ROTTWEILER ING.- UND PLANUNGSBÜRO GmbH
Wilfried Baiker • André Leopold Dipl. Ing.
STADIONSTRASSE 27 78628 ROTTWEIL
Telefon: 0741/ 280 000 0 Telefax: 0741/ 280 000 50

GEMEINDE LOSSBURG

LANDKREIS FREUDENSTADT

SACHLICHER TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN

>> WINDENERGIE <<

Zusammenfassende Erklärung

Zusammenfassende Erklärung gemäß § 10 (4) BauGB über die Berücksichtigung der Umweltbelange und der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

1. Ziel des Flächennutzungsplans

Die Landesregierung von Baden – Württemberg verfolgt das politische Ziel, den Ausbau regenerativer Energien zu fördern und massiv zu unterstützen. Dieser Ansatz hat durch den Ausstieg aus der Kernenergie bis zum Jahr 2022 zusätzlich an Bedeutung gewonnen. Das gilt für Deutschland, insbesondere aber auch für Baden-Württemberg.

Da die Erzeugung von Energie aus Wasserkraft und aus Biomasse an die Grenzen des Maximums stoßen, muss die Konzentration auf Photovoltaik und Windkraft gerichtet werden, da hier ein großes Ausbaupotenzial besteht.

Mit dem Windenergieerlass vom 09.05.2012 hat das Land Baden-Württemberg Richtlinien und Zeitvorstellungen zum Ausbau und der Gewinnung von Windenergie dargestellt. Im Windenergieerlass wurde u.a. erläutert, dass es angestrebtes Ziel des Landes Baden-Württemberg ist, dass bis zum Jahr 2020 mindestens 10 % des Stroms im Land aus Windenergie erzeugt werden soll. Dazu müssen landesweit ca. 1200 neue Anlagen errichtet werden.

Dieser Windenergieerlass wurde im Mai 2019 nicht verlängert und lief somit aus. Der Windenergieerlass wurde durch das „Themenportal Windenergie" des Umweltministeriums Baden-Württemberg ersetzt. Allerdings sind die im Windenergieerlass formulierten Planungs- und Abwägungshinweise weiterhin als Orientierungshilfe in der Planung gültig. Gleichermaßen wurde der Windatlas 2019 durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg veröffentlicht und ersetzte den Windatlas aus dem Jahre 2011. Die Neufassung des Windatlas 2019 hat hier recht starke Abweichungen hinsichtlich der Windhöffigkeit im Vergleich zum Windatlas 2011 ergeben. Dies hat die Gemeinde Loßburg auch dazu bewegt, die Planung nochmals von Grund auf herzuleiten.

2. Verfahrensverlauf

Der Beschluss zur Aufstellung das Sachlichen Teil-Flächennutzungsplans Windenergie (Teil-FNP) erfolgte am 25.07.2017 durch den Gemeinderat der Gemeinde Loßburg. Die frühzeitige Bürgerbeteiligung nach § 3 (1) BauGB vom 28.08.2017 bis 27.10.2017 im Rahmen einer öffentlichen Auslegung im Rathaus Loßburg durchgeführt.
Die Träger öffentlicher Belange (TöB) und die Behörden nahmen in der Zeit vom 28.08.2017 bis 27.10.2017 frühzeitig Stellung.
Der Auslegungsbeschluss erfolgte am 16.11.2021. Die öffentliche Auslegung erfolgte gemäß § 3(2) BauGB vom 14.12.2021 bis 10.02.2021. Parallel dazu wurden die Behörden und TöB nach § 4 (2) BauGB davon benachrichtigt.
Nachdem im Rahmen der öffentlichen Auslegung Stellungnahmen von Seiten einer Nachbarkommune (Vorsorgeabstände) berücksichtigt wurden und damit eine Planänderung einherging, wurde am15.11.2022 beschlossen, dass der Sachliche Teil-FNP erneut öffentlich ausgelegt werden soll. Dieser wurde nach § 3 (2) i.V. § 4a (3) BauGB vom 05.12.2022 bis 13.01.2022 erneut öffentlich ausgelegt und die Behörden davon parallel benachrichtigt.

Am 23.05.2023 hat sich der Gemeinderat der Gemeinde Loßburg abschließend mit der Planung befasst und die eingegangenen Stellungnahmen beraten und

über sie entschieden. Dadurch kam es zu keinen weiteren Planänderungen. In gleicher Sitzung hat der Gemeinderat den Sachlichen Teil-Flächennutzungsplan Windenergie beschlossen.

Nach der Beschlussfassung wird der Flächennutzungsplan dem Landratsamt Freudenstadt zur Genehmigung vorgelegt und anschließend durch Veröffentlichung zur Rechtskraft gebracht.

3. Berücksichtigung von Umweltbelangen

Für alle Änderungs- und Erweiterungspunkte im FNP wurden im Rahmen der Umweltprüfung (gemäß § 2(4) BauGB) die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Umweltbelange nach § 1(6) BauGB geprüft und die Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt.

Im Umweltbericht wurden gebietsspezifisch verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation festgesetzt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass durch die im Rahmen des FNP erstellte Bewertung eine Grundlage für weitergehende Untersuchungen und für die zu erstellende Grünordnungsplanung im Rahmen der BImSchG-Anträge geschaffen wurde.

Gleichermaßen wurden artenschutzrechtliche Belange für die jeweiligen Gebiete aufgenommen, bewertet und auch ihre Verträglichkeit untersucht. Dies umfasste vor allem die Windkraftempfindlichen Großvogelarten und Fledermäuse. Für beider Arten wurden Fachgutachten durch das Büro BFL, Bingen erstellt. Im Einzelnen waren dies folgende Gutachten:

1. Umweltbericht RIP GmbH vom 16.11.2021

2. Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ vom 20.10.2021 (Büro BFL)

3. Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ vom 17.09.2021 (Büro BFL)

4. Abwägungsvorgang

Im Rahmen der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung sind im Wesentlichen Anregungen zu folgenden Belangen eingegangen:

- <u>Anregungen zu Belangen der Infrastruktur:</u>
  Telekommunikationslinien, Verlauf von Richtfunktrassen, Verlauf von Stromleitungen

- Anregungen zu Belangen des Schutzes der Bevölkerung:
  Berücksichtigung von Vorsorgeabständen für die einzelnen Arten der baulichen Nutzung unter der Berücksichtigung künftige Lärmimmissionen durch WEA. Verlagerung der Erstellung von Sichtbarkeitsanalysen, sowie anlagenspezifische Untersuchungen auf anstehende BImSchG-Anträge.

- Anregungen zu wirtschaftlichen Belangen
  Berücksichtigung von Flächen einzig auf Grundlage eines 3-stufigen Trichtermodells. Keine willkürliche Berücksichtigung von Flächen. Mindest-Windhöffigkeit von 230 W/m², um einen wirtschaftlichen Betrieb künftiger Anlagen zu gewährleisten.
  Verlagerung der Betrachtung von angesprochenen Wertminderungen von Flächen und Gebäuden auf die anstehenden Genehmigungsverfahren.

- Anregungen zu naturschutzrechtlichen Belangen
  Berücksichtigung von Landschaftsschutzgebieten in der Planung und Ausschluss von LSG „Plenterwälder" in der Planung durch „weiche Tabukriterien".
  Erstellen von artenschutzrechtlichen Fachgutachten für „Fledermäuse" und „windkraftempfindliche Vogelarten". Ausschluss von Flächen aufgrund artenschutzrechtlicher Bedenken. Berücksichtigung von Sichtungen von Arten und Überprüfung der Anregungen.

  Erstellen eines Umweltbericht für alle in Frage kommenden Flächen und teilweise Ausschluss aufgrund naturschutzrechtlicher Bedenken.

- Anregungen zu politischen und planerischen Belangen
  Klarstellung der Planinhalte aufgrund von bundes- und landespolitischen Flächenangaben zur Ausweisung von PV- und WEA-Anlagen. Klarstellung der rechtlichen Situation.
  Schaffung von ausreichend Konzentrationszonen um der Windkraft „substantiell" Raum einzuräumen (Bestätigung durch Regierungspräsidium Karlsruhe).
  Klarstellung, dass Rechtsauffassungen anderer Bundesländer nicht im konkreten fall berücksichtigt werden können. Gleichermaßen gilt dies auch für Planungen benachbarter Kommunen.

  Klarstellung, dass der sachliche Teil-FNP nicht als Genehmigungsplanung für WEA verstanden werden kann, sondern als Steuerung von Flächen auf der Gemarkung. Ein anschließendes BImSchG-Verfahren ist unumgänglich. Die Anzahl künftiger Anlagen kann nicht bestimmt werden. Dies hängt von vielen Faktoren ab. Vertiefte Untersuchungen zu zentralen Themen wie Umweltverträglichkeit, Geologie, Denkmalschutz, Discoeffekt, Immissionen und Einfluss auf das Landschaftsbild müssen in den Anlagenplanungen geprüft werden und können auf Ebene TFNP nicht gelöst werden.

  Anregungen zur Bürgerentscheid o.ä. können in einem Bauleitplanverfahren nicht thematisiert werden und sind gesondert zu führen.

- Anregungen zur Versorgungssicherheit
  Hinweise auf Publikationen für die Wirkungslosigkeit von Windkraft wurden vorgebracht, konnten aber inhaltlich nicht behandelt werden, da die bundes- und landespolitische Zielsetzung eindeutig einen Ausbau der Windenergie vorsieht.
  Anregungen zum Ausschluss von Wasserschutzgebietszonen III aufgrund einer latenten Gefährdungslage konnten aufgrund der notwendigen Flächenausweisung und politischen Rahmenbedingungen nicht verfolgt werden.

- Anregungen zu verkehrsrechtlichen Belangen
  Hinweise auf Schutzabstände zu klassifizierten Straßen wurden sowohl als „weiche" als auch als „harte" Tabukriterien formuliert. Entsprechende Flächenreduzierung wurden im Verfahren vorgenommen.

  Berücksichtigung des Bahnkörpers der Deutschen Bahn AG in der Planung mit entsprechenden Schutzabständen.

- Anregungen zu forstwirtschaftlichen Belangen
  Anregungen zum vertieften Schutz der Wälder und insbesondere der vorhandenen Plenterwälder wurden dahingehend berücksichtigt, dass Plenterwälder innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets (LSG) mit einem „weichen" Tabukriterium belegt wurden und so aus der Gebietskulisse der Konzentrationszonen entnommen wurden. Generell sind aber WEA in Wäldern zulässig.

- Anregungen zu Belangen des Umweltschutzes
  Berücksichtigung der Wasserschutzzonen I und II und der Ausschluss dieser mit „harten" und „weichen" Tabukriterien.

- Anregungen zu Belangen der Raumordnung
  Ziele der Raumordnung sind speziell in de Planung eingeflossen. Zielkonflikte wurden vermieden.

- Anregungen zu Belangen der Gastronomie
  Besondere Bedenken der örtlichen Gastronomie wurden aufgearbeitet und geprüft. Vergrößerungen von Vorsorgeabstände im Außenbereich nach § 35 BauGB konnten nicht vorgenommen werde, um die 3-stufige Trichtermethodik beibehalten zu können.

  Wirtschaftliche Schäden für die Gastronomie konnten nicht erörtert werden, da durch die Planung kein Schaden entsteht. Bei Nicht-Durchführung der Planung wären die Flächen gleichermaßen für WEA nach § 35 BauGB zugänglich.

- Anregungen zu Belangen des Landschaftsschutzes
  Berücksichtigung von Landschaftsschutzgebieten im Umweltbericht und Formulierung von „weichen" Tabukriterien" für Plenterwälder innerhalb LSG. Verlagerung der Detailbetrachtung der Verträglichkeit auf das BImschG-Verfahren, da dort Höhe, Standort und Art der Anlage definiert sind.

- Anregungen zu Belangen der Betreiber künftiger Anlagen
  Flächenwünsche künftiger Betreiber können aufgrund des 3-stufigen Trichtersystems nicht berücksichtigt werden. Gleichermaßen gilt dies auch für Grundstückseigentümer.

- Anregungen zu Belangen der Teilorte
  Eine ungleichmäßige Verlagerung der Flächen auf einzelne Teilorte resultiert vor allem aus der stark unterschiedlichen Höhenlage sowie der unterschiedlichen Windhöffigkeit der einzelnen Ortschaften. Flächenverteilungen auf die Teilorte können aufgrund des 3-stufigen Trichtersystems nicht vorgenommen werden.

- Anregungen zu Belangen der Naturschutzverbände
  Hinweise eines Naturschutzverbands, dass Fachgutachten nicht ordnungsgemäß erstellt worden seien, konnten widerlegt werden. Dies wurde auch durch die Behörden bestätigt.

- Anregungen zu Belangen der Befangenheit von Planern
  Hinweise aus der Bürgerschaft, dass Fachplaner nicht ausreichend qualifiziert seien und möglicherweise befangen wären, konnten widerlegt werden.

Diese zusammenfassende Erklärung nach § 10 Abs. 4 BauGB ist dem sachlichen Teilflächennutzungsplan der Gemeinde Loßburg beigefügt.

Ausgefertigt:

Loßburg, den 26.05.2023

.....
Christoph Enderle
Bürgermeister

GEMEINDE LOSSBURG

LANDKREIS FREUDENSTADT

SACHLICHER TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN

>> WINDENERGIE <<

Begründung

Ziffer	Inhalt
1.	**Allgemeines**
1.1	Landesplanung
1.1.1	Allgemeines
1.1.2	Landesentwicklungsplan 2002
1.2	Regionalplanung
1.2.1	Allgemeines
1.2.2	Regionalplan Schwarzwald–Baar-Heuberg 2013
1.3	Rechtliche Rahmenbedingungen
1.3.1	Rechtsgrundlagen
1.3.2	Grundsätze der Bauleitplanung
1.3.3	Erfordernis der Planung
1.3.4	Planungsrechtliche Grundlagen
1.3.5	Windenergieerlass Baden-Württemberg
1.3.6	Windatlas Baden – Württemberg
2.	**Abgrenzung des Plangebiets**
3.	**Methodik zur Ermittlung von Konzentrationszonen**
3.1	Gesamträumliches, schlüssiges Planungskonzept
3.2	Vorbetrachtung Windleistungsdichte
3.2.1	Vorfilterung der Windleistungsdichte (weiches Tabukriterium)
3.3	„Harte“ Tabuzonen (Stufe 1**)**
3.3.1	Sachliche Gründe für den Ausschluss
3.3.1.1	Flächen innerhalb von Ortslagen, Verkehrsflächen, Wasserflächen
3.3.2	Rechtliche Gründe für Ausschluss (harte Tabukriterien)
3.3.2.1	Naturschutzrechtliche Schutzgebiete
3.3.2.2	Straßenrechtliche Anbauverbote
3.3.2.3	Schutzabstände zu Freileitungen
3.3.2.4	Insbesondere: Europäische Vogelschutzgebiete und weitere Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz
3.3.2.5	Weitere naturschutzrechtliche Restriktionen als „harte“ Tabukriterien
3.3.2.6	Harte Tabuzonen aus wasserwirtschaftlichen Gründen (Gewässerrandstreifen, Wasserschutzzone I)
3.3.2.7	Zwischenergebnis nach Anwendung der „harten“ Tabukriterien
3.4	„Weiche“ Tabuzonen (Stufe 2)
3.4.1	Straßenrechtliche Anbaubeschränkungen
3.4.2	Vorsorgeabstände zu Siedlungsbereichen
3.4.3	Vorsorgeabstände zu naturschutzrechtlich bedeutsamen Gebieten
3.4.4	Prüfung naturschutz- bzw. waldrechtlich geschützter Bereiche
3.4.5	Landschaftsbild
3.4.6	Luftverkehrsrecht
3.4.7	Wasserwirtschaft
3.4.8	Wälder mit besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen
3.4.9	Biotopverbund

3.4.10 Bodenschutz
3.4.11 Landwirtschaft
3.4.12 Denkmalschutz
3.4.13 Behördlicher und privater Richtfunk
3.4.14 Zwischenergebnis nach Anwendung „weicher“ Tabukriterien
3.4.15 Hilfsweise Abwägung
3.4.15.1 Ausschluss aus wasserwirtschaftlichen Gründen

3.5 Abwägung der Potenzialflächen (Stufe 3)
3.5.1 Fläche A
3.5.2 Fläche B
3.5.3 Fläche C
3.5.4 Fläche D
3.5.5 Fläche E
3.5.6 Fläche F
3.5.7 Fläche G
3.5.8 Fläche H
3.5.9 Fläche J
3.5.10 Fläche K
3.5.11 Fläche L
3.5.12 Fläche M
3.5.13 Fläche N

4. Substantieller Raum

5. Ergebnisse - Konzentrationszonen
5.1 Allgemeine Zusammenfassung
5.2 Plandarstellung der Konzentrationszonen
5.3 Ausschlusswirkung für das verbleibende Plangebiet

6. Hinweise für die Genehmigung von Windkraftanlagen

1. ALLGEMEINES

Die Landesregierung von Baden – Württemberg verfolgt das politische Ziel, den Ausbau regenerativer Energien zu fördern und massiv zu unterstützen. Dieser Ansatz hat durch den Ausstieg aus der Kernenergie bis zum Jahr 2022 zusätzlich an Bedeutung gewonnen. Das gilt für Deutschland, insbesondere aber auch für Baden-Württemberg.

Da die Erzeugung von Energie aus Wasserkraft und aus Biomasse an die Grenzen des Maximums stoßen, muss die Konzentration auf Photovoltaik und Windkraft gerichtet werden, da hier ein großes Ausbaupotenzial besteht.

Mit dem Windenergieerlass vom 09.05.2012 hat das Land Baden-Württemberg Richtlinien und Zeitvorstellungen zum Ausbau und der Gewinnung von Windenergie dargestellt. Im Windenergieerlass wurde u.a. erläutert, dass es angestrebtes Ziel des Landes Baden-Württemberg ist, dass bis zum Jahr 2020 mindestens 10 % des Stroms im Land aus Windenergie erzeugt werden soll. Dazu müssen landesweit ca. 1200 neue Anlagen errichtet werden.

Dieser Windenergieerlass wurde im Mai 2019 nicht verlängert und lief somit aus. Der Windenergieerlass wurde durch das „Themenportal Windenergie“ des Umweltministeriums Baden-Württemberg ersetzt. Allerdings sind die im Windenergieerlass formulierten Planungs- und Abwägungshinweise weiterhin als Orientierungshilfe in der Planung gültig. Gleichermaßen wurde der Windatlas 2019 durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg veröffentlicht und ersetzte den Windatlas aus dem Jahre 2011. Die Neufassung des Windatlas 2019 hat hier recht starke Abweichungen hinsichtlich der Windhöffigkeit im Vergleich zum Windatlas 2011 ergeben. Dies hat die Gemeinde Loßburg auch dazu bewegt, die Planung nochmals von Grund auf neu herzuleiten.

1.1 Landesplanung

1.1.1 Allgemeines

Zur Umsetzung des politischen Ziels hat der Landtag bereits am 09.05.2012 ein neues Landesplanungsgesetz (LPlG) beschlossen. Durch dieses Gesetz wurden zum 01.01.2013 alle bisher im Regionalplan ausgewiesenen Vorrang- und Ausschlussflächen aufgehoben. Auf Ebene der Regionalplanung können seitdem ausschließlich noch Vorrangflächen ausgewiesen werden. Die Festlegung von Ausschlussflächen ist dagegen seitdem auf der Ebene des Regionalplans nicht mehr möglich.

Die Zulässigkeit von Windenergieanlagen im Außenbereich richtet sich daher seit 01.01.2013 bauplanungsrechtlich nach § 35 BauGB. Windkraftanlagen sind als privilegierte Vorhaben (§ 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB) danach überall im Außenbereich zulässig, es sei denn, es stehen im Einzelfall zu prüfende, öffentliche Belange, insbesondere Belange im Sinne des § 35 Abs. 3 BauGB, entgegen.

Seit gesetzlicher Aufhebung der Ausschlussflächen in den Regionalplänen zum 01.01.2013, die bis dahin als Ziele der Raumordnung die Kommunen im Rahmen ihrer kommunalen Planungshoheit banden, können die Kommunen die Nutzung der Windenergie im Rahmen der Bauleitplanung steuern. Hierzu können die Kommunen durch Aufstellung eines sachlichen Teilflächennutzungsplans (§ 5 Abs. 2b BauGB) Konzentrationszonen ausweisen. Diese Ausweisung führt dazu, dass Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 2-6 BauGB gemäß § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB in der Regel öffentliche Belange entgegenstehen. Damit können die Restflächen aufgrund der zitierten „Ausschlusswirkung“ in der Regel von Windenergieanlagen freigehalten werden (Rechtswirkung des § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB).

Durch den sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ wird der bisher bestehende FNP nicht geändert. Vielmehr wird ein eigenständiges Verfahren nach den allgemeinen Verfahrensvorschriften des BauGB zur Ausweisung von Konzentrationsflächen für Windenergieanlagen durchgeführt. Die Darstellungen des sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windenergie“ überlagern die Darstellungen des bestehenden Flächennutzungsplans.

1.1.2 Landesentwicklungsplan 2002

Nach § 4 Raumordnungsgesetz (ROG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen öffentlicher Stellen die Ziele der Raumordnung zu beachten sowie Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- und Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen.

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne der Kommunen den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Der Landesentwicklungsplan 2002 (LEP) für das Land Baden-Württemberg enthält verschiedene Vorgaben zur künftigen Entwicklung der Energieversorgung. Ein Grundsatz der Raumordnung ist dabei, dass die Energieversorgung des Landes Baden-Württemberg so ausgebaut wird, dass ein bedarfsgerechtes und langfristig gesichertes Energieangebot zur Verfügung steht (Plansatz 4.2.1 G). Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist

- auf einen sparsamen Verbrauch an fossilen Energieträgern
- eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie
- auf den Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad hinzuwirken (Plansatz 4.2.2 G)

Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerative Energien wie

- Wasserkraft
- Windkraft
- Solarenergie

- Biomasse
- Biogas
- Holz
- Erdwärme

genutzt werden. Die Förderung soll vor allem für den Einsatz von leistungsstarken, modernen Techniken zur Nutzung regenerativer Energien erfolgen (Plansatz 4.4.5 G)

Dabei ist allerdings bei der Suche nach geeigneten Standorten für Windenergieanlagen speziell Rücksicht auf benachbarte Siedlungen, Luftverkehr, Landschaftsbild und weitere ökologische Belange zu nehmen. Im Zuge der Ausweisung von Konzentrationszonen für raumbedeutsame Windenergieanlagen sind daher auch die im Landesentwicklungsplan (LEP) enthaltenen Ziele der Raumordnung zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Ziele des Umwelt- und Naturschutzes, des Landschafts- und Freiraumschutzes sowie der Land- und Forstwirtschaft.

Dies gilt insbesondere für folgende Planziele:

- 5.1.2 ff LEP BW (Schutz und Erhalt der im LEP BW festgelegten „überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräume)
- 5.1.1 LEP BW in Verbindung Planziel 2.3.1.4 Abs. 1 LEP BW (Freiraumschutz in den Randzonen um die Verdichtungsräume)
- 5.1.3 LEP BW (Schutz und Erhalt der im Regionalplan festgelegten regionalen Grünzüge, Grünzäsuren und schutzbedürftigen Bereiche) und
- 5.3.2 Abs. 1, 5.3.4 Abs. 1 und 5.3.5 LEP BW (Erhalt wertvoller land- und forstwirtschaftlicher Flächen)

sowie die Zielvorgaben des Regionalplans. Weiter sind auch die Grundsätze 1.9 und 5.1.1 Abs. 1 LEP BW (Schutz von Natur und Landschaft) bei der Suche nach Konzentrationszonen für regional bedeutsame WEA zu berücksichtigen. Grundsatz 3.2.4 Satz 2 LEP BW (Erhalt eines belastungsarmen Wohnumfeldes) ist gleichermaßen in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die vorliegende Planung beachtet die Ziele der Raumordnung des LEP BW. Die Gemeinde Loßburg stellt hiermit die aufgeführten Grundsätze der Raumordnung des LEP BW in ihre Abwägung ein.

1.2 Regionalplanung

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen öffentlicher Stellen sind auch die Ziele der Regionalplanung zu beachten sowie Grundsätze und sonstige Erfordernisse in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen.

1.2.1 Allgemeines

Loßburg gehört zum Regionalverband Nordschwarzwald. Vor dem Hintergrund der o.g. gesetzlichen Änderungen bekennt sich der Regionalverband Nordschwarzwald zum Ausbau der erneuerbaren Energien. Am 08.07.2020 hatte die Verbandsversammlung den Aufstellungsbeschluss zur Aufstellung einen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ gefasst. Von Bedeutung ist hier die Festlegung von neuen Vorranggebieten für die Windkraft. Der Regionalverband sieht das Erfordernis, den Ausbau der Windenergienutzung raumverträglich zu steuern. Dies kann in Abstimmung mit den Städten und Gemeinden und unter Nutzung planerischer Synergieeffekte erreicht werden. Zur Regionalplanfortschreibung gehört auch eine kontinuierliche Abstimmung der auf der kommunalen Ebene laufenden Windenergieplanungen, um so ein mit den Kommunen abgestimmtes und für die Region schlüssiges Planwerk zur Nutzung der Windenergie zu erhalten.

1.2.2 Regionalplan Nordschwarzwald 2015

Im Regionalplan 2015 des Regionalverbandes Nordschwarzwald sind diverse Vorgaben zur Entwicklung der Energieversorgung enthalten (Kap. 4.2):

- Die Möglichkeiten der Energieeinsparung, des effizienten Energieeinsatzes und –verzichts sollen ausgeschöpft werden. In der Region soll mit Hinblick auf die Endlichkeit der fossilen Energieträger und dem beschlossenen bundesweiten Atomausstieg. Der Anteil der regenerativen Energien ausgebaut werden. Dabei ist der dezentralen Energieversorgung Vorrang einzuräumen. Ziel ist es, einen wichtigen Beitrag zum weltweiten Klimaschutz durch konsequente Steigerung des Anteils an alternativen Energien zu leisten.

- Neben dem schon stark genutzten, aber ausbaubarem Potential an Wasserkraft, soll insbesondere die Biomasse als für den Schwarzwald typischer Energieträger, sowie die Photovoltaik, Geothermie und Windenergie gesteigert werden.

- Bei Gebäuden soll die passive Sonnenenergienutzung im Wesentlichen durch kompakte Bauformen, guten Wärmeschutz und einer nach Süden ausgerichteten Exposition verwirklicht werden. Aktive Sonnenenergienutzung ist durch die konsequente Bestückung von südorientierten Dächern mit Sonnenkollektoren und Solarzellen zu erreichen.

- Standorte für Windkraftanlagen: Es wird ein Teilregionalplan für Windkraftanlagen nach Landesplanungsgesetz in der Fassung vom 10.07.2003 erstellt (Beschluss der Verbandsversammlung vom 07.04.2004).

Am 08.07.2020 hatte die Verbandsversammlung den Aufstellungsbeschluss zur Aufstellung einen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ gefasst. Am 15.02.2023 hat die Regionalversammlung beschlossen, dass der Teil-Regionalplan „Erneuerbare Energien“ in die Teil-Regionalpläne „Windenergie“ und „Solarenergie“ aufgeteilt werden soll. Insgesamt sind im Regionalverband Nordschwarzwald künftig 1,8 % der Verbandsfläche für Vorrangflächen bereit

zustellen. Dies entspricht ca. 4.200 ha. In einer frühzeitigen Phase sollen Erkenntnisse gewonnen werden, um dann eine Entwurfsplanung aufstellen zu können. Belastbare Erkenntnisse über künftige Vorrangflächen zur Nutzung von Windenergie liegen bisher nicht vor und können somit im sachlichen Teilflächennutzungsplan auch nicht beachtet werden.

Der sachliche Teilflächennutzungsplan der Gemeinde Loßburg beachtet die Ziele der Raumordnung.

1.3 Rechtliche Rahmenbedingungen

1.3.1 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBI. I. S 1726)

- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBI. I. S 1802)

- Planzeichenverordnung (PlanzV 90) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBI. I. S. 1057)

- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO)in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.07.2004, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02.12.2020 (GBl. S. 1095, 1098)

- Bundes- Naturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (BGBI. I. S. 2542) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, 1436)

1.3.2 Grundsätze der Bauleitplanung

In § 1 des Baugesetzbuches (BauGB) sind die Grundsätze der Bauleitplanung geregelt. Bebauungspläne sind nach § 1 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Dabei stellt der FNP eine vorbereitende Bauleitplanung dar, auf deren Grundlage der verbindliche Bauleitplan, der Bebauungsplan (B – Plan) entwickelt wird.

Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung anzupassen. In § 1 Abs. 1 bis 5 BauGB sind die wesentlichen Aufgaben und Kriterien der Aufstellung von Bauleitplänen beschrieben. Zusammengefasst werden diese Ziele und Aufgaben wie folgt beschrieben:

1. Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bo-

dennutzung gewährleisten, sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen schützen.

2. Bauleitpläne sind verträglich mit dem allgemeinen Klimaschutz zu entwickeln, und sollen städtebauliche Gestalt sowie das Orts- und Landschaftsbild erhalten bzw. weiterentwickeln.

3. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind öffentliche und private Belange gegeneinander und miteinander gerecht abzuwägen.

Der Inhalt eines vorbreitenden Bauleitplans, des Flächennutzungsplans (FNP) ist speziell in § 5 BauGB geregelt.

Wichtige Regelungen dabei sind z.B.:

a) Im Flächennutzungsplan (FNP) ist für das gesamte Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen.

b) Der Flächennutzungsplan (FNP) soll spätestens alle 15 Jahre nach seiner erstmaligen Aufstellung überprüft und soweit nach § 1 (3) Satz 1 erforderlich geändert, ergänzt oder neu aufgestellt werden.

Für die Zwecke des § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB (Konzentrationszonenplanung) können auch sog. sachliche Teilflächennutzungspläne aufgestellt werden, die Konzentrationszonen darstellen. Außerhalb der Konzentrationszonen stehen einem Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 2 bis 6 BauGB in der Regel öffentliche Belange entgegen. In der Regel ist damit außerhalb der Konzentrationszonen eine Windkraftnutzung – trotz „grundsätzlicher“ Privilegierung im Außenbereich – unzulässig. Von dieser Möglichkeit macht die Gemeinde Loßburg mit der vorliegenden Planung Gebrauch.

1.3.3 Erfordernis der Planung

Durch die Änderung des Landesplanungsgesetzes fiel die regionalplanerische Festlegung der Vorranggebiete weg. Damit sind seit 01.01.2013 Windenergieanlagen nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB im Außenbereich grundsätzlich zulässig – wenn die der rechtswirksame FNP hier nicht bereits eine Ausschlusswirkung formuliert hat – wenn die Erschließung gesichert ist und öffentliches Interesse dem Vorhaben nicht entgegensteht. Die Planungshoheit im Bereich der Windenergie ging somit vom Regionalverband auf die Kommunen bzw. Zweckverbände über. Es ist nun Entscheidung der Gemeinde bzw. des Zweckverbands, ob eine Steuerung der Windenergie erfolgen soll oder nicht. Im Falle der Steuerung ist hier auf Ebene des Flächennutzungsplans zu prüfen auf welchen Flächen diese Nutzung möglich wäre und eine entsprechende Ausweisung in diesem als Konzentrationszone notwendig. Die Kommunen haben nach § 5 i.V. § 35 Abs. 3 BauGB die Möglichkeit eine solche Steuerung zu vollziehen.
Mit der Ausweisung von Konzentrationszonen werden die übrigen Flächen des Planungsraums automatisch zu Ausschlussflächen. Damit kann die Gemeinde

Loßburg die Windenergiestandorte steuern, bündeln und somit einer Zersiedelung des Außenbereichs entgegenwirken. Der Gesetzgeber hat hierzu das Instrument des „Teil-Flächennutzungsplans“ nach § 5 Abs. 2b BauGB definiert. Dieses verhindert, dass der komplette FNP verfahrenstechnisch behandelt werden muss. Der Teil-FNP ist eine überlagernde Darstellungsform und ein eigenständiges Planwerk.

Die Gemeinde Loßburg hat sich dazu entschlossen, dass sie ihren Teil zur Umsetzung der Energiewende beitragen möchte. Allerdings möchte sie auch von der nach § 5 Abs. 2b BauGB möglichen Steuerung der Konzentrationszonen Gebrauch machen, um städtebauliche und landschaftsökologische Schwierigkeiten von vorneherein auszuschließen. Es sollen sinnvolle Flächen zur Verfügung gestellt werden, die mit den Planungszielen der Gemeinde vereinbar sind. Aus diesem Grund hat der Gemeinderat von Loßburg am 25.07.2017 beschlossen, dass ein sachlicher Teil-Flächennutzungsplan „Windenergie“ für die gesamte Gemarkung aufgestellt werden soll.

Die Gemeinde Loßburg besteht aus den Teilorten Betzweiler, Lombach, Loßburg, Schömberg Sterneck, Wälde, Wittendorf und 24 Höfe. Die Gemeinde Loßburg ist in keiner Verwaltungsgemeinschaft, so dass sie einen eigenständigen Flächennutzungsplan (FNP) aufstellt. Zuständiges Gremium für die Beschlussfassung ist der Gemeinderat der Gemeinde Loßburg.

Der Gemeinderat hat am 29.07.2014 die Generelle Fortschreibung 2023 des Flächennutzungsplans der Gemeinde Loßburg beschlossen.

Die Genehmigung wurde vom Landratsamt Freudenstadt am 09.02.2015 erteilt.

Nachdem die Landesregierung die Änderung des Landesplanungsgesetzes beschlossen hat, hat die Gemeinde Loßburg ihren Flächennutzungsplan auf die Möglichkeit der Errichtung von weiteren Windenergieanlagen überprüft und festgestellt, dass keine Regelungen zu Konzentrationszonen und Ausschlussflächen bestehen.

Für die Gemeinde Loßburg haben die Reduzierung von CO_2-Emissionen und damit der Klimaschutz zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie die Sicherung der Energieversorgung einen sehr hohen Stellenwert.

Im Hinblick auf die Notwendigkeit einer Energiewende selbst, verbunden mit einem grundlegenden Systemwechsel in der Energieerzeugung, ist seit Frühjahr 2011 im Grundsatz eine breite Zustimmung der Bevölkerung für Windenergie spürbar. Die möglichen Standorte für Windenergieanlagen werden gleichwohl regelmäßig sehr intensiv in der Bürgerschaft diskutiert, da sich die bis 250 m hohen, teilweise sogar noch höheren Bauwerke je nach Standort in unterschiedlicher Intensität beispielsweise auf das Orts- und Landschaftsbild, auf den Natur- und Artenschutz und auch unmittelbar auf die Gesundheit der Menschen auswirken können. Zusätzlich sind teilweise in erheblichem Umfang wirtschaftliche Interessen berührt.

Die Umsetzung der Energiewende kann nur durch eine Kombination verschiedener Maßnahmen und unter Einbeziehung, Unterstützung und Akzeptanz der

Bürgerinnen und Bürger erreicht werden, weshalb bei der Bewertung von Suchräumen und später bei der Festlegung von Konzentrationszonen die Interessen der Einwohner der Gemeinde Loßburg ernst zu nehmen sind.

1.3.4 Planungsrechtliche Grundlagen

Als bauliche Anlage erfordern Windenergieanlagen – je nach Größe - eine Baugenehmigung bzw. immissionsschutzrechtliche Genehmigung. Aufgrund ihrer Größe sowie der erforderlichen Abstände zu anderen Nutzungen kommen für moderne Windenergieanlagen in der Regel nur Standorte im Außenbereich gemäß § 35 BauGB in Frage.

Um die Nutzung erneuerbaren Energiequellen zu fördern, sind Windenergieanlagen in den Kreis der in § 35 Abs. 1 BauGB genannten privilegierten Vorhaben im Außenbereich aufgenommen worden. Seit dem 01.01.1997 gilt: „Im Außenbereich ist ein Vorhaben zulässig, wenn öffentliche Belangen nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und wenn es […] der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Wind- oder Wasserenergie dient“ (§ 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB). Somit zählen Windenergieanlagen bauplanungsrechtlich betrachtet zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich, die von der zuständigen Genehmigungsbehörde genehmigt werden müssen, wenn kein rechtliches Zulassungshindernis besteht. Die Standortgemeinde wird im Genehmigungsverfahren nur im Rahmen der Einvernehmenserteilung (§ 36 BauGB) beteiligt; sie muss das Einvernehmen erteilen, wenn dem Vorhaben kein sich aus § 35 Abs. 3 BauGB ergebender Grund entgegensteht.

Nach § 35 Abs. 3 BauGB liegt eine Beeinträchtigung von öffentlichen Belangen insbesondere vor, wenn das Vorhaben

1. den Darstellungen des Flächennutzungsplans widerspricht […],

2. Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Bodenschutzes, des Denkmalschutzes oder die natürliche Eigenart der Landschaft und ihren Erholungswert beeinträchtigt oder das Orts- und Landschaftsbild verunstaltet, […] “

Nach § 35 Abs. 3 BauGB Satz 3 stehen öffentliche Belange einem Vorhaben nach Absatz 1 Nr. 2 bis 6 in der Regel auch dann entgegnen, soweit hierfür durch Darstellung im Flächennutzungsplan oder als Ziele der Raumordnung *eine Ausweisung an anderer Stelle erfolgt ist*.

Damit verlieren - vereinfacht gesprochen - Windenergieanlagen bei Darstellung von Flächen für Windkraftanlagen im Flächennutzungsplan außerhalb dieser Flächen ihren privilegierten Status, wenn die Gemeinde aus Gründen öffentlicher Belange die Errichtung von Windenergieanlagen durch entsprechende Darstellungen im Flächennutzungsplan steuert.
Im Rahmen ihrer kommunalen Planungshoheit haben die Städte und Gemeinden alle für und gegen die Planung sprechenden privaten und öffentlichen Belange gegen- und untereinander abzuwägen. Unzulässig ist eine reine Negativplanung (sogenannte Verhinderungsplanung).
Zu beachten ist ferner, dass auf Windenergieanlagen im Außenbereich die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung Anwendung findet, die u. a. dem Schutz

des Landschaftsbildes dient. Mit Einführung der BauGB-Novelle 2004 sind im Rahmen der Bauleitplanverfahren Umweltberichte zu erstellen. In diesen Bereichen sind auch Standortalternativen bei der Vorbereitenden Bauleitplanung zu prüfen, wodurch die Umweltverträglichkeit eines Standortes als Kriterium an Bedeutung gewinnt.

Die Konzentrationszonen auf den Gemarkungen der Gemeinde Loßburg werden künftig in einem Sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ dargestellt. Damit verbunden ist die Folge gemäß § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB, dass alle Flächen außerhalb dieser Konzentrationszonen in der Regel nicht zur Nutzung von Windenergie genutzt werden dürfen („Ausschlusswirkung“).

Im bisherigen Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023 ist keine Fläche als Standort für WEA enthalten. Durch den Sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie wird an der Darstellung des Flächennutzungsplans Generelle Fortschreibung 2023 verändert; denn der sachliche Teilflächennutzungsplan überlagert lediglich die Darstellungen des Flächennutzungsplans mit seinen Konzentrationszonen und Ausschlussbereichen im Übrigen. Die Darstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windenergie“ tritt aber auch nicht in Widerspruch zu der Darstellung Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023 .

Zusammenfassend gelten folgende Grundsätze:

1. Die Wirkungen des § 35 Abs.3 Satz 3 BauGB betreffen nur Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Satz 2 – 6 BauGB, nicht dagegen Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 1 BauGB (Vorhaben, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb dienen und nur einen untergeordneten Teil der Betriebsfläche einnehmen)

2. Der Sachliche Teilflächennutzungsplan stellt eine überlagernde Planung dar. Die Darstellungen des FNP Generelle Fortschreibung 2023 der Gemeinde Loßburg bleiben durch die überlagernde Darstellung unberührt.

3. Flächen außerhalb von Konzentrationszonen sind Flächen, auf denen nach § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB Windenergieanlagen in der Regel öffentliche Belange entgegenstehen („Ausschlussflächen“).

1.3.5 Windenergieerlass Baden-Württemberg

Die Landesregierung von Baden-Württemberg hat am 09.05.2012 den Windenergieerlass (WEE) beschlossen. Dieser Erlass diente bis Mai 2019 allen am Verfahren Beteiligten (Kommunen, Planungsbüros, Bürger usw.) als Richtlinie und wichtige Planungshilfe, war allerdings für die kommunale Planung nicht bindend. Für die nachgeordneten Behörden im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren war der Erlass allerdings bindend. Aus diesem Grund wurde der Sachliche Teil-FNP „Windenergie“ der Gemeinde Loßburg eng an den Grundsätzen des Windenergieerlasses angelehnt. Im Jahre 2019 hat die Landesregierung von Baden-Württemberg entschieden, dass dieser Windenergieerlass nicht verlängert werden soll. Daraufhin ist diese Verordnung ausgelaufen. Allerdings sind die darin formulierten Vorgaben bis heute anerkannte Parameter zur Aufstellung von Bauleitplänen und Bundesimmissionsschutzgesetz-Verfahren (BImSchG-Verfahren). Insofern wurde auch die in

2019 modifizierte Planung eng an den Vorgaben des Windenergieerlass 2012 angelehnt. Das „Themenportal Windenergie“ des Umweltministeriums BW hat den Windenergieerlass ersetzt, inhaltlich sich aber weiter an diesem orientiert. Mit dem Schreiben vom 27.05.2019 (Az. 6-4583/342/121) hat das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW jedoch auch darauf hingewiesen, dass die Ausführungen unter Kapitel 4.1 des WEE durch die neuen Aussagen des Windatlas 2019 ersetzt werden. Dies hat sich die Gemeinde Loßburg im Rahmen der Planungsüberlegungen zu eigen gemacht.

1.3.6 Windatlas Baden - Württemberg

Der Windatlas 2011 von Baden-Württemberg stellte die Windgeschwindigkeiten für alle Flächen in Baden-Württemberg dar. Der Windatlas ist nach wie vor eine wichtige Planungshilfe im Rahmen der Untersuchung zur Ausweisung von Konzentrationszonen. Da der Windatlas eine rechnerische Darstellung der Windgeschwindigkeiten ist, musste in der Fassung 2011 von mit einer Ungenauigkeit von ca. +/- 0,25 m/s gerechnet werden. Der vorliegende Teil-FNP wurde bis zum Jahre 2019 auf Grundlage dieses Windatlas 2011 geplant und entwickelt.
Im Jahre 2019 wurde durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg ein komplett neu aufgestellter Windatlas 2019 veröffentlicht. Dieser neue Windatlas stellte mit seiner Veröffentlichung die Grundlage für alle weiteren, noch nicht abgeschlossenen, Planungen dar. Dies bedeutete im Umkehrschluss, dass Teil-Flächennutzungspläne, die noch nicht abgeschlossen waren, erneut in einem 3-stufigen Trichtermodell untersucht werden mussten, da sich die wesentliche Komponente in der Planung, nämlich die Windhöffigkeit, im Windatlas 2019 teilweise deutlich anders dargestellt hat, als im Vorgängermodell. Damit hieß es auch für die Gemeinde Loßburg „zurück auf Start“, obgleich das Verfahren bereits im Stadium der „frühzeitigen Beteiligung nach § 3 (1), bzw. § 4 (1) BauGB sich befunden hat. In den Zeiträumen zwischen Mai 2019 bis September 2021 wurden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nun die Arbeiten geleistet, um das Verfahren nach den aktuellen Richtlinien weiterzuführen.

2. ABGRENZUNG DES PLANGEBIETES

Der Geltungsbereich des Teil-Flächennutzungsplanes „Windenergie“ umfasst den gesamten Verwaltungsraum Loßburg. Folgende Gemarkungen sind somit vollumfänglich Bestandteil der Planung:

<u>Gemeinde Loßburg</u>

- Betzweiler
- Lombach
- Loßburg
- Rodt
- Schömberg
- Sterneck
- Wälde
- Wittendorf

- Vierundzwanzig Höfe

Auf der Gemarkung Loßburg sind im Gewann „Tannenwald“ bereits zwei Anlage (WEA) vorhanden.
An dieser Festlegung ändert die Darstellung der Konzentrationszone durch den sachlichen Teilflächennutzungsplans nichts. Der sachliche Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ überlagert lediglich die Darstellung im Flächennutzungsplan, tritt inhaltlich aber nicht in Widerspruch zu diesem.

3. Methodik zur Ermittlung von Konzentrationszonen

Grundlage der Planung eines Sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windenergie“ ist dessen konzeptionelle Vorbereitung. Hierzu hat die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) u.a. im Urteil vom 13.12.2012, 4 CN 1/11 Vorgaben formuliert, die im Aufstellungsverfahren zu beachten sind. Neben diesem Urteil sind die Leitlinien Windenergieerlass sowie Windatlas weitere wichtige Planungsgrundlagen. Die Datenlage hat sich hier seither dahingehend geändert, dass der Windenergieerlass 2012 nicht verlängert wurde und der Windatlas 2019 neu aufgestellt wurde. Dennoch werden beide Grundlagen Orientierungshilfen in dieser vorliegenden Planung sein.

3.1 Gesamträumliches, schlüssiges Planungskonzept

Grundlage zur Aufstellung eines Sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windenergie“ der Gemeinde Loßburg ist ein schlüssiges, gesamträumliches Planungskonzept. Die Auswahl der auszuweisenden Konzentrationszonen erfolgt im Wege einer 3-stufigen Trichtermethode.

Hiernach sind in einem ersten Arbeitsschritt diejenigen Bereiche als sogenannte „harte Tabuzonen“ zu ermitteln, in denen aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen Windenergieanlagen nicht errichtet werden können. Hierzu gehören beispielsweise Flächen mit vorhandenen Infrastruktureinrichtungen. Harte Tabuzonen sind aufgrund ihrer fehlenden Eignung für Windenergieanlagen *der Abwägungsentscheidung* des Plangebers (Gemeinde Loßburg) *entzogen*. Dies unterscheidet sie von den sog. „weichen Tabuzonen“.

Die „weichen Tabuzonen“ sind sodann in einem zweiten Planungsschritt zu ermitteln. Mit dem Begriff der „weichen“ Tabuzonen werden diejenigen Bereiche des Gemeindegebiets erfasst, in denen nach dem planerischen Willen der Gemeinde aufgrund bestimmter definierter Kriterien die Errichtung von Windenergieanlagen ausgeschlossen sein soll. Die planende Kommune ist dabei gerade nicht auf die Umsetzung von fachgesetzlichen Anforderungen beschränkt, sondern sie kann weitergehende, vorsorgende Aspekte einbeziehen, die allerdings stets städtebaulich begründet sein müssen. Da es sich um eine eigene planerische Entscheidung der Kommune handelt, unterliegen die „weichen Tabuzonen“ den Anforderungen der *bauleitplanerischen Abwägung*. Die im Folgenden näher dargestellten Kriterien zur Ermittlung der harten und weichen Tabuzonen wurden *einheitlich auf den gesamten Planungsraum* angewandt.

Die sogenannten Potenzialflächen, die nach Abzug der harten und weichen Tabuzonen übrigbleiben, sind in einem dritten Planungsschritt im Einzelnen anhand einer konkreten ortsbezogenen Betrachtung der planerischen Abwägung unterzogen, wobei die Belange, die für und gegen die Nutzung der jeweiligen Fläche durch die Windenergie sprechen, gegen- und untereinander abzuwägen sind.

Im Ergebnis dieses Abwägungsvorgangs muss der Windenergienutzung in jedem Fall „in substanzieller Weise“ Raum geschaffen werden. Erkennt die planende Kommune, dass der Windenergienutzung durch ihre Planung nicht ausreichend substanziell Raum geschaffen wird, muss sie ihr Auswahlkonzept überprüfen und gegebenenfalls ändern.

3.2 Vorbetrachtung Windleistungsdichte

3.2.1 Vorfilterung der Windleistungsdichte („weiches Tabukriterium)

Zur Ermittlung der potenziell geeigneten Flächen zur Nutzung der Windenergie hat die Gemeinde Loßburg in einem ersten Schritt die mindestens erforderliche Windleistungsdichte als „weiches Tabukriterium“ für das gesamte Plangebiet festgelegt. Dadurch konnten die Gemarkungsfläche zunächst durch eine „Vorfilterung“ eingegrenzt werden und im weiteren Planungshergang nach „harten“ und weiteren „weichen“ Tabukriterien abgeschichtet werden.

Ausgeschlossen wurden alle Flächen mit einer Windleistungsdichte von weniger als 230 W/m² in einer Höhe von 160 m. Hierzu orientiert sich die Gemeinde Loßburg an der Datengrundlage des Windatlas BW 2019 sowie den Ausführungen im Windenergieerlass BW, dort S. 13 f. Als Referenzanlage diente bei der Planung die E 141 der Firma Enercon (Nabenhöhe 159 m und Rotordurchmesser 141 m).

Im „alten“ Windatlas 2011 galten Standort ab ca. 5,5 m/s im Jahresdurchschnitt (140 m Nabenhöhe) als geeignet. Im Windatlas 2019 sollen Standorte mit einer mittleren Windleistungsdichte von mindestens 215 W/m² (160 m Nabenhöhe) als geeignet angesehen werden (dies entspricht ca. 5,65 m/s bis 5,9 m/s in 160 m Höhe). Dieser neue Orientierungswert wurde den Planungsträgern und Behörden vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg als Beurteilungsgrundlage empfohlen.

Die Gemeinde Loßburg hat allerdings abweichend zu diesen Orientierungswerten eine Windleistungsdichte von mindestens 230 W/m² als „weiches“ Tabukriterium formuliert.

Die Windleistungsdichte 230 W/m² in 160 m über Grund sind im Plan 1: Für WEA geeignete Flächen (Windatlas 2019) kartographisch dargestellt.

Damit werden aus der weiteren Planung (nur) Flächen mit Windleistungsdichte von weniger als 230 W/m² in einer Höhe von 160 m komplett ausgeschlossen.

Folgende Flächenbilanz kann daraus ermittelt werden:

Gemarkungsfläche gesamt:	7.932 ha
Flächen mit mehr als 230 W/m²:	2.679 ha
Ausschlussflächen aufgrund Ziffer 3.2:	5.253 ha

Alle Flächen unterhalb der Windleistungsdichte von 230 W/m² (in 160 m Höhe) werden aufgrund der fehlenden Windleistung als Ausschlussflächen definiert. Somit sind insgesamt 2.679 ha vor weiterer Abschichtung anhand „harter“ und „weicher“ Tabukriterien prinzipiell für die Nutzung von Windenergie geeignet (siehe dazu Plan 1).

3.3 „Harte“ Tabuzonen (Stufe 1)

3.3.1 Sachliche Gründe für Ausschluss (harte Tabukriterien)

3.3.1.1 Flächen innerhalb Verkehrsflächen, Wasserflächen

Als „harte“ Tabuflächen wurden aus sachlichen Gründen zunächst alle klassifizierten Verkehrsflächen ausgeschieden. Ausgeschlossen wurden auch alle Flächen mit Fließ- und Stillgewässern.

3.3.2 Rechtliche Gründe für Ausschluss (harte Tabukriterien)

3.3.2.1 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete

Der Windenergieerlass vom 09.05.2012 gibt weitere „harte“ Tabubereiche vor, welche aufgrund ihrer Schutzbedürftigkeit nicht mit WEA versehen werden dürfen. Dazu gehören gemäß der Auflistung des Windenergieerlasses (Ziffer 4.2.1) folgenden Gebiete:

- **Nationalparke**

  Im Planungsraum sind keine Flächen durch Nationalparke überdeckt. Dies betrifft auch die nähere Umgebung außerhalb des Planungsraums. Der Nationalpark „Schwarzwald“ ist mehr als 15 km vom Planungsraum entfernt.

- **Nationale Naturmonumente**

  Im Planungsraum sind keine Flächen durch Nationale Naturmonumente überdeckt. Dies betrifft auch die nähere Umgebung außerhalb des Planungsraums.

- **Kernzonen von Biosphärengebieten**

  Im Planungsraum sind keine Flächen durch Kernzonen für Biosphärengebieten überdeckt oder tangiert. Dies betrifft auch die nähere Umgebung außerhalb des Planungsraums.

- **Bann – und Schonwälder**

  Aus *Plan 2a* zum Sachlichen Teilflächennutzungsplan ist zu entnehmen, dass keine Bann- und Schonwälder im Planungsraum liegen.

- **Naturschutzgebiet**

  Aus *Plan 2a* zum Sachlichen Teilflächennutzungsplan ist zu entnehmen, dass keine Naturschutzgebiete sich im Planungsraum befinden.

Da sich *keine der o.g. Flächen im Planungsraum befinden* oder direkt daran angrenzen, werden hier auch keine Flächen aufgrund dieser Tabukriterien ausgeschlossen.

3.3.2.2 Straßenrechtliche Anbauverbote

Ziffer 5.6.4.6 des WEE weist darauf hin, dass mit WEA nach den straßenrechtlichen Vorgaben Sicherheitsabstände zu Straßen einzuhalten sind.

Danach gelten für WEA folgende Anbauverbote:

- Bundesautobahn: 100 m (nicht im Planungsraum vorhanden)
- Bundesstraße : 40 m (nicht im Planungsraum vorhanden)
- Landesstraße : 20 m (Anbauverbot gem. § 22 Abs. 1 Straßengesetz für Baden-Württemberg (StrG BW))
- Kreisstraße : 15 m (Anbauverbot gem. § 22 Abs. 1 Straßengesetz für Baden-Württemberg (StrG BW))

Diese Abstände wurden in die Planung übernommen und als harte Tabuzonen behandelt, die der gemeindlichen Abwägung entzogen sind.

Der VGH Baden-Württemberg hat im Jahre 2020 entschieden, dass nur die Anbauverbote nach § 22 Abs. 1 StrG BW als „harte“ Tabukriterien eingestuft werden können (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 13.10.2020 – 3 S 526/20, Rn. 62, juris). Dieser Rechtsprechung hat sich der Gemeinderat angeschlossen. Die Anbaubeschränkungen nach § 22 Abs. 2 StrG BW werden unter den „weichen“ Tabukriterien behandelt.

In *Plan 2b* (Harte Tabukriterien – Infrastruktur) sind die o.g. Schutzabstände graphisch dargestellt.

3.3.2.3 Schutzabstände zu Freileitungen

Der WEE verweist in Ziffer 5.6.4.8 auf die einschlägigen technischen Normen nach DIN EN 50341-3-4 (VDE 0210-12) und DIN EN 50432-3-4 (VDE 0210-

3). In diesen Normen sind die Schwingungsschutzmaßnahmen und die Vorsorgeabstände zwischen WEA und Freileitung geregelt.

Danach ist zwischen WEA und Freileitung ein horizontaler Mindestabstand zwischen Rotorblattspitze in ungünstigster Stellung und äußerstem ruhenden Leiter für Freileitungen ohne Schwingungsschutzmaßnahmen ≥ 3 x Rotordurchmesser einzuhalten. Für Freileitungen mit Schwingungsschutzmaßnahmen ist ≥ 1 x Rotordurchmesser einzuhalten.

Innerhalb des Planungsraums verlaufen 20-KV und 110-KV-Freileitungen. Davon werden für WEA ausschließlich die 110-KV-Freileitungen als planungsrelevant angesehen.

Hier ist ein Mindestabstand von 100 m zur Leitungsachse beidseitig zwingend einzuhalten.

In *Plan 2b* (Harte Tabukriterien – Infrastruktur) zum sachlichen Teilflächennutzungsplan ist dargestellt, dass sich solche Leitungen nicht im Planungsraum befinden.

3.3.2.4 Insbesondere: Europäische Vogelschutzgebiete und weitere Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz

Nach den Empfehlungen des Windenergieerlasses (S. 15) sollen bestimmte Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz – so jedenfalls versteht die Gemeinde Loßburg den Windenergieerlass – als harte Tabukriterien behandelt werden.

a) Europäische Vogelschutzgebiete mit Vorkommen windempfindlicher Vogelarten (Ausschluss, wenn Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung negativ ausfallen)

b) Zugkonzentrationskorridore von Vögeln und Fledermäusen (bei signifikanter Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos oder bei Scheuchwirkung)

c) Rast- und Überwinterungsgebiete
(von Zugvögeln mit nationaler und internationaler Bedeutung)

Die Gemeinde Loßburg hat hierzu sowohl einen Umweltbericht als auch spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen in Auftrag gegeben.

Auf Gemarkung Loßburg oder unmittelbar angrenzend ist *kein Europäisches Vogelschutzgebiet* ausgewiesen (siehe hierzu auch Plan 2a)

In der „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen *der Gemeinde Loßburg*“ vom 20.10.2021 des Büros für Faunistik und Landschaftsökologie – BFL wurde in einer Abschätzung der Situation festgestellt, dass Zugkonzentrationskorridore von Vögeln und Fledermäusen sowie Rast- und Überwinterungsgebiete auf der Fläche des Planungsraums

ebenfalls nicht existent sind, bzw. keine Bedenken hinsichtlich solcher Flächen bestehen.

Da sich keine der o.g. Flächen im Planungsraum befinden oder direkt daran angrenzen, werden auch keine Flächen aufgrund dieser Tabukriterien ausgeschlossen.

3.3.2.5 Weitere naturschutzrechtliche Restriktionen als „harte Tabukriterien“

Weitere Gebiete unterliegen bei der Aufstellung eines schlüssigen gesamträumlichen Planungskonzepts für die Nutzung von Windenergie im FNP besonderen naturschutz- und forstrechtlichen Restriktionen:

a) Landschaftsschutzgebiete (LSG) nach § 26 BNatschG sowie Pflegzonen von Biosphärengebieten nach § 25 BNatSchG

b) FFH-Gebiete

c) Geschützte Waldgebiete

d) Naturpark

e) Flächen, die aus unüberwindlichen artenschutzrechtlichen Gründen für eine Windenergienutzung ausscheiden.

Für die unter **Punkt a) bis c)** aufgeführten Gebiete haben sich im Rahmen der Umweltprüfung bzw. der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen keine Erkenntnisse ergeben, welche darauf schließen lassen, dass es hier notwendig wäre, eine Fläche als „harte“ Tabuzone auszuschließen. Diese Flächen sind in *Plan 4 (Potentialflächen A-Y mit Restriktionsbereichen)* dargestellt und werden auf der 2. Stufe als „weiche Tabukriterien“ berücksichtigt.

Zu Punkt d): Die Lage im *Naturpark* „Schwarzwald Mitte/Nord“ (vgl. *Plan 4 Potentialflächen A-Y mit Restriktionsbereichen)* steht der Ausweisung von Konzentrationszonen nicht entgegen. In der Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe zur Änderung der Verordnung über den Naturpark »Schwarzwald Mitte/Nord« vom 16. Dezember 2014 wurde klargestellt, dass es sich bei Flächen, die im jeweiligen Flächennutzungsplan als Konzentrationszonen für Windenergie vorgesehen sind, um sog. Erschließungszonen im Sinne der Verordnung handelt (vgl. § 2 Abs. 6 Nr. 5 n.F. der Verordnung). In diesen gilt der Erlaubnisvorbehalt der Verordnung für die Errichtung von Windkraftanlagen nicht. Es handelt sich bei der „Lage im Naturpark“ somit nicht um ein hartes Tabukriterium.

Zu Punkt e): Das Büro BFL hat in umfangreichen Untersuchungen eine „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ erstellt. In diesem Gutachten wurden die einzelnen Flächen aufgrund vorangegangener Kartierungen und biologischer Ausstattung der Flächen eingeschätzt. Das Tötungsrisiko für windkraftempfindliche Arten wurde entsprechend für jede Fläche dargestellt. Aus dem Gutachten konnte

allerdings kein „weiches Tabukriterium“ hergeleitet werden, so dass die Bewertung der unter e) genannten Belange im Zuge der 3. Phase des trichterförmigen Modells (Einzelabwägung) behandelt wird.

3.2.2.6 Harte Tabuzonen aus wasserwirtschaftlichen Gründen (Gewässerrandstreifen, Wasserschutzzone I)

Ziffer 4.4 WEE weist darauf hin, dass folgende Bereiche für die Errichtung von Windenergieanlagen nicht geeignet und aufgrund ihrer Schutzwürdigkeit generell nicht mit WEA bebaubar sind:

- Gewässerrandstreifen (10 m im Außenbereich) – vgl. § 29 WG BW
- Schutzzonen I und II von Wasserschutzgebieten (§ 52 WHG)
- Schutzbedürftige Bereiche für den Grundwasserschutz in Regionalplänen, soweit sie potentielle Zonen II begrenzen

In der Schutzzone II von Wasserschutzgebieten kann im Einzelfall unter bestimmten ortsspezifischen Voraussetzungen eine Befreiung von den Verboten der jeweiligen Schutzgebietsverordnung möglich sein. Eine Befreiung kommt in Betracht, wenn eine Einzelfallprüfung der Wasserbehörde zum Ergebnis kommt, dass das Vorhaben den Schutzzweck der Gebietsfestsetzung nicht gefährdet und im Einklang mit den Schutzbestimmungen für die Schutzzone der jeweiligen Schutzgebietsverordnung steht. Dies gilt jedoch nur für Einzelanlagen. Die Schutzzonen II werden deshalb nicht generell im Sinne eines harten Tabukriteriums ausgeschlossen. Diese Belange werden nachfolgend als „weiche Tabukriterien“ behandelt.
Die Flächen, die innerhalb der Schutzzone I von Wasserschutzgebieten liegen, werden als „hartes“ Tabukriterium ausgeschlossen. Ebenso werden die Flächen innerhalb des 10 m Gewässerrandstreifens als „hartes Tabukriterium“ ausgeschlossen (*siehe dazu Plan 2b).* Analog zu diesen Punkten werden auch ausgewiesene Überschwemmungsgebiete als „harte Tabukriterien“ festgelegt, da in diesen Bereichen eine Bebauung generell ausgeschlossen ist.

3.3.2.7 Zwischenergebnis nach Anwendung der „harten“ Tabukriterien

In einem ersten Schritt zur Aufstellung eines schlüssigen, gesamträumlichen Planungskonzepts wurden zunächst die aufgrund ausreichender Windhöffigkeit zur Nutzung von Windenergie generell geeigneten Flächen ermittelt (*Plan 1 – für WEA geeignete Flächen*). Hier konnten insgesamt 2.679 ha an Flächen ermittelt werden, die in 160 m Höhe mindestens 230 W/m² an Windleistungsdichte aufweisen können (Windatlas 2019, dargestellt in Ziffer 3.2).

In einem weiteren Schritt wurde dann das Vorliegen „harter“ Tabukriterien im Bereich des Geltungsbereichs des sachlichen Teil-FNP untersucht (Ziffer 3.3.2.1 bis 3.3.2.6).

Nach Anwendung dieser weiteren „harten“ Tabukriterien (dargestellt in den Plänen 2a und 2b) bleiben noch 2.620 ha an Flächen übrig (Plan 2c – Potentialflächen nach Abzug aller harten Tabukriterien). Damit stellen sich die Flächenverhältnisse nach Berücksichtigung „harter“ Tabukriterien wie folgt dar:

Flächen mit mehr als 230 W/m²:	2.679 ha	(100 %)
Abzug „harte Tabukriterien“ (Plan 2a und 2b):	59 ha	(2,2 %)
Flächen nach Abzug „harte Tabukriterien“ (Plan 2c):	2.620 ha	(97,8 %)

Dies bedeutet, dass sich die generell zur Nutzung von Windenergie geeigneten Flächen aufgrund „harter“ Tabukriterien auf 2.620 ha reduziert haben. Dies bedeutet, dass durch die genannten „harten“ Tabukriterien ca. 2 % der Flächen mit ausreichend Windleistungsdichte ausgeschlossen werden müssen. Der Gemeinde Loßburg bleibt bei der Anwendung von „harten“ Tabukriterien keinerlei Abwägungsspielraum.

3.4 „Weiche“ Tabuzonen (Stufe 2)

Auf den Planungsraum wurden die nachfolgend dargestellten weichen Tabukriterien angewandt:

3.4.1 Straßenrechtliche Anbaubeschränkungen

Ziffer 5.6.4.6 des WEE weist darauf hin, dass mit WEA nach den straßenrechtlichen Vorgaben Sicherheitsabstände zu Straßen einzuhalten sind.

Danach gelten für WEA folgende Anbaubeschränkungen:

- Bundesautobahn : 100 m (nicht im Planungsraum vorhanden)
- Bundesstraße : 40 m
- Landesstraße : 40 m (Anbaubeschränkung gem. § 22 Abs. 1 StrG BW)
- Kreisstraße : 30 m (Anbaubeschränkung gem. § 22 Abs. 1 StrG BW)

Diese Abstände wurden in die Planung übernommen und als „weiche“ Tabuzonen behandelt.
Der VGH Baden-Württemberg hat im Jahre 2020 entschieden, dass nur die Anbauverbote nach § 22 Abs. 1 StrG BW als „harte“ Tabukriterien eingestuft werden können (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urt. V. 13.10.2020 – 3 S 526/20, Rn. 62, juris). Anbaubeschränkungen können, daraus folgend, als „weiche“ Tabukriterien angenommen werden. Dieser Rechtsprechung hat sich der Gemeinderat angeschlossen.

Der Gemeinderat hat sich hier auch zur Berücksichtigung der Anbaubeschränkungen nach § 22 II StrG BW als „weiches“ Tabukriterium entschieden, da dieser erweiterte Schutzkorridor zu klassifizierten Straßen aus folgenden Gründen sinnvoll und wichtig ist:

a) Verhinderung bzw. Einschränkung der Gefahr durch Eiswurf auf klassifizierte Straßen

b) Verhinderung von optischen Beeinflussungen des Verkehrs auf klassifizierten Straßen (Schattenschlag, Rotorbewegungen)

c) Eventuelle Ausbauabsichten in der Zukunft werden nicht ausgeschaltet

Der Gemeinderat hat somit zu den bereits unter Ziffer 3.3.2.2 aufgeführten „harten“ Tabukriterien diese „weichen“ Tabukriterien zusätzlich formuliert.

In *Plan 3a* (Weiche Tabukriterien – Anbaubeschränkung Straßen) sind die o.g. Schutzabstände graphisch dargestellt.

Durch die Anwendung dieses „weichen“ Tabukriteriums sind folgende Auswirkungen festzustellen:

Flächen mit mehr als 230 W/m²:	2.679 ha (100 %)
Flächen nach Abzug „harte Tabukriterien“:	2.620 ha (97,8 %)
Ausschlussflächen aufgrund Ziffer 3.4.1:	25 ha (0,9 %)
Flächen außerhalb Schutzbereiche Ziffer 3.4.1	2.595 ha (96,9 %)

Dies bedeutet, dass sich die generell zur Nutzung von Windenergie geeigneten Flächen aufgrund des „weichen“ Tabukriteriums (Anbaubeschränkungen Straßen) auf 2.595 ha reduziert haben. Dies bedeutet, dass durch dieses „weiche“ Tabukriterien ca. 1 % der insgesamt geeigneten Flächen ausgeschlossen werden müssen (von den Flächen mit einer Windleistungsdichte von 230 W/m² in 160 m Höhe bleiben von 2.679 ha bleiben noch 2.595, also 96,9 % als potenzielle Flächen übrig.)

3.4.2 Vorsorgeabstände zu Siedlungsbereichen

Die Nutzung von Windenergie ist mit Immissionen verbunden. Um bestehende Siedlungen vor Immissionen zu schützen, kann die planende Kommune im Rahmen der Abwägung Vorsorgeabstände definieren, die auch über die gesetzlich erforderlichen Mindestabstände (z.B. TA-Lärm) hinausgehen können. Diese Vorsorgeabstände werden als „weiche“ Tabukriterien in die Planung einbezogen.
Maßgeblich zur Festsetzung von Vorsorgeabständen zu Windenergieanlagen (WAE) ist vor allem der Lärmschutz. Die Gemeinde Loßburg geht davon aus, dass mit den gewählten Vorsorgeabständen zum Schutz vor Lärmimmissionen auch hinreichende Vorsorgeabstände im Blick auf weitere immissionsbedingte Beeinträchtigungen durch WEA (z.B. durch Lichteffekte, Beschattung usw.) mit abgedeckt sind. Deswegen sollen hierfür keine weiteren Vorsorgeabstände definiert werden. Der Nachweis, dass auch im Einzelfall keine unzumutbaren Lärm-, Licht- oder sonstigen Immissionen drohen, bleibt dem (immissionsschutzrechtlichen) Genehmigungsverfahren überlassen.
Zum Schutz vor unzumutbaren Lärmimmissionen empfiehlt der Windenergieerlass (WEE) sowie auch das nachfolgende „Themenportal Windenergie“ für Wohngebiete einen Vorsorgeabstand von 700 m (vgl. WEE S. 21). Dieser Empfehlung schließt sich die Gemeinde Loßburg im Blick auf Allgemeine Wohngebiete an.

Die Gemeinde Loßburg hält jedoch eine weitere Differenzierung für geboten. Wie den Regelungen der TA Lärm zu entnehmen ist, sind die verschiedenen Nutzungen gemäß den verschiedenen Baugebietskategorien der BauNVO in unterschiedlichem Grade schutzwürdig und schutzbedürftig. Die Gemeinde Loßburg greift daher die Differenzierung der TA Lärm i.V.m. der BauNVO zwischen den Gebietskategorien Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten / Reinen Wohngebieten (WR) / Allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten / Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD), Mischgebieten (MI) auf und orientiert sich zur Abstufung der Vorsorgeabstände an den unterschiedlichen Nachtwerten der TA Lärm. Zwischen Gewerbegebieten (GE) und Industriegebieten (GI) soll keine weitere Differenzierung mehr erfolgen. Urbane Gebiete (MU) sind in Loßburg nicht vorhanden.

Zur Festlegung der Vorsorgeabstände werden – abhängig von der Schutzbedürftigkeit der betroffenen Nutzung – folgende Abstandsregelungen vorgesehen:

Nutzung	**Vorsorgeabstand**	**TA-Lärm (Nachtzeit)**
Kurgebiet, Krankenhaus-, Pflegeanstalten usw. (Sondergebiete)	1.000 m	35 dB(A)
Reine Wohngebiete	1.000 m	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	700 m	40 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete	500 m	45 dB(A)
Wohnen im Außenbereich	500 m	45 dB(A)
Gewerbe- und Industriegebiete	250 m	50 dB(A)

Die Schutzabstände werden zweidimensional ohne Berücksichtigung der Topographie festgelegt. Die jeweiligen Nutzungsformen der angrenzenden Nachbargemeinden werden ebenfalls berücksichtigt.
Im Rahmen der Voruntersuchungen zur Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans wurde der Vorsorgeabstand zu „Wohnen im Außenbereich“ von 300 m auf 500 m erhöht und somit dem Vorsorgeabstand für ein Dorf- und Mischgebiet gleichgesetzt. Hintergrund hierfür ist folgendes:

Für den Außenbereich gibt die TA Lärm keinen Immissions-Richtwert vor. Entsprechend der gefestigten obergerichtlichen Rechtsprechung ist für den Außenbereich in aller Regel der Richtwert eines Misch- bzw. Dorfgebiets anzusetzen. Diese Einstufung resultiert daraus, dass der Außenbereich bauplanungsrechtlich nicht zum Wohnen vorgesehen ist, sondern primär freigehalten oder aber den Nutzungen, die auf den Außenbereich angewiesen sind, vorbehalten werden soll. Es gelten damit also zunächst einmal jedenfalls nicht die strengen Werte eines (allgemeinen/reinen) Wohngebiets. Neue, isolierte

Wohnnutzungen sind im Außenbereich unzulässig, bestehende Wohnnutzungen stehen in Zusammenhang mit zulässigen Außenbereichsnutzungen (z.B. landwirtschaftlichen Hofstellen) oder sind Altbestände auf Basis von Bestandsschutz. Der Außenbereich ist also bauplanungsrechtlich gesehen keine besonders geschützte „ruhige“ Wohnlage, sondern auf Freiraumschutz und außenbereichstypische Nutzungen ausgelegt. Aufgrund dieser „Mischnutzung“ (Nebeneinander von privilegierter Außenbereichsnutzung und z.T. Wohnen) geht die Rechtsprechung davon aus, dass „in der Regel“ bzw. „allenfalls“ die Immissionsrichtwerte für Misch- bzw. Dorfgebiete (45 dB(A) nachts) gelten. Dieser Wertung („Gleichbehandlung“ von Wohnen im Außenbereich und Wohnen in einem Dorf- oder Mischgebiet) schließt sich die Gemeinde Loßburg nunmehr bei der Festlegung der Vorsorgeabstände an.

Es wird darauf hingewiesen, dass auch bei Einhaltung der im sachlichen Teil-FNP vorgesehenen Schutzabstände nicht die Genehmigungsfähigkeit eines konkreten Vorhabens unter Lärmschutzgesichtspunkten hergeleitet werden kann. Eine Einzelfallprüfung nach den Vorgaben der TA-Lärm bleibt dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren vorbehalten.

In *Plan 3b* (weiches Tabukriterium Vorsorgeabstände) sind diese Vorsorgeabstände zu den Siedlungsbereichen farblich dargestellt.

Durch die Anwendung dieses „weichen“ Tabukriteriums sind folgende Auswirkungen festzustellen:

Flächen nach Abzug „harte Tabukriterien“:	2.595 ha	(96,9 %)
Ausschlussflächen aufgrund Ziffer 3.3.2:	1.494 ha	(55,8 %)
Flächen außerhalb Schutzbereiche Ziffer 3.3.2	1.101 ha	(41,1 %)

Dies bedeutet, dass sich die generell zur Nutzung von Windenergie geeigneten Flächen aufgrund des „weichen“ Tabukriteriums (Vorsorgeabstände) auf 1.101 ha reduziert haben. Dies bedeutet, dass durch dieses „weiche“ Tabukriterien ca. 41,1 % der geeigneten Flächen ausgeschlossen werden müssen (von der Gesamtgemarkungsfläche von 7.932 ha bleiben noch 1.101 ha, also 13,8 % als potenzielle Flächen übrig.)

Die Gemeinde Loßburg ist sich bewusst, dass – wie sich aus vorstehender Tabelle ergibt – allein durch die Festlegung von Vorsorgeabständen aus Gründen des Lärmschutzes als „weiches Tabukriterium“ etwa 41 Prozent der Flächen, die nach Anwendung der harten Tabukriterien noch für eine Windkraftnutzung verblieben waren, entfallen. Die Gemeinde Loßburg misst dem Vorsorgegedanken besonderes Gewicht zu, Wohnnutzungen sowie die übrigen schutzbedürftigen und schutzwürdigen Nutzungen vor schädlichen Umwelteinwirkungen „besser“ zu schützen, als dies nach den gesetzlichen Regelungen des Immissionsschutzrechts der Fall wäre, deren Einhaltung ohnehin im (immissionsschutzrechtlichen) Genehmigungsverfahren zur Errichtung von Windkraftanlagen nachzuweisen ist. Diesen Vorsorgebelangen misst die Gemeinde Loßburg insgesamt größeres Gewicht zu als den Interessen an einer Nutzung der so ausgeschiedenen Flächen für Zwecke der Windenergiegewinnung.

3.4.3 Vorsorgeabstände zu naturschutzrechtlich bedeutsamen Gebieten

Die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen können auch außerhalb von Schutzgebieten zu teils erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzzwecke und Erhaltungsziele dieser Gebiete führen und eventuell der Genehmigungsfähigkeit von WEA entgegenstehen. Ein Vorsorgeabstand zu diesen Gebieten kann auch auf der Ebene der Flächennutzungsplanung notwendig sein, um erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks zu vermeiden. Hier ist jedoch stets eine Einzelfallbetrachtung unter Beteiligung der zuständigen Fachbehörden erforderlich, vor allem auch aufgrund der Tatsache, dass Abstandsflächen im FNP zu Ausschlussflächen werden.

Zum verbleibenden Flächen wurden diesbezüglich keine Erkenntnisse bekannt, die zu einer weiteren Flächenreduzierungen führen würden.

3.4.4 Prüfung naturschutz- bzw. waldrechtlich geschützter Bereiche

Bestimmte Gebiete unterliegen bei der Bestimmung von Konzentrationszonen für die Nutzung von Windenergie im FNP besonderen naturschutz- und forstrechtlichen Restriktionen:

a) Landschaftsschutzgebiete (LSG) nach § 26 BNatschG sowie Pflegzonen von Biosphärengebieten nach § 25 BNatSchG

b) FFH-Gebiete sowie Europäische Vogelschutzgebiete, die nicht bereits harte Tabubereiche sind

c) Geschützte Waldgebiete

d) Naturparke

e) Flächen, die artenschutzrechtlichen Belangen unterliegen

Zu den Punkten a) bis c): Die Zusammenstellung der im Gemeindegebiet Loßburg vorhandenen Prüfgebiete ist in *Plan 3c* graphisch dargestellt. Im Planverfahren ergaben sich allerdings keine Hinweise, die einen Ausschluss einer weiteren Fläche oder Teilfläche aufgrund der Lage *einer Pflegezone von Biosphärengebieten, einem Natura-2000-Gebiet oder einem Geschützen Waldgebiet* begründen würde.
Allerdings hat sich der Gemeinderat in seiner Abwägungsentscheidung dazu entschieden, dass alle Flächen, die als Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit dem Schutzzweck „Erhalt von Plenter- und Femelwälder“ ausgewiesen sind, von WEA freizuhalten sind.

Maßgeblich für diese Abwägungsentscheidung waren folgende Punkte:

- Die Schutzgebietsverordnung des LSG „Plenter- und Femelwälder“ des Landkreises Freudenstadt sieht unter § 2 der Verordnung vor allem Verbotstatbestände vor bei:

  a) der Waldnutzung in Form von Großkahlschlägen, insbesondere irgendeiner Art von Kahlschlag,

  b) jeder übermäßigen Holznutzung, die geeinget ist, den Plenterwaldcharakter zu zerstören,

  c) dem Einbringen standortfremder Bäume und Sträucher in die Waldungen oder an deren Bestandsrändern

  d) der Beeinträchtigung von Landschaftsteilen und deren Umgebung durch Ablagern von Müll, Schutt und dergleichen,

  e) dem Aufschlagen von Zelten, das Anbringen von Inschriften und von Plakaten, soweit dies sich nicht auf die Wegebezeichnung oder den Naturschutz bezieht.

  Vor allem die unter a) und b) genannten Vorgaben stehen der Nutzung von Windkraftanlagen in diesem Landschaftsschutzgebiet entgegen. Windkraftanlagen sind mit Verlust und Inanspruchnahme von Waldflächen verbunden. Bei jeglichem Eingriff in den Plenterwald sind diese Eingriffe irreversibel, da auch forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen den Charakter des Planterwaldes nicht wiederherstellen können. Vor allem wird hier nicht nur Fläche für die eigentliche Anlage benötigt, sondern auch für Erschließung und Versorgung. Dies bedeutet, dass für eine Anlage mehrere Hektar an Plenterwald weichen müssen. Eine spätere Aufforstung kann allerdings diesen Waldcharakter nicht erstzen. Es ist hier ausgesprochenes Ziel des Gemeinderats die vorhandenen, durch LSG geschützten Plenterwälder zu schonen und für die nachfolgenden Generationen in dieser ursprünglichen Form zu erhalten.

- Loßburg ist seit Jahrzehnten ein touristisch geprägter Ort, der durch seine Lage im Schwarzwald Touristen aus Nah und Fern anzieht. Vor allem Gastronomie und Freizeiteinrichtungen sorgen hier dafür, dass diese Belange an Bedeutung gewinnen. Hierzu gehören auch das Erleben und Genießen der Natur und der Waldgebiete des Schwarzwaldes. Der Eingriff in diese geschützten Landschaften ist auf ein Minimum zu begrenzen, um auch nachhaltig eine attraktive Tourismusgemeinde sein zu können.

- Neben der forstlichen Bedeutung sind die vorhandenen Plenterwälder für die Flora und Fauna wichtige Habitate und Heimat seltener Pflanzen. Diese Artenvielfalt in Kombination mit der Einzigartigkeit dieser Wälder ist nach Auffassung des Gemeinderats cahrakterisisch für die Raumschaft und unbedingt erhaltenswert. Größere Eingriffe, wie bsp. WEA sind hier nicht verträglich.

Dem Gemeinderat ist in seiner Abwägungsentscheidung bewusst, dass die Landesregierung von Baden-Württemberg die Schutzwürdigkeit von Landschaftsschutzgebieten in Bezug zuer Nutzung der Windenergie deutlich reduziert hat. Dennoch überwiegen die o.g. für Loßburg spezifischen Punkte in der Abwägungsenscheidung. Man beachte hier auch, dass im Rahmen der BImschG-Anträge eine Waldumwandlung immer dann notwendig wird, wenn in bestehende Wälder eingegriffen werden soll. Im Bereich der Plenter- und Femelwälder sind die Anforderungen an eine Waldumwandlung sehr hoch und es müssen umfangreiche Alternativprüfungen erfolgen.

Zu Punkt d): Die Gemeinde Loßburg behandelt die Lage von geplanten Konzentrationszonen innerhalb eines *Naturparks* (vgl. dazu bereits oben Ziff. 3.3.2.5) im Rahmen der Abwägung nicht als weiches Tabukriterium.

Zu Punkt e): Die Gemeinde Loßburg behandelt die Lage innerhalb des Nahbereichs (<1000 m) um einen Rotmilan-Standort im Rahmen ihrer Abwägung als nicht weiches Tabukriterium. Nach den LUBW-Bewertungshinweisen (2015, 2020, 2021) ist innerhalb dieses Mindestabstands mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen. Selbst wenn im Einzelfall aufgrund einer konkreten Raumnutzungsanalyse und ggf. unter Umsetzung geeigneter Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen auch innerhalb des 1000-m-Mindestabstands ein drohender Verstoß gegen das Tötungsverbot widerlegt werden kann, und zudem möglicherweise eine artenschutzrechtliche Ausnahme in Betracht kommt, sind Anlagenstandorte innerhalb des 1000 m-Radius um Horste artenschutzrechtlich als hochsensibel einzustufen.

In begründeten Einzelfällen kann der Mindestabstand jedoch auch reduziert werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass die WEA-Planung nicht in regelmäßig genutzten Nahrungshabitaten oder Flugkorridoren liegt (LUBW 2015). Dafür sind allerdings spezielle Raumnutzungsanalysen (RNA) über die tatsächliche Nutzung des Horst-Umfeldes während der Brutphase notwendig. Aufgrund einer starken Häufung von Flugaktivitäten im Nahbereich um Brutplätze (300 m) empfiehlt die LUBW (2021) diesen Bereich grundsätzlich nicht mit WEA zu bebauen. Hinsichtlich geplanter Windenergieanlagen ist somit durch die RNA zu prüfen, ob sich der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt, weil sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Individuen durch eine überdurchschnittliche Nutzung dieser Bereiche in signifikanter Weise erhöht. Ferner sind bei Errichtung von WEA im Offenlandbereich mit sehr hohem Konfliktpotenzial wirksame Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF - Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures, Übersetzung etwa Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion – artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme) und FCS-Maßnahmen (favorable conservation status, auch: Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes) erforderlich, um die naturschutzfachliche Verträglichkeit von Windenergievorhaben zu gewährleisten. Der Bereich unter 1.000 m wird auch unter Beachtung des Vorsorgeprinzips (IUCN 2007, EU-Kommision 2000) als genereller Ausschlussbereich empfohlen (LUBW 2015), kann allerdings bei nachgewiesener fehlender Nutzung entsprechender Bereiche auch herabgesetzt werden. Aus Rheinland-Pfalz können weitere artenschutzfachliche Vorgaben herangezogen werden. So wurde zudem auf den 9. Mainzer Arbeitstagen des LfU RLP im Februar 2013 ein absoluter Tabubereich um Horststan-

dorte des Rotmilans „…*wegen lebensraumunabhängiger Balzflüge im weiteren Horstumfeld…“* von 500 m definiert (vgl. RICHARZ 2013). Zur weiteren Bewertungsgrundlage wurde 2018 ein Leitfaden zur Raumnutzungsanalyse Rotmilan bzgl. des Untersuchungs- und Bewertungs-rahmen für Windenergie-Planungen (ISSELBÄCHER ET AL. 2018) mit Empfehlungscharakter für Rheinland-Pfalz herausgegeben.
Insgesamt wird ersichtlich, dass bei entsprechender obligater Begründung durch eine vertiefte Raumnutzungsanalyse kein Abstand bis an die oben genannten 300 m (LUBW 2021) als haltbar eingestuft werden kann, da sich der Aktionsraum (home range) des betroffenen Paares jeweils auch von den landschaftlichen Gegebenheiten individuell gestaltet.

Aus o.g. Gründen werden keine weichen Tabukriterien für die artenschutzrechtlichen Belange formuliert. Diese Belange werden in Stufe 3 der Einzelabwägung (auf Grundlage der Habitatspotentialanalyse, Büro BFL) abgearbeitet.

3.4.5 Landschaftsbild

Bei der Standortsuche für WEA sind die Belange des Landschaftsbildes zu berücksichtigen, welches hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie seines Erholungswerts bewahrt werden soll.

Die Belange des Landschaftsbildes sind vom Planungsträger bei der Aufstellung des Gesamtkonzepts mit den übrigen Belangen, insbesondere auch der Windleistungsdichte des potentiellen Standorts abzuwägen. Hierbei sind auch die Zuwegung und Erschließung bzw. deren Auswirkung auf die Landschaft und deren Erholungswert zu berücksichtigen.

Die Belange des Landschaftsbildes wurden im Verfahren untersucht. Aus dieser Analyse und aus den Anregungen und Hinweisen aus dem Verfahren konnten keine Erkenntnisse abgeleitet werden, welche einen weiteren „generellen“ Ausschluss von Flächen im Wege eines „weichen“ Tabukriteriums rechtfertigen würde.

3.4.6 Luftverkehrsrecht

Der WEE weist in Ziffer 5.6.4.11 auf die rechtliche Situation von zivilen Flugplätzen und Einrichtungen hin. Hier wird vor allem auf den § 14 LuftVG verwiesen.

Im Gemeindegebiet sind keine dem Luftverkehrsrecht unterliegenden Anlagen vorhanden.
Allerdings ist auf dem Stadtgebiet Sulz am Neckar ein bestehendes Drehfunkfeuer (SULZ DVOR). Im Rahmen der öffentlichen Auslegung hat das RP Freiburg darauf hingewiesen, dass keine generellen Ausschlussgründe aufgrund der Anlage bestehen und deshalb dieser Belang im Rahmen einer Einzelfallprüfung (im bau- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren) abgehandelt werden muss. Aus diesem Grund werden hier keine weiteren Ausschlussflächen abgeleitet.

3.4.7 Wasserwirtschaft

Nach den Hinweisen unter Ziffer 4.4 WEE sind folgende Bereiche für die Errichtung von Windenergieanlagen nicht geeignet und aufgrund ihrer Schutzwürdigkeit nicht mit WEA bebaubar:

- Gewässerrandstreifen
- Schutzzonen I und II von Wasserschutzgebieten und Heilquellschutzgebieten
- Schutzbedürftige Bereiche für den Grundwasserschutz in Regionalplänen, soweit sie potentielle Zonen II begrenzen

Unter Ziffer 3.3.2.6 wurden Schutzgebietszonen I von Wasserschutzgebieten sowie Gewässerrandstreifen (und Gewässer) als „hartes“ Tabukriterium ausgeschlossen.

In der Schutzzone II von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten ist im Einzelfall unter bestimmten ortsspezifischen Voraussetzungen eine Befreiung von den Verboten der jeweiligen Schutzgebietsverordnung möglich. Eine Befreiung kommt in Betracht, wenn eine Einzelfallprüfung der Wasserbehörde zum Ergebnis kommt, dass das Vorhaben den Schutzzweck der Gebietsfestsetzung nicht gefährdet und im Einklang mit den Schutzbestimmungen für die Schutzzone der jeweiligen Schutzgebietsverordnung steht.

Die Schutzzonen II werden von der Gemeinde Loßburg im Wege der Vorsorge als „weiche Tabuzonen“ ausgeschlossen.

Maßgeblich für diese Abwägungsentscheidung waren folgende Punkte:

- WEA sind in Wasserschutzzonen II nur unter sehr restriktiven Voraussetzungen im Einzelfall zulässig. Dabei spielt die anstehende Geologie eine wichtige Rolle. Nach den Daten des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau sind die anstehenden Böden in Loßburg recht gut durchlässig und sind Grundwasserleiter. Um hier schädliche Einflüsse auf das Trinkwasser von vorneherein auszuschließen, ist die Ausweisung eines „weichen Tabukriteriums“ sinnvoll.

- WEA sind im WSG nur durch eine Befreiung von der Schutzgebietsverordnung des LSG möglich. Für einen Windpark wäre eine Zone II des WSG nicht geeignet. Zum einen möchte die Gemeinde Loßburg Anlagen bündeln, zum anderen aber auch die Trinkwasserversorgung sichern. Insofern spricht dieser Ansatz für einen Ausschluss von WEA im Wasserschutzgebiet Zone II.

Aus diesem Grund werden keine weiteren Flächen aufgrund „weicher“ Tabukriterien ausgeschlossen.

3.4.8 Wälder mit besonderen Schutz – und Erholungsfunktionen

Besondere Schutz- und Erholungsfunktionen von Wäldern sind bereits bei der Auswahl geeigneter Standorte zu berücksichtigen. Die besonderen Waldfunktionen leiten sich aus den naturräumlichen Gegebenheiten, den entstehenden

Nutzungskonflikten, den besonderen Anforderungen der Gesellschaft an den Wald oder naturschutzrechtlichen Gründen her. Diese Belange sind bei der Planung und Errichtung von WEA zu berücksichtigen und mit dem öffentlichen Interesse an der Nutzung von Windenergie sowie den anderen Belangen abzuwägen.

Im Rahmen der Umweltprüfung und der artenschutzrechtlichen Prüfung haben sich keine Erkenntnisse ergeben, die den Ausschluss weiterer Flächen im Wege „weicher" Tabukriterien rechtfertigen würden.

3.4.9 Biotopverbund

Bei der Planung von WEA sind Biotopverbundflächen einschließlich des Generalwildwegeplans zu berücksichtigen. Diese Flächen dienen insbesondere der Sicherung der Population von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten und der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung von funktionsfähigen und ökologischen Wechselbeziehungen.

Der Planungsraum ist bezüglich Biotopverbund nicht in der Art tangiert, dass ein weiteres weiches Tabukriterium abgeleitet werden könnte.

3.4.10 Bodenschutz

Bei der Festlegung von Standorten für WEA sind die Belange des Bodenschutzes im Sinne §§ 1 und 2 BBodSchG zu berücksichtigen.

Der Planungsraum ist bezüglich des Bodenschutzes nicht in der Art tangiert, dass hieraus ein weiches Tabukriterium abgeleitet werden könnte.

3.4.11 Landwirtschaft

Die Belange der Landwirtschaft werden durch alle Pläne und Programme berührt, deren Wirkung sich in der freien Landschaft entfaltet und die Landwirtschaft direkt oder indirekt tangiert, somit auch die Planung von WEA. Die Belange der Landwirtschaft sind in die Abwägung einzustellen.

Der Planungsraum ist bezüglich den Belangen der Landwirtschaft nicht in der Art tangiert, dass hieraus ein weiteres weiches Tabukriterium abgeleitet werden könnte.

3.4.12 Denkmalschutz

Nach Ziffer 4.5 WEE sind auch die Belange des Denkmalschutzes im Rahmen der Planausweisung angemessen zu berücksichtigen.

Der Planungsraum ist bezüglich Denkmalschutz nicht in der Art tangiert, dass hieraus ein weiteres weiches Tabukriterium abgeleitet werden könnte.

3.4.13 Behördlicher und privater Richtfunk

Nach Ziffer 4.6 WEE sind im Rahmen der FNP - Ausweisungen die Belange behördlicher und privater Richtfunkstrecken zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Planung ist darauf zu achten, dass bestehende behördliche und private Richtfunkstrecken durch Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt werden.

Die weitere Bewältigung der Problematik wird dem (immissionsschutzrechtlichen) Genehmigungsverfahren überlassen.

3.4.14 Zwischenergebnis nach Anwendung „weicher“ Tabukriterien

Auf der 2. Stufe der Aufstellung eines schlüssigen, gesamträumlichen Planungskonzepts wurden im Rahmen der Trichtermethode weitere Flächen aufgrund „weicher“ Tabukriterien ausgeschlossen.

Nach Anwendung der „weichen“ Tabukriterien bleiben insgesamt noch 13 mögliche Standorte (A-N) Standort zur weiteren Untersuchung übrig (vgl. Plan 3c – Potentialflächen nach Abzug der weichen Tabukriterien).

Die Flächen A – N umfassen insgesamt 656 ha.

Alle übrigen Flächen sind Ausschlussflächen.

Dies bedeutet, dass sich die generell zur Nutzung von Windenergie geeigneten Flächen aufgrund „weicher“ Tabukriterien von 2.595 ha (nach Anwendung der „harten“ Tabukriterien) auf 656 ha reduziert haben. Damit bleiben nach der 2. Stufe noch ca. 25,3 % der tatsächlich/rechtlich als grundsätzlich für Windenergienutzung geeignet angesehenen Flächen übrig. Die Gemeinde Loßburg hält dies aufgrund der im einzelnen dargelegten Kriterien für gerechtfertigt. Sie gewichtet die dem jeweiligen weichen Tabukriterium zugrunde liegenden städtebaulichen Gründe insgesamt höher als die Belange, die für eine Windenergienutzung auch dieser durch „weiche Tabukriterien“ ausgeschlossenen Flächen sprechen.

3.4.15 Hilfsweise Abwägung

Die Abgrenzung zwischen „harten“ und „weichen“ Tabukriterien ist im Einzelfall schwierig und von der planenden Kommune nicht immer zweifelsfrei vorzunehmen. Teilweise liegen hierzu divergierende gerichtliche Einstufungen unterschiedlicher Obergerichte vor.

Sollte sich herausstellen, dass es sich bei den unter Ziff. 3.3 als „harte Tabukriterien“ behandelten Kriterien oder bei einzelnen dieser Kriterien nicht um harte, sondern lediglich um weiche Tabukriterien handelt, so hält die Gemeinde Loßburg gleichwohl im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung an der Ausscheidung dieser Flächen fest, d.h. wendet die vermeintlich „harten“ Kriterien in diesem Fall im Rahmen ihrer bauleitplanerischen Abwägung als „weiche“ Tabukriterien an:

3.4.15.1 <u>Ausschluss aus wasserwirtschaftlichen Gründen</u>

Schließlich hält die Gemeinde Loßburg auch dann an einem Ausschluss von Windenergienutzung im 10 m-Gewässerrandstreifen fest, wenn es sich nicht

um „harte Tabukriterien“ handeln sollte. Das öffentliche Interesse, das grundsätzlich eine Freihaltung dieser wasserwirtschaftlich sensiblen, verhältnismäßig kleinen Bereiche rechtfertigt, gewichtet die Gemeinde Loßburg höher als ein mögliches Interesse an der Nutzung dieser Flächen für Zwecke der Windenergie.

3.5 Abwägung der Potenzialflächen (Stufe 3)

Auf der 3. Stufe wird die potenziell für WEA geeignete Fläche hinsichtlich ihrer Eignung und ihrer Umweltverträglichkeit einer konkreten standortbezogenen Prüfung unterzogen. Untersucht werden beispielsweise Belange wie

- Erschließung (verkehrlich und infrastrukturell)

  Im Rahmen der Einzelfallabwägung wurden die Möglichkeiten und Voraussetzungen zur verkehrlichen Erschließung und des Anschlusses an das Stromnetz überschlägig untersucht. Die für den jeweiligen Standort maßgeblichen Grundsätze wurden in der Einzelabwägung berücksichtigt.

- Umweltbelange (Umweltbericht)

  Im Umweltbericht vom 16.11.2021 wurden die gängigen Schutzgüter untersucht und dargestellt. Vor allem Auswirkungen auf das Landschaftsbild und auf vorhandene Biotope wurden hier berücksichtigt und entsprechend in die Einzelabwägung eingestellt.

- Restriktionsbereiche (Plan 4 – Potentialflächen A-N mit Restriktionsbereichen

  Im Umweltbericht vom 16.11.2021 wurden die gängigen Schutzgebiete dargestellt und beschrieben. Die Auswirkungen von WEA in Überschneidungsbereichen mit den Schutzgebieten wurden beschrieben und dargestellt. Die Ergebnisse wurden in die Einzelabwägung eingestellt.

- Artenschutzrecht – Avifauna

  In der „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ vom 21.10.2021 (Büro BFL) wurden die windkraftempfindlichen Arten und Rastvögel kartiert und entsprechende Erkenntnisse dargestellt. Dabei wurde auf eine generelle Formulierung weicher Tabukriterien (bsp. Schutzabstände usw.) verzichtet. Die 13 Flächen (A-N) wurden einer sogenannten Habitatpotentialanalyse (HPA) unterzogen. Darin wurde das Tötungsrisiko der Art Rotmilan anhand der Ausstattung der Fläche, der Nutzungsintensität der Art sowie der Abstände von Horsten zu möglichen Flächen untersucht und eingeschätzt. Anhand dieser Erkenntnisse haben die Gutachter konkrete Empfehlungen zur weiteren Behandlung der Flächen im FNP-Verfahren formuliert. Diese sind nachfolgend wichtige Belange

im Rahmen der Einzelabwägung der potenziellen Flächen. Gleichermaßen gilt dies (neben der Art des Rotmilans) für die übrigen windkraftempfindlichen Arten sowie Rastvögel.

- Artenschutzrecht – Fledermäuse

  In der „Artenschutzrechtlichen Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ vom 17.09.2021 (Büro BFL) wurden zunächst die potenziell vorhandenen Fledermausarten dargestellt und deren Konfliktpotential hinsichtlich WEA dargestellt. Nachfolgend wurden die einzelnen Flächen hinsichtlich Störwirkung auf Quartiere, Wochenstuben und Jagdhabitate sowie Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten untersucht. Anhand dieser Erkenntnisse haben die Gutachter konkrete Empfehlungen zur weiteren Behandlung der Flächen im FNP-Verfahren formuliert. Diese sind nachfolgend wichtige Belange im Rahmen der Einzelabwägung der potenziellen Flächen.

Alle Belange, die für und gegen die Nutzung der jeweiligen Fläche durch Windenergieanlagen sprechen, werden gegen- und untereinander abgewogen.

Eine vertiefte Untersuchung der Potenzialfläche erfolgt auch auf die Realisierbarkeit von Windenergienutzung aus tatsächlichen und rechtlichen Gründen. Denn die Ausweisung von Konzentrationszonen, auf denen Windkraftnutzung später aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen ausscheidet, ist nicht „erforderlich“ i.S.d. § 1 Abs. 3 BauGB und damit unwirksam.

3.5.1 **Standort A**

3.5.1.1 Allgemein

Der Standort A weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen sowie Anbaubeschränkungen zu klassifizierten Straßen ein. Der Bereich liegt weder in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) noch in einer Zone II eines Wasserschutzgebiets. Das Gebiet hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.
Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Die Fläche umfasst eine Größe von 7,1 ha.

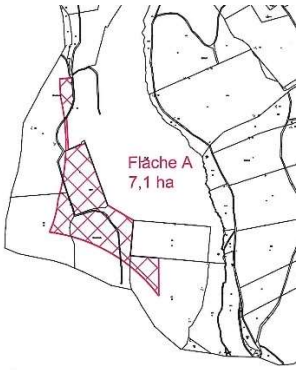


Bild: Mögliche Konzentrationszone A

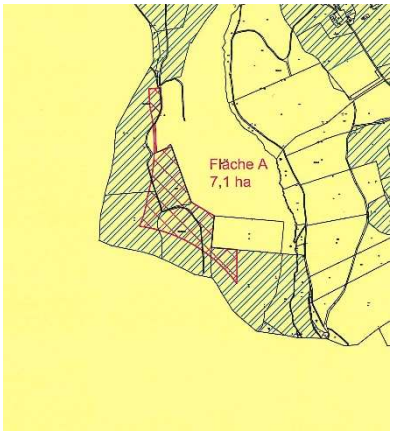


Bild: Restriktionen Standort A

3.5.1.2 Landschaftsbild

Der Standort A liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass im Nahbereich weniger Auswirkungen durch die Konzentrationszone zu erwarten sind, da die Flächen eben und landschaftlich ausgeräumt sind, bzw. in großflächigen Wäldern liegen.

Allerdings sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die nahezu komplette Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.1.3 Umweltbelange

Die Fläche A liegt innerhalb eines regionalen Grünzuges gemäß Regionalplan Regionalverband Nordschwarzwald. Hier ist bei einer konkreten Anlagenplanung eine intensive Abstimmung mit den Raumordnungsbehörden und dem Regionalverband zwingend erforderlich.
Für Anlagenentwicklungen am Standort A sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen.
Die anstehenden Böden im Gebiet sind von mittlerer bis geringer Wertigkeit und stehen somit keiner Anlagenplanung entgegen.

3.5.1.4 Artenschutzrecht - Avifauna

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.

Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche A untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu einem zusammenfassenden Ergebnis:

Das Gutachten führt aus, dass das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 1.000 m zum östlichen Rand der Konzentrationsfläche A. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird somit nicht unterschritten. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche mit 7 Vorkommen im 3.300 m Radius innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans. Die Erfassung der Raumnutzung im Jahr 2018 zeigte eine sehr intensive Nutzung von überfliegenden Rotmilanen im gesamten Bereich der Fläche auf. Es ist von einem regelmäßig genutzten Transferflugbereich auszugehen. Die Gutachter kommen zum Ergebnis, dass es sehr wahrscheinlich ist, dass die über der Stadt Alpirsbach entstehende Thermik bei Wind aus südwestlichen Richtungen an der Hangkante des östlich gelegenen Plateaus genutzt wird, um hochzukreisen. Dadurch resultieren gehäuft Flugbewegungen über der Fläche A. Diese sind aus gutachterlicher Sicht auch durch gängige Maßnahmen nicht in den Griff zu bekommen. Aufgrund der intensiven Raumnutzung durch Rotmilane im Bereich dieser Fläche, wäre hier durch die Errichtung von WEA von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 auszugehen. Aufgrund des Dichtezentrum-Kriteriums ist ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht möglich (LUBW 2015). Eine Verträglichkeit wäre an diesem Standort nur mit tiefgreifenden Abschaltungen von WEA bis hin zur kompletten Brutzeitabschaltung gegeben. Das Büro BFL empfiehlt daher aus artenschutzrechtlicher Sicht von einer weiteren Betrachtung dieser Konzentrationsfläche im FNP-Verfahren abzusehen.
Weiter wird im Gutachten aufgezeigt, dass das Revier eines Schwarzmilans im Jahr 2020 in einer Entfernung von ca. 2.500 m zur Konzentrationsfläche lag und somit deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands. Flugaktivitäten im Bereich der Fläche A wurden in keiner nennenswerten Anzahl beobachtet. Ein Konfliktpotenzial für den Schwarzmilan ist daher aus den Erkenntnissen nicht abzuleiten.
Hinsichtlich des Wespenbussards kommt der Gutachter zum Ergebnis, dass ein Revier des Wespenbussards sich in einer Entfernung von ca. 2.000 m und damit deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands befand. Es wurden nur wenige Flugbewegungen des Wespenbussards über der Fläche A beobachtet. Ein erhöhtes Konfliktpotenzial ist aus gutachterlicher Sicht somit nicht abzuleiten.
Ein Brutplatz des Graureihers lag nach dem Gutachten in einem Abstand von ca. 2.000 m nordwestlich der Fläche im Bereich des Kinzigtals. Eine relevante Flugaktivität in Richtung des Plateaus über die Fläche A hinweg konnte nicht beobachtet werden, wonach kein Konfliktpotenzial besteht.
Hinsichtlich des Auerhuhns liegt die Fläche A in der niedrigsten Kategorie 4. Der Bereich wird vom Auerhuhn aktuell und mit großer Wahrscheinlichkeit auch künftig nicht genutzt. Weiterhin ist der Bereich für einen Populationsverbund nicht von Bedeutung (FVA 2013). Somit ist von keinem Konfliktpotenzial für das Auerhuhn auszugehen.
Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Wanderfalke, Baumfalke und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der sehr großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr

gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.
Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich nach Gutachten keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Abschließend empfiehlt das Gutachten aufgrund der hohen Flugaktivität des Rotmilans, die unabhängig von den vorliegenden Habitaten ist und somit nicht durch Maßnahmen verträglich gestaltet werden kann, aus artenschutzrechtlicher Sicht von einer weiteren Betrachtung dieser Konzentrationsfläche im FNP-Verfahren abzusehen

3.5.1.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche A untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche A, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“ Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“ Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.
In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden

Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche A ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden.

3.5.1.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für

die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.1.7 Wasserschutzgebiet

Der Standort A liegt komplett in Zone III des Wasserschutzgebiets „237.230 Aischbachquellen Alprisbach“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet überschlägig untersucht. Hierbei kam die Untersuchung zum Ergebnis, dass zunächst keine der Ausweisung einer Konzentrationszone generell entgegenstehenden Auswirkungen zu erwarten sind, da WEA in Wasserschutzzonen III in aller Regel errichtet werden können. Allerdings sind die anstehenden Böden gut wasserdurchlässig und als Grundwasserleiter anzunehmen. Insofern sind die Belange des WSG s in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu prüfen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.1.8 Erschließung

Im Bereich der Fläche A sind bereits bestehende Forstwege und landwirtschaftliche Wege vorhanden, um hier eine Zuwegung herzustellen. Allerdings sind die Belange der Erschließung und Herstellen von Anschlussmöglichkeiten an die öffentliche Stromversorgung entsprechend im BImSchG-Antrag vertieft zu prüfen und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen. Einer Ausweisung als Konzentrationszone sprechen hinsichtlich der Erschließung keine grundlegenden Belange entgegen.

3.5.1.9 Fazit

Generell eignet sich die Fläche A gut zur Nutzung der Windenergie, wie die zuvor dargestellten Punkte ergaben. Vor allem sind Erschließung und Anschlussmöglichkeiten an das Stromnetz in akzeptablen Entfernungen vorhanden. Die Windenergiedichte von 230 W/m² wird gleichermaßen erfüllt. Die Größe der Fläche A eröffnet Möglichkeiten zur Bündelung von Anlagen vor allem in Kombination mit den nahegelegenen Flächen B und C.
Durch die zuvor dargestellten Belange ergeben sich für die Fläche A aber in Teilbereichen Hindernisse zu Realisierung von WEA (siehe v.a. Ziffer 3.5.1.4) Die Fläche A liegt komplett in einem Dichtezentrum des Rotmilans. Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde die Fläche A vor allem aufgrund der Art Rotmilan als sehr kritisch eingestuft. Hier kann eine signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden. Ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG ist aufgrund der Lage im Dichtezentrum nicht möglich (LUBW 2015). Insofern wird von den Gutachtern ein Verzicht auf die Weiterbetrachtung der Fläche empfohlen.
Weiter liegt die komplette Fläche in einem Wasserschutzgebiet Zone III. Die anstehenden Böden sind grundwasserrelevant.

In der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange sind die artenschutzrechtlichen Bedenken so gewichtig, dass hier von einer weiteren Ausweisung als Konzentrationszone abgesehen wird, obgleich die Fläche unter Berücksichtigung vieler anderen Aspekte möglich zur Nutzung der Windenergie wäre.

Die Fläche A wird nicht weiter als Konzentrationszone weiterverfolgt.

3.5.2 Standort B

3.5.2.1 Allgemein

Der Standort B weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen ein und hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.
Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Die Fläche umfasst eine Größe von 36,9 ha.

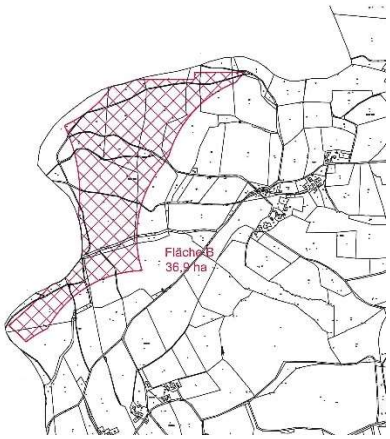


Bild: Mögliche Konzentrationszone B

Bild: Restriktionen Standort B

3.5.2.2 Landschaftsbild

Der Standort B liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass im Nahbereich weniger Auswirkungen durch die Konzentrationszone zu erwarten sind, da die Flächen eben und landschaftlich ausgeräumt sind, bzw. in großflächigen Wäldern liegen.

Allerdings sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die nahezu komplette Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.2.3 Umweltbelange

Die Fläche B liegt innerhalb eines regionalen Grünzuges gemäß Regionalplan Regionalverband Nordschwarzwald. Hier ist bei einer konkreten Anlagenplanung eine intensive Abstimmung mit den Raumordnungsbehörden und dem Regionalverband zwingend erforderlich.
Für Anlagenentwicklungen am Standort B sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen. Kartierte Biotope nach § 30 BNatSchG sind nicht bekannt.
Die anstehenden Böden im Gebiet sind von mittlerer bis geringer Wertigkeit und stehen somit keiner Anlagenplanung entgegen.

Weitere, der Konzentrationszone eventuell entgegenstehende Umweltbelange konnten nicht ermittelt werden.

3.5.2.4 Artenschutzrecht - Avifauna

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.
Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche B untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu folgendem, zusammenfassenden Ergebnis:

Das Gutachten stellt fest, dass der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen bei dieser Konzentrationsfläche unterschritten wird. Bei der Raumnutzungsanalyse im Jahr 2018 wurde für die Fläche im südlichen (Waldrand) und mittleren Bereich eine relativ intensive Nutzung durch den Rotmilan nachgewiesen. Für den nördlichen und westlichen Bereich, welcher im inneren Waldbereich lag, wurden etwas geringere Nutzungshäufigkeiten nachgewiesen (Karte 7 Gutachten BFL). Im Vergleich zu den starken Schwerpunktbereichen der erfassten Flugaktivitäten, lag Fläche B auf mittlerem Niveau. Dennoch stuft das Gutachten die dort beobachtete Flugaktivität grundsätzlich in weiten Teilen als mittel bis hoch ein. Insgesamt stellt das Gutachten für den Rotmilan fest, dass aufgrund zweier Vorkommen, zu denen der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m unterschritten wird sowie einer erhöhten Flugaktivität über der Fläche A von einem erhöhten Konfliktpotenzial auszugehen ist. Daher wäre das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 durch eine WEA-Planung in Bezug auf eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Für eine Genehmigungsfähigkeit wären aufgrund der Lage im Wald, welcher bereits ein ungeeignetes Nahrungshabitat darstellt, die gängigen Vermeidungsmaßnahmen gemäß LUBW (2015) nicht umsetzbar und nicht zielführend. Somit wäre aus gutachterlicher Sicht ein Betrieb von WEA nur mit umfangreichen Abschaltungen bis hin zur kompletten Brutzeitabschaltung möglich. Das Gutachten des Büro BFL empfiehlt daher von einer weiteren Betrachtung dieser Konzentrationsfläche im FNP-Verfahren abzusehen.
Das Revier eines Schwarzmilans lag gemäß Gutachten mit ca. 800 m innerhalb des empfohlenen Mindestabstands. Das Überfluggeschehen über die Fläche B ist in Bezug auf dieses Brutpaar nicht bekannt, ist allerdings ähnlich zu prognostizieren wie zuvor beim Rotmilan beschrieben.

Der Brutplatz eines Graureihers im Kinzigtal lag mit ca. 800 m Entfernung innerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m gemäß LUBW (2015) zur Konzentrationsfläche B. Die Fläche wurde jedoch nur zweimal von Graureihern in der gesamten Beobachtungszeit überflogen. Als Nahrungshabitat ist die Fläche für Graureiher völlig ungeeignet. Schwerpunkte der Raumnutzung des Brutpaares lagen erwartungsgemäß im Kinzigtal und entlang anderer Bäche und Flüsse. Dies führt zu der Einschätzung, dass für den Graureiher keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch WEA erfüllt wären im Falle der Errichtung von WEA.
Das nächstgelegene Revier des Wespenbussards lag mit einer Entfernung von ca. 2.000 m deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Die bewaldete Konzentrationsfläche ist nicht als essenzielles Nahrungshabitat einzustufen. Die beobachtete Flugaktivität über der Fläche B zeigte eine gewisse Nutzung, jedoch lag keine deutliche erhöhte Flugaktivität vor. Somit ist nicht von einem erhöhten Konfliktpotenzial für den Wespenbussard auszugehen.
Hinsichtlich des Auerhuhns liegt die Fläche B in der niedrigsten Kategorie 4. Der Bereich wird vom Auerhuhn aktuell und mit großer Wahrscheinlichkeit auch künftig nicht genutzt. Weiterhin ist der Bereich für einen Populationsverbund nicht von Bedeutung (FVA 2013). Somit ist von keinem Konfliktpotenzial für das Auerhuhn auszugehen.
Für weitere windkraftsensible Arten wie Baumfalke, Wanderfalke und Uhu sind aufgrund der großen Abstände zu nachgewiesenen Brutplätzen und einer nur sehr gering zu erwartenden Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.
Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Abschließend empfiehlt das Gutachten aufgrund der hohen Flugaktivität des Rot- und Schwarzmilans, die unabhängig von den vorliegenden Habitaten ist und somit nicht durch Maßnahmen verträglich gestaltet werden kann, aus artenschutzrechtlicher Sicht von einer weiteren Betrachtung dieser Konzentrationsfläche im FNP-Verfahren abzusehen.

3.5.2.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche B untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche B, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene

Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.
Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert."
Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden."

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.
Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören." Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird." Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplan-

ten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.
In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden
Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche B ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden.

3.5.2.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.2.7 Erschließung

Im Bereich der Fläche B sind bereits bestehende Forstwege und landwirtschaftliche Wege vorhanden, um hier eine Zuwegung herzustellen. Allerdings sind die Belange der Erschließung und Herstellen von Anschlussmöglichkeiten an die öffentliche Stromversorgung entsprechend im BImSchG-Antrag vertieft zu prüfen und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen.

3.5.2.8 Fazit

Generell eignet sich die Fläche B gut zur Nutzung der Windenergie, wie die zuvor dargestellten Punkte ergaben. Vor allem sind Erschließung und Anschlussmöglichkeiten an das Stromnetz in akzeptablen Entfernungen vorhanden. Die Windenergiedichte von 230 W/m² wird gleichermaßen erfüllt. Die Größe der Fläche B eröffnet Möglichkeiten zur Bündelung von Anlagen vor allem in Kombination mit den nahegelegenen Flächen A und C.
Durch die zuvor dargestellten Belange ergeben sich für die Fläche B aber in Teilbereichen Hindernisse zu Realisierung von WEA (siehe v.a. Ziffer 3.5.2.4) Die Fläche A liegt in Teilen in einem Dichtezentrum des Rotmilans. Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde die Fläche A vor allem aufgrund der Art Rotmilan als sehr kritisch eingestuft. Hier kann eine signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden (Überflugverhalten Rotmilan). Ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG ist aufgrund der Lage im Dichtezentrum nicht möglich (LUBW 2015). Insofern wird von den Gutachtern ein Verzicht auf die Weiterbetrachtung der Fläche empfohlen.

In der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange sind die artenschutzrechtlichen Bedenken so gewichtig, dass hier von einer weiteren Ausweisung als Konzentrationszone abgesehen wird, obgleich die Fläche unter Berücksichtigung vieler anderen Aspekte möglich zur Nutzung der Windenergie wäre.

Die Fläche B wird nicht weiter als Konzentrationszone weiterverfolgt.

3.5.3 **Standort C**

3.5.3.1 Allgemein

Der Standort C weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen ein und hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.
Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Im Bereich des Standort C sind gleichermaßen bereits 2 bestehende Anlage vorzufinden. Die Fläche umfasst eine Größe von 14,3 ha.

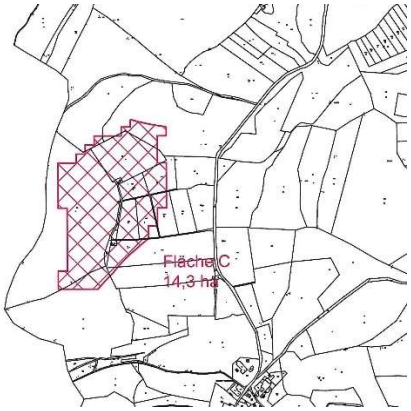


Bild: Mögliche Konzentrationszone C

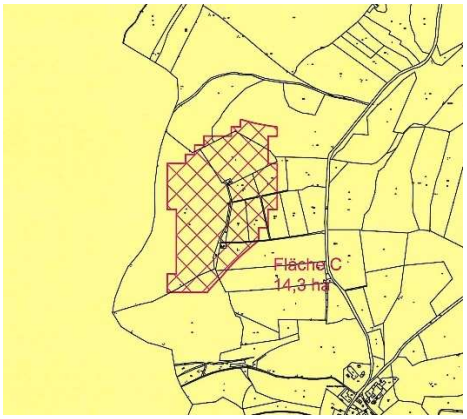


Bild: Restriktionen Standort C

3.5.3.2 Landschaftsbild

Der Standort C liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass auch im Nahbereich erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind. Mindernd wirken sich allerdings die bereits bestehenden Anlagen aus.

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die teilweise Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation unter Umständen erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten

3.5.3.3 Umweltbelange

Die Fläche C liegt innerhalb eines regionalen Grünzuges gemäß Regionalplan Regionalverband Nordschwarzwald. Hier ist bei einer konkreten Anlagenplanung eine intensive Abstimmung mit den Raumordnungsbehörden und dem Regionalverband zwingend erforderlich.
Für Anlagenentwicklungen am Standort B sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen. Kartierte Biotope nach § 30 BNatSchG sind nicht bekannt.
Die anstehenden Böden im Gebiet sind von mittlerer bis geringer Wertigkeit und stehen somit keiner Anlagenplanung entgegen.

Die Fläche C liegt teilweise in einem Wildtierkorridor nationaler Bedeutung. Hier sind die Belange im Rahmen der jeweiligen BImschG-Anträge zu prüfen und ggf. vertieft zu untersuchen.

Weitere, der Konzentrationszone eventuell entgegenstehende Umweltbelange konnten nicht ermittelt werden.

3.5.3.4 Artenschutzrechtliche Belange

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA in vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.
Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche C untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu folgendem, zusammenfassenden Ergebnis:

Nach dem Gutachten ist das nächstgelegene Revier des Rotmilans in einer Entfernung von ca. 650 m zum Rand der Konzentrationsfläche C gelegen. Ein weiteres Revier lag im Jahr 2018 in einer Entfernung von ca. 1.000 m zur Fläche C. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird bei der Konzentrationsfläche C somit für ein Revier/Brutpaar unterschritten (Karte 1). Die Fläche liegt gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans, da sich sieben Vorkommen im Radius von 3.300 m um die Fläche befinden. Bei der Raumnutzungsanalyse im Jahr 2018 konnte festgestellt werden, dass sich der im Wald liegende Teil der Konzentrationsfläche in einem Bereich mit geringerer Flugaktivität befand. Im östlich davon liegenden Offenland lag hingegen eine hohe Aktivität vor, welche auf nahrungssuchende Tiere über dem Offenland zurückzuführen war. Das Gutachten stellt hinsichtlich des Konfliktpotenzials fest, dass im bewaldeten Teil der Fläche C anhand der festgestellten nicht regelmäßig häufigen Raumnutzung ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten ist. Zudem prognostiziert das Gutachten eine Verbesserung des derzeit bestehenden Konflikts mit den im Offenland befindlichen niedrigen WEA durch das Ersetzen derselben durch eine neue WEA mit großer Nabenhöhe.
Der nächstgelegene Brutplatz des Schwarzmilans lag in einer Entfernung von ca. 1.500 m südlich der Fläche C. Eine erhöhte Anzahl an Flugbewegungen

des Schwarzmilans im Bereich der Konzentrationsfläche ist somit nicht zu erwarten. Analog zum Rotmilan würde sich auch für den Schwarzmilan ein Repowering der alten, niedrigen Bestands-WEA positiv auswirken.
Zu einem Vorkommen des Uhus in einer Entfernung von ca. 300 m wird der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m deutlich unterschritten. Allerdings wird aufgrund neuer Studien zur generellen Flughöhe von Uhus die Art mittlerweile nicht mehr als kollisionsgefährdet eingestuft, wenn WEA eingesetzt werden, welche einen Abstand von 50-80 m (je nach Topographie) zwischen Boden und Rotorunterkante haben (LUBW 2021). Unter Beachtung dieser Regelung und entsprechender Auswahl des Anlagentyps ist von einer artenschutzrechtlichen Verträglichkeit für den Uhu auszugehen. Die derzeitige Situation durch die Bestandsanlagen kann durch ein Repowering verbessert werden für den Uhu.
Das Gutachten führt aus, dass hinsichtlich des Auerhuhns die Fläche C in der niedrigsten Kategorie 4 liegt. Der Bereich wird vom Auerhuhn aktuell und mit großer Wahrscheinlichkeit auch künftig nicht genutzt. Weiterhin ist der Bereich für einen Populationsverbund nicht von Bedeutung (FVA 2013). Somit ist von keinem Konfliktpotenzial für das Auerhuhn auszugehen.
Für weitere windkraftsensible Arten wie Wespenbussard, Graureiher, Baumfalke und Wanderfalke sind aufgrund der großen Abstände zu nachgewiesenen Brutplätzen, die deutlich außerhalb der empfohlenen Mindestabstände lagen und einer nur sehr gering zu erwartender Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.
Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich nach den Ausführungen des Gutachtens keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.
Aus artenschutzrechtlicher Sicht empfiehlt daher das Gutachten, dass bei der Konzentrationsfläche C der im Wald liegende Teil zu nutzen wäre und der im Offenland gelegenen Anteil nicht weiter für eine Windenergienutzung verfolgt werden sollte. Durch ein Repowering der niedrigen Bestands-WEA kann das derzeit höhere Konfliktpotenzial deutlich abgesenkt werden.

Das Gutachten kommt bei der Fläche C aus artenschutzrechtlicher Sicht daher zum Ergebnis, dass die Fläche C auch weiterhin in den bewaldeten Teilen für eine Windenergienutzung verfolgt werden sollte.

3.5.3.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche C untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche C, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene

Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert."

Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden."

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Für die offenlandgeprägte Konzentrationsflächen spielt der Aspekt der erheblichen Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Jagd- und Überwinterungszeit gemäß Gutachten keine Rolle spielen. Quartiere sind hier eher in den Waldrandbereichen anzunehmen, die Eingriffe betreffen höchstens einen geringen Anteil an diesen Gehölzstrukturen, so dass davon auszugehen ist, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben potenziell betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Weiterhin ist abzuleiten, dass die betrachtungsrelevanten Strukturen jeder einzelnen Konzentrationsfläche im Offenland nur maximal ein Teilhabitat zur Nahrungssuche darstellen. Geeignete und erreichbare Jagdhabitate befinden sich im weiteren Umfeld der Flächen.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen

Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören." Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird." Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.
In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden

Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche C ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden.

3.5.3.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.3.7 Erschließung

Die Flächen C sind bereits bestehende Forstwege und landwirtschaftliche Wege vorhanden, um hier eine Zuwegung herzustellen. Der Stromanschluss dürfte problemlos möglich sein, da hier bereits bestehende Anlagen vorhanden sind und somit die Infrastruktur diesbezüglich geschaffen ist.

3.5.3.8 Fazit

Die Fläche C eignet sich zur Nutzung von Windenergie. Vor allem durch ihre Größe ist die Fläche C interessant für die Nutzung von Windenergie, da hier bereits auch schon bestehende Anlagen repowert werden könnten. Auch unter

weiteren o.g. Abwägungsbelangen nach ist die Fläche C als eher unkritisch zu sehen. Die Erschließung und der Anschluss der Anlage an das Wegenetz und an das Stromnetz wären vorhanden.

Aufgrund der Lage im Wald und den bereits bestehenden Anlagen wären die optischen Einflüsse auf das Landschaftsbild zumindest gemindert.
Durch die zuvor dargestellten Belange (Ziffer 3.5.3.4) ergeben sich für die Fläche C in Teilbereichen (Offenlandflächen) möglicherweise Hindernisse zu Realisierung von WEA, aufgrund artenschutzrechtlicher Problematik.
Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde für Teilbereiche der Fläche empfohlen, dass diese nicht weiterverfolgt werden sollen, da ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden kann, da die Offenlandbereiche stark zur Nahrungssuche des Rotmilans genutzt werden. Um ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko bei windkraftempfindlichen Arten ausschließen zu können, werden diese Empfehlungen des Gutachters in der Planung übernommen. Hier wird dem Schutz von windkraftempfindlichen Großvogelarten ein großes Gewicht beigemessen. Dennoch sind Teilbereiche der Fläche C weiterhin möglich. Die Fläche C reduziert sich aus den o.g. artenschutzrechtlichen Gründen auf einen Teilbereich von 7,6 ha.

Bild: Konzentrationszone „Tannenwald“ – 7,6 ha

Eine Teilfläche der Fläche C wird als Konzentrationszone „Tannenwald“ (Fläche 1) mit einer Fläche von 7,6 ha im sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ der Gemeinde Loßburg ausgewiesen.

3.5.4 **Standort D**

3.5.4.1 Allgemein

Der Standort D weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen ein und hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.

Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Die Fläche umfasst eine Größe von 10,0 ha.

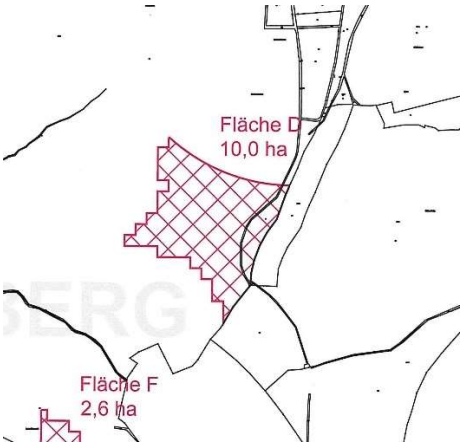


Bild: Mögliche Konzentrationszone D

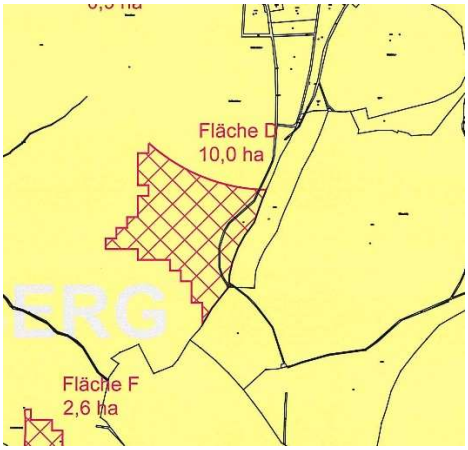


Bild: Restriktionen Standort D

3.5.4.2 Landschaftsbild

Der Standort D liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass im Nahbereich weniger Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die teilweise Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation unter Umständen erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.4.3 Umweltbelange

Die Fläche D liegt innerhalb eines regionalen Grünzuges gemäß Regionalplan Regionalverband Nordschwarzwald. Hier ist bei einer konkreten Anlagenplanung eine intensive Abstimmung mit den Raumordnungsbehörden und dem Regionalverband zwingend erforderlich.

Für Anlagenentwicklungen am Standort D sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen. Kartierte Biotope nach § 30 BNatSchG sind nicht bekannt.

Die anstehenden Böden im Gebiet sind von hoher bis sehr hoher Wertigkeit und stehen aber generell einer Anlagenplanung nicht entgegen.

Weitere, der Konzentrationszone eventuell entgegenstehende Umweltbelange konnten nicht ermittelt werden.

3.5.4.4 Artenschutzrecht - Avifauna

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA in vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.
Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche D untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu folgendem, zusammenfassenden Ergebnis:

Nach den Aussagen des Gutachtens lag das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 1.600 m zum Rand der Konzentrationsfläche D. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen/Revieren wird bei dieser Konzentrationsfläche nicht unterschritten (Karte 1). Die Fläche liegt gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) mit einem kleineren Anteil innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans, der größere Anteil liegt außerhalb. Bezüglich der Habitateignung ist festzustellen, dass sich die Konzentrationsfläche vollständig im geschlossenen Wald befindet, welcher als Nahrungshabitat nicht geeignet ist. Zusammenfassend ist aufgrund des deutlichen Abstands der Brutplätze/Reviere und somit nicht unterschrittenen Mindestabstands von 1.000 m, der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1- 3 nicht zu erwarten.
Der nächstgelegene Brutplatz des Wespenbussards lag in einer Entfernung von ca. 1.800 m und somit deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Bei der Beobachtung der Flugaktivität im Jahr 2020 konnte keine erhöhte Anzahl an Überflügen über Fläche D festgestellt werden. Das Konfliktpotenzial ist somit gemäß Gutachten als gering einzuschätzen.

Im Jahr 2020 wurde ein Revier des Baumfalken festgestellt zu welchem der empfohlene Mindestabstand von 500 m geringfügig unterschritten wird (Abstand: 470 m). Hinsichtlich der Einschätzung der besonders relevanten Nahrungshabitate ist zu prognostizieren, dass sich aufgrund der Lage der im näheren Umfeld des Reviers gelegenen Konzentrationsflächen im Wald keine erhöhte Flugaktivität über den Flächen ableiten lässt. Für die Tiere des Reviers ist zu erwarten, dass die Bereiche um Büchenberg und Schömberg des Öfteren zur Schwalbenjagd aufgesucht werden. Zudem kommen die Gewässer des Stausees Kleine Kinzig sowie der Talverlauf der Kinzig als häufiger aufgesuchte Nahrungshabitate zur Insektenjagd in Betracht. Aus den Einschätzungen und Erkenntnissen fasst das Gutachten zusammen, dass das Vorkommen des Baumfalkens im Untersuchungsgebiet der Fläche D nicht entgegensteht, da aus den aktuellen Daten und der Einschätzung zu Nahrungshabitaten kein erhöhtes Konfliktpotenzial abzuleiten ist. Durch eine Standortanpassung von später möglicherweise auf Fläche D geplanten WEA kann zudem dafür gesorgt werden, dass der Abstand von 500 m eingehalten wird.
Bezüglich des Auerhuhns liegt die Fläche D in der Kategorie 3. Dieser Bereich wird aktuell oder potenziell vom Auerhuhn genutzt, gehört jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung. Hierzu gehören auch Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität (d.h. alternative und hochwertigere Verbundachsen sind andernorts gegeben, FVA 2013). Nach FVA (2013) kann bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 3 die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und

3 BNatSchG zwar nicht ausgeschlossen werden, dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann.

Somit stellt das Gutachten für die Fläche D fest, dass für diese zwar ein gewisses Konfliktpotenzial gegeben ist, allerdings ist dieses in möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren durch eine geeignete Standortoptimierung bezüglich des Auerhuhns innerhalb der jeweiligen Konzentrationsfläche abzumildern. Darüber hinaus kann über Ausgleichsmaßnahmen (in Abstimmung mit der FVA) zu einer Verträglichkeit gelangt werden. Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.
Das Gutachten empfiehlt, die Konzentrationsfläche D auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen.

3.5.4.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche D untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche D, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert."

Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden."

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören." Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird." Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.

In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche D ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden.

3.5.4.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.4.7 Erschließung

Die Fläche D ist bereits über bestehende Forstwege und landwirtschaftliche Wege erschlossen. Eine Zuwegung dürfte problemlos herzustellen sein. Aussiedlerhöfe sind im Einzugsgebiet, so dass auch die Stromversorgung gewährleistet zu sein scheint. Allerdings sind die Belange der Erschließung und Herstellen von Anschlussmöglichkeiten an die öffentliche Stromversorgung entsprechend im BImSchG-Antrag vertieft zu prüfen und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen.

3.5.4.8 Fazit

Die Fläche D eignet sich zur Nutzung von Windenergie. Auch unter weiteren o.g. Abwägungsbelangen nach ist die Fläche D als eher unkritisch zu sehen. Die Erschließung und der Anschluss der Anlage an das Wegenetz und an das Stromnetz wären wohl unproblematisch.

Aufgrund der Lage im Wald wären die optischen Einflüsse auf das Landschaftsbild zumindest gemindert.

Durch die zuvor dargestellten Belange (Ziffer 3.5.4.4) ergeben sich für die Fläche D in Teilbereichen (Offenlandflächen) möglicherweise Hindernisse zu Realisierung von WEA, die allerdings nicht so gravierend sind, dass hier ein Flächenausschluss erfolgen kann.
Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde empfohlen, dass die Fläche im Verfahren weiter betrachtet werden sollte.

Weitere Belange, die einen Flächenausschluss rechtfertigen würden sind nicht bekannt.

Bild: Konzentrationszone „Haldenäcker“ – 10,0 ha

Eine Teilfläche der Fläche D wird als Konzentrationszone „Haldenäcker“ (Fläche 3) mit einer Fläche von 10,0 ha im sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ der Gemeinde Loßburg ausgewiesen.

3.5.5 Standort E

3.5.5.1 Allgemein

Der Standort E weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen sowie Anbaubeschränkungen zu klassifizierten Straßen ein. Der Bereich liegt weder in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) noch in einer Zone II eines Wasserschutzgebiets. Das Gebiet hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.
Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Die Fläche umfasst eine Größe von 19,4 ha.

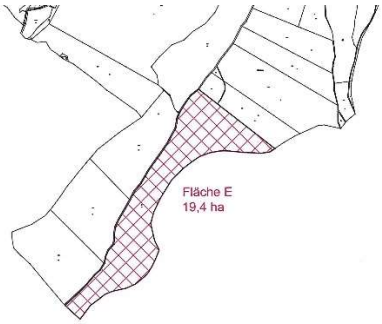


Bild: Mögliche Konzentrationszone E

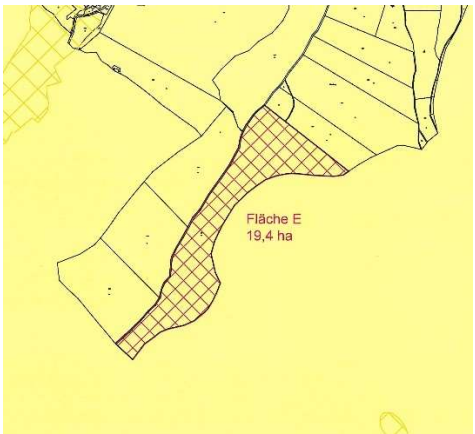


Bild: Restriktionen Standort E

3.5.5.2 Landschaftsbild

Der Standort E liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass im Nahbereich weniger Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation unter Umständen erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.5.3 Umweltbelange

Die Fläche E liegt teilweise innerhalb eines regionalen Grünzuges gemäß Regionalplan Regionalverband Nordschwarzwald. Hier ist bei einer konkreten Anlagenplanung eine intensive Abstimmung mit den Raumordnungsbehörden und dem Regionalverband zwingend erforderlich.

Für Anlagenentwicklungen am Standort E sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen. Kartierte Biotope nach § 30 BNatSchG sind nicht bekannt.

Die anstehenden Böden im Gebiet sind von mittlerer bis hoher Wertigkeit und stehen aber generell einer Anlagenplanung nicht entgegen.

Weitere, der Konzentrationszone eventuell entgegenstehende Umweltbelange konnten nicht ermittelt werden.

3.5.5.4 Artenschutzrecht - Avifauna

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA in vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.
Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche E untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu folgendem, zusammenfassenden Ergebnis:

Nach Aussagen des Gutachtens lag der nächstgelegene Brutplatz des Rotmilans lag im Jahr 2020 in einer Entfernung von ca. 850 m zum nordöstlichen Rand der Konzentrationsfläche E, ein weiterer Brutplatz im Westen lag in einer Entfernung von ca. 1.600 m. Zudem lag ein Revier bei Schömberg vor in einer Entfernung von ca. 1.200 m. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird bei der Konzentrationsfläche E somit unterschritten (Karte 1). Die Fläche liegt gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) nicht in einem Dichtezentrums des Rotmilans, da sich nur vier Vorkommen im Radius von 3.300 m um die Fläche befinden. Aufgrund der Bewaldung ist die

Fläche nicht als geeignetes Nahrungshabitat einzuschätzen. Hinsichtlich des Konfliktpotenzials ist festzustellen, dass auf der Fläche E aufgrund der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu erwartenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten ist.

Da sich südlich von Fläche E ein Revier des Wespenbussards in einer Entfernung von ca. 900 m befand, wird der empfohlene Mindestabstand geringfügig unterschritten. Im Norden der Fläche E wurde eine leicht erhöhte Flugaktivität des Wespenbussards beobachtet, so dass in diesem Teilbereich entsprechend von einem leicht erhöhten Konfliktpotenzial auszugehen ist, obwohl der Bereich bereits weiter entfernt liegt als 1.000 m zum Revier. Da jedoch die Frequentierung des Raums nach Aussage des Gutachtens nicht besonders hoch war, ist dies nicht als Ausschlusskriterium für WEA zu bewerten. Im Rahmen einer vertiefenden Prüfung und ggf. formulierten Maßnahmen kann das Konfliktpotenzial gesenkt werden, um zu einer Verträglichkeit zu gelangen.
Ein Brutplatz (Einzelbrut) des Graureihers lag im Jahr 2018 in einer Entfernung von ca. 1.100 m knapp außerhalb des empfohlenen Mindestabstands. Da allerdings keine Flugbewegungen in relevanter Anzahl über Fläche E beobachtet wurden und auch kein geeignetes Nahrungshabitat vorliegt, ist nicht von einem Konfliktpotenzial hinsichtlich des Graureihers auszugehen.
Das Revier eines Wanderfalken lag nach Angaben des Gutachtens im Jahr 2020 nicht einer Entfernung von ca. 1.200 m. Aufgrund des nicht unterschrittenen Mindestabstands und der Prognose, dass der Luftraum über Fläche E kein besonders bedeutendes Nahrungshabitat für Wanderfalken ist, wird das Konfliktpotenzial als gering eingeschätzt.
Bezüglich des Auerhuhns liegt die Fläche E in der Kategorie 3. Dieser Bereich wird aktuell oder potenziell vom Auerhuhn genutzt, gehört jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung. Hierzu gehören auch Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität (d.h. alternative und hochwertigere Verbundachsen sind andernorts gegeben, FVA 2013). Nach FVA (2013) kann bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 3 die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG zwar nicht ausgeschlossen werden. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Es ist lauf Gutachten für die Fläche E festzustellen, dass für diese zwar ein gewisses Konfliktpotenzial gegeben ist, allerdings ist dieses in möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren durch eine geeignete Standortoptimierung bezüglich des Auerhuhns innerhalb der jeweiligen Konzentrationsfläche abzumildern. Darüber hinaus kann über Ausgleichsmaßnahmen (in Abstimmung mit der FVA) zu einer Verträglichkeit gelangt werden.
Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Baumfalke und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der sehr großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben. Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-

Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.
Das Gutachten empfiehlt aus artenschutzrechtlicher Sicht, dass die Konzentrationsfläche E auch weiterhin im FNP-Verfahren verfolgt werden sollte.

3.5.5.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche E untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche E, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung

des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören." Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird." Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.
In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche E ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden.

3.5.5.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.5.7 Erschließung

Für die Flächen E sind bereits bestehende Forstwege und landwirtschaftliche Wege vorhanden, um hier eine Zuwegung herzustellen. Allerdings sind die Be-

lange der Erschließung und Herstellen von Anschlussmöglichkeiten an die öffentliche Stromversorgung entsprechend im BImSchG-Antrag vertieft zu prüfen und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen.

3.5.5.8 Fazit

Die Fläche E eignet sich zur Nutzung von Windenergie. Auch unter weiteren o.g. Abwägungsbelangen nach ist die Fläche E als eher unkritisch zu sehen. Die Erschließung und der Anschluss der Anlage an das Wegenetz und an das Stromnetz wären nach jetzigem Erkenntnisstand möglich.

Aufgrund der Lage im Wald wären die optischen Einflüsse auf das Landschaftsbild zumindest gemindert.

Durch die zuvor dargestellten Belange (Ziffer 3.5.5.4) ergeben sich für die Fläche E in Teilbereichen (Offenlandflächen) möglicherweise Hindernisse zu Realisierung von WEA, die allerdings nicht so gravierend sind, dass hier ein Flächenausschluss erfolgen kann.

Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde empfohlen, dass die Fläche im Verfahren weiter betrachtet werden sollte.

Weitere Belange, die einen Flächenausschluss rechtfertigen würden, sind nicht bekannt.

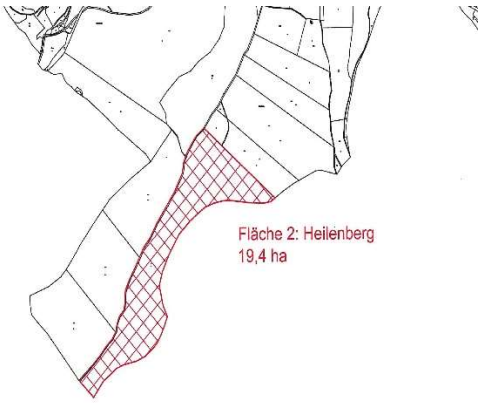


Bild: Konzentrationszone „Heilenberg“ – 19,4 ha

Eine Teilfläche der Fläche E wird als Konzentrationszone „Heilenberg“ mit einer Fläche von 19,4 ha im sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ der Gemeinde Loßburg ausgewiesen.

3.5.6 **Standort F**

3.5.6.1 Allgemein

Der Standort F weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen sowie Anbaubeschränkungen zu klassifizierten Straßen ein. Der Bereich liegt weder in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) noch in einer Zone II eines Wasserschutzgebiets. Das Gebiet hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.
Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Die Fläche umfasst eine Größe von 2,6 ha.
.

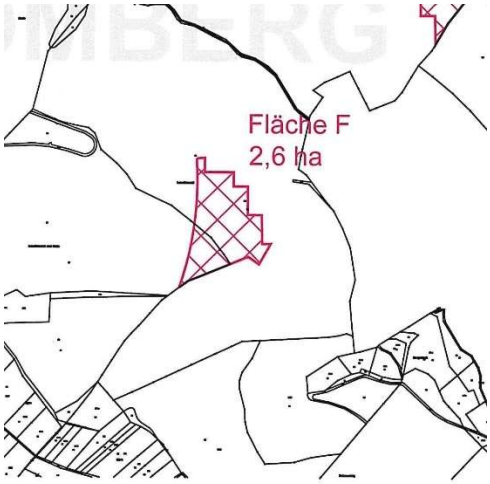


Bild: Mögliche Konzentrationszone F

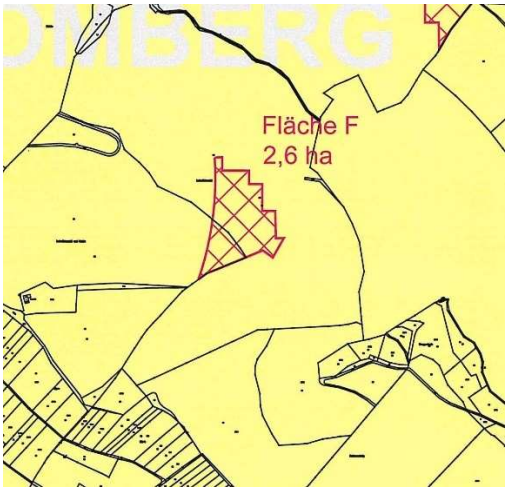


Bild: Restriktionen Standort F

3.5.6.2 Landschaftsbild

Der Standort F liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass im Nahbereich weniger Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation unter Umständen erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.5.3 Umweltbelange

Die Fläche F liegt innerhalb eines regionalen Grünzuges gemäß Regionalplan Regionalverband Nordschwarzwald. Hier ist bei einer konkreten Anlagenplanung eine intensive Abstimmung mit den Raumordnungsbehörden und dem Regionalverband zwingend erforderlich.
Für Anlagenentwicklungen am Standort E sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen. In den Flächen sind kartierte Biotope nach § 30 BNatSchG vorhanden. Diese sind im Rahmen der anstehenden BImSchG-Verfahren zu beachten und ggf. zu befreien.

Die anstehenden Böden im Gebiet sind von mittlerer Wertigkeit und stehen aber generell einer Anlagenplanung nicht entgegen.

Weitere, der Konzentrationszone eventuell entgegenstehende Umweltbelange konnten nicht ermittelt werden.

3.5.6.4 Artenschutzrecht - Avifauna

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA in vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.
Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche F untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu folgendem, zusammenfassenden Ergebnis:

Nach den Darstellungen des Gutachtens lag das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag im Jahr 2018 in einer Entfernung von ca. 1.000 m zum Rand der Konzentrationsfläche F. Im Jahr 2020 wurde das oben genannte Revier leicht verschoben, so dass der Abstand ca. 1.200 m betrug. Der nächstgelegene Brutplatz lag mit 1.700 m schon deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche nicht in einem Dichtezentrums des Rotmilans. Die Fläche weist innerhalb ihres 3.300 m Radius nur 4 Rotmilanvorkommen auf. Hinsichtlich des Konfliktpotenzials ist festzustellen, dass auf der Konzentrationsfläche F aufgrund des nicht unterschrittenen Mindestabstands von 1.000 m, der Lage im geschlossenen Wald und der somit nicht zu erwartenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu prognostizieren ist. Im Falle einer kurzzeitig erhöhten Aktivität auf angrenzenden Flächen in Folge von Wiesenmahd kann das Konfliktpotenzial ggf. durch Abschaltungen gesenkt werden. Der nächstgelegene Brutplatz des Wespenbussards lag in einer Entfernung von ca. 1.800 m und somit deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Bei der Beobachtung der Flugaktivität im Jahr 2020 konnte keine erhöhte Anzahl an Überflügen über Fläche festgestellt werden. Das Konfliktpotenzial ist somit als gering einzuschätzen.
Ein Revier des Baumfalken wurde im Abstand von ca. 850 m zum Rand der Fläche F erfasst. Dieses befand sich somit außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 500 m. Eine erhöhte Nutzung des Luftraums über Fläche F ist nicht zu prognostizieren.

Hinsichtlich des Auerhuhns liegt die Fläche F in der niedrigsten Kategorie 4. Der Bereich wird vom Auerhuhn aktuell und mit großer Wahrscheinlichkeit auch künftig nicht genutzt. Weiterhin ist der Bereich für einen Populationsverbund nicht von Bedeutung (FVA 2013). Somit ist von keinem Konfliktpotenzial für das Auerhuhn auszugehen.
Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.
Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Das Gutachten empfiehlt, dass aus artenschutzrechtlicher Sicht die Konzentrationsfläche F auch weiterhin im FNP-Verfahren verfolgt werden sollte.

3.5.6.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche F untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche F, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“ Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“ Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.
In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche F ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden.

3.5.6.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.6.7 Erschließung

Die Flächen F sind bereits bestehende Forstwege und landwirtschaftliche Wege vorhanden, um hier eine Zuwegung herzustellen. Allerdings sind die Belange der Erschließung und Herstellen von Anschlussmöglichkeiten an die öffentliche Stromversorgung entsprechend im BImSchG-Antrag vertieft zu prüfen und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen.

3.5.6.8 Fazit

Die Fläche F eignet sich zur Nutzung von Windenergie. Auch unter weiteren o.g. Abwägungsbelangen nach ist die Fläche F als eher unkritisch zu sehen. Die Erschließung und der Anschluss der Anlage an das Wegenetz und an das Stromnetz wären nach jetzigem Erkenntnisstand möglich.

Aufgrund der Lage im Wald wären die optischen Einflüsse auf das Landschaftsbild zumindest gemindert.

Durch die zuvor dargestellten Belange (Ziffer 3.5.6.4) ergeben sich für die Fläche F keine offensichtlichen Hindernisse zu Realisierung von WEA.

Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde empfohlen, dass die Fläche im Verfahren weiter betrachtet werden sollte.

Weitere Belange, die einen Flächenausschluss rechtfertigen würden, sind nicht bekannt.

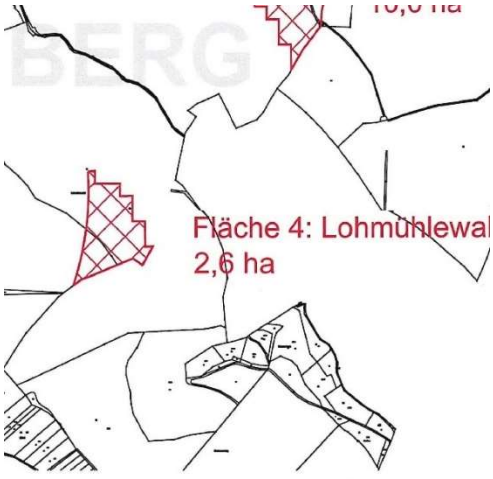


Bild: Konzentrationszone „Lohmühlewald“ – 2,6 ha

Die Fläche F wird als Konzentrationszone „Lohmühlewald“ (Fläche 4) mit einer Fläche von 2,6 ha im sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ der Gemeinde Loßburg ausgewiesen.

3.5.7 Standort G

3.5.7.1 Allgemein

Der Standort G weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen sowie Anbaubeschränkungen zu klassifizierten Straßen ein. Der Bereich liegt weder in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) noch in einer Zone II eines Wasserschutzgebiets. Das Gebiet hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.
Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Die Fläche umfasst eine Größe von 250,2 ha.

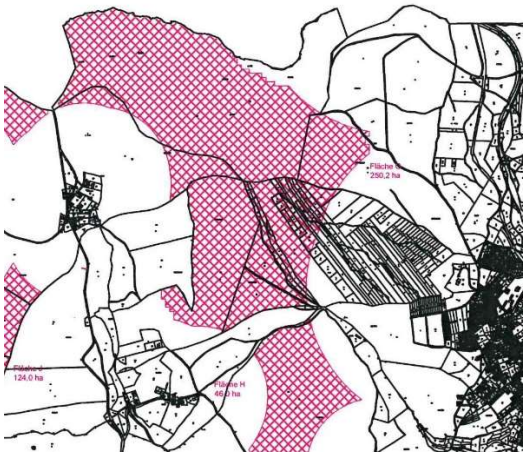


Bild: Mögliche Konzentrationszone G

Bild: Restriktionen Standort G

3.5.7.2 Landschaftsbild

Der Standort G liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass im Nahbereich weniger Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind. Allerdings muss hier berücksichtigt werden, dass die Fläche groß ist und durchaus ein Windpark entstehen kann. Dies ist mit Eingriffen dann auch im Nahbereich verbunden.

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation unter Umständen erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.7.3 Umweltbelange

Die Fläche G liegt teilweise innerhalb eines regionalen Grünzuges gemäß Regionalplan Regionalverband Nordschwarzwald. Hier ist bei einer konkreten Anlagenplanung eine intensive Abstimmung mit den Raumordnungsbehörden und dem Regionalverband zwingend erforderlich.
Für Anlagenentwicklungen am Standort G sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen. In den Flächen sind kartierte Biotope nach § 30 BNatSchG vorhanden. Gleichermaßen sind Geotope vorhanden. Diese geschützten Bereiche sind im Rahmen der anstehenden BImSchG-Verfahren zu beachten und ggf. zu befreien.

Die anstehenden Böden im Gebiet sind von mittlerer Wertigkeit und stehen aber generell einer Anlagenplanung nicht entgegen.

Weitere, der Konzentrationszone eventuell entgegenstehende Umweltbelange konnten nicht ermittelt werden.

3.5.7.4 Artenschutzrecht - Avifauna

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA in vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.
Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche G untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu folgendem, zusammenfassenden Ergebnis:

Nach Angaben des Gutachtens lag das nächstgelegene Revier des Rotmilans östlich von Rodt in einer Entfernung von ca. 1.600 m zum Rand der Konzentrationsfläche G. Ein Revier lag in ähnlichem Abstand zur Konzentrationsfläche. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen/Revieren wird somit nicht unterschritten (Karte 1), da die Vorkommen deutlich entfernt lagen. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche im Bereich des östlichen Rands innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans, was im Wesentlichen auf die Vorkommen um Loßburg zurückzuführen ist. Bei der Habitatpotentialanalyse zeigte sich, dass sich die verhältnismäßig große Konzentrationsfläche komplett im geschlossenen Wald befindet. Somit ist zusammenfassend aufgrund des deutlichen Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich weit außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Für kleine Teilbereiche im Süden kann die Fläche ggf. leicht verkleinert werden, um die eher konfliktträchtigen Zonen angrenzend am Offenland auszusparen. Anderenfalls könnte dies auch im Rahmen eines möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahrens durch eine frühzeitige Standortoptimierung

und ggf. Maßnahmen zur Senkung des Kollisionsrisikos bei landwirtschaftlicher Bearbeitung verträglich gestaltet werden.
Am östlichen Rand der Fläche G wurde ein Revier des Wespenbussards erfasst. Da an dieser Stelle allerdings kein konkreter Verdacht auf eine Brut bestand, sollte dies vertiefend geprüft werden im Rahmen eines möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahrens. Grundsätzlich sollte im Falle einer erneuten Bestätigung des Reviers entsprechend den Hinweisen der LUBW mindestens unter Anwendung des Taburadius von 300 m (Nahbereich, LUBW 2021), der die wichtigsten Aktivitäten im näheren Umfeld des Revierzentrums wie Balzflüge in Horstnähe und Bettelflüge von juvenilen Wespenbussarden schützen soll sowie weiteren artenschutzfachlichen Maßnahmen wie z. B. parametergesteuerten Abschaltungen versucht werden, zu einer Verträglichkeit zu gelangen. Dabei könnten beispielsweise auch darauf geachtet werden, dass keine „Umzingelung“ entsteht. Hinsichtlich der Flugaktivität über der Fläche G wurden nur wenige Flüge beobachtet, so dass sich hieraus zunächst kein besonderes Konfliktpotenzial ergibt.
Ein Revier des Baumfalken lag in einer Entfernung von ca. 600 m südlich der Fläche G und somit knapp außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 500 m. Eine erhöhte Nutzung des Luftraums über Fläche G ist nicht zu prognostizieren, da dort keine besonderen Habitatstrukturen vorhanden sind, die eine bedeutende Erhöhung der Flugaktivität zur Folge haben könnte.
Bezüglich des Auerhuhns liegt die Fläche G in der Kategorie 3. Dieser Bereich wird aktuell oder potenziell vom Auerhuhn genutzt, gehört jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung. Hierzu gehören auch Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität (d.h. alternative und hochwertigere Verbundachsen sind andernorts gegeben, FVA 2013). Nach FVA (2013) kann bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 3 die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG zwar nicht ausgeschlossen werden. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Somit ist für die Fläche G festzustellen, dass für diese zwar ein gewisses Konfliktpotenzial gegeben ist, allerdings ist dieses in möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren durch eine geeignete Standortoptimierung bezüglich des Auerhuhns innerhalb der jeweiligen Konzentrationsfläche abzumildern. Darüber hinaus kann über Ausgleichsmaßnahmen (in Abstimmung mit der FVA) zu einer Verträglichkeit gelangt werden.
Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.
Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht empfiehlt das Gutachten, die Konzentrationsfläche G auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen. Allerdings sollte für das Wespenbussard Revier im östlichen Teil der Fläche eine vertiefende Prüfung erfolgen. Dies ist allerdings dann in den anstehenden BImschG-Verfahren zu erbringen.

3.5.7.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche G untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche G, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung

des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“ Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“ Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.
In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche G ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden.

3.5.7.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.1.7 Wasserschutzgebiet

Der Standort G liegt im südlichen Bereich in Zone III des Wasserschutzgebiets „237.019 Lohmühlequelle Loßburg“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkun-

gen auf das Wasserschutzgebiet überschlägig untersucht. Hierbei kam die Untersuchung zum Ergebnis, dass zunächst keine der Ausweisung einer Konzentrationszone generell entgegenstehenden Auswirkungen zu erwarten sind, da WEA in Wasserschutzzonen III in aller Regel errichtet werden können. Allerdings sind die anstehenden Böden mittel gut wasserdurchlässig und als Grundwasserleiter anzunehmen. Insofern sind die Belange des WSG s in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu prüfen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.7.8 Erschließung

Die Flächen G sind bereits bestehende Forstwege und landwirtschaftliche Wege vorhanden, um hier eine Zuwegung herzustellen. Allerdings sind die Belange der Erschließung und Herstellen von Anschlussmöglichkeiten an die öffentliche Stromversorgung entsprechend im BImSchG-Antrag vertieft zu prüfen und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen. Durch die Flächengröße ist hier mit erhöhten Aufwendungen zur Erschließung und Stromversorgung zu rechnen.

3.5.7.9 Fazit

Die Fläche G eignet sich zur Nutzung von Windenergie. Auch unter weiteren o.g. Abwägungsbelangen nach ist die Fläche G als eher unkritisch zu sehen. Die Erschließung und der Anschluss der Anlage an das Wegenetz und an das Stromnetz wären nach jetzigem Erkenntnisstand möglich., aber recht aufwändig. Aufgrund der Größe und der Anzahl möglicher Anlagen aber gut vertretbar.

Aufgrund der Lage im Wald wären die optischen Einflüsse auf das Landschaftsbild zumindest gemindert.

Durch die zuvor dargestellten Belange (Ziffer 3.5.7.4) ergeben sich für die Fläche G keine offensichtlichen Hindernisse zu Realisierung von WEA.

Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde empfohlen, dass die Fläche im Verfahren weiter betrachtet werden sollte.

Weitere Belange, die einen Flächenausschluss rechtfertigen würden, sind nicht bekannt.

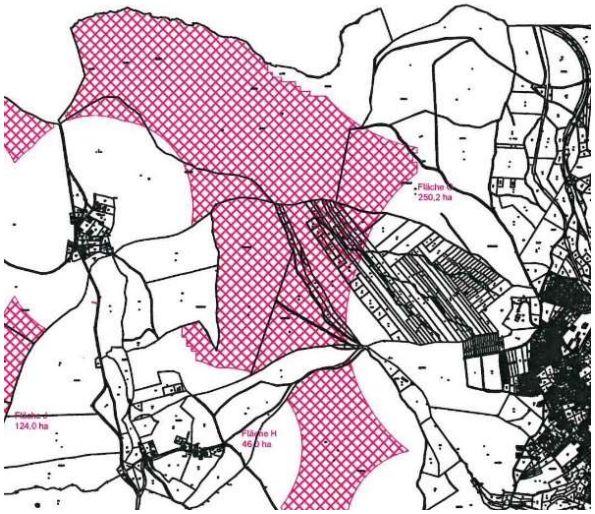


Bild: Konzentrationszone „Schulzhanselwald“ – 250,2 ha

Die Fläche G wird als Konzentrationszone „Schulzhanselwald“ (Fläche 6) mit einer Fläche von 250,2 ha im sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ der Gemeinde Loßburg ausgewiesen.

3.5.8 **Standort H**

3.5.8.1 Allgemein

Der Standort H weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen sowie Anbaubeschränkungen zu klassifizierten Straßen ein. Der Bereich liegt weder in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) noch in einer Zone II eines Wasserschutzgebiets. Das Gebiet hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.
Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Die Fläche umfasst eine Größe von 46,0 ha.

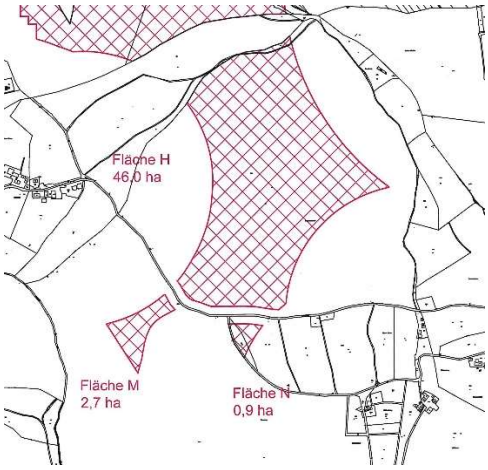


Bild: Mögliche Konzentrationszone H

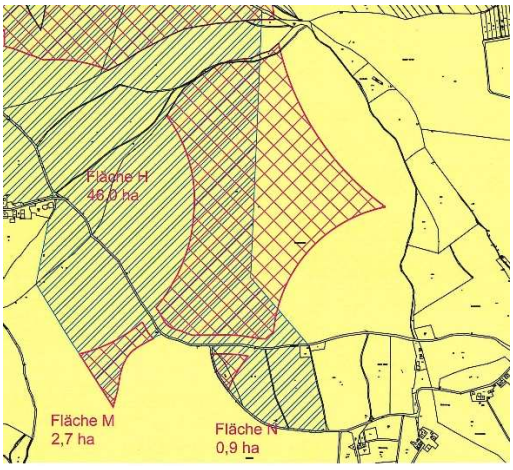


Bild: Restriktionen Standort H

3.5.8.2 Landschaftsbild

Der Standort H liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass im Nahbereich weniger Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation unter Umständen erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.8.3 Umweltbelange

Die Fläche H liegt innerhalb eines regionalen Grünzuges gemäß Regionalplan Regionalverband Nordschwarzwald. Hier ist bei einer konkreten Anlagenplanung eine intensive Abstimmung mit den Raumordnungsbehörden und dem Regionalverband zwingend erforderlich.
Für Anlagenentwicklungen am Standort H sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen. In den Flächen sind keine kartierte Biotope nach § 30 BNatSchG vorhanden. Gleichermaßen sind Geotope vorhanden.

Die anstehenden Böden im Gebiet sind von mittlerer bis hoher Wertigkeit und stehen aber generell einer Anlagenplanung nicht entgegen.

Weitere, der Konzentrationszone eventuell entgegenstehende Umweltbelange konnten nicht ermittelt werden.

3.5.8.4 Artenschutzrecht - Avifauna

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA in vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.
Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche H untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu folgendem, zusammenfassenden Ergebnis:

Das Gutachten führt aus, dass das nächstgelegene Revier des Rotmilans sich in einer Entfernung von ca. 1.800 m südlich von Schömberg befand. Weitere Reviere und Brutplätze lagen deutlich weiter entfernt. Somit wird der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m nicht unterschritten. Nach den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche H liegt nur am äußersten Rand im Osten im Dichtezentrum, wobei dies begründet ist durch die erhöhte Anzahl an Vorkommen in der Umgebung von Loßburg. Die Dichte im näheren Umfeld der

drei Flächen ist als gering zu bezeichnen. Die vorliegenden Habitate sind bei den Fläche H durch flächendeckenden Wald charakterisiert, welcher als Nahrungshabitat für Rotmilane ungeeignet ist.
Bezüglich des Wespenbussards lag im Jahr 2020 das nächstgelegene Revier in einer Entfernung von ca. 1.000 m zur Fläche H. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m wird durch die Flächen nicht unterschritten. Im Jahr 2018 wurde ein Revier westlich der Fläche H in unmittelbarer Nähe festgestellt. Wie zuvor erklärt bezieht sich die Bewertung allerdings auf die Daten aus dem Jahr 2020 aufgrund der Aktualität der Daten, der besseren Erfassung für die Flächen D-N sowie der Vermeidung der doppelten Wertung von möglichen Wechselrevieren. Für den Wespenbussard ist es bekannt, dass die Reviere und Brutplätze häufig gewechselt werden und eine gewisse Konstanz über mehrere Jahre eher selten der Fall, was eine langfristige Bewertung erschwert. Im Rahmen eines möglichen immissionschutzrechtlichen Verfahrens sollte der Bereich allerdings erneut tiefergehend geprüft werden. Nötigenfalls sind Maßnahmen nach LUBW (2021) auszuschöpfen, um eine artenschutzrechtliche Verträglichkeit zu erlangen. Eine deutlich erhöhte Anzahl an Flugbewegungen konnte indes im Jahr 2020 nicht beobachtet werden. Lediglich im zentralen und nördlichen Teil der Fläche H erfolgten Flüge, allerdings in eher geringer Anzahl, so dass hieraus kein erhöhtes Konfliktpotenzial abzuleiten ist.
Ein Revier des Baumfalken lag in einer Entfernung, die gewährleistet, dass der empfohlene Mindestabstand nicht unterschritten wird. Eine erhöhte Nutzung des Luftraums über der Fläche ist nicht zu prognostizieren, da dort keine besonderen Habitatstrukturen vorhanden sind, die eine bedeutende Erhöhung der Flugaktivität zur Folge haben könnte.
Bezüglich des Auerhuhns liegt die Fläche in der Kategorie 3. Dieser Bereich wird aktuell oder potenziell vom Auerhuhn genutzt, gehört jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung. Hierzu gehören auch Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität (d.h. alternative und hochwertigere Verbundachsen sind andernorts gegeben, FVA 2013). Nach FVA (2013) kann bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 3 die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG zwar nicht ausgeschlossen werden. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Somit ist für die Fläche festzustellen, dass für diese zwar ein gewisses Konfliktpotenzial gegeben ist, allerdings ist dieses in möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren durch eine geeignete Standortoptimierung bezüglich des Auerhuhns innerhalb der jeweiligen Konzentrationsfläche abzumildern. Darüber hinaus kann über Ausgleichsmaßnahmen (in Abstimmung mit der FVA) zu einer Verträglichkeit gelangt werden.
Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.
Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung,

da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht wird im Gutachten empfohlen, die Fläche H auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen. Allerdings sollte für den Wespenbussard eine vertiefende Prüfung erfolgen. Hinsichtlich des Auerhuhns ist durch eine angepasste Standortwahl im Falle konkreter WEA-Planungen und Ausgleichsmaßnahmen eine Genehmigungsfähigkeit zu erreichen.

3.5.8.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche H untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche H, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“ Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“ Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.
In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche H ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden.

3.5.8.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.8.7 Wasserschutzgebiet

Der Standort H liegt im westlichen Bereich mit etwa der Hälfte der Fläche in Zone III des Wasserschutzgebiets „237.019 Lohmühlequelle Loßburg“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet überschlägig untersucht. Hierbei kam die Untersuchung zum Ergebnis, dass zunächst keine der Ausweisung einer Konzentrationszone generell entgegenstehenden Auswirkungen zu erwarten sind, da WEA in Wasserschutzzonen III in aller Regel errichtet werden können. Allerdings sind die anstehenden Böden mittel gut wasserdurchlässig und als Grundwasserleiter anzunehmen. Insofern sind die Belange des WSG s in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu prüfen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.8.8 Erschließung

Die Fläche H ist bereits am Süd- und Nordrand mit bestehenden Forstwegen und landwirtschaftlichen Wegen ausgestattet, um hier eine Zuwegung herzustellen. Allerdings sind die Belange der Erschließung und Herstellen von Anschlussmöglichkeiten an die öffentliche Stromversorgung entsprechend im BImSchG-Antrag vertieft zu prüfen und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen.

3.5.8.9 Fazit

Die Fläche H eignet sich zur Nutzung von Windenergie. Auch unter weiteren o.g. Abwägungsbelangen nach ist die Fläche H als eher unkritisch zu sehen. Die Erschließung und der Anschluss der Anlage an das Wegenetz und an das Stromnetz wären nach jetzigem Erkenntnisstand möglich., aber recht aufwändig. Aufgrund der Größe und der Anzahl möglicher Anlagen aber gut vertretbar.

Aufgrund der Lage im Wald wären die optischen Einflüsse auf das Landschaftsbild zumindest gemindert.

Durch die zuvor dargestellten Belange (Ziffer 3.5.8.4) ergeben sich für die Fläche H keine offensichtlichen Hindernisse zu Realisierung von WEA.

Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde empfohlen, dass die Fläche im Verfahren weiter betrachtet werden sollte.

Weitere Belange, die einen Flächenausschluss rechtfertigen würden, sind nicht bekannt.

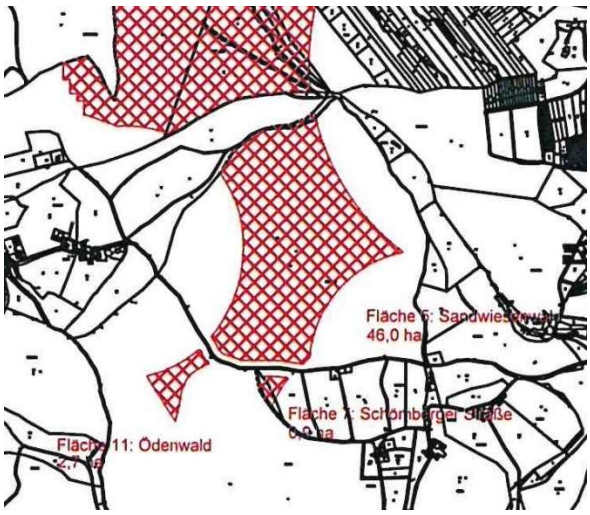


Bild: Konzentrationszone „Sandwiesenwald“ – 46,0 ha

Die Fläche H wird als Konzentrationszone „Sandwiesenwald“ mit einer Fläche von 46,0 ha im sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ der Gemeinde Loßburg ausgewiesen.

3.5.9 Standort I

3.5.9.1 Allgemein

Der Standort I wurde zunächst in der Untersuchungskulisse behandelt. Nachdem aber dann die Siedlungsabstände nochmals aktualisiert wurden, fiel die Fläche I aufgrund der Lage in einem Vorsorgeabstand durch ein „weiches Tabukriterium“ aus der Planung.

3.5.10 Standort J

3.5.10.1 Allgemein

Der Standort J weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen sowie Anbaubeschränkungen zu klassifizierten Straßen ein. Der Bereich liegt weder in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) noch in einer Zone II eines Wasserschutzgebiets. Das Gebiet hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.
Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Die Fläche umfasst eine Größe von 124,0 ha.

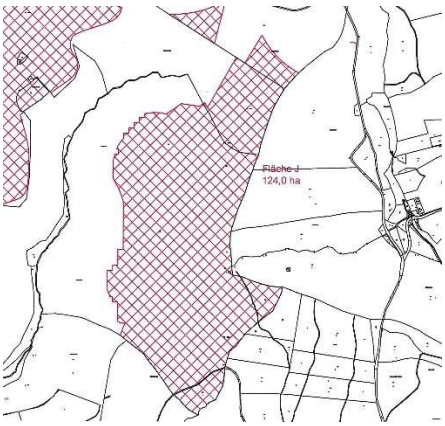


Bild: Mögliche Konzentrationszone J

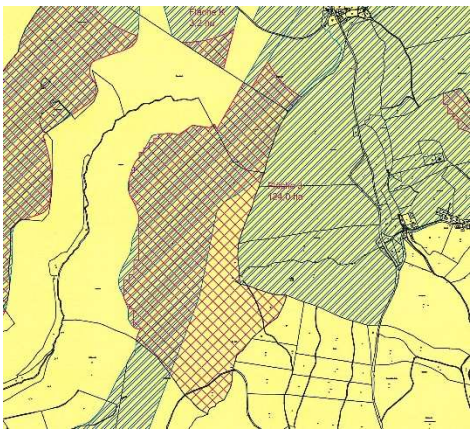


Bild: Restriktionen Standort J

3.5.10.2 Landschaftsbild

Der Standort J liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass im Nahbereich weniger Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation unter Umständen erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.10.3 Umweltbelange

Für Anlagenentwicklungen am Standort J sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen. In den Flächen sind kartierte Biotope nach § 30 BNatSchG vorhanden. Gleichermaßen sind Geotope vorhanden.

Die anstehenden Böden im Gebiet sind von mittlerer Wertigkeit und stehen aber generell einer Anlagenplanung nicht entgegen.

Durch die Fläche J verläuft ein Wildtierkorridor nationaler Bedeutung. Hier ist in den anschließenden BImSchG-Anträgen entsprechend einzugehen und vertieft zu prüfen, ob Konflikte entstehen können.

Weitere, der Konzentrationszone eventuell entgegenstehende Umweltbelange konnten nicht ermittelt werden.

3.5.10.4 Artenschutzrecht - Avifauna

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA in vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.

Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche J untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu folgendem, zusammenfassenden Ergebnis:

Nach Angaben des Gutachtens lag das nächstgelegene Revier des Rotmilans in einer Entfernung von ca. 1.400 m zum südlichen Rand der Fläche J. Weitere Vorkommen liegen noch deutlich weiter entfernt, wodurch die Rotmilan-Dichte um die Konzentrationsfläche als sehr gering zu bezeichnen ist. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilan Brutplätzen wird nicht unterschritten. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche mit 1-2 Vorkommen im 3.300 m Radius nicht in einem Dichtezentrum des Rotmilans. Bei der Betrachtung der Habitate zeigte sich, dass die Konzentrationsfläche vollständig im geschlossenen Wald liegt, welcher als Nahrungshabitat nicht geeignet ist. Zusammenfassend attestiert das Gutachten, dass aufgrund des Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der geringen Rotmilan-Dichte sowie der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Für die Fläche ist kein Konfliktpotenzial bezüglich des Rotmilans zu prognostizieren.
Im Hinblick auf den Wespenbussard wurde ein Brutvorkommen in einer Entfernung von ca. 400 m südöstlich festgestellt. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m wird damit unterschritten. Der als Taburadius anzusetzende Nahbereich von 300 m um den Brutplatz, der die wichtigsten Aktivitäten im näheren Umfeld des Revierzentrums wie Balzflüge in Horstnähe und Bettelflüge von juvenilen Wespenbussarden schützen soll, bleibt von der Konzentrationsfläche unberührt. Die Erfassung der Flugaktivität, bei der relativ wenige Flüge beobachtet werden konnten, lässt den vorsichtigen Schluss zu, dass die Fläche zumindest nicht gehäuft aufgesucht wurde im Vergleich zu anderen Flächen. Ein erhöhtes Konfliktpotenzial lässt sich aus den Beobachtungen nicht ableiten. Das Gutachten empfiehlt, im Rahmen einer tiefergehenden Prüfung in einem möglichen immissionschutzrechtlichen Verfahren nötigenfalls unter Anwendung der von der LUBW (2015, 2021) vorgeschlagenen Maßnahmen zu einer Verträglichkeit zu gelangen.
Hinsichtlich des Auerhuhns liegt die Fläche J im Grenzbereich von Kategorie 2 und Kategorie 3 (Coppes mündl. Mitteilung). In westlicher Richtung grenzen Flächen der Kategorie 2 an und noch etwas weiter westlich liegen Flächen der Kategorie 1 (siehe Fläche L). Zu Kategorie 2 erklärt die FVA (2013), dass diese Bereiche vom Auerhuhn besiedelt sind und/oder für den Populationsaustausch zwischen Teilpopulationen sehr wichtig sind (Biotopverbundbereiche hoher Priorität). Windenergieanlagen könnten diesen Austausch behindern und somit das langfristige Überleben der betroffenen Teilpopulationen gefährden. Nach FVA (2013) ist bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 2 aufgrund der Auerhuhnbesiedlung und der wichtigen Biotopverbundbereiche davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verletzt werden können und daher berücksichtigt werden müssen. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine ent-

sprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Die Notwendigkeit und der Umfang erforderlicher Maßnahmen liegen in Auerhuhnkategorie 2 höher als in Auerhuhnkategorie 3. Somit ist bezüglich der Fläche J festzustellen, dass auch auf dieser Fläche eine Windenergienutzung möglich ist. Auch für die Fläche J gilt, wie zuvor für die anderen Flächen erwähnt, dass eine Standortoptimierung in Absprache mit der FVA geschehen sollte, um das Konfliktpotenzial zu minimieren. Des Weiteren werden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.
Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.
Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich im Gutachten keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.
Das Gutachten empfiehlt aus artenschutzrechtlicher Sicht, die Konzentrationsfläche J auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen. Allerdings sollte für den Wespenbussard eine vertiefende Prüfung für den südlichen Teil der Fläche erfolgen. Hinsichtlich des Auerhuhns ist durch eine angepasste Standortwahl im Falle konkreter WEA-Planungen und Ausgleichsmaßnahmen eine Genehmigungsfähigkeit zu erreichen.

3.5.10.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche J untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche J, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert."

Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden."

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören." Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird." Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.

In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche H ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden.

3.5.10.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.10.7 Wasserschutzgebiet

Der Standort J liegt im westlichen Bereich mit etwa 65 % der Fläche in Zone III des Wasserschutzgebiets „237. 029 Kleine Kinzig“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet überschlägig untersucht. Hierbei kam die Untersuchung zum Ergebnis, dass zunächst keine der Ausweisung einer Konzentrationszone generell entgegenstehenden Auswirkungen zu erwarten sind, da WEA in Wasserschutzzonen III in aller Regel errichtet werden können. Allerdings sind die anstehenden Böden mittel gut wasserdurchlässig und als Grundwasserleiter anzunehmen. Insofern sind die Belange des WSG in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu prüfen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.10.8 Erschließung

Die Fläche J wird zwar bereits von bestehenden Forstwegen und landwirtschaftlichen Erschließungswegen tangiert, bedarf aber dennoch einer aufwändigen Erschließung. Gleichermaßen gilt dies für den Anschluss an das Stromnetz. Die Belange der Erschließung und Herstellen von Anschlussmöglichkeiten an die öffentliche Stromversorgung sind entsprechend im BImSchG-Antrag vertieft zu prüfen und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen.

3.5.10.9 Fazit

Die Fläche J eignet sich zur Nutzung von Windenergie. Auch unter weiteren o.g. Abwägungsbelangen nach ist die Fläche J als eher unkritisch zu sehen. Die Erschließung und der Anschluss der Anlage an das Wegenetz und an das Stromnetz wären nach jetzigem Erkenntnisstand möglich, aber recht aufwändig. Aufgrund der Größe und der Anzahl möglicher Anlagen aber gut vertretbar.

Aufgrund der Lage im Wald wären die optischen Einflüsse auf das Landschaftsbild zumindest gemindert.

Durch die zuvor dargestellten Belange (Ziffer 3.5.10.4) ergeben sich für die Fläche J keine offensichtlichen Hindernisse zu Realisierung von WEA.

Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde empfohlen, dass die Fläche im Verfahren weiter betrachtet werden sollte.

Weitere Belange, die einen Flächenausschluss rechtfertigen würden, sind nicht bekannt.

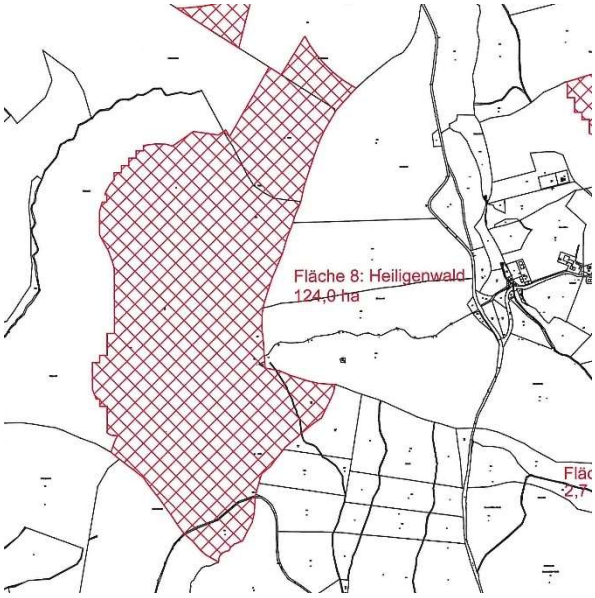


Bild: Konzentrationszone „Heiligenwald“ – 124,0 ha

Die Fläche J wird als Konzentrationszone „Heiligenwald“ (Fläche 8)mit einer Fläche von 124,0 ha im sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ der Gemeinde Loßburg ausgewiesen.

3.5.11 **Standort K**

3.5.11.1 Allgemein

Der Standort K weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen sowie Anbaubeschränkungen zu klassifizierten Straßen ein. Der Bereich liegt weder in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) noch in einer Zone II eines Wasserschutzgebiets. Das Gebiet hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.
Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Die Fläche umfasst eine Größe von 3,2 ha.

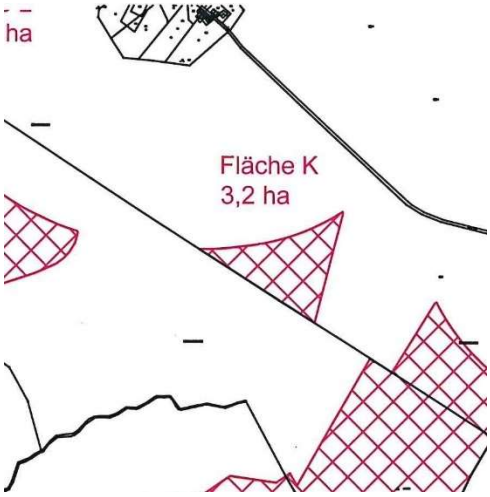


Bild: Mögliche Konzentrationszone K

Bild: Restriktionen Standort K

3.5.11.2 Landschaftsbild

Der Standort K liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass im Nahbereich weniger Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation unter Umständen erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.11.3 Umweltbelange

Für Anlagenentwicklungen am Standort K sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen. In den Flächen sind keine kartierten Biotope nach § 30 BNatSchG vorhanden. Gleichermaßen sind keine Geotope vorhanden.

Die anstehenden Böden im Gebiet sind von mittlerer Wertigkeit und stehen aber generell einer Anlagenplanung nicht entgegen.

Weitere, der Konzentrationszone eventuell entgegenstehende Umweltbelange konnten nicht ermittelt werden.

3.5.11.4 Artenschutzrecht - Avifauna

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA in vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.

Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche K untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu folgendem, zusammenfassenden Ergebnis:

Nach Ausführungen des Gutachtens lag das nächstgelegen Revier des Rotmilans in einer Entfernung von ca. 3.300 m zur Fläche K. Weitere Vorkommen liegen noch deutlich weiter entfernt, wodurch die Rotmilandichte um die Konzentrationsfläche als sehr gering zu bezeichnen ist. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird nicht unterschritten (Karte 1 Gutachten BFL). Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche mit einem Vorkommen im 3.300 m Radius nicht in einem Dichtezentrum des Rotmilans (Karte 4 Gutachten BFL). Bei der Betrachtung der Habitate zeigte sich, dass die Konzentrationsfläche vollständig im geschlossenen Wald liegt, welcher als Nahrungshabitat ungeeignet ist. Da im Umfeld zu wenige Nahrungshabitate vorhanden sind, als das sich der Aufwand langer Transferflüge lohnen würde, bevorzugen die Tiere die Nähe zu größeren Offenlandbereichen und meiden die großen geschlossenen Waldflächen zunehmend. Zusammenfassend ist aufgrund des Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der geringen Rotmilan-Dichte sowie der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1- 3 nicht zu erwarten. Für die Flächen ist kein Konfliktpotenzial bezüglich des Rotmilans zu prognostizieren. Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015).
Hinsichtlich des Auerhuhns beschreibt das Gutachten, dass die Fläche im Grenzbereich von Kategorie 2 und Kategorie 3 (Coppes mündl. Mitteilung) liegt. Im Westen grenzen Flächen der Kategorie 2 an und noch etwas weiter westlich liegen Flächen der Kategorie 1 (siehe Fläche L). Zu Kategorie 2 erklärt die FVA (2013), dass diese Bereiche vom Auerhuhn besiedelt sind und/oder für den Populationsaustausch zwischen Teilpopulationen sehr wichtig sind (Biotopverbundbereiche hoher Priorität). Windenergieanlagen könnten diesen Austausch behindern und somit das langfristige Überleben der betroffenen Teilpopulationen gefährden. Nach FVA (2013) ist bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 2 aufgrund der Auerhuhnbesiedlung und der wichtigen Biotopverbundbereiche davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verletzt werden können und daher berücksichtigt werden müssen. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Die Notwendigkeit und der Umfang erforderlicher Maßnahmen liegen in Auerhuhnkategorie 2 höher als in Auerhuhnkategorie 3. Somit ist bezüglich der Fläche K, festzustellen, dass auch auf dieser eine Windenergienutzung möglich ist. Auch für die Fläche K gilt, wie zuvor für die anderen Flächen erwähnt, dass eine Standortoptimierung in Absprache mit der FVA geschehen sollte, um das Konfliktpotenzial zu minimieren. Des Weiteren werden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

In Bezug auf den Wespenbussard lag Fläche K in einer deutlichen Entfernung zum nächstgelegenen Revier (1.900 m). Zwei weitere Revier lagen in noch größerer Entfernung (2.200 m und 2.600 m). Aufgrund der relativ großen Abstände, die deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m liegen, ist hierbei kein bedeutendes Konfliktpotenzial abzuleiten.
Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Baumfalke, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben. Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Das Gutachten empfiehlt aus artenschutzrechtlicher Sicht, die Konzentrationsfläche J auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen. Hinsichtlich des Auerhuhns ist durch eine angepasste Standortwahl im Falle konkreter WEA-Planungen und Ausgleichsmaßnahmen eine Genehmigungsfähigkeit zu erreichen.

3.5.11.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche K untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche K, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während

der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert."

Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden."

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören." Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird." Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.
In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche K ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden.

3.5.11.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.11.7 Wasserschutzgebiet

Der Standort K liegt komplett in Zone III des Wasserschutzgebiets „237. 029 Kleine Kinzig“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet überschlägig untersucht. Hierbei kam die Untersuchung zum Ergebnis, dass zunächst keine der Ausweisung einer Konzentrationszone generell entgegenstehenden Auswirkungen zu erwarten sind, da WEA in Wasserschutzzonen III in aller Regel errichtet werden können. Allerdings sind die anstehenden Böden mittel bis hoch wasserdurchlässig und als Grundwasserleiter anzunehmen. Insofern sind die Belange des WSG in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu prüfen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.11.8 Erschließung

Die Fläche K ist in gut erreichbarer Nähe zu bereits bestehenden Forstwegen und landwirtschaftlichen Wegen. Allerdings sind die Belange der Erschließung und Herstellen von Anschlussmöglichkeiten an die öffentliche Stromversorgung entsprechend im BImSchG-Antrag vertieft zu prüfen und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen.

3.5.11.9 Fazit

Die Fläche K eignet sich zur Nutzung von Windenergie. Auch unter weiteren o.g. Abwägungsbelangen nach ist die Fläche K als eher unkritisch zu sehen. Die Erschließung und der Anschluss der Anlage an das Wegenetz und an das Stromnetz wären nach jetzigem Erkenntnisstand möglich, aber recht aufwändig. Aufgrund der Größe und der Anzahl möglicher Anlagen aber gut vertretbar.

Aufgrund der Lage im Wald wären die optischen Einflüsse auf das Landschaftsbild zumindest gemindert.

Durch die zuvor dargestellten Belange (Ziffer 3.5.11.4) ergeben sich für die Fläche K keine offensichtlichen Hindernisse zu Realisierung von WEA.

Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde empfohlen, dass die Fläche im Verfahren weiter betrachtet werden sollte.

Weitere Belange, die einen Flächenausschluss rechtfertigen würden, sind nicht bekannt.

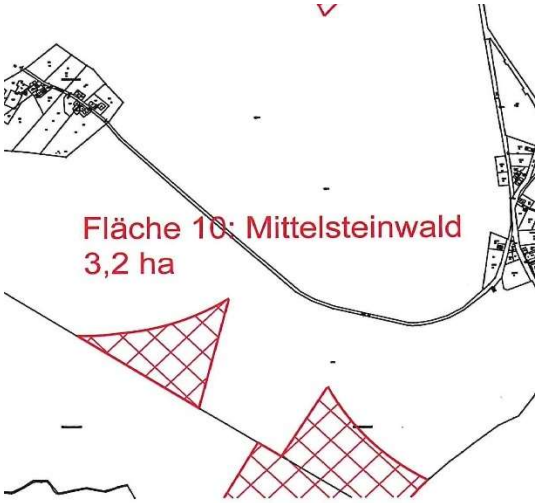


Bild: Konzentrationszone „Mittelsteinwald“ – 3,2 ha

Die Fläche K wird als Konzentrationszone „Mittelsteinwald“ (Fläche 10) mit einer Fläche von 3,2 ha im sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ der Gemeinde Loßburg ausgewiesen.

3.5.12 **Standort L**

3.5.12.1 Allgemein

Der Standort L weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen sowie Anbaubeschränkungen zu klassifizierten Straßen ein. Der Bereich liegt weder in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) noch in einer Zone II eines Wasserschutzgebiets. Das Gebiet hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.
Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Die Fläche umfasst eine Größe von 138,7 ha.

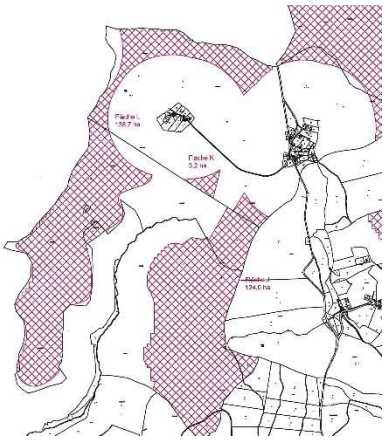


Bild: Mögliche Konzentrationszone L

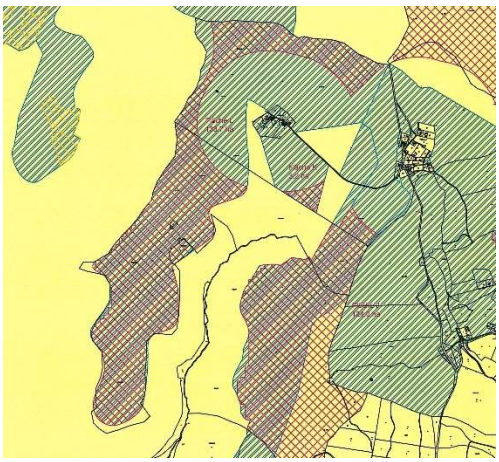


Bild: Restriktionen Standort L

3.5.12.2 Landschaftsbild

Der Standort L liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass im Nahbereich weniger Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation unter Umständen erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.12.3 Umweltbelange

Für Anlagenentwicklungen am Standort L sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen. In den Flächen sind kartierte Biotope nach § 30 BNatSchG vorhanden. Gleichermaßen sind Geotope vorhanden.

Die anstehenden Böden im Gebiet sind von mittlerer bis hoher Wertigkeit und stehen aber generell einer Anlagenplanung nicht entgegen.

Durch die Fläche L verläuft ein Wildtierkorridor nationaler Bedeutung. Hier ist in den anschließenden BImSchG-Anträgen entsprechend einzugehen und vertieft zu prüfen, ob Konflikte entstehen können.

Weitere, der Konzentrationszone eventuell entgegenstehende Umweltbelange konnten nicht ermittelt werden.

3.5.12.4 Artenschutzrecht - Avifauna

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA in vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.
Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche L untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu folgendem, zusammenfassenden Ergebnis:

Nach Aussage des Gutachtens lag das nächstgelegene Revier eines Rotmilans in einer Entfernung von ca. 2.700 m und damit deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Hinsichtlich des Radius von 3.300 m zur Ermittlung des Dichtenzentrums wurde wie eingangs beschrieben für Fläche L in Richtung Osten ein zu geringer Untersuchungsradius erfasst, da die Fläche zum Zeitpunkt der Erfassung nicht zur Rede stand. Allerdings lässt die Kenntnis aus der Umgebung die Prognose zu, dass für Fläche L kein Dichtezentrum vorliegt. Dies ist zu begründen dadurch, dass in der kompletten Osthälfte des 3.300 m Radius um die Fläche L nur ein Revier festgestellt wurde und in dem Teil in der Westhälfte um Fläche L, welcher noch miterfasst wurde, konnte kein Revier festgestellt werden. Der sich weiter nach Westen erstreckende (nicht untersuchte) Teil des 3.300 m Radius befindet sich nahezu ausschließlich im geschlossenen Wald, wo die Rotmilandichten sehr gering sind. Dass sich in diesem Teil noch weitere 6 Reviere befinden, um das Dichtezentrumkriterium zu erfüllen ist aus fachlicher Sicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Aufgrund des Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der prognostizierten geringen Rotmilan-Dichte sowie der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu erwartenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Für die Fläche ist kein Konfliktpotenzial bezüglich des Rotmilans zu prognostizieren. Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist daher bezüglich des Rotmilans zu empfehlen, die Konzentrationsfläche L auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen.
Hinsichtlich des Wespenbussards unterschreitet Fläche L mit dem nördlichen Rand geringfügig den empfohlenen Mindestabstand von 1.000 m. Eine erhöhte Flugaktivität konnte im Jahr 2020 nicht über der Fläche L beobachtet werden. Somit ist zunächst für Fläche L kein hohes Konfliktpotenzial zu prognostizieren. Im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Verfahrens kann das Ergebnis zur Flugaktivität verifiziert werden und über eine Standortoptimierung der empfohlene Mindestabstand eingehalten werden.
Das Auerhuhn betreffend liegt die Fläche zu einem Großteil in Kategorie 1, welche als Ausschlussbereich für Windenergie eingestuft wird. Die FVA (2013) schreibt hierzu: „Erfolgen Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 1, so sind hiervon Balzplätze, Brut- und Aufzuchtflächen sowie existenzielle Verbundkorridore des Auerhuhns betroffen. Es ist davon auszugehen, dass der Vollzug einer solchen Planung zu erheblichen Störungen des Auerhuhns führen würde, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zur Folge hätte. Ferner kann auch eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verursacht werden, wenn die Stätte unmittelbar betroffen ist (und beschädigt wird) oder die Stätte ihre

Funktion verliert. Eine regional- oder bauleitplanerische Festlegung oder Darstellung, die wegen entgegenstehender artenschutzrechtlicher Verbote nicht vollzugsfähig ist, wäre als rechtlich nicht "erforderliche" Planung unwirksam.“ Somit ist für den Anteil der Fläche L, welcher in diesem Ausschlussbereich liegt, von einem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 & Nr. 3 BNatSchG auszugehen, weshalb dieser Teil der Fläche nicht für eine Windenergienutzung herangezogen werden kann und somit nicht weiterverfolgt werden sollte. Für den kleinen Anteil der Fläche L, welcher außerhalb der Kategorie 1 und innerhalb der Kategorie 3 liegt, ist auf die Einschätzung der Flächen J & K zu verweisen, für die ein vergleichbares Konfliktpotenzial vorhanden ist. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass das Konfliktpotenzial mit zunehmendem Abstand zur rot schraffierten Fläche in Karte 3 abnimmt, was bei einer Standortoptimierung im Zuge einer konkreten WEA-Planung berücksichtigt werden sollte.
Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Baumfalke, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.
Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.
Das Gutachten empfiehlt aufgrund des Vorkommens des Auerhuhns auf einem Großteil der Fläche L, welcher von der FVA als Ausschlussbereich eingestuft ist, aus artenschutzrechtlicher Sicht von einer weiteren Betrachtung dieser Konzentrationsfläche im FNP-Verfahren abzusehen. Im außerhalb des Ausschlussbereichs gelegenen Teil kann durch eine angepasste Standortwahl im Falle konkreter WEA-Planungen und Ausgleichsmaßnahmen eine Genehmigungsfähigkeit erreicht werden.

3.5.12.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche L untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche L, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine

entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert."

Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden."

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören." Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird." Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu

erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.
In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche M ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden.

3.5.12.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.12.7 Wasserschutzgebiet

Der Standort L liegt komplett in Zone III des Wasserschutzgebiets „237. 029 Kleine Kinzig“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet überschlägig untersucht. Hierbei kam die Untersuchung zum Ergebnis, dass zunächst keine der Ausweisung einer Konzentrationszone generell entgegenstehenden Auswirkungen zu erwarten sind, da WEA in Wasserschutzzonen III in aller Regel errichtet werden können. Allerdings sind die anstehenden Böden gut wasserdurchlässig und als Grundwasserleiter anzunehmen. Insofern sind die Belange des WSG in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu prüfen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.12.8 Erschließung

Die Flächen L sind zwar bereits von bestehenden Forstwegen und landwirtschaftlichen Wegen umgeben, um hier eine Zuwegung herzustellen. Die komplette Erschließung des Bereiches wird aufwändig werden. Dies gilt sowohl für den Wegebau als auch für den Anschluss an das Stromnetz. Allerdings sind die Belange der Erschließung und Herstellen von Anschlussmöglichkeiten an die öffentliche Stromversorgung entsprechend im BImSchG-Antrag vertieft zu prüfen und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen.

3.5.11.9 Fazit

Generell eignet sich die Fläche L gut zur Nutzung der Windenergie, wie die zuvor dargestellten Punkte ergaben. Die Windenergiedichte von 230 W/m² wird erfüllt. Die Größe der Fläche L eröffnet Möglichkeiten zur Bündelung von Anlagen.

Durch die zuvor dargestellten Belange ergeben sich für die Fläche L aber in den wesentlichen Bereichen Hindernisse zu Realisierung von WEA (siehe v.a. Ziffer 3.5.12.4)
Die Fläche L liegt nahezu komplett in einer Fläche der Auerhuhnkategorie 1, in welcher WEA nicht möglich sind. Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde die Fläche L vor allem aufgrund der Art Auerwild als für die Nutzung der Windenergie ausgeschlossen. Insofern wird von den Gutachtern ein Verzicht auf die Weiterbetrachtung des Großteils der Fläche empfohlen. Einzig der im Norden liegende Teilbereich mit ca. 13,6 ha ist artenschutzrechtlich möglich.
Weiter liegt die komplette Fläche in einem Wasserschutzgebiet Zone III. Die anstehenden Böden sind grundwasserrelevant.

In der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange sind die artenschutzrechtlichen Bedenken so gewichtig, dass hier von einer weiteren Ausweisung als Konzentrationszone abgesehen wird, obgleich die Fläche unter Berücksichtigung vieler anderen Aspekte möglich zur Nutzung der Windenergie wäre. Ausgenommen davon ist der nördliche Teilbereich mit ca. 13,6 ha.

Die Fläche L wird nur zu einem kleinen Teil in der Planung weiterverfolgt.
.

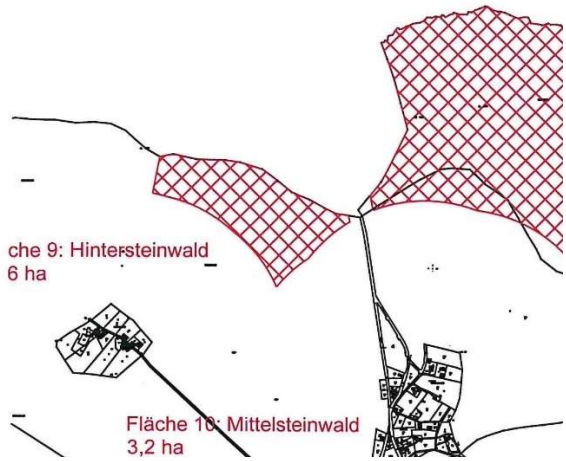


Bild: Konzentrationszone „Hintersteinwald“ – 13,6 ha

Eine Teilfläche der Fläche L wird als Konzentrationszone „Hintersteinwald“ (Fläche 9) mit einer Fläche von 13,6 ha im Sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ der Gemeinde Loßburg ausgewiesen.

3.5.13 **Standort M**

3.5.13.1 Allgemein

Der Standort M weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen sowie Anbaubeschränkungen zu klassifizierten Straßen ein. Der Bereich liegt weder in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) noch in einer Zone II eines Wasserschutzgebiets. Das Gebiet hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.
Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Die Fläche umfasst eine Größe von 2,7 ha.

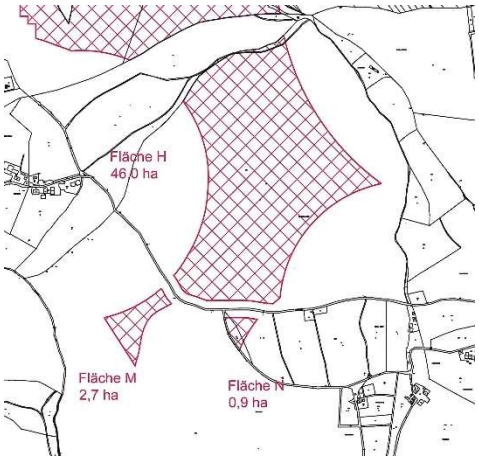


Bild: Mögliche Konzentrationszone M

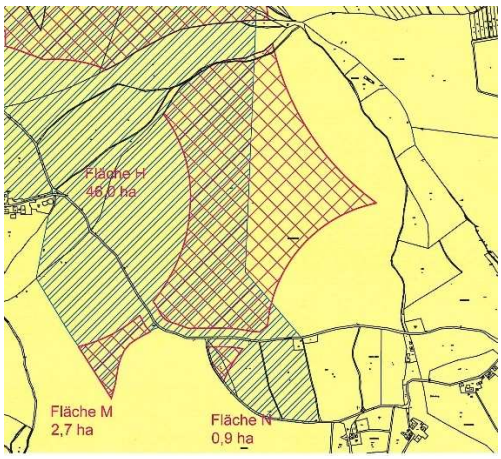


Bild: Restriktionen Standort M

3.5.13.2 Landschaftsbild

Der Standort M liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass im Nahbereich weniger Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation unter Umständen erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.13.3 Umweltbelange

Die Fläche M liegt innerhalb eines regionalen Grünzuges gemäß Regionalplan Regionalverband Nordschwarzwald. Hier ist bei einer konkreten Anlagenplanung eine intensive Abstimmung mit den Raumordnungsbehörden und dem Regionalverband zwingend erforderlich.

Für Anlagenentwicklungen am Standort M sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen.

Die anstehenden Böden im Gebiet sind von mittlerer Wertigkeit und stehen aber generell einer Anlagenplanung nicht entgegen.

Durch die Fläche M verläuft ein Wildtierkorridor nationaler Bedeutung. Hier ist in den anschließenden BImSchG-Anträgen entsprechend einzugehen und vertieft zu prüfen, ob Konflikte entstehen können.

Weitere, der Konzentrationszone eventuell entgegenstehende Umweltbelange konnten nicht ermittelt werden.

3.5.13.4 Artenschutzrecht - Avifauna

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA in vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.
Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche M untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu folgendem, zusammenfassenden Ergebnis:

Gemäß Gutachten befand sich das nächstgelegene Revier des Rotmilans befand in einer Entfernung von ca. 1.800 m südlich von Schömberg. Weitere Reviere und Brutplätze lagen deutlich weiter entfernt. Somit wird der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m hinsichtlich nicht unterschritten. Nach den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche M nicht in einem Dichtezentrum des Rotmilans (Karte 4 Gutachten BFL). Die Dichte im näheren Umfeld der Fläche ist als gering zu bezeichnen. Die vorliegenden Habitate ist bei der Fläche M durch flächendeckenden Wald charakterisiert, welcher als Nahrungshabitat für Rotmilane ungeeignet ist. Dem Konflikt wäre mit Vermeidungsmaßnahmen in Form von Mahdabschaltungen etc. zu begegnen. Zusammenfassend ist aufgrund des deutlichen Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich alle außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums in der Konzentrationsflächen wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015).
Bezüglich des Wespenbussards lag im Jahr 2020 das nächstgelegene Revier in einer Entfernung von ca. 1.000 m. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m wird durch die Fläche nicht unterschritten. Im Jahr 2018 wurde ein Revier westlich der Fläche in unmittelbarer Nähe festgestellt. Wie zuvor erklärt

bezieht sich die Bewertung allerdings auf die Daten aus dem Jahr 2020 aufgrund der Aktualität der Daten, der besseren Erfassung für die Flächen D-N sowie der Vermeidung der doppelten Wertung von möglichen Wechselrevieren. Für den Wespenbussard ist es bekannt, dass die Reviere und Brutplätze häufig gewechselt werden und eine gewisse Konstanz über mehrere Jahre eher selten der Fall, was eine langfristige Bewertung erschwert. Im Rahmen eines möglichen immissionschutzrechtlichen Verfahrens sollte der Bereich allerdings erneut tiefergehend geprüft werden. Nötigenfalls sind Maßnahmen nach LUBW (2021) auszuschöpfen, um eine artenschutzrechtliche Verträglichkeit zu erlangen. Eine deutlich erhöhte Anzahl an Flugbewegungen konnte indes im Jahr 2020 nicht beobachtet werden.
Ein Revier des Baumfalken lag in einer Entfernung von ca. 430 m südlich der Fläche M, wodurch der empfohlene Mindestabstand von 500 m knapp unterschritten wird. Durch eine Standortoptimierung innerhalb der Fläche könnte der Abstand von 500 m eingehalten werden. Eine erhöhte Nutzung des Luftraums über der Fläche ist nicht zu prognostizieren, da dort keine besonderen Habitatstrukturen vorhanden sind, die eine bedeutende Erhöhung der Flugaktivität zur Folge haben könnte.
Bezüglich des Auerhuhns liegt die Fläche in der Kategorie 3. Dieser Bereich wird aktuell oder potenziell vom Auerhuhn genutzt, gehört jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung. Hierzu gehören auch Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität (d.h. alternative und hochwertigere Verbundachsen sind andernorts gegeben, FVA 2013). Nach FVA (2013) kann bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 3 die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG zwar nicht ausgeschlossen werden. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Somit ist für die Fläche festzustellen, dass für diese zwar ein gewisses Konfliktpotenzial gegeben ist, allerdings ist dieses in möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren durch eine geeignete Standortoptimierung bezüglich des Auerhuhns innerhalb der Konzentrationsfläche abzumildern. Darüber hinaus kann über Ausgleichsmaßnahmen (in Abstimmung mit der FVA) zu einer Verträglichkeit gelangt werden.
Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.
Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist. Aus artenschutzrechtlicher Sicht wird empfohlen, die Konzentrationsfläche M auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen. Allerdings sollte für den Wespenbussard eine vertiefende Prüfung erfolgen. Hinsichtlich des Auerhuhns ist durch eine angepasste Standortwahl im Falle konkreter WEA-Planungen und Ausgleichsmaßnahmen eine Genehmigungsfähigkeit zu erreichen.

3.5.13.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche M untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche M, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören." Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird." Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.
In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche M ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden.

3.5.13.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.13.7 Wasserschutzgebiet

Der Standort M liegt komplett in Zone III des Wasserschutzgebiets „237.019 Lohmühlequelle Loßburg". Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet überschlägig untersucht. Hierbei kam die Untersuchung zum Ergebnis, dass zunächst keine der Ausweisung einer Konzentrationszone generell entgegenstehenden Auswirkungen zu erwarten sind, da WEA in Wasserschutzzonen III in aller Regel errichtet werden können. Aller-

dings sind die anstehenden Böden gut wasserdurchlässig und als Grundwasserleiter anzunehmen. Insofern sind die Belange des WSG s in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu prüfen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.13.8 Erschließung

Die Fläche M liegt an bereits bestehenden Forstwegen und landwirtschaftlichen Wegen. Hier kann eine Zuwegung hergestellt werden. Allerdings sind die Belange der Erschließung und Herstellen von Anschlussmöglichkeiten an die öffentliche Stromversorgung entsprechend im BImSchG-Antrag vertieft zu prüfen und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen.

3.5.13.9 Fazit

Die Fläche M eignet sich zur Nutzung von Windenergie. Auch unter weiteren o.g. Abwägungsbelangen nach ist die Fläche M als eher unkritisch zu sehen. Die Erschließung und der Anschluss der Anlage an das Wegenetz und an das Stromnetz wären nach jetzigem Erkenntnisstand möglich., aber recht aufwändig. Aufgrund der Größe und der Anzahl möglicher Anlagen aber gut vertretbar.

Aufgrund der Lage im Wald wären die optischen Einflüsse auf das Landschaftsbild zumindest gemindert.

Durch die zuvor dargestellten Belange (Ziffer 3.5.13.4) ergeben sich für die Fläche M keine offensichtlichen Hindernisse zu Realisierung von WEA.

Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde empfohlen, dass die Fläche im Verfahren weiter betrachtet werden sollte.

Weitere Belange, die einen Flächenausschluss rechtfertigen würden, sind nicht bekannt.

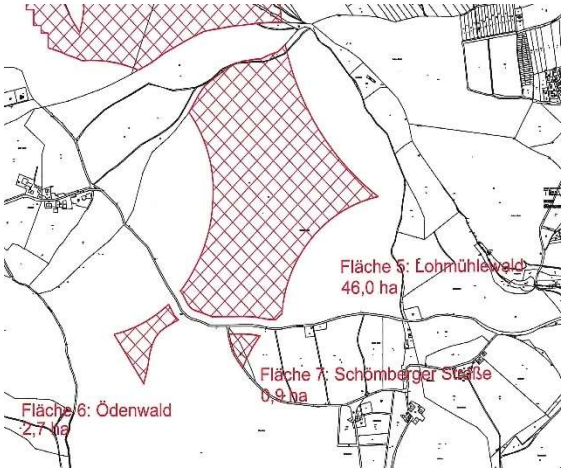


Bild: Konzentrationszone „Ödenwald“ – 2,4 ha

Die Fläche M wird als Konzentrationszone „Ödenwald“ (Fläche 11) mit einer Fläche von 2,4 ha im sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ der Gemeinde Loßburg ausgewiesen.

3.5.14 Standort N

3.5.14.1 Allgemein

Der Standort N weist eine ausreichende Windleistungsdichte auf und liegt außerhalb von Flächen mit „hart“ zu beurteilenden Tabukriterien. Gleichermaßen erfüllt das Gebiet die „weichen“ Tabukriterien (hier zusammengefasst): Es hält die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen sowie Anbaubeschränkungen zu klassifizierten Straßen ein. Der Bereich liegt weder in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) noch in einer Zone II eines Wasserschutzgebiets. Das Gebiet hat eine ausreichende Größe, um die Ansiedlung von WEA zu ermöglichen.
Die artenschutzrechtliche Betroffenheit wird im Umweltbericht sowie in den artenschutzrechtlichen Prüfungen dargelegt. Die Fläche umfasst eine Größe von 0,9 ha.

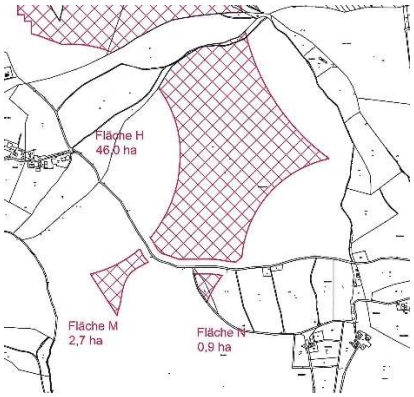


Bild: Mögliche Konzentrationszone N

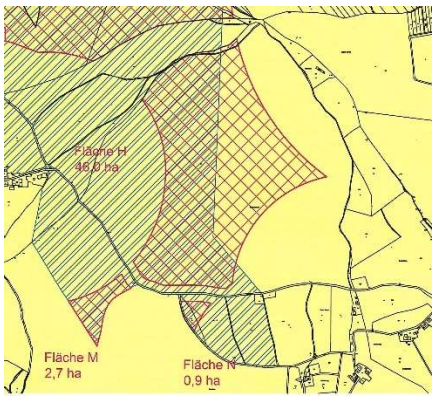


Bild: Restriktionen Standort N

3.5.14.2 Landschaftsbild

Der Standort N liegt komplett im Naturpark „Schwarzwald Mitte / Nord“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht. Hierbei kam das Gutachten zum Ergebnis, dass im Nahbereich weniger Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen. Durch die Lage im Wald kann hier eine gewisse Kompensation unter Umständen erfolgen.

Entsprechende Visualisierungen sind in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu erstellen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.14.3 Umweltbelange

Die Fläche N liegt innerhalb eines regionalen Grünzuges gemäß Regionalplan Regionalverband Nordschwarzwald. Hier ist bei einer konkreten Anlagenplanung eine intensive Abstimmung mit den Raumordnungsbehörden und dem Regionalverband zwingend erforderlich

Für Anlagenentwicklungen am Standort N sind die üblichen Auswirkungen bei baulichen Eingriffen zu erwarten. Besondere Belange sind nicht betroffen.

Die anstehenden Böden im Gebiet sind von mittlerer Wertigkeit und stehen aber generell einer Anlagenplanung nicht entgegen.

Durch die Fläche N verläuft ein Wildtierkorridor nationaler Bedeutung. Hier ist in den anschließenden BImSchG-Anträgen entsprechend einzugehen und vertieft zu prüfen, ob Konflikte entstehen können.

Weitere, der Konzentrationszone eventuell entgegenstehende Umweltbelange konnten nicht ermittelt werden.

3.5.14.4 Artenschutzrecht - Avifauna

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA in vor allem windkraftempfindliche Vogelarten von Relevanz.
Das Gutachten „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche N untersucht und entsprechend hinsichtlich windkraftempfindlicher Arten bewertet. Das Gutachten kam hierbei zu folgendem, zusammenfassenden Ergebnis:

Nach Aussage des Gutachtens befand sich das nächstgelegene Revier des Rotmilans in einer Entfernung von ca. 1.800 m südlich von Schömberg. Weitere Reviere und Brutplätze lagen deutlich weiter entfernt. Somit wird der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m nicht unterschritten. Nach den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche nicht in einem Dichtezentrum des Rotmilans (Karte 4 Gutachten BFL). Die Fläche N, welche ein sehr geringes Ausmaß hat, liegt dagegen im Offenland zwischen der K 4777 und dem Waldrand. Die Fläche wird als Mähwiese bewirtschaftet. Dort ist insbesondere nach landwirtschaftlicher Aktivität von einem erhöhten Flugaufkommen von Rotmilanen auszugehen, so dass in diesem kleinen Bereich zu diesen Zeitpunkten von einem erhöhten Konfliktpotenzial auszugehen ist. Somit wäre eine Beplanung der Fläche M vorzuziehen. Anderenfalls wäre dem Konflikt mit Vermeidungsmaßnahmen in Form von Mahdabschaltungen etc. zu begegnen. Zusammenfassend ist aufgrund des deutlichen Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich alle außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Auf Fläche N könnte ggf. zu Gunsten von Fläche M verzichtet werden, um die eher konfliktträchtigen Zonen im Offenland auszusparen. Eine Bebauung beider Flächen mit je einer WEA dürfte aus Platzgründen ohnehin ausgeschlossen sein. Anderenfalls könnte für Fläche N im Rahmen eines möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahrens durch entsprechende Maßnahmen zur Senkung des Kollisionsrisikos

in Zeiträumen hoher Attraktivität verträglich gestaltet werden. Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums in weiten Teilen der Konzentrationsflächen wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015).
Bezüglich des Wespenbussards lag im Jahr 2020 das nächstgelegene Revier in einer Entfernung von ca. 1.000 m. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m wird durch die Flächen nicht unterschritten. Im Jahr 2018 wurde ein Revier westlich der drei Flächen in unmittelbarer Nähe festgestellt. Wie zuvor erklärt bezieht sich die Bewertung allerdings auf die Daten aus dem Jahr 2020 aufgrund der Aktualität der Daten, der besseren Erfassung für die Flächen D-N sowie der Vermeidung der doppelten Wertung von möglichen Wechselrevieren. Für den Wespenbussard ist es bekannt, dass die Reviere und Brutplätze häufig gewechselt werden und eine gewisse Konstanz über mehrere Jahre eher selten der Fall, was eine langfristige Bewertung erschwert. Im Rahmen eines möglichen immissionschutzrechtlichen Verfahrens sollte der Bereich allerdings erneut tiefergehend geprüft werden. Nötigenfalls sind Maßnahmen nach LUBW (2021) auszuschöpfen, um eine artenschutzrechtliche Verträglichkeit zu erlangen. Eine deutlich erhöhte Anzahl an Flugbewegungen konnte indes im Jahr 2020 nicht beobachtet werden.
Ein Revier des Baumfalken lag in einer Entfernung von ca. 430 m südlich der Fläche M, wodurch der empfohlene Mindestabstand von 500 m knapp unterschritten wird. Durch eine Standortoptimierung innerhalb der Fläche könnte der Abstand von 500 m eingehalten werden. Zu den Flächen H und N wird der empfohlene Mindestabstand nicht unterschritten. Eine erhöhte Nutzung des Luftraums über den Flächen ist nicht zu prognostizieren, da dort keine besonderen Habitatstrukturen vorhanden sind, die eine bedeutende Erhöhung der Flugaktivität zur Folge haben könnte.
Bezüglich des Auerhuhns liegt die Fläche in der Kategorie 3. Dieser Bereich wird aktuell oder potenziell vom Auerhuhn genutzt, gehört jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung. Hierzu gehören auch Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität (d.h. alternative und hochwertigere Verbundachsen sind andernorts gegeben, FVA 2013). Nach FVA (2013) kann bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 3 die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG zwar nicht ausgeschlossen werden. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Somit ist für die drei Flächen festzustellen, dass für diese zwar ein gewisses Konfliktpotenzial gegeben ist, allerdings ist dieses in möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren durch eine geeignete Standortoptimierung bezüglich des Auerhuhns innerhalb der jeweiligen Konzentrationsfläche abzumildern. Darüber hinaus kann über Ausgleichsmaßnahmen (in Abstimmung mit der FVA) zu einer Verträglichkeit gelangt werden.
Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.
Das Gutachten empfiehlt aus artenschutzrechtlicher Sicht die Fläche N auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen. Allerdings sollte für den Wespenbussard eine vertiefende Prüfung erfolgen. Hinsichtlich des Auerhuhns ist durch eine angepasste Standortwahl im Falle konkreter WEA-Planungen und Ausgleichsmaßnahmen eine Genehmigungsfähigkeit zu erreichen.

3.5.14.5 Artenschutz - Fledermäuse

Artenschutzrechtlich sind im Rahmen der Planung von WEA weiter auch die Belange der Fledermäuse darzustellen.
Das Gutachten „Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ (Büro BFL) hat die Fläche N untersucht und entsprechend bewertet.

Aus den synoptischen Betrachtungen des Gutachtens ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen, somit auch für die Fläche N, die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Für die Gruppe der Fledermäuse „liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen im Rahmen der jeweiligen BImSchG-Anträge zu untersuchen.

Für die waldreicheren Konzentrationsflächen können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Das Gutachten kommt hier zum Ergebnis, dass es ist nicht zu erwarten ist , dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gilt: „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“ Nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“ Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.
Das Gutachten nimmt an, dass unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden können.
In diesem Falle ist gemäß Gutachten dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Die o.g. Punkte sind vor allem in den jeweiligen Anlagenplanungen mit konkreten Standorten zu berücksichtigen und im Rahmen des BImSchG-Antrags vertieft zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu formulieren. Für die vorliegende Fläche M ergeben sich allerdings hier keine Belange, die einen generellen Flächenausschluss begründen würden

3.4.14.6 Artenschutz - allgemein

Weitere artenschutzrechtliche Hindernisse können nicht generell ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch im Rahmen des BImSchG-Antrags für die Anlagenplanung und deren Zuwegung usw. zu untersuchen und darzustellen.

3.5.13.7 Wasserschutzgebiet

Der Standort N liegt komplett in Zone III des Wasserschutzgebiets „237.019 Lohmühlequelle Loßburg“. Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet überschlägig untersucht. Hierbei kam die Untersuchung zum Ergebnis, dass zunächst keine der Ausweisung einer Konzentrationszone generell entgegenstehenden Auswirkungen zu erwarten sind, da WEA in Wasserschutzzonen III in aller Regel errichtet werden können. Allerdings sind die anstehenden Böden gut wasserdurchlässig und als Grundwasserleiter anzunehmen. Insofern sind die Belange des WSG s in der Phase des BImSchG-Verfahrens zu prüfen und am konkreten Objekt zu bewerten.

3.5.14.8 Erschließung

Die Fläche N liegt an bereits bestehenden Forstwegen und landwirtschaftlichen Wegen. Hier kann eine Zuwegung hergestellt werden. Allerdings sind die Belange der Erschließung und Herstellen von Anschlussmöglichkeiten an die öffentliche Stromversorgung entsprechend im BImSchG-Antrag vertieft zu prüfen und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen.

3.5.14.9 Fazit

Die Fläche N eignet sich zur Nutzung von Windenergie. Auch unter weiteren o.g. Abwägungsbelangen nach ist die Fläche M als eher unkritisch zu sehen. Die Erschließung und der Anschluss der Anlage an das Wegenetz und an das Stromnetz wären nach jetzigem Erkenntnisstand möglich., aber recht aufwändig. Aufgrund der Größe und der Anzahl möglicher Anlagen aber gut vertretbar.

Aufgrund der Lage im Wald wären die optischen Einflüsse auf das Landschaftsbild zumindest gemindert.

Durch die zuvor dargestellten Belange (Ziffer 3.5.14.4) ergeben sich für die Fläche N keine offensichtlichen Hindernisse zu Realisierung von WEA.

Die fachliche Einschätzung des Büro BFL zur Eignung der Fläche für WEA wurden in Form einer Habitatpotentialanalyse erstellt. Hier wurde empfohlen, dass die Fläche im Verfahren weiter betrachtet werden sollte.

Weitere Belange, die einen Flächenausschluss rechtfertigen würden, sind nicht bekannt.

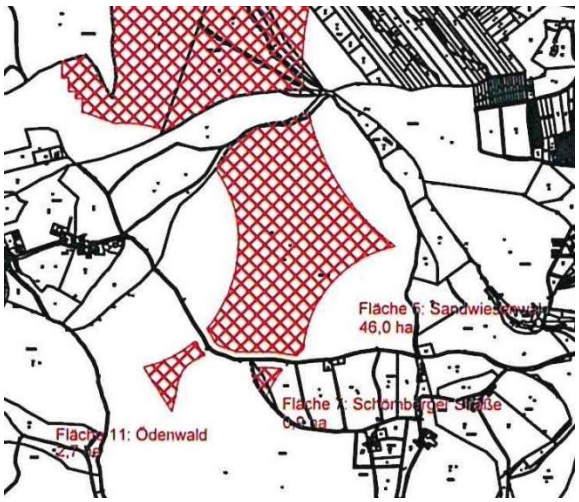


Bild: Konzentrationszone „Schömberger Straße“ – 0,9 ha

Die Fläche N wird als Konzentrationszone „Schömberger Straße“ (Fläche 7) mit einer Fläche von 0,9 ha im sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ der Gemeinde Loßburg ausgewiesen.

4. Substantieller Raum

Insgesamt werden im sachlichen Teil-Flächennutzungsplan der Gemeinde Loßburg folgende Konzentrationszonen ausgewiesen:

Fläche	Name	Größe / ha
1 (= C)	Tannenwald	7,6
2 (= E)	Heilenberg	19,4
3 (= D)	Haldenäcker	10,0
4 (= F)	Lohmühlewald	2,6
5 (= H)	Sandwiesenwald	46,0
6 (= G)	Schutzhanselwald	250,2
7 (= N)	Schömberger Straße	0,9
8 (= J)	Heiligenwald	124,0
9 (= L)	Hintersteinwald	13,6
10 (= K)	Mittelsteinwald	3,2
11 (= M)	Ödenwald	2,7
	Summe	**480,2**

Bild: Konzentrationszonen Sachlicher Teilflächennutzungsplan „Windenergie“

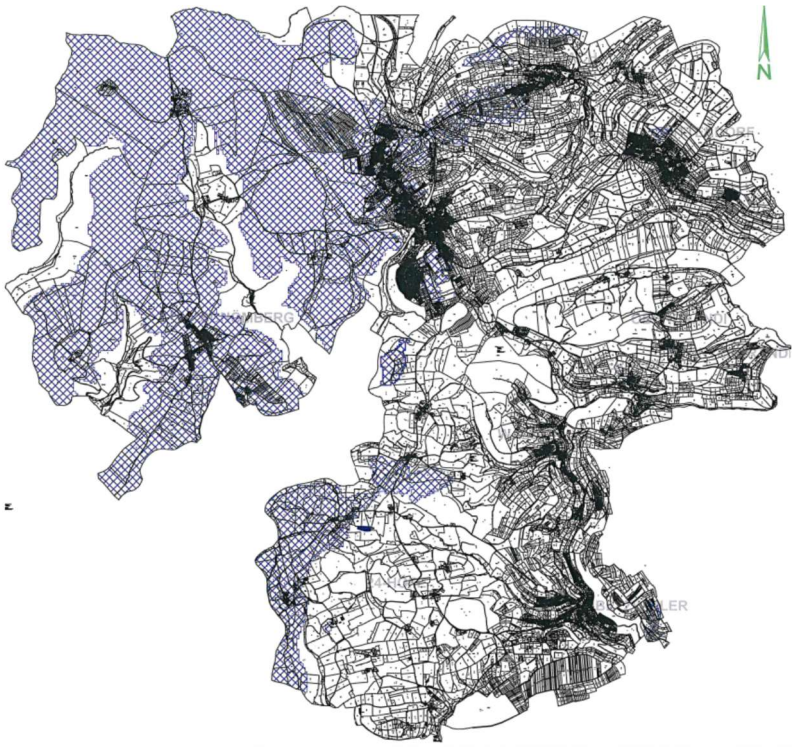


Bild: Flächen mit einer Windleistungsdichte von mehr als 230 W/m² (160 m Höhe)

Die gesamte Gemarkungsfläche der Gemeinde Loßburg beträgt 7.932 ha.

Durch das schlüssige räumliche Gesamtkonzept wurden weiter folgende Flächen ermittelt:

Gesamtgemarkungsfläche	7.932 ha	
Für WEA geeignete Flächen (230 W/m², 160 m)	2.679 ha	(100 %)
Ausschluss aufgrund „harter“ Tabukriterien	59 ha	(2,2 %)
Verbleibende Flächen nach 1. Phase:	2.620 ha	(97,8 %)
Ausschluss aufgrund „weicher“ Tabukriterien	1.964 ha	(73,3 %)
Verbleibende Flächen nach Phase 2:	656 ha	(24,4 %)
Ausschluss aufgrund „Einzelabwägung“	176 ha	(6,6 %)
Ausweisung Konzentrationszonen (nach Phase 3)	480 ha	(17,9 %)

Damit umfasst die Summe der Konzentrationszonen (480 ha) ca. 6,0 % der gesamten Gemarkungsfläche der Gemeinde Loßburg (7.932 ha).

Betrachtet man diesbezüglich den Anteil der nun als Konzentrationszone ausgewiesenen Flächen (480 ha) an den aufgrund hinreichender Windenergiedichte (über 230 W/m² in 160 m Höhe) für Windenergienutzung grundsätzlich geeigneten Flächen (2.679 ha), so beträgt der Anteil der Konzentrationszone ca. 17,9 %.

Um diese Quoten richtig zu bewerten, stellt die Gemeinde Loßburg zusätzlich zu diesen quantitativen Überlegungen folgende Erwägungen an und macht sie zum Gegenstand der bauleitplanerischen Abwägung:

Loßburg besteht aus insgesamt 8 Teilorten. Bei einer Gemarkungsfläche der Gesamtgemeinde von ca. 7.900 ha zeigt dies deutlich auf, dass hier eine relativ hohe Zersiedelung vorliegt. Darüber hinaus liegen benachbarte Siedlungen relativ nah an den jeweiligen Gemarkungsgrenzen. Damit tritt eine Windkraftnutzung verstärkt in Konflikt mit vorhandener Wohn- und sonstiger Nutzung im Vergleich zu Fällen, in denen der Siedlungsbereich „kompakt“ und die übrige Gemarkung von Bebauung weitgehend freigehalten ist. Vorsorgeabstände um die vorhandenen Siedlungsbereiche führen in Loßburg zu deutlich größeren Flächenausschlüssen, als dies in anderen Kommunen der Fall ist. Aus Sicht der Gemeinde Loßburg stellt dies gleichwohl keinen Grund dar, die Vorsorgeabstände zu reduzieren.

Weiter ist zu bedenken, dass im Plangebiet insgesamt ein hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial besteht. Insbesondere der Rotmilan aber auch

Schwarzmilan, Wespenbussard und insbesondere Auerwild treten im Plangebiet verstärkt auf. Die Flächenausschlüsse im Zuge der Einzelabwägung sind vor allem aus artenschutzrechtlichen Gründen erfolgt. Gleichermaßen trifft dies für Flächenreduzierungen so zu.

Eine Ausweisung von Konzentrationszonen wird zudem wegen den zu Wohnbebauung nach dem Konzept der Gemeinde einzuhaltenden Vorsorgeabständen deutlich erschwert.

Insgesamt geht die Gemeinde Loßburg als Ergebnis ihrer umfassenden Abwägung aller für und gegen die Windkraftnutzung auf den ausgewiesenen Konzentrationsflächen bzw. außerhalb dieser Flächen sprechenden Belange davon aus, dass sie durch die Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windenergie“ ihrer Verpflichtung, der Windenergienutzung in substanzieller Weise Raum zu geben, nachkommt.

5. Ergebnisse - Konzentrationszonen

5.1 Allgemeine Zusammenfassung

Nach Anwendung der „harten“ Tabukriterien und unter Anwendung der sog. „weichen“ Tabukriterien sowie der Einzelabwägung potenzieller Standorte bleiben insgesamt 11 Konzentrationszonen mit einer Gesamtfläche von ca. 480 ha übrig.

Um weitere Erkenntnisse und Abwägungskriterien zu erhalten, hat der Gemeinderat der Gemeinde Loßburg beschlossen mit den vorgenannten Flächen in die öffentliche Auslegung nach § 3(2) BauGB und die erneute Benachrichtigung der Behörden nach § 4 (2) BauGB zu gehen.

5.2 Plandarstellung der Konzentrationszonen

Die Konzentrationszonen werden im Teil-FNP „Windenergie" als Überlagerung der bisherigen Nutzungen erfolgen. Die Form der überlagernden Darstellung verdeutlicht, dass im Bereich der Flächenausweisung die bisherige Darstellung unverändert weiter gilt. Die im Flächennutzungsplan der Gemeinde Loßburg enthaltene Fläche Sondergebiet „Wind“ kann bei nächster Gelegenheit im FNP geändert werden; die Darstellung wird als solche nach Inkrafttreten des sachlichen Teilflächennutzungsplans „Windenergie“ nicht mehr benötigt.

5.3 Ausschlusswirkung für das verbleibende Plangebiet

Außerhalb der festgesetzten Konzentrationszonen stehen künftig gemäß § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 2 bis 6 BauGB in der Regel öffentliche Belange entgegen. Die bedeutet, dass außerhalb der Konzentrationszonen Windkraftanlagen nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB in der Regel unzulässig sind.

6. Hinweise für die Genehmigung von Windkraftanlagen

In der Untersuchung im Rahmen der Aufstellung des sachlichen Teilflächennutzungsplans wurden potenzielle Flächen auf ihre tatsächliche Eignung untersucht. Da es sich um ein flächendeckendes Suchverfahren handelt, wurden objektbezogene Aspekte nur untergeordnet berücksichtigt. Bei konkreten Genehmigungsverfahren sind die nachfolgend aufgeführten Punkte und fachlichen Anforderungen im Einzelfall zu berücksichtigen. Sie sind nicht Bestandteil der großmaßstäblich angelegten Untersuchung auf Ebene des FNP, da mögliche Konflikte oder Anforderungen auf Ebene der konkreten Anlagenplanung bewältigt werden müssen:

- Abstände zu 20-KV Leitungen
- § 30 Biotope und Waldbiotope
- Tiefflugkorridore der Bundeswehr
- Radarsicht der Radarstationen der Bundeswehr
- Standortspezifische artenschutzrechtliche Fachgutachten

Weitere Details zu den Anforderungen an die Genehmigungsfähigkeit von Windenergieanlagen sind u.a. dem Windenergieerlass Baden-Württemberg bzw. dem „Themenportal Windenergie“ zu entnehmen.

Aufgestellt:
Loßburg, den 17.09.2017
geändert am 16.11.2021 / 15.11.2022
ergänzt am 02.05.2023

.....
Christoph Enderle
Bürgermeister

Ausgefertigt:

.....
Christoph Enderle
Bürgermeister

Anlagen:

1. Plan 1 : Für WEA geeignete Flächen
2. Plan 2a: Harte Tabukriterien – Teil 1
3. Plan 2b: Harte Tabukriterien – Teil 2
4. Plan 2c: Potentialflächen nach Abzug aller harten Tabukriterien
5. Plan 3a : Weiches Tabukriterium – Anbaubeschränkungen Straße
6. Plan 3b : Weiches Tabukriterium – Vorsorgeabstände
7. Plan 3c : Weiches Tabukriterium – LSG und WSG II
8. Plan 3d: Potentialflächen nach Abzug aller weichen Tabukriterien
9. Plan 4 : Potentialflächen A-N mit Restriktionsbereichen
10. Plan 5 : Endgültige Konzentrationszonen nach Einzelabwägung
11. Anlage I: Umweltbericht vom 16.11.2021
12. Anlage II: Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ vom 21.10.2021 (Büro BFL)
13. Anlage III: Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg“ vom 17.09.2021 (Büro BFL)

GEMEINDE LOSSBURG

LANDKREIS FREUDENSTADT

Sachlicher Teil - Flächennutzungsplan

Windenergie

>> nach § 35 Abs. 3 i. V. m. § 5 Abs. 2b BauGB für die Darstellung/ Ausweisung von Potentialflächen für Windenergieanlagen im Gemeindegebiet <<

Umweltbericht

als Bestandteil der Begründung

Aufgestellt:

Rottweil, den 16.11.2021
(Zur Sitzung am 15.11.2022)

……..……

Rottweiler Ing. – u. Planungsbüro GmbH
M. Sc. Landnutzungsplanung Nora Stieglitz
Stadionstraße 27
78628 Rottweil

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung ... 3
1.1 Allgemeines/ Anlass der vorliegenden Planung ... 3
1.2 Rechtsgrundlagen ... 3
1.3 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden ... 5

2. Kurzdarstellung der wichtigsten inhaltlichen Ziele des FNP ... 6
2.1 Lage der Potentialflächen ... 7

3. Umweltbericht zu den einzelnen Potentialflächen ... 8
3.1 Umweltberichte zu den Potentialflächen A - C ... 9
3.1.1 Potentialfläche A ... 9
3.1.2 Potentialfläche B ... 21
3.1.3 Potentialfläche C ... 33

3.2 Umweltberichte zu den Potentialflächen D - F ... 45
3.2.1 Potentialfläche D ... 45
3.2.2 Potentialfläche E ... 56
3.2.3 Potentialfläche F ... 67

3.3 Umweltberichte zu den Potentialflächen G - I ... 78
3.3.1 Potentialfläche G ... 78
3.3.2 Potentialfläche H ... 90
3.3.3 Potentialfläche I ... 101

3.4 Umweltberichte zu den Potentialflächen J - L ... 107
3.4.1 Potentialfläche J ... 112
3.4.2 Potentialfläche K ... 123
3.4.3 Potentialfläche L ... 134

3.5 Umweltberichte zu den Potentialflächen M - N ... 146
3.5.1 Potentialfläche M ... 146
3.5.2 Potentialfläche N ... 157

4. Zusammenfassung ... 168

5. Abbildungsverzeichnis ... 170

6. Tabellenverzeichnis ... 174

7. Literaturverzeichnis ... 175

1. Einleitung

1.1 Allgemeines/ Anlass der vorliegenden Planung

Anlass für den vorliegenden Umweltbericht ist die geplante Ausweisung von insgesamt 14 Potentialflächen (vorher Konzentrationsflächen) für Windkraftanlagen mit der Bezeichnung von A bis N im Verwaltungsraum der Gemeinde Loßburg (Landkreis Freudenstadt).

Mithilfe des § 5 BauGB i. V. m. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB haben die Gemeinden die Möglichkeit die Zulässigkeit von Windkraftanlagen als privilegierte Anlagen im Außenbereich durch die Ausweisung von Potentialflächen zu steuern.
Durch die Ausweisung entsprechender Gebiete für Windkraftanlagen im Flächennutzungsplan wird der restliche Planungsraum von weiteren Anlagen freigehalten.

Eines auf das gesamte Gemeindegebiet basierendes Planungskonzept bildet die Voraussetzung der Steuerung sowie der FNP-Flächenausweisung für Windkraftstandorte.

Gemäß des § 2 Abs. 3 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne „die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind (Abwägungsmaterial), zu ermitteln und zu bewerten“.

Für die Belange des Umweltschutzes ist gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen in welcher die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Ergebnisse werden laut § 2a Satz 3 BauGB in einem gesonderten Teil der Begründung zum Flächennutzungsplan, dem vorliegenden Umweltbericht, dargestellt und in der Abwägung berücksichtigt.

1.2 Rechtsgrundlagen

Folgende Rechtsvorschriften sind zu berücksichtigen (die Aufzählung hat keine abschließende Wirkung):

- „BAUGESETZBUCH IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist“

- „Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist“

- „Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz - LBodSchAG) Vom 14. Dezember 2004*, Zum 11.02.2021 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe, Stand: letzte berücksichtigte Änderung: §§ 2 und 17 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247)“

- „GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSCHG), Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist", Stand: Zuletzt geändert durch Art. 290 V v. 19.6.2020 I 1328“

- „Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist

- „Abwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 16. Juni 2020 (BGBl. I S. 1287) geändert worden ist"

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist“

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung – UVPG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist.

- „Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995, Zum 11.02.2021 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe, Stand: letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Juni 2019 (GBl. S. 161, 162).

- „GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015; Zum 11.02.2021 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe, Stand: letzte berücksichtigte Änderung: §§ 15 und 69 geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250).

- „Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) Vom 3. Dezember 2013* Zum 11.02.2021 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe, Stand: letzte berücksichtigte Änderung: § 82 geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1248)“.

1.3 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen u. a. folgende Kriterien zu berücksichtigen:

„Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung,

2. die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere auch von Familien mit mehreren Kindern, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen, die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung und die Anforderungen kostensparenden Bauens sowie die Bevölkerungsentwicklung,

3. die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung,

4. die Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile sowie die Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche,

5. die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes,

6. die von den Kirchen und Religionsgesellschaften des öffentlichen Rechts festgestellten Erfordernisse für Gottesdienst und Seelsorge,

7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere

a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,

b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,

c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,

d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,

e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,

f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,

g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,

h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,

i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,

j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i, (…)“.

2. Kurzdarstellung der wichtigsten inhaltlichen Ziele des FNP

Der Teil-Flächennutzungsplan beinhaltet die Potentialflächen A bis N, welche hauptsächlich im Westen der gesamten Gemarkung der Gemeinde Loßburg liegen. Insgesamt bilden diese Potentialflächen eine Fläche von 690,2 ha (6,9 km²) zwischen Freudenstadt, Bad-Rippoldsau-Schapbach, Alpirsbach, Dornhan und Glatten. Das gesamte Untersuchungsgebiet hat einen Radius von ca. 5 km.

Aufgrund der Lage der Potentialflächen sind hauptsächlich Wald-, aber auch im geringem Maße landwirtschaftliche Nutzflächen betroffen.

Die Potentialflächen befinden sich im Verwaltungsraum Loßburg auf den Gemarkungen Loßburg, Schömberg und 24-Höfe.

Potentialfläche	Größe in ha (ca.)	Gemarkung
A	7,1	24-Höfe
B	36,9	24-Höfe
C	14,3	24-Höfe
D	9,9	Loßburg
E	19,4	Schömberg
F	2,6	Schömberg
G	283,4	Loßburg/ Schömberg
H	46	Loßburg
I	0,8	Schömberg
J	124	Schömberg
K	3,2	Schömberg
L	139	Schömberg
M	2,7	Loßburg
N	0,9	Loßburg

Tabelle 1: Gesamtübersicht der Potentialflächen A bis N

2.1 Lage der Potentialflächen

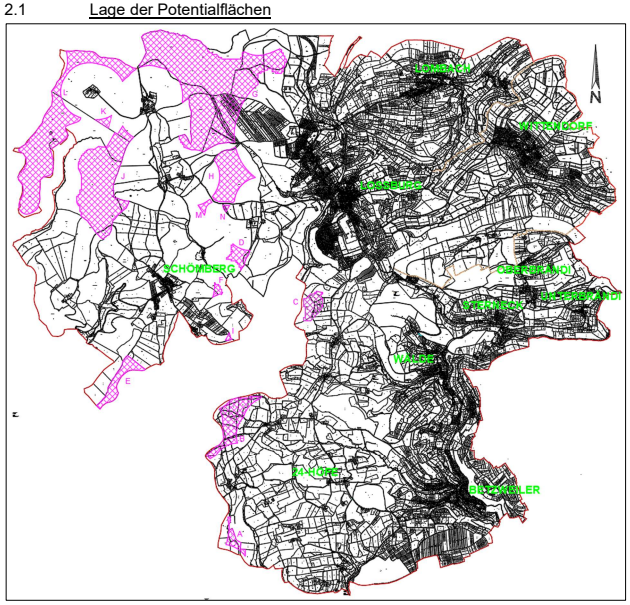


Abbildung 1:

Übersicht der Lage aller Potentialflächen A bis N

Quelle:

Karte aus den Unterlagen der Begründung zum Teil-Flächennutzungsplan Windenergie

3. Umweltbericht zu den einzelnen Potentialflächen

Parallel zu diesem Umweltbericht werden durch andere Fachbüros in separaten Gutachten die Auswirkungen auf windkraftempfindliche Vogel- und Fledermausarten untersucht, beschrieben und bewertet.
Hierzu gab es bereits zwei Gutachten aus dem September/ Oktober 2021:

- Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (September 2021): „Artenschutz fachliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg. (Landkreis Freudenstadt).“

- Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (Oktober 2021): „Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg. (Landkreis Freudenstadt).“

Die Potentialflächen von A bis N sind auf erhebliche Auswirkungen für die Schutzgüter Mensch, Boden, Klima/ Luft, Biotope, Erholung, Sach-/ Kulturgüter, Grund- und Oberflächenwasser sowie auf das Landschaftsbild zu überprüfen. Dadurch müssen die für diesen Teil-Flächennutzungsplan erforderlichen Unterlagen überarbeitet werden.
In dem Dokument des Landes Baden-Württemberg „Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ aus dem Januar 2021 werden noch weitere windkraftempfindliche Vogelarten genannt. Hierbei sind Vogel- und Fledermausarten zu beachten, die im Offenland, im Offenland in Verbindung mit Waldstrukturen oder der geschlossenen sowie großräumigen Waldstrukturen bzw. auch mit der Nähe zu Gewässerstrukturen vorkommen.

windkraftempfindliche Vogelarten	**windkraftempfindliche Vogelarten**	**Fledermausarten**
Alpensegler	Seeadler	Abendsegler
Baumfalke	Seeschwalben, Brutkolonien	Bartfledermaus
Fischadler	Steinadler	Bechsteinfledermaus
Goldregenpfeifer	Sumpfohreule	Brandtfledermaus
Großtrappe	Wachtelkönig	Braunes Langohr
Kormoran	Waldschnepfe	Breitflügelfledermaus
Kornweihe	Wanderfalke	Fransenfledermaus
Kranich	Weißstorch	Graues Langohr
Möwen, Brutkolonien	Wespenbussard	Große Hufeisennase
Raubwürger	Wiedehopf	Kleinabendsegler
Raufußhühner	Wiesenlimikolen	Mausohr
Reiher, Brutkolonien	Wiesenweihe	Mückenfledermaus
Rohrdommel	Ziegenmelker	Nordfledermaus
Rohrweihe	Zwergdommel	Rauhautfledermaus
Rotmilan	ect.	Wasserfledermaus
Schreiadler		Wimperfledermaus
Schwarzmilan		Zweifarbfledermaus
Schwarzstorch		Zwergfledermaus

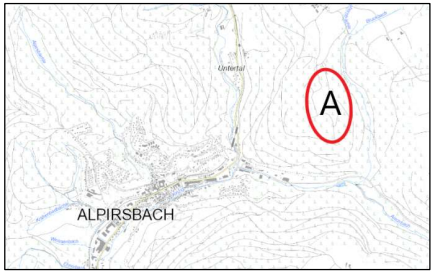
Tabelle 2: untersuchte Vogel- und Fledermausarten der artenschutzrechtlichen Fachgutachten von BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) aus September/ Oktober 2021

Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sind die o. g. Schutzgüter ebenfalls noch einmal für jede einzelne Anlage zu untersuchen, zu beschreiben und zu bewerten.

3.1 Umweltberichte zu den Potentialflächen A - C

3.1.1 Potentialfläche A

Gebietsbeschreibung



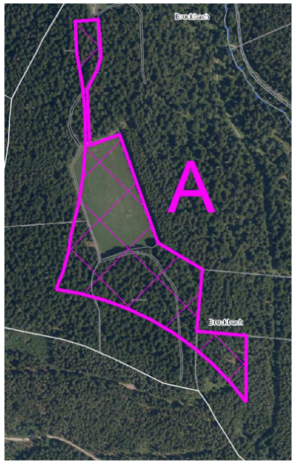


Abbildung 2: Lage der Fläche A
Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt-Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 3: Lage der Fläche A
Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Die ca. 7,1 ha große Potentialfläche A liegt im Südwesten auf der Gemarkung 24-Höfe nordöstlich der Nachbarstadt Alpirsbach.

Die Potentialfläche befindet sich auf einer Höhe zwischen ca. 669 bis 694 m ü. NN und unterteilt sich in eine gehölz- bzw. baumfreie Grünlandfläche und einer nach Südosten abfallenden Forstfläche auf unterschiedlichen Sandsteinformationen.

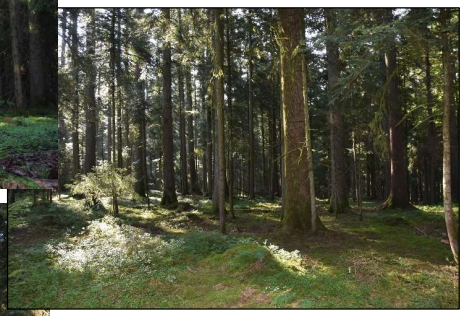
Der Nadelbaumbestand ist ohne Strauchschicht und durch eine geringe Krautschicht geprägt. Die Nadelbäume der Forstfläche sind eine Mischung aus einem mittleren und älteren Altersbestand. Jüngere Nadelbestände sind auch, aber nicht vorwiegend vorhanden.
Die mittig liegende Offenlandfläche ist von dieser Forstfläche umgeben.

Die Potentialfläche A ist von weiterer bewaldeter Fläche vollständig umgeben. Im Norden befindet sich ein Aussiedlerhof.

Die Potentialfläche A ist für maximal eine Windenergieanlage (WEA) vorgesehen.

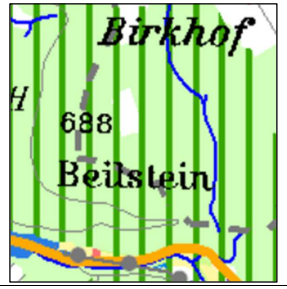
Abbidungen: 4 - 7:

Forstbestand der Potentialfläche A



Grünlandfläche der Potentialfläche A

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

Regionalplan		In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche und als Flur, landwirtschaftliche Fläche, gekennzeichnet. Des Weiteren ist die gesamte Potentialfläche innerhalb eines Regionalen Grünzuges (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).

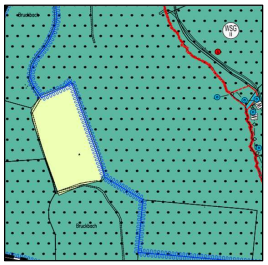
Flächennutzungs-plan	 Im „Teilplan 24-Höfe“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für die Landwirtschaft“ als auch „Flächen für Wald“ gekennzeichnet. Die Potentialfläche liegt z. T. oder komplett innerhalb von Wasserschutzgebieten der Ordnung II und III (Büro Gfrörer, 2014).
LSG	nicht betroffen
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmale/ Geotope	nicht betroffen nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungs-gebiete	WSG AISCHBACHQUELLEN Alpirsbach/ Nr.: 237230 (2003) nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen nicht betroffen

Tabelle 3: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche A

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche

gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.

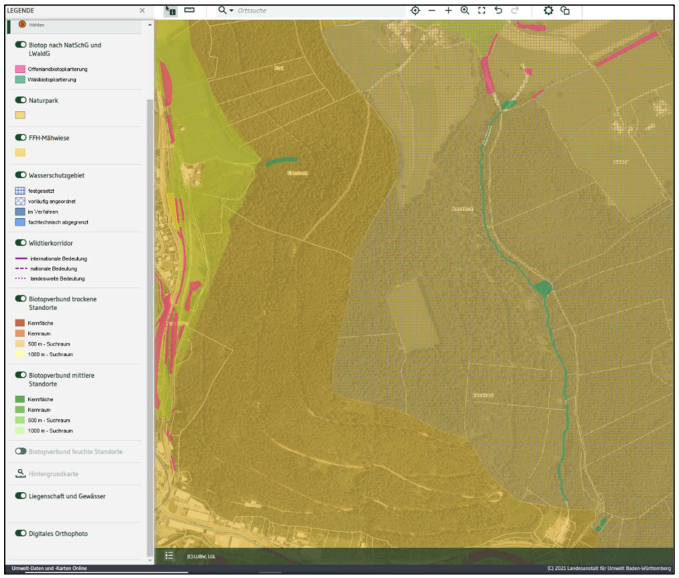


Abbildung 8: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche A befindet sich im Bereich unterschiedlicher Sandsteinformationen.

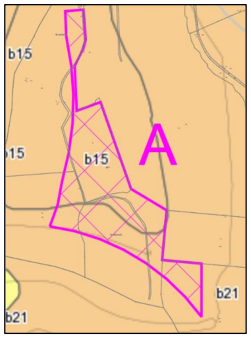


Abbildung 9:
vorkommende Böden in der Potentialfläche A

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020)

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz	mittel (2.0)	Offenland: mittel bis hoch (2.5) Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Offenland: gering bis mittel (1.5) Wald: gering (1.0)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel**
b21: Podsol-Braunerde u. podsolige Braunerde aus Buntsandstein-Hangschutt	gering bis mittel (1.5)	Wald: mittel (2.0)	Wald: gering (1.0)	hoch	**gering bis mittel**

Tabelle 4: Bodeneinheiten der Potentialfläche A

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche A kann maximal eine WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 0,4 - 0,7 ha dauerhaft für die Anlage zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer mittleren Wertigkeit betroffen. Anteilig können auch Böden mit einer geringen bis mittleren Wertigkeit betroffen sein.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Wasserschutzgebiete sind betroffen.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: mittel bis hoch (b15)
Nebenanteil: hoch bis sehr hoch (b21)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und der Lage in einem Wasserschutzgebiet ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt einer WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 600 - 700 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche A sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Quellenschutzgebiete betroffen.

Wasserschutzgebiete sind durch diese Potentialfläche betroffen.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: hoch
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: mittel bis hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen.

„Kaltluftproduktionsflächen
Vegetationsbedeckte Flächen kühlen in Strahlungsnächten stark ab. Die gebildete Kaltluft kann v.a. bei Hangneigungen von mehr als 2° in tiefer gelegene Bereiche abfließen, wobei die Intensität des Kaltluftstroms sowohl von der Neigung als auch von der Größe des Einzugsgebietes abhängt.

Kaltluftleitbahnen
Über Täler, Rinnen oder Hänge kann Kaltluft abfließen. Hindernisse können Dämme, Talverengungen, Gehölzriegel quer zum Talverlauf oder auch querstehende Gebäude und Siedlungskörper sein, an denen sich die Kaltluft (erhöhte Früh- und Spätfrostgefahr, Nebelbildung) staut.

Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion
Hierzu gehören Flächen, die durch die große aktive Oberfläche ihrer Nadeln und Blätter in der Lage sind, Luftschadstoffe durch Anlagerung auszufiltern. Insbesondere größere Wälder können ein eigenes Bestandsklima ausbilden, welches durch einen ausgeglichenen Temperaturgang und eine erhöhte relative Feuchtigkeit gekennzeichnet ist. Dadurch sind sie an warmen Sommertagen deutlich kühler als andere Bereiche und stimulieren so bei windarmen Wetterlagen die Luftzirkulationen. Über das Flurwindsystem gerät diese Luft auch in nahegelegene Siedlungen.

Siedlungsflächen
Versiegelte Flächen heizen sich auf; die kühlende Verdunstung fehlt. Zusammen mit einer entsprechenden Luftfeuchte wird diese Erwärmung als Schwüle empfunden (bioklimatische Belastung). Abgase aus Verkehr, Gewerbe und Hausbrand sind weitere Belastungsfaktoren“ (Küpfer, C. 2005, S. 22).

Diese Potentialfläche besteht aus einem Nadelbaumbestand, welcher durch eine landwirtschaftliche Offenfläche auf einem Hochplateau unterbrochen ist.

Die Nadelbaum- sowie die Grünlandfläche tragen zu einem großen Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei. Die kleinere Offenlandfläche der Potentialfläche trägt zur Kalt- und Frischluftentstehung bei, die in Richtung der umliegenden Forstflächen zugutekommt oder in Richtung Südwesten/ -osten nach Alpirsbach abfließt und dort zur Durchlüftung der

Ortslagen im Tal beiträgt. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Die eine WEA wird räumlich keine nachhaltigen klimatischen Veränderungen verursachen. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche A ist für eine WEA vorgesehen und liegt auf einem Hochplateau von ca. 669 m bis 694 m ü. NN des unteren östlichen Schwarzwaldes.
Durch den dichten mittelalten bis älteren Nadelbaumbestand ist die Grünfläche von Siedlungen nicht einsehbar.
In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene strauch- und krautarme Forstfläche des Schwarzwaldes von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche A sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.
Ausgewiesene Wanderwege sind inner- als auch außerhalb der Potentialfläche nicht vorhanden.
Im Süden befindet sich ein Naturpark Radweg Schwarzwald Mitte/ Nord außerhalb der Potentialfläche von dem diese nicht einsehbar ist.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45

db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.
Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche geringe bis mittlere erhebliche Bedenken.
Ein Vorteil dieses Standortes ist die ausgeräumte Grünlandfläche, welche durch die abseitige und vom Nadelbaumbestand umgebene Lage. Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage und des Wasserschutzgebietes anzunehmen sind, verursachen eine Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

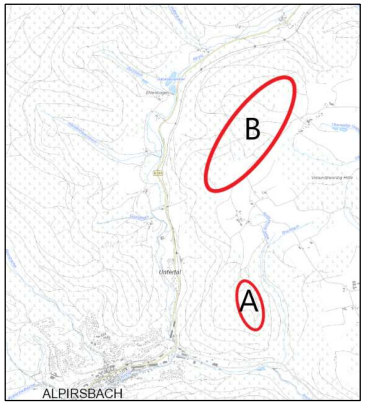
Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand mittel bis hoch verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.1.2 Potentialfläche B

Gebietsbeschreibung



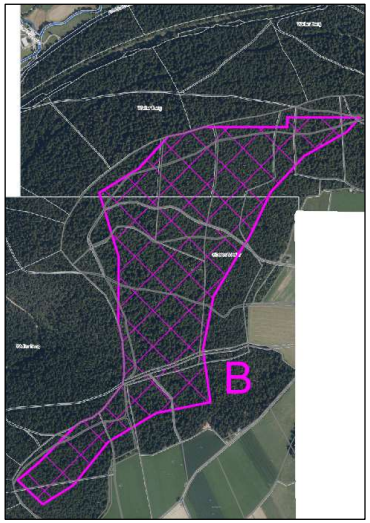


Abbildung 10: Lage der Fläche B
Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 11: Lage der Fläche B
Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt-Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Die 36,9 ha große Potentialfläche B liegt nördlich der Potentialfläche A auf der Gemarkung 24-Höfe nordöstlich der Nachbarstadt Alpirsbach.

Die Potentialfläche befindet sich auf einer Höhe zwischen ca. 669 bis 715 m ü. NN und befindet sich komplett in einer nach Osten bzw. Südosten abfallenden Forstfläche auf unterschiedlichen Sandsteinformationen.

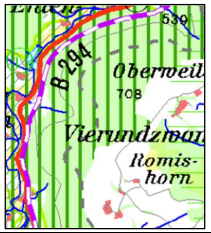
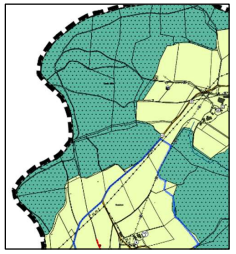
Der Nadelbaumbestand ist ohne Strauchschicht (überwiegend Heidelbeere) und durch eine geringe Krautschicht geprägt. Die Nadelbäume der Forstfläche sind eine Mischung aus einem mittleren und älteren Altersbestand. Jüngere Nadelbestände sind auch, aber nicht vorwiegend vorhanden.

Die Potentialfläche B ist von weiterer Forstfläche vollständig umgeben. Im Osten und Südosten befinden sich Aussiedlerhöfe.

Die Potentialfläche B ist für maximal zwei Windenergieanlagen (WEA) vorgesehen.

Abbildungen: 12 - 14:
Nadelbaumbestand der Potentialfläche B

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

Regionalplan		In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche gekennzeichnet. Des Weiteren ist die gesamte Potentialfläche innerhalb eines Regionalen Grünzuges (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).
Flächennutzungsplan		Im „Teilplan 24-Höfe“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Wald“ gekennzeichnet (Büro Gfrörer, 2014).

LSG	nicht betroffen
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmale/ Geotope	nicht betroffen nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen nicht betroffen

Tabelle 5: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche B

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.

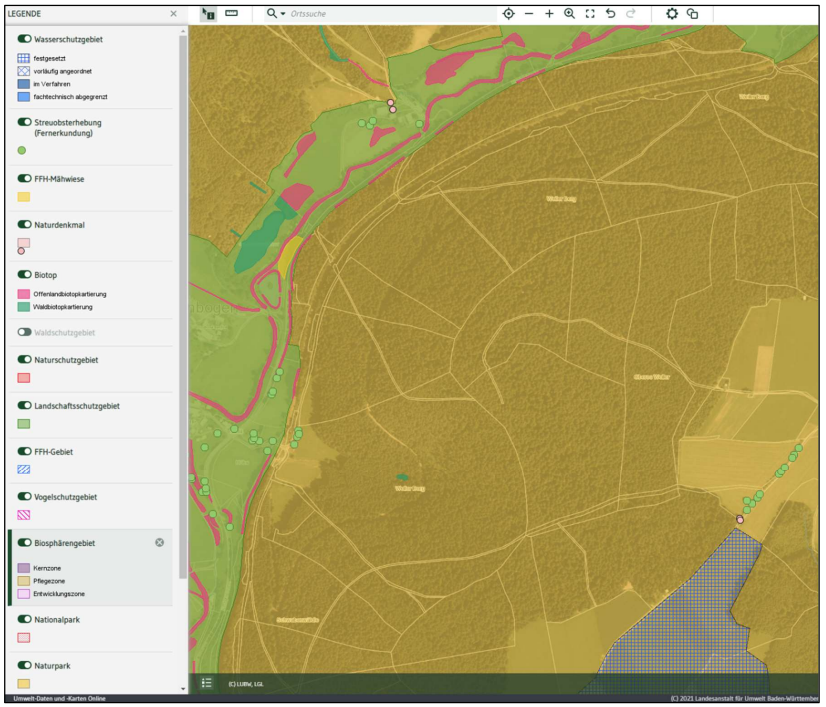


Abbildung 15: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche B befindet sich im Bereich von unterschiedlichen Sandsteinformationen.

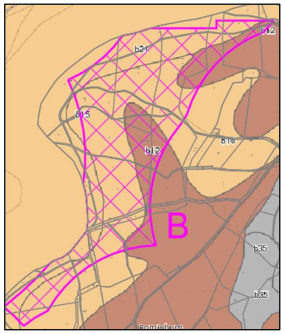


Abbildung 16:
vorkommende Böden in der Potentialfläche B

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020)

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b12: Braunerde aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde über Fließerde aus Buntsandstein-Material	mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch (3.0)	Wald: gering bis mittel (1.5)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel bis hoch**
b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz	mittel (2.0)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: gering (1.0)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel**
b21: Podsol-Braunerde u. podsolige Braunerde aus Buntsandstein-Hangschutt	gering bis mittel (1.5)	Wald: mittel (2.0)	Wald: gering (1.0)	hoch	**gering bis mittel**

Tabelle 6: Bodeneinheiten der Potentialfläche B

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche B können maximal zwei WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 0,8 - 1,4 ha dauerhaft für die Anlagen zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer mittleren Wertigkeit betroffen. Anteilig können auch Böden mit einer geringen bis mittleren sowie einer mittleren bis hohen Wertigkeit betroffen sein.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Es sind keine Wasserschutzgebiete betroffen.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: mittel bis hoch (b15)
Nebenanteil: gering bis mittel, stellenweise hoch (b12), hoch bis sehr hoch (b21)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → mittlere bis hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt zwei WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 1.200 - 1.400 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche B sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Wasser- und Quellenschutzgebiete betroffen.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: gering bis mittel, stellenweise hoch; mittel bis hoch, hoch bis sehr hoch
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: mittel, hoch, hoch bis sehr hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen.

„Kaltluftproduktionsflächen
Vegetationsbedeckte Flächen kühlen in Strahlungsnächten stark ab. Die gebildete Kaltluft kann v.a. bei Hangneigungen von mehr als 2° in tiefer gelegene Bereiche abfließen, wobei die Intensität des Kaltluftstroms sowohl von der Neigung als auch von der Größe des Einzugsgebietes abhängt.

Kaltluftleitbahnen
Über Täler, Rinnen oder Hänge kann Kaltluft abfließen. Hindernisse können Dämme, Talverengungen, Gehölzriegel quer zum Talverlauf oder auch querstehende Gebäude und Siedlungskörper sein, an denen sich die Kaltluft (erhöhte Früh- und Spätfrostgefahr, Nebelbildung) staut.

Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion
Hierzu gehören Flächen, die durch die große aktive Oberfläche ihrer Nadeln und Blätter in der Lage sind, Luftschadstoffe durch Anlagerung auszufiltern. Insbesondere größere Wälder können ein eigenes Bestandsklima ausbilden, welches durch einen ausgeglichenen Temperaturgang und eine erhöhte relative Feuchtigkeit gekennzeichnet ist. Dadurch sind sie an warmen Sommertagen deutlich kühler als andere Bereiche und stimulieren so bei windarmen Wetterlagen die Luftzirkulationen. Über das Flurwindsystem gerät diese Luft auch in nahegelegene Siedlungen.

Siedlungsflächen
Versiegelte Flächen heizen sich auf; die kühlende Verdunstung fehlt. Zusammen mit einer entsprechenden Luftfeuchte wird diese Erwärmung als Schwüle empfunden (bioklimatische Belastung). Abgase aus Verkehr, Gewerbe und Hausbrand sind weitere Belastungsfaktoren“ (Küpfer, C. 2005, S. 22).

Diese Potentialfläche besteht aus einer Nadelbaumfläche, welche von weiteren Nadelbaumbeständen des östlichen Schwarzwaldes umgeben ist.

Diese trägt zu einem großen Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei, die in Richtung der umliegenden Forstflächen zugutekommt oder in Richtung Westen/ Nordwesten zur B 294 abfließt und dort zur Durchlüftung der Ortslagen im Tal beiträgt. Bezogen auf die Gesamtgröße

der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Die zwei WEA werden räumlich voneinander getrennt sein, sodass keine nachhaltigen klimatischen Veränderungen zu erwarten sind. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche ist für zwei WEA vorgesehen und liegt auf einer Höhe von ca. 669 m bis 715 m ü. NN des unteren östlichen Schwarzwaldes.
Durch den dichten mittelalten bis älteren Nadelbaumbestand ist die Fläche von Siedlungen nicht einsehbar.
In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene strauch- und krautarme Forstfläche des Schwarzwaldes von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung. Geschützte Biotope im Wald sind nicht betroffen.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche B sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.
Ausgewiesene Wanderwege sind inner- als auch außerhalb der Potentialfläche nicht vorhanden.
Im Westen befindet sich ein Radweg „Kinzigtal-Radweg“ außerhalb der Potentialfläche von dem diese nicht einsehbar ist.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte

festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45 db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.
Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche mittlere erhebliche Bedenken.
Ein Vorteil dieses Standortes ist die exponierte, von Forstflächen umgebende Lage. Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Biotope, Boden, Wasser und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

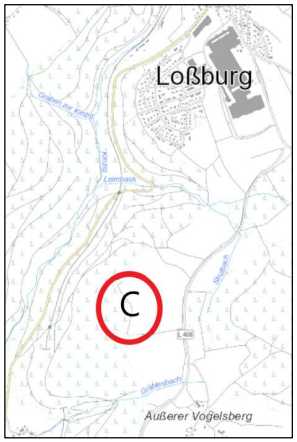
Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand mittel bis hoch verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.1.3 Potentialfläche C

Gebietsbeschreibung



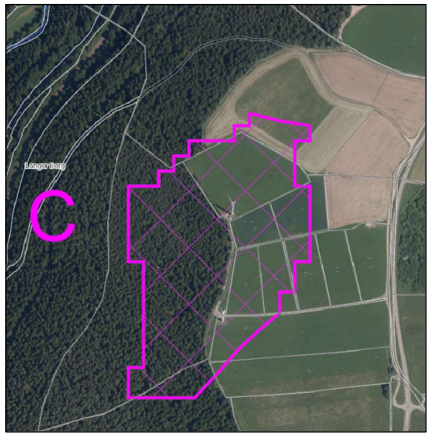


Abbildung 17: Lage der Fläche C
Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 18: Lage der Fläche C
Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt-Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Die 14,3 ha große Potentialfläche C liegt südlich von Loßburg auf der Gemarkung 24-Höfe.

Die Fläche befindet sich auf einer Höhe zwischen 690 bis 715 m ü. NN und besteht zur Hälfte aus einer Forst- und einer Offenlandfläche (geschotterte Wege, Acker- und Grünland) auf unterschiedlichen Sandsteinformationen. Auf der Potentialfläche stehen bereits zwei WEA, welche durch die geschotterten Wege erschlossen werden.

Der Nadelbaumbestand ist ohne Strauchschicht (überwiegend Heidelbeere) und durch eine geringe Krautschicht geprägt. Die Nadelbäume der Forstfläche sind eine Mischung aus einem mittleren und älteren Altersbestand. Jüngere Nadelbaumbestände sind auch, aber nicht vorwiegend vorhanden.

Im Westen, Norden und Süden ist die Potentialfläche von weiteren Forstflächen und im Osten von Offenlandflächen umgeben. Im Westen verläuft die B 294 und im Osten die L 408 zwischen Loßburg und 24-Höfe.

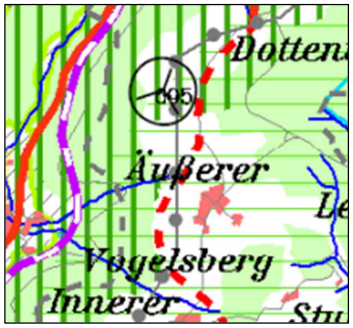
Da bereits zwei WEA auf der Potentialfläche stehen, ist diese nur noch für eine weitere WEA vorgesehen.

Abbildungen 19 - 22:

bereits bestehende WEA der Potentialfläche C

Forstbestand der Potentialfläche C

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

Regionalplan	 verband Nordschwarzwald, 2015). In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche und als Flur, landwirtschaftliche Fläche, gekennzeichnet. Des Weiteren ist die gesamte Potentialfläche innerhalb eines Regionalen Grünzuges. Die bereits bestehenden WEA sind ebenfalls gekennzeichnet (Regional-

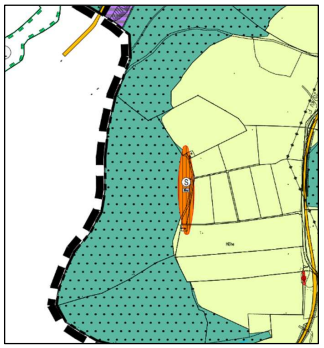
Flächennutzungs-plan	 Im „Teilplan 24-Höfe“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Wald“ gekennzeichnet. Des Weiteren sind die bereits vorhandenen WEA als Sonderbaufläche „Wind“ vermerkt (Büro Gfrörer, 2014).
LSG	nicht betroffen
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmale/ Geotope	nicht betroffen nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungs-gebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen z. T. im Einzugsraum nationaler Bedeutung

Tabelle 7: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche C

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente

auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.

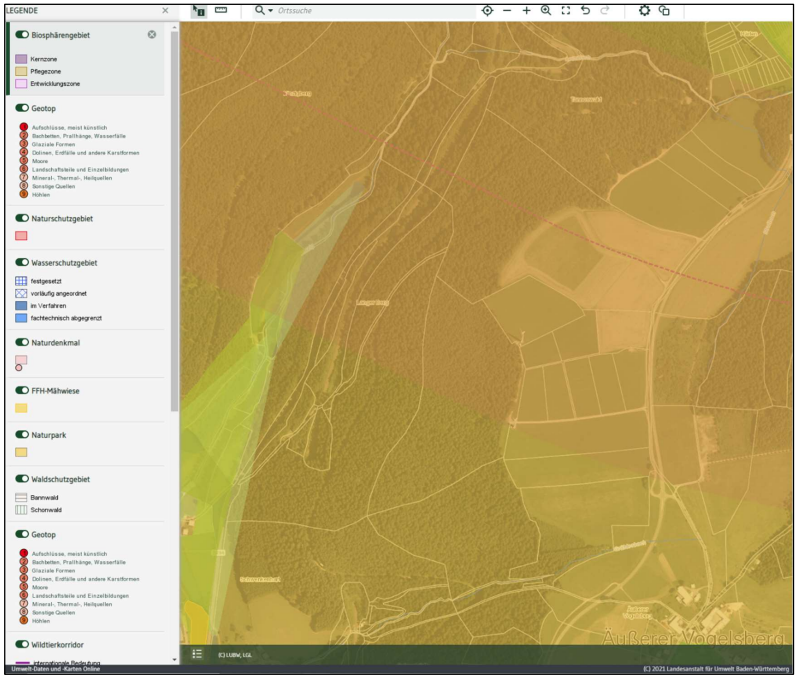


Abbildung 23: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche C befindet sich im Bereich von unterschiedlichen Sandsteinformationen. Die vorherrschende Bodeneinheit ist b15. Die Bodeneinheiten b12 und b21 sind anteilig geringer betroffen.

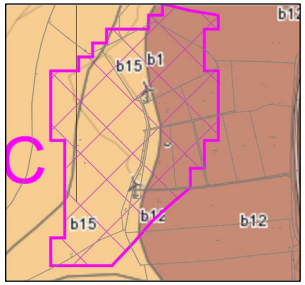


Abbildung 24:
vorkommende Böden in der Potentialfläche C

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020)

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b12: Braunerde aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde über Fließerde aus Buntsandstein-Material	mittel bis hoch (2.5)	Offenland: mittel (2.0) Wald: hoch (3.0)	Offenland: mittel (2.0) Wald: gering bis mittel (1.5)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel bis hoch**

b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz	mittel (2.0)	Offenland: mittel bis hoch (2.5) Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Offenland: gering bis mittel (1.5) Wald: gering (1.0)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel**
b21: Podsol-Braunerde u. podsolige Braunerde aus Buntsandstein-Hangschutt	gering bis mittel (1.5)	Offenland: gering (1.0) Wald: mittel (2.0)	Offenland: gering (1.0) Wald: gering (1.0)	hoch	**gering bis mittel**

Tabelle 8: Bodeneinheiten der Potentialfläche C

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche C kann maximal eine WEA errichtet werden, da bereits zwei WEA vorhanden sind. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 0,4 - 0,7 ha dauerhaft für die Anlage zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer mittleren Wertigkeit betroffen. Anteilig können auch Böden mit einer geringen bis mittleren sowie einer mittleren bis hohen Wertigkeit betroffen sein.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Es sind keine Wasser- bzw. Quellenschutzgebiete betroffen.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: mittel bis hoch (b15)
Nebenanteil: gering bis mittel, stellenweise hoch (b12), hoch bis sehr hoch (b21)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → mittlere bis hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt einer WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 600 - 700 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche C sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Quellen- oder Wasserschutzgebiete betroffen.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: gering bis mittel, stellenweise hoch, mittel bis hoch, hoch bis sehr hoch
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: mittel, hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen. Siehe auch ausführliche Erläuterung der Merkmale bei Klima & Luft der Potentialfläche A und B.

Diese Potentialfläche besteht aus einer Nadelbaumfläche und im Osten angrenzende Offenlandflächen (Acker, Grünland, landwirtschaftliche Erschließungswege).

Die Forst- sowie die Offenlandflächen tragen zu einem Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen. Des Weiteren ist die Potentialfläche durch zwei bestehende WEA vorbelastet.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Die eine WEA wird räumlich keine nachhaltigen klimatischen Veränderungen verursachen. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche C ist für eine WEA vorgesehen und liegt auf einer Höhe von ca. 690 m bis 715 m ü. NN des unteren östlichen Schwarzwaldes.
In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene strauch- und krautarme Forstfläche des Schwarzwaldes von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung. Die Offenlandflächen sind ausgeräumte Acker- und Grünlandflächen, die zusätzlich durch zwei bereits vorhandene WEA vorbelastet sind.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche C sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.
Ausgewiesene Wanderwege sind inner- als auch außerhalb der Potentialfläche nicht vorhanden.
Im Westen befindet sich ein Radweg „Kinzigtal-Radweg“ außerhalb der Potentialfläche von dem diese nicht einsehbar ist.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45 db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders

zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.
Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche geringe bis keine erheblichen Bedenken.
Ein Vorteil dieses Standortes sind die ausgeräumten Offenlandflächen und die Vorbelastung durch bestehende WEA. Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand gering bis mittel verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

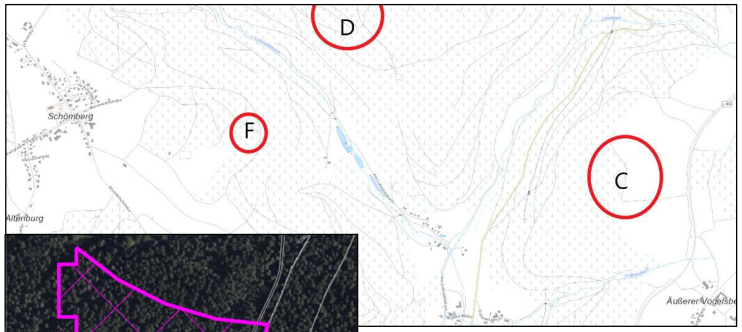
Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.2 Umweltberichte zu den Potentialflächen D - F

3.2.1 Potentialfläche D

Gebietsbeschreibung



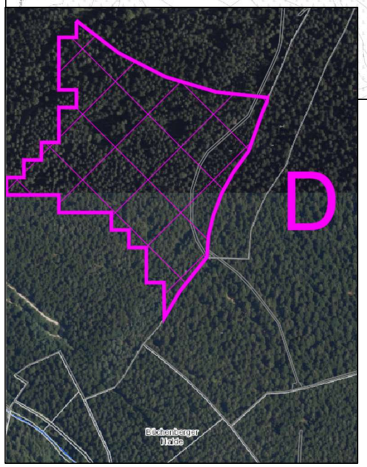


Abbildung 25: Lage der Fläche D

Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 26: Lage der Fläche D

Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Die 9,9 ha große Potentialfläche D liegt südwestlich von Loßburg auf der Gemarkung Loßburg.

Die Fläche befindet sich auf einer Höhe zwischen 680 bis 718 m ü. NN und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald.

In der weiträumigen Umgebung ist die geplante Fläche von weiterem Nadelbaumbestand des östlichen Schwarzwaldes umgeben. Im Nordosten liegen Aussiedlerhöfe. Im Westen und Südwesten fließen Zuberbächle und Lohmühlebach.

Für die Potentialfläche ist maximal eine WEA vorgesehen.

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

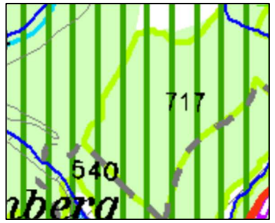
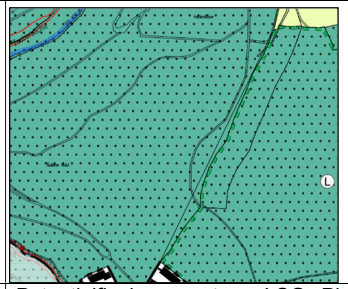
Regionalplan	 In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche gekennzeichnet. Des Weiteren ist die gesamte Potentialfläche innerhalb eines Regionalen Grünzuges. Es grenzt im Osten an ein LSG (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).
Flächennutzungsplan	 Im „Teilplan Loßburg“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Wald“ gekennzeichnet. Des Weiteren ist die Fläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes (Büro Gfrörer, 2014).
LSG	Potentialfläche grenzt an: LSG „Plenter- und Femelwälder“ - Nr. 2.37.002
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmale/ Geotope	nicht betroffen nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen Wildtierkorridor nationaler Bedeutung verläuft im Norden z. T. durch die Potentialfläche hindurch

Tabelle 9: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche D

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

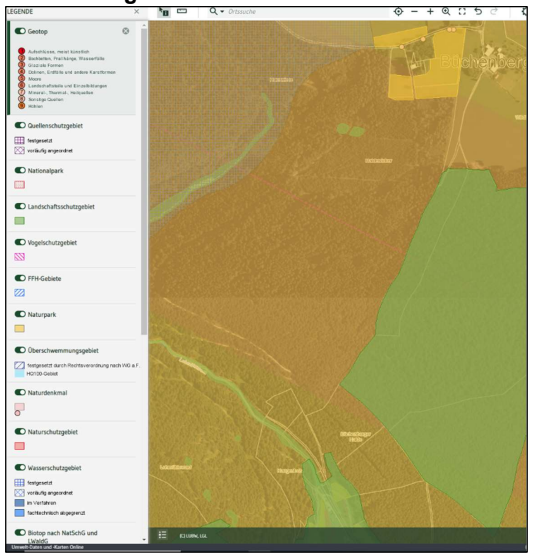
Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.



Abbildungen 27 - 28:

Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche D befindet sich im Bereich des Mittleren und Oberen Buntsandsteins.

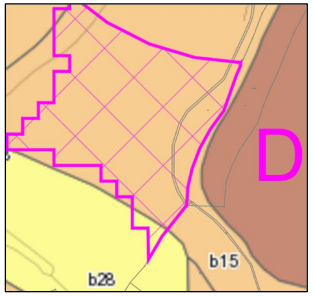


Abbildung 29:
vorkommende Böden in der Potentialfläche D

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020)

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen	mittel (2.0)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: gering (1.0)	keine hohe oder sehr	**mittel**

Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz				hohe Bewertung	
b28: Podsol und Braunerde-Podsol aus Hangschutt	gering bis mittel (1.5)	Wald: mittel (2.0)	Wald: gering (1.0)	hoch bis sehr hoch	**hoch bis sehr hoch**

Tabelle 10: Bodeneinheiten der Potentialfläche D

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche D kann maximal eine WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 0,4 - 0,7 ha dauerhaft für die Anlage zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer mittleren Wertigkeit betroffen. Anteilig können auch Böden mit einer hohen bis sehr hohen Wertigkeit betroffen sein.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Es sind keine Wasser- und Quellenschutzgebiete betroffen.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: mittel bis hoch (b15)

Nebenanteil: hoch bis sehr hoch (b28)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und der Lage in einem Wasserschutzgebiet ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt einer WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 600 - 700 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche D sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Quellen- oder Wasserschutzgebiete betroffen.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: hoch
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: mittel bis hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen. Siehe auch ausführliche Erläuterung der Merkmale bei Klima & Luft der Potentialfläche A und B.

Diese Potentialfläche besteht aus einer Nadelbaumfläche, welche von weiteren Nadelbaumbeständen des östlichen Schwarzwaldes umgeben ist.

Diese trägt zu einem großen Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei, die in Richtung der umliegenden Forstflächen zugutekommt. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Für die Fläche ist eine WEA festgelegt, sodass keine nachhaltigen klimatischen Veränderungen zu erwarten sind. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche D ist für eine WEA vorgesehen und liegt auf einer Höhe zwischen 680 bis 718 m ü. NN und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald.
Durch den dichten mittelalten bis älteren Nadelbaumbestand ist die Planfläche weniger einsehbar.
In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene Nadelbaumfläche des Schwarzwaldes von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche D sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.
Ausgewiesene Wanderwege sind inner- als auch außerhalb der Potentialfläche nicht vorhanden.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45 db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten

des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.
Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche mittlere erhebliche Bedenken.
Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand gering bis mittel verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.2.2 Potentialfläche E

Gebietsbeschreibung

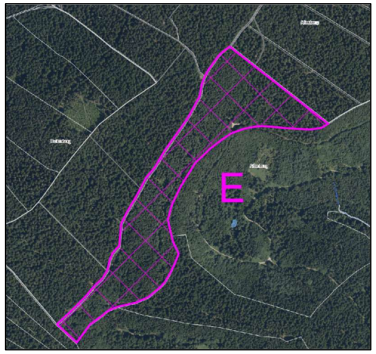


Abbildung 30: Lage der Fläche E

Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

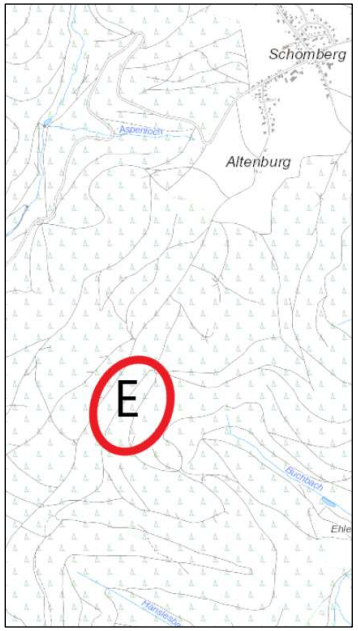


Abbildung 31: Lage der Fläche E

Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Die 19,4 ha große Potentialfläche E liegt südwestlich von Schömberg auf der Gemarkung Schömberg.

Die Fläche befindet sich auf einer Höhe zwischen 740 bis 753 m ü. NN, zwischen zwei Tälern und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald.

In der weiträumigen Umgebung ist die Potentialfläche von weiterem Nadelbaumbestand des östlichen Schwarzwaldes umgeben. Im Nordosten befindet sich Schömberg.

Für die Potentialfläche sind maximal zwei WEA vorgesehen.

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

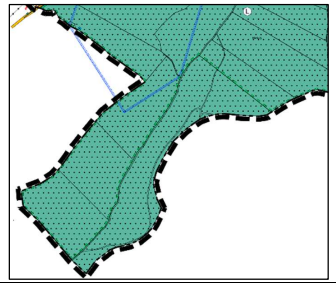
Regionalplan	In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche gekennzeichnet. Des Weiteren ist die Potentialfläche z. T. innerhalb eines Regionalen Grünzuges. Ein LSG grenzt im Westen und Norden an die Potentialfläche (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).
Flächennutzungsplan	 Im „Teilplan Schömberg“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Wald“ gekennzeichnet. Des Weiteren grenzt die Potentialfläche an ein LSG (Büro Gfrörer, 2014).
LSG	grenzt an LSG „Plenter- und Femelwälder“ - Nr. 2.37.002
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmale/ Geotope	nicht betroffen nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen nicht betroffen

Tabelle 11: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche E

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.

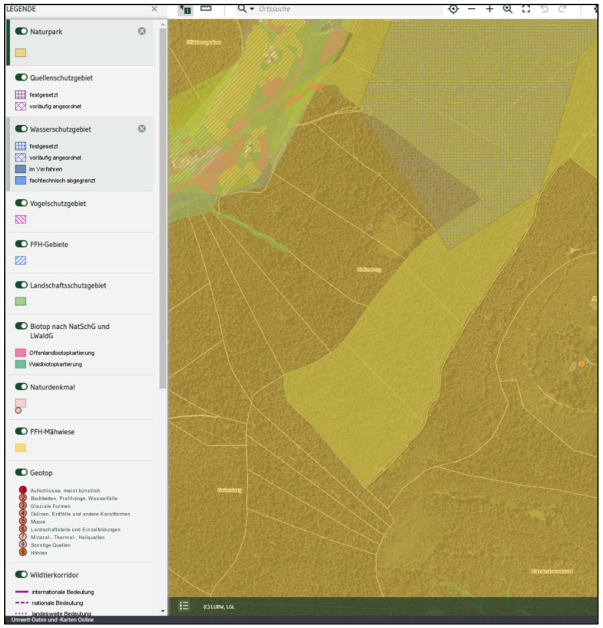


Abbildung 32:

Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche E befindet sich im Bereich des Oberen Buntsandsteins.

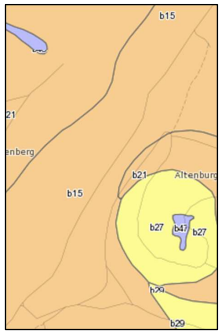


Abbildung 33:
vorkommende Böden in der Potentialfläche E

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020)

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen	mittel (2.0)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: gering (1.0)	keine hohe oder sehr	**mittel**

Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz				hohe Bewertung	
b21: Podsol-Braunerde u. podsolige Braunerde aus Buntsandstein-Hangschutt	gering bis mittel (1.5)	Wald: mittel (2.0)	Wald: gering (1.0)	hoch	**gering bis mittel**
b27: Podsol, Braunerde-Podsol, Podsol-Regosol und podsoliger Regosol aus blockreichem Sandsteinschutt	gering bis mittel (1.5)	Wald: mittel (2.0)	Wald: gering (1.0)	hoch bis sehr hoch	**hoch bis sehr hoch**

Tabelle 12: Bodeneinheiten der Potentialfläche E

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche E können maximal zwei WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 0,8 - 1,4 ha dauerhaft für die Anlagen zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer mittleren Wertigkeit betroffen. Anteilig können auch Böden mit einer hohen bis sehr hohen sowie geringen bis mittleren Wertigkeit betroffen sein.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Es sind keine Wasser- und Quellenschutzgebiete betroffen.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: mittel bis hoch (b15)
Nebenanteil: hoch bis sehr hoch (b21, b27)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und der Lage in einem Wasserschutzgebiet ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt zwei WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 1.200 - 1.400 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche E sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Quellen- oder Wasserschutzgebiete betroffen.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: hoch
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: mittel bis hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen. Siehe auch ausführliche Erläuterung der Merkmale bei Klima & Luft der Potentialfläche A und B.

Diese Potentialfläche besteht aus einer Nadelbaumfläche, welche von weiterem Nadelbaumbestand umgeben ist.

Diese trägt zu einem Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Die zwei WEA werden räumlich getrennt voneinander errichtet, sodass keine klimatischen Auswirkungen entstehen. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche E ist für eine WEA vorgesehen und liegt auf einer Höhe zwischen 740 bis 753 m ü. NN, zwischen zwei Tälern und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen.
Durch den dichten mittelalten bis älteren Nadelbaumbestand ist die Planfläche weniger einsehbar.

In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene Nadelbaumfläche des Schwarzwaldes von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche E sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.
Ein Wanderweg des Schwarzwaldes ist inner- als auch außerhalb der Potentialfläche als sogenannter „Ostweg“ gekennzeichnet und z. B. auf der Internetseite der „Schwarzwälder Genießerpfade“ in einer Karte vermerkt. Dieser verläuft östlich der Fläche.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45 db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten

des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.
Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche mittlere erhebliche Bedenken.
Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

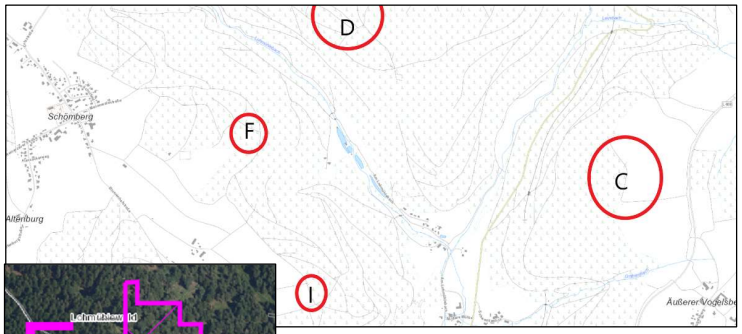
Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand gering bis mittel verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.2.3 Potentialfläche F

Gebietsbeschreibung



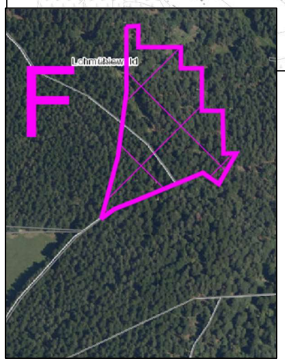


Abbildung 34: Lage der Fläche F

Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 35: Lage der Fläche F

Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Die 2,6 ha große Potentialfläche F liegt östlich des Ortsteiles Schömberg (Gemeinde Loßburg) auf der Gemarkung Schömberg.

Diese befindet sich in einer Höhe zwischen ca. 670 bis 735 m ü. NN und besteht aus einer Forstfläche des östlichen Schwarzwaldes auf dem Mittleren sowie den Oberen Buntsandstein.

Der Nadelforst ist mit einer geringen bis keiner Strauchschicht und einer geringen Krautschicht ausgestattet. Die Nadelbäume der Forstfläche sind eine Mischung aus einem mittleren und älteren Altersbestand. Jüngere Nadelbestände sind auch, aber nicht vorwiegend vorhanden.

Die Potentialfläche ist von weiterer Forstfläche des Schwarzwaldes umgeben. In der weiträumigen Umgebung befinden sich im Westen Offenlandflächen sowie Schömberg und im Süden weitere Offenlandbereiche mit einem Aussiedlerhof. Im Norden fließt der Lohmühlebach.

Für diese Potentialfläche ist eine WEA vorgesehen.

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

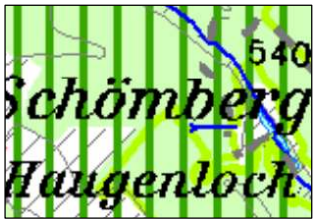
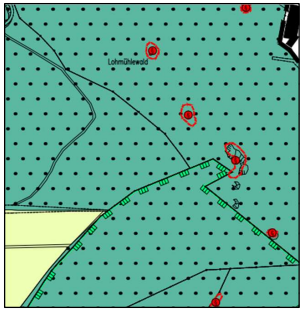
Regionalplan	 In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche gekennzeichnet. Des Weiteren ist die gesamte Potentialfläche innerhalb eines Regionalen Grünzuges (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).
Flächennutzungs-plan	 Im „Teilplan Schömberg“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Wald“ gekennzeichnet (Büro Gfrörer, 2014).
LSG	Schutzgebiet grenzt im Südosten an die Potentialfläche „Plenter- und Femelwälder“ - Nr. 2.37.002
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	„Felsen SO Schömberg“ - Nr. 276162376144 - Besteht aus 7 einzelnen Elementen. Davon sind zwei komplett und eines z. T. innerhalb der Potentialfläche.
Naturdenkmale/ Geotope	nicht betroffen nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen nicht betroffen

Tabelle 13: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche F

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.

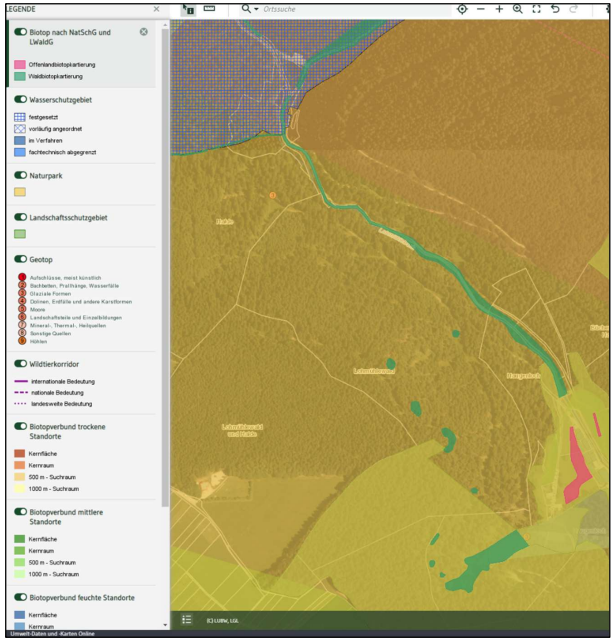


Abbildung 36:

Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche F befindet sich im Bereich des Oberen und Mittleren Buntsandstein. Die vorherrschende Bodeneinheit ist b21. Die Bodeneinheit b12 ist anteilig geringer betroffen.

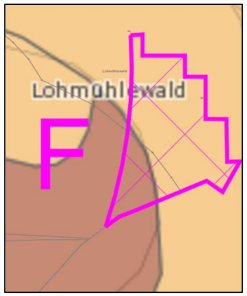


Abbildung 37:
vorkommende Böden in der Potentialfläche F

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020) im CAD hinterlegt

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b12: Braunerde aus geringmächti-		Offenland: mittel (2.0)	Offenland: mittel (2.0)		

ger lösslehmhaltiger Fließerde über Fließerde aus Buntsandstein-Material	mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch (3.0)	Wald: gering bis mittel (1.5)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel bis hoch**
b21: Podsol-Braunerde u. podsolige Braunerde aus Buntsandstein-Hangschutt	gering bis mittel (1.5)	Offenland: gering (1.0) Wald: mittel (2.0)	Offenland: gering (1.0) Wald: gering (1.0)	hoch	**gering bis mittel**

Tabelle 14: Bodeneinheiten der Potentialfläche F

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche F kann maximal eine WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 0,4 - 0,7 ha dauerhaft für die Anlage zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer mittleren bis hohen Wertigkeit betroffen. Anteilig können auch Böden mit einer geringen bis mittleren Wertigkeit betroffen sein.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten des Oberen und Mittleren Buntsandsteins bilden einen Grundwasserleiter.

Es sind keine Wasser- bzw. Quellenschutzgebiete betroffen.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: gering bis mittel, stellenweise hoch (b12)
Nebenanteil: hoch bis sehr hoch (b21)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → mittlere bis hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt einer WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 600 - 700 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche F sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Quellen- oder Wasserschutzgebiete betroffen.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: gering bis mittel, stellenweise hoch, hoch bis sehr hoch
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: mittel, hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen. Siehe auch ausführliche Erläuterung der Merkmale bei Klima & Luft der Potentialfläche A und B.

Diese Potentialfläche besteht aus einer Nadelbaumfläche, welche von weiterem Nadelbaumbestand umgeben ist.

Die Forstfläche trägt zu einem Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen. Des Weiteren ist die Potentialfläche durch zwei bestehende WEA vorbelastet.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Die eine WEA wird räumlich keine nachhaltigen klimatischen Veränderungen verursachen. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche F ist für eine WEA vorgesehen und liegt auf einer Höhe von ca. 670 m bis 735 m ü. NN des unteren östlichen Schwarzwaldes.
In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene, strauch- und krautarme Forstfläche des Schwarzwaldes von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung. Geschützte Waldbiotope sind ebenfalls betroffen und sollten bei der Planung der WEA beachtet werden.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche F sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur-

und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte. Ausgewiesene Wanderwege sind innerhalb der Potentialfläche nicht vorhanden.
Jedoch ist die Potentialfläche ca. 300 bis 400 m von einer Freizeiteinrichtung entfernt. Diese befindet sich westlich der Fläche. Due die erhöhte Lage der Potentialfläche wird zwar die WEA durch den umgebenden Forst etwas abgeschirmt. Diese wird dennoch von der genannten Freizeiteinrichtung zu sehen sein.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis mittlere Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45 db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.

Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche mittlere erhebliche Bedenken.
Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand gering bis mittel verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.3 Umweltberichte zu den Potentialflächen G - I

3.3.1 Potentialfläche G

Gebietsbeschreibung

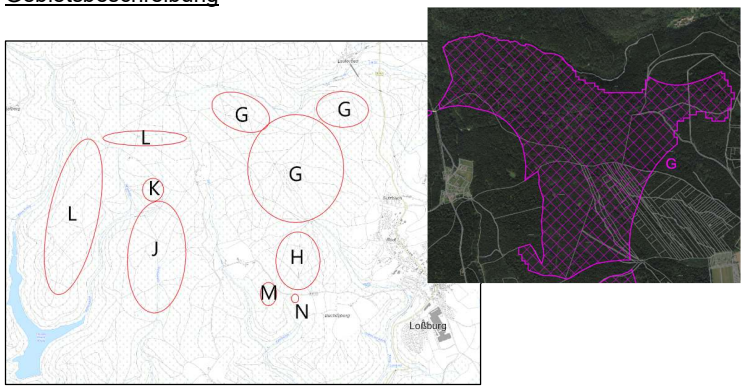


Abbildung 38: Lage der Fläche G

Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 39: Lage der Fläche G

Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt-Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

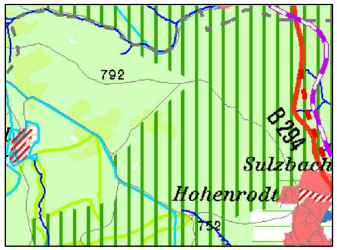
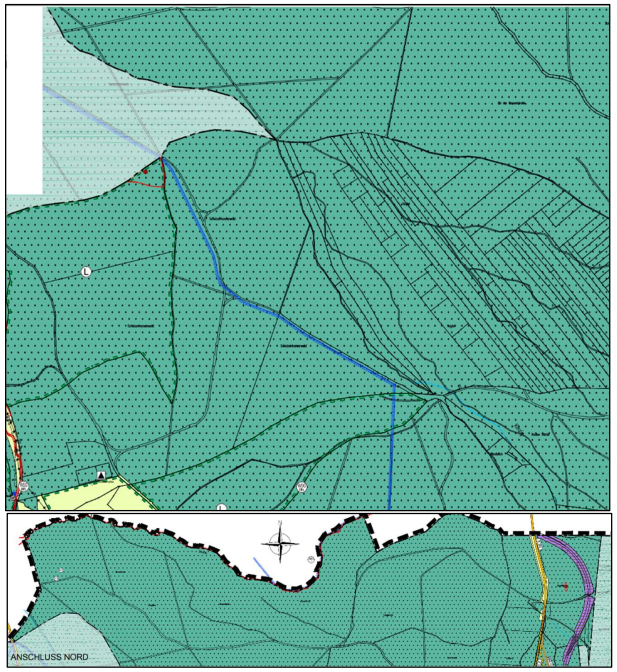
Die 283,4 ha große Potentialfläche G liegt nordwestlich von Loßburg auf den Gemarkungen Schömberg und Loßburg.

Die Fläche befindet sich auf einer Höhe zwischen 740 bis 822 m ü. NN und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald. Der Nadelbaumbestand besteht aus Fichten, Tannen-Arten, vereinzelt Lärchen und Wald-Kiefern. Darunter mischen sich vor allem an den geschotterten, forstwirtschaftlichen Wegen Laubbaum-Arten wie verschiedene Ahorne, Rotbuchen und vereinzelt Ebereschen.

In der weiträumigen Umgebung ist die Potentialfläche von weiterem Nadelbaumbestand des östlichen Schwarzwaldes umgeben. Im Nordosten befindet sich Schömberg.

Für die Potentialfläche sind maximal fünf WEA vorgesehen.

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

Regionalplan	 In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche gekennzeichnet. Des Weiteren ist die Potentialfläche z. T. innerhalb eines Regionalen Grünzuges sowie innerhalb eines Wasserschutzgebietes (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).
Flächennutzungsplan	 Im „Teilplan Loßburg“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Wald“ gekennzeichnet. Des Weiteren ist die Fläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes. Es grenzt an ein LSG und an mehrere geschützte Waldbiotope (Büro Gfrörer, 2014).
LSG	grenzt im Süden und Westen an das LSG „Plenter- und Femelwälder“ - Nr. 2.37.002
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen

besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	Potentialfläche grenzt an: „Tannenwald O Vordersteinwald“ - Nr. 275162371642 (Norden); „Lauter W Lauterbad“ - Nr. 275162372141 (Westen)
Naturdenkmale/ Geotope	zwei innerhalb der Potentialfläche: zwei Tannen - Nr. 82370450008 - gefällt nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiete	Potentialfläche z. T. innerhalb des WSG LOHMÜHLEQUELLE Loßburg - Nr. 237019 nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen nicht betroffen

Tabelle 15: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche G

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

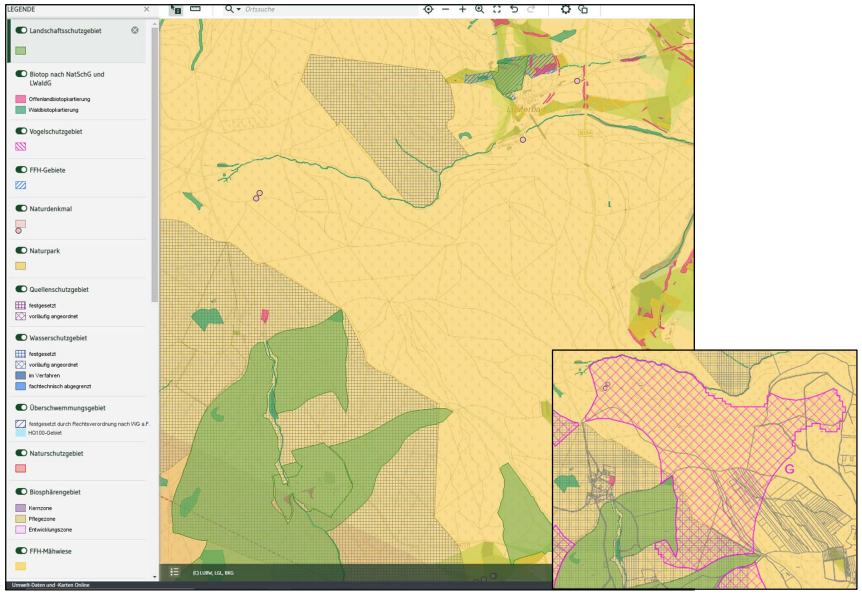
Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.



Abbildungen 40 - 41:

Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche; im CAD hinterlegt

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche G befindet sich im Bereich des Oberen und Mittleren Buntsandsteins.

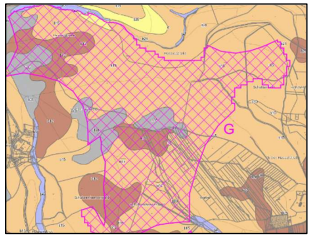


Abbildung 42:
vorkommende Böden in der Potentialfläche G

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020); im CAD hinterlegt

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b10: Braunerde aus Sandsteinschutt	gering bis mittel (1.5)	Wald: sehr hoch (4.0)	Wald: gering (1.0)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel**
b12: Braunerde aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde über Fließerde aus Buntsandstein-Material	mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch (3.0)	Wald: gering bis mittel (1.5)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel bis hoch**
b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz	mittel (2.0)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: gering (1.0)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel**
b29: Braunerde-Podsol, Podsol und Podsol-Braunerde aus Sandsteinschutt und schuttreichen Fließerden	gering bis mittel (1.5)	Wald: mittel bis hoch (2.5)	Wald: gering (1.0)	hoch	**gering bis mittel**
b35: Stagnogley aus Fließerden aus Buntsandstein-Material	gering (1.0)	Wald: mittel bis hoch (2.5)	Wald: gering (1.0)	sehr hoch	**sehr hoch**
b47: Gley, Nassgley und Kolluvium-Gley aus holozänen Abschwemmmassen	gering bis mittel (1.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: gering bis mittel (1.5)	mittel bis hoch	**mittel**

über Gesteinsschutt oder Fließerden					

Tabelle 16: Bodeneinheiten der Potentialfläche G

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche G können maximal fünf WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 2,0 - 3,5 ha dauerhaft für die Anlagen zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer mittleren, mittleren bis hohen und einer sehr hohen Wertigkeit betroffen. Anteilig können auch Böden mit einer mittleren und geringen bis mittleren Wertigkeit betroffen sein.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Es sind keine Quellenschutzgebiete betroffen. Wobei ein Wasserschutzgebiet z. T. betroffen ist.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: gering bis mittel, stellenweise hoch; mittel bis hoch; sehr gering (b12, b15, b35)

Nebenanteil: hoch bis sehr hoch; sehr hoch; gering bis hoch (b10, b29, b47)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und der Lage in einem Wasserschutzgebiet ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → mittlere bis hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt fünf WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 3.000 - 3.500 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche G sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Quellenschutzgebiete betroffen.

Z.T. liegt ein Wasserschutzgebiet innerhalb der Potentialfläche und im Norden fließt der Bach „Lauter“ an der Grenze außerhalb der Potentialfläche entlang.

In dem angrenzenden Abschnitt ist der Bach mäßig bis stark verändert und gilt lt. des Kartensystems der LUBW als „Typ 5.1: Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche“.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: mittel bis hoch
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen. Siehe auch ausführliche Erläuterung der Merkmale bei Klima & Luft der Potentialfläche A und B.

Diese Potentialfläche besteht aus einer sehr großen zusammenhängenden Nadelbaumfläche, welche von weiterem Nadelbaumbestand umgeben ist.

Diese trägt zu einem Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Die fünf WEA werden räumlich getrennt voneinander errichtet, sodass keine klimatischen Auswirkungen entstehen. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche G ist für fünf WEA vorgesehen und liegt auf einer Höhe zwischen 740 bis 822 m ü. NN und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald.
Durch den dichten mittelalten bis älteren Nadelbaumbestand ist die Planfläche weniger einsehbar.

In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene Nadelbaumfläche des Schwarzwaldes von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche G sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.
Ein Wanderweg des Schwarzwaldes ist inner- als auch außerhalb der Potentialfläche als sogenannter „Ostweg“ gekennzeichnet und z. B. auf der Internetseite der „Schwarzwälder Genießerpfade“ in einer Karte vermerkt. Des Weiteren ist ebenfalls innerhalb der Potentialfläche ein Radweg „Kinzigtal-Radweg“ vermerkt.

Im Nordwesten der Fläche sind zwei Naturdenkmale vorhanden. Im Norden außerhalb der Fläche sind bei Google Maps Wanderparkplätze eingetragen. Diese Komponenten sorgen für eine etwas erhöhte Beanspruchung zu Aufhaltungszwecken wie Wandern und Radfahren.

Jedoch befinden sich in der restlichen Potentialfläche keine weiteren sehenswerten Naturelemente, weshalb die Fläche eher eine geringere Frequenz an Erholungssuchenden aufweist.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis mittlere Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45 db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.
Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche mittlere erhebliche Bedenken.
Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

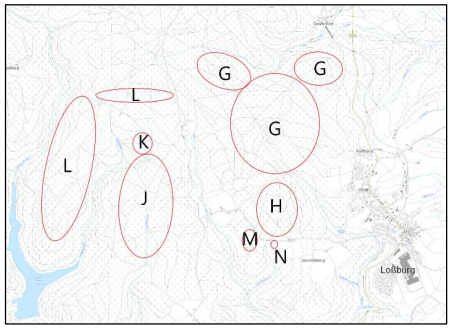
Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand gering bis mittel verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.3.2 Potentialfläche H

Gebietsbeschreibung



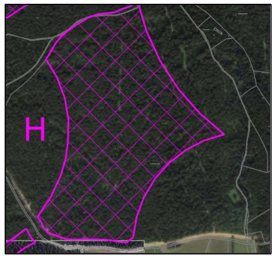


Abbildung 43: Lage der Fläche H

Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 44: Lage der Fläche H

Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt-Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Die 46 ha große Potentialfläche H liegt südlich der Potentialfläche G, westlich von Loßburg auf der Gemarkung Loßburg.

Die Fläche befindet sich auf einer Höhe zwischen 740 bis 780 m ü. NN und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald.

In der weiträumigen Umgebung ist die Potentialfläche von weiterem Nadelbaumbestand des östlichen Schwarzwaldes umgeben. Im Westen und Südwesten befinden sich Aussiedlerhöfe. Im Osten fließt die Kinzig und liegt Loßburg.

Für die Potentialfläche sind maximal zwei WEA vorgesehen.

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

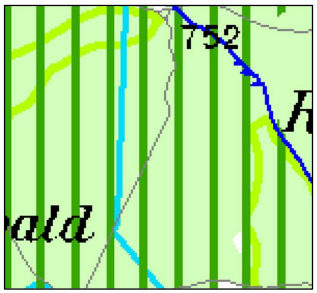
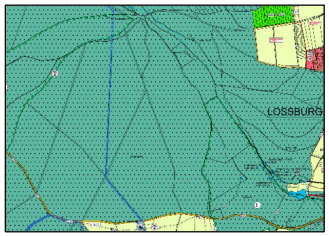
Regionalplan	 In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche und als Flur, landwirtschaftliche Fläche, gekennzeichnet. Des Weiteren ist die gesamte Potentialfläche innerhalb eines Regionalen Grünzuges sowie innerhalb eines Wasserschutzgebietes (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).
Flächennutzungsplan	 Im „Teilplan Loßburg“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Wald“ gekennzeichnet. Des Weiteren ist die Fläche z. T. innerhalb eines Wasserschutzgebietes (Büro Gfrörer, 2014).
LSG	minimal innerhalb des LSG „Plenter- und Femelwälder“ - Nr. 2.37.002
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmale/ Geotope	nicht betroffen nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiete	Potentialfläche z. T. innerhalb des WSG LOHMÜHLEQUELLE Loßburg - Nr. 237019 nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen nicht betroffen

Tabelle 17: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche H

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.

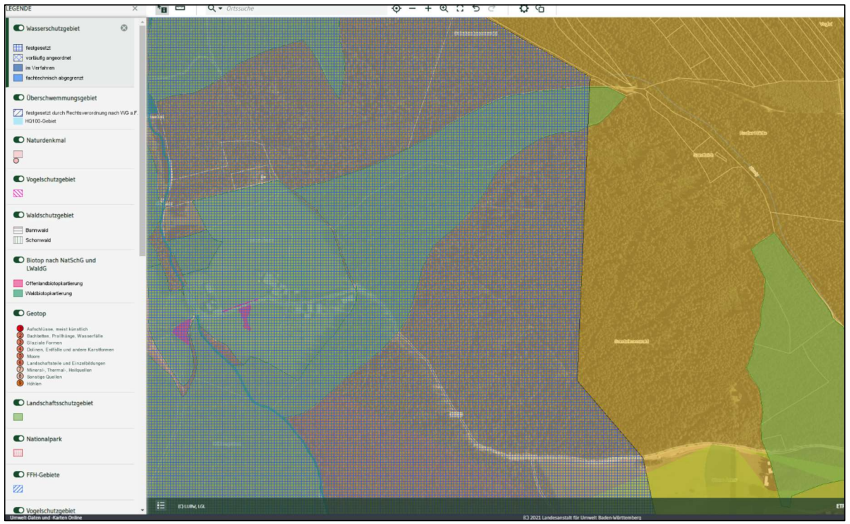


Abbildung 45:

Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche H befindet sich im Bereich des Oberen Buntsandsteins.

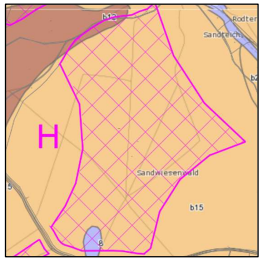


Abbildung 46:
vorkommende Böden in der Potentialfläche H

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020); im CAD hinterlegt

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b12: Braunerde aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde über Fließerde aus Buntsandstein-Material	mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch (3.0)	Wald: gering bis mittel (1.5)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel bis hoch**

b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz	mittel (2.0)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: gering (1.0)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel**
b48: Hanggley, Nasshanggley, Gley, Gley-Stagnogley, Quellengley, Anmoorgley und Moorgley aus Buntsandsteinschutt sowie Schutt aus paläozoischem Gestein	gering bis mittel (1.5)	Wald: sehr hoch (4.0)	Wald: gering (1.0)	hoch bis sehr hoch	**hoch bis sehr hoch**

Tabelle 18: Bodeneinheiten der Potentialfläche H

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche H können maximal zwei WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 0,8 - 1,4 ha dauerhaft für die Anlage zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer mittleren Wertigkeit betroffen. Anteilig können auch Böden mit einer mittleren bis hohen und hohen bis sehr hohen Wertigkeit betroffen sein.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Es sind keine Quellenschutzgebiete betroffen. Wobei ein Wasserschutzgebiet z. T. betroffen ist.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: mittel bis hoch (b15)

Nebenanteil: gering bis mittel, stellenweise hoch; hoch bis sehr hoch (b12, b48)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und der Lage in einem Wasserschutzgebiet ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → mittlere bis hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt zwei WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 1.200 - 1.400 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche H sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Quellenschutzgebiete betroffen.

Z.T. liegt ein Wasserschutzgebiet innerhalb der Potentialfläche.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: mittel bis hoch
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: hoch bis sehr hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen. Siehe auch ausführliche Erläuterung der Merkmale bei Klima & Luft der Potentialfläche A und B.

Diese Potentialfläche besteht aus einer sehr großen zusammenhängenden Nadelbaumfläche, welche von weiterem Nadelbaumbestand umgeben ist.

Diese trägt zu einem Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Die zwei WEA werden räumlich getrennt voneinander errichtet, sodass keine klimatischen Auswirkungen entstehen. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche H ist für zwei WEA vorgesehen und liegt auf einer Höhe zwischen 740 bis 780 m ü. NN und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald.
Durch den dichten mittelalten bis älteren Nadelbaumbestand ist die Planfläche weniger einsehbar.

In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene Nadelbaumfläche des Schwarzwaldes von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche H sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.
Ein Wanderweg des Schwarzwaldes ist außerhalb der Potentialfläche als sogenannter „Ostweg“ gekennzeichnet und z. B. auf der Internetseite der „Schwarzwälder Genießerpfade“ in einer Karte vermerkt. Dieser verläuft an die Potentialfläche angrenzend im Norden.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45 db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.
Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche mittlere erhebliche Bedenken.
Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

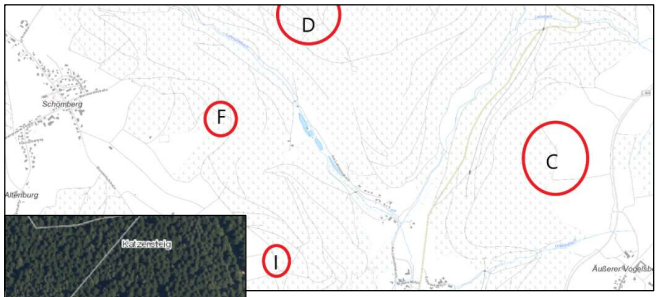
Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand gering bis mittel verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.3.3 Potentialfläche I

Gebietsbeschreibung



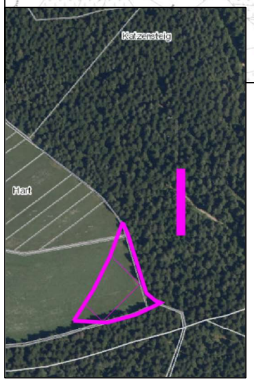


Abbildung 47: Lage der Fläche I

Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 48: Lage der Fläche I

Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Die 0,8 ha große Potentialfläche I liegt südöstlich von Schömberg und der Potentialfläche F auf der Gemarkung Schömberg.

Die Fläche befindet sich auf einer Höhe zwischen 715 bis 717 m ü. NN und beinhaltet Offenlandfläche mit Grünland und Anteile asphaltierter Wege auf unterschiedlichen Sandsteinformationen.

Es handelt sich um eine ausgeräumte Offenlandfläche in Form von Grünland angrenzend an die bewaldeten Osthänge des Kinzigtals der Ortschaft Ehlenbogen.

Für die Potentialfläche ist eine WEA vorgesehen.

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

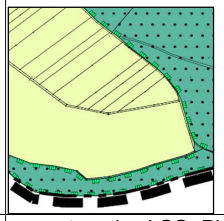
Regionalplan	In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Flur, landwirtschaftliche Fläche, gekennzeichnet. Des Weiteren ist die gesamte Potentialfläche innerhalb eines Regionalen Grünzuges. Die Flächen sind lt. Legende von der Naturschutz- und Landschaftspflege ausgenommen (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).
Flächennutzungs-plan	 Im „Teilplan Schömberg“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Landwirtschaft“ gekennzeichnet. Des Weiteren grenzt die Potentialfläche an ein LSG (Büro Gfrörer, 2014).
LSG	grenzt an das LSG „Plenter- und Femelwälder“ - Nr. 2.37.002
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmale/ Geotope	nicht betroffen nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen nicht betroffen

Tabelle 19: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche I

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.

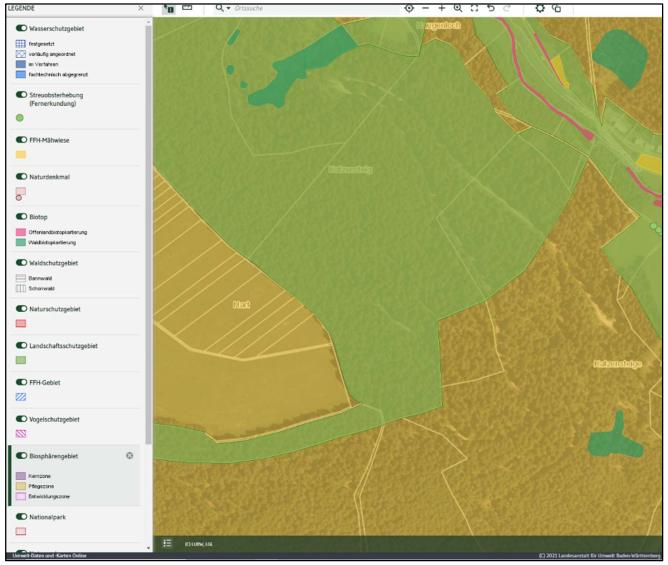


Abbildung 49:

Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche I befindet sich im Bereich des Oberen Buntsandsteins.

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz	mittel (2.0)	Offenland: mittel bis hoch (2.5)	Offenland: gering bis mittel (1.5)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel**

Tabelle 20: Bodeneinheiten der Potentialfläche I

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche I kann maximal eine WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/

Komplettversiegelung von ca. 0,4 - 0,7 ha dauerhaft für die Anlage zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer mittleren Wertigkeit betroffen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Es sind keine Quellen- und Wasserschutzgebiete betroffen.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: mittel bis hoch (b15)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und der Lage in einem Wasserschutzgebiet ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → mittlere bis hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt einer WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 600 - 700 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche I sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Quellenschutzgebiete betroffen.

Z.T. liegt ein Wasserschutzgebiet innerhalb der Potentialfläche.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: mittel bis hoch
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: mittel bis hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen. Siehe auch ausführliche Erläuterung der Merkmale bei Klima & Luft der Potentialfläche A und B.

Diese Potentialfläche besteht aus einer kleinen, ausgeräumten Offenlandfläche (Grünland), welche als Hochfläche angrenzend an bewaldeten Hängen des Kinzigtals liegt.

Diese trägt zu einem Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Bei einer WEA sind keine klimatischen Auswirkungen zu erwarten. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche I ist für eine WEA vorgesehen und liegt auf einer Höhe zwischen 715 bis 717 m ü. NN und beinhaltet Offenlandfläche mit Grünland und Anteile asphaltierter Wege auf unterschiedlichen Sandsteinformationen.

Es handelt sich um eine ausgeräumte Offenlandfläche in Form von Grünland angrenzend an die bewaldeten Osthänge des Kinzigtals der Ortschaft Ehlenbogen.

In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene Nadelbaumfläche und den vereinzelten Offenlandflächen von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche I sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis mittlere Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45 db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.
Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik

- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche keine bis mittlere erhebliche Bedenken.
Ein Vorteil dieses Standortes ist die ausgeräumte Offenlandfläche. Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand gering bis mittel verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.4 Umweltberichte zu den Potentialflächen J - L

3.4.1 Potentialfläche J

Gebietsbeschreibung

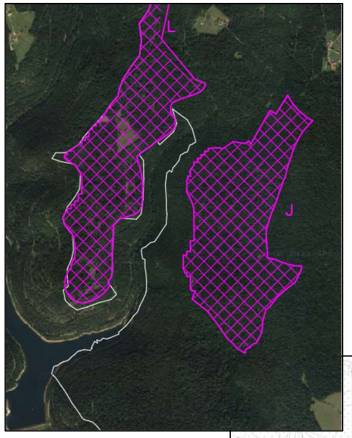
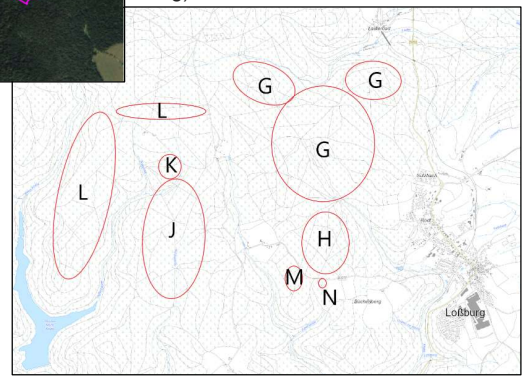


Abbildung 50: Lage der Fläche J

Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 51: Lage der Fläche J

Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)



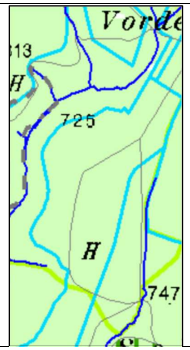
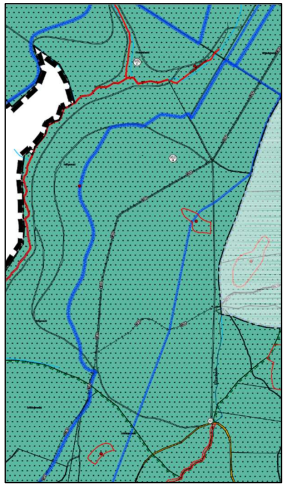
Die 124 ha große Potentialfläche J liegt südlich der Potentialfläche K, nordwestlich von Schömberg auf der Gemarkung Schömberg.

Die Fläche befindet sich auf einer Höhe zwischen 760 bis 804 m ü. NN und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald. Im Südosten fließt der Rötenbach durch die Potentialfläche hindurch.

In der weiträumigen Umgebung ist die Potentialfläche von weiterem Nadelbaumbestand des östlichen Schwarzwaldes umgeben.

Für die Potentialfläche sind maximal drei WEA vorgesehen.

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

Regionalplan	 In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche gekennzeichnet. Des Weiteren ist die Potentialfläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).
Flächennutzungsplan	 Im „Teilplan Schömberg“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Wald“ gekennzeichnet. Des Weiteren ist die Fläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes. Ein gesetzlich geschütztes Biotop ist ebenfalls vermerkt (Büro Gfrörer, 2014).
LSG	grenzt an das LSG „Plenter- und Femelwälder“ - Nr. 2.37.002
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	„Tannenwald W Ödenwald“ - Nr. 275162371641 - komplett innerhalb der Potentialfläche
Naturdenkmale/ Geotope	am südöstlichen Rand z.. T. innerhalb der Potentialfläche - „2 Tannen“ - Nr. 82370450012 nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiete	z. T. innerhalb des „WSG KLEINE KINZIG ZV WV Kleine Kinzig“ nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen

Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen verläuft mitten durch die Potentialfläche; Wildkorridor nationaler Bedeutung

Tabelle 21: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche J

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche J befindet sich im Bereich des Oberen Buntsandsteins, des Zechsteins des Unteren Buntsandsteins und des Mittleren Buntsandsteins.

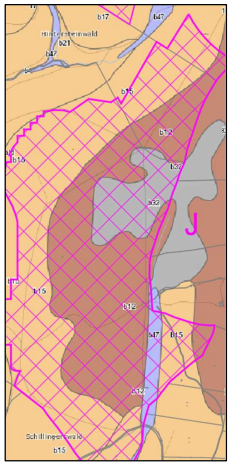


Abbildung 52:
vorkommende Böden in der Potentialfläche J

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020); im CAD hinterlegt

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b12: Braunerde aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde über Fließerde aus Buntsandstein-Material	mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch (3.0)	Wald: gering bis mittel (1.5)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel bis hoch**
b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz	mittel (2.0)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: gering (1.0)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel**

b21: Podsol-Braunerde u. podsolige Braunerde aus Buntsandstein-Hangschutt	gering bis mittel (1.5)	Wald: mittel (2.0)	Wald: gering (1.0)	hoch	**gering bis mittel**
b32: Pseudogley und Braunerde-Pseudogley aus Sandstein führenden Fließerden über Sandsteinschutt und -zersatz	mittel (2.0)	Wald: mittel bis hoch (2.5)	Wald: gering (1.0)	hoch	**gering bis mittel**
b47: Gley, Nassgley und Kolluvium-Gley aus holozänen Abschwemmmassen über Gesteinsschutt oder Fließerden	gering bis mittel (1.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: gering bis mittel (1.5)	mittel bis hoch	**mittel**

Tabelle 22: Bodeneinheiten der Potentialfläche J

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche J können maximal drei WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 1,2 - 2,1 ha dauerhaft für die Anlagen zu erwarten.
Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer geringen bis mittleren, mittleren und mittleren bis hohen Wertigkeit betroffen. Anteilig sind auch Böden mit einer geringen bis mittleren und mittleren Wertigkeit betroffen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Es sind keine Quellen- und Wasserschutzgebiete betroffen.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: gering bis mittel, stellenweise hoch; mittel bis hoch; sehr gering (b15, b12, b32)

Nebenanteil: hoch bis sehr hoch; gering bis hoch (b21, b47)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und der Lage in einem Wasserschutzgebiet ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → mittlere bis hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt drei WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 1.800 - 2.100 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche J sind keine stehenden Gewässer als auch keine Quellenschutzgebiete betroffen.

Z.T. liegt ein Wasserschutzgebiet innerhalb der Potentialfläche. Das Rötenbächle fließt im Südosten durch die Potentialfläche hindurch und ist im Kartensystem der LUBW nicht weiter mit bedeutenden Funktionen oder anthropogener Veränderung gekennzeichnet.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: mittel
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen. Siehe auch ausführliche Erläuterung der Merkmale bei Klima & Luft der Potentialfläche A und B.

Diese Potentialfläche besteht aus einer sehr großen zusammenhängenden Nadelbaumfläche, welche von weiterem Nadelbaumbestand umgeben ist.

Diese trägt zu einem Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Die drei WEA werden räumlich getrennt voneinander errichtet, sodass keine klimatischen Auswirkungen entstehen. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche J ist für drei WEA vorgesehen, liegt auf einer Höhe zwischen 760 bis 804 m ü. NN und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald. Im Südosten fließt der Rötenbach durch die Potentialfläche hindurch.
Durch den dichten mittelalten bis älteren Nadelbaumbestand ist die Planfläche weniger einsehbar.

In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene Nadelbaumfläche des Schwarzwaldes von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche J sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45

db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.
Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche mittlere erhebliche Bedenken.
Ein Vorteil dieses Standortes sind die ausgeräumten Offenlandflächen. Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand gering bis mittel verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.4.2 Potentialfläche K

Gebietsbeschreibung

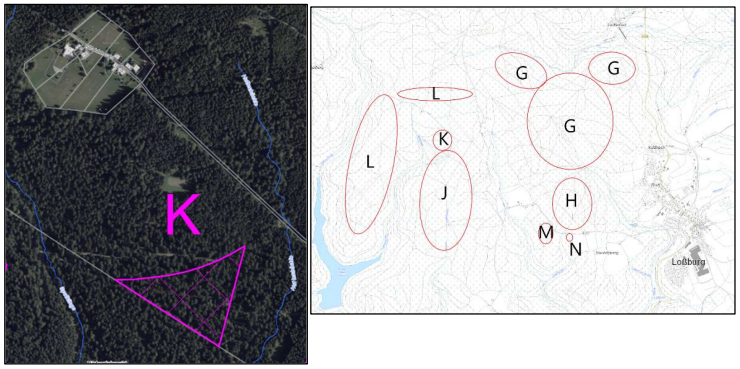


Abbildung 53: Lage der Fläche K

Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 54: Lage der Fläche K

Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt-Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Die 3,2 ha große Potentialfläche K liegt nordwestlich der Potentialfläche J in der Nähe der Verbindungsstraße zwischen Mittel- und Vordersteinwald auf der Gemarkung Schömberg.

Die Fläche befindet sich auf einer Höhe zwischen 760 bis 800 m ü. NN und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald.

In der weiträumigen Umgebung ist die Potentialfläche von weiterem Nadelbaumbestand des östlichen Schwarzwaldes umgeben. Im Osten fließt das Hüttenbächle und im Westen die Spatklinge, welche die Zuflüsse der Kleine Kinzig bilden.

Für die Potentialfläche ist maximal eine WEA vorgesehen.

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

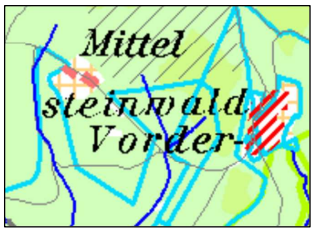
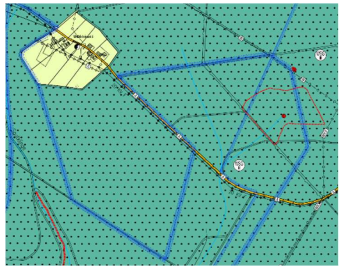
Regionalplan	 In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche gekennzeichnet. Des Weiteren ist die gesamte Potentialfläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).
Flächennutzungsplan	 Im „Teilplan Schömberg“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Wald“ gekennzeichnet. Des Weiteren ist die Fläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes (Büro Gfrörer, 2014).
LSG	nicht betroffen
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmale/ Geotope	nicht betroffen nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiete	Potentialfläche komplett innerhalb WSG KLEINE KINZIG ZV WV Kleine Kinzig - Nr. 237029 nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen nicht betroffen

Tabelle 23: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche K

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.

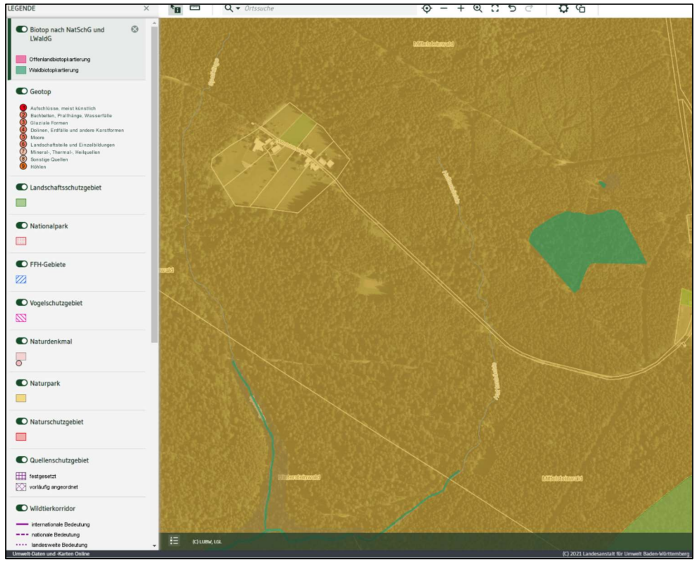


Abbildung 55:

Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche K befindet sich im Bereich des Mittleren Buntsandsteins.

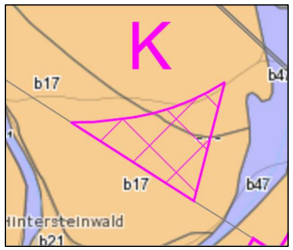


Abbildung 56:
vorkommende Böden in der Potentialfläche K

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020); im CAD hinterlegt

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen	mittel (2.0)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: gering (1.0)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel**

Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz					
b17: Podsolige Braunerde und Podsol-Braunerde aus Sandsteinschutt und schuttreichen Fließerden	gering bis mittel (1.5)	Wald: mittel bis hoch (2.5)	Wald: gering (1.0)	hoch	**gering bis mittel**

Tabelle 24: Bodeneinheiten der Potentialfläche K

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche K kann maximal eine WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 0,4 - 0,7 ha dauerhaft für die Anlage zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer mittleren Wertigkeit betroffen. Anteilig können auch Böden mit einer geringen bis mittleren Wertigkeit betroffen sein.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Es sind keine Quellenschutzgebiete betroffen. Wobei die komplette Potentialfläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes liegt.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: mittel bis sehr hoch (b17)

Nebenanteil: mittel bis hoch (b15)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und der Lage in einem Wasserschutzgebiet ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → mittlere bis hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt einer WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 600 - 700 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche K sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Quellenschutzgebiete betroffen.

Die komplette Potentialfläche liegt innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: mittel bis hoch
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen. Siehe auch ausführliche Erläuterung der Merkmale bei Klima & Luft der Potentialfläche A und B.

Diese Potentialfläche besteht aus einer Nadelbaumfläche, welche von weiteren Nadelbaumbeständen des östlichen Schwarzwaldes umgeben ist.

Diese trägt zu einem großen Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei, die in Richtung der umliegenden Forstflächen zugutekommt. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Für die Fläche ist eine WEA festgelegt, sodass keine nachhaltigen klimatischen Veränderungen zu erwarten sind. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche K ist für eine WEA vorgesehen, liegt auf einer Höhe zwischen 760 bis 800 m ü. NN und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald.
Durch den dichten mittelalten bis älteren Nadelbaumbestand ist die Planfläche weniger einsehbar.

In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene Nadelbaumfläche des Schwarzwaldes von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche K sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45 db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.
Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche mittlere erhebliche Bedenken.

Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand gering bis mittel verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.4.3 Potentialfläche L

Gebietsbeschreibung

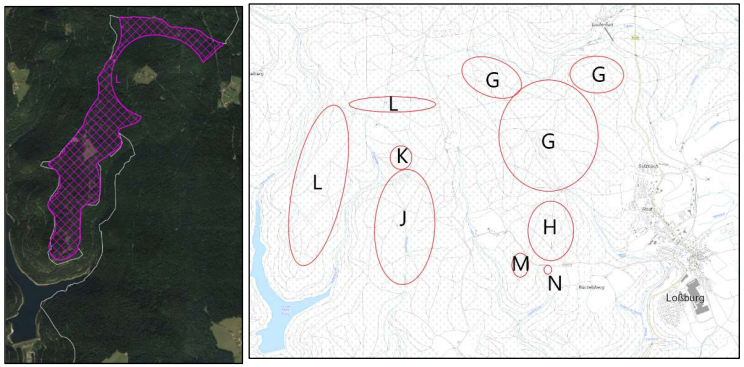


Abbildung 57: Lage der Fläche L

Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 58: Lage der Fläche L

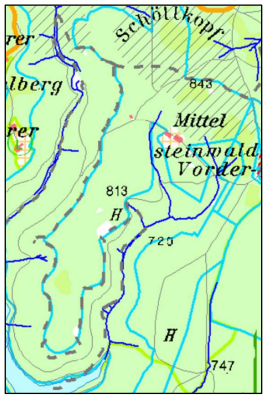
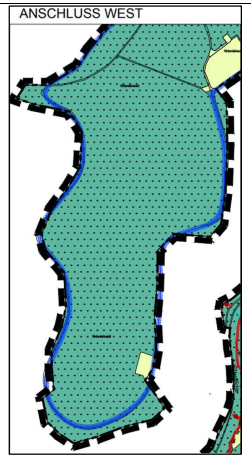
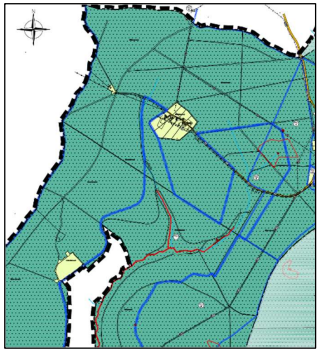
Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt-Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Die ca. 139 ha große Potentialfläche L liegt am nordwestlichen Rand der Gesamtgemarkung der Gemeinde Loßburg. Die Fläche zieht sich nach Süden bis zum Stausee Kleine Kinzig.

Die Potentialfläche befindet sich auf einer Höhe zwischen ca. 780 bis 842 m ü. NN und unterteilt sich in eine große Nadelbaumfläche diverser Altersklassen, welche durch kleinere als auch größere gehölz- bzw. baumfreie Grünlandflächen unterbrochen ist.

Die Potentialfläche L ist maximal für vier WEA vorgesehen.

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

Regionalplan	 In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche und als Flur, landwirtschaftliche Fläche, gekennzeichnet. Des Weiteren ist die gesamte Potentialfläche innerhalb eines innerhalb eines Wasserschutzgebietes. Der nordöstliche Anteil der Fläche ist als „Naturschutz und Landschaftspflege, von der Verbindlichkeit ausgenommen“ vermerkt (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).
Flächennutzungsplan	 Im „Teilplan Schömberg“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Wald“ sowie als „Flächen für Landwirtschaft“ gekennzeichnet. Des Weiteren ist die Fläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes (Büro Gfrörer, 2014). 
LSG	nicht betroffen
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmale/ Geotope	nicht betroffen nicht betroffen

Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiete	komplett innerhalb des „WSG KLEINE KINZIG ZV WV Kleine Kinzig“ nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen verläuft mitten durch die Potentialfläche; Wildkorridor nationaler Bedeutung

Tabelle 25: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche L

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

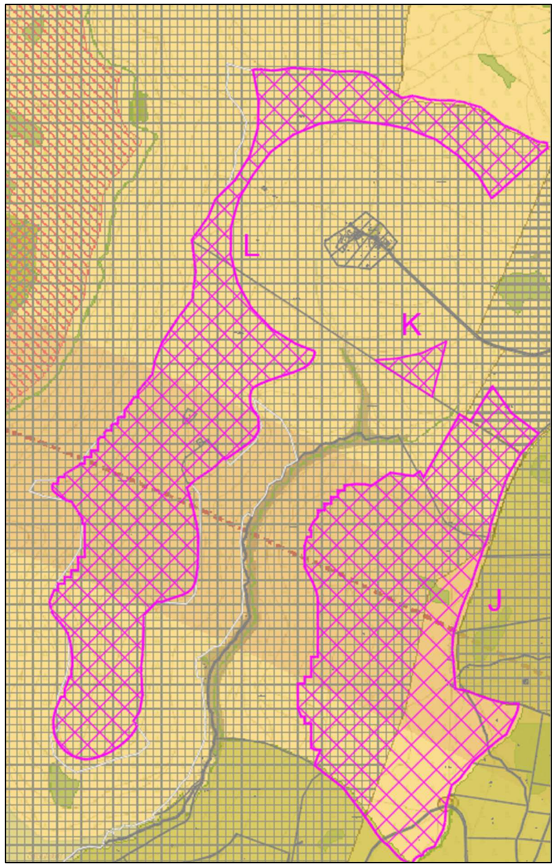
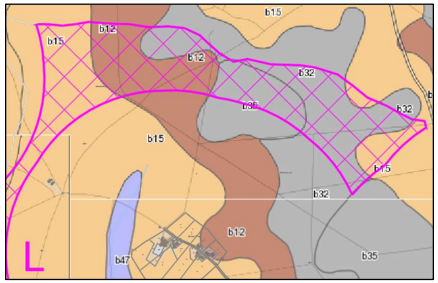


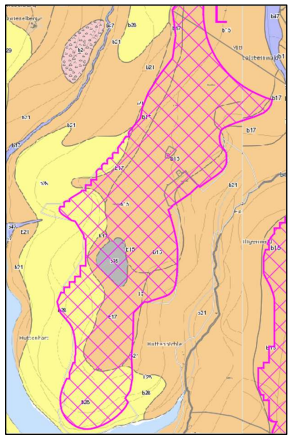
Abbildung 59:

Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche L befindet sich im Bereich des Mittleren Buntsandsteins.





Abbildungen 60 - 61:
vorkommende Böden in der Potentialfläche L

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020); im CAD hinterlegt

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b12: Braunerde aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde über Fließerde aus Buntsandstein-Material	mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch (3.0)	Wald: gering bis mittel (1.5)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel bis hoch**
b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz	mittel (2.0)	Offenland: mittel bis hoch (2.5) Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Offenland: gering bis mittel (1.5) Wald: gering (1.0)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel**

b17: Podsolige Braunerde und Podsol-Braunerde aus Sandsteinschutt und schuttreichen Fließerden	gering bis mittel (1.5)	Wald: mittel bis hoch (2.5)	Wald: gering (1.0)	hoch	**gering bis mittel**
b21: Podsol-Braunerde u. podsolige Braunerde aus Buntsandstein-Hangschutt	gering bis mittel (1.5)	Wald: mittel (2.0)	Wald: gering (1.0)	hoch	**gering bis mittel**
b28: Podsol und Braunerde-Podsol aus Hangschutt	gering bis mittel (1.5)	Wald: mittel (2.0)	Wald: gering (1.0)	hoch bis sehr hoch	**hoch bis sehr hoch**
b32: Pseudogley und Braunerde-Pseudogley aus Sandstein führenden Fließerden über Sandsteinschutt und -zersatz	mittel (2.0)	Wald: mittel bis hoch (2.5)	Wald: gering (1.0)	hoch	**gering bis mittel**
b35: Stagnogley aus Fließerden aus Buntsandstein-Material	gering (1.0)	Offenland: gering bis mittel (1.5) Wald: mittel bis hoch (2.5)	Offenland: gering bis mittel (1.5) Wald: gering (1.0)	sehr hoch	**sehr hoch**

Tabelle 26: Bodeneinheiten der Potentialfläche L

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche L können maximal vier WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 1,6 - 2,8 ha dauerhaft für die Anlagen zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer geringen bis mittleren, mittleren und mittleren bis hohen Wertigkeit betroffen. Anteilig können auch Böden mit einer geringen bis mittleren, hoch bis sehr hohen und sehr hohen Wertigkeit betroffen sein.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln

- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Es sind keine Quellenschutzgebiete betroffen. Wobei die komplette Potentialfläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes liegt.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: mittel bis hoch, mittel bis sehr hoch, hoch bis sehr hoch (b15, b17, b28)

Nebenanteil: gering bis mittel, stellenweise hoch; hoch bis sehr hoch, sehr gering, sehr gering (b12, b21, b32, b35)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und der Lage in einem Wasserschutzgebiet ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → mittlere bis hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt vier WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 2.400 - 2.800 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche L sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Quellenschutzgebiete betroffen.

Die komplette Potentialfläche liegt innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: mittel bis hoch
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: mittel bis hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen. Siehe auch ausführliche Erläuterung der Merkmale bei Klima & Luft der Potentialfläche A und B.

Diese Potentialfläche besteht aus einer sehr großen zusammenhängenden Nadelbaumfläche, welche von weiterem Nadelbaumbestand umgeben ist.

Diese trägt zu einem Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Die vier WEA werden räumlich getrennt voneinander errichtet, sodass keine klimatischen Auswirkungen entstehen. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche L ist für vier WEA vorgesehen und liegt auf einer Höhe zwischen ca. 780 bis 842 m ü. NN und unterteilt sich in eine große Nadelbaumfläche diverser Altersklassen, welche durch kleinere als auch größere gehölz- bzw. baumfreie Grünlandflächen unterbrochen ist.
Durch den dichten mittelalten bis älteren Nadelbaumbestand ist die Planfläche weniger einsehbar.

In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene Nadelbaumfläche und den vereinzelten Offenlandflächen von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche L sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis mittlere Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich

auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45 db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.
Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche geringe bis mittlere erhebliche Bedenken.
Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand gering bis mittel verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.5 Umweltberichte zu den Potentialflächen M - N

3.5.1 Potentialfläche M

Gebietsbeschreibung

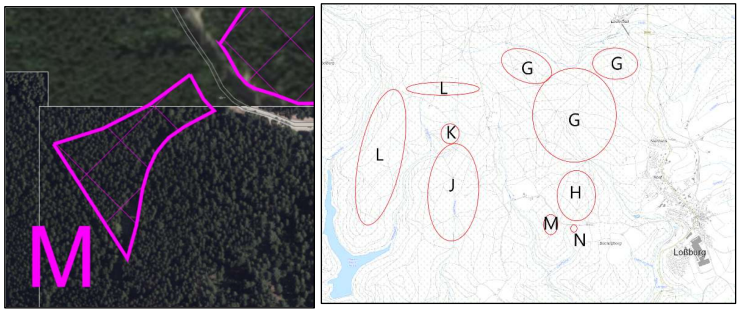


Abbildung 62: Lage der Fläche M

Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 63: Lage der Fläche M

Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt-Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Die 2,7 ha große Potentialfläche M liegt südlich der Potentialfläche H und westlich der Potentialfläche N auf der Gemarkung Loßburg.

Die Fläche befindet sich auf einer Höhe zwischen 728 bis 746 m ü. NN und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald.

In der weiträumigen Umgebung ist die Potentialfläche von weiterem Nadelbaumbestand des östlichen Schwarzwaldes umgeben. Im Nordosten verläuft die Schömberger Straße (K 4777).

Für die Potentialfläche ist maximal eine WEA vorgesehen.

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

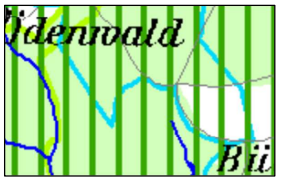
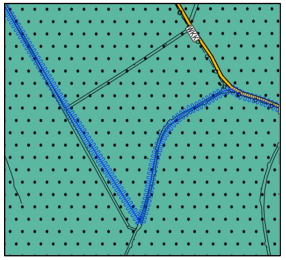
Regionalplan	 In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche gekennzeichnet. Des Weiteren ist die gesamte Potentialfläche innerhalb eines Regionalen Grünzuges sowie innerhalb eines Wasserschutzgebietes (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).
Flächennutzungsplan	 Im „Teilplan Loßburg“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Wald“ gekennzeichnet. Des Weiteren befindet sich die Fläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes (Büro Gfrörer, 2014).
LSG	nicht betroffen
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmale/ Geotope	nicht betroffen nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiete	Potentialfläche komplett im WSG LOHMÜHLEQUELLE Loßburg - Nr. 237019 nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen Potentialfläche z. T. im weiträumigen Einzugsbereich des Wildtierkorridors nationaler Bedeutung

Tabelle 27: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche M

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.

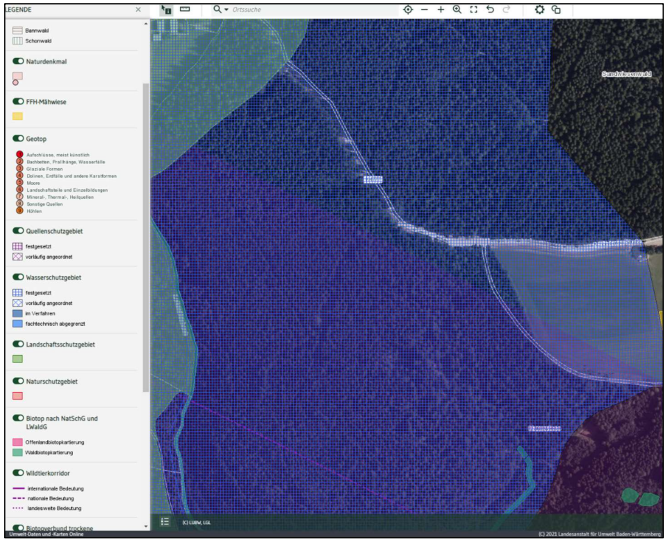


Abbildung 64:

Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche M befindet sich im Bereich des Oberen und Mittleren Buntsandsteins. Die vorherrschende Bodeneinheit ist b15.

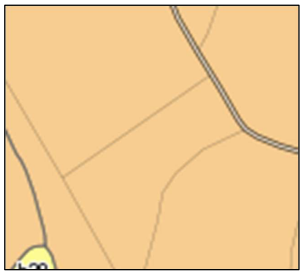


Abbildung 65:
vorkommende Böden in der Potentialfläche M

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020)

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen	mittel (2.0)	Offenland: mittel bis hoch (2.5) Wald:	Offenland: gering bis mittel (1.5)	keine hohe oder sehr	**mittel**

Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz		hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: gering (1.0)	hohe Bewertung	

Tabelle 28: Bodeneinheiten der Potentialfläche M

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche M kann maximal eine WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 0,4 - 0,7 ha dauerhaft für die Anlage zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer mittleren Wertigkeit betroffen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Es sind keine Quellenschutzgebiete betroffen. Wobei die komplette Potentialfläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes liegt.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: mittel bis hoch (b15)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und der Lage in einem Wasserschutzgebiet ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → mittlere bis hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt einer WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 600 - 700 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche L sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Quellenschutzgebiete betroffen.

Die komplette Potentialfläche liegt innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

• Wasserdurchlässigkeit: mittel bis hoch
• Ausgleichskörper Wasserkreislauf: hoch bis sehr hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen. Siehe auch ausführliche Erläuterung der Merkmale bei Klima & Luft der Potentialfläche A und B.

Diese Potentialfläche besteht aus einer Nadelbaumfläche, welche von weiteren Nadelbaumbeständen des östlichen Schwarzwaldes umgeben ist.

Diese trägt zu einem großen Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei, die in Richtung der umliegenden Forstflächen zugutekommt. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Für die Fläche ist eine WEA festgelegt, sodass keine nachhaltigen klimatischen Veränderungen zu erwarten sind. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche M ist für eine WEA vorgesehen und liegt auf einer Höhe zwischen 728 bis 746 m ü. NN und besteht aus einer Nadelbaumfläche diverser Altersklassen auf unterschiedlichen Sandsteinformationen im östlichen Schwarzwald.
Durch den dichten mittelalten bis älteren Nadelbaumbestand ist die Planfläche weniger einsehbar.

In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene Nadelbaumfläche und den vereinzelten Offenlandflächen von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche M sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45 db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.

Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche mittlere erhebliche Bedenken.
Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

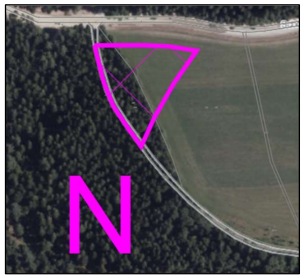
Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand gering bis mittel verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

3.5.2 Potentialfläche N

Gebietsbeschreibung



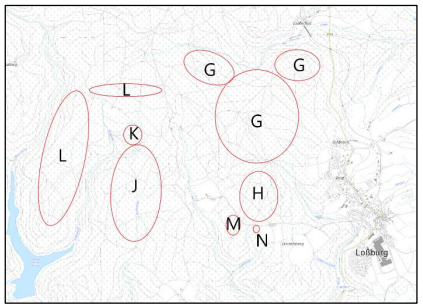


Abbildung 66: Lage der Fläche N
Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 67: Lage der Fläche N

Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt-Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 68:

Offenland und im Hintergrund Baumbestand der Potentialfläche I

Die 0,9 ha große Potentialfläche N liegt südlich der Potentialfläche H und östlich der Potentialfläche M auf der Gemarkung Loßburg.

Die Fläche befindet sich auf einer Höhe zwischen 725 bis 732 m ü. NN und beinhaltet hauptsächlich Offenlandfläche mit Grünland und anteilig asphaltierter Weg auf unterschiedlichen Sandsteinformationen. Des Weiteren ist ein sehr geringer Anteil an bewaldeter Fläche vorhanden.

Es handelt sich um eine ausgeräumte Offenlandfläche in Form von Grünland angrenzend an die bewaldete Fläche.

Für die Potentialfläche ist eine WEA vorgesehen.

Vorgaben, Schutzgebiete und sonstige Fachplanungen

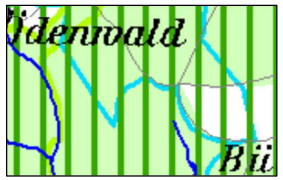
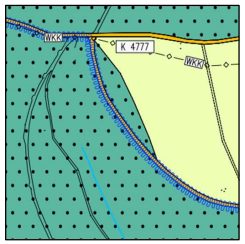
Regionalplan	 In der Raumnutzungskarte des Regionalplans „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist die Potentialfläche als Waldfläche und als Flur, landwirtschaftliche Fläche, gekennzeichnet. Des Weiteren ist die gesamte Potentialfläche innerhalb eines Regionalen Grünzuges sowie innerhalb eines Wasserschutzgebietes (Regionalverband Nordschwarzwald, 2015).
Flächennutzungsplan	 Im „Teilplan Loßburg“ des FNP der Gemeinde Loßburg „Flächennutzungsplan Generelle Fortschreibung 2023“ ist die Potentialfläche als „Flächen für Wald“ sowie als „Flächen für Landwirtschaft“ gekennzeichnet. Des Weiteren ist die Fläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes (Büro Gfrörer, 2014).
LSG	nicht betroffen
Naturschutzgebiete/ Waldschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
FFH-/ Vogelschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmale/ Geotope	nicht betroffen nicht betroffen
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiete	Potentialfläche komplett im WSG LOHMÜHLEQUELLE Loßburg - Nr. 237019 nicht betroffen
Naturparks	Potentialfläche liegt komplett im Naturpark Nr. 7 „Schwarzwald Mitte/ Nord“
FFH-Mähwiesen	nicht betroffen
Quellen/ Quellenschutzgebiete	nicht betroffen nicht betroffen
Nationalparks/ Biosphärenreservate	nicht betroffen nicht betroffen
Biotopverbund/ Wildtierkorridor	nicht betroffen Potentialfläche z. T. im weiträumigen Einzugsbereich des Wildtierkorridors nationaler Bedeutung

Tabelle 29: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche N

Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Schutzgut Biotope & biologische Vielfalt

An dieser Stelle ist auf die Punkte „Gebietsbeschreibung“ und auf die Tabelle der „Vorgaben, Schutzgebiete uns sonstigen Fachplanungen“ der Potentialfläche hinzuweisen, welche die Ausstattung des Gebietes grob beschreiben und die einzelnen Schutzbereiche benennen. Dafür diente auch der digitale Umwelt- Daten und Karten-Dienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) als Grundlage.

Des Weiteren ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg zu beachten, welcher im Konkreten für einzelne Schutzgebiete/ - bereiche gesetzliche Bestimmungen nennt, welche zu berücksichtigen sowie mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären sind.

Inwiefern für die einzelnen WEA welche Vorkehrungen hinsichtlich Schutzgebiete oder einzelne geschützte Biotope, Wildtierkorridore usw. Vorkehrungen getroffen werden müssen, Bereiche für eine Errichtung nicht infrage kämen oder anderweitige Minimierungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden müssen, ist auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ebenfalls mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden für jede einzelne Anlage die umwelt- und artenschutzrechtlichen Gegebenheiten nochmals detailliert behandelt.

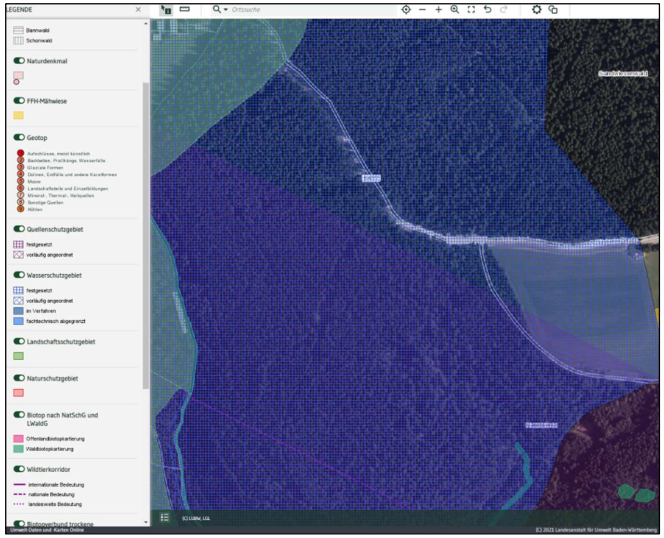


Abbildung 69:

Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe bis hohe Erheblichkeit

Je nach Standort der Einzelanlagen ist hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit (Waldflächen) mittleren Eingriffserheblichkeit (Fettwiesen, Säume) Eingriffserheblichkeit zu rechnen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst Standortauswahl auf mittelwertigen Biotoptypen mit möglichst bereits vorhandenen Erschließungswegen oder Schlagfluren, junge Aufforstungen
- Rekultivierung von Montage- und anderweitigen Bauflächen zur Bauausführung

Schutzgut Boden

Die Potentialfläche N befindet sich im Bereich des Oberen Buntsandsteins. Die vorherrschende Bodeneinheit ist b15.

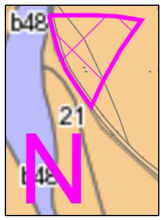


Abbildung 70:

vorkommende Böden in der Potentialfläche N

Quelle:
Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2020) im CAD hinterlegt

Die Einstufung der Wertigkeit der Leistungsfähigkeit der Bodeneinheiten wird mithilfe der geologischen und bodenkundlichen Karten des Regierungspräsidium Freiburg sowie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als auch mithilfe der sogenannten Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden vorgenommen (vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dez. 2012).

Bodeneinheit	**Bewertung der Bodenfunktionen**				
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	**Ausgleichskörper im Wasserhaushalt**	**Filter & Puffer für Schadstoffe**	**Standort für natürliche Vegetation**	**Gesamtbewertung**
b15: Braunerde, meist podsolig u. oft pseudovergleyt, aus sandsteinreichen	mittel (2.0)	Offenland: mittel bis hoch (2.5) Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)	Offenland: gering bis mittel (1.5) Wald: gering (1.0)	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	**mittel**

Fließerden, Sandsteinschutt u. -zersatz					

Tabelle 30: Bodeneinheiten der Potentialfläche N

Zu erwartende Umweltauswirkungen/ Erheblichkeit des Eingriffs:

Auf der Potentialfläche N kann maximal eine WEA errichtet werden. Bei einer Fundamentgröße pro WEA von max. ca. 600 - 700 m² und die dafür erforderlichen Kranaufstell- / Wartungsflächen sowie Zuwegungen ist ein Gesamtumfang des Verlustes der Bodenfunktionen durch Überbauung/ Komplettversiegelung von ca. 0,4 - 0,7 ha dauerhaft für die Anlage zu erwarten.

Von dem Eingriff sind Böden hinsichtlich deren Leistungsfähigkeit mit einer mittleren Wertigkeit betroffen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- möglichst keine Standorte beanspruchen, welche eine hohe Funktionserfüllung bei der Leistungsfähigkeit für natürliche Vegetation besitzen
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Entwicklung der Flächen, welche für Kräne, Reparaturen und Wartungen gedacht sind als Schotterrasen
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Durchführung der Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und im Massenausgleich
- möglichst bereits vorhandene für die Zuwegung nutzen - Vermeidung von Neubau
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß

Schutzgut Grundwasser

Die auftretenden Bodenschichten sind aus unterschiedlichen Sandsteinformationen, welche einen Grundwasserleiter bilden.

Es sind keine Quellenschutzgebiete betroffen. Wobei die komplette Potentialfläche innerhalb eines Wasserschutzgebietes liegt.

Die Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der Böden ist wie folgt:

Hauptanteil: mittel bis hoch (b15)

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

Aufgrund einer hohen Wasserdurchlässigkeit und damit verbundenen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen und der Lage in einem Wasserschutzgebiet ist die Bedeutung für den Grundwasserschutz → mittlere bis hohe Erheblichkeit

Grundwasserneubildung: Durch die dauerhafte Überbauung kommt es zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Dies geschieht im Bereich der Fundamente der WEA. Pro WEA ist ein Fundament ca. 600 - 700 m² groß. Bei insgesamt einer WEA für diese Potentialfläche ist das eine überbaute Fläche von 600 - 700 m².
Vergleichsweise fällt die Versiegelung kleinflächig aus und die Versickerung sowie die Grundwasserneubildung sind nach wie vor auf den angrenzenden Bereichen möglich, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Verschmutzungsgefährdung: Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Grundwassers durch die Einsickerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Schmieröle, Transformatorenöle, usw.). Dies betrifft hauptsächlich die zeitlich begrenzte Bauphase. In der Betriebsphase sind diese Gefährdungen nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit hoher oder sehr hoher Wasserdurchlässigkeit
- Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Anteile der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial überdecken und als Vegetationsfläche (Wiesen, Krautsäume) entwickeln
- Rekultivierung der Montage-, Arbeits- und Lagerflächen nach Fertigstellung der WEA
- Überdeckung von Anteilen der Fundamentflächen mit anfallenden Bodenmaterial

Schutzgut Oberflächenwasser

Durch die Potentialfläche L sind keine Fließgewässer, stehende Gewässer als auch keine Quellenschutzgebiete betroffen.

Die komplette Potentialfläche liegt innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Laut der Bodenkarten vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) ist der betroffene Boden hinsichtlich der Wasserrückhaltung und -durchlässigkeit folgendermaßen bewertet:

- Wasserdurchlässigkeit: mittel bis hoch
- Ausgleichskörper Wasserkreislauf: mittel bis hoch

Zum Schutz der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind gemäß § 38 WHG und § 29 WG BW die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ mittlere bis hohe Erheblichkeit

Flächen für Wartungsarbeiten, Kräne und Zuwegungen werden i. d. R. mit wasserdurchlässigem Material angelegt, sodass die Beeinträchtigungen möglichst geringfügig bleiben.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- Verwendung von wasserdurchlässigem Materialien
- Beseitigung und Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung

Schutzgut Klima & Luft

Für die Bewertung dieses Schutzgutes wird auf folgender Bewertungsrahmen nach KÜPFER, C. 2005, S. 22 - 24 hingewiesen. Siehe auch ausführliche Erläuterung der Merkmale bei Klima & Luft der Potentialfläche A und B.

Diese Potentialfläche besteht aus einer kleinen, ausgeräumten Offenlandfläche (Grünland) und einer schmalen Nadelbaumfläche.

Diese tragen zu einem Teil zur Ausfilterung von Schadstoffen aus der Luft bei. Bezogen auf die Gesamtgröße der Potentialfläche ist die produzierte Menge an Kalt-/ Frischluft eher von geringer Bedeutung für die Ortslage.

Es entstehen durch Bau von WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Klima oder die Frischluftversorgung für angrenzende Siedlungsflächen.

Im Bereiche der Einzelfundamente (600 - 700 m²) kommt es zur kleinflächigen Versiegelung. Weitere Anteile werden mit anfallendem Bodenmaterial überdeckt. Bei einer WEA sind keine klimatischen Auswirkungen zu erwarten. Abflussbehindernde Strukturen für Kalt- und Frischluft entstehen durch WEA ebenfalls nicht.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu gehören im Allgemeinen Maßnahmen, die hauptsächlich bei der Bauausführung zur Herstellung von Flächen beitragen, die möglichst wasserdurchlässig, möglichst mit Vegetation (Rekultivierung, Schotterrasen) und mit anfallenden, wiederverwendeten Bodenmaterial z. Bsp. bei Teilen der Fundamente bedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist die Verwendung bestehender landwirt- oder forstwirtschaftlicher Erschließungswege für die Erschließung der Einzelanlagen.

Im Wald sollten für einzelne WEA vorrangig Standorte mit weniger klimaaktiven Flächen wie z. Bsp. Schlagfluren, jüngere Aufforstungen und sonstigen krautigen Beständen ausgewählt werden. Eingriffe in Hochwaldbestände sollten möglichst vermieden werden.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Potentialfläche N ist für eine WEA vorgesehen und liegt auf einer Höhe zwischen 725 bis 732 m ü. NN und beinhaltet hauptsächlich Offenlandfläche mit Grünland und anteilig asphaltierter Weg auf unterschiedlichen Sandsteinformationen. Des Weiteren ist ein sehr geringer Anteil an bewaldeter Fläche vorhanden.
Es handelt sich um eine ausgeräumte Offenlandfläche in Form von Grünland angrenzend an die bewaldete Fläche.
Vom Aussiedlerhof und der im Norden verlaufenden Schömberger Straße (K 4777) ist die Fläche gut einsehbar.

In Bezug auf die Naturnähe, landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist die Potentialfläche als geschlossene Nadelbaumfläche und den vereinzelten Offenlandflächen von allgemeiner landschaftlicher Bedeutung.

Bewertung/ Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ hohe bis sehr hohe Erheblichkeit

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hinsichtlich der Fernwirkung zu erwarten. Die WEA werden bei Ansicht aus allen Richtungen in diesem Bereich zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Durch die enorme exponierte Lage werden die technischen Anlagen das Landschaftsbild erheblich beeinflussen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Minimierungs-, Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen sind nur selten oder eingeschränkt für dieses Schutzgut möglich (z. B. Farbgebung). Daher ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Einzelanlage i. d. R. ein monetärer Ausgleich.

Schutzgut Erholung

Innerhalb der Potentialfläche N sind keine öffentlichen Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen. Des Weiteren befinden sich keine Kultur- und Sachgüter in der Umgebung der Potentialfläche, welche ein erhöhtes Aufkommen an Wanderern verursachen könnte.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

- nicht erforderlich

Schutzgut Mensch

Die Ausweisung der Potentialflächen erfolgte unter Einhaltung der Mindestabstände zu Siedlungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren, basieren die Abstände auf Empfehlungen sowie Richtlinien, welche Erfahrungswerte pauschalieren. Zu Siedlungsgebieten mit Wohnbebauung wurden Vorsorge-Abstände von 700 m eingehalten, um hierdurch eine Beeinträchtigung des Menschen im Siedlungsbereich auszuschließen. Im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Einzelanlagen sind die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Lärm: Die drehenden Rotorblätter einer WEA erzeugen einen Pegel von bis zu 95 db(A) oder lauter. In der TA-Lärm sind folgende Höchstwerte festgelegt: Gewerbegebiet (-50 db(A); Kern-, Dorf-, Mischgebiet (-45 db(A); Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlung (-40 db(A); Reines Wohngebiet (-35 db(A).

Diese Grenzwerte werden bei modernen Anlagen bei einem Abstand von 500 m, bei sehr effizienten Anlagen erst bei 300 m erreicht. Im Windenergieerlass von Baden-Württemberg wurden Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen, Einzelhäuser und Siedlungssplittern (Aussiedlerhöfe) vorgegeben, welche in der Gebietsausweisung der Potentialfläche bereits berücksichtigt sind.

Schattenwurf (optische Einflüsse): Der Schattenwurf von Windenergieanlagen tritt für viele Menschen unangenehm in Erscheinung, da der Schatten des bewegten Rotors im Gegensatz zu unbewegten Gegenständen periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort hervorruft. Der Schatten einer stehenden Windenergieanlage ist hingegen nicht anders zu bewerten als der Schatten eines normalen Gebäudes. Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Anlage, der Lage des Immissionspunktes und vom Wetter ab.

Aufgrund der eingehalten Abstände zu menschlichen Siedlungen sind Schattenwürfe oder Lichtreflexionen von Rotorblättern mit periodische Helligkeitsschwankungen am Immissionsort, die sich erheblich negativ auf das Schutzgut auswirken könnten nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall werden zudem als Anlagestandorte überwiegend siedlungsferne Gebiete beansprucht, die keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
- Bei der Flächenausweisung durch den FNP wurden die einzuhalten Mindestabstände zu Siedlungsflächen bereits eingearbeitet und berücksichtigt.
- Errichtung von Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik
- Im Genehmigungsverfahren für die Einzelanlagen sind insbesondere die Verträglichkeit des Schattenwurfes und der Lärmemissionen nachzuweisen.

Schutzgut Kultur- & Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter, wie Baudenkmäler oder andere bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen, Bodendenkmäler, Böden mit der Funktion als Archiv für Natur- bzw. Kulturgeschichte o. ä. betroffen.

Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

→ keine bzw. geringe Erheblichkeit

Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Falls im Rahmen der Bauausführung für die WEA archäologisch relevante Bodenfunde zutage kommen, sind die zuständigen Denkmalämter unverzüglich zu benachrichtigen.

Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Zusammenfassung)

Es bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht gegen die Potentialfläche geringe bis mittlere erhebliche Bedenken.
Ein Vorteil dieses Standortes sind die ausgeräumten Offenlandflächen. Nachteile, welche erhebliche Veränderungen aufgrund der exponierten Lage anzunehmen sind, verursachen eine bedeutende Erheblichkeit hinsichtlich der Eingriffsintensität für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und das Landschaftsbild.

Bei den übrigen Schutzgütern wirkt sich das Vorhaben wenig erheblich bis nicht erheblich aus.

Prognose & Planungsalternativen

Standort- und Planungsalternativen

Die Abgrenzung dieser Potentialfläche ergibt sich aus mehreren gesetzlich festgelegten Kriterien (Vorsorge-Abstände, Windertrag, Kriterien, Empfehlungen des Windenergieerlasses, etc.). Dadurch reduzierten sich bereits die Flächen, wie im Teil-FNP nun dargestellt. Weitere Alternativen sind nicht gegeben. Standortalternativen sind auf der Ebene der Einzelanlagen grundsätzlich möglich. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sollten Standorte mit einer geringen Eingriffsintensität in die genannten Schutzgüter gewählt werden.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird sich der Umweltzustand gering bis mittel verändern. Die stärksten Beeinträchtigungen werden aufgrund der Lage beim Schutzgut Landschaftsbild, Biotope, Boden und Wasser eintreten. Die Eingriffe in die anderen Schutzgüter sind als wenig erheblich bis nicht erheblich einzustufen.

Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind gegenüber dem Ist-Zustand kurz- bis mittelfristig keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

4. Zusammenfassung

Bezeichnung	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**J**
Größe in ha	7,1	36,9	14,3	9,9	19,4	2,6	283,4	46	0,8	124
Gemarkung	24-Höfe	24-Höfe	24-Höfe	Loßburg	Schömberg	Schömberg	Loßburg/ Schömberg	Loßburg	Schömberg	Schömberg
Einschätzung der Erheblichkeit der Schutzgüter										
Biotope	je nach Standort gering bis hoch	je nach Standort gering bis hoch	je nach Standort gering bis hoch	je nach Standort gering bis hoch	je nach Standort gering bis hoch	je nach Standort gering bis hoch	je nach Standort gering bis hoch	je nach Standort gering bis hoch	je nach Standort gering bis hoch	je nach Standort gering bis hoch
Boden	mittel	mittel bis hoch	mittel	mittel	mittel bis hoch	mittel	mittel	mittel bis hoch	mittel	mittel
Grundwasser	hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	hoch	hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch
Oberflächen-wasser	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch
Klima	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering
Landschafts-bild	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
Erholung	gering	gering	gering	gering	gering	gering bis mittel	gering bis mittel	gering	gering bis mittel	gering
Mensch	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering
Kultur	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering
Gesamtein-schätzung	gering bis mittel	mittel	gering bis keine	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	keine bis mittlere	mittel

Tabelle 31: Zusammenfassung aller Potentialflächen (hier: A bis J)

Bezeichnung	K	L	M	N
Größe in ha	3,2	139	2,7	0,9
Gemarkung	Schömberg	Schömberg	Loßburg	Loßburg
Einschätzung der Erheblichkeit der Schutzgüter				
Biotope	je nach Standort gering bis hoch	je nach Standort gering bis hoch	je nach Standort gering bis hoch	je nach Standort gering bis hoch
Boden	gering bis mittel	mittel	mittel	mittel
Grundwasser	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch
Oberflächen-wasser	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch	mittel bis hoch
Klima	gering	gering	gering	gering
Landschafts-bild	hoch	hoch	hoch	hoch
Erholung	gering	gering bis mittel	gering	gering
Mensch	gering	gering	gering	gering
Kultur	gering	gering	gering	gering
Gesamtein-schätzung	mittel	gering bis mittel	mittel	gering bis mittel

Tabelle 32: Zusammenfassung aller Potentialflächen (hier: K bis N)

5. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Lage aller Potentialflächen A bis N; Quelle:Karte aus den Unterlagen der Begründung zum Teil-Flächennutzungsplan Windenergie 7

Abbildung 2: Lage der Fläche A; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 9

Abbildung 3: Lage der Fläche A; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 9

Abbidungen: 4 - 7: Forstbestand der Potentialfläche A; Grünlandfläche der Potentialfläche A 10

Abbildung 8: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche 12

Abbildung 9: vorkommende Böden in der Potentialfläche A; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020)..... 13

Abbildung 10: Lage der Fläche B; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Abbildung 11: Lage der Fläche B; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 21

Abbildungen: 12 - 14: Nadelbaumbestand der Potentialfläche B..... 22

Abbildung 15: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche 24

Abbildung 16: vorkommende Böden in der Potentialfläche B; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020)..... 25

Abbildung 17: Lage der Fläche C; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 33

Abbildung 18: Lage der Fläche C; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 33

Abbildungen 19 - 22: bereits bestehende WEA der Potentialfläche C; . Forstbestand der Potentialfläche C 34

Abbildung 23: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche 36

Abbildung 24: vorkommende Böden in der Potentialfläche C; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020)..... 37

Abbildung 25: Lage der Fläche D; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 45

Abbildung 26: Lage der Fläche D; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 45

Abbildungen 27 - 28: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche 47

Abbildung 29: vorkommende Böden in der Potentialfläche D; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020)..... 48

Abbildung 30: Lage der Fläche E; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 56

Abbildung 31: Lage der Fläche E; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 56

Abbildung 32: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche 58

Abbildung 33: vorkommende Böden in der Potentialfläche E; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020)..... 59

Abbildung 34: Lage der Fläche F; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 67

Abbildung 35: Lage der Fläche F; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 67

Abbildung 36: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche 69

Abbildung 37: vorkommende Böden in der Potentialfläche F; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020) im CAD hinterlegt 70

Abbildung 38: Lage der Fläche G; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 78

Abbildung 39: Lage der Fläche G; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 78

Abbildungen 40 - 41: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche; im CAD hinterlegt 81

Abbildung 42: vorkommende Böden in der Potentialfläche G; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020); im CAD hinterlegt 82

Abbildung 43: Lage der Fläche H; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 90

Abbildung 44: Lage der Fläche H; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 90

Abbildung 45: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche 92

Abbildung 46: vorkommende Böden in der Potentialfläche H; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020); im CAD hinterlegt 93

Abbildung 47: Lage der Fläche I; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 101

Abbildung 48: Lage der Fläche I; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 101

Abbildung 49: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche 103

Abbildung 50: Lage der Fläche J; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 112

Abbildung 51: Lage der Fläche J; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 112

Abbildung 52: vorkommende Böden in der Potentialfläche J; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB);

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020); im CAD hinterlegt 115

Abbildung 53: Lage der Fläche K; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 123

Abbildung 54: Lage der Fläche K; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 123

Abbildung 55: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche 125

Abbildung 56: vorkommende Böden in der Potentialfläche K; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020); im CAD hinterlegt 126

Abbildung 57: Lage der Fläche L; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 134

Abbildung 58: Lage der Fläche L; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 134

Abbildung 59: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche 137

Abbildungen 60 - 61: vorkommende Böden in der Potentialfläche L; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020); im CAD hinterlegt 138

Abbildung 62: Lage der Fläche M; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 146

Abbildung 63: Lage der Fläche M; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 146

Abbildung 64: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche 148

Abbildung 65: vorkommende Böden in der Potentialfläche M; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020)..... 149

Abbildung 66: Lage der Fläche N; Quelle: Ausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) 157

Abbildung 67: Lage der Fläche N; Quelle: Fläche aus Auto-CAD mit Luftbildausschnitt aus dem digitalen Umwelt- Daten und Karten-Dienst des LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)..... 157

Abbildung 68: Offenland und im Hintergrund Baumbestand der Potentialfläche I..... 157

Abbildung 69: Schutzgebiete und -bereiche innerhalb und außerhalb der Potentialfläche 159

Abbildung 70: vorkommende Böden in der Potentialfläche N; Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK 50) vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB); REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU 2020) im CAD hinterlegt 160

6. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gesamtübersicht der Potentialflächen A bis N 6

Tabelle 2: aufgelistete bzw. untersuchte Vogel- und Fledermausarten der artenschutzrechtlichen Fachgutachten von BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) aus Oktober 2021 8

Tabelle 3: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche A 11

Tabelle 4: Bodeneinheiten der Potentialfläche A 13

Tabelle 5: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche B 23

Tabelle 6: Bodeneinheiten der Potentialfläche B 25

Tabelle 7: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche C 35

Tabelle 8: Bodeneinheiten der Potentialfläche C 38

Tabelle 9: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche D 46

Tabelle 10: Bodeneinheiten der Potentialfläche D 49

Tabelle 11: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche E 57

Tabelle 12: Bodeneinheiten der Potentialfläche E 60

Tabelle 13: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche F 68

Tabelle 14: Bodeneinheiten der Potentialfläche F 71

Tabelle 15: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche G 80

Tabelle 16: Bodeneinheiten der Potentialfläche G 83

Tabelle 17: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche H 91

Tabelle 18: Bodeneinheiten der Potentialfläche H 94

Tabelle 19: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche I 102

Tabelle 20: Bodeneinheiten der Potentialfläche I 104

Tabelle 21: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche J 114

Tabelle 22: Bodeneinheiten der Potentialfläche J 116

Tabelle 23: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche K 124

Tabelle 24: Bodeneinheiten der Potentialfläche K 127

Tabelle 25: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche L 136

Tabelle 26: Bodeneinheiten der Potentialfläche L 139

Tabelle 27: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche M 147

Tabelle 28: Bodeneinheiten der Potentialfläche M 150

Tabelle 29: Fachplanungen und Schutzgebiete/ -bereiche der Potentialfläche N 158

Tabelle 30: Bodeneinheiten der Potentialfläche N 161

Tabelle 31: Zusammenfassung aller Potentialflächen (hier: A bis J) 168

Tabelle 32: Zusammenfassung aller Potentialflächen (hier: K bis N) 169

7. Literaturverzeichnis

BAUGESETZBUCH IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSCHG), Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist", Stand: Zuletzt geändert durch Art. 290 V v. 19.6.2020 I 1328“.

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist"; Stand: Neugefasst durch Bek. v. 17.5.2013 I 1274; zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 8.4.2019 I 432.

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ - WHG), Ausfertigungsdatum: 31.07.2009, Vollzitat: "Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist", Stand: Zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 19.6.2020 I 1408.

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG – UVPG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist"; Stand: Neugefasst durch Bek. v. 24.2.2010 I 94 zuletzt geändert durch Art. 22 G v. 13.5.2019 I 706.

GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015; Zum 11.02.2021 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe, Stand: letzte berücksichtigte Änderung: §§ 15 und 69 geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250).

KÜPFER, C. (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell), Auftraggeber: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Karlsruhe.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Dezember 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. 2. überarbeitete Auflage, Karlsruhe.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen, Stuttgart.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT, MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ, MINISTERIUM FÜR VER-

KEHR UND INFRASTRUKTUR UND MINISTERIUM FÜR FINANZEN UND WIRTSCHAFT (2012): Windenergieerlass Baden-Württemberg Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur und des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft. Vom 09. Mai 2012 – Az.: 64-4583/404.

REGIONALVERBAND NORDSCHWARZWALD (Hrsg.) (2015): Regionalplan Nordschwarzwald, Pforzheim.

RICHTLINIE 2001/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme.

RP FR – REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2017): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50.000, digitale Version, GeoLa BK50.

RP FR – REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2017): Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 200.000, digitale Version, BÜK200.

RP FR – REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2017): Geologische Übersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 300.000, digitale Version, GÜK300.

WASSERGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (WG) Vom 3. Dezember 2013* Zum 22.03.2021 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe Stand: letzte berücksichtigte Änderung: § 82 geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1248)

Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg

(Landkreis Freudenstadt)

Erstellt vom
BFL
Büro für Faunistik und Landschaftsökologie

BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

im Auftrag der Gemeinde Loßburg

Bingen, den 29.10.2021

Auftragnehmer:
Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Dipl.-Ing. Thomas Grunwald
Gustav-Stresemann-Str. 8
55411 Bingen
e-mail: info@bflnet.de
www.bflnet.de

Leitung:
Dipl.- Biol. Frank Adorf

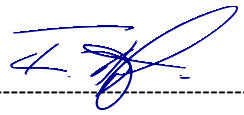
Bearbeitung:
Dipl.-Biol. Jonathan Debler
Dipl.-Biol. Frank Adorf
Dipl.-Biol. Katrin Jäckel
Dipl.-Biol. Frauke Adorf
Dipl.-Biol. Anna Deichmann

Auftraggeber:
Gemeinde Loßburg
Hauptstr. 50
72290 Loßburg

Erklärung:

Hiermit wird erklärt, dass der vorliegende Bericht unparteiisch und nach aktuellem wissenschaftlichem Kenntnisstand angefertigt wurde. Alle artenschutzrechtlichen Bewertungen und Empfehlungen wurden ausschließlich auf Grundlage geltender Gesetze, der aktuellen Rechtsprechung und verbindlicher amtlicher Vorgaben vorgenommen.

Bingen, 29.10.2021



Name der/des Projekteiters/in

Rechtsvermerk:

Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes[1] ist ohne Zustimmung des BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) unzulässig und strafbar.

[1]Vollzitat: „Urheberrechtsgesetz vom 9. September 1965 (BGBl. I S. 1273), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Dezember 2014 (BGBl. I S. 1974) geändert worden ist."

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4
1.1 Untersuchungsgebiet 5
2 Methoden 8
2.1 Windkraftsensible Arten gemäß LUBW (2015) 9
2.1.1 Erfassung der Brutplätze / Revierzentren 9
2.2 Datenrecherche 12
2.3 Rastvögel 13
2.4 Habitatpotenzialanalyse 13
2.5 Raumnutzungserfassung 14
2.5.1 Datenanalyse und Grundlagen zur Bewertung der Raumnutzung der windkraftsensiblen Arten 15
2.6 Eulenkartierung 17
2.7 Waldschnepfenkartierung 17
3 Grundlagen zur Bewertung des Konfliktpotenzials 20
3.1 Artenschutzrechtliche Grundlagen 20
3.2 Grundlagen der Bewertung von möglichen Beeinträchtigungen 22
3.2.1 Tötungsverbot (§ 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG) 22
3.2.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) 23
3.2.3 Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) 25
3.2.4 Bewertungskriterien für die Raumnutzungsanalyse windkraftempfindlicher Großvogelarten gemäß LUBW (2015) 25
3.3 Bewertungskriterien für die Betrachtung der einzelnen Konzentrationsflächen 25
4 Ergebnisse und Bewertung 27
4.1 Vorkommen windkraftsensibler Brutvogelarten 27
4.1.1 Rastvogelvorkommen 27
4.1.2 Ergebnisse der Datenrecherche 28
4.2 Konfliktbewertung für die festgestellten windkraftsensiblen Arten 29
4.2.1 Rotmilan (*Milvus milvus*) 29
4.2.2 Schwarzmilan (*Milvus migrans*) 41
4.2.3 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) 43
4.2.4 Graureiher (*Ardea cinerea*) 44
4.2.5 Wespenbussard (*Pernis apivorus*) 45
4.2.6 Baumfalke (*Falco subbuteo*) 51
4.2.7 Wanderfalke (*Falco peregrinus*) 53
4.2.8 Uhu (*Bubo bubo*) 54
4.2.9 Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) 57

4.3 Bewertung des Rastvogelvorkommens 61

5 Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Bewertungen für die acht Konzentrationsflächen 64

5.1.1 Konzentrationsfläche A 64
5.1.2 Konzentrationsfläche B 65
5.1.3 Konzentrationsfläche C 66
5.1.4 Konzentrationsfläche D 67
5.1.5 Konzentrationsfläche E 68
5.1.6 Konzentrationsfläche F 70
5.1.7 Konzentrationsfläche G 71
5.1.8 Konzentrationsflächen H, M & N: 72
5.1.9 Konzentrationsfläche I: 74
5.1.10 Konzentrationsfläche J 75
5.1.11 Konzentrationsfläche K 77
5.1.12 Konzentrationsfläche L 78

6 Zitierte und gesichtete Literatur 80

7 Anhang 89

Karten im Anhang:

Karte 1: Darstellung der Brutplätze und Reviere windkraftsensibler Brutvogelarten

Karte 2: Darstellung der Brutplätze und Reviere windkraftsensibler Brutvogelarten nach Datenabfrage

Karte 3: Darstellung der Auerhuhnverbreitung, -relevanter Flächen sowie Einstufung windhöffiger Flächen nach Datenabfrage

Karte 4: Rotmilan-Dichtezentrum 2020

Karte 5: Ergebnisse Wespenbussard 2020

Karte 6: Habitatpotenzialanalyse für windkraftsensible Arten

Karte 7: Raumnutzungsanalyse Rotmilan 2018 – Rasteranalyse

Karte 8: Raumnutzungsanalyse Schwarzmilan 2018 – Rasteranalyse

Karte 9: Raumnutzungsanalyse Wespenbussard 2018 - Flugbewegungen

Tabellen im Anhang:

Tab. A-1: Nach LUBW (2015, 2020) als windkraftsensible Arten eingestufte Brutvögel des untersuchten Raumes aus den Erfassungen im Jahr 2020.

Tab. A-2: Witterungsverhältnisse bei den Erfassungen im Jahr 2020.

Tab. A-3: Stundenaufwand zur Erfassung der regelmäßig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore im Jahr 2018.

Tab. A-4: Ergebnisse der Rastvogelsuche 2018 im 2.000 m Radius um die Konzentrationsflächen A-C der Gemeinde Loßburg.

1 Einleitung

Im Rahmen der Fortschreibung eines Flächennutzungsplans der Gemeinde Loßburg hinsichtlich Windenergie-Konzentrationsflächen (nachfolgend auch als Konzentrationsflächen bezeichnet) beauftragte die Gemeinde Loßburg das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL, Bingen), eine Konfliktanalyse zum Thema "Avifauna und Windenergieanlagen" zu erstellen. Die Untersuchung wurde im Jahr 2018 für insgesamt vier Konzentrationsflächen durchgeführt. Im Zuge der erneuten Bearbeitung aufgrund der Anpassung des Windatlas für Baden-Württemberg wurden 2020 weitere 11 Konzentrationsflächen untersucht sowie die drei weiter verfolgten Konzentrationsflächen aus der Kartierung 2018 überprüft, sodass für alle 14 Konzentrationsflächen eine vollständige Erfassung der windkraftsensiblen Vogelarten aus dem Jahr 2020 vorliegt (Flächen I, K, L & M waren im Jahr 2020 noch nicht in der Flächenkulisse enthalten, eine Erfassung für den Raum erfolgte dennoch, ausf. siehe Kap. 2.1.1). Die Flächen wurden zur genaueren Konfliktbetrachtung und Beschreibung folgendermaßen bezeichnet:

1. Konzentrationsfläche A: *Bruckbach*
2. Konzentrationsfläche B: *Weilerberg*
3. Konzentrationsfläche C: *Langer Berg*
4. Konzentrationsfläche *D: Höhessteig*
5. Konzentrationsfläche E: *Altenburg*
6. Konzentrationsfläche F: *Lohmühlewald*
7. Konzentrationsfläche G: *Vogteiwald*
8. Konzentrationsfläche H: *Sandwiesenwald*
9. Konzentrationsfläche I: *Blumenhof*
10. Konzentrationsfläche J: *Hinterrötenberg*
11. Konzentrationsfläche K: *Kreuzgraben*
12. Konzentrationsfläche L: *Hintersteinwald*
13. Konzentrationsfläche M: *Jeanswald*
14. Konzentrationsfläche N: Kapplerswald

Die 14 Konzentrationsflächen liegen großräumig verteilt zwischen Alpirsbach im Süden, Loßburg, Schömberg und Freudenstadt im Norden (Karte 1). Der erweiterte Untersuchungsraum gehört zum Naturraum *Obere Gäue* im Osten, *Grindenschwarzwald und Enzhöhen* im Westen sowie zum *Mittleren Schwarzwald* im Süden und insgesamt zur Großlandschaft *Schwarzwald* und Neckar- und Tauber-Gäuplatten.

Die vorliegende Konfliktanalyse basiert auf eigenen Geländeerhebungen aus den Jahren 2018 und 2020 sowie weiteren recherchierten Daten. Windenergieanlagen können unter der Voraussetzung einer sorgfältigen Standortplanung und ggf. Kompensation nicht vermeidbarer anlagenbedingter Beeinträchtigungen von Menschen und Natur einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen Energieerzeugung leisten (BFN 2000). Die Notwendigkeit einer eingehenden Prüfung der Standorte aus Sicht des Naturschutzes ergibt sich insbesondere aus den potenziellen negativen Auswirkungen der Anlagen auf die Fauna

(insb. Avifauna, Chiroptera). Studien von HÖTKER ET AL. (2013, 2004) und zahlreiche andere Untersuchungen (z. B. REICHENBACH ET AL. 2004, STÜBING 2001, UMWELT- UND ENERGIEMINISTERIUM DÄNEMARK 1995) belegen, dass bei bestimmten Voraussetzungen durch Beeinträchtigung bestimmter Brut- oder Rastvogelarten sowie des Vogelzuges ein gewisses Konfliktpotenzial bestehen kann.

1.1 Untersuchungsgebiet

Das hinsichtlich der windkraftsensiblen Vogelarten untersuchte Gebiet (Untersuchungsradius um die Konzentrationsflächen: 3,3 km) liegt zwischen Alpirsbach, Loßburg, Schömberg und Freudenstadt. Das südliche Teil des Untersuchungsgebiets besteht insgesamt zu ähnlichen Teilen aus Wald und landwirtschaftlich genutztem Offenland, Siedlungen, Gewässern und Straßen, wobei Bereiche im Westen einen größeren Waldanteil aufweisen. Der nördliche Teil des Untersuchungsgebiets ist dagegen von einem hohen Waldanteil geprägt, der erst im Osten bei Loßburg dann zu größeren Offenlandflächen und Siedlungen führt. Charakteristisch und anteilig dominierend für das Offenland sind insbesondere Grünlandflächen. Ackerflächen machen einen deutlich geringeren Anteil aus und finden sich v. a. um die Streusiedlung 24-Höfe, um den Stadtteil Reutin sowie östlich von Loßburg. Die Waldflächen sind durch Nadelwald unterschiedlicher Altersklassen gekennzeichnet. Fichte und Tanne dominieren hier stark, wohingegen reine Kiefernbestände zurücktreten. In unterschiedlichem Ausmaß finden sich Mischwald-Bereiche mit Beständen aus Buche, Hainbuche, u.a. Entlang der Flussläufe und Bäche finden sich vielfach Eschengürtel mit eingestreuten Weiden und Pappeln. Mit Ausnahme der Städte Loßburg und Alpirsbach finden sich in diesem Landschaftsausschnitt kleinere Siedlungen bzw. Landwirtschaftsbetriebe, die oftmals in strukturreiche Grüngürtel (Obstwiesen, Feldgehölze, Weideland) eingebettet sind. Besonders die Siedlungen im Bereich 24-Höfe, im Kinzig-Tal (Ehlenbogen) sowie im Tal der Kleinen Kinzig (Reinerzau mit Oberes und Unteres Dörfle), sind hier hervorzuheben. Die FNP-Teilflächen sind auf den Plateauflächen oberhalb der Kerbtäler angesiedelt, fast ausschließlich in geschlossenen Waldflächen.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet ist das VSG *Nordschwarzwald* (DE 7415-441) und ragt im Westen in das Untersuchungsgebiet von 3.300 m hinein. Gelistet sind hier u. a. die windkraftsensiblen Arten Auerhuhn, Haselhuhn, Wespenbussard und Baumfalke. Die Gebietsabgrenzung verläuft entlang der kleinen Kinzig und liegt in einer Entfernung von ca. 500 m zur nächstgelegenen Konzentrationsfläche. Außerdem liegt das VSG *Brandhalde* (DE 7617-401) mit dem Wanderfalken als windkraftsensibler Art in einer Entfernung von ca. 11 km (südöstlich) zur nächstgelegenen Konzentrationsfläche. Die Vogelschutzgebiete liegen damit größtenteils außerhalb des empfohlenen Abstands von 700 m zu allen Konzentrationsflächen (gemäß LUBW 2013 / 2015), lediglich ein kleiner Teil im Westen liegt in einem Abstand von nur ca. 500 m.

Die Konzentrationsflächen im Einzelnen:

Die Flächen A, B und C stammen aus der ursprünglichen FNP-Planung von 2018, weitere Flächen aus der früheren Planung 2018 sind im aktuellen FNP nicht mehr enthalten. Die Fläche L wurde bereits im Vorfeld von der LUBW als Tabuzone für WEA aus Gründen des Artenschutzes eingestuft, dennoch wird sie im vorliegenden Bericht bewertet.

- Die Konzentrationsfläche "**Bruckbach" (A)** südlich Romishorn liegt westlich des namensgebenden *Bruckbachs* auf einer Anhöhe, in deren Zentrum sich eine große

rechteckige Freifläche befindet. Diese ist von mittlerem bis älteren Mischwald umgeben. Die FNP-Fläche selbst umfasst einen Teil der Freifläche und zu zwei Dritteln Waldbestand.

- Die Konzentrationsfläche "**Weilerberg" (B)** westlich von Oberweiler liegt ebenfalls vollständig im Wald. Hier stockt ein mittlerer bis älterer Mischwald mit höherem Laubwaldanteil. Die Kuppe grenzt unmittelbar östlich an das *Kinzigtal* an, das sich in diesem Abschnitt mit einer strukturreichen Galerie, vielen Linearstrukturen in der Ebene und Seen auszeichnet. Im Osten grenzt Offenland an, welches als Nahrungshabitat für Greifvögel bei entsprechender landwirtschaftlicher Bearbeitung gut geeignet ist.
- Die Konzentrationsfläche **"Langer Berg" (C)** umfasst eine Fläche am Waldrand südlich von Loßburg. Diese beinhaltet einen schmalen Bereich des Waldrandbereichs (junger bis mittlerer Nadelmischwald), überwiegend jedoch strukturlose Landwirtschaftsfläche mit Bestandswindenergieanlagen.
- Die Konzentrationsfläche **"Höhesteig" (D)** befindet sich südwestlich von Loßburg auf einer kleinen Kuppe, die von Nadelmischwald (mit etwas Laubholzanteil) mittlerer bis alter Klassen bedeckt ist. Es handelt sich um einen weitgehend geschlossenen Bestand mit wenigen Lichtungen, auf denen eine Sukzession zu erkennen ist. Diese Fläche wird von der *Kinzig* und dem *Lohmühlental* im Süden begrenzt. Im Lohmühlental finden sich Teichanlagen.
- Die Konzentrationsfläche "**Altenburg" (E)** südlich Altenburg liegt westlich der *Kinzig*. Hier handelt es sich um einen Mischwald mittleren Alters mit deutlich höherem Laubwaldanteil als in den übrigen FNP-Teilflächen. Darin eingebettet sind auch junge Aufforstungsflächen, ansonsten sind nur wenige Lücken im geschlossenen Bestand erkennbar.
- Die kleinere Konzentrationsfläche "**Lohmühlewald" (F)** östlich Schömberg umfasst einen Mischwald mittleren Alters. In der FNP-Fläche sind wenige Innenstrukturen erkennbar. Die Entfernung zu den nächstgelegenen Offenlandflächen ist relativ groß.
- Die Konzentrationsfläche am "**Vogteiwald" (G)** nordwestlich Loßburg-Rodt umfasst die größte der FNP-Flächen und liegt vollständig in einem großen Waldgebiet. Im Norden wird die Fläche durch das *Lautertal* begrenzt. Verteilt über die Fläche geben einige Windwürfe bzw. Lichtungen dem Bestand eine Innenstruktur, ansonsten ist dieser im Wesentlichen relativ homogen aus mittlerem Nadelholz aufgebaut.
- Die Konzentrationsfläche **„Sandwiesenwald“ (H)** schließt im Süden an Fläche G an. Im Süden wird die Fläche von der K4777 auf Höhe Büchenberg begrenzt. Fläche H weist eine ähnliche Waldstruktur wie Fläche G auf, jedoch sind im südlichen Teil auch Altholzparzellen eingebettet. Eine kleine Teilfläche umfasst eine sehr kleine Grünfläche inklusive des Waldsaums, am Rande der K4777
- Die kleine Konzentrationsfläche „**Blumenhof“ (I)** liegt südöstlich von Schömberg und dem Gehöft Blumenhof im Offenland direkt angrenzend am Waldrand. Die Fläche wird als Wiese bewirtschaftet. Der angrenzende Wald ist ein großflächiger Nadelwaldbestand.
- Die Konzentrationsfläche **"Hinterrötenberg" (J)** liegt ebenfalls auf einem großen Hochplateau westlich der Konzentrationsfläche „I“ im Einzugsbereich des Stausees und von *Hüttenbächle, Kleine Kinzig* und *Rötenbach* umgeben. Dort stockt ein Nadelholzbestand mittlerer Altersklasse mit jüngeren Teilbeständen. Auch hier befindet sich die Konzentrationsfläche in einem vollständig geschlossenen Waldgebiet.

- Die Konzentrationsfläche „**Kreuzgraben“ (K)** liegt nördlich der Fläche J und wird von dieser durch eine Senke abgetrennt, in der das Hüttenbächle verläuft. Die Fläche liegt vollständig im Wald, welcher durch einen älteren Nadelwald charakterisiert ist
- Die Konzentrationsfläche **„Hintersteinwald“ (L)** befindet sich auf einer Anhöhe nördlich des Stausees der *Kleinen Kinzig*. Die Fläche ist weitgehend vollständig bewaldet, der Bestand ist jedoch an vielen Stellen aufgelockert und durch Freiflächen strukturiert. Dominierend ist hier wiederum ein mittlerer Nadelholzbestand mit Laubholzbeimischung, an den Südwest- und Westflanken befinden sich jedoch auch größere Laubholzparzellen. Der Bestand enthält eine zusätzliche Innenstruktur durch ein Mosaik an unterschiedlichen Altersklassen.
- Die Konzentrationsfläche **„Jeanswald“ (M)** schließt südwestlich an Fläche H an und ist von dieser nur durch die K 4777 getrennt. Die Fläche liegt vollständig in einem Nadelwald mittleren Alters.
- Die Konzentrationsfläche **„Kapplerswald“ (N)** liegt südlich angrenzend an Fläche H und wird ebenso durch die K 4777 von dieser abgetrennt. Hinsichtlich des Habitats liegt die Fläche N allerdings im Offenland und grenzt sich zum Waldrand ab. Das Offenland wird als Mähwiese genutzt.

2 Methoden

Die nachfolgend dargestellten avifaunistischen Erfassungen und Bewertungen erfolgten auf Grundlage der Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetztes (BNatSchG) in der Fassung vom 08.09.2017 (BGBL. I SS. 3370) sowie gemäß folgender landesspezifischen (baden-württembergischen) artenschutzfachlichen Hinweisen und Empfehlungen:

- *„Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen“.* Herausgegeben von der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2013).
- *„Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen“.* Herausgegeben von der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Neue Fassung, gültig seit März 2020).
- *"Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen*". Herausgegeben von der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2015).

Das sog. „Helgoländer Papier“ (LAG-VSW 2015), welches beispielsweise für den Rotmilan einen Mindestabstand von 1.500 Metern zu WEA empfiehlt und die Waldschnepfe als windkraftsensibel einstuft, wurde von der LUBW bewusst nicht in die landeseigenen Empfehlungen mit einbezogen, wodurch für Baden-Württemberg die o.g. Hinweise der LUBW (2013, 2020 und 2015) maßgeblich sind und bei der Konflikteinschätzung als Bewertungsmaßstab dienen. Hinsichtlich des im Januar 2021 neu erschienen Hinweispapiers der LUBW ist dieses nicht speziell auf die Bauleitplanung ausgerichtet, sondern auf immissionschutzrechtliche Genehmigungsverfahren, wodurch es im vorliegenden Fall nicht zur Bewertung herangezogen wird. Allerdings werden stellenweise Empfehlungen des Leitfadens, die auf neuen wissenschaftlichen Kenntnissen beruhen, berücksichtigt.

Bei der Erfassung wurden im Einzelnen wurden folgende Methoden angewandt:

Tab. 1: Übersicht zum Umfang der durchgeführten Untersuchungen in den Jahren 2018 und 2020 in Bezug auf die Erfassungshinweise der LUBW (2013, 2020).

Jahr	Erfassung der Brutplätze und Revierzentren windkraftsensibler Brutvogelarten (inkl. Horstsuche)	Raumnutzungs-erfassung	Habitatpotenzial-analyse	Rastvogelerfassung
2018	X Für die Flächen A-C	X Für die Flächen A-C		X Für die Flächen A-C
2020	X Für die Flächen A-N	X Für die Flächen D-N, Wespenbussard	X Für die Flächen A-N	

Fortsetzung Tab. 1

Jahr	Waldschnepfenerfassung	Eulenerfassung
2018	X Für die Flächen A-C	
2020		X Für die Flächen D-N

2.1 Windkraftsensible Arten gemäß LUBW (2015)

2.1.1 Erfassung der Brutplätze / Revierzentren

Der Schwerpunkt der Brutvogelkartierung lag auf der Erfassung von Arten, die aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber WEA und ihrer allgemeinen Schutzwürdigkeit generell eine besondere Planungsrelevanz besitzen, wie z. B. Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, oder Wanderfalke (vgl. LUBW 2013). Im Jahr 2018 erfolgte eine Erfassung von windkraftsensiblen Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes von 3.300 m um die Konzentrationsflächen A – C. Im Jahr 2020 erfolgte eine Erweiterung um 11 Konzentrationsflächen auf insgesamt 14. Dazu wurde in einem Radius von 3.300 m um die insgesamt 14 Konzentrationsflächen eine Erfassung der Brutplätze und Revierzentren windkraftsensibler Brutvogelarten durchgeführt. Die bereits im Jahr 2018 erfassten Brutplätze und Reviere wurden dabei erneut überprüft und bestätigt oder bei Verschiebungen und Neuansiedlungen von Brutplätzen/Revieren diese neu erfasst und eingemessen. Zusammenfassend wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Untersuchung im 3.300 m-Radius um die geplanten Konzentrationsflächen (Karte 1). Dieser Radius dient der Identifizierung von Rotmilan-Dichtezentren gemäß LUBW 2015 und entspricht zudem dem empfohlenen Untersuchungsraum bzw. Mindestabstand von 3.000 m hinsichtlich potenzieller Schwarzstorchvorkommen (LUBW 2013, 2020). Alle weiteren windkraftsensiblen Arten liegen mit ihren artspezifischen empfohlenen Mindestabständen innerhalb dieses untersuchten Raums, so dass alle Arten vollständig abgedeckt sind.
- Ergänzend wurde eine Horstkartierung dann durchgeführt so bald hinreichend präzise Erkenntnisse zu Reviervorkommen der windkraftsensiblen Großvogelarten vorlagen. Die jeweiligen Bereiche wurden konkret auf Horste kontrolliert, um den Brutplatz bzw. das Revierzentrum genau zu lokalisieren. Jeder Horst wurde mittels GPS eingemessen.
- Im Prüfbereich der einzelnen Arten (bis max. 10.000 m bzgl. des Schwarzstorchs) wurde gemäß LUBW (2013, 2020) eine Datenrecherche durchgeführt.

Allgemein wurde die Erfassung der Brutvorkommen bei günstigen Witterungsbedingungen und Tageszeiten von erhöhten und übersichtlichen Geländepunkten, von denen aus die Konzentrationsflächen sowie deren weitere Umgebung flächig observiert werden konnten, durchgeführt (Vantage Point Survey, SNH (2005, 2014)). Die Erfassungen erfolgten mit

qualitativ hochwertigen optischen Geräten (Fernglas 10-fach vergrößernd, Spektiv 20 – 60 fach vergrößernd). Methodisch ist die Herangehensweise bei der Erfassung der Brutvorkommen jene, dass zunächst großräumig Flugbewegungen beobachtet werden, die Hinweise auf Reviere und Brutplätze geben. Das konkrete Auffinden der Brutplätze ist daraufhin mit weiterem speziellem Aufwand verbunden (z. B. kleinräumige intensive Beobachtung verdächtiger Bereiche, Verhören, intensive Horstsuchen in definierten Bereichen). Der Erfassungszeitraum für windkraftsensible Brutvögel reichte von etwa Mitte März bis Ende August (hinsichtlich der spät brütenden Arten Baumfalke und Wespenbussard).

Die Verortungen von Brutplätzen und Revieren der windkraftsensiblen Arten wurden im Feld unter Verwendung eines Tablet-Pc`s mit Hilfe der geographischen Software Cadenza Gis2Go und Qfield in digitale Karten eingezeichnet.

Die zu bewertenden Flächen L und K waren zum Zeitpunkt der Erfassung aufgrund der Restriktionen der LUBW in diesem Bereich nicht in der Planungskulisse enthalten. Dadurch wurde die Erfassung der Brutplätze windkraftsensibler Arten in westlicher Richtung von der Fläche L in einem geringeren Radius als dem 3.300 m Radius durchgeführt. Für den wichtigen 1.000 m Radius und darüber hinaus wurden allerdings hinreichende Erfassungen durchgeführt, da dieser noch innerhalb des 3.300 m Radius um Flächen J & G der ursprünglichen Planungskulisse lag. Auch im zentralen Bereich der Flächenkulisse gab es im Vergleich zu den ursprünglich geplanten Flächen nachträglich noch kleinere Änderungen (Flächen I & M). Diese sind allerdings aufgrund der Lage im Zentrum der Planungskulisse mit den durchgeführten Untersuchungen vollständig im Untersuchungsgebiet von 1.000 m und auch bis 3.300 m abgedeckt.

Die gesamte Erfassungsdauer betrug im Jahr 2020 310 Stunden (Fläche Untersuchungsgebiet: 143 km²), wodurch die von der LUBW empfohlene Mindestbeobachtungsdauer zur Erfassung der Reviere der windkraftsensiblen Vogelarten von 50 Stunden pro 34 Km² (umgerechnet: 1,47 h/km²) mit 2,16 h/km² erfüllt und deutlich übertroffen wurde.

Tab. 2: Übersicht zu Terminen und Zeiten der durchgeführten Untersuchungen zur Erfassung der Brutplätze / Reviere der windkraftsensiblen Vogelarten im Jahr 2020.

Datum	Zeit		Bearbeiter synchron	Erfassungsdauer Netto	Hubsteiger
	Beginn	Ende			
12.03.2020	14:45	16:30		01:45	
18.03.2020	09:00	18:30		09:30	
19.03.2020	18:45	22:45	2	08:00	
25.03.2020	18:45	20:00	2	02:30	
27.03.2020	09:10	19:15		10:05	
01.04.2020	19:45	23:00	2	06:30	
02.04.2020	18:00	19:00		01:00	
03.04.2020	09:30	18:00		08:30	
08.04.2020	18:30	19:15		00:45	
09.04.2020	09:40	20:30		10:50	
13.04.2020	08:30	18:15		09:45	
21.04.2020	10:00	15:00		05:00	
22.04.2020	16:30	18:00		01:30	
28.04.2020	08:20	15:00		06:40	
04.05.2020	10:30	12:15		01:45	
06.05.2020	15:30	18:15		02:45	
06.05.2020	08:30	15:00	2	12:00	x
12.05.2020	09:45	18:00		08:15	
14.05.2020	15:15	19:10		03:55	
20.05.2020	17:00	19:30		02:30	
20.05.2020	13:15	16:45		03:30	x
20.05.2020	09:00	12:00	2	06:00	x
26.05.2020	08:30	15:35	2	12:30	x
05.06.2020	09:20	15:40		06:20	
09.06.2020	08:45	10:40	2	03:50	x
15.06.2020	10:15	18:20		08:05	
16.06.2020	09:00	19:40		10:40	
19.06.2020	08:30	13:45		04:30	x
24.06.2020	08:30	15:30		06:20	x
25.06.2020	09:10	19:20		10:10	
07.07.2020	17:30	19:00		01:30	
07.07.2020	08:20	15:50		06:00	x
22.07.2020	18:10	19:10		01:00	
22.07.2020	09:30	16:35	2	12:00	x
23.07.2020	17:00	19:00		02:00	
23.07.2020	09:15	16:20		06:00	x
24.07.2020	14:30	17:00		02:30	
28.07.2020	14:50	20:20		05:30	

Datum	Zeit		Bearbeiter synchron	Erfassungsdauer Netto	Hubsteiger
	Beginn	Ende			
28.07.2020	09:00	14:05		04:00	x
29.07.2020	09:00	18:00		09:00	
29.07.2020	09:00	18:45		09:45	
05.08.2020	16:10	17:20		01:10	
05.08.2020	16:10	17:20		01:10	
05.08.2020	09:20	16:10	2	12:00	x
06.08.2020	09:30	16:10		06:40	
12.08.2020	14:40	15:40		01:00	
12.08.2020	14:40	15:40		01:00	
12.08.2020	08:10	14:00	2	10:40	x
13.08.2020	09:40	17:45		08:05	
19.08.2020	10:00	18:00		08:00	
19.08.2020	10:00	18:00		08:00	
20.08.2020	09:30	17:15		07:45	
			Summe Stunden	**310:10**	

2.2 Datenrecherche

Um die eigenen Erfassungen aus den Untersuchungsjahren 2018 und 2020 zu ergänzen, wurde eine Datenabfrage zu Rotmilan-, Schwarzmilan- und Schwarzstorch-Vorkommen bei der LUBW durchgeführt. Des Weiteren wurden von der LUBW bereitgestellte Artverbreitungskarten auf Vorkommen im Planbereich überprüft. Hinsichtlich der Arten Uhu und Wanderfalke wurden Daten bei der AG Wanderfalkenschutz Baden-Württemberg abgefragt. Zusätzlich wurde für den Schwarzstorch eine gesonderte Anfrage bei der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg (OGBW) gestellt. Hinsichtlich des Auerhuhns wurden Daten bei der Forstlichen Versuchsanstalt (FVA) abgefragt, welche die Kernkompetenz zum Thema Auerhuhn und Windkraft in Baden-Württemberg darstellt.

Die Literaturrecherche in verschiedenen Fachbüchern (z. B. GEDEON ET AL. 2014 - Adebar Brutvogelatlas, HÖLZINGER & BAUER 2011) diente dazu, das potenzielle Artenspektrum im Untersuchungsraum in Bezug auf spezielle Arten im Voraus besser abzuschätzen. Hierbei ist allerdings zu erwähnen, dass Artvorkommen i. d. R. relativ ungenau bzw. auf Rasterbasis dargestellt werden und keine genauen Schlüsse auf das Untersuchungsgebiet zulassen.

2.3 Rastvögel

Im Zeitraum des Vogelzugs im Frühjahr und Herbst 2018 wurde eine Erfassung der Rastvögel durchgeführt (Tab. 3, Anhang Tab. A-4). Im Zuge dieser Erfassung wurden die Offenlandflächen im Radius von bis zu zwei Kilometern jeweils rund um die geplanten FNP-Flächen untersucht. Alle potenziell planungsrelevanten Beobachtungen von rastenden Vögeln wurden vor Ort dokumentiert. Die Erfassung richtete sich nach den Hinweisen der LUBW (2013). Insgesamt wurden die Rastvogelzählungen an 12 Terminen im Frühjahr 2018 und an 12 Terminen im Spätsommer / Herbst 2018 durchgeführt (Anhang Tab. A-4). Grundsätzlich gilt es zu beachten, dass es bei Rastvogelzählungen für einige Arten (insbesondere Singvögel) oft nicht zu unterscheiden ist, ob es sich tatsächlich um rastende Durchzügler handelt, die in anderen Gebieten / Regionen brüten, oder um die örtliche Brutpopulation, die vor und nach der Brutzeit häufig in Gruppen auftreten.

Im Jahr 2020 wurde keine Erfassung der Rastvögel durchgeführt. Die Erfassung von Rastvögeln ist im Rahmen der Bauleitplanung nach LUBW (2013) nicht erforderlich, insbesondere in Waldflächen, in welchen von vorneherein nicht von Vorkommen von windkraftsensiblen Rastvogelarten auszugehen ist. Eine fachliche Einschätzung kann erfolgen, um zu beurteilen, ob bestimmte Bereiche in relevanten Abständen zu den untersuchten Teilflächen ein bedeutendes Potenzial insbesondere für sensible Rastvogelarten, wie Kiebitz, Goldregenpfeifer und Mornellregenpfeifer haben könnten. Für das hier zu betrachtende Untersuchungsgebiet spielen diese Arten jedoch keine Rolle.

2.4 Habitatpotenzialanalyse

Ergänzend zu den erfassten Daten zu windkraftsensiblen Brutvogelarten wurde zur weiteren Konkretisierung der Bewertung der Flächen eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt, welche im Wesentlichen die Arten Rotmilan und Schwarzmilan adressiert, die im zugrunde liegenden Fall zusammen mit dem Wespenbussard eine entscheidende Rolle bei der Festlegung der Flächen spielen. Auch für den Wespenbussard kann die Analyse herangezogen werden in Bezug auf potenzielle Nahrungshabitate an Waldrändern sowie z. B. extensiven Wiesen. Somit kann trotz der nicht durchgeführten Raumnutzungserfassung der windkraftsensiblen Arten, die im Rahmen der Bauleitplanung nicht erforderlich ist und im vorliegenden Fall durch die Größe des Untersuchungsgebiets einen erheblichen Aufwand bedeutet hätte, eine fundierte und artenschutzrechtlich belastbare Einschätzung der einzelnen Teilflächen erfolgen.

Für die Habitatpotenzialanalyse wurden alle Teilflächen zuzüglich eines 1.000 m Pufferradius betrachtet. Die Durchführung erfolgte im Wesentlichen anhand von Luftbildern, welche i. d. R. ausreichend sind, um die notwendigen Informationen zu liefern, da für die genannten Arten Rot- und Schwarzmilan eine Differenzierung von Wald, Ackerland und Grünland ausreichend ist. Eine weitere Differenzierung z. B. in verschiedene Ackerland-Nutzungsformen ist nicht hilfreich aufgrund der jährlich wechselnden Nutzung. Diese Differenzierung wäre nur sinnvoll, um beispielsweise eine parallel durchgeführte Raumnutzungserfassung in Einklang mit der vorliegenden Landnutzung in einem Untersuchungsjahr zu bringen und daraus ggf. Vermeidungsmaßnahmen etc. entwickeln zu können. Die Betrachtung der Habitate soll Aufschlüsse darüber geben, wie wahrscheinlich eine erhöhte Nutzung der Flächen durch Rot- und Schwarzmilane ist, um hieraus ein mögliches Konfliktpotenzial durch die Errichtung von WEA ableiten zu können. Dabei ist es sinnvoll, die Teilflächen mit einem gewissen Pufferradius zu betrachten, um naheliegende gut geeignete Strukturen zu identifizieren, die Rotmilane in die Nähe der Konzentrationsflächen führen könnten. Anhand der bekannten Nahrungshabitat-Präferenzen

des Rot- und Schwarzmilans, welche ihre Nahrung über offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen oder anthropogenen Strukturen suchen, lassen sich in Verbindung mit der Populationsdichte der Arten sowie den Abständen der Brutplätze/Revierzentren zu den untersuchten Flächen wichtige Schlüsse ziehen. Die Vorgehensweise ist ausreichend, um im Rahmen der Bauleitplanung eine Einschätzung abzugeben, ob aufgrund der landschaftlichen Ausstattung und der landwirtschaftlichen Nutzung einer erhöhten Flugaktivität von Rot- und Schwarzmilanen über den Flächen auszugehen ist. Eine Validierung dieser Erkenntnisse kann dann im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens erfolgen.

2.5 Raumnutzungserfassung

Im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Loßburg hinsichtlich Windenergie-Konzentrationsflächen wurden 2018 für die damals geplanten Konzentrationsflächen eine Erfassung der Flugbewegungen windkraftsensibler Arten im damaligen Untersuchungsgebiet durchgeführt, wodurch eine Bewertung der untersuchten Konzentrationsflächen A-C unter anderem auf Basis der Raumnutzung windkraftsensibler Arten möglich ist. Im Jahr 2020 wurde nach der Erweiterung keine Erfassung von Flugbewegungen für alle windkraftsensiblen Arten gemäß LUBW (2015) durchgeführt, da dies im Rahmen der Bauleitplanung nicht erforderlich ist und bei einer Vielzahl von Flächen dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit widerspricht. Zum derzeit neu bearbeiteten Flächennutzungsplan der Nachbargemeinde Dornhan wurde hierzu auch mit dem Kompetenzzentrum Windenergie der LUBW abgestimmt, dass dies nicht erforderlich ist (Sitzung am 01.10.2020 in Dornhan), was somit auch für die vorliegende Untersuchung gilt.

Dennoch wurden im Jahr 2020 aufgrund der sehr guten Beobachtungsmöglichkeiten durch die synchron eingesetzte Arbeitsbühne (13 Termine von Anfang Mai bis Mitte August, Tab. 2) zur Erfassung der Brutplätze und Reviere windkraftsensibler Vogelarten auch Flugbewegungen der erfassten Arten aufgezeichnet. Dabei wurden insbesondere die Flugbewegungen des Wespenbussards konsequent und vollständig aufgenommen. Die Daten weisen eine sehr hohe Qualität auf und erfüllen den Anspruch an eine Erhebung von Raumnutzungsdaten im Rahmen einer Sachverhaltsermittlung. Die Daten zur Raumnutzung des Wespenbussards können somit aus fachlicher Sicht problemlos für eine Bewertung der Flächen hinzugezogen werden und als sinnvolle Ergänzung zur Abstandsbetrachtung und Habitatpotenzialanalyse betrachtet werden.

Zur Ermittlung der regelmäßig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore wurde im Jahr 2018 ab Mitte März in Anlehnung an die Vorgaben der LUBW (2013) alle beobachteten Flugbewegungen windkraftsensibler Arten erfasst (14.03. bis 23.08.2018, Anhang Tab. A-3). Gemäß LUBW (2013) sind je Untersuchungsgebiet 3 Beobachtungspunkte (BP) zu wählen, von denen einer möglichst im geometrischen Mittelpunkt der Planung/des Untersuchungsgebietes liegen sollte (vgl. Karte 7). Je BP sollen 18 Termine a 3 Stunden Beobachtungszeit erfolgen. In der Summe ergibt dies einen Aufwand von 162 Stunden Beobachtungszeit für eine Raumnutzungserfassung.

In der vorliegenden Untersuchung wurden – nach Wegfall einer 5. Konzentrationsfläche im Nordosten –noch 6 BP ausgewählt. Aufgrund der erforderlichen besseren Gelände Ein- und -übersicht zur Verfolgung der Flugbewegungen relevanter Arten – erfolgte zudem der Einsatz eines Hubsteigers an 2 BP ab dem 23.05. für insgesamt 13 RNA Termine.

Die Raumnutzungserfassung erfolgte stets synchron mit 2 Bearbeitern. An insgesamt 28 Datumsterminen erfolgte die synchrone Dokumentation der Flugbewegungen der windkraftsensiblen Großvogelarten, so dass am Ende in der Summe 22 vollständige und auswertbare RNA-Termine vorlagen. Die für 6 BP erforderliche Beobachtungszeit von 324 Stunden wurde hier mit 411 Stunden (siehe Anhang Tab. A-3) weit übertroffen.

Die Auswahl und Anzahl der Beobachtungspunkte sowie die Notwendigkeit eines Hubsteigers erfolgte einerseits unter dem Gesichtspunkt der allgemein schlechten Übersicht über das Untersuchungsgebiet (u.a. räumliche Gebietsausdehnung / Reliefstruktur / Waldbedeckung – die grundsätzliche Landschaftscharakteristik) und wurde andererseits an die erfassten Vorkommen (insbesondere Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard) angepasst, um diese so genau wie möglich beobachten und im weiteren Verlauf der Datenanalyse bewerten zu können. Es erfolgte zudem eine Abstimmung mit der UNB im LRA Freudenstadt.

Die Beobachtungsbedingungen von den verschiedenen Standorten waren sehr gut geeignet, um insgesamt eine Datengrundlage mit stabiler Aussagekraft für den Untersuchungsraum, sowohl im näheren Umfeld der geplanten Konzentrationsflächen als auch in der weiteren Umgebung zu erheben. Im Anhang werden in Tab. A-3 alle Termine und Erfassungszeiten der Raumnutzungsuntersuchung dargestellt.

2.5.1 Datenanalyse und Grundlagen zur Bewertung der Raumnutzung der windkraftsensiblen Arten

Die Datenaufnahme bezüglich der Flugbewegungen der windkraftsensiblen Arten erfolgte nach dem Prinzip des point-sampling, bei dem jeweils im Minuten-Intervall der Aufenthaltsort eines Tieres kartografisch festgehalten und möglichst punktgenau entlang der Fluglinie verortet wird. Dies ist dabei auf Aktivitäten beschränkt, die der aktiven Raumnutzung im Luftraum zuzuordnen sind (Flugbewegungen, Nahrungssuche etc., vgl. LUBW 2015, oder auch ISSELBÄCHER et al. 2018). Der Vorteil der Methode im Vergleich zu einer bloßen Aufzeichnung von Fluglinien liegt darin, dass die Aufenthaltsdauer in einem bestimmten Bereich mitberücksichtigt wird, welche maßgeblich bei der Bewertung des Konfliktpotenzials ist, da mit der Dauer des Aufenthalts im Bereich der WEA das Kollisionsrisiko steigt. Bei der reinen Aufzeichnung von Fluglinien kann die Dauer der Flugbewegung in den einzelnen Teilbereichen nicht hinreichend sinnvoll in die spätere Datenauswertung integriert werden, so dass im schlimmsten Fall eine sehr kurze Flugbewegung gleich gewichtet und gewertet wird, wie eine länger andauernde Nahrungssuchaktion, obwohl das Gefährdungspotenzial in beiden Flugaktionen deutlich verschieden sein kann.

Die Analyse der Daten (Minutenpunkte - point sampling, s. o.) erfolgte unter Verwendung eines geographischen Informationssystems (ArcGIS 10.3). Dazu wurden die im Feld erhobenen Daten unter Verwendung der zuvor genannten Software zusammengestellt und analysiert, wobei ein Raster mit 250 x 250 m Rastergröße über die Felddaten gelegt wurde, um anhand des Rasters herauszufinden, welche Bereiche des untersuchten Gebiets verstärkt überflogen, nicht genutzt oder gar gemieden wurden. Das Raster wurde nicht beliebig angelegt, sondern ist grundsätzlich passend am UTM-Raster (1 km x 1 km) ausgerichtet. Jede Punktverortung pro Rasterzelle wurde als ein Ereignis gewertet.

Die für Baden-Württemberg anzuwendenden Bewertungshinweise empfehlen als methodischen Ansatz zur Auswertung von Raumnutzungsdaten entweder Rasteranalysen

oder Kernelanalysen, wobei für Rasteranalysen grundsätzlich sowohl Fluglinien als auch Punktdaten zur Verwendung kommen können, wenn diese in einem einheitlichen Erfassungsintervall erhoben wurden (LUBW 2015, Kap. 5.2.1.2, S. 19). Dieses liegt hier in Form der Minutenintervall-Verortung (s.o.) vor.

In der vorliegenden Untersuchung wurde, wie in den Bewertungshinweisen der LUBW (2015) empfohlen, eine Rasteranalyse, auf Basis des point-sampling, als Auswertungs- und Bewertungsmethode angewandt. Zur Bewertung der Rasteranalyse werden in den Bewertungshinweisen der LUBW (2015) bewusst keine Schwellenwerte angegeben, ab welcher Nutzungshäufigkeit / Dauer eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegeben sein könnte. Stattdessen soll eine fachgutachterliche Einschätzung erfolgen, in die neben der Rasteranalyse weitere Faktoren mit einbezogen werden können, wie z.B. die Landschaftscharakteristik.

Die durchgeführten artspezifischen Rasteranalysen werden im vorliegenden Fall deskriptiv als Farbverlaufsschema von grün (sporadische Einzelflüge, sehr geringe Aufenthaltsdauer) über gelb zu rot (regelmäßig häufige Flugaktivität, hohe bis sehr hohe Aufenthaltsdauer) bewertend dargestellt, welches, nach einer Plausibilitätsprüfung, auf der Gesamtanzahl der Punktverortungen je Rasterzelle basiert. Durch die unterschiedliche Farbgebung wird die Flugaktivität der relevanten Arten sehr anschaulich dargestellt und Schwerpunktbereiche herausgearbeitet.

Der Farbgebung wird kein Schwellenwert zu Grunde gelegt, bei dessen Erreichen ein signifikant erhöhtes Konfliktpotenzial bestünde, sondern es erfolgt eine verbal argumentative Erläuterung zur Einschätzung des Konfliktpotenzial für den Planbereich und dessen Umgebung und des damit verbundenen artspezifischen Kollisionsrisikos der windkraft-sensiblen Großvogelarten.

Für die Arten Rotmilan, Schwarzmilan konnten anhand der umfangreichen Datengrundlage Raumnutzungsanalysen in Form der Rasteranalyse durchgeführt und entsprechend in den angehängten Karten (Karte 7 & 8) dargestellt. Zusätzlich wurden für den Wespenbussard die reinen Fluglinien dargestellt (s. Karte 9)

Für die Rasteranalyse zur Raumnutzung des Rotmilans (Rm) sowie des Schwarzmilans (Swm) wurden Verortungspunkte ausgeschlossen (114 bei Rm, 198 bei Swm), da diese auf Einzelereignisse (Mahd) zurückzuführen waren. Für die weiteren nachgewiesenen windkraftsensiblen Arten wie Wespenbussard Wanderfalke, Schwarzmilan, Graureiher, Schwarzstorch etc. war die Anzahl der beobachteten Flugbewegungen zu gering, um eine Rasterauswertung sinnvoll durchführen zu können, bzw. darzustellen. Die erfassten Flugbewegungen des Wespenbussards werden daher in einer Fluglinienkarte (Karte 9) dargestellt, während das Auftreten weiterer windkraftsensibler Arten, von denen nur eine geringe Anzahl an Flügen beobachtet werden konnte, lediglich in den Artkapiteln rein verbal beschrieben wird.

In den Bewertungshinweisen der LUBW (2015) auf Seite 23 wird die folgende grundsätzliche Aussage zur Bewertung des Kollisionsrisikos bzw. Einschätzung des Konfliktpotenzials getroffen:

„Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist für die kollisionsgefährdeten, windkraftempfindlichen Vogelarten in solchen Bereichen gegeben, in denen es zu gegenüber der Umgebung deutlich erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeiten kommt. In folgenden Bereichen besteht eine – widerlegbare - Vermutung für ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko:

- *Alle Fortpflanzungs- und Ruhestätten einschließlich der Radien nach Tab. 1 Spalte 4 in den Erfassungshinweise Vögel.*

Allerdings kann im Einzelfall eine weitere Differenzierung der im Umfeld der Fortpflanzungs- und Ruhestätten freizuhaltenden Flächen für viele kollisionsgefährdete Arten über vertiefte Untersuchungen der Flugbewegungen erfolgen (…). Ist nach den Ergebnissen dieser Untersuchungen eine verlässliche Trennung regelmäßig genutzter und nicht regelmäßig genutzter Bereiche (…) möglich, so können WEA auch innerhalb des entsprechenden Abstands zur Fortpflanzungsstätte zulässig sein, wenn die beplanten Bereiche nicht oder nicht regelmäßig von den Vögeln genutzt werden (…). Beispielsweise sind Fälle denkbar, in denen sich zwar die Fortpflanzungsstätte einer windenergieempfindlichen Vogelart im Wald und somit ggf. im Umfeld einer ebenfalls im Wald geplanten WEA befindet, die regelmäßige Nahrungssuche aber in der offenen Landschaft, außerhalb des Waldes stattfindet und sich die betroffenen Vögel daher nicht oder nicht regelmäßig im Bereich der geplanten Anlage aufhalten. In den Fällen, in denen die Vögel den Bereich der geplanten WEA nicht oder nur selten überfliegen, kann nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen werden.

- *Alle regelmäßig frequentierten Nahrungshabitate und Flugwege."*

Anhand der durchgeführten Erfassungen und Analysen ist es möglich, die Bereiche mit deutlich erhöhter Aufenthaltswahrscheinlichkeit zu identifizieren und festzustellen, ob und in welchem Umfang der Planbereich betroffen ist.

2.6 Eulenkartierung

Im Jahr 2020 wurde eine Erfassung der Eulen durchgeführt, bei welcher insbesondere auf den Uhu als potenziell vorkommende windkraftsensible Eulenart geachtet wurde. Die Erfassungsmethodik zu den Eulen richtete sich grundlegend nach den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005). Weitere Eulenarten, welche nicht als windkraftsensibel eingestuft sind wurden im Bereich der Konzentrationsflächen D-N ebenso erfasst. Da diese allerdings im Rahmen der Bauleitplanung nicht betrachtungsrelevant sind und nur im Falle konkreter WEA-Planungen ggf. bei der kleinräumigen Standortwahl sowie Ausgleichsmaßnahmen im Falle von Habitatverlusten zu berücksichtigen sind, werden die Eulen-Vorkommen mit Ausnahme des Uhus im vorliegenden Bericht nicht bewertet. Die Daten werden der Gemeinde Loßburg gesondert übermittelt und können im Falle konkreter WEA-Planungen oder sonstiger naturschutzfachlichen Interessen bei der Gemeinde Loßburg angefragt werden.

2.7 Waldschnepfenkartierung

Im Jahr 2018 wurde an vier Terminen in der abendlichen Dämmerung an den Konzentrationsflächen A-C Erfassungen durchgeführt, um die Waldschnepfe nachweisen zu können. Im Jahr 2020 wurde keine Erfassung für die neuen Flächen durchgeführt. Die Erfassungsmethodik zur Waldschnepfe richtete sich grundlegend nach den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005). Waldschnepfen wurden ab Ende Mai bis Anfang Juli über möglichen Balzhabitaten wie Waldrand oder Lichtungen, breiten Waldwegen mit i.d.R. zwei Personen im Kernbereich der Konzentrationsflächen erfasst (vgl. Tab. 3).
Da die Waldschnepfe allerdings weiterhin nicht als windkraftsensible Art eingestuft wird und dies nach dem Erscheinen des Beschlusses der Umweltministerkonferenz im Dezember

2020 sowie des neuen Leitfadens der LUBW (2021) auch in Zukunft nicht vorgesehen ist, wird die Waldschnepfe im vorliegenden Bericht nicht bewertet, da sie im Rahmen der Bauleitplanung nicht betrachtungsrelevant ist.
Die Waldschnepfe kann im Falle konkreter WEA-Planungen ggf. bei der kleinräumigen Standortwahl sowie Ausgleichsmaßnahmen im Falle von Habitatverlusten zu berücksichtigen sein, wozu die erhobenen Daten im Rahmen eines möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahrens ggf. berücksichtigt werden könnten. Die Daten werden der Gemeinde Loßburg gesondert übermittelt und können im Falle konkreter WEA-Planungen oder sonstiger naturschutzfachlichen Interessen bei der Gemeinde Loßburg angefragt werden.

Tab. 3: Übersicht zum Begehungsaufwand in 2018.

(X) = Termine an denen die Erkenntnisse aus der Raumnutzungserfassung zu Revieren vor Ort durch eine Horstsuche überprüft wurden.

Termin	Datum	RNA	Großvögel/Horstsuche	Rastvögel	Waldschnepfe
1	16. Feb			x	
2	24. Feb		x	x	
3	07. Mrz		x		
4	11. Mrz			x	
5	14. Mrz	x		x	
6	21. Mrz	x			
7	23. Mrz			x	
8	30. Mrz	(x)	x	x	
9	03. Apr			x	
10	05. Apr	x			
11	12. Apr	x		x	
12	13. Apr	x			
13	18. Apr		x		
14	19. Apr	x		x	
15	20. Apr	x			
16	24. Apr	x		x	
17	25. Apr	x			
18	02. Mai	x		x	
19	03. Mai	x			
20	15. Mai	x	x		
21	16. Mai	x	x		
22	22. Mai	x			
23	23. Mai	x			
24	29. Mai				x
25	30. Mai	x			
26	31. Mai	(x)	x		
27	07. Jun	x			
28	14. Jun	x	x		
29	20. Jun				x
30	21. Jun	x			
31	27. Jun				x
32	28. Jun	x			
33	29. Jun		x		
34	04. Jul				x
35	05. Jul	x			
36	11. Jul	(x)	x		
37	12. Jul	x			
38	18. Jul		x		
39	19. Jul	x			
40	25. Jul	x			
41	02. Aug	x			
42	08. Aug		x		
43	09. Aug	x			
44	16. Aug	x			
45	23. Aug	x		x	
46	30. Aug			x	
47	07. Sep			x	
48	14. Sep			x	
49	21. Sep			x	
50	28. Sep			x	
51	05. Okt			x	
52	12. Okt			x	
53	19. Okt			x	
54	26. Okt			x	
55	02. Nov			x	
56	09. Nov			x	

3 Grundlagen zur Bewertung des Konfliktpotenzials

3.1 Artenschutzrechtliche Grundlagen

Zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 – FFH-Richtlinie – (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 – Vogelschutzrichtlinie – (ABl. EG Nr. L 103) verankert.
Aufgrund der Vorgaben des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) im Urteil vom 10.01.2006 (C-98/03) wurde das Bundesnaturschutzgesetz zum 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010, geändert. Eine weitere Änderung des Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3370), erfolgte aufgrund des Beschlusses des deutschen Bundestags vom 23.06.2017. Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden -falls nicht anders angegeben- auf diese Neufassung.

Der Bundesgesetzgeber hat durch die Neufassung der §§ 44 und 45 BNatSchG die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, umgesetzt. Dabei hat er die Spielräume, die die Europäische Kommission bei der Interpretation der artenschutzrechtlichen Vorschriften zulässt, rechtlich abgesichert.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des **§ 44 Abs. 1** sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."*

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten neuen **Absatz 5** des § 44 ergänzt:

(5) „Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1

Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten ***nicht signifikant erhöht*** *und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann, 2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind, 3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor."

Entsprechend obigem Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in **Anhang IV der FFH-Richtlinie** aufgeführten **Tier- und Pflanzenarten** sowie die **heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie**.
Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** erfüllt sein.
Artikel 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind hierbei zu beachten.

Für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörden der Länder, sowie in bestimmten Fällen das Bundesamt für Naturschutz können Ausnahmen zulassen

- "zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art."

Dabei darf jedoch eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und sich dadurch nicht der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- **das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen und**
- **das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern.**

Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status Quo).

3.2 Grundlagen der Bewertung von möglichen Beeinträchtigungen

Die wesentlichen allgemeinen Grundlagen zur Bewertung des zu erwartenden Konfliktpotenzials sind die in Kapitel 4 dargestellten Erkenntnisse zum spezifischen Reaktionsverhalten bzw. zur Kollisionsgefahr der verschiedenen Vogelarten nach dem jeweils aktuellen Stand des Wissens. Berücksichtigt wird neben der Empfindlichkeit der jeweiligen Art auch deren Schutzwürdigkeit, die sich aus den Einstufungen in der nationalen Roten-Liste, in der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie aus weiteren Schutzkriterien ergibt. Zu betonen ist allerdings, dass eine aufgrund ihres Schutzstatus hohe Bewertung von Vorkommen oder auch bedeutenden Raumfunktionen nicht zwingend zu einer starken Beeinträchtigung bzw. zu einem hohen Konfliktpotenzial führt, da eine hohe Wertigkeit nicht zwangsläufig gleichbedeutend ist mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff. Dasselbe gilt im umgekehrten Sinne natürlich auch für niedrige Bewertungen (vgl. u. a. SPRÖTGE ET AL. 2004). Maßgebend für die Beurteilung der Standorteignung ist vielmehr die (Stör-) Empfindlichkeit der vorkommenden Arten.

3.2.1 Tötungsverbot (§ 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)

Hinsichtlich eines generellen Schlagrisikos bestimmter Arten ist dabei im Hinblick auf § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG besonders hervorzuheben, dass das in der Artenschutzrichtlinie konkretisierte Vorsorgeprinzip nicht verlangt, die Verträglichkeitsprüfung auf ein „Nullrisiko“ auszurichten. Vielmehr reicht für die Vertretbarkeit des Eingriffs die Prognose aus, dass der günstige Erhaltungszustand der vorhandenen Populationen – trotz gewisser Opfer – bestehen bleibt (z. B. VG Saarland, 16.10.2007, 5 K 58/06). Gegen das Verbot wird daher nicht verstoßen, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht. Für die Erfüllung des Verbotstatbestandes genügt es nicht, dass im Eingriffsbereich überhaupt Tiere der fraglichen Art angetroffen werden oder einzelne Exemplare zu Tode kommen, erforderlich sind vielmehr Anhaltspunkte dafür, dass sich das Tötungsrisiko deutlich erhöht (BVerwG, Urt. Vom 9.7.2009 – 4 C 12.07, Rn 99). Der Auffassung, wonach die Signifikanz der Erhöhung des Tötungsrisikos auf die Auswirkungen auf die lokale Population abzustellen ist (OVG Münster, Urt. Vom 30.07.2001 -8 A 2357/08, Rn 148ff) folgt das BVerwG nicht. Auch wenn die lokale Population in einem günstigen Erhaltungszustand verbleibt, lässt dies den individuenbezogenen Tötungstatbestand nicht entfallen (BVerwG, Urt. Vom 14.07.2011 – 9 A 12.10, Rn. 116). Sofern ein Verstoß gegen ein Verbot des §44 Abs. 1 BNatSchG nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist, kann eine Realisierung des Vorhabens nur bei Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfolgen (s. o.).

Darüber hinaus wird die länderspezifische Liste windkraftsensibler Arten der LUBW (2013, 2015) berücksichtigt, die sich zum Großteil an den von der LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007, 2015) nach den neuesten Erkenntnissen erarbeiteten Empfehlungen zu Abstandsregelungen für Windenergieanlagen orientiert (siehe Tab. 5). Es ist darauf hinzuweisen, dass die LUBW (2015) aktuell bezüglich weniger Arten bewusst von den neuen Empfehlungen der LAG-VSW (2015) abweicht, so wird beispielsweise die 1.000 Meter Abstandsempfehlung für den Rotmilan beibehalten (LAG-VSW: 1.500 Meter). Hinsichtlich der in den zuvor genannten Dokumenten angegebenen Mindestabstände ist allerdings zu betonen, dass diese zum Teil fachlich nicht, oder nur unzureichend begründete und pauschale Richtwerte darstellen. So wird beispielweise für zwei Drittel der windkraftsensiblen Arten pauschal ein Abstand von 1.000 Metern angegeben, obwohl diese Arten von unterschiedlichster Ökologie, bzw. Raumnutzungsverhalten und Störungsempfindlichkeit sind. Darum bedürfen die pauschalen Abstände jeweils einer Einzelfallprüfung und müssen je nach gebietsspezifischer Sachlage bzw. Raumnutzung der entsprechenden Arten/Individuen auch größer oder kleiner angesetzt werden. Als Maßstab für eine artenschutzrechtliche Bewertung im Hinblick auf Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen eines Genehmigungs-verfahrens ist ein pauschaler Schutzabstand jedoch nicht immer geeignet, da er die unterschiedliche Bedeutung von Flächen innerhalb (und auch außerhalb) dieses Radius´ nicht berücksichtigt. So ist z. B. aus fachlicher Sicht beim Rotmilan weniger die Entfernung zum Horst als artenschutzrechtlich relevanter Faktor des Kollisionsrisikos zu betrachten als vielmehr die Intensität der Nutzung der Anlagenbereiche. Dies gilt auch für andere Arten. Aus diesem Grund sind bei konkreten Vorhaben entsprechende Raumnutzungsanalysen notwendig, um konfliktreiche und konfliktarme Bereiche als Grundlage einer artenschutzrechtlichen Bewertung im Hinblick auf § 44 Abs. 1 Nr. 1 zu identifizieren.

Im Einzelfall kann durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der Eintritt des Verbotstatbestandes verhindert werden, sofern die Maßnahmen geeignet sind, das Kollisionsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken.

3.2.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Mit dem Bau und Betrieb von WEA können Störungen von Brut- oder Rastvögeln verbunden sein. Ein Störungstatbestand ist allerdings erst dann erfüllt, wenn die Störung nachhaltig und populationsrelevant ist. Die LUBW (2015) macht in ihren Hinweisen konkrete Angaben, wann Störungen grundsätzlich auftreten. Demnach ist von Störungen auszugehen, wenn Vorhaben in Bezug auf die von der LUBW (2013) als störungsempfindlich eingestufte Arten

- an den Fortpflanzungs- und Ruhestätten einschließlich der Radien nach Tab. 1 Spalte 4 in den Erfassungshinweisen Vögel (im vorliegenden Bericht Tab. 3 Spalte 2) durchgeführt werden, oder
- die Nutzung regelmäßig frequentierter Flugwege und Nahrungshabitate erheblich beeinträchtigen.

Als störungsempfindlich werden von der LUBW (2013, 2015) folgende Arten eingestuft: Auerhuhn, Haselhuhn, Raubwürger, Schwarzstorch, Wachtelkönig, Wiesenlimikolen (Großer Brachvogel, Kiebitz, Bekassine), Ziegenmelker. „Die Seltenheit und geographische Restriktion der betroffenen Arten legt nahe, dass die Lebensraumansprüche dieser Arten nicht ohne Weiteres erfüllt und entsprechend störungsbedingte Habitatverluste in der Regel nicht ausgeglichen werden können. Nur ausnahmsweise kann durch artspezifische

Vermeidungsmaßnahmen der Eintritt des Verbotstatbestandes verhindert werden“ (LUBW 2015).

Tab. 3: Übersicht über empfohlene Abstände von Windenergieanlagen (WEA) zu Brutplätzen windkraftempfindlicher Vogelarten. Angegeben ist ein empfohlener Ausschlussbereich um bekannte Vorkommen (LAG-VSW 2015, LUBW 2013, 2015, 2020) bzw. entsprechend der Untersuchungsbereich auf Fortpflanzungsstätten; der in Spalte 2 in Klammern angegebene Prüfbereich, ist der Bereich, für den im Rahmen einer Datenrecherche zu erwartenden Arten überschlägig ermittelt werden sollten (LUBW 2020).

	Art, Artengruppe	Empfohlener Mindestabstand zu WEA in Baden-Württemberg LUBW (2015)	Empfohlener Mindestabstand in Baden-Württemberg LUBW (2021)	Empfohlener Mindestabstand zu WEA, nach LAG-VSW (2015) (Prüfbereich Nahrungshabitate)
Abstände zu Brutplätzen bestimmter Arten	Raufußhühner *Tetraoninae*	1.000 m (1.000 m)	1.000 m (2.000 m)	1.000 m
	Kormoran Brutkolonien	1.000 m (4.000 m)	-	-
	Rohrdommel *Botaurus stellaris*	-	-	1.000 m (3.000 m)
	Zwergdommel *Ixobrychus*	1.000 m (4.000 m)	1.000 m (3.000 m)	1.000 m
	Reiher *Ardeidae*, Brutkolonien	1.000 m (4.000 m)	1.000 m (3.000 m)	1.000 m (3.000 m)
	Schwarzstorch *Ciconia nigra*	3.000 m (10.000 m)	1.000 m (6.000 m)	3.000 m (10.000 m)
	Weißstorch *Ciconia ciconia*	1.000 m (6.000 m)	1.000 m (2.000 m)	1.000 m (2.000 m)
	Wespenbussard *Pernis apivorus*	1.000 m (4.000 m)	1.000 m (3.000 m)	1.000 m
	Steinadler *Aquila chrysaetos*	-	-	3.000 m (6.000 m)
	Fischadler *Pandion haliaetus*	-	1.000 m (4.000 m)	1.000 m (4.000 m)
	Schreiadler *Aquila pomarina*	-	-	6.000 m
	Kornweihe *Circus cyaneus*	1.000 m (6.000 m)	1.000 m (3.000 m)	1.000 m (3.000 m)
	Wiesenweihe *Circus pygargus*	1.000 m (6.000 m)	1.000 m (3.000 m)	1.000 m (3.000 m)
	Rohrweihe *Circus aeruginosus*	1.000 m (6.000 m)	1.000 m (3.000 m)	1.000 m
	Schwarzmilan *Milvus migrans*	1.000 m (4.000 m)	1.000 m (3.000 m)	1.000 m (3.000 m)
	Rotmilan *Milvus milvus*	1.000 m (6.000 m)	1.000 m (4.000 m)	1.500 m (4.000 m)
	Seeadler *Haliaeetus albicilla*	-	3.000 m (6.000 m)	3.000 m (6.000 m)
	Baumfalke *Falco subbuteo*	1.000 m (4.000 m)	500 m (3.000 m)	500 m (3.000 m)
	Wanderfalke *Falco peregrinus*	1.000 m (1.000 m)	1.000 m (2.000 m) Baumbrüter 3.000 m	1.000 m; Baum- und Bodenbrüter 3.000 m
	Kranich *Grus grus*	-	500 m (1.500 m)	500 m
	Wachtelkönig *Crex crex*	1.000 m (1.000 m)	500 m (1.500 m)	500 m
	Großtrappe *Otis tarda*	-	-	3.000 m
	Goldregenpfeifer *Pluvialis*	-	-	1.000 m (6.000 m)
	Waldschnepfe *scolopax rusticola*	-	-	500 m um Balzreviere
	Wiesenlimikolen (Gr. Brachv., Bekassine., Kiebitz)	1.000 m (1.000 m)	500 m (1.000 m)	500 m (1.000 m)
	Möwen *Laridae*, Brutkolonien	1.000 m (4.000 m)	1.000 m (3.000 m)	1.000 m (3.000 m)
	Seeschwalben *Sternidae*, Brutkolonien	1.000 m (4.000 m)	1.000 m (3.000 m)	1.000 m (3.000 m)
	Sumpfohreule *Asio flammeus*	1.000 m (6.000 m)	1.000 m (3.000 m)	1.000 m (3.000 m)
	Uhu *Bubo bubo*	1.000 m (6.000 m)	1.000 m (3.000 m)	1.000 m (3.000 m)
	Alpensegler *Tachymarptis melba*	3.000 m (3.000 m)	3.000 m (3.000 m)	-
	Ziegenmelker *Caprimulgus*	500 m (500 m)	500 m (1.500 m)	500 m
	Wiedehopf *Upupa epops*	-	1.000 m (1.500 m)	1.000 m (1.500 m)
	Raubwürger *Lanius excubitor*	500 m (500 m)	500 m (500 m)	-

3.2.3 Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Zuge von WEA-Vorhaben kann es baubedingt zu Verlusten von Lebensräumen oder einzelnen Habitatelementen kommen. Die LUBW (2015) geht davon aus, dass die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei windkraftempfindlichen Arten (s. o.) der Rote-Liste-Gefährdungskategorien 0 (ausgestorben oder verschollen), 1 (vom Erlöschen bedroht), 2 (stark gefährdet), 3 (gefährdet) sowie R (geografische Restriktion) mit landesweit weniger als 100 Brutpaaren im räumlichen Zusammenhang grundsätzlich nicht gewährleistet werden kann. Nur im Einzelfall kann bei diesen Arten eine artenschutzrechtliche Zulässigkeit durch CEF-Maßnahmen, deren Wirksamkeit vor dem Eingriff nachgewiesen werden muss, erreicht werden. Sind andere windkraftempfindliche Arten betroffen, sind CEF-Maßnahmen prinzipiell geeignet, um eine Verträglichkeit des Vorhabens zu gewährleisten. Zum Nachweis der Wirksamkeit der Maßnahmen genügt in diesen Fällen die Prognose einer hohen Erfolgswahrscheinlichkeit.

3.2.4 Bewertungskriterien für die Raumnutzungsanalyse windkraftempfindlicher Großvogelarten gemäß LUBW (2015)

Gemäß LUBW (2015) bestehen für Baden-Württemberg derzeit keine rechnerischen oder statistischen Bewertungsverfahren oder Schwellenwerte hinsichtlich der Raumnutzung windkraftempfindlicher Vogelarten. „Die Beurteilung der Frage, ob eine signifikant erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit einer windkraftempfindlichen Vogelart im Gefahrenbereich der geplanten Anlagen vorliegt, muss vielmehr im Rahmen einer fachgutachterlichen Einschätzung den spezifischen Gegebenheiten des Einzelfalls angepasst werden.“ (LUBW (2015, S. 20).

Bei der naturschutzfachlichen Bewertung der Raumnutzungsanalyse ist der geforderten Einzelfallbetrachtung Rechnung zu tragen, dass innerhalb der jeweils empfohlenen Schutzzone weniger regelmäßig genutzte Aufenthaltsbereiche liegen (können) oder, dass sich der relevante Aktionsraum (Aufenthaltsbereiche mit überproportionaler Nutzungshäufigkeit) gegebenenfalls auch über den empfohlenen Mindestabstand hinaus bis zur Grenze des Prüfbereiches erstrecken kann.

Dieser Ansatz berücksichtigt den fachlich relevanten Aspekt, dass die brutzeitliche Raumnutzung einer Art keine Kreisfläche darstellt, sondern den naturraumtypischen Landschaftspotenzialen, geländespezifischen Habitatstrukturen (Landnutzung, Topografie) und inter- und intraspezifischer Konkurrenzen usw. folgt.

3.3 Bewertungskriterien für die Betrachtung der einzelnen Konzentrationsflächen

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten zu windkraftsensiblen Vogelarten soll im Folgenden eine Bewertung der einzelnen Konzentrationsflächen erfolgen, woraus sich eine artenschutzfachliche Empfehlung zur konkreten Auswahl der Flächen für den Flächennutzungsplan ergibt. In den letzten Jahren sind technische Möglichkeiten in Form von automatisierten Kamerasystemen, welche die WEA aktionsgesteuert bei anfliegenden Großvögeln abschalten, immer weiter herangereift, so dass in den kommenden Jahren solche Systeme an kritischen Standorten häufiger zum Einsatz kommen werden. Zudem wird auch über sogenannte Parameter basierte Abschaltalgorithmen (ähnlich wie seit

langem für Fledermäuse praktiziert) nachgedacht, durch welche ein großer Anteil potenziell in Rotornähe stattfindender Flüge entschärft werden kann. Dies kann z. B. unter Witterungsbedingungen erfolgen, an denen verstärkt mit höheren Flügen zu rechnen ist wie beispielsweise niedrige Windgeschwindigkeiten, gute Thermik etc. Aufgrund dieser Möglichkeiten, die in näherer Zukunft zur Verfügung stehen und damit auch WEA-Standorte in deutlich geringeren Abständen zu Rotmilan-Vorkommen als bisher verträglich machen könnten, ist dies im Rahmen der Bauleitplanung bereits zu berücksichtigen. Somit sind die Kriterien zur Bewertung der einzelnen Konzentrationsflächen weniger bestimmend anzusetzen als bei immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren.

Im vorliegenden Gutachten beruht die Bewertung dabei im Wesentlichen auf folgenden Teilen:

1. Entfernungen der Brutplätze/Revierzentren windkraftsensibler Arten zu den einzelnen Konzentrationsflächen, um eine Aussage zu den empfohlenen Mindestabständen treffen zu können. Ergänzend werden hierzu Daten aus den Datenabfragen hinzugezogen. Überprüfung der Flächen auf Überschneidungen mit Auerhuhngebieten anhand der Datengrundlage der FVA.
2. Habitatpotenzialanalyse mit Darstellung in einer Ergebniskarte zur Einschätzung, welche Bedeutung die einzelnen Flächen als Nahrungshabitate und ggf. Flugkorridore für Rot- und Schwarzmilane sowie Wespenbussarde haben können.
3. Einschätzung des Potenzials der Konzentrationsflächen als Nahrungshabitat für weitere nachgewiesene windkraftsensible Arten außer Rot- und Schwarzmilan.
4. Überprüfung auf Dichtezentren des Rotmilans gemäß den Kriterien der LUBW (2020).
5. Raumnutzungsanalyse der Arten Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard für die Flächen A-C anhand der Daten aus dem Jahr 2018 sowie für die Flächen D-N mit Daten aus dem Jahr 2020 (nur Wespenbussard).
6. Einschätzung des Potenzials der Konzentrationsflächen für WEA-sensible Rastvogelarten.

4 Ergebnisse und Bewertung

4.1 Vorkommen windkraftsensibler Brutvogelarten

Im Jahr 2020 konnten bei der Erfassung der windkraftsensiblen Arten im 3.300 m Radius um alle Flächen A-N Brutplätze und Revierzentren der Arten Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Wanderfalke, Baumfalke und Graureiher festgestellt werden (Karte 1). Die am häufigsten festgestellt Art, der demzufolge auch die größte Planungsrelevanz zukommt, war der Rotmilan, welcher im Jahr 2020 mit insgesamt 14 Brutpaaren (BP) und 10 Revierpaaren im untersuchten Raum (3.300 m Radius) erfasst wurde. Es konnten fünf Brutpaare und ein Revier des Schwarzmilans erfasst werden sowie ein Brutplatz und drei Reviere des Wespenbussards. Zudem lagen einzelne Vorkommen von Graureiher (1 BP), Wanderfalke (1 BP und 1 Revierpaar (RP)) und Baumfalke (1 RP) vor (Karte 1). Zudem werden in Karte 1 noch einzelne Vorkommen aus dem Jahr 2018 dargestellt, welche von den Ergebnissen aus dem Jahr 2020 abweichen. Eine tabellarische Auflistung der Ergebnisse aus dem Jahr 2020 zu Brutplätzen und Revierzentren inklusive des Abstands zu den einzelnen Konzentrationsflächen ist Tab. (A-1) im Anhang zu entnehmen.

Weitere Vorkommen windkraftsensibler Arten wurden durch die Datenrecherche festgestellt, welche in Kap. 4.1.2 gesondert betrachtet werden.

Als Nahrungsgast trat zudem der Schwarzstorch bei der Untersuchung auf. Die beobachteten Individuen dieser Art wurden als Gastvögel eingestuft, die entweder das Gebiet als Nahrungsgäste nutzten, oder den untersuchten Raum überflogen, um z. B. in Nahrungshabitate zu gelangen, bzw. den Raum beim Durchzug zur Rast zu nutzen. Weitere Arten, die als Durchzügler (Einzelbeobachtung) oder seltene Ausnahmeerscheinung klassifiziert wurden, für die aufgrund der nicht nachgewiesenen erwähnenswerten Nutzung des betrachteten Raums ein Konfliktpotenzial auszuschließen ist und damit bei der weiteren Betrachtung nicht thematisiert werden müssen, waren Rohrweihe, Kormoran und ein immaturer Steinadler.

4.1.1 Rastvogelvorkommen

Bei den Erfassungen der Rastvögel im Jahr 2018 zu den Flächen A-C konnten insgesamt 36 Arten mit zusammen (für die Konzentrationsflächen im Umkreis von 2 km) knapp über 7.000 Individuen festgestellt werden (Anhang Tab. A-3). Dabei war im Herbst das Rastaufkommen im Vergleich zum Frühjahr höher. Allerdings ist anzumerken, dass vermutlich relativ viele der beobachteten Vögel zur örtlichen Brutpopulation zu zählen sind, die außerhalb der Brutzeit nicht sicher von Rastvögeln zu unterscheiden sind. Viele der festgestellten Singvogelarten sind dem normalen Spektrum der im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten zuzuordnen, wobei einige Arten wie bspw. Kiebitz, Braunkehlchen und Rotdrossel sicher als Rastvögel einzuordnen sind.

Die Anzahlen der erfassten Singvögel lagen auf durchschnittlichem Niveau und es kamen keine größeren und besonders nennenswerten Anzahlen vor. Massenschlafplätze waren nicht auszumachen. In Bezug auf mögliche erwähnenswerte Ansammlungen von rastenden Greifvögeln erfolgten keine Sichtungen. Als windkraftsensibler Rastvogel konnte nur eine einzige Beobachtung eines Individuums des Kiebitzes auf einem Acker an der Fläche C im Oktober während des Herbstzuges gemacht werden. Größere Anzahlen an rastenden Kiebitzen sind dort grundsätzlich nicht zu prognostizieren. Die zwei Kraniche wurden im November nur überfliegend festgestellt und werden der Vollständigkeit halber erwähnt.

Eine Erfassung von Rastvögeln erfolgte bei der Untersuchung im Jahr 2020 nicht. Hinsichtlich der Flächen D-N, welche nahezu vollständig im geschlossenen Wald liegen ist ein Rastgeschehen windkraftsensibler Rastvogelarten mit hinreichender Sicherheit auszuschließen, da die Waldflächen nicht zur Rast genutzt werden.

Bezüglich zur Rast von Wasservögeln geeigneter Gewässer ist im erweiterten Umfeld die Talsperre der Kleinen Kinzig hervorzuheben, auf welcher potenziell rastende Wasservögel, insbesondere diverse Entenarten zu erwarten sind. Hierbei liegt die Konzentrationsfläche J in einer Entfernung von ca. 1.000 m zum Hauptarm der Talsperre, Fläche L liegt ca. 400 m entfernt. Aufgrund der ausreichenden Entfernung und zudem sehr starken Höhenunterschied des Wasserkörpers und der Konzentrationsfläche ist somit nicht von einem erhöhten Konfliktpotenzial für dort rastende Wasservögel auszugehen. Hinsichtlich der Bäche und Flüsse, sowie kleinerer Teiche ist feststellbar, dass diese zu klein sind, um ein relevantes und besonderes Rasthabitat darzustellen, welches über die flächendeckend im Land vorhandenen Gewässer ähnlicher Struktur hinausgeht.

Relevante Ansammlungen von Singvögeln, oder rastende Greifvögel sind im Umfeld der Konzentrationsflächen D-N in keinem besonderen bzw. überdurchschnittlichen Maß zu prognostizieren, da keine Habitatstrukturen vorliegen, die ein deutlich erhöhtes Aufkommen bestimmter Arten im Vergleich zur weiteren Umgebung sehr wahrscheinlich erscheinen lassen.

4.1.2 Ergebnisse der Datenrecherche

Aus den Daten der LUBW zu Rot- und Schwarzmilan-Vorkommen (erhoben im Rahmen der Kartierung ausgewählter Quadranten), die aus den Jahren 2018/2019 stammen, geht hervor, dass im gesamten Untersuchungsraum (3.300 m Radius) keine Brutplätze des Rotmilans oder Schwarzmilans erfasst wurden. Dies ist damit zu begründen, dass es kaum Überschneidungen gab zwischen den Untersuchungsräumen der LUBW und der vorliegenden Untersuchung Karte 2.

Hinsichtlich des Schwarzstorchs ergab eine Datenrecherche bei der OGBW, dass keine Reviere oder Brutplätze im Untersuchungsgebiet bekannt sind. Es wurden lediglich einzelne Flugbewegungen mitgeteilt, welche für die Flächenbewertung nicht von Relevanz sind. Die von der LUBW (2020) veröffentlichten Daten zur Schwarzstorchverbreitung der Jahre 2013 bis 2018 zeigen, dass in einem TK-Quadranten, welcher in etwa zwischen Freudenstadt, Schömberg und Glatten liegt im Jahr 2015 bei der Untersuchung keine Reviere oder Brutplätze des Schwarzstorchs nachgewiesen wurden. Auch in weiteren Flächen in der Umgebung gelangen keine Nachweise von Revieren. Allerdings wurden hierbei nur kleine Teile der vorliegenden Konzentrationsflächen abgedeckt. Für weite Teile des Schwarzwalds wurden keine Untersuchungen zum Schwarzstorch durchgeführt.

Bei der AG Wanderfalkenschutz wurden Daten zu Vorkommen von Wanderfalken und Uhus abgefragt. Dabei ergaben sich neben dem auch von BFL 2020 nachgewiesenen Wanderfalken-Brutplatz südlich von Alpirsbach ein weiterer Brutplatz/Revier des Wanderfalken, welcher noch innerhalb des Radius von 3.300 m lag, jedoch zur nächstgelegenen Konzentrationsfläche deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands lag und damit nicht im Konflikt steht mit den Konzentrationsflächen. Ein Brutplatz/Revier des Uhus wurde im näheren Umfeld der Konzentrationsfläche C angegeben (mindestens einmalige Besetzung im Zeitraum 2016-2020). Bei der eigenen Eulenerfassung des BFL im Jahr 2020 wurde dieses Revier nicht erfasst. Von der AGW wird lediglich das Vorkommen inklusive des Pufferradius von 1.000 m angegeben und nicht die genaue

Verortung. Somit lässt sich nur vermuten, dass sich das Revierzentrum in der Mitte der Kreisfläche befindet und somit ca. 300 m entfernt lag von der Konzentrationsfläche C. Zu den anderen Konzentrationsflächen lag das Vorkommen deutlich weiter entfernt als der empfohlene Abstand von 1.000 m.

Die von der FVA zum Auerhuhn abgefragten Daten sind in Karte 3 gesondert dargestellt. Aufgrund der Relevanz der Daten und der Tatsache, dass keine Erfassungen des Auerhuhns durch BFL durchgeführt wurden, werden diese in der Konfliktbewertung für das Auerhuhn umfangreicher betrachtet und bewertet (s. u.).

4.2 Konfliktbewertung für die festgestellten windkraftsensiblen Arten

Nachfolgend wird für die festgestellten windkraftsensiblen Arten anhand der entscheidenden Faktoren eine Bewertung des Konfliktpotenzials bezüglich der vier Konzentrationsflächen vorgenommen:

Kürzel: **RL BRD** Rote Liste BRD (GRÜNEBERG ET AL. 2015), **RL BW** (2016): V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet; **EU:** Anhang 1 EU-VSR (1979/91); **streng geschützt:** nach § 7 des BNatSchG (2009).

4.2.1 Rotmilan (*Milvus milvus*)

RL BRD: -, RL BW: V, EU, streng geschützt

Vorkommen im Gebiet

Brutplätze:

Bei der Kartierung im Jahr 2020 wurden insgesamt 24 Rotmilanvorkommen (darunter 14 Brutvorkommen und zehn Reviere) im Untersuchungsgebiet von 3,3 km um die Konzentrationsflächen herum festgestellt (Karte 1). Ein weiteres Revier südlich von Loßburg war 2018 besetzt, jedoch im Jahr 2020 nicht erneut besetzt. Bei 2-3 Vorkommen aus dem Jahr 2018 ergaben sich im Vergleich zu 2020 leichte Verschiebungen der Revierzentren/Brutplätze. Diese Reviere werden ergänzend dargestellt, jedoch nicht in der Berechnung der Dichtezentren miteinbezogen, welche auf der Datenbasis von 2020 erfolgte. Aufgrund des großen Ausmaßes des Untersuchungsgebiets und der guten landschaftlichen Eignung als Habitat für den Rotmilan ist die hohe Anzahl der Vorkommen nicht überraschend. Bei der Verteilung der Brutplätze und Reviere im Raum ist deutlich erkennbar, dass Schwerpunkte dort vorliegen, wo vergleichsweise viel Offenland vorliegt, wohingegen Bereiche mit höherem Waldanteil in westlicher Richtung des Untersuchungsraums dünner besiedelt sind. Im äußersten Westen, wo nahezu geschlossener Wald vorliegt sind demzufolge kaum noch Brutpaare des Rotmilans vorhanden. Bezüglich der Abstände der einzelnen Vorkommen zu den Konzentrationsflächen (Anhang Tab. 1) wird auf diese weiter unten bei der Einzelbewertung der Konzentrationsflächen eingegangen.

Bei der Datenabfrage der Rotmilandaten der LUBW wurden innerhalb des Untersuchungsraums von 3.300 m keine Vorkommen mitgeteilt (Karte 2), was damit zu begründen ist, dass sich die Untersuchungsräume der Kartierungen der LUBW nur

geringfügig mit dem vorliegenden Untersuchungsgebiet decken. Zwei Brutpaare und ein Revier liegen knapp außerhalb von 3.300 m und sind somit nicht betrachtungsrelevant.

Regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate und Flugkorridore:

Eine Erfassung der regelmäßig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore wurde bei der Untersuchung im Jahr 2018 für die Flächen A-C durchgeführt, während im Jahr 2020 keine erneute Untersuchung zu diesem Modul stattfand, da dies im Rahmen der Bauleitplanung nicht erforderlich ist und für das immissionsschutzrechtliche Verfahren vorgesehen ist. Somit liegt für eine Bewertung anhand von Raumnutzungsdaten nur für die Flächen A-C eine geeignete Datengrundlage vor, für die weiteren Flächen nicht. Die Bewertung der Flächen A-C anhand der Raumnutzung erfolgt im Kapitel zur jeweiligen Bewertung der einzelnen Konzentrationsflächen (s. u.).

Zur Einschätzung der Flächen A-N im Hinblick auf ihre Bedeutung als Nahrungshabitate für Rotmilane wurde daher zusätzlich eine Habitatpotenzialanalyse im direkten Umfeld der Konzentrationsflächen (Fläche zzgl. 1.000 m Pufferradius) anhand von Luftbildern erstellt. Anhand dieser Auswertung soll nachfolgend die Bewertung der einzelnen Konzentrationsflächen in Bezug auf die erwartete Nutzung des Luftraums durch Rotmilane erfolgen, insbesondere für die Flächen D-N, für die keine Raumnutzungsdaten vorliegen.

<u>Empfindlichkeit gegenüber WEA</u>

Hinsichtlich der Empfindlichkeit von Greifvögeln, Störchen und anderen Großvogelarten kristallisiert sich zunehmend die Erkenntnis heraus, dass diese Arten Windenergieanlagen zumindest bei der Nahrungssuche nicht meiden, wodurch es allerdings zu Kollisionen mit den Rotoren kommen kann (z. B. ACHA 1998, LANGSTON & PULLAN 2003, BARRIOS & RODRIGUEZ 2004, DE LUCAS et al. 2008, HÖTKER ET AL. 2013). Für Greifvögel und andere Großvogelarten wird davon ausgegangen, dass Kollisionen mit anthropogenen Strukturen (z. B. Stromleitungen, WEA) häufig in Folge von Nahrungssuche geschieht, da durch das zum Boden gerichtete Sichtfeld die Umgebung schlechter wahrgenommen wird (ausf. siehe MARTIN & SHAW 2010, MARTIN 2011, MARTIN ET AL. 2012). Nach der bundesweiten Schlagopferstatistik des Brandenburgischen Landesumweltamtes (Stand: 2020) gehören in Deutschland Rotmilan, Seeadler und Mäusebussard zu den Vogelarten, die relativ häufig mit WEA kollidieren. Für die beiden erstgenannten Arten sind die Totfunde vor allem vor dem Hintergrund ihrer vergleichsweise geringen Dichten als signifikant zu bezeichnen, auch wenn der genannten „Statistik“ keine systematische Erfassung zugrunde liegt.

Somit können Windenergieanlagen unter bestimmten Voraussetzungen auch eine Gefährdung für den Rotmilan darstellen. Hinweise auf tödliche Kollisionen von Rotmilanen mit WEA sind bislang in absoluten Zahlen betrachtet eher selten, gemessen an der geringen Zahl von Nachsuchen sowie der relativ kleinen Gesamtzahl der Milane jedoch auffallend häufig (siehe z. B. BELLEBAUM ET AL. 2013). Aus Deutschland sind mittlerweile 607 mit WEA kollidierte Rotmilane bekannt (Schlagopferstatistik des Brandenburgischen Landesumweltamtes, Stand: Nov. 2020). Damit ist der Rotmilan zusammen mit dem Mäusebussard (562 Funde) die am häufigsten von Kollisionen betroffene Vogelart. Da viele der kollidierten Rotmilane als Zufallsfunde gemeldet wurden und nicht auf systematische Untersuchungen zurückgehen, ist von einer nicht unbeträchtlichen Dunkelziffer auszugehen. Leider liegen auch keine genauen Angaben darüber vor, in welcher Frequenz überhaupt Kontrollen unter WEA stattfinden, so dass weitere Aussagen auf Grundlage dieser Daten nur wissenschaftlich inkorrekt sein können.

Nach den bisher vorliegenden Erkenntnissen besteht ein Kollisionsrisiko für den Rotmilan vor allem bei Jagdflügen in Nahrungsgebieten und weniger auf Streckenflügen bzw. auf dem Zug, was darauf zurückzuführen ist, dass sich die Tiere beim Suchflug weniger auf die Umgebung konzentrieren und den Anlagen bzw. den Rotoren deshalb zu nahekommen können. Auf Transferflügen sind Rotmilane nicht so schlaggefährdet wie im Moment des aktiven Nahrungssuchfluges, da beim gerichteten Fliegen laufende WEA wahrscheinlich eher visuell wahrgenommen werden und gegebenenfalls Ausweichmöglichkeiten gesucht werden. Zitierfähige Studien sind hierzu bislang nicht bekannt. Besondere Gefährdungspotenziale ergeben sich somit bei Windkraftanlagen, die auf besonders gut geeigneten Nahrungsflächen im Brutgebiet des Rotmilans stehen. Dies sind in erster Linie Flächen mit dauerhaft niedriger oder schütterer Vegetation wie z. B. Weideflächen, Brachen oder magere Wiesen. Eine besondere, jedoch nur temporäre Attraktivität als Nahrungsquelle besitzen frisch gemähte Wiesen und abgeerntete Ackerflächen. Flächen mit hochwüchsiger Vegetation wie Fettwiesen und konventionell bewirtschaftete Äcker sind dagegen für den Rotmilan in der überwiegenden Zeit der Vegetationsperiode nur bedingt als Nahrungshabitat geeignet. Somit können bei Standorten auf Wiesen oder Äckern vor allem kurzfristige (Ernte, Mahd) Gefährdungs-potenziale auftreten. SCHAUB (2012) konnte hinsichtlich der Mortalität durch Populations-modellierungen zeigen, dass die Populationsgröße von Rotmilanen durch WEA weniger sinkt, wenn diese, im Gegensatz zu gleichmäßig im Raum verteilten WEA, aggregiert errichtet werden.

Die LUBW (2015, 2020, 2021) empfiehlt einen pauschalen Schutzradius von 1.000 m von WEA zu Rotmilan-Horsten in Anlehnung an die ursprüngliche Abstandsempfehlung der LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007), welche allerdings mittlerweile neue Vorgaben erarbeitet hat, in denen ein pauschaler Schutzradius von 1.500 m um Rotmilan-Horste empfohlen wird, der aber durch Einzelfallprüfungen herabgesetzt werden kann (LAG-VSW 2015). Allerdings weicht die LUBW in den neu erschienenen Bewertungshinweisen von der LAG-VSW ab, unter der Begründung von naturräumlichen Gegebenheiten, einer anderen Flächennutzung sowie der Einführung von Dichtezentren gleichbedeutend mit einem strengeren Schutz (keine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 BNatSchG) der Art in diesen Bereichen und behält die 1.000 m Abstandsempfehlung bei.

In begründeten Einzelfällen kann der Mindestabstand jedoch auch reduziert werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass die WEA-Planung nicht in regelmäßig genutzten Nahrungshabitaten oder Flugkorridoren liegt (LUBW 2015). Dafür sind allerdings spezielle Raumnutzungsanalysen (RNA) über die tatsächliche Nutzung des Horst-Umfeldes während der Brutphase notwendig. Aufgrund einer starken Häufung von Flugaktivitäten im Nahbereich um Brutplätze (300 m) empfiehlt die LUBW (2021) diesen Bereich grundsätzlich nicht mit WEA zu bebauen. Hinsichtlich WEA ist somit durch die RNA zu prüfen, ob sich der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt, weil sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Individuen durch eine überdurchschnittliche Nutzung dieser Bereiche in signifikanter Weise erhöht. Ferner sind bei Errichtung von WEA im Offenlandbereich mit sehr hohem Konfliktpotenzial wirksame Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF / FCS-Maßnahmen (einschließlich Monitoring) erforderlich, um die naturschutzfachliche Verträglichkeit von Windenergievorhaben zu gewährleisten. Der Bereich unter 1.000 m wird auch unter Beachtung des Vorsorgeprinzips (IUCN 2007, EU-Kommision 2000) als genereller Ausschlussbereich empfohlen (LUBW 2015), kann allerdings bei nachgewiesener fehlender Nutzung entsprechender Bereiche auch herabgesetzt werden. Aus Rheinland-Pfalz können weitere artenschutzfachliche Vorgaben herangezogen werden. So wurde zudem auf den 9. Mainzer Arbeitstagen des LfU RLP im Februar 2013 ein absoluter

Tabubereich um Horststandorte des Rotmilans „…*wegen lebensraumunabhängiger Balzflüge im weiteren Horstumfeld…“* von 500 m definiert (vgl. RICHARZ 2013). Zur weiteren Bewertungsgrundlage wurde 2018 ein Leitfaden zur Raumnutzungsanalyse Rotmilan bzgl. des Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für Windenergie-Planungen (ISSELBÄCHER ET AL. 2018) mit Empfehlungscharakter für Rheinland-Pfalz herausgegeben.

Insgesamt wird ersichtlich, dass bei entsprechender obligater Begründung durch eine vertiefte Raumnutzungsanalyse kein Abstand bis an die oben genannten 300 m (LUBW 2021) als haltbar eingestuft werden kann, da sich der Aktionsraum (home range) des betroffenen Paares jeweils auch von den landschaftlichen Gegebenheiten individuell gestaltet.

Konfliktpotenzial:

Dichtezentrum:

Hinsichtlich der Brutpaar-Dichte des Rotmilans ist das Untersuchungsgebiets zweigeteilt. Während in der Osthälfte eine hohe Dichte gegeben ist und das Kriterium der LUBW erfüllt ist, lässt die Anzahl nach Westen hin immer weiter ab und ist in den fast vollständig geschlossenen Waldgebieten im Westen erwartungsgemäß sehr niedrig. Das Dichtezentrum-Kriterium der LUBW (2020, 2021) ist erfüllt, wenn mindestens sieben Brutplätze/Reviere des Rotmilans im 3,3 km Radius um eine WEA, bzw. imaginärer WEA innerhalb einer Konzentrationsfläche vorliegen.

Durch die Veranschaulichung in Karte 4 ist gut ersichtlich, welche Bereiche des Untersuchungsgebiets innerhalb des Dichtezentrums liegen und welche über eine geringere Dichte an Brutpaaren/Revieren verfügen. Es ist somit festzustellen, dass in etwa einem Drittel des gesamten untersuchten Raums in der Osthälfte ein Dichtezentrum vorliegt. Somit liegen die Konzentrationsflächen A & C vollständig und B zu größeren Anteilen innerhalb des Dichtezentrums, allerdings alle am westlichen Rand des Dichtezentrums. Zudem liegen kleinere Anteile der Flächen D, G und H auch innerhalb des Dichtezentrums.

Hierbei ist aus fachlicher Sicht anzumerken, dass die metergenaue Abgrenzung von Dichtezentren in diesem Fall nicht sinnvoll ist, da selbst innerhalb von einzelnen kleinen Konzentrationsflächen Bereiche vorliegen, welche als Dichtezentrum einzustufen sind, wohingegen andere Bereiche nicht als Dichtezentrum gelten. Somit ist in einem pragmatischen Ansatz, auch aufgrund der Kenntnis, dass kleinräumige Revierverschiebungen oder Neugründung von Revieren häufig vorkommen und die Verhältnisse leicht verschieben können, im Rahmen der Bauleitplanung davon auszugehen, dass die Flächen A, B & C im Dichtezentrum liegen und die Flächen D-N entsprechend nicht, bzw. vernachlässigbar. Mit Ausnahme der Fläche C liegen alle betroffenen Flächen am äußersten Rand des Dichtezentrums, was zeigt, dass die Dichte dort kleinräumig tendenziell bereits deutlich abnimmt (in Richtung Westen, begründet durch den zunehmend geschlossenen Wald nach Westen).

Grundsätzlich ist das Bestehen eines Dichtezentrums für eine artenschutzrechtliche Ausnahme vom Tötungsverbot nach § 45 Abs. 7 BNatSchG relevant. Das bedeutet, dass in Dichtezentren des Rotmilans bei Unterschreitung der 1.000 m Abstandsempfehlung und im Falle der Lage der WEA-Planung innerhalb regelmäßig genutzter Nahrungshabitate und Flugkorridore keine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 BNatSchG möglich ist (LUBW 2015, MLR 2015).

Nachfolgend wird für die einzelnen Konzentrationsflächen das jeweilige artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial des Rotmilans beschrieben:

Konzentrationsfläche A:

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 1.000 m zum östlichen Rand der Konzentrationsfläche A. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird somit nicht unterschritten (Karte 1). Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche mit 7 Vorkommen im 3.300 m Radius innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans (Karte 4).

Hinsichtlich der Habitateignung zeigte sich bei der Habitatpotenzialanalyse (HPA), dass die Fläche zum Teil im Wald liegt. Allerdings liegt im Zentrum inselartig eine Offenlandfläche, welche als Nahrungshabitat für Rotmilane geeignet ist, besonders bei landwirtschaftlicher Bearbeitung. Im erweiterten Umfeld um die Konzentrationsfläche befindet sich überwiegend Wald, nach Norden folgen größere Grünlandflächen um Romishorn. Im Südwesten liegt die Stadt Alpirsbach mit den Talverläufen.

Die Erfassung der Raumnutzung im Jahr 2018 zeigte eine sehr intensive Nutzung von überfliegenden Rotmilanen im gesamten Bereich der Fläche auf (Karte 7). Es ist von einem regelmäßig genutzten Transferflugbereich auszugehen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die über der Stadt Alpirsbach entstehende Thermik bei Wind aus südwestlichen Richtungen an der Hangkante des östlich gelegenen Plateaus genutzt wird, um hochzukreisen. Dadurch resultieren gehäuft Flugbewegungen über der Fläche A. Diese sind aus fachlicher Sicht auch durch gängige Maßnahmen nicht in den Griff zu bekommen. Aufgrund der intensiven Raumnutzung durch Rotmilane im Bereich dieser Fläche, wäre hier durch die Errichtung von WEA von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 auszugehen. Aufgrund des Dichtezentrum-Kriteriums ist ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht möglich (LUBW 2015).

Eine Verträglichkeit wäre an diesem Standort nur mit tiefgreifenden Abschaltungen von WEA bis hin zur kompletten Brutzeitabschaltung gegeben.

Wir empfehlen daher aus artenschutzrechtlicher Sicht von einer weiteren Betrachtung dieser Konzentrationsfläche im FNP-Verfahren abzusehen.

Konzentrationsfläche B:

Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird bei dieser Konzentrationsfläche durch ein Brutpaar im Abstand von ca. 750 m nordwestlich der Fläche sowie ein Brutpaar im Südosten der Fläche Rand unterschritten (Karte 1). Zu diesem Paar betrug der Abstand ca. 800 m zum Rand der Fläche. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche mit 7 Vorkommen im 3.300 m Radius zu einem Großteil innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans (Karte 4).

Hinsichtlich der Habitateignung zeigte sich bei der Habitatpotenzialanalyse (HPA, Karte 6), dass sich die Konzentrationsfläche vollständig im geschlossenen Wald befindet und dass sich die nächstgelegenen gut als Nahrungshabitat geeigneten Flächen (Grünland) in einer Entfernung von ca. 50 m östlich der Konzentrationsfläche befinden (Karte 6). Dort liegen größere Grünlandflächen vor im Bereich um Oberweiler, Romishorn und die 24 Höfe. Diese sind als gut geeignete Nahrungshabitate zu bewerten, besonders nach landwirtschaftlicher Bearbeitung. Aufgrund der Bewaldung der Konzentrationsfläche ist für diese keine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat für Rotmilane ableitbar. Allerdings ist durch den geringen Abstand zu guten Nahrungshabitaten im Osten der Fläche B davon auszugehen,

dass Rotmilane in Folge der Nahrungssuche über dem Offenland und Waldrand auch den Bereich des östlichen Randes der Konzentrationsfläche vermehrt überfliegen. Der nordwestliche Teil der Fläche B, welcher etwas tiefer im Wald liegt, wird etwas weniger stark überflogen aufgrund des Abstands zum Waldrand und zu den Grünlandflächen. Da zudem im westlich gelegenen Tal auch bachbegleitend Grünlandflächen bestehen, ist von Transferflügen über die Fläche auszugehen.

Bei der Raumnutzungsanalyse im Jahr 2018 wurde für die Fläche im südlichen (Waldrand) und mittleren Bereich eine relativ intensive Nutzung durch den Rotmilan nachgewiesen. Für den nördlichen und westlichen Bereich, welcher im inneren Waldbereich lag, wurden etwas geringere Nutzungshäufigkeiten nachgewiesen (Karte 7). Im Vergleich zu den starken Schwerpunktbereichen der erfassten Flugaktivitäten, lag Fläche B auf mittlerem Niveau. Dennoch ist die dort beobachtete Flugaktivität grundsätzlich in weiten Teilen als mittel bis hoch einzustufen. Zudem siedelte sich im Jahr 2020, also nach der Erfassung ein weiteres Brutpaar in geringer Entfernung an, welches bei den Ergebnissen der erfassten Flugaktivität noch nicht berücksichtigt ist. Das Ergebnis der Raumnutzungsanalyse könnte dadurch möglicherweise mittlerweile anders aussehen (im Jahr 2020 erfolgte keine standardisierte Erfassung von Flügen des Rotmilans). Auch im Vergleich zu den anderen Konzentrationsflächen ist Fläche B (und Fläche A) als sehr konfliktbehaftet zu bezeichnen.

Insgesamt ist festzustellen, dass aufgrund zweier Vorkommen, zu denen der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m unterschritten wird, sowie einer erhöhten Flugaktivität über der Fläche B von einem erhöhten Konfliktpotenzial auszugehen ist. Daher wäre das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 durch eine WEA-Planung in Bezug auf eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Für eine Genehmigungsfähigkeit wären aufgrund der Lage im Wald, welcher bereits ein ungeeignetes Nahrungshabitat darstellt, die gängigen Vermeidungsmaßnahmen gemäß LUBW (2015) nicht umsetzbar und nicht zielführend. Somit wäre aus fachlicher Sicht ein Betrieb von WEA nur mit umfangreichen Abschaltungen bis hin zur kompletten Brutzeitabschaltung möglich.

Aufgrund des erreichten Dichtezentrum-Kriteriums wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG in einem großen Teil der Fläche nicht möglich (LUBW 2015).

Wir empfehlen daher aus artenschutzrechtlicher Sicht von einer weiteren Betrachtung dieser Konzentrationsfläche im FNP-Verfahren abzusehen - auch unter dem Gesichtspunkt, dass mehrere Konzentrationsflächen zur Verfügung stehen, auf denen das Konfliktpotenzial als deutlich geringer eingeschätzt wird.

Konzentrationsfläche C:

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 650 m zum Rand der Konzentrationsfläche C. Ein weiteres Revier lag im Jahr 2018 in einer Entfernung von ca. 1.000 m zur Fläche C. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird bei der Konzentrationsfläche C somit für ein Revier/Brutpaar unterschritten (Karte 1). Die Fläche liegt gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans, da sich sieben Vorkommen im Radius von 3.300 m um die Fläche befinden.

Bezüglich der Habitateignung zeigte sich bei der Habitatpotenzialanalyse (Karte 6), dass sich die Konzentrationsfläche zum Teil im Wald und zum Teil im Offenland (Grünland) befindet. Der im Grünland befindliche Teil ist als gut geeignetes Nahrungshabitat zu bezeichnen, insbesondere bei Mahdereignissen und den Folgetagen. Es ist davon

auszugehen, dass der im Offenland liegende Teil der Konzentrationsfläche eine Bedeutung als Nahrungshabitat für Rotmilane hat. Derzeit befinden sich zwei ältere WEA auf der Konzentrationsfläche.

Bei der Raumnutzungsanalyse im Jahr 2018 konnte festgestellt werden, dass sich der im Wald liegende Teil der Konzentrationsfläche in einem Bereich mit geringerer Flugaktivität befand (Karte 7). Im östlich davon liegenden Offenland lag hingegen eine hohe Aktivität vor, welche auf nahrungssuchende Tiere über dem Offenland zurückzuführen war.

Zusammenfassend ist aufgrund der Nähe eines Brutplatzes/Reviers des Rotmilans von einem leicht erhöhten Konfliktpotenzial auszugehen. Da allerdings derzeit aufgrund der bestehenden WEA mit niedriger Nabenhöhe, die sich im Bereich der hauptsächlichen Flughöhe des Rotmilans befinden, eine höhere Kollisionsgefahr feststellen lässt, wäre ein Repowering der alten WEA eine Chance vor Ort zu einer artenschutzfachlich vertretbaren verträglichen Windenergienutzung zu gelangen. Hierzu können in einem immissionsschutzrechtlichen Verfahren die gängigen Vermeidungsmaßnahmen angesetzt werden, um das Konfliktpotenzial weiter zu senken.

Hinsichtlich des Konfliktpotenzials ist festzustellen, dass im bewaldeten Teil der Fläche C anhand der festgestellten nicht regelmäßig häufigen Raumnutzung ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten ist. Zudem ist eine Verbesserung des derzeit bestehenden Konflikts mit den im Offenland befindlichen niedrigen WEA durch das Ersetzen derselben durch eine neue WEA mit großer Nabenhöhe zu prognostizieren.

Wir empfehlen aus artenschutzrechtlicher Sicht diese Fläche im FNP-Verfahren weiterhin zu betrachten, allerdings vorwiegend den im Wald liegenden Teil. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko lässt sich dort nicht ableiten.

Konzentrationsfläche D:

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 1.600 m zum Rand der Konzentrationsfläche D. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrut-plätzen / Revieren wird bei dieser Konzentrationsfläche nicht unterschritten (Karte 1). Die Fläche liegt gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) mit einem kleineren Anteil innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans, der größere Anteil liegt außerhalb. Das lokale Dichtezentrum, welches vorliegt aufgrund der Vielzahl an Vorkommen rund um Loßburg und die 24 Höfe hat im Bereich von Fläche D seine westliche Grenze. Weiter in Richtung Westen ist aufgrund der geschlossenen Wälder die Rotmilan-Dichte deutlich geringer.

Bezüglich der Habitateignung ist festzustellen, dass sich die Konzentrationsfläche vollständig im geschlossenen Wald befindet, welcher als Nahrungshabitat nicht geeignet ist. Im Norden, rund um Büchenberg liegen gut geeignete Nahrungshabitate in Form von Grünland vor. Dies gilt im Südwesten auch für die landwirtschaftlichen Flächen rund um Schömberg. Auch die Siedlungsbereiche der beiden Ortschaften sind prinzipiell als Nahrungshabitate geeignet und werden in Zeiten von Nahrungsknappheit auf den Wiesen abgesucht. Hinsichtlich des 1.000 m Radius besteht der größte Flächenanteil aus Wald. Da die Konzentrationsfläche relativ weit von den nächstgelegenen gut geeigneten Nahrungshabitaten entfernt ist und selbst aufgrund der Bewaldung ungeeignet ist, ist nicht von erhöhten Flugaktivitäten über der Fläche auszugehen. Möglicherweise erfolgen von Zeit zu Zeit Transferflüge beispielsweise von Schömberg nach Büchenberg, jedoch sind diese nicht in einer deutlichen erhöhten Anzahl zu prognostizieren.

Zusammenfassend ist aufgrund des deutlichen Abstands der Brutplätze/Reviere und somit nicht unterschrittenen Mindestabstands von 1.000 m, der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten.

Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums in größeren Teilen der Konzentrationsfläche wäre dort ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015).

Wir empfehlen aus artenschutzrechtlicher Sicht diese Fläche im FNP-Verfahren weiterhin zu verfolgen.

Konzentrationsfläche E:

Der nächstgelegene Brutplatz des Rotmilans lag im Jahr 2020 in einer Entfernung von ca. 850 m zum nordöstlichen Rand der Konzentrationsfläche E, ein weiterer Brutplatz im Westen lag in einer Entfernung von ca. 1.600 m. Zudem lag ein Revier bei Schömberg vor in einer Entfernung von ca. 1.200 m. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird bei der Konzentrationsfläche E somit unterschritten (Karte 1). Die Fläche liegt gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) nicht in einem Dichtezentrums des Rotmilans, da sich nur vier Vorkommen im Radius von 3.300 m um die Fläche befinden.

Hinsichtlich der Habitateignung liegt die Konzentrationsfläche vollständig im geschlossenen Wald. Die nächstgelegenen geeigneten Nahrungshabitate liegen in einer Entfernung von ca. 700 Metern bei Altenburg und sind somit deutlich entfernt. Im erweiterten Umfeld der Fläche (1.000 m Radius) dominiert geschlossener Wald. Aufgrund der Bewaldung der Fläche ist die Fläche nicht als geeignetes Nahrungshabitat einzuschätzen.

Bei der Kartierung der Brutplätze im Jahr 2020 konnten über der Bergkuppe, auf der die Fläche E liegt, verhältnismäßig viele Flüge des Rotmilans beobachtet werden. Da die Erfassung der Flugbewegungen für den Rotmilan im Jahr 2020 allerdings nicht standardisiert durchgeführt wurde, sind die Daten nicht sehr aussagekräftig, sondern liefern nur den Hinweis auf eine vertiefende Prüfung im Rahmen eines möglichen immissionschutzrechtlichen Verfahrens.

Hinsichtlich des Konfliktpotenzials ist festzustellen, dass auf der Fläche E aufgrund der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu erwartenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu prognostizieren ist.

Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG ggf. möglich (LUBW 2015).

Wir empfehlen aus artenschutzrechtlicher Sicht diese Fläche im FNP-Verfahren weiterhin zu verfolgen.

Konzentrationsfläche F:

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag im Jahr 2018 in einer Entfernung von ca. 1.000 m zum Rand der Konzentrationsfläche F. Im Jahr 2020 wurde das oben genannte Revier leicht verschoben, so dass der Abstand ca. 1.200 m betrug. Der nächstgelegene Brutplatz lag mit 1.700 m schon deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche nicht in einem

Dichtezentrums des Rotmilans. Die Fläche weist innerhalb ihres 3.300 m Radius nur 4 Rotmilanvorkommen auf.

Bezüglich der Habitateignung zeigte sich bei der Habitatpotenzialanalyse, dass die Fläche vollständig im Wald liegt, wobei sich der nächstgelegene Waldrand ca. 50 m entfernt befindet. Südwestlich der Konzentrationsfläche liegen rund um Schömberg gut geeignete Nahrungshabitate in Form von Grünlandflächen vor. Auch der Siedlungsbereich von Schömberg dürfte je nach Nahrungsverfügbarkeit auf den Grünlandflächen als Nahrungshabitat genutzt werden. Östlich der Fläche F ziehen sich in kleinerem Umfang Wiesen an einem Bachtal entlang. In nördliche Richtungen liegt weit überwiegend großflächig geschlossener Wald vor, welcher als Nahrungshabitat nicht geeignet ist. Bezogen auf den 1.000 m Radius um Fläche F liegt überwiegend Wald vor, welcher im Vergleich zu den Grünlandflächen um Schömberg für Rotmilane wenig attraktiv ist. Die Konzentrationsfläche ist als Nahrungshabitat ungeeignet, so dass nicht von einer erhöhten Überflugaktivität über diesen Bereich auszugehen ist. In Folge von landwirtschaftlichen Aktivitäten auf den angrenzenden Flächen, durch welche die Aktivität kurzfristig stark ansteigt und auch mehrere Tiere gleichzeitig anziehen kann sind Flüge am Rand der Konzentrationsfläche denkbar. Dies kann allerdings nötigenfalls durch kurzzeitige Abschaltungen der WEA in solchen Phasen verträglich gestaltet werden für Rotmilane.

Hinsichtlich des Konfliktpotenzials ist festzustellen, dass auf der Konzentrationsfläche F aufgrund des nicht unterschrittenen Mindestabstands von 1.000 m, der Lage im geschlossenen Wald und der somit nicht zu erwartenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu prognostizieren ist. Im Falle einer kurzzeitig erhöhten Aktivität auf angrenzenden Flächen in Folge von Wiesenmahd kann das Konfliktpotenzial ggf. durch Abschaltungen gesenkt werden.

Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015).

Wir empfehlen aus artenschutzrechtlicher Sicht diese Fläche im FNP-Verfahren weiterhin zu verfolgen.

Konzentrationsfläche G:

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag östlich von Rodt in einer Entfernung von ca. 1.600 m zum Rand der Konzentrationsfläche G. Ein Revier lag in ähnlichem Abstand zur Konzentrationsfläche. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrut-plätzen/Revieren wird somit nicht unterschritten (Karte 1), da die Vorkommen deutlich entfernt lagen. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche im Bereich des östlichen Rands innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans, was im Wesentlichen auf die Vorkommen um Loßburg zurückzuführen ist. Westlich der Konzentrationsfläche G waren keine Brutplätze/Reviere vorhanden, was durch den großen geschlossenen Wald annähernd ohne Offenlandflächen begründet ist. Rotmilane finden in den großen geschlossenen Wäldern ohne Offenlandanteile zu wenig Nahrung, um erfolgreich brüten zu können und brüten daher in solchen Bereichen nur in Ausnahmefällen.

Bei der Habitatpotenzialanalyse zeigte sich, dass sich die verhältnismäßig große Konzentrationsfläche komplett im geschlossenen Wald befindet (Karte 6. Im Norden liegt der Quellbereich zweier Bäche, von denen sich einer nach Süden zieht und der andere nach Osten. Im 1.000 m Radius um Die Fläche G liegt weitestgehend Wald vor. Im Osten liegen Grünland- und Siedlungsflächen bei Rodt. Im Westen und Südwesten liegen zudem

inselartig Grünlandflächen im Wald. Die bewaldete Fläche G ist als Nahrungshabitat ungeeignet für Rotmilane, wodurch Flüge über die Fläche nur in geringem Maß zu erwarten sind. Gelegentlich konnte beobachtet werden, wie Rotmilane entlang der L405 die Offenlandbereiche um Vordersteinwald und Odenwald anflogen. Von dort aus wurden dann teilweise noch weiter westlich gelegene Offenlandflächen angesteuert. Daher ist nur an der westlichen Spitze der Fläche G, welche zur L405 ragt von einem gewissen Überfluggeschehen auszugehen anhand der eigenen Beobachtungen. Im Vergleich zu gut geeigneten Nahrungshabitaten im Offenland sind Flugaktivitäten über der Konzentrationsfläche als sehr gering zu prognostizieren.

Somit ist zusammenfassend aufgrund des deutlichen Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich weit außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten.

Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums in weiten Teilen der Konzentrationsfläche wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015).

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist daher bezüglich des Rotmilans zu empfehlen, die Konzentrationsfläche G auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen.

Konzentrationsflächen H, M & N:

Im Folgenden werden die drei Teilflächen zusammengefasst und bewertet, da sie eine zusammenhängende Fläche darstellen, die lediglich durch die K 4777 getrennt ist in drei Teile.

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans befand sich in einer Entfernung von ca. 1.800 m südlich von Schömberg. Weitere Reviere und Brutplätze lagen deutlich weiter entfernt. Somit wird der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m hinsichtlich der Flächen H, M & N nicht unterschritten. Nach den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegen die Flächen M & N nicht in einem Dichtezentrum des Rotmilans (Karte 4), Fläche H liegt nur am äußersten Rand im Osten im Dichtezentrum, wobei dies begründet ist durch die erhöhte Anzahl an Vorkommen in der Umgebung von Loßburg. Die Dichte im näheren Umfeld der drei Flächen ist als gering zu bezeichnen.

Die vorliegenden Habitate sind bei den Flächen H und M durch flächendeckenden Wald charakterisiert, welcher als Nahrungshabitat für Rotmilane ungeeignet ist. Die Fläche N, welche ein sehr geringes Ausmaß hat, liegt dagegen im Offenland zwischen der K 4777 und dem Waldrand. Die Fläche wird als Mähwiese bewirtschaftet. Dort ist insbesondere nach landwirtschaftlicher Aktivität von einem erhöhten Flugaufkommen von Rotmilanen auszugehen, so dass in diesem kleinen Bereich zu diesen Zeitpunkten von einem erhöhten Konfliktpotenzial auszugehen ist. Somit wäre eine Beplanung der Fläche M vorzuziehen. Anderenfalls wäre dem Konflikt mit Vermeidungsmaßnahmen in Form von Mahdabschaltungen etc. zu begegnen.

Zusammenfassend ist aufgrund des deutlichen Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich alle außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der Lage im geschlossenen Wald (Flächen H und M) und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Auf Fläche N könnte ggf. zu Gunsten

von Fläche M verzichtet werden, um die eher konfliktträchtigen Zonen im Offenland auszusparen. Eine Bebauung beider Flächen mit je einer WEA dürfte aus Platzgründen ohnehin ausgeschlossen sein. Anderenfalls könnte für Fläche N im Rahmen eines möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahrens durch entsprechende Maßnahmen zur Senkung des Kollisionsrisikos in Zeiträumen hoher Attraktivität verträglich gestaltet werden.

Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums in weiten Teilen der Konzentrationsflächen wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015).

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist daher bezüglich des Rotmilans zu empfehlen, die Konzentrationsflächen H, M & N auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen.

Konzentrationsfläche I:

Ein Brutplatz des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 1.100 m südlich der Fläche I (Karte 1). Weitere Reviere und Brutplätze liegen deutlich weiter entfernt. Somit wurde der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen nicht unterschritten. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche mit 3-4 Vorkommen im 3.300 m Radius nicht in einem Dichtezentrum des Rotmilans (Karte 4).

Hinsichtlich der Habitate ist feststellbar, dass die sehr kleine Fläche I im Offenland liegt, welches in der Osthälfte an den Waldrand angrenzt. Die Fläche wird als Mähwiese genutzt und ist darum als attraktives Nahrungshabitat für Rotmilane einzuschätzen. Dies insbesondere in Zeiträumen, in denen die Vegetation kurz ist, so dass Kleinsäuger erbeutet werden können. Zu den Zeitpunkten, zu denen die Fläche aktiv landwirtschaftlich (maschinell) bearbeitet wird, steigt die Attraktivität i. d. R. bedeutend an.

Somit ist auf der Fläche insbesondere im Frühsommer, wenn die Wiesen gemäht werden, kurzzeitig von einer erhöhten Frequentierung auszugehen. Aufgrund des Abstands der nächstgelegenen Brutplätze ist jedoch nicht von einer regelmäßigen erhöhten Frequentierung auszugehen, so dass das Kollisionsrisiko durch entsprechende Maßnahmen, wie z. B. mehrtägige (tageszeitliche) Abschaltungen in Zeiträumen hoher Attraktivität deutlich gesenkt werden kann.

Darum ist das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Für die Fläche ist unter Durchführung zuvor genannter Vermeidungsmaßnahmen nur ein geringes Konfliktpotenzial bezüglich des Rotmilans zu prognostizieren.

Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015).

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist daher bezüglich des Rotmilans zu empfehlen, die Konzentrationsfläche I auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen.

Konzentrationsfläche J & K:

Das nächstgelegen Revier des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 1.400 m zum südlichen Rand der Fläche J. Weitere Vorkommen liegen noch deutlich weiter entfernt, wodurch die Rotmilan-Dichte um die Konzentrationsfläche als sehr gering zu bezeichnen ist. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird nicht unterschritten (Karte 1). Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche mit 1-2 Vorkommen im 3.300 m Radius nicht in einem Dichtezentrum des Rotmilans (Karte 4).

Bei der Betrachtung der Habitate zeigte sich, dass die Konzentrationsflächen vollständig im geschlossenen Wald liegen. Die nächstgelegenen Offenlandbereich um Schömberg, Odenwald und Vordersteinwald liegen bereits deutlich entfernt. Im 1.000 m Radius um die Fläche ist demnach überwiegend Wald vorhanden. Westlich der Fläche J sowie zwischen den Flächen J und K verläuft ein Bachtal, welches im Süden in den Stausee der Kleinen Kinzig mündet. Dieser liegt mit einem kleinen Anteil noch innerhalb des 1.000 m Radius um die Fläche J, ist allerdings für Rotmilane nicht als besonders attraktiv zu bewerten. Aufgrund der vorliegenden Habitatstrukturen und Lage der Offenlandflächen im erweiterten Umfeld um Fläche J ist nicht davon auszugehen, dass eine erhöhte Flugaktivität über der Fläche erfolgt. Dies wurde bei den Erfassungen im Jahr 2020 auch nicht beobachtet. Aufgrund der allgemein geringen Dichte und dem weitläufigen geschlossenen Wald gelangen in den Bereich der Flächen J und K nur wenige Rotmilane. Da im Umfeld zu wenige Nahrungshabitate vorhanden sind, als das sich der Aufwand langer Transferflüge lohnen würde, bevorzugen die Tiere die Nähe zu größeren Offenlandbereichen und meiden die großen geschlossenen Waldflächen zunehmend.

Zusammenfassend ist aufgrund des Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der geringen Rotmilan-Dichte sowie der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Für die Flächen ist kein Konfliktpotenzial bezüglich des Rotmilans zu prognostizieren.

Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015).

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist daher bezüglich des Rotmilans zu empfehlen, die Konzentrationsflächen J & K auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen.

Konzentrationsfläche L:

Das nächstgelegene Revier eines Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 2.700 m und damit deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Hinsichtlich des Radius von 3.300 m zur Ermittlung des Dichtenzentrums wurde wie eingangs beschrieben für Fläche L in Richtung Osten ein zu geringer Untersuchungsradius erfasst, da die Fläche zum Zeitpunkt der Erfassung nicht zur Rede stand. Allerdings lässt die Kenntnis aus der Umgebung die Prognose zu, dass für Fläche L kein Dichtezentrum vorliegt. Dies ist zu begründen dadurch, dass in der kompletten Osthälfte des 3.300 m Radius um die Fläche L nur ein Revier festgestellt wurde und in dem Teil in der Westhälfte um Fläche L, welcher noch miterfasst wurde konnte kein Revier festgestellt werden. Der sich weiter nach Westen erstreckende (nicht untersuchte) Teil des 3.300 m Radius befindet sich nahezu ausschließlich im geschlossenen Wald, wo die Rotmilandichten sehr gering sind. Dass sich in diesem Teil noch weitere 6 Reviere befinden, um das Dichtezentrumkriterium zu erfüllen ist aus fachlicher Sicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Hinsichtlich der Habitate ist feststellbar, dass die Fläche L mit Ausnahme einer kleinen Lichtung vollständig im geschlossenen Wald liegt. Im Westen verläuft das tief eingeschnittene Tal der kleinen Kinzig, welche südlich der Fläche L in die Talsperre mündet. Die Fläche L sowie die Umgebung sind für den Rotmilan strukturell ungeeignet als Nahrungshabitate. Aufgrund der allgemein geringen Dichte und dem weitläufigen geschlossenen Wald gelangen in den Bereich nur wenige Rotmilane. Da im Umfeld zu

wenige Nahrungshabitate vorhanden sind, als das sich der Aufwand langer Transferflüge lohnen würde, bevorzugen die Tiere die Nähe zu größeren Offenlandbereichen und meiden die großen geschlossenen Waldflächen zunehmend.

Zusammenfassend ist aufgrund des Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der prognostizierten geringen Rotmilan-Dichte sowie der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu erwartenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Für die Fläche ist kein Konfliktpotenzial bezüglich des Rotmilans zu prognostizieren.

Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015). Für den konkreten Beleg müsste allerdings der nicht untersuchte Teil im Westen kartiert werden, um den kompletten Raum des 3.300 abdecken zu können.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist daher bezüglich des Rotmilans zu empfehlen, die Konzentrationsfläche L auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen.

4.2.2 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

RL BRD: -, RL BW: -, EU, streng geschützt

Vorkommen im Gebiet

Im Jahr 2020 konnten fünf Brutpaare und ein Revier des Schwarzmilans erfasst werden. Davon lag ein Brutplatz innerhalb des empfohlenen Mindestabstands zur Fläche A (Karte 1).

Empfindlichkeit gegenüber WEA

Die Gefährdungsfaktoren beim Schwarzmilan sind vergleichbar mit denen des Rotmilans (s. o.). Verbreitungs- und häufigkeitsbedingt ergaben sich bisher allerdings nicht annähernd so hohe Schlagopferzahlen wie beim Rotmilan (51 Funde, DÜRR 2020). Im Wesentlichen gelten hinsichtlich der Konfliktbewertung jedoch die gleichen Kriterien wie beim Rotmilan. Die LUBW (2015), wie auch die LAG-VSW (2015) hat für den Schwarzmilan einen pauschalen Schutzradius von 1.000 m um die Horste empfohlen, welcher nicht mit WEA bebaut werden sollte.

Konfliktpotenzial am geplanten Standort

Es wurden alle Konzentrationsflächen hinsichtlich des Konfliktpotenzials des Schwarzmilans geprüft. Aufgrund der zum Rotmilan sehr ähnlichen Ökologie der Art kann in diesem Fall die generelle Aussage getroffen werden, dass für keine der Konzentrationsflächen ein Schwarzmilan-Vorkommen festgestellt wurde, welches die Situation für die jeweils betrachtete Fläche als artenschutzfachlich bedenklicher als für den Rotmilan erscheinen lässt. Darum verweisen wir auf die ausführliche Darstellung zum Rotmilan, welche auf den Schwarzmilan übertragbar ist. Grundsätzlich ist aufgrund von deutlich weniger Vorkommen des Schwarzmilans im Vergleich zum Rotmilan und des generell artspezifisch niedrigeren Kollisionsrisikos des Schwarzmilans von einem geringen Konfliktpotenzial für Schwarzmilane in Bezug auf eine mögliche Errichtung von WEA auf den Konzentrationsflächen auszugehen.

Die einzige Fläche, bei der empfohlene Mindestabstand zu einem Brutplatz unterschritten wird, ist die Konzentrationsfläche B. Die Entfernung des Schwarzmilan Horsts zur Fläche B betrug ca. 800 m, wodurch der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m unterschritten wird.

Alle anderen Vorkommen des Schwarzmilans liegen deutlich deutlich entfernt zu den Konzentrationsflächen (1.500 m - 3.000 m), so dass für alle Flächen A-N (außer B) kein erhöhtes Konfliktpotenzial für Schwarzmilane zu prognostizieren ist. Dies ist dadurch begründet, dass die Brutplätze/Reviere in ausreichender Entfernung zu den Flächen liegen und somit keine erhöhte Anzahl an Flugbewegungen im Bereich der Flächen A-N (außer B) zu erwarten ist. Dadurch ist für diese Konzentrationsflächen das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

In Bezug auf **Fläche B**, welche den empfohlenen Mindestabstand zum Brutplatz deutlich unterschreitet, ist das Konfliktpotenzial ähnlich zu bewerten wie für den Rotmilan (s. o.). Hinsichtlich der Habitateignung zeigte sich bei der Habitatpotenzialanalyse (Karte 6), dass sich die Konzentrationsfläche vollständig im geschlossenen Wald befindet und dass sich die nächstgelegenen gut als Nahrungshabitat geeigneten Flächen (Grünland) in einer Entfernung von ca. 50 m östlich der Konzentrationsfläche befinden (Karte 6). Dort liegen größere Grünlandflächen vor im Bereich um Oberweiler, Romishorn und die 24 Höfe. Diese sind als gut geeignete Nahrungshabitate zu bewerten, besonders nach landwirtschaftlicher Bearbeitung. Aufgrund der Bewaldung der Konzentrationsfläche ist für diese keine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat für Schwarzmilan ableitbar.

Die erfasste Raumnutzung des Schwarzmilans im Jahr 2018 (Karte 8) ist hierzu leider wenig aussagekräftig, da im Jahr 2018 der Brutplatz in ca. 600 m nicht besetzt war und die nächstgelegenen Vorkommen deutlich weiter entfernt lagen. Somit kann hier nur aufgrund der Habitatausstattung und der bekannten Ökologie der Art geschlussfolgert werden, dass die bewaldete Konzentrationsfläche B als Nahrungshabitat für Schwarzmilane ungeeignet ist. Allerdings ist durch den geringen Abstand zum Grünland im Osten der Fläche B davon auszugehen, dass Schwarzmilane in Folge der Nahrungssuche über dem Offenland und Waldrand auch den Bereich des östlichen Randes der Konzentrationsfläche vermehrt überfliegen, ähnlich wie dies für den Rotmilan beobachtet wurde. Der westliche und nördliche Teil der Fläche B, welcher etwas tiefer im Wald liegt, wird wahrscheinlich weniger stark überflogen aufgrund des Abstands zum Waldrand und zu den Grünlandflächen. Da zudem im westlich gelegenen Tal auch bachbegleitend Grünlandflächen bestehen, ist von Transferflügen über die Fläche in gewissem Maß auszugehen, jedoch führt der kürzeste Weg vom Brutplatz des Schwarzmilans in das Tal nicht zwangsläufig über die Fläche B. Zusätzlich ist anzumerken, dass Schwarzmilane hinsichtlich der Größe ihrer Streifgebiete vom Rotmilan abweichen und häufig Nahrungsflüge in weit größerer Entfernung zu den Brutplätzen durchführen, wodurch die Flugaktivität innerhalb des 1.000 m Radius um den Brutplatz z. T. vergleichsweise gering ist. Es werden bevorzugt lange Strecken zu (temporär) gut geeigneten Nahrungshabitaten in Kauf genommen, während das nähere Umfeld des Brutplatzes i. d. R. weniger intensiv genutzt wird, als dies beim Rotmilan der Fall ist.

Im vorliegenden Fall wäre für Fläche B im Rahmen eines möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahrens für den Schwarzmilan zu prüfen, inwiefern die Fläche überflogen wird, wenn der Brutplatz erneut besetzt ist. Eine Prognose zu Flugaktivitäten ist hierbei schwierig. Wir verweisen an dieser Stelle auf die Ausführungen zum Rotmilan, welcher in vergleichbarem Abstand zur Fläche B brütete. Grundsätzlich ist aufgrund des artspezifisch leicht verschiedenen Raumnutzungsverhaltens des Schwarzmilans für diesen von einem etwas geringeren Konfliktpotenzial auszugehen.

4.2.3 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Schutzstatus: RL BW: 3, EU, streng geschützt

Vorkommen im Gebiet

Bei den Untersuchungen in den Jahren 2018 und 2020 konnten jeweils an wenigen Erfassungsterminen Flugbewegungen von Schwarzstörchen, oder nahrungssuchende Tiere im 3.300 m Untersuchungsgebiet und angrenzenden Bereichen beobachtet werden. Im Jahr 2018 konnten insgesamt 13 Flüge beobachtet werden, im Jahr 2020 6 Flüge.

Im Jahr 2018 konnten Anfang April, vom 05.04. bis 12.04. insgesamt fünf Flugbewegungen von Schwarzstörchen (1-2 Ind.) innerhalb des 3,3 km Radius beobachtet. Die nächsten Beobachtungen erfolgten dann erst wieder im Juli. Bei diesen Beobachtungen handelte es sich sehr wahrscheinlich um Individuen aus der weiteren Umgebung, die das Gebiet zur Nahrungssuche aufsuchten. Zudem können die Flüge auch auf umherstreifende Nichtbrüter zurückzuführen sein.

Im Jahr 2020 war die Anzahl der erfassten Flüge trotz sehr guter Beobachtungsbedingungen aufgrund des Einsatzes des Hubsteigers erneut gering. Zudem lag ein Teil Flüge außerhalb der Kernbrutzeit, wodurch diese zudem auf rastende bzw. durchziehende Individuen zurückgehen könnten.

Aufgrund der Erkenntnisse sind im untersuchten Bereich derzeit Brutvorkommen der Art mit Sicherheit auszuschließen, da trotz sehr umfangreicher Beobachtungen nur Einzellüge dokumentiert wurden. Die Datenabfrage bei der LUBW und der OGBW ergab keine weiteren Erkenntnisse zu Brutvorkommen in der näheren Umgebung.

Empfindlichkeit gegenüber WEA

Das generelle Beeinträchtigungspotenzial von WEA gegenüber dem Schwarzstorch ist bislang noch weitestgehend unbekannt. Als Schlagopfer trat die Art bundesweit bisher fünf Mal auf (DÜRR 2020), obwohl sich wie z. B. im *Vogelsberg* in Hessen Lebensräume und Konzentrationen von Windkraftstandorten teilweise überschneiden. Von einer besonderen Kollisionsgefahr ist nach den dort vorliegenden Daten deshalb nicht auszugehen, auch wenn eine gewisse Dunkelziffer anzunehmen ist. Auch ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001), STEFFEN ET AL. (2002) und STÜBING (2003) gehen davon aus, dass Kollisionsverluste an WEA für den Schwarzstorch kein populationsbiologisch relevantes Problem darstellt.

Im Zusammenhang mit der allgemeinen Störempfindlichkeit des Schwarzstorches (zumindest im Horstbereich) wird in Fachkreisen vor allem die Scheuch- und die daraus folgende Barrierewirkung von WEA diskutiert. Wie stark die Lebensraumnutzung der Tiere eingeschränkt wird, ist bis dato allerdings völlig ungeklärt. Es gibt jedoch auch diverse Beispiele, bei denen es Neuansiedlungen in der Nähe (< 1-2 km) von Windparks gegeben hat (s. u.). Der Effekt durch Lärm, Schattenwurf etc. scheint vor diesem Hintergrund nicht über größere Distanzen zu wirken. Es ist allerdings davon auszugehen, dass Schwarzstörche auf Nahrungsflügen Windkraftanlagen grundsätzlich ausweichen oder überfliegen und somit mindestens Umwege in Kauf nehmen müssen. Die entscheidende Frage, ob aufgrund der Meidung vorhandener WEA bzw. deren Barrierewirkung der Aktionsradius des Schwarzstorches generell nennenswert oder gar erheblich beeinträchtigt wird bzw. ein Lebensraumverlust entsteht, ist dabei jedoch bis dato völlig offen.

Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten empfiehlt im Helgoländer Papier II (LAG VSW 2007, 2015) pauschal einen Mindestabstand von WEA zu Brutplätzen des Schwarzstorches von 3 km. Neue Erkenntnisse, speziell für die rheinland-pfälzischen

Mittelgebirge, lassen jedoch vermuten, dass der Meideeffekt des Schwarzstorches einen deutlich kleineren Bereich um die Brutstätte betrifft. Die LUBW (2015) geht bei WEA-Planungen innerhalb des 3.000 Meter Radius von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko aus. Dieses kann nur widerlegt werden, wenn eine Ermittlung der regelmäßig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore zeigt, dass betroffene Bereiche nicht oder nicht regelmäßig genutzt werden. Eine Errichtung von WEA innerhalb eines Radius von 1.000 Metern um Brutplätze ist nach LUBW (2015) stets als erhebliche Störung zu bewerten. Gemäß den Empfehlungen der LAG-VSW sind darüber hinaus „...Nahrungshabitate und die Flugkorridore vom Brut- oder Schlafplatz dorthin, ...von WEA freizuhalten“ (beim Schwarzstorch im sog. Prüfbereich von 10 km).

Ob die allgemeine Störwirkung von WEA in Form von Lärm, Scheucheffekt, Schattenwurf, Licht etc. für den Schwarzstorch bis zum empfohlenen Abstand von 3 km tatsächlich relevant ist, muss angesichts dieser Zahlen in Frage gestellt werden. Es muss vielmehr davon ausgegangen werden, dass die Art deutlich geringere Distanzen zu WEA toleriert. Als alleiniger Maßstab erscheint der pauschale Schutzabstand, insb. auch vor dem Hintergrund des großen Aktionsradius der Art, für eine sachgerechte und belastbare artenschutz-rechtliche Bewertung deshalb insgesamt ungeeignet. Hinsichtlich des Beeinträchtigungspotenzials steht vielmehr die Raumnutzung (Flugkorridore zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat) des jeweils betroffenen Vorkommens im Vordergrund, um Lebensraum-verluste zu vermeiden und das Kollisionsrisiko gering zu halten.

Konfliktpotenzial am geplanten Standort

Die größeren Bachtäler (z.B. das Kinzigtal und Seitenbäche) in der Umgebung stellen für den Schwarzstorch prinzipiell geeignete Nahrungshabitate dar, wobei durch die anthropogene Störung entlang der Gewässer z. T. von einer Entwertung auszugehen ist. Die Bäche sowie kleinere Teichanlagen sind strukturell als Nahrungshabitate geeignet, bachbegleitende störungsarme feuchte Wiesen ebenfalls. Ein Brutvorkommen in relevanten Abständen kann aufgrund der Erfassungen ausgeschlossen werden. Die über den ganzen Erfassungszeitraum zweier Untersuchungsjahre betrachteten seltenen Beobachtungen des Schwarzstorchs, der als Nahrungsgast oder rastender Durchzügler auftrat, führen zu der Einschätzung, dass die acht Konzentrationsflächen allgemein nur sehr selten überflogen werden. Demzufolge sind von potenziell zu errichtenden WEA keine negativen Auswirkungen und damit auch keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auf Schwarzstörche zu erwarten.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist daher bezüglich des Schwarzstorchs zu empfehlen, alle Konzentrationsflächen auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen.

4.2.4 Graureiher (*Ardea cinerea*)

RL BRD: -, RL BW: -

Vorkommen im Gebiet

Der Graureiher trat im näheren Planungsumfeld als seltener Brutvogel auf. So wurde im Jahr 2018 eine Einzelbrut bei Ehlenbogen im Kinzigtal, in 800 m Entfernung zur Konzentrationsfläche B, nachgewiesen (Karte 1) und somit der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m unterschritten, welcher sich allerdings auf Kolonien bezieht und nicht auf Einzelbruten. Des Weiteren wurden 2 Graureiherkolonien in Entfernungen von ca. 3.300 m festgestellt (östlich von Freudenstadt und nördlich von Betzweiler). Da sich diese deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m und überdies außerhalb des

Prüfbereichs von 4.000 m befinden, sind diese als nicht planungsrelevant zu bezeichnen. Eine Brutkolonie im 1.000 m Radius um die Konzentrationsflächen kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Darüber hinaus wurde der Graureiher als Nahrungsgast regelmäßig im gesamten Raum an geeigneten Gewässern beobachtet, welche sicherlich auch von den Brutkolonien aus weiteren Entfernungen stammen können, da bekannt ist das die Art weite Strecken zur Nahrungssuche fliegt. Insbesondere wurden Feuchtwiesen, Bäche und Teiche von der Art aufgesucht.

Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den Empfehlungen der LUBW (2015) werden Reiher (Ardeidae) als windkraftsensibel eingestuft und ein Schutzradius von 1.000 m um Brutkolonien empfohlen, was auch bei LAG-VSW (2015) der Fall ist. VSW & LUWG (2012) beschreiben, dass Lebensraum-Entwertungen durch WEA-Planungen zu beachten sind. Störungen am Brutplatz sind jedoch durch Gewöhnungseffekte vernachlässigbar. Somit wird für den Koloniebrüter eine Abstandsempfehlung von 1.000 m zu WEA angegeben (VSW & LUWG 2012). Nach BERNSHAUSEN ET AL. (2012) zeigt der Graureiher eine hohe Empfindlichkeit gegenüber WEA aufgrund des hohen Meideverhaltens und einem mittleren Kollisionsrisiko. Im Gegensatz dazu konnten STEINBORN ET AL. (2011) in einer mehrjährigen Studie keinen negativen Einfluss von Windparks auf die Bestandsentwicklung von Gastvögeln des Graureihers feststellen; es wurde kein Meideverhalten festgestellt und auch die Bauarbeiten hatten keinen negativen Einfluss auf Graureiher. WALTER & BRUX (1999) berichten von regelmäßig auftretenden Graureihern auf Nahrungssuche innerhalb eines Windparks. DÜRR (2020) gibt in der Schlagopferdatenbank bislang 14 Kollisionsopfer für Deutschland an, was gemessen an der Häufigkeit von Graureihern relativ wenig ist.

Konfliktpotenzial am geplanten Standort

Es wurde keine Brutkolonie in relevanter Entfernung von 1.000 m zu den Konzentrationsflächen nachgewiesen. Der Einzelbrutplatz im Kinzigtal liegt zwar innerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m gemäß LUBW (2015) zum südlichen Teil der Konzentrationsfläche B, die Fläche wurde jedoch nur zweimal von Graureihern in der gesamten Beobachtungszeit überflogen. Schwerpunkte der Raumnutzung des Brutpaares waren erwartungsgemäß das Kinzigtal. Höhere Transferflüge, die auch über die Plateaulagen führen, wo die Konzentrationsflächen liegen, sind auch für die anderen Flächen nur in sehr geringem Umfang zu erwarten.

Insgesamt konnte nicht nachgewiesen werden, dass die Konzentrationsflächen in nennenswerter Weise als Nahrungshabitate genutzt bzw. in Folge von Transferflügen überflogen wurden. Die Graureiher folgten i. d. R. dem Verlauf der Fluss- und Bachtäler in ihre Nahrungshabitate. Dies führt zu der Einschätzung, dass für den Graureiher keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch WEA erfüllt wären.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist daher bezüglich des Graureihers zu empfehlen, alle Konzentrationsflächen auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen.

4.2.5 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Schutzstatus: RL BW: *, RL D: 3, EU, streng geschützt

Vorkommen im Gebiet

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus dem Jahr 2018 und 2020 zunächst getrennt dargestellt aufgrund der abweichenden Flächenkulisse. Die Bewertung der Flächen A-C

stützt sich auf die Daten aus dem Jahr 2018, jene der Flächen D-N aus den Daten aus dem Jahr 2020. Hinsichtlich der Flächen D-N werden die Reviere aus 2018 ergänzend dargestellt, als Bewertungsgrundlage sind jedoch die Daten aus dem Jahr 2020 heranzuziehen. Diese Vorgehensweise resultiert aus der Aktualität der Daten, der besseren Erfassungsgrundlage für die Flächen D-N im Jahr 2020 aufgrund angepasster Beobachtungspunkte und zusätzlich zur Vermeidung der doppelten Wertung von möglichen Wechselrevieren.

2018 (Flächen A-C):

Im Jahr 2018 wurden insgesamt drei Reviere des Wespenbussard im Untersuchungsgebiet von 3.300 m um die Konzentrationsflächen A-C verortet (Karte 1). Die Reviere befanden sich mit über 2.000 m Entfernung alle deutlich außerhalb des 1.000 m Mindestabstand zu den Flächen A-C (Karte 1). Das den Flächen nächstgelegene Wespenbussard-Revier bestand 2018 östlich der Fläche A in ca. 2.200 m Entfernung. Ein weiteres Revier konnte westlich der Fläche B im Bereich des *Heilenbergs* erfasst werden. Somit konnte das im Umweltbericht zum „TFNP Windenergie der Stadt Alpirsbach“ erwähnte Revier in diesem Bereich bestätigt werden (HHG 2018).

Die Untersuchung für diese schwer erfassbare Art ergab Flächen/Bereiche in denen mehr Fluglinien – und damit eine höhere Aufenthaltswahrscheinlichkeit – aufgezeichnet wurden gegenüber Bereichen, in denen sie selten registriert wurde. Insgesamt ist festzustellen, dass vor allem im Umfeld der Reviere sowie in sehr wenigen anderen Waldbereichen die Mehrzahl der Fluglinien dokumentiert wurden (vgl. Karte 9). Regelmäßige Flugbewegungen wurden überwiegend im Bereich der bewaldeten Talhänge beobachtet (vgl. Karte 9).

Die Flugaktivität im Umfeld der Flächen C & A zeigt sporadische Flüge, wohingegen im Bereich der Fläche B mehrere Flüge über die Saison hinweg belegt sind. Bei vertiefender Betrachtung handelte es sich um insgesamt 6 Flüge an 5 Terminen (03.05., 2 x 21.06., 19.07., 02.08., 09.08.). Essenzielle Nahrungshabitate, die mit Einflügen in den Wald verbunden sind, wurden weder im Nahbereich noch über den Konzentrationsflächen erfasst.

2020: (Flächen D-N)

Hinsichtlich der im Jahr 2020 untersuchten Flächen wurde für die **Flächen F** und **D** festgestellt, dass der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Brutplätzen/Revieren des Wespenbussards nicht unterschritten wurde. Da im Umfeld dieser beiden Flächen nur vereinzelte Flugbewegungen erfasst wurden, ist das Konfliktpotenzial für diese beiden Flächen als gering einzustufen.

Südlich von **Fläche E** wurde in einem Abstand von ca. 900 m ein Revier des Wespenbussards erfasst, wodurch der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m geringfügig unterschritten wird. Hinsichtlich der erfassten Flugbewegungen, welche rein deskriptiv dargestellt werden (Karte 5, ohne Rasterfrequenzen), wird ersichtlich, dass im Umfeld der Fläche E einige Flugbewegungen beobachtet werden konnten. Diese lagen mit leichten Schwerpunkten östlich der Konzentrationsfläche sowie am nördlichen Rand der Fläche selbst. Im Vergleich zu anderen Bereichen des Untersuchungsgebiets ist die Dichte der Fluglinien in diesen Bereichen als relativ hoch anzusehen. Andererseits ist die Anzahl der Flüge, die über die Konzentrationsfläche verliefen im Verhältnis zum hohen Erfassungsaufwand und der sehr guten Beobachtungsbedingungen eher gering bis mittelmäßig einzustufen.

Im östlichen Teil der **Fläche G** wurde ein Revier des Wespenbussards festgestellt, wodurch der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m in großen Teilen der Fläche unterschritten

wird. Zu diesem Revier lässt sich weiter ausführen, dass es sich um ein Revierzentrum handelt, jedoch kein konkreter Brutverdacht vorlag, wie dies bei den weiteren erfassten Revieren der Fall war. Darum ist darauf hinzuweisen, dieses Revier im Falle eines möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahrens zu überprüfen und ggf. zu präzisieren. In diesem Zusammenhang sollte das Revier im vorliegenden Verfahren nicht als Ausschlusskriterium bewertet werden. Grundsätzlich sollte im Falle einer erneuten Bestätigung des Reviers entsprechend den Hinweisen der LUBW mindestens unter Anwendung des Taburadius von 300 m sowie weiteren artenschutzfachlichen Maßnahmen wie z. B. parametergesteuerten Abschaltungen versucht werden zu einer Verträglichkeit zu gelangen. Dabei könnten beispielsweise auch östlich des Revierzentrums liegende Bereich von WEA freigehalten werden, so dass keine „Umzingelung“ des Reviers durch WEA entsteht. Allgemein wurden auf der gesamten Fläche G nur wenige Flugbewegungen beobachtet. Eine leichte Verdichtung von Flügen lag am südwestlichen Rand zwischen der Konzentrationsfläche und der Siedlung Odenwald vor. In Bezug auf die Flugaktivität, welche im Endeffekt relevant ist für potenzielle Kollisionen mit WEA, ist somit zunächst kein besonderes Konfliktpotenzial ableitbar.

Die drei zusammenhängenden Flächen **H, M & N** lagen im Jahr 2020 in einer Entfernung von ca. 1.000 m zum nächstgelegenen Revier. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m wird durch die Flächen nicht unterschritten. Im Jahr 2018 wurde ein Revier westlich der drei Flächen in unmittelbarer Nähe festgestellt. Wie zuvor erklärt bezieht sich die Bewertung allerdings auf die Daten aus dem Jahr 2020 aufgrund der Aktualität der Daten, der besseren Erfassung für die Flächen D-N sowie der Vermeidung der doppelten Wertung von möglichen Wechselrevieren. Für den Wespenbussard ist es bekannt, dass die Reviere und Brutplätze häufig gewechselt werden und eine gewisse Konstanz über mehrere Jahre eher selten der Fall, was eine langfristige Bewertung erschwert. Im Rahmen eines möglichen immissionschutzrechtlichen Verfahrens sollte der Bereich allerdings erneut tiefergehend geprüft werden.

Der nächstgelegene Brutplatz eines Wespenbussards lag deutlich entfernt von **Fläche I** in einem Abstand von ca. 2.700 m. Ein Konfliktpotenzial ist daher für die Fläche I nicht gegeben.

Südöstlich der **Fläche J** wurde im Jahr 2020 eine erfolgreiche Brut festgestellt (ein entkräftetes Jungtier wurde später an der L405 aufgefunden). Der Brutplatz befand sich in einem Abstand von ca. 400 m zur Fläche J, wodurch der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m deutlich unterschritten wird. Die Anzahl der beobachteten Flugbewegungen, die über die Fläche J verliefen, war relativ gering. Im Hinblick auf das Brutpaar ist es unklar, welche Bereiche von diesem vorwiegend zur Nahrungssuche genutzt wurden. Ein ausgegrabenes Wespennest wurde nördlich des Brutplatzes gefunden. Inwiefern die Konzentrationsfläche als Nahrungshabitat genutzt wird, ist schwer einschätzbar. Die Beobachtungen lassen den vorsichtigen Schluss zu, dass die Fläche zumindest nicht gehäuft aufgesucht wurde im Vergleich zu anderen Flächen (die Beobachtungsbedingungen waren auch für die Fläche J gut).

Die nördlich von Fläche J gelegene **Fläche K** lag in einer deutlichen Entfernung zum nächstgelegenen Revier eines Wespenbussards (1.900 m). Zwei weitere Revier lagen in noch größerer Entfernung (2.200 m und 2.600 m). Aufgrund der relativ großen Abstände, die deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m liegen, ist kein bedeutendes Konfliktpotenzial für Fläche K abzuleiten.

Die **Fläche L**, welche sich sehr weit von Süden nach Norden erstreckt und im Nordosten in Fläche G übergeht, liegt mit Ihrem nördlichen Rand knapp innerhalb des empfohlenen

Mindestabstands von 1.000 m zum weiter nördlich gelegenen Revier des Wespenbussards (Karte 1). Der weit überwiegende Anteil der Fläche liegt außerhalb des 1.000 m Abstands. Hinsichtlich der erfassten Flugbewegungen, welche rein deskriptiv dargestellt werden (Karte 5), ist erkennbar, dass über der Fläche L nur wenige Flugbewegungen beobachtet werden konnten. Eine regelmäßige Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich war nicht feststellbar.

Hinsichtlich der auf Wald und Waldränder mit angrenzenden strukturreichem Offenland spezialisierten Art lässt sich bei der Betrachtung der Habitate im näheren Umfeld der Konzentrationsflächen feststellen, dass eine potenzielle Eignung als Nahrungshabitat für einen Großteil der einzelnen Flächen gegeben ist, wenn auch sicherlich nicht flächendeckend, da die Eignung von der Waldstruktur etc. abhängt. Eine genauere Einschätzung, wie dies für manche anderen Arten möglich ist, ist für Nahrungshabitate des Wespenbussards nur schwer zu treffen. Allerdings ist bekannt, dass Wälder und Waldränder nicht beliebig aufgesucht werden, sondern dass die Nutzung von der Verfügbarkeit von Nahrung abhängt, was durch verschiedene Faktoren, wie Ausprägung des Waldes, mikroklimatischen Faktoren und Sonnenexposition des Waldes beeinflusst wird. Die Erfassung solcher Parameter geht mit einem sehr hohen Aufwand einher, der im Rahmen einer solchen Untersuchung unverhältnismäßig ist und auch nur bedingt zielführend sein kann. Die Erfassung der tatsächlichen Raumnutzung kann dazu einen wesentlich präziseren Aufschluss geben und sollte daher einer reinen Analyse anhand der Habitate vorgezogen werden.

Empfindlichkeit gegenüber WEA

Bis zum jetzigen Zeitpunkt gibt es 25 Totfunde des Wespenbussards in der Schlagopferdatei von DÜRR (2020), was im Vergleich zu den deutlich höheren Zahlen anderer Greifvogelarten wenig ist. Nach LUBW (2015) liegen keine eindeutigen Hinweise auf ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Art vor, wobei eine hohe Dunkelziffer angenommen wird. Da die meisten vorhandenen WEA bisher auf Ackerflächen stehen, einem Biotoptyp, der von Wespenbussarden generell nur ausnahmsweise zur Nahrungsbeschaffung genutzt wird, ist ein direkter Vergleich verschiedener Arten (z. B. Rotmilan, Mäusebussard) untereinander allerdings nicht uneingeschränkt möglich, die Tendenz scheint jedoch recht eindeutig. Die LUBW (2015) empfiehlt, einen Abstand von 1.000 m von WEA zu Brutplätzen einzuhalten, was auch von der LAG-VSW (2015) empfohlen wird. Bei REICHENBACH ET AL. (2004) finden sich keine Hinweise auf die Empfindlichkeit der Art gegenüber WEA. Potenzielle Vergrämungseffekte oder gar ein erhöhtes Schlagrisiko sind möglicherweise in den häufiger aufgesuchten Nahrungshabitaten des Wespenbussards wie z. B. trockene Halboffenlandbereiche, Magerstandorte, Waldränder etc. gegeben (KORN ET AL. 2004), bei An- oder Abflügen oder im Umfeld der Horste beim thermischen Kreisen und bei Balzflügen. Bei der Nahrungssuche selbst, die von Ansitzwarten oder am Waldboden geschieht, ist nicht von einer Kollisionsgefahr auszugehen, wie es z. B. beim Rotmilan der Fall ist, sondern eher beim Anflug der Nahrungshabitate bzw. beim Hochkreisen nach der Nahrungssuche. Eine Prognose zum Konfliktrisiko ist bei der Art allerdings auch im Einzelfall sehr schwierig, da sowohl die eigentlichen Horst-Standorte von Jahr zu Jahr relativ häufig variieren (VAN MANEN ET AL. 2011), als auch die lokalen Nahrungshabitate von Jahr zu Jahr in Abhängigkeit der Nahrungsverfügbarkeit variieren können.

Die Mindestabstandsempfehlung von 1.000 m für den Wespenbussard erscheint im Vergleich zum Rotmilan (ebenfalls 1.000 m) relativ hoch angesetzt, da der Wespenbussard nach den bisher vorliegenden Zahlen (DÜRR, s.o.), sowie auch verhaltensbedingt (Nahrungssuche eher niedrig, im Wald, von Sitzwarten aus etc.) ein deutlich geringeres

Kollisionsrisiko aufweist. In Anlehnung an den von RICHARZ (2013) für den Rotmilan formulierten und unabhängig vom Ergebnis der Raumnutzungsanalyse geltenden Tabuabstand von 500 m um den Horst, der mit den dort häufigen An- und Abflügen, Balzflügen, Revierverteidigungen und anderen horstgebundenen Aktivitäten begründet ist, sind 500 m Pauschalabstand, unabhängig von einer Raumnutzungserfassung, für den Wespenbussard aus den oben genannten Gründen wichtig, um eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos auszuschließen.

Konfliktpotenzial am geplanten Standort

Zu den Konzentrationsflächen **A-C** wurde kein Brutvorkommen/Revier des Wespenbussards unter 1.000 m zu den drei Konzentrationsflächen für Windenergie festgestellt. Bezüglich der Abstandsempfehlung für alle drei Konzentrationsflächen ist somit festzustellen, dass keine Vorkommen innerhalb des empfohlenen Mindestabstands lagen. Die beobachteten Flugbewegungen zeigten, dass z. T. auch im Bereich der Wälder, nahe der Konzentrationsflächen Wespenbussard-Aktivitäten erfolgten. Allerdings war keine deutlich erhöhte Nutzung feststellbar. Da das nächstgelegene Revier über 2.000 m entfernt war und im Bereich der Konzentrationsflächen A-C kein essenzielles Nahrungshabitat nachgewiesen wurde, sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch WEA auf Vorkommen des Wespenbussards zu prognostizieren.

Da sich südlich von **Fläche E** ein Revier des Wespenbussards in einer Entfernung von ca. 900 m befand, wird der empfohlene Mindestabstand geringfügig unterschritten. Im Norden der Fläche E wurde eine leicht erhöhte Flugaktivität des Wespenbussards beobachtet, so dass in diesem Teilbereich entsprechend von einem leicht erhöhten Konfliktpotenzial auszugehen ist, obwohl der Bereich bereits weiter entfernt liegt als 1.000 m zum Revier. Da jedoch die Frequentierung des Raums nicht besonders hoch war, ist dies nicht als Ausschlusskriterium für WEA zu bewerten. Im Rahmen einer vertiefenden Prüfung und ggf. formulierten Maßnahmen kann das Konfliktpotenzial gesenkt werden, um zu einer Verträglichkeit zu gelangen.

Hinsichtlich der Flächen **F & D** wurde kein Vorkommen des Wespenbussards innerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m festgestellt. Bei den Beobachtungen der Flugaktivitäten wurden nur sehr weniger Flüge erfasst, die die Konzentrationsflächen tangierten. Somit ist hinsichtlich der Flächen F und D nicht von einem erhöhten Konfliktpotenzial auszugehen.

Am östlichen Rand der **Fläche G** wurde ein Revier des Wespenbussards erfasst. Da an dieser Stelle allerdings kein konkreter Verdacht auf eine Brut bestand, sollte dies vertiefend geprüft werden im Rahmen eines möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahrens. Grundsätzlich sollte im Falle einer erneuten Bestätigung des Reviers entsprechend den Hinweisen der LUBW mindestens unter Anwendung des Taburadius von 300 m (Nahbereich, LUBW 2021), der die wichtigsten Aktivitäten im näheren Umfeld des Revierzentrums wie Balzflüge in Horstnähe und Bettelflüge von juvenilen Wespenbussarden schützen soll sowie weiteren artenschutzfachlichen Maßnahmen wie z. B. parametergesteuerten Abschaltungen versucht werden zu einer Verträglichkeit zu gelangen. Dabei könnte beispielsweise darauf geachtet werden, dass keine „Umzingelung“ entsteht. Hinsichtlich der Flugaktivität über der Fläche G wurden nur wenige Flüge beobachtet, so dass sich hieraus zunächst kein besonderes Konfliktpotenzial ergibt.

Bezüglich der Flächen **H, M & N** lag im Jahr 2020 das nächstgelegene Revier in einer Entfernung von ca. 1.000 m. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m wird durch die Flächen nicht unterschritten. Im Jahr 2018 wurde ein Revier westlich der drei Flächen in

unmittelbarer Nähe festgestellt. Wie zuvor erklärt bezieht sich die Bewertung allerdings auf die Daten aus dem Jahr 2020 aufgrund der Aktualität der Daten, der besseren Erfassung für die Flächen D-N sowie der Vermeidung der doppelten Wertung von möglichen Wechselrevieren. Für den Wespenbussard ist es bekannt, dass die Reviere und Brutplätze häufig gewechselt werden und eine gewisse Konstanz über mehrere Jahre eher selten der Fall, was eine langfristige Bewertung erschwert. Im Rahmen eines möglichen immissionschutzrechtlichen Verfahrens sollte der Bereich allerdings erneut tiefergehend geprüft werden. Nötigenfalls sind Maßnahmen nach LUBW (2021) auszuschöpfen, um eine artenschutzrechtliche Verträglichkeit zu erlangen. Eine deutlich erhöhte Anzahl an Flugbewegungen konnte indes im Jahr 2020 nicht beobachtet werden. Lediglich im zentralen und nördlichen Teil der Fläche H erfolgten Flüge, allerdings in eher geringer Anzahl, so dass hieraus kein erhöhtes Konfliktpotenzial abzuleiten ist.

Aufgrund des großen Abstands der **Fläche I** zu den nächstgelegenen Vorkommen, ist für die Fläche kein erhöhtes Konfliktpotenzial zu prognostizieren.

Im Hinblick auf **Fläche J** wurde ein Brutvorkommen in einer Entfernung von ca. 400 m südöstlich festgestellt. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m wird damit unterschritten. Der als Taburadius anzusetzende Bereich von 300 m um den Brutplatz, der die wichtigsten Aktivitäten im näheren Umfeld des Revierzentrums wie Balzflüge in Horstnähe und Bettelflüge von juvenilen Wespenbussarden schützen soll, bleibt von der Konzentrationsfläche unberührt. Die Erfassung der Flugaktivität, bei der relativ wenige Flüge beobachtet werden konnten, lässt den vorsichtigen Schluss zu, dass die Fläche zumindest nicht gehäuft aufgesucht wurde im Vergleich zu anderen Flächen. Ein erhöhtes Konfliktpotenzial lässt sich aus den Beobachtungen zunächst nicht ableiten. Analog zur Fläche G wird empfohlen, im Rahmen einer tiefergehenden Prüfung in einem möglichen immissionschutzrechtlichen Verfahren nötigenfalls unter Anwendung der von der LUBW (2015, 2021) vorgeschlagenen Maßnahmen zu einer Verträglichkeit zu gelangen.

Aufgrund des ausreichenden Abstands der **Fläche K** zu den nächstgelegenen Vorkommen und der nicht nachgewiesenen gehäuften Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich, ist für die Fläche kein erhöhtes Konfliktpotenzial zu erwarten.

Die **Fläche L** unterschreitet mit dem nördlichen Rand geringfügig den empfohlenen Mindestabstand von 1.000 m. Eine erhöhte Flugaktivität konnte im Jahr 2020 nicht über der Fläche L beobachtet werden. Somit ist zunächst für Fläche L kein hohes Konfliktpotenzial zu prognostizieren. Im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Verfahrens kann das Ergebnis zur Flugaktivität verifiziert werden und über eine Standortoptimierung der empfohlene Mindestabstand eingehalten werden.

Zusammenfassend ist aus artenschutzrechtlicher Sicht daher bezüglich des Wespenbussards zu empfehlen, alle Konzentrationsflächen auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen. Zu den Flächen E, G & J bei denen ein gewisses Konfliktpotenzial vorhanden ist, kann in einem immissionschutzrechtlichen Verfahren durch eine geeignete Standortwahl (möglichst großer Abstand zu Vorkommen) sowie ggf. Vermeidungsmaßnahmen eine Verträglichkeit erreicht werden.

4.2.6 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Schutzstatus: RL BW: V, RL D 3, streng geschützt

Vorkommen im Gebiet

Ein Revier des Baumfalken wurde zwischen Büchenberg und Schömberg festgestellt. Der Abstand zum äußeren Rand der Konzentrationsfläche D betrug ca. 470 m. Zur südlichen Spitze der Fläche M betrug der Abstand ca. 430 m, zur Fläche N ca. 600 m und zur Fläche F ca. 850 m. Alle anderen Flächen liegen deutlich weiter entfernt vom Baumfalken-Revier. Der empfohlene Mindestabstand von 500 m (LUBW 2021) wird somit von der Fläche D und M geringfügig unterschritten. Alle anderen Flächen liegen außerhalb des empfohlenen Mindestabstands. Im Jahr 2020 wurden lediglich acht Flugbewegungen des Baumfalken erfasst, welcher aufgrund seiner geringen Größe und des rasanten Flugs schwer erfassbar ist. Aus den beobachteten Flugbewegungen lassen sich keine gesicherten Schlussfolgerungen treffen. Eine Häufung in bestimmten Bereich war nicht zu beobachten. Hinsichtlich möglicher Nahrungshabitate im Umfeld der Konzentrationsflächen ist zunächst zu erläutern, dass Baumfalken vergleichbar mit Wanderfalken ausschließlich im freien Luftraum jagen, wobei kleinere Vogelarten wie Schwalben, Mauersegler, Feldlerchen etc. aber auch Fluginsekten erbeutet werden. Dies macht es im Vergleich zu anderen Arten relativ schwer aus dem vorhandenen Habitat einer Fläche auf die Nutzung als Nahrungshabitat von Baumfalken zu schließen. Baumfalken, die aufgrund ihrer geringen Größe und hohen Geschwindigkeit schwer zu beobachten sind, können am häufigsten bei der Jagd nach Fluginsekten über längere Zeiträume beobachtet werden, was i. d. R. in Gewässernähe bei Massenschlupfereignissen von Insekten stattfindet. Des Weiteren können Baumfalken noch des Öfteren beobachtet werden, wie sie kleinere Dörfer oder einzelne Gehöfte mit Stallviehhaltung aufsuchen, um die dort vorkommenden Rauch- und Mehlschwalben zu jagen. Auch im Offenland über landwirtschaftlichen Flächen können Baumfalken gelegentlich erfasst werden bei Nahrungsflügen, was allerdings räumlich nicht auf bestimmte Flächen eingegrenzt werden kann im Sinne einer Regelmäßigkeit. Daraus lässt sich ableiten, dass für Baumfalken im Wesentlichen größere Gewässer und Ortschaften/Gehöfte mit hohem Schwalbenaufkommen als besonders relevante Nahrungshabitate einzustufen sind. Im vorliegenden Untersuchungsgebiet sind hinsichtlich potenziell geeigneter Gewässer mit gehäuftem Insektenaufkommen der Talverlauf der Kinzig südlich von Loßburg zu nennen sowie der Stausee der kleinen Kinzig im Westen der Fläche J. Diese Bereiche könnten potenziell als Nahrungshabitat dienen, überlagern allerdings nicht die Konzentrationsflächen A-N. Des Weiteren sind die kleineren Dörfer mit umliegenden Offenlandflächen gut geeignet zur Jagd auf Kleinvögel, besonders Schwalben. Da Aufgrund anderer Bestimmungen die Konzentrationsflächen stets einen gewissen Abstand zu Dörfern und Gehöften haben müssen, ist von vorneherein auszuschließen, dass sich solche besonders geeigneten Strukturen unmittelbar auf den Konzentrationsflächen befinden oder angrenzen, was in diesem Fall ebenso für Gewässer gilt. Zudem ist wie oben bereits erwähnt für Baumfalken der freie Luftraum prinzipiell überall geeignet, wo geeignete Beutetiere auftreten, was grundsätzlich auch über den Konzentrationsflächen der Fall sein kann. Allerdings dort im Vergleich zu Anziehungspunkten wie Gewässern und schwalbenreichen Siedlungen keine regelmäßige und lokal gehäufte Nutzung zu prognostizieren. Die Konzentrationsflächen sind somit nicht als besonders relevantes Nahrungshabitat für Baumfalken einzuordnen, wenngleich einzelne Nahrungs- und Transferflüge selbstverständlich überall und unabhängig von bestimmten Strukturen stattfinden können.

Empfindlichkeit gegenüber WEA

Noch 2007 empfahl die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten einen pauschalen Schutzradius von 1.000 m um die Horste, welcher nicht mit WEA bebaut werden sollte. Dieser wurde mittlerweile auf 500 m reduziert (LAG-VSW 2015). Die LUBW (2015) empfiehlt einen Mindestabstand von 1.000 m um die Horste. Da mittlerweile viele Bruten in wesentlich geringeren Abständen gefunden wurden und weder Meideverhalten noch Beeinträchtigungen des Bruterfolges festgestellt werden konnten, ist z. B. laut VSW & LUWG (2012) kein Schutzradius mehr erforderlich. Im neuen Hinweispapier der LUBW (2021) wurde der empfohlene Mindestabstand zu Baumfalken-Brutplätzen auf 500 m herabgesetzt. Allerdings wird bezüglich der Nahrungshabitate nach wie vor ein Prüfradius von 3 km empfohlen. Baumfalken-Brutpaare besitzen einen Aktionsradius von etwa 4 km um den Brutplatz herum zur Nahrungssuche. Da sich die Hauptbeutetiere (Mauersegler, Schwalben, Feldlerchen und Fluginsekten) des Baumfalken vorwiegend im Offenland aufhalten, besteht eine Kollisionsgefahr mit Windkraftanlagen im Bereich der Nahrungshabitate vermutlich vor allem bei außerhalb von Wäldern und in Gewässernahe installierten Anlagen. Die Jagdweise dieser Art erzeugt ein gewisses Risiko, da der Baumfalke durch das konzentrierte Verfolgen der Ausweichmanöver des Beutetieres eventuell die sich drehenden Rotoren nicht rechtzeitig wahrnehmen kann. Aufgrund dessen und seiner relativen Seltenheit sind daher Auswirkungen auf die Bestände des Baumfalken durch Windkraftanlagen nicht ganz ausgeschlossen. Da aktuell nur 17 Exemplare in der Schlagopferdatei verzeichnet sind (DÜRR 2020), kann man bislang jedoch nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auf Populationen ausgehen.

Konfliktpotenzial am geplanten Standort

Bei der Erfassung wurde ein Revier des Baumfalken festgestellt. Der empfohlene Mindestabstand von 500 m wird zu diesem Revier von den Konzentrationsflächen D & M geringfügig unterschritten (Abstand: 470 m, 430 m). Die anderen Konzentrationsflächen liegen außerhalb des Abstands von 500 m. Hinsichtlich der Einschätzung der besonders relevanten Nahrungshabitate ist zu prognostizieren, dass sich aufgrund der Lage der im näheren Umfeld des Reviers gelegenen Konzentrationsflächen im Wald keine erhöhte Flugaktivität über den Flächen ableiten lässt. Für die Tiere des Reviers ist zu erwarten, dass die Bereiche um Büchenberg und Schömberg des Öfteren zur Schwalbenjagd aufgesucht werden. Zudem kommen die Gewässer des Stausees Kleine Kinzig sowie der Talverlauf der Kinzig als häufiger aufgesuchte Nahrungshabitate zur Insektenjagd in Betracht.

Aus den Einschätzungen und Erkenntnissen lässt sich zusammenfassen, dass das Vorkommen des Baumfalkens im Untersuchungsgebiet den Konzentrationsflächen nicht entgegensteht, da aus den aktuellen Daten und der Einschätzung zu Nahrungshabitaten kein erhöhtes Konfliktpotenzial abzuleiten ist. In Bezug auf die Flächen D & M, bei welchen der empfohlene Mindestabstand um ca. 30 m bzw. ca. 70 m unterschritten wird, kann durch die konkrete Standortwahl der Abstand von 500 m eingehalten werden.

4.2.7 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

RL BRD: -, RL BW: -, EU, streng geschützt

Vorkommen im Gebiet

In einem Steinbruch zwischen Alpirsbach und Rötenbach ist in 2.700 m Entfernung zur Konzentrationsfläche A ein Brutplatz des Wanderfalken nachgewiesen worden (2018 Revier). Dieser Brutplatz wurde auch bei der Datenabfrage der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Baden-Württemberg mitgeteilt. Ein weiteres Revier, jedoch ohne Brutnachweis lag im Jahr 2020 im Bereich der kleinen Kinzig und westlich der Konzentrationsfläche E. Der Abstand zu dieser Fläche betrug ca. 1.200. Von der AG Wanderfalkenschutz wurde ein weiteres Vorkommen im Westen der Fläche J mitgeteilt, welches sich allerdings außerhalb des 3.300 m Radius befand und somit nicht betrachtungsrelevant ist (Karte 2). Somit liegen alle Wanderfalken-Vorkommen außerhalb des empfohlenen Mindestabstands zu allen Flächen und zwei der drei Vorkommen liegen außerhalb des Prüfbereichs von 2.000 m. Bezüglich der beobachteten Flugaktivitäten wurde einer von insgesamt 19 erfassten Flügen über der Fläche E verortet. Eine gehäufte Nutzung ist somit aus diesen Daten zunächst nicht abzuleiten.

Die Einschätzung möglicher Nahrungshabitate und Flugkorridore im Bereich der Konzentrationsflächen ist vergleichbar mit dem Baumfalken relativ schwer und weniger zuverlässig als bei anderen Arten, da auch Wanderfalken Vogeljäger des freien Luftraums sind und daher relativ unabhängig von der zugrunde liegenden Landschaft Vögel erbeuten. So überrascht es nicht, dass Wanderfalken in den verschiedensten Lebensräumen vorkommen, sogar problemlos in größeren Städten. Voraussetzung dabei ist, dass Bruthabitate und eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit gegeben sind. Für das der Fläche J nächstgelegenen Revier ist wahrscheinlich der Talverlauf der Kleinen Kinzig maßgeblich als bedeutendes Nahrungshabitat zu bezeichnen. Aufgrund der Strukturvielfalt und vieler kleiner Gehöfte mit Viehhaltung ist dort mit einem erhöhten Aufkommen an Kleinvögeln zu rechnen. Im Umfeld der bewaldeten Plateaulagen ist der darüber liegende Luftraum potenziell auch als Nahrungshabitat geeignet, z. B. zur Jagd auf Ringeltauben. Im Bereich der Gewässer ist gelegentlich von Insektenjagd auszugehen, allerdings deutlich weniger ausgeprägt als beim Baumfalken. Es ist zu erwarten, dass die Wanderfalken die bewaldeten Bereiche eher gleichmäßig, aber in gewissem Abstand zum Revier/Brutplatz auf niedrigem Niveau überfliegen. Es lassen sich allerdings keine Präferenzen für bestimmte Flächen prognostizieren, da die landschaftliche Ausprägung keine starken Unterschiede aufweist, welche zur Annahme einer erhöhten Nutzung im Vergleich zu anderen Bereichen führen könnten. Da Wanderfalken sehr große Streifgebiete haben können, ist auch nicht davon auszugehen, dass weit überwiegend Flugbewegungen im Radius von 1.000 m um den Brutplatz erfolgen, sondern eine großräumige Nutzung der Landschaft ist zu erwarten. Allerdings ist dabei nicht zu erwarten, dass eine verstärkte Nutzung im Bereich der Konzentrationsflächen im Sinne einer regelmäßigen und gehäuften Nutzung auftritt im Vergleich zu anderen Flächen ähnlicher Ausprägung und Entfernung zum Brutplatz.

Empfindlichkeit gegenüber WEA

Für den am Brutplatz sehr störungsempfindlichen Wanderfalken liegt hinsichtlich WEA von der LUBW (2013, 2015, 2021) eine Abstandsempfehlung zu den Brutplätzen von 1.000 m vor, die auch die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2007, 2015) in ihrer Abstands-empfehlung zu den Horstplätzen (1.000 m Felsbrüter bzw. 3.000 m Baum- und Bodenbrüter) vorgibt. Als Brutplätze bevorzugt die Art steile Einzelfelsen oder Felsformationen in Flusstälern und Waldgebirgen oder Felswände an Steilküsten und in

Steinbrüchen. Neben Bruten an hohen Bauwerken kommen auch seltener Baum- oder Bodenbruten vor.

Die, mehr als 100 km², großen Jagdgebiete des Wanderfalken liegen vorwiegend im Offenland, oft in Gewässernähe. Die Art geht aber auch innerhalb von Großstädten auf die Jagd, während sie hochalpine Gebiete, großflächig ausgeräumte Kulturlandschaften und große geschlossene Waldgebiete meidet. Somit ist das Kollisionsrisiko bei Offenlandstandorten gegenüber im Wald installierten Anlagen prinzipiell höher einzustufen. Bislang sind 22 Schlagopfer in der Datenbank von DÜRR (2020) zu verzeichnen. In Schleswig-Holstein sind Kollisionen von zwei Jungvögeln im Umfeld eines Horstes belegt (MUGV Brandenburg 2003).

Konfliktpotenzial am geplanten Standort

Bei der Untersuchung wurden drei Vorkommen des Wanderfalken festgestellt, wobei zwei der Vorkommen außerhalb des Prüfbereichs liegen und daher nicht betrachtungsrelevant sind. Ein Revier lag in einer Entfernung von ca. 1.200 m westlich der Fläche E und somit knapp außerhalb des empfohlenen Mindestabstands, was auch für alle weiteren Flächen A-N gilt, welche alle auch außerhalb des Prüfbereichs zu diesem Revier liegen. Hinsichtlich der beobachteten Flugaktivität konnte keine relevante Nutzung des Luftraums über der Fläche E beobachtet werden. Da die Beobachtung von Flugbewegungen bei Wanderfalken häufig nicht sehr ergiebig ist, erfolgte zudem eine Einschätzung aufgrund der Habitate. Diese zeigte, dass im Bereich der Fläche E nicht von einer regelmäßigen und gehäuften Nutzung auszugehen ist, welches über die Nutzung aller anderen Bereiche um das Revier herum hinausgeht. Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass für alle Konzentrationsflächen A-N nicht vom Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 auszugehen wäre im Falle einer Errichtung von WEA.

Daher ist aus artenschutzrechtlicher Sicht bezüglich des Wanderfalken zu empfehlen, alle Konzentrationsflächen auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen.

4.2.8 Uhu (*Bubo bubo*)

RL BRD: -, RL BW: -, EU, streng geschützt

Vorkommen im Plangebiet

Brutplätze/Reviere:
Durch die Datenabfrage bei der AG Wanderfalkenschutz wurde ein Revier/Brutplatz des Uhus im Bereich des Kinzigtals südwestlich von Fläche C mitgeteilt. Die Daten beziehen sich auf den Zeitraum 2016 bis 2020, in dem dieser Bereich mindestens einmal von einem Uhu besetzt war. Der durch die AGW mitgeteilte Kreis mit 1.000 m Radius verschleiert aus Artenschutzgründen die genau Stelle des Brutplatzes/Revierzentrums (Karte 2). Im pragmatischen Ansatz ist davon auszugehen, dass dieser sich im Zentrum der Kreisfläche befindet. Unter dieser Annahme beträgt der Abstand zur Konzentrationsfläche C ca. 300 m, wodurch der (ehemals) empfohlene Mindestabstand von 1.000 m unterschritten wird. Die weiteren umliegenden Flächen B, D, F & I überschneiden sich nicht mit der Kreisfläche und liegen in Entfernungen von ca. 1.200-1.500 m.

Einschätzung der Raumnutzung:
Da Uhus nachtaktiv sind, kann keine Erfassung von Flugbewegungen erfolgen. Zur Einschätzung einer potenziellen Kollisionsgefahr kann darum nur eine Habitat- und

Reliefanalyse erfolgen, welche wiederum Schlüsse darüber zulässt, welche Räume vermutlich vorwiegend genutzt werden. Innerhalb des 3.000 Meter Radius um den Brutplatz sind grundsätzlich ein großer Teil der landwirtschaftlich genutzten Flächen um die Siedlungen und die Siedlungen selbst als geeignetes Nahrungshabitat einzuschätzen. Dabei ist Grünland besser geeignet als Ackerflächen, insbesondere dort, wo Ansitzwarten in größerer Anzahl bestehen, sowie an Waldrändern. Allerdings sinkt mit steigendem Abstand zu den Brutplätzen des Uhus die Wahrscheinlichkeit, dass die Habitate genutzt werden, da Uhus zumindest während der besonders betrachtungsrelevanten Brutphase eher kleinere Streifgebiete haben und sich selten weiter als 2-3 km vom Brutplatz entfernen und in der Regel häufig innerhalb eines Radius von 1.000 m auf Nahrungssuche gehen (weibliche Uhus in noch deutlich kleineren Räumen, MIOSGA et al. 2019).
Die Betrachtung der örtlichen Habitatstrukturen und sonstigen landschaftlichen sowie topographischen Gegebenheiten zeigt, dass im näheren Umfeld des Reviers überwiegend Wald vorliegt, welcher vom Uhu als Nahrungshabitat kaum genutzt wird. Allerdings sind die Waldränder um so besser geeignet als Nahrunghabitate, insbesondere wenn sie an Grünlandflächen angrenzen, da dort Wühlmäuse erbeutet werden können von Sitzwarten aus. Durch das in diesem Bereich stark verzweigte Kinzigtal mit dem Lohmülenbach und dem Gräblesbach ist dort eine hohe Grenzliniendichte gegeben die zudem durch die bachbegleitende Vegetation, sowie vieler Bäume und Gehölze im Umfeld der Siedlungen (Ehlenbogen) für eine hohe Zahl an Sitzwarten in gut geeigneten Nahrungshabitaten sorgt. Zudem ist im Siedlungsbereich im Umfeld der Gehöfte mit einer erhöhten Anzahl an Kleinsäugern und Vögeln (Mäuse, Ratten, Igel, Tauben, Drosseln etc.) zu rechnen. Somit ist das Kinzigtal im näheren Umfeld des Brutplatzes als sehr hochwertiges Nahrungshabitat einzuschätzen, welches zwar bezüglich der Fläche nicht sehr groß ist, allerdings im Gegensatz zu baumlosen Offenlandflächen annähernd flächendeckend zur Nahrungssuche genutzt werden kann. In östlicher Richtung vom Brutplatz aus betrachtet liegen jenseits des Waldes Grünlandflächen am Waldrand sowie die Siedlung Äußerer Vogelsberg als gut geeignete Nahrungshabitate vor. Von einer Nutzung der Waldränder mit Sitzwarten ist auch dort auszugehen. Allerdings sind die Offenlandbereiche grundsätzlich etwas weniger stark strukturiert als um Kinzigtal. Im Siedlungsbereich liegen vermutlich im Umfeld der Gehöfte gute Nahrungsverfügbarkeiten in Form von Kleinsäugern und Kleinvögeln vor, die dort aufgrund der hohen Anzahl an Sitzwarten gut zu erbeuten sind. In Bezug auf die geplante Konzentrationsfläche C ist dort im Bereich des Waldrands davon auszugehen, dass dieser auch von Zeit zu Zeit zur Nahrungssuche genutzt wird, da er strukturell auch geeignet ist aufgrund des angrenzenden Offenlands. Allerdings ist in dem Bereich im Vergleich zu den zuvor genannten sehr hochwertigen Bereichen im Kinzigtal und rund um die Siedlungen vermutlich geringer, bzw. wird dort weniger Zeit bei der Nahrungssuche verbracht als in den hochstrukturierten Bereichen. An den linearen Waldrändern ist aufgrund der bekannten Ökologie der Art zu erwarten, dass der Uhu sich von Sitzwarte zu Sitzwarte entlang des Waldrands entlang hangelt.
Ein regelmäßiges Aufsuchen des im Wald liegenden Teils der Konzentrationsfläche C zur Nahrungssuche ist eher unwahrscheinlich, da Uhus offene Landschaften deutlich bevorzugen und Wälder mit Ausnahme frischer Kahlschläge und Waldränder i. d. R. nicht zur Nahrungssuche nutzen. Hinsichtlich der deutlich weiter entfernten Flächen B, D, F & I gilt dies noch entsprechend stärker.

<u>Nahrungshabitate, Jagdverhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA:</u>
Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2015), sowie die LUBW (2015) empfehlen einen Mindestabstand von 1.000 Metern um Brutplätze des Uhus von WEA freizuhalten. Da eine Ermittlung der regelmäßig frequentierten Nahrungshabitate und

Flugkorridore bei dieser Art nur über aufwändige telemetrische Methoden möglich wäre, empfiehlt die LUBW (2015) eine fachgutachterliche Einschätzung anhand der Landschaftsaustattung und der artspezifischen Verhaltensweise. Im neu erschienenen Hinweispapier der LUBW (2021) wird der Uhu im Falle der Planung von hohen WEA, deren Unterkante bei minimal 80 m (in weitläufig ebenem Gelände 50 m) liegen muss, nicht mehr als windkraftsensibel gegenüber diesem Anlagentyp eingestuft. Wird diese Mindesthöhe der Rotorunterkante unterschritten, so gilt weiterhin der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m als Teil der Bewertung und Konflikteinschätzung.

Hinsichtlich der Nahrungswahl verhält sich der Uhu i. d. R. opportunistisch (BAUER ET AL. 2005, MEBS & SCHERZINGER 2000, GLUTZ VON BLOTZHEIM 1994), was bedeutet, dass jeweils die Beutetiere bevorzugt werden, die gerade am häufigsten in der Landschaft auftreten und/oder besonders erfolgreich bejagt werden können. So kann das Beutespektrum von Region zu Region sehr unterschiedlich sein. Hauptbestandteil der Nahrung (zwischen 24 und 43 %) stellen jedoch fast überall Mäuse und Ratten dar (MEBS & SCHERZINGER 2000). In den Südwestdeutschen Mittelgebirgen spielen darüber hinaus insbesondere Igel und im Winter vor allem Vögel eine wichtige Rolle (z. B. GEIDEL 2012).

Die Beute wird i. d. R. von Sitzwarten aus oder im niedrigen Pirschflug geschlagen (z. B. Mäuse, Igel) (BAUER ET AL. 2005). Nicht selten werden z. B. auch Frösche oder Eidechsen im Laufen erbeutet. Der Uhu ist grundsätzlich aufgrund seiner Wendigkeit in der Lage, auch Vögel im Flug zu greifen, überwiegend werden diese jedoch am Schlafplatz erbeutet.

Als bevorzugte Nahrungshabitate gelten generell reich gegliederte Landschaften, die ganzjährig ein entsprechendes Nahrungsangebot hervorbringen. Die eigentliche Jagd findet vorwiegend auf offenen oder nur locker bewaldeten Flächen statt (MEBS & SCHERZINGER 2000). Landwirtschaftlich genutzte Talsohlen oder Niederungen bieten in Mitteleuropa für den Uhu vielfach das reichste Nahrungsangebot (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1994). Die Nähe von stehenden oder fließenden Gewässern bevorzugt er aufgrund des erhöhten Nahrungsangebotes sowie der Möglichkeit des Trinkens und des Badens ebenfalls (MEBS & SCHERZINGER 2000).

Der Aktionsraum eines Uhupaares hat einen Radius von 2-3 km, ist aber stark abhängig von der Geländestruktur und vom Nahrungsangebot (MAUMARY ET AL. 2007). MEBS & SCHERZINGER (2000) geben für das Streifgebiet eines Brutpaares mindestens 5 qkm (entspricht einem Radius von ca. 1,3 km) und maximal etwa 38 qkm (ca. 3,5 km Radius) an. In einer Telemetriestudie stellten MIOSGA ET AL. (2015) fest, dass die Flughöhen von sechs Uhus i. d. R. deutlich unter 50 Meter Höhe lagen, wobei die Studie im Flachland durchgeführt wurde und nicht zwangsläufig analoges für bergige Regionen angenommen werden kann. Zudem zeigte sich, dass die Uhus meist keine längeren Distanzflüge zurücklegten, sondern sich in kurzen Flügen und häufig strukturgebunden fortbewegten, wobei viele Sitzwarten genutzt wurden. In den Folgejahren wurden von den Autoren weitere besenderte Uhus auch in bergigen Landschaften untersucht (MIOSGA ET AL. 2019) und festgestellt, dass auch dort Flughöhen über 50 m nur selten vorkommen, meist wenn Uhus Täler queren von einer Anhöhe zur anderen. Thermikkreisen, Jagdflüge etc. im freien Luftraum konnten nicht festgestellt werden.

Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM (1994) beträgt der Radius des Jagdgebietes in der Regel weniger als 3 km. Nur in Ausnahmefällen werden zur Jagd größere Strecken zurückgelegt.

Uhus unterliegen einem gewissen Schlagrisiko (vor allem an WEA mit geringen Nabenhöhen), das bei Betrachtung des Jagdverhaltens jedoch vermutlich vor allem auf Transferflügen zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat und weniger bei der eigentlichen Nahrungssuche besteht. Die bisher vorliegenden Zahlen sind mit 18 gefundenen Exemplaren im Zeitraum von 2001 bis 2020 (DÜRR 2020), selbst unter Berücksichtigung einer größeren Dunkelziffer, bei einem stark angestiegenen Gesamtbestand von mittlerweile

2.100 bis 2.500 Brutpaaren in Deutschland (GEDEON ET AL. 2014) jedoch als relativ gering zu bewerten.

Konfliktpotenzial am geplanten Standort:

Bezüglich der Flächen **A, E, G, H, J, K, L, M & N** ist aufgrund der großen Entfernung nicht von einem relevanten Konfliktpotenzial auszugehen, da die Entfernung zu groß ist, um eine regelmäßige Nutzung erwarten zu lassen. Zudem sind die Flächen aufgrund der Bewaldung zum großen Teil ungeeignet als Nahrungshabitate.

Hinsichtlich der Flächen **B, D, F & I**, welche sich in Entfernungen von ca. 1.500 m befinden und bis auf Fläche I im geschlossenen Wald liegen, der als Nahrungshabitat ungeeignet ist, wird für diese Flächen keine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat prognostiziert. Seltene Transferflüge in Richtung der Offenlandbereiche um beispielsweise Schömberg und Büchenberg werden für möglich gehalten. Daraus resultiert allerdings kein erhöhtes Konfliktpotenzial.

Fläche C unterschreitet den empfohlenen Mindestabstand von 1.000 m deutlich, da die Fläche mit dem südwestlichen Rand in etwa 300 m entfernt liegt vom Brutplatz. Durch neuere Telemetriestudien mit automatischer Flughöhenerfassung wurden neue Erkenntnisse zur Lebensweise des Uhus herausgefunden. So zeigte sich, dass Uhus grundsätzlich nicht in großen Höhen im Luftraum fliegen, sondern mit Ausnahme von Talquerungen etc. fast stets strukturgebunden fliegen, d. h. über dem Offenland in Höhen unter 20 m und über Wäldern in Höhen von 20-40 m (vgl. Miosga et al. 2019). So geht auch die LUBW (2021) mittlerweile davon aus, dass im Falle von WEA mit hoher Nabenhöhe und Rotorunterkante von minimal 80 m (im Flachland 50 m) Uhus die Höhe des Rotors nicht erreichen und somit keine Kollisionsgefahr mit WEA besteht. Im betrachteten Gebiet liegt kein Relief vor, welches dazu führen könnte, dass über den untersuchten Konzentrationsflächen Flüge in großer Höhe (Rotorhöhe) stattfinden könnten. Wird die Nabenhöhe im vorliegenden Fall in einem möglichen immissionschutzrechtlichen Verfahren bei der Auswahl des WEA-Typs beachtet, so kann für Fläche C eine Verträglichkeit prognostiziert werden. Für den Fall, dass dies wider Erwarten nicht möglich ist aufgrund von Höhenbeschränkungen o. ä. müsste ggf. eine genauere Betrachtung erfolgen und evtl. Maßnahmen geprüft werden, um das Konfliktpotenzial zu verringern. Allerdings wäre die derzeitige Situation mit den niedrigen Bestands-WEA, welche tatsächlich noch im Bereich der Flughöhe des Uhus rotieren und damit im Vergleich zu neuen, hohen WEA eine hohe Kollisionsgefahr darstellen, durch ein Repowering (mit hoher Nabenhöhe) deutlich zu verbessern.

Zusammenfassend ist aus artenschutzrechtlicher Sicht bezüglich des Uhus zu empfehlen, alle Konzentrationsflächen auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen. Für Fläche C (und I) ist die Nutzung von hohen Nabenhöhen zu beachten, um einen möglichst großen rotorfreien Raum unter der WEA zu gewährleisten.

4.2.9 Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)

Schutzstatus: RL D: 1, RL BW: 1, EU, streng geschützt

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Bauleitplanung ist keine Erfassung des Auerhuhns im Gelände erforderlich. Es wird darum auf die verfügbare Datengrundlage der FVA zurückgegriffen, welche in Karte 3 dargestellt ist. Zu den Darstellungen in der Karte ist anzumerken, dass die FVA bereits vor längerer Zeit die (damals) ausreichend windhöffigen Flächen mit den Auerhuhn

Prioritätsflächen (unterteilt in die Kategorien 1-3) verschnitten hat, um das Konfliktpotenzial auf den windhöffigen Flächen in 4 Kategorien einzuteilen (siehe Legende Karte 3). Da allerdings aufgrund neuer Erkenntnisse und größerer (effektiverer) WEA weitere windhöffige Flächen vorliegen, ist die Darstellung der Daten der FVA in Karte 3 als nicht vollständig zu bezeichnen. Dies erkennt man beispielsweise an Fläche J, G & D, welche zwar in Prioritätsflächen liegen, jedoch nicht in die vier Windkraftkategorien eingestuft wurden. Darum wurden zu diesen Flächen weitere Informationen bei der FVA eingeholt (Coppes, mündl. Mitteilung). Es wurde darauf hingewiesen, dass die Datengrundlage nicht mehr aktuell ist und die Planungsgrundlage Windkraft und Auerhuhn (FVA 2016) derzeit überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht wird (Veröffentlichung möglicherweise noch 2021). Zudem ist zu beachten, dass die Erkenntnisse nicht in Stein gemeißelt sind und dass sich jederzeit (wie bei anderen Arten auch) Tiere in zuvor unbesiedelten Habitaten neu ansiedeln können, oder vormals genutzte Bereiche verlassen werden.

Die Flächen **A, B, C, F & I** liegen in der Kategorie 4. Diese Bereiche werden vom Auerhuhn aktuell und mit großer Wahrscheinlichkeit auch künftig nicht genutzt. Weiterhin sind diese Bereiche für einen Populationsverbund nicht von Bedeutung (FVA 2013).

Die Flächen **E, D, G, H, M & N** liegen in der Kategorie 3 (Coppes mündl. Mitteilung). Diese Bereiche werden aktuell oder potenziell vom Auerhuhn genutzt, gehören jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung. Hierzu gehören auch Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität (d.h. alternative und hochwertigere Verbundachsen sind andernorts gegeben, FVA 2013).

Die **Flächen J & K** liegen im Grenzbereich von Kategorie 2 und Kategorie 3 (Coppes mündl. Mitteilung). Zu Kategorie 2 erklärt die FVA (2013), dass diese Bereiche vom Auerhuhn besiedelt sind und/oder für den Populationsaustausch zwischen Teilpopulationen sehr wichtig sind (Biotopverbundbereiche hoher Priorität). Windenergieanlagen könnten diesen Austausch behindern und somit das langfristige Überleben der betroffenen Teilpopulationen gefährden.

Die **Fläche L** liegt zum Großteil in Kategorie 1 (Coppes schriftl.). Ein kleiner Teil im Nordosten, welcher an Fläche G angrenzt, liegt in Kategorie 3 (Karte 3). Die Flächen der Kategorie 1 werden von der FVA als Ausschlussbereich bezeichnet, da diese die Kernlebensräume der Auerhuhnverbreitung darstellen. In diesen Bereich findet einerseits die Reproduktion statt (Balz, Brut, Aufzucht) und zudem dienen die Flächen als existenzielle Biotopverbundbereiche – Trittsteinbiotope und Korridorbereiche höchster Priorität.

Empfindlichkeit gegenüber WEA

Die LUBW (2015, 2021) wie auch die LAG-VSW (2015) empfehlen, einen Mindestabstand von 1.000 Metern zu Vorkommensgebieten von Raufußhühnern einzuhalten sowie Korridore zwischen benachbarten Vorkommensgebieten freizuhalten. Die FVA Baden-Württemberg hat im Jahr 2012 (aktualisiert 2016) eine spezielle Planungsgrundlage „Windkraft und Auerhuhn“ veröffentlicht, in welcher windhöffige Flächen im Schwarzwald mit Auerhuhn-Vorkommensgebieten verschnitten wurden und in vier Kategorien hinsichtlich der Zulassung von WEA eingeteilt wurden.

Obwohl bezüglich des Auerhuhns umfassende Forschungs- und Monitoringprogramme durchgeführt werden, die generell zu weitreichenden Erkenntnissen zu dieser Art geführt haben, war bis vor kurzem über den Einfluss von WEA auf diese Vogelart auch außerhalb von Deutschland noch relativ wenig bekannt. In den letzten Jahren wurde ein umfangreiches Forschungsprojekt zu speziell dieser Thematik von der FVA in Kooperation mit weiteren Institutionen durchgeführt (Coppes et al. 2019). Dabei wurde mit verschiedenen Untersuchungsmethoden an konkreten Windenergiestandorten in mehreren Ländern der

Einfluss von Windparks auf Auerhühner untersucht. Mit zwei unterschiedlichen Untersuchungsmethoden wurde festgestellt, dass für Auerhühner eine Beeinträchtigung in Form eines Meideverhaltens vorliegt. Dieses wurde in einer Untersuchung mit indirekten Auerhuhnnachweisen in Entfernungen bis ca. 650 m von den WEA festgestellt. In einer Telemetriestudie konnte dieses Meideverhalten in Entfernungen von bis zu 850 m zu den WEA festgestellt werden. Durch die Telemetriedaten wurde zudem ein negativer Effekt durch die Zuwegungen zu den WEA festgestellt, da potenzielle Habitate weniger genutzt wurden, je näher sie an den Zuwegungen lagen. Hinsichtlich des Reproduktionserfolgs und der Ausschüttung von Stresshormonen ergaben sich keine Hinweise auf negative Auswirkungen von WEA auf Auerhühner. Die Untersuchung konnte belegen, dass die Effekte langfristig anhalten, nicht auf Störungen während der Bauphase zurückzuführen waren und kein Gewöhnungseffekt bei den Auerhühnern eintrat.

Da darüber hinaus nur sehr wenige Publikationen zum Thema Auerhuhn und Windkraft vorliegen, werden im Folgenden auch Studien zu verwandten Arten mit vergleichbarer Lebensweise aus derselben Unterfamilie (Raufußhühner) betrachtet.

In einer Studie zur spanischen Unterart des Auerhuhns (*Tetrao urogallus cantabricus)* wurden Auerhühner nach dem Bau eines Windparks deutlich seltener nachgewiesen als zuvor (González & Ena 2011). Dabei wurde vor und nach der Errichtung der WEA nach Auerhuhn-Hinweisen (Sichtungen, Kot, Federn) gesucht und im Jahr nach dem Bau deutlich weniger Nachweise erbracht, was einen Verdrängungseffekt annehmen lässt. Nach der Errichtung einer Windenergieanlage im Nahbereich eines Auerhuhn-Balzplatzes in Schweden wurde über einen Zeitraum von fünf Jahren ein Rückgang von 50% (von 10 auf 5 Hähne) beobachtet (Falkdahlen et al. 2013). In diesem Windpark wurde auch ein Auerhahn aufgefunden, der mit dem Turm einer WEA kollidiert war (Falkdahlen et al. 2013). In Österreich ist nach dem Bau eines Windparks ein extremer Rückgang der dortigen Birkhuhn-Population (*Tetrao tetrix)* dokumentiert worden (Zeiler & Grünschachner-Berger 2009). Der Windpark befindet sich direkt auf einem Balzplatz, der vor dem Bau von 12 Hähnen genutzt wurde. Danach wurde der Balzplatz über einen Zeitraum von fünf Jahren von den Birkhühnern verlassen. In der Region um den Windpark ist die Anzahl balzender Birkhähne von 41 auf nur 9 Hähne über den Zeitraum von fünf Jahren zurückgegangen. Am gleichen Windpark fanden die Forscher Indizien für den Rückgang von Alpenschneehühnern (*Lagopus mutus)*. Ergebnisse aus zwei weiteren Studien deuten darauf hin, dass Birkhühner den Bereich von 500 Metern um WEA herum weniger nutzen (Grünschachner-Berger & Kainer 2011, Zwart et al. 2015).

Für den Schwarzwald und alpine Räume halten Bollmann et al. (2013) sowie Braunisch & Suchant (2013) großflächige Schutzansätze für erforderlich, um die Metapopulationsstruktur der Auerhühner nicht zu gefährden. Auch Korridoren zwischen den Kernlebensräumen kommt eine große Bedeutung zu (Braunisch et al. 2015a), wobei die Konnektivität der Metapopulation durch WEA reduziert werden kann (Braunisch et al. 2015b).

Bezüglich Kollisionen an WEA ist nach Dürr (2020) bislang ein Schlagopfer des Auerhuhns in Deutschland bekannt geworden (in Brandenburg). Generell ist für Raufußhuhn-Arten bekannt, dass sie relativ häufig mit menschlichen Bauwerken in ihrem Lebensraum kollidieren. Es konnten auch Kollisionen von anderen Raufußhuhn-Arten mit WEA festgestellt werden. So waren in einer Studie in Norwegen Moorschneehühner (*Lagopus lagopus)* sogar die häufigsten Kollisionsopfer (Bevanger 2010). Auch aus Schweden gibt es Fälle, bei denen Moorschneehühner mit Türmen von Windrädern kollidiert sind (Falkdahlen et al. 2013).

Konfliktpotenzial am geplanten Standort:

Die Flächen **A, B, C, F & I** liegen in der Kategorie 4. Diese Bereiche werden vom Auerhuhn aktuell und mit großer Wahrscheinlichkeit auch künftig nicht genutzt. Weiterhin sind diese Bereiche für einen Populationsverbund nicht von Bedeutung (FVA 2013).

Nach FVA (2013) ist bei der Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 4 davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht verwirklicht werden. Somit ist für die Flächen A, B, C, F & I nicht von einem Konfliktpotenzial auszugehen.

Die Flächen **E, D, G, H, M & N** liegen in der Kategorie 3 (Coppes mündl. Mitteilung). Diese Bereiche werden aktuell oder potenziell vom Auerhuhn genutzt, gehören jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung. Hierzu gehören auch Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität (d.h. alternative und hochwertigere Verbundachsen sind andernorts gegeben, FVA 2013).

Nach FVA (2013) kann bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 3 die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG zwar nicht ausgeschlossen werden. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann.

Somit ist für die Flächen E, D, G, H, M & N festzustellen, dass für diese zwar ein gewisses Konfliktpotenzial gegeben ist, allerdings ist dieses in möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren durch eine geeignete Standortoptimierung bezüglich des Auerhuhns innerhalb der jeweiligen Konzentrationsfläche abzumildern. Darüber hinaus kann über Ausgleichsmaßnahmen (in Abstimmung mit der FVA) zu einer Verträglichkeit gelangt werden.

Die **Flächen J & K** liegen im Grenzbereich von Kategorie 2 und Kategorie 3 (Coppes mündl. Mitteilung). In westlicher Richtung grenzen Flächen der Kategorie 2 an und noch etwas weiter westlich liegen Flächen der Kategorie 1 (siehe Fläche L). Zu Kategorie 2 erklärt die FVA (2013), dass diese Bereiche vom Auerhuhn besiedelt sind und/oder für den Populationsaustausch zwischen Teilpopulationen sehr wichtig sind (Biotopverbundbereiche hoher Priorität). Windenergieanlagen könnten diesen Austausch behindern und somit das langfristige Überleben der betroffenen Teilpopulationen gefährden.

Nach FVA (2013) ist bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 2 aufgrund der Auerhuhnbesiedlung und der wichtigen Biotopverbundbereiche davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verletzt werden können und daher berücksichtigt werden müssen. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Die Notwendigkeit und der Umfang erforderlicher Maßnahmen liegen in Auerhuhnkategorie 2 höher als in Auerhuhnkategorie 3.

Somit ist bezüglich der Flächen J & K, welche etwas konfliktbehafteter sind als die zuvor genannten Flächen, da sie im Grenzbereich zwischen den Kategorien 2 und 3 liegen, festzustellen, dass auch auf diesen Flächen eine Windenergienutzung möglich ist. Auch für die Flächen J & K gilt, wie zuvor für die anderen Flächen erwähnt, dass eine

Standortoptimierung in Absprache mit der FVA geschehen sollte, um das Konfliktpotenzial zu minimieren. Des Weiteren werden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Das genaue Ausmaß und der Umfang von Ausgleichsmaßnahmen kann im Rahmen eines möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahrens festgestellt werden und ist möglicherweise auch von der Standortoptimierung abhängig.

Eine konkrete Ausführung, wie die Standorte gewählt werden sollten, und welche Ausgleichsmaßnahmen ggf. erforderlich werden, wird im vorliegenden Bericht im Rahmen der Bauleitplanung nicht thematisiert. Möglichen Vorhabensträgern ist allerdings zu empfehlen, bereits frühzeitig mit der FVA in Kontakt zu treten bezüglich konkreter Standortplanungen, um Umfänge zu vertiefenden Untersuchungen und ggf. notwendigen Ausgleichsmaßnahmen abzuklären.

Die **Fläche L** liegt zu einem Großteil in Kategorie 1, welche als Ausschlussbereich für Windenergie eingestuft wird. Die FVA (2013) schreibt hierzu: „Erfolgen Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 1, so sind hiervon Balzplätze, Brut- und Aufzuchtflächen sowie existenzielle Verbundkorridore des Auerhuhns betroffen. Es ist davon auszugehen, dass der Vollzug einer solchen Planung zu erheblichen Störungen des Auerhuhns führen würde, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zur Folge hätte. Ferner kann auch eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verursacht werden, wenn die Stätte unmittelbar betroffen ist (und beschädigt wird) oder die Stätte ihre Funktion verliert. Eine regional- oder bauleitplanerische Festlegung oder Darstellung, die wegen entgegenstehender artenschutzrechtlicher Verbote nicht vollzugsfähig ist, wäre als rechtlich nicht "erforderliche" Planung unwirksam.“

Somit ist für den Anteil der Fläche L, welcher in diesem Ausschlussbereich liegt, von einem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 & Nr. 3 BNatSchG auszugehen, weshalb dieser Teil der Fläche nicht für eine Windenergienutzung herangezogen werden kann und somit nicht weiterverfolgt werden sollte.

Für den kleinen Anteil der Fläche L, welcher außerhalb der Kategorie 1 und innerhalb der Kategorie 3 liegt, ist auf die Einschätzung der Flächen J & K zu verweisen, für die ein vergleichbares Konfliktpotenzial vorhanden ist. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass das Konfliktpotenzial mit zunehmendem Abstand zur rot schraffierten Fläche in Karte 3 abnimmt, was bei einer Standortoptimierung im Zuge einer konkreten WEA-Planung berücksichtigt werden sollte.

Aus den Erkenntnissen und Einschätzungen lässt sich zusammenfassend empfehlen, dass ein Großteil der Konzentrationsflächen auch weiterhin für eine Windenergienutzung verfolgt werden kann. In Bezug auf die Flächen E, D, G, H, M, N, J & K kann im Rahmen möglicher immissionsschutzrechtlicher Verfahren durch eine geeignete Standortwahl von WEA und Ausgleichsmaßnahmen eine artenschutzrechtliche Verträglichkeit herbeigeführt werden. Für die Fläche L ist zu empfehlen, den Großteil aufgrund der Lage im faktischen Auerhuhnverbreitungsgebiet nicht weiter zu verfolgen.

4.3 Bewertung des Rastvogelvorkommens

Gemäß Windenergieerlass Baden-Württembergs (2012) sind Rastgebiete von „*internationaler und nationaler Bedeutung grundsätzlich wegen der potenziellen Beeinträchtigung von der Windenergienutzung auszunehmen*“. Diese Bedingungen sind im vorliegenden Fall nicht gegeben.

Das festgestellte und prognostizierte Artenspektrum und die Anzahl der im Umfeld der Konzentrationsflächen rastenden Vögel wird als das normale Rastgeschehen, wie es nahezu flächendeckend in der Region vorkommt bewertet (Anhang Tab. A-4) Die Kriterien der LUBW (2015) für Gebiete internationaler, nationaler oder landesweiter Bedeutung treffen sowohl für Wasservögel als auch für alle anderen potenziellen Rastvogelarten nicht zu.

Im Umfeld der Flächen B, C, F und I sind noch die größten zusammenhängenden Offenlandflächen vorhanden. Alle anderen Flächen liegen in geschlossenen Wäldern und sind relativ weit entfernt von Offenlandflächen, welche potenziell noch am ehesten eine bedeutende Relevanz als Rasthabitate für windkraftsensible Rastvogelarten haben können.

Allerdings ist auch bezüglich der Offenlandflächen in der Nähe der Flächen B, C, F und I, welche die Gehöfte im Untersuchungsgebiet umgeben und durch Wälder begrenzt sind, festzustellen, dass diese sich weder strukturell noch hinsichtlich der Flächengröße für die typischen windkraftsensiblen Rastvogelarten wie z. B. Kiebitz, Mornell- und Goldregenpfeifer eignen. Demzufolge konnten diese Arten nicht im Untersuchungsgebiet beobachtet werden. Bei der Kiebitzbeobachtung handelt es sich um einen Einzelnachweis eines Individuums. Der Kiebitz gilt in Baden-Württemberg als regelmäßiger Wintergast mit jedoch großen regionalen, saisonalen und jährlichen Unterschieden der beobachteten Individuendichten (HÖLZINGER & BOSCHERT 2001). Auf Grund der einmaligen Beobachtung und keiner weiteren, besonderen Arten oder Ansammlungen von Vögeln in keiner der beiden Zugperioden im Jahr 2018 ist insgesamt auf den geplanten Konzentrationsflächen A, B und C, sowie in den angrenzenden Flächen nicht von negativen Auswirkungen auf das durchschnittliche Rastgeschehen in der Umgebung auszugehen.

Bezüglich zur Rast von Wasservögeln geeigneter Gewässer ist im erweiterten Umfeld die Talsperre der Kleinen Kinzig hervorzuheben, auf welcher potenziell rastende Wasservögel, insbesondere diverse Entenarten zu erwarten sind. Hierbei liegt die Konzentrationsfläche J in einer Entfernung von ca. 1.000 m zum Hauptarm der Talsperre. Aufgrund der ausreichenden Entfernung und zudem sehr starken Höhenunterschied des Wasserkörpers und der Konzentrationsfläche ist somit nicht von einem erhöhten Konfliktpotenzial für dort rastende Wasservögel auszugehen. Wie bereits oben beschrieben trifft das Kriterium der landesweiten Bedeutung nicht zu. Hinsichtlich der Bäche und Flüsse, sowie kleinerer Teiche ist feststellbar, dass diese zu klein sind, um ein relevantes und besonderes Rasthabitat darzustellen, welches über die flächendeckend im Land vorhandenen Gewässer ähnlicher Struktur hinausgeht. Weitere relevante Gewässer sind im Umfeld der Konzentrationsflächen nicht gegeben. Somit ist hinsichtlich der Rast von Wasservögeln nicht von einem Konfliktpotenzial der Flächen A-N auszugehen.

Relevante Ansammlungen von Singvögeln, oder rastende Greifvögel sind im Umfeld der Konzentrationsflächen A-N in keinem besonderen bzw. überdurchschnittlichen Maß beobachtet worden bzw. zu prognostizieren, da keine Habitatstrukturen vorliegen, die ein deutlich erhöhtes Aufkommen bestimmter Arten im Vergleich zur weiteren Umgebung sehr wahrscheinlich erscheinen lassen. Massenansammlungen von z. B. Bergfinken, wie sie in manchen Jahren vorkommen, sind nie gänzlich auszuschließen, jedoch im Bereich der Konzentrationsflächen auch nicht wahrscheinlicher als in anderen Teilen der Region.

Zusammenfassend sind Ansammlungen von windkraftsensiblen Limikolen, Wasservögeln, Singvögeln oder rastenden Greifvögel (zum Rotmilan s. o.) im Umfeld der untersuchten Konzentrationsflächen in keinem besonderen bzw. überdurchschnittlichen Maß (keine landesweite Bedeutung) zu erwarten, da keine Habitatstrukturen vorliegen, die ein deutlich erhöhtes Aufkommen bestimmter Arten im Vergleich zur weiteren Umgebung sehr wahrscheinlich erscheinen lassen. Somit ist insgesamt auf den geplanten

Konzentrationsflächen sowie in den angrenzenden Flächen nicht von negativen Auswirkungen auf das durchschnittliche Rastgeschehen in der Umgebung auszugehen. Es werden keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG im Falle der Errichtung von WEA erfüllt.

Somit ist hinsichtlich der Rastvögel aus artenschutzrechtlicher Sicht zu empfehlen alle Flächen A-N weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen.

5 Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Bewertungen für die acht Konzentrationsflächen

5.1.1 Konzentrationsfläche A

Bezüglich der Kartierung von Brutplätzen und Revieren sowie der Einschätzung der Nutzung der Konzentrationsfläche durch windkraftsensible Großvogelarten hinsichtlich Nahrungshabitaten und Transferflugbereichen ist folgender Sachverhalt gegeben:

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 1.000 m zum östlichen Rand der Konzentrationsfläche E. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird somit nicht unterschritten. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche mit 7 Vorkommen im 3.300 m Radius innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans. Die Erfassung der Raumnutzung im Jahr 2018 zeigte eine sehr intensive Nutzung von überfliegenden Rotmilanen im gesamten Bereich der Fläche auf. Es ist von einem regelmäßig genutzten Transferflugbereich auszugehen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die über der Stadt Alpirsbach entstehende Thermik bei Wind aus südwestlichen Richtungen an der Hangkante des östlich gelegenen Plateaus genutzt wird, um hochzukreisen. Dadurch resultieren gehäuft Flugbewegungen über der Fläche A. Diese sind aus fachlicher Sicht auch durch gängige Maßnahmen nicht in den Griff zu bekommen. Aufgrund der intensiven Raumnutzung durch Rotmilane im Bereich dieser Fläche, wäre hier durch die Errichtung von WEA von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 auszugehen. Aufgrund des Dichtezentrum-Kriteriums ist ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht möglich (LUBW 2015). Eine Verträglichkeit wäre an diesem Standort nur mit tiefgreifenden Abschaltungen von WEA bis hin zur kompletten Brutzeitabschaltung gegeben. Wir empfehlen daher aus artenschutzrechtlicher Sicht von einer weiteren Betrachtung dieser Konzentrationsfläche im FNP-Verfahren abzusehen.

Das Revier eines Schwarzmilans lag im Jahr 2020 in einer Entfernung von ca. 2.500 m zur Konzentrationsfläche und somit deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands. Flugaktivitäten im Bereich der Fläche A wurden in keiner nennenswerten Anzahl beobachtet. Ein Konfliktpotenzial für den Schwarzmilan ist daher aus den Erkenntnissen nicht abzuleiten.

Ein Revier des Wespenbussards befand sich in einer Entfernung von ca. 2.000 m und damit deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands. Es wurden nur wenige Flugbewegungen des Wespenbussards über der Fläche A beobachtet. Ein erhöhtes Konfliktpotenzial ist somit nicht abzuleiten.

Ein Brutplatz des Graureihers lag in einem Abstand von ca. 2.000 m nordwestlich der Fläche im Bereich des Kinzigtals. Eine relevante Flugaktivität in Richtung des Plateaus über die Fläche A hinweg konnte nicht beobachtet werden, wonach kein Konfliktpotenzial besteht.

Hinsichtlich des Auerhuhns liegt die Fläche A in der niedrigsten Kategorie 4. Der Bereich wird vom Auerhuhn aktuell und mit großer Wahrscheinlichkeit auch künftig nicht genutzt. Weiterhin ist der Bereich für einen Populationsverbund nicht von Bedeutung (FVA 2013). Somit ist von keinem Konfliktpotenzial für das Auerhuhn auszugehen.

Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Wanderfalke, Baumfalke und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der sehr großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der

Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Wir empfehlen aufgrund der hohen Flugaktivität des Rotmilans, die unabhängig von den vorliegenden Habitaten ist und somit nicht durch Maßnahmen verträglich gestaltet werden kann, aus artenschutzrechtlicher Sicht von einer weiteren Betrachtung dieser Konzentrationsfläche im FNP-Verfahren abzusehen.

5.1.2 Konzentrationsfläche B

Bezüglich der Kartierung von Brutplätzen und Revieren sowie der Einschätzung der Nutzung der Konzentrationsfläche durch windkraftsensible Großvogelarten hinsichtlich Nahrungshabitaten und Transferflugbereichen ist folgender Sachverhalt gegeben:

Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird bei dieser Konzentrationsfläche unterschritten. Bei der Raumnutzungsanalyse im Jahr 2018 wurde für die Fläche im südlichen (Waldrand) und mittleren Bereich eine relativ intensive Nutzung durch den Rotmilan nachgewiesen. Für den nördlichen und westlichen Bereich, welcher im inneren Waldbereich lag, wurden etwas geringere Nutzungshäufigkeiten nachgewiesen (Karte 7). Im Vergleich zu den starken Schwerpunktbereichen der erfassten Flugaktivitäten, lag Fläche B auf mittlerem Niveau. Dennoch ist die dort beobachtete Flugaktivität grundsätzlich in weiten Teilen als mittel bis hoch einzustufen.

Insgesamt ist für den Rotmilan festzustellen, dass aufgrund zweier Vorkommen, zu denen der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m unterschritten wird sowie einer erhöhten Flugaktivität über der Fläche A von einem erhöhten Konfliktpotenzial auszugehen ist. Daher wäre das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 durch eine WEA-Planung in Bezug auf eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Für eine Genehmigungsfähigkeit wären aufgrund der Lage im Wald, welcher bereits ein ungeeignetes Nahrungshabitat darstellt, die gängigen Vermeidungsmaßnahmen gemäß LUBW (2015) nicht umsetzbar und nicht zielführend. Somit wäre aus fachlicher Sicht ein Betrieb von WEA nur mit umfangreichen Abschaltungen bis hin zur kompletten Brutzeitabschaltung möglich. Darum wird aus artenschutzrechtlichen Gründen empfohlen, von einer weiteren Betrachtung dieser Konzentrationsfläche im FNP-Verfahren abzusehen.

Das Revier eines Schwarzmilans lag mit ca. 800 m innerhalb des empfohlenen Mindestabstands. Das Überfluggeschehen über die Fläche B ist in Bezug auf dieses Brutpaar nicht bekannt, ist allerdings ähnlich zu prognostizieren wie zuvor beim Rotmilan beschrieben.

Der Brutplatz eines Graureihers im Kinzigtal lag mit ca. 800 m Entfernung innerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m gemäß LUBW (2015) zur Konzentrationsfläche B. Die Fläche wurde jedoch nur zweimal von Graureihern in der gesamten Beobachtungszeit überflogen. Als Nahrungshabitat ist die Fläche für Graureiher völlig ungeeignet. Schwerpunkte der Raumnutzung des Brutpaares lagen erwartungsgemäß im Kinzigtal und entlang anderer Bäche und Flüsse. Dies führt zu der Einschätzung, dass für den Graureiher keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch WEA erfüllt wären im Falle der Errichtung von WEA.

Das nächstgelegene Revier des Wespenbussards lag mit einer Entfernung von ca. 2.000 m deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Die bewaldete Konzentrationsfläche ist nicht als essenzielles Nahrungshabitat einzustufen. Die beobachtete Flugaktivität über der Fläche B zeigte eine gewisse Nutzung, jedoch lag keine deutliche erhöhte Flugaktivität vor. Somit ist nicht von einem erhöhten Konfliktpotenzial für den Wespenbussard auszugehen.

Hinsichtlich des Auerhuhns liegt die Fläche B in der niedrigsten Kategorie 4. Der Bereich wird vom Auerhuhn aktuell und mit großer Wahrscheinlichkeit auch künftig nicht genutzt. Weiterhin ist der Bereich für einen Populationsverbund nicht von Bedeutung (FVA 2013). Somit ist von keinem Konfliktpotenzial für das Auerhuhn auszugehen.

Für weitere windkraftsensible Arten wie Baumfalke, Wanderfalke und Uhu sind aufgrund der großen Abstände zu nachgewiesenen Brutplätzen und einer nur sehr gering zu erwartenden Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Wir empfehlen aus artenschutzrechtlicher Sicht aufgrund des Rotmilans von einer weiteren Betrachtung dieser Konzentrationsfläche im FNP-Verfahren abzusehen.

5.1.3 Konzentrationsfläche C

Bezüglich der Kartierung von Brutplätzen und Revieren sowie der Einschätzung der Nutzung der Konzentrationsfläche durch windkraftsensible Großvogelarten hinsichtlich Nahrungshabitaten und Transferflugbereichen ist folgender Sachverhalt gegeben:

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 650 m zum Rand der Konzentrationsfläche C. Ein weiteres Revier lag im Jahr 2018 in einer Entfernung von ca. 1.000 m zur Fläche C. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird bei der Konzentrationsfläche C somit für ein Revier/Brutpaar unterschritten (Karte 1). Die Fläche liegt gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans, da sich sieben Vorkommen im Radius von 3.300 m um die Fläche befinden. Bei der Raumnutzungsanalyse im Jahr 2018 konnte festgestellt werden, dass sich der im Wald liegende Teil der Konzentrationsfläche in einem Bereich mit geringerer Flugaktivität befand. Im östlich davon liegenden Offenland lag hingegen eine hohe Aktivität vor, welche auf nahrungssuchende Tiere über dem Offenland zurückzuführen war. Hinsichtlich des Konfliktpotenzials ist festzustellen, dass im bewaldeten Teil der Fläche C anhand der festgestellten nicht regelmäßig häufigen Raumnutzung ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten ist. Zudem ist eine Verbesserung des derzeit bestehenden Konflikts mit den im Offenland befindlichen niedrigen WEA durch das Ersetzen derselben durch eine neue WEA mit großer Nabenhöhe zu prognostizieren.

Der nächstgelegene Brutplatz des Schwarzmilans lag in einer Entfernung von ca. 1.500 m südlich der Fläche C. Eine erhöhte Anzahl an Flugbewegungen des Schwarzmilans im Bereich der Konzentrationsfläche ist somit nicht zu erwarten. Analog zum Rotmilan würde sich auch für den Schwarzmilan ein Repowering der alten, niedrigen Bestands-WEA positiv auswirken.

Zu einem Vorkommen des Uhus in einer Entfernung von ca. 300 m wird der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m deutlich unterschritten. Allerdings wird aufgrund neuer Studien zur generellen Flughöhe von Uhus die Art mittlerweile nicht mehr als kollisionsgefährdet eingestuft, wenn WEA eingesetzt werden, welche einen Abstand von 50-80 m (je nach Topographie) zwischen Boden und Rotorunterkante haben (LUBW 2021). Unter Beachtung dieser Regelung und entsprechender Auswahl des Anlagentyps ist von einer artenschutzrechtlichen Verträglichkeit für den Uhu auszugehen. Die derzeitige Situation durch die Bestandsanlagen kann durch ein Repowering verbessert werden für den Uhu.

Hinsichtlich des Auerhuhns liegt die Fläche C in der niedrigsten Kategorie 4. Der Bereich wird vom Auerhuhn aktuell und mit großer Wahrscheinlichkeit auch künftig nicht genutzt. Weiterhin ist der Bereich für einen Populationsverbund nicht von Bedeutung (FVA 2013). Somit ist von keinem Konfliktpotenzial für das Auerhuhn auszugehen.

Für weitere windkraftsensible Arten wie Wespenbussard, Graureiher, Baumfalke und Wanderfalke sind aufgrund der großen Abstände zu nachgewiesenen Brutplätzen, die deutlich außerhalb der empfohlenen Mindestabstände lagen und einer nur sehr gering zu erwartender Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist daher aufgrund des Rotmilans zu empfehlen, bei der Konzentrationsfläche C den im Wald liegenden Teil zu nutzen und den im Offenland gelegenen Anteil nicht weiter für eine Windenergienutzung zu verfolgen. Durch ein Repowering der niedrigen Bestands-WEA kann das derzeit höhere Konfliktpotenzial deutlich abgesenkt werden.

5.1.4 Konzentrationsfläche D

Bezüglich der Kartierung von Brutplätzen und Revieren sowie der Einschätzung der Nutzung der Konzentrationsfläche durch windkraftsensible Großvogelarten hinsichtlich Nahrungshabitaten und Transferflugbereichen ist folgender Sachverhalt gegeben:

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 1.600 m zum Rand der Konzentrationsfläche D. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen/Revieren wird bei dieser Konzentrationsfläche nicht unterschritten (Karte 1). Die Fläche liegt gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) mit einem kleineren Anteil innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans, der größere Anteil liegt außerhalb. Bezüglich der Habitateignung ist festzustellen, dass sich die Konzentrationsfläche vollständig im geschlossenen Wald befindet, welcher als Nahrungshabitat nicht geeignet ist. Zusammenfassend ist aufgrund des deutlichen Abstands der Brutplätze/Reviere und somit nicht unterschrittenen Mindestabstands von 1.000 m, der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten.

Der nächstgelegene Brutplatz des Wespenbussards lag in einer Entfernung von ca. 1.800 m und somit deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Bei der Beobachtung der Flugaktivität im Jahr 2020 konnte keine erhöhte Anzahl an Überflügen über Fläche D festgestellt werden. Das Konfliktpotenzial ist somit als gering einzuschätzen.

Im Jahr 2020 wurde ein Revier des Baumfalken festgestellt zu welchem der empfohlene Mindestabstand von 500 m geringfügig unterschritten wird (Abstand: 470 m). Hinsichtlich der Einschätzung der besonders relevanten Nahrungshabitate ist zu prognostizieren, dass sich aufgrund der Lage der im näheren Umfeld des Reviers gelegenen Konzentrationsflächen im Wald keine erhöhte Flugaktivität über den Flächen ableiten lässt. Für die Tiere des Reviers ist zu erwarten, dass die Bereiche um Büchenberg und Schömberg des Öfteren zur Schwalbenjagd aufgesucht werden. Zudem kommen die Gewässer des Stausees Kleine Kinzig sowie der Talverlauf der Kinzig als häufiger aufgesuchte Nahrungshabitate zur Insektenjagd in Betracht. Aus den Einschätzungen und Erkenntnissen lässt sich zusammenfassen, dass das Vorkommen des Baumfalkens im Untersuchungsgebiet der Fläche D nicht entgegensteht, da aus den aktuellen Daten und der Einschätzung zu Nahrungshabitaten kein erhöhtes Konfliktpotenzial abzuleiten ist. Durch eine Standortanpassung von später möglicherweise auf Fläche D geplanten WEA kann zudem dafür gesorgt werden, dass der Abstand von 500 m eingehalten wird.

Bezüglich des Auerhuhns liegt die Fläche D in der Kategorie 3. Dieser Bereich wird aktuell oder potenziell vom Auerhuhn genutzt, gehört jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung. Hierzu gehören auch Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität (d.h. alternative und hochwertigere Verbundachsen sind andernorts gegeben, FVA 2013). Nach FVA (2013) kann bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 3 die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG zwar nicht ausgeschlossen werden. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Somit ist für die Fläche D festzustellen, dass für diese zwar ein gewisses Konfliktpotenzial gegeben ist, allerdings ist dieses in möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren durch eine geeignete Standortoptimierung bezüglich des Auerhuhns innerhalb der jeweiligen Konzentrationsfläche abzumildern. Darüber hinaus kann über Ausgleichsmaßnahmen (in Abstimmung mit der FVA) zu einer Verträglichkeit gelangt werden.

Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht wird empfohlen, die Konzentrationsfläche D auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen.

5.1.5 Konzentrationsfläche E

Bezüglich der Kartierung von Brutplätzen und Revieren sowie der Einschätzung der Nutzung der Konzentrationsfläche durch windkraftsensible Großvogelarten hinsichtlich Nahrungshabitaten und Transferflugbereichen ist folgender Sachverhalt gegeben:

Der nächstgelegene Brutplatz des Rotmilans lag im Jahr 2020 in einer Entfernung von ca. 850 m zum nordöstlichen Rand der Konzentrationsfläche E, ein weiterer Brutplatz im Westen lag in einer Entfernung von ca. 1.600 m. Zudem lag ein Revier bei Schömberg vor in einer Entfernung von ca. 1.200 m. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird bei der Konzentrationsfläche E somit unterschritten (Karte 1). Die Fläche liegt gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) nicht in einem Dichtezentrums des Rotmilans, da sich nur vier Vorkommen im Radius von 3.300 m um die Fläche befinden. Aufgrund der Bewaldung ist die Fläche nicht als geeignetes Nahrungshabitat einzuschätzen. Hinsichtlich des Konfliktpotenzials ist festzustellen, dass auf der Fläche E aufgrund der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu erwartenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten ist.

Da sich südlich von Fläche E ein Revier des Wespenbussards in einer Entfernung von ca. 900 m befand, wird der empfohlene Mindestabstand geringfügig unterschritten. Im Norden der Fläche E wurde eine leicht erhöhte Flugaktivität des Wespenbussards beobachtet, so dass in diesem Teilbereich entsprechend von einem leicht erhöhten Konfliktpotenzial auszugehen ist, obwohl der Bereich bereits weiter entfernt liegt als 1.000 m zum Revier. Da jedoch die Frequentierung des Raums nicht besonders hoch war, ist dies nicht als Ausschlusskriterium für WEA zu bewerten. Im Rahmen einer vertiefenden Prüfung und ggf. formulierten Maßnahmen kann das Konfliktpotenzial gesenkt werden, um zu einer Verträglichkeit zu gelangen.

Ein Brutplatz (Einzelbrut) des Graureihers lag im Jahr 2018 in einer Entfernung von ca. 1.100 m knapp außerhalb des empfohlenen Mindestabstands. Da allerdings keine Flugbewegungen in relevanter Anzahl über Fläche E beobachtet wurden und auch kein geeignetes Nahrungshabitat vorliegt, ist nicht von einem Konfliktpotenzial hinsichtlich des Graureihers auszugehen.

Das Revier eines Wanderfalken lag im Jahr 2020 nicht einer Entfernung von ca. 1.200 m. Aufgrund des nicht unterschrittenen Mindestabstands und der Prognose, dass der Luftraum über Fläche E kein besonders bedeutendes Nahrungshabitat für Wanderfalken ist, wird das Konfliktpotenzial als gering eingeschätzt.

Bezüglich des Auerhuhns liegt die Fläche E in der Kategorie 3. Dieser Bereich wird aktuell oder potenziell vom Auerhuhn genutzt, gehört jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung. Hierzu gehören auch Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität (d.h. alternative und hochwertigere Verbundachsen sind andernorts gegeben, FVA 2013). Nach FVA (2013) kann bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 3 die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG zwar nicht ausgeschlossen werden. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Somit ist für die Fläche E festzustellen, dass für diese zwar ein gewisses Konfliktpotenzial gegeben ist, allerdings ist dieses in möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren durch eine geeignete Standortoptimierung bezüglich des Auerhuhns innerhalb der jeweiligen Konzentrationsfläche abzumildern. Darüber hinaus kann über Ausgleichsmaßnahmen (in Abstimmung mit der FVA) zu einer Verträglichkeit gelangt werden.

Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Baumfalke und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der sehr großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht wird empfohlen, die Konzentrationsfläche E auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen.

5.1.6 Konzentrationsfläche F

Bezüglich der Kartierung von Brutplätzen und Revieren sowie der Einschätzung der Nutzung der Konzentrationsfläche durch windkraftsensible Großvogelarten hinsichtlich Nahrungshabitaten und Transferflugbereichen ist folgender Sachverhalt gegeben:

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag im Jahr 2018 in einer Entfernung von ca. 1.000 m zum Rand der Konzentrationsfläche F. Im Jahr 2020 wurde das oben genannte Revier leicht verschoben, so dass der Abstand ca. 1.200 m betrug. Der nächstgelegene Brutplatz lag mit 1.700 m schon deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche nicht in einem Dichtezentrums des Rotmilans. Die Fläche weist innerhalb ihres 3.300 m Radius nur 4 Rotmilanvorkommen auf. Hinsichtlich des Konfliktpotenzials ist festzustellen, dass auf der Konzentrationsfläche F aufgrund des nicht unterschrittenen Mindestabstands von 1.000 m, der Lage im geschlossenen Wald und der somit nicht zu erwartenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu prognostizieren ist. Im Falle einer kurzzeitig erhöhten Aktivität auf angrenzenden Flächen in Folge von Wiesenmahd kann das Konfliktpotenzial ggf. durch Abschaltungen gesenkt werden.

Der nächstgelegene Brutplatz des Wespenbussards lag in einer Entfernung von ca. 1.800 m und somit deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Bei der Beobachtung der Flugaktivität im Jahr 2020 konnte keine erhöhte Anzahl an Überflügen über Fläche festgestellt werden. Das Konfliktpotenzial ist somit als gering einzuschätzen.

Ein Revier des Baumfalken wurde im Abstand von ca. 850 m zum Rand der Fläche F erfasst. Dieses befand sich somit außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 500 m. Eine erhöhte Nutzung des Luftraums über Fläche F ist nicht zu prognostizieren.

Hinsichtlich des Auerhuhns liegt die Fläche F in der niedrigsten Kategorie 4. Der Bereich wird vom Auerhuhn aktuell und mit großer Wahrscheinlichkeit auch künftig nicht genutzt. Weiterhin ist der Bereich für einen Populationsverbund nicht von Bedeutung (FVA 2013). Somit ist von keinem Konfliktpotenzial für das Auerhuhn auszugehen.

Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht wird empfohlen, die Konzentrationsfläche F auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen.

5.1.7 Konzentrationsfläche G

Bezüglich der Kartierung von Brutplätzen und Revieren sowie der Einschätzung der Nutzung der Konzentrationsfläche durch windkraftsensible Großvogelarten hinsichtlich Nahrungshabitaten und Transferflugbereichen ist folgender Sachverhalt gegeben:

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag östlich von Rodt in einer Entfernung von ca. 1.600 m zum Rand der Konzentrationsfläche G. Ein Revier lag in ähnlichem Abstand zur Konzentrationsfläche. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen/Revieren wird somit nicht unterschritten (Karte 1), da die Vorkommen deutlich entfernt lagen. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche im Bereich des östlichen Rands innerhalb des Dichtezentrums des Rotmilans, was im Wesentlichen auf die Vorkommen um Loßburg zurückzuführen ist. Bei der Habitatpotenzialanalyse zeigte sich, dass sich die verhältnismäßig große Konzentrationsfläche komplett im geschlossenen Wald befindet. Somit ist zusammenfassend aufgrund des deutlichen Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich weit außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Für kleine Teilbereiche im Süden kann die Fläche ggf. leicht verkleinert werden, um die eher konfliktträchtigen Zonen angrenzend am Offenland auszusparen. Anderenfalls könnte dies auch im Rahmen eines möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahrens durch eine frühzeitige Standortoptimierung und ggf. Maßnahmen zur Senkung des Kollisionsrisikos bei landwirtschaftlicher Bearbeitung verträglich gestaltet werden.

Am östlichen Rand der Fläche G wurde ein Revier des Wespenbussards erfasst. Da an dieser Stelle allerdings kein konkreter Verdacht auf eine Brut bestand, sollte dies vertiefend geprüft werden im Rahmen eines möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahrens. Grundsätzlich sollte im Falle einer erneuten Bestätigung des Reviers entsprechend den Hinweisen der LUBW mindestens unter Anwendung des Taburadius von 300 m (Nahbereich, LUBW 2021), der die wichtigsten Aktivitäten im näheren Umfeld des Revierzentrums wie Balzflüge in Horstnähe und Bettelflüge von juvenilen Wespenbussarden schützen soll sowie weiteren artenschutzfachlichen Maßnahmen wie z. B. parametergesteuerten Abschaltungen versucht werden, zu einer Verträglichkeit zu gelangen. Dabei könnten beispielsweise auch darauf geachtet werden, dass keine „Umzingelung“ entsteht. Hinsichtlich der Flugaktivität über der Fläche G wurden nur wenige Flüge beobachtet, so dass sich hieraus zunächst kein besonderes Konfliktpotenzial ergibt.

Ein Revier des Baumfalken lag in einer Entfernung von ca. 600 m südlich der Fläche G und somit knapp außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 500 m. Eine erhöhte Nutzung des Luftraums über Fläche G ist nicht zu prognostizieren, da dort keine besonderen Habitatstrukturen vorhanden sind, die eine bedeutende Erhöhung der Flugaktivität zur Folge haben könnte.

Bezüglich des Auerhuhns liegt die Fläche G in der Kategorie 3. Dieser Bereich wird aktuell oder potenziell vom Auerhuhn genutzt, gehört jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung. Hierzu gehören auch Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität (d.h. alternative und hochwertigere Verbundachsen sind andernorts gegeben, FVA 2013). Nach FVA (2013) kann bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 3 die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG zwar nicht ausgeschlossen werden. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Somit ist für die Fläche G festzustellen, dass für diese zwar ein gewisses Konfliktpotenzial gegeben ist, allerdings ist dieses in möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren durch eine geeignete Standortoptimierung bezüglich des Auerhuhns innerhalb der jeweiligen Konzentrationsfläche abzumildern. Darüber hinaus kann über Ausgleichsmaßnahmen (in Abstimmung mit der FVA) zu einer Verträglichkeit gelangt werden.

Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht wird empfohlen, die Konzentrationsfläche G auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen. Allerdings sollte für das Wespenbussard-Revier im östlichen Teil der Fläche eine vertiefende Prüfung erfolgen.

5.1.8 Konzentrationsflächen H, M & N:

Im Folgenden werden die drei Teilflächen zusammengefasst und bewertet, da sie eine zusammenhängende Fläche darstellen, die lediglich durch die K 4777 getrennt ist in drei Teile.

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans befand sich in einer Entfernung von ca. 1.800 m südlich von Schömberg. Weitere Reviere und Brutplätze lagen deutlich weiter entfernt. Somit wird der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m hinsichtlich der Flächen H, M & N nicht unterschritten. Nach den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegen die Flächen M & N nicht in einem Dichtezentrum des Rotmilans (Karte 4), Fläche H liegt nur am äußersten Rand im Osten im Dichtezentrum, wobei dies begründet ist durch die erhöhte Anzahl an Vorkommen in der Umgebung von Loßburg. Die Dichte im näheren Umfeld der drei Flächen ist als gering zu bezeichnen.

Die vorliegenden Habitate sind bei den Flächen H und M durch flächendeckenden Wald charakterisiert, welcher als Nahrungshabitat für Rotmilane ungeeignet ist. Die Fläche N, welche ein sehr geringes Ausmaß hat, liegt dagegen im Offenland zwischen der K 4777 und dem Waldrand. Die Fläche wird als Mähwiese bewirtschaftet. Dort ist insbesondere nach landwirtschaftlicher Aktivität von einem erhöhten Flugaufkommen von Rotmilanen

auszugehen, so dass in diesem kleinen Bereich zu diesen Zeitpunkten von einem erhöhten Konfliktpotenzial auszugehen ist. Somit wäre eine Beplanung der Fläche M vorzuziehen. Anderenfalls wäre dem Konflikt mit Vermeidungsmaßnahmen in Form von Mahdabschaltungen etc. zu begegnen.

Zusammenfassend ist aufgrund des deutlichen Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich alle außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der Lage im geschlossenen Wald (Flächen H und M) und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Auf Fläche N könnte ggf. zu Gunsten von Fläche M verzichtet werden, um die eher konfliktträchtigen Zonen im Offenland auszusparen. Eine Bebauung beider Flächen mit je einer WEA dürfte aus Platzgründen ohnehin ausgeschlossen sein. Anderenfalls könnte für Fläche N im Rahmen eines möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahrens durch entsprechende Maßnahmen zur Senkung des Kollisionsrisikos in Zeiträumen hoher Attraktivität verträglich gestaltet werden.

Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums in weiten Teilen der Konzentrationsflächen wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015).

Bezüglich des Wespenbussards lag im Jahr 2020 das nächstgelegene Revier in einer Entfernung von ca. 1.000 m zu den Flächen H, M & N. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m wird durch die Flächen nicht unterschritten. Im Jahr 2018 wurde ein Revier westlich der drei Flächen in unmittelbarer Nähe festgestellt. Wie zuvor erklärt bezieht sich die Bewertung allerdings auf die Daten aus dem Jahr 2020 aufgrund der Aktualität der Daten, der besseren Erfassung für die Flächen D-N sowie der Vermeidung der doppelten Wertung von möglichen Wechselrevieren. Für den Wespenbussard ist es bekannt, dass die Reviere und Brutplätze häufig gewechselt werden und eine gewisse Konstanz über mehrere Jahre eher selten der Fall, was eine langfristige Bewertung erschwert. Im Rahmen eines möglichen immissionschutzrechtlichen Verfahrens sollte der Bereich allerdings erneut tiefergehend geprüft werden. Nötigenfalls sind Maßnahmen nach LUBW (2021) auszuschöpfen, um eine artenschutzrechtliche Verträglichkeit zu erlangen. Eine deutlich erhöhte Anzahl an Flugbewegungen konnte indes im Jahr 2020 nicht beobachtet werden. Lediglich im zentralen und nördlichen Teil der Fläche H erfolgten Flüge, allerdings in eher geringer Anzahl, so dass hieraus kein erhöhtes Konfliktpotenzial abzuleiten ist.

Ein Revier des Baumfalken lag in einer Entfernung von ca. 430 m südlich der Fläche M, wodurch der empfohlene Mindestabstand von 500 m knapp unterschritten wird. Durch eine Standortoptimierung innerhalb der Fläche könnte der Abstand von 500 m eingehalten werden. Zu den Flächen H und N wird der empfohlene Mindestabstand nicht unterschritten. Eine erhöhte Nutzung des Luftraums über den Flächen ist nicht zu prognostizieren, da dort keine besonderen Habitatstrukturen vorhanden sind, die eine bedeutende Erhöhung der Flugaktivität zur Folge haben könnte.

Bezüglich des Auerhuhns liegen die Flächen H, M & N in der Kategorie 3. Dieser Bereich wird aktuell oder potenziell vom Auerhuhn genutzt, gehört jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung. Hierzu gehören auch Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität (d.h. alternative und hochwertigere Verbundachsen sind andernorts gegeben, FVA 2013). Nach FVA (2013) kann bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 3 die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG zwar nicht ausgeschlossen werden. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen

Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Somit ist für die drei Flächen festzustellen, dass für diese zwar ein gewisses Konfliktpotenzial gegeben ist, allerdings ist dieses in möglichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren durch eine geeignete Standortoptimierung bezüglich des Auerhuhns innerhalb der jeweiligen Konzentrationsfläche abzumildern. Darüber hinaus kann über Ausgleichsmaßnahmen (in Abstimmung mit der FVA) zu einer Verträglichkeit gelangt werden.

Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht wird empfohlen, die drei Konzentrationsflächen H, M & N auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen. Allerdings sollte für den Wespenbussard eine vertiefende Prüfung erfolgen. Hinsichtlich des Auerhuhns ist durch eine angepasste Standortwahl im Falle konkreter WEA-Planungen und Ausgleichsmaßnahmen eine Genehmigungsfähigkeit zu erreichen.

5.1.9 Konzentrationsfläche I:

Bezüglich der Kartierung von Brutplätzen und Revieren sowie der Einschätzung der Nutzung der Konzentrationsfläche durch windkraftsensible Großvogelarten hinsichtlich Nahrungshabitaten und Transferflugbereichen ist folgender Sachverhalt gegeben:

Der nächstgelegene Brutplatz des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 1.100 m südlich der Fläche I (Karte 1). Weitere Reviere und Brutplätze liegen deutlich weiter entfernt. Somit wurde der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen nicht unterschritten. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche mit 3-4 Vorkommen im 3.300 m Radius nicht in einem Dichtezentrum des Rotmilans (Karte 4). Hinsichtlich der Habitate ist feststellbar, dass die sehr kleine Fläche I im Offenland liegt, welches in der Osthälfte an den Waldrand angrenzt. Die Fläche wird als Mähwiese genutzt und ist darum als attraktives Nahrungshabitat für Rotmilane einzuschätzen. Dies insbesondere in Zeiträumen, in denen die Vegetation kurz ist, so dass Kleinsäuger erbeutet werden können. Zu den Zeitpunkten, zu denen die Fläche aktiv landwirtschaftlich (maschinell) bearbeitet wird, steigt die Attraktivität i. d. R. bedeutend an.

Somit ist auf der Fläche insbesondere im Frühsommer, wenn die Wiesen gemäht werden, kurzzeitig von einer erhöhten Frequentierung auszugehen. Aufgrund des Abstands der nächstgelegenen Brutplätze ist jedoch nicht von einer regelmäßigen erhöhten Frequentierung auszugehen, so dass das Kollisionsrisiko durch entsprechende Maßnahmen, wie z. B. mehrtägige (tageszeitliche) Abschaltungen in Zeiträumen hoher Attraktivität deutlich gesenkt werden kann.

Darum ist das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Für die Fläche ist unter Durchführung zuvor genannter Vermeidungsmaßnahmen nur ein geringes Konfliktpotenzial bezüglich des Rotmilans zu

prognostizieren. Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015).

Für die weiteren Arten Schwarzmilan, Wespenbussard, Baumfalke, Wanderfalke und Uhu wird der jeweils empfohlene Mindestabstand nicht unterschritten. Aufgrund der vorliegenden Habitate (Grünland am Waldrand) ist von einer Eignung als Nahrungshabitat für die Arten Wespenbussard, Schwarzmilan und Uhu auszugehen. Für den Schwarzmilan wird das Konfliktpotenzial vergleichbar mit dem des Rotmilans eingeschätzt. So können auch für den Schwarzmilan Vermeidungsmaßnahmen in Zeiträumen hoher Attraktivität das Kollisionsrisiko entscheidend senken. In Bezug auf den Wespenbussard konnten bei den Beobachtungen der Flugbewegungen keine gehäufte Anzahl an Flügen über der Fläche I beobachtet werden, so dass auch für den Wespenbussard aufgrund der Untersuchung kein erhöhtes Konfliktpotenzial ableitbar ist.

Für den Uhu, welcher strukturiertes Grünland mit ausreichend Sitzwarten häufig als Nahrungshabitat nutzt, ist davon auszugehen, dass eine gelegentliche Nutzung der Fläche I stattfindet. Wie zuvor beschrieben sind allerdings aufgrund neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse nicht von Konflikten der Art mit WEA mit hoher Nabenhöhe (großem Abstand zwischen Boden und Rotorunterkante) auszugehen. So gilt es im vorliegenden Fall entsprechende Anlagentypen auszuwählen (die allerdings mittlerweile ohnehin dem gängigen Standard im Binnenland entsprechen).

Hinsichtlich des Auerhuhns liegt Fläche I in der Kategorie 4. Diese Bereiche werden vom Auerhuhn aktuell und mit großer Wahrscheinlichkeit auch künftig nicht genutzt. Weiterhin sind diese Bereiche für einen Populationsverbund nicht von Bedeutung (FVA 2013).

Nach FVA (2013) ist bei der Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 4 davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht verwirklicht werden. Somit ist für die Fläche I nicht von einem Konfliktpotenzial auszugehen.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist daher zu empfehlen, die Konzentrationsfläche I auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen.

5.1.10 Konzentrationsfläche J

Bezüglich der Kartierung von Brutplätzen und Revieren sowie der Einschätzung der Nutzung der Konzentrationsfläche durch windkraftsensible Großvogelarten hinsichtlich Nahrungshabitaten und Transferflugbereichen ist folgender Sachverhalt gegeben:

Das nächstgelegene Revier des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 1.400 m zum südlichen Rand der Fläche J. Weitere Vorkommen liegen noch deutlich weiter entfernt, wodurch die Rotmilan-Dichte um die Konzentrationsfläche als sehr gering zu bezeichnen ist. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilan Brutplätzen wird nicht unterschritten. Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche mit 1-2 Vorkommen im 3.300 m Radius nicht in einem Dichtezentrum des Rotmilans.

Bei der Betrachtung der Habitate zeigte sich, dass die Konzentrationsfläche vollständig im geschlossenen Wald liegt, welcher als Nahrungshabitat nicht geeignet ist.

Zusammenfassend ist aufgrund des Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der geringen Rotmilan-Dichte sowie der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Für die Fläche ist kein Konfliktpotenzial bezüglich des Rotmilans zu prognostizieren.

Im Hinblick auf den Wespenbussard wurde ein Brutvorkommen in einer Entfernung von ca. 400 m südöstlich festgestellt. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m wird damit unterschritten. Der als Taburadius anzusetzende Nahbereich von 300 m um den Brutplatz, der die wichtigsten Aktivitäten im näheren Umfeld des Revierzentrums wie Balzflüge in Horstnähe und Bettelflüge von juvenilen Wespenbussarden schützen soll, bleibt von der Konzentrationsfläche unberührt. Die Erfassung der Flugaktivität, bei der relativ wenige Flüge beobachtet werden konnten, lässt den vorsichtigen Schluss zu, dass die Fläche zumindest nicht gehäuft aufgesucht wurde im Vergleich zu anderen Flächen. Ein erhöhtes Konfliktpotenzial lässt sich aus den Beobachtungen nicht ableiten. Analog zur Fläche I wird empfohlen, im Rahmen einer tiefergehenden Prüfung in einem möglichen immissionschutzrechtlichen Verfahren nötigenfalls unter Anwendung der von der LUBW (2015, 2021) vorgeschlagenen Maßnahmen zu einer Verträglichkeit zu gelangen.

Hinsichtlich des Auerhuhns liegt die Fläche J im Grenzbereich von Kategorie 2 und Kategorie 3 (Coppes mündl. Mitteilung). In westlicher Richtung grenzen Flächen der Kategorie 2 an und noch etwas weiter westlich liegen Flächen der Kategorie 1 (siehe Fläche L). Zu Kategorie 2 erklärt die FVA (2013), dass diese Bereiche vom Auerhuhn besiedelt sind und/oder für den Populationsaustausch zwischen Teilpopulationen sehr wichtig sind (Biotopverbundbereiche hoher Priorität). Windenergieanlagen könnten diesen Austausch behindern und somit das langfristige Überleben der betroffenen Teilpopulationen gefährden. Nach FVA (2013) ist bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 2 aufgrund der Auerhuhnbesiedlung und der wichtigen Biotopverbundbereiche davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verletzt werden können und daher berücksichtigt werden müssen. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Die Notwendigkeit und der Umfang erforderlicher Maßnahmen liegen in Auerhuhnkategorie 2 höher als in Auerhuhnkategorie 3. Somit ist bezüglich der Fläche J, welche etwas konfliktbehafteter ist als die zuvor genannten Flächen, da sie im Grenzbereich zwischen den Kategorien 2 und 3 liegt, festzustellen, dass auch auf dieser Fläche eine Windenergienutzung möglich ist. Auch für die Fläche J gilt, wie zuvor für die anderen Flächen erwähnt, dass eine Standortoptimierung in Absprache mit der FVA geschehen sollte, um das Konfliktpotenzial zu minimieren. Des Weiteren werden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht wird empfohlen, die Konzentrationsfläche J auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen. Allerdings sollte für den Wespenbussard eine vertiefende Prüfung für den südlichen Teil der Fläche erfolgen. Hinsichtlich des Auerhuhns ist durch eine angepasste Standortwahl im Falle konkreter WEA-Planungen und Ausgleichsmaßnahmen eine Genehmigungsfähigkeit zu erreichen.

5.1.11 Konzentrationsfläche K

Bezüglich der Kartierung von Brutplätzen und Revieren sowie der Einschätzung der Nutzung der Konzentrationsfläche durch windkraftsensible Großvogelarten hinsichtlich Nahrungshabitaten und Transferflugbereichen ist folgender Sachverhalt gegeben:

Das nächstgelegen Revier des Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 3.300 m zur Fläche K. Weitere Vorkommen liegen noch deutlich weiter entfernt, wodurch die Rotmilan-Dichte um die Konzentrationsfläche als sehr gering zu bezeichnen ist. Der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zu Rotmilanbrutplätzen wird nicht unterschritten (Karte 1). Gemäß den Kriterien der LUBW (2020, 2021) liegt die Fläche mit einem Vorkommen im 3.300 m Radius nicht in einem Dichtezentrum des Rotmilans (Karte 4). Bei der Betrachtung der Habitate zeigte sich, dass die Konzentrationsfläche vollständig im geschlossenen Wald liegt, welcher als Nahrungshabitat ungeeignet ist. Da im Umfeld zu wenige Nahrungshabitate vorhanden sind, als das sich der Aufwand langer Transferflüge lohnen würde, bevorzugen die Tiere die Nähe zu größeren Offenlandbereichen und meiden die großen geschlossenen Waldflächen zunehmend. Zusammenfassend ist aufgrund des Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der geringen Rotmilan-Dichte sowie der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu prognostizierenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Für die Flächen ist kein Konfliktpotenzial bezüglich des Rotmilans zu prognostizieren. Aufgrund des nicht erreichten Dichtezentrum-Kriteriums wäre ein Ausnahmeantrag nach § 45 Abs. 7 BNatSchG auf Befreiung vom § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG möglich (LUBW 2015).

Hinsichtlich des Auerhuhns liegt die Fläche im Grenzbereich von Kategorie 2 und Kategorie 3 (Coppes mündl. Mitteilung). Im Westen grenzen Flächen der Kategorie 2 an und noch etwas weiter westlich liegen Flächen der Kategorie 1 (siehe Fläche L). Zu Kategorie 2 erklärt die FVA (2013), dass diese Bereiche vom Auerhuhn besiedelt sind und/oder für den Populationsaustausch zwischen Teilpopulationen sehr wichtig sind (Biotopverbundbereiche hoher Priorität). Windenergieanlagen könnten diesen Austausch behindern und somit das langfristige Überleben der betroffenen Teilpopulationen gefährden. Nach FVA (2013) ist bei Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 2 aufgrund der Auerhuhnbesiedlung und der wichtigen Biotopverbundbereiche davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verletzt werden können und daher berücksichtigt werden müssen. Dennoch kann in diesen Bereichen die Planung von Vorranggebieten und Konzentrationszonen erfolgen, weil die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Genehmigungsverfahren insbesondere durch eine entsprechende Standortwahl oder Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) vermieden werden kann. Die Notwendigkeit und der Umfang erforderlicher Maßnahmen liegen in Auerhuhnkategorie 2 höher als in

Auerhuhnkategorie 3. Somit ist bezüglich der Fläche K, festzustellen, dass auch auf dieser eine Windenergienutzung möglich ist. Auch für die Fläche K gilt, wie zuvor für die anderen Flächen erwähnt, dass eine Standortoptimierung in Absprache mit der FVA geschehen sollte, um das Konfliktpotenzial zu minimieren. Des Weiteren werden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

In Bezug auf den Wespenbussard lag Fläche K in einer deutlichen Entfernung zum nächstgelegenen Revier (1.900 m). Zwei weitere Revier lagen in noch größerer Entfernung (2.200 m und 2.600 m). Aufgrund der relativ großen Abstände, die deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m liegen, ist hierbei kein bedeutendes Konfliktpotenzial abzuleiten.

Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Baumfalke, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht wird empfohlen, die Konzentrationsfläche K auch weiterhin im FNP-Verfahren zu verfolgen. Hinsichtlich des Auerhuhns ist durch eine angepasste Standortwahl im Falle konkreter WEA-Planungen und Ausgleichsmaßnahmen eine Genehmigungsfähigkeit zu erreichen.

5.1.12 Konzentrationsfläche L

Bezüglich der Kartierung von Brutplätzen und Revieren sowie der Einschätzung der Nutzung der Konzentrationsfläche durch windkraftsensible Großvogelarten hinsichtlich Nahrungshabitaten und Transferflugbereichen ist folgender Sachverhalt gegeben:

Das nächstgelegene Revier eines Rotmilans lag in einer Entfernung von ca. 2.700 m und damit deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Hinsichtlich des Radius von 3.300 m zur Ermittlung des Dichtenzentrums wurde wie eingangs beschrieben für Fläche L in Richtung Osten ein zu geringer Untersuchungsradius erfasst, da die Fläche zum Zeitpunkt der Erfassung nicht zur Rede stand. Allerdings lässt die Kenntnis aus der Umgebung die Prognose zu, dass für Fläche L kein Dichtezentrum vorliegt. Dies ist zu begründen dadurch, dass in der kompletten Osthälfte des 3.300 m Radius um die Fläche L nur ein Revier festgestellt wurde und in dem Teil in der Westhälfte um Fläche L, welcher noch miterfasst wurde, konnte kein Revier festgestellt werden. Der sich weiter nach Westen erstreckende (nicht untersuchte) Teil des 3.300 m Radius befindet sich nahezu ausschließlich im geschlossenen Wald, wo die Rotmilandichten sehr gering sind. Dass sich in diesem Teil noch weitere 6 Reviere befinden, um das Dichtezentrumkriterium zu erfüllen ist aus fachlicher Sicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Aufgrund des Abstands der Brutplätze/Reviere, die sich deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m befanden, der prognostizierten geringen Rotmilan-Dichte sowie der Lage im geschlossenen Wald und der nicht zu erwartenden gehäuften Nutzung als Nahrungshabitat oder Transferflugbereich ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 nicht zu erwarten. Für die Fläche ist kein Konfliktpotenzial bezüglich des Rotmilans zu prognostizieren. Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist daher bezüglich des Rotmilans zu

empfehlen, die Konzentrationsfläche L auch weiterhin für eine Windenergienutzung zu verfolgen.

Hinsichtlich des Wespenbussards unterschreitet Fläche L mit dem nördlichen Rand geringfügig den empfohlenen Mindestabstand von 1.000 m. Eine erhöhte Flugaktivität konnte im Jahr 2020 nicht über der Fläche L beobachtet werden. Somit ist zunächst für Fläche L kein hohes Konfliktpotenzial zu prognostizieren. Im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Verfahrens kann das Ergebnis zur Flugaktivität verifiziert werden und über eine Standortoptimierung der empfohlene Mindestabstand eingehalten werden.

Das Auerhuhn betreffend liegt die Fläche zu einem Großteil in Kategorie 1, welche als Ausschlussbereich für Windenergie eingestuft wird. Die FVA (2013) schreibt hierzu: „Erfolgen Planungen für Windenergieanlagen auf Flächen der Auerhuhnkategorie 1, so sind hiervon Balzplätze, Brut- und Aufzuchtflächen sowie existenzielle Verbundkorridore des Auerhuhns betroffen. Es ist davon auszugehen, dass der Vollzug einer solchen Planung zu erheblichen Störungen des Auerhuhns führen würde, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zur Folge hätte. Ferner kann auch eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verursacht werden, wenn die Stätte unmittelbar betroffen ist (und beschädigt wird) oder die Stätte ihre Funktion verliert. Eine regional- oder bauleitplanerische Festlegung oder Darstellung, die wegen entgegenstehender artenschutzrechtlicher Verbote nicht vollzugsfähig ist, wäre als rechtlich nicht "erforderliche" Planung unwirksam.“ Somit ist für den Anteil der Fläche L, welcher in diesem Ausschlussbereich liegt, von einem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 & Nr. 3 BNatSchG auszugehen, weshalb dieser Teil der Fläche nicht für eine Windenergienutzung herangezogen werden kann und somit nicht weiterverfolgt werden sollte.

Für den kleinen Anteil der Fläche L, welcher außerhalb der Kategorie 1 und innerhalb der Kategorie 3 liegt, ist auf die Einschätzung der Flächen J & K zu verweisen, für die ein vergleichbares Konfliktpotenzial vorhanden ist. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass das Konfliktpotenzial mit zunehmendem Abstand zur rot schraffierten Fläche in Karte 3 abnimmt, was bei einer Standortoptimierung im Zuge einer konkreten WEA-Planung berücksichtigt werden sollte.

Für die weiteren windkraftsensiblen Arten Schwarzmilan, Baumfalke, Wanderfalke, Graureiher und Uhu für welche Brutplätze oder Reviere in der weiteren Umgebung erfasst wurden, sind aufgrund der großen Abstände zur Fläche und einer nur als sehr gering eingeschätzten Nutzung der Fläche keine artenschutzfachlichen Bedenken bei einer möglichen Errichtung von WEA auf der Konzentrationsfläche gegeben.

Hinsichtlich der Einschätzung des Potenzials der Fläche für Rastvögel ergaben sich keine Hinweise auf eine Relevanz für eine mögliche WEA-Planung, da nicht von einem erhöhten Rastgeschehen bedeutender Arten auszugehen ist.

Wir empfehlen aufgrund des Vorkommens des Auerhuhns auf einem Großteil der Fläche L, welcher von der FVA als Ausschlussbereich eingestuft ist, aus artenschutzrechtlicher Sicht von einer weiteren Betrachtung dieser Konzentrationsfläche im FNP-Verfahren abzusehen. Im außerhalb des Ausschlussbereichs gelegenen Teil kann durch eine angepasste Standortwahl im Falle konkreter WEA-Planungen und Ausgleichsmaßnahmen eine Genehmigungsfähigkeit erreicht werden.

6 Zitierte und gesichtete Literatur

ACHA, A. ((1998): Negative impact of wind generators on Eurasian Griffon *Gyps fulvus* in Tarifa, Spain. Vulture News 38: 10-18.

BACH, L., K. HANDKE & F. SINNING (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 107-119.

BAIRLEIN, F. (1996): Ökologie der Vögel. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER, Hrsg. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

Bauer, H.-G-, Boschert, M. Förschler, M. I., Hölzinger, J. Kramer, M. & U. Mahler (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

BARRIOS, L. & A. RODRIGUEZ (2004): Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. Journal of Applied Ecology 41: 72-81.

BELLEBAUM, J., F. KORNER-NIEVERGELT, T. DÜRR, U. MAMMEN (2013): Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. Journal Nature Conservation 21: 394-400.

BERNSHAUSEN, F. P., J. KREUZIGER, P. KUES, B. FURKERT, M. KORN, & S. STÜBING (2012): Abgrenzung relevanter Räume für windkraftempfindliche Vogelarten in Hessen. Planungsgruppe für Natur und Landschaft GbR (PNL), Hungen.

BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windkraftanlagen auf Vögel im Binnenland. Unveröffentlichte Dissertation an der Ruhr-Universität in Bochum.

BERGEN, F. (2001a): Windkraftanlagen und Frühjahrsdurchzug des Kiebitz (*Vanellus vanellus*): eine Vorher/Nachher-Studie an einem traditionellen Rastplatz in Nordrhein-Westfalen. - Vogelkundl. Ber. Niedersachs. 33: 89-96.

BERTHOLD, P. (2000): Vogelzug – Eine aktuelle Gesamtübersicht. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. 4. Aufl., Darmstadt.

BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

BLG (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND GEOINFORMATION) (2006): Untersuchungen zum Konfliktpotenzial bezüglich des Vogelzugs am geplanten WEA-Standort Rohrbach. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Net GmbH, Montabaur.

BLOCH, R., B. BRUDERER & P. STEINER (1981): Flugverhalten nächtlich ziehender Vögel – Radardaten über den Zug verschiedener Vogeltypen auf einem Alpenpaß. – Die Vogelwarte 31: 119-149.

BLÜHDORN, I. (1998): Auswirkungen potenzieller Störreize auf das Verhalten brütender und jungeführender Kiebitze *Vanellus vanellus*. Vogelwelt 119: 105-113.

BÖTTGER, M., T. CLEMENS, G. GROTE, G. HARTMANN, E. HARTWIG, C. LAMMEN & E. VAUK-HENTZELT (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. NNA-Ber. 3, Sonderh., S. 1 - 124.

BOS, J., M. BUCHHEIT, M. AUSTGEN & O. ELLE (2005): Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Ornithologischer Beobachterring Saar. Mandebachtal.

BOSSELMANN, J. (1991-1997): Kranich-Berichte. Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz, Heft 2- 8, Mayen.

BRAUN, M., KUNZ, A. & L. SIMON (1992): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz gefährdeten Brutvogelarten (Stand 31.06.1992). Flora und Fauna in Rheinl.-Pf., 6, (4): 1065-1073.

BRAUNEIS, W. (1999): Der Einfluß von Windkraftanlagen auf die Avifauna am Beispiel der „Solzer Höhe“ bei Bebra-Solz im Landkreis Hersfeld-Rotenburg. Untersuchung im Auftrag des Bundes für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND) – Landesverband Hessen – Ortsverband Alheim-Rotenburg-Bebra.

BREHME, S. (1999): Ornithologische Beobachtungen in unmittelbarer Nähe von Windkraftanlagen (Zwischenbericht 1998). - Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 42: 55-60.

BRUDERER, B. (1971): Radarbeobachtungen über den Frühlingszug im Schweizerischen Mittelland. – Der Orn. Beob. 68: 89-158.

BRUDERER, B. (1996): Vogelzugforschung im Bereich der Alpen 1980-1995. – Der Orn. Beob. 93: 119-130.

BRUDERER, B., F. LIECHTI & D. ERICH (1989): Radarbeobachtung über den herbstlichen Vogelzug in Süddeutschland.- Vogel und Luftverkehr 9: 174-194.

BRUDERER, B. & F. LIECHTI (1990): Richtungsverhalten nachtziehender Vögel in Süddeutschland und der Schweiz unter besonderer Berücksichtigung des Windeinflusses. – Der Orn. Beob. 87: 271-293.

BRUDERER, B. & F. LIECHTI (1998): Intensität, Höhe und Richtung von Tag- und Nachtzug im Herbst über Südwestdeutschland. Orn. Beob. 95: 113-128.

BUCHHEIT, M. (2006): Ornithologische Kartierung im Umfeld der geplanten Windkraftanlagen Ottweiler-Hungerberg und Ostertal. Im Auftrag von NABU-Landesverband Saarland, NABU-Kreisverband St. Wendel und BUND Naturschutz Ostertal.

BUNSEL, R.-G. (1978): Introduction. In: Flechter, J.L. & R. G. Bunsel n. y.: Effekts of noise on wildlife: 7-22, .

BUNZEL-DRÜKE M. & K.-H. SCHULZE-SCHWEFE (1994): Windkraftanlagen und Vogelschutz im Binnenland. Natur und Landschaft 3: 100-103.

CLEMENS, T. & C. LAMMEN (1995): Windkraftanlagen und Rastplätze von Küstenvögeln – ein Nutzungskonflikt. In: P. H. Becker: Einflüsse des Menschen auf Küstenvögel. Wilhelmshaven: 109-126 Schriftenreihe Schutzgemeinschaft Deutsche Nordseeküste 2.

DE LUCAS, M., G. F.E. JANSS & M. FERRER (Editors) (2007) : Birds and Wind Farms – Risk Assessment and Mitigation. Servicios Informativos Ambientales/Quercus, Madrid.

De Lucas, M., Janss, G. F. E., Whitfield. D. P. & M. Ferrer (2008): Collision fatality of raptors in wind farms does not depend on raptor abundance. Journal of Applied Ecology, 45:1695-1703.

DIETZEN, C. & V. SCHMIDT (2002): Ornithologischer Sammelbericht 2001 für Rheinland-Pfalz. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 27.

DIETZEN, C., H.-G. FOLZ, E. HENß, F. EISLÖFFEL, F. JÖNCK, M. & C. HOF (2003): Ornithologischer Sammelbericht 2002 für Rheinland-Pfalz. Fauna und Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 30: 5-193.

DIETZEN, C., H-G. FOLZ & E. HENß (2004): Ornithologischer Sammelbericht 2003 für Rheinland-Pfalz. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 32.

DIETZEN, C., H-G. FOLZ & E. HENß (2005): Ornithologischer Sammelbericht 2004 für Rheinland-Pfalz. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 33.

DIETZEN, C., H-G. FOLZ & E. HENß (2006): Ornithologischer Sammelbericht 2005 für Rheinland-Pfalz. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 34.

DO-G (Deutsche Ornithologen-Gesellschaft) (1995): Glossar der Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. - Projektgruppe „Ornithologie und Landschaftsplanung“ der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, 36 Seiten.

DREWITT, A.L. & R.H.W. LANGSTON (2006): Assessing the impacts of wind farms on birds. Ibis 148: 29-42.

DÜRR T. (2011): Dunkler Anstrich könnte Kollisionen verhindern: Vogelunfälle an Windradmasten. Falke 58: 499-501.

DÜRR, T. (2019): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland – Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: Januar 2019, Online unter: http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de

EHRLINGER, M. (1996): Ornithologische Studie zu den Auswirkungen des Windparks bei Nitzschka (Lkr. Altenburger Land). Gutachten der GFN – Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung; im Auftrag des Landkreises Altenburger Land und der Thüringer Landesanstalt für Umwelt. Jena.

EISLÖFFEL, F. (1999): Das Vorkommen des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Rheinland-Pfalz. Flora Fauna Rheinland-Pfalz, Band 9: 83-96.

ELLIS, D.H., C.H. ELLIS & D.P. MINDELL (1991) : Raptor responses to low-level jet aircraft and sonic booms. Environ. Pollut. 74: 53-83.

EU-KOMMISSION (2000): Mitteilung der Kommission. Die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:de:PDF

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - IHW, Eching.

FOLZ, H.-G. (1998): Das Ober-Hilbersheimer Plateau / Rheinhessen: Tabuzone für Windkraftanlagen. Mit aktuellen Nachweisen aus Brut- und Rastvogelwelt. Flora und Fauna Rheinland-Pfalz 8 (4): 1217-1234. Landau.

FOLZ, H.-G. (2006): Ergebnisse 20jähriger Zugvogelerfassungen in Rheinhessen. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 34.

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2012): Planungsgrundlage Windkraft und Auerhuhn. Freiburg.

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2013): Bewertungshilfe Auerhuhn und Windenergie im Schwarzwald. 8 S. Freiburg.

COPPES, J., BOLLMANN, K., BRAUNISCH, V., FIEDLER, W., GRÜNSCHACHNER-BERGER, V., MOLLET, P., NOPP-MAYR, U., SCHROTH, K-E., STORCH, I., SUCHANT, R. (2019): Auswirkungen von

Windenergieanlagen auf Auerhühner. Hrsg.: Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg und Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.

GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. FuE-Vorhaben der Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S., Bonn, Kiel.

GATTER, W. (1978): Planbeobachtungen des sichtbaren Vogelzuges am Randecker Maar als Beispiel ornithologisch-entomologischer Forschung. – Die Vogelwelt 99:1-21.

GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EICKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, BERND, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER, K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.

GEIDEL, C. (2012): Entwicklung neuartiger Schutzkonzepte für den Uhu (*bubo bubo*). Abschlussbericht 2012. LBV. 194 S..

GELPKE, C. & M. HORMANN (2010): Artenhilfskonzept Rotmilan (Milvus milvus) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland.- Abgestimmte und aktualisierte Fassung, 15.08.2012. Echzell. 115 S. + Anhang. (21 S.)

GERJETS, D. (1999): Annäherung wiesenbrütender Vogelarten an Windkraftanlagen - Ergebnisse einer Brutvogeluntersuchung im Nahbereich des Windparks Drochtersen. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 49 - 52.

GHARADJEDAGHI, B. & M. EHRLINGER (2001): Auswirkungen des Windparks bei Nitzschka (Lkr. Altenburger Land) auf die Vogelfauna. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 38: 73-83.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, URS N. / HRSG. (1966-2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Aula Verlag, Wiesbaden.

GOTTSCHALK, T. (1995): Zugbeobachtungen am Rotmilan im Hinblick auf Zugverlauf und Zuggeschwindigkeit im Vortaunus/Hessen. - Vogel und Umwelt 8: 47-52.

GRAJETZKY, B., M. HOFFMANN, & G. NEHLS (2009): Montagu's Harriers and wind farms: Radio telemetry and observational studies. S. 31-38. *In:* H. Hötker, Hrsg. Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions. Doc. Intern. workshop in Berlin. 21.-22. Oktober 2008, Berlin.

GRAJETZKY, B., M. HOFFMANN, & G. NEHLS (2010): BMU-Projekt Greifvögel und Windkraft. Teilprojekt Wiesenweihe. Telemetrische Untersuchungen. Vortragsfolien der Projektabschlusstagung am 08.11.2010 in Berlin. http://bergenhusen.nabu.de/forschung/greifvoegel/berichtevortraege/. BioConsultSH, NABU, Berlin.

GREGOR, T. (1996): Auswirkungen des Betriebs von Windkraftanlagen auf Brutvögel im Bereich der Hornisgrinde – Bericht für das Jahr 1996. Landesamt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

GRÜNKORN, T., A. DIEDERICHS, D. POSZIG, B. DIEDERICHS & G. NEHLS (2009): Wie viele Vögel kollidieren mit Windenergieanlagen? Natur und Landschaft 84 (7): 309-314.

GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.

GRUNWALD, T., M. KORN & S. STÜBING (2007): Der herbstliche Tagzug von Vögeln in Südwestdeutschland – Intensität, Phänologie und räumliche Verteilung. Zusammenfassung eines Vortrags anlässlich der 140. Jahresversammlung der DO-G (Deutsche Ornithologen-Gesellschaft) Gießen 2007, 30.9.2007. Vogelwarte 45: 324-325.

JONES, J. & CH. M. FRANCIS (2003) : The effects of light characteristics on avian mortality at lighthouses. Journal of avian biology 34: 328-333.

HAGEMEIJER, W. J. M. & M. J. BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T. & A. D. Poyser, London.

HANDKE, K. (2000): Vögel und Windkraft im Nordwesten Deutschlands. LÖBF-Mitteilungen 2/00: 47-55.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004 a): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der Krummhörn (Jennelt/Ostfriesland). - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 47-60.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004 b): Untersuchungen zum Vorkommen von Kiebitz (*Vanellus vanellus)* und Großem Brachvogel (*Numenius arquata*) vo rund nach Errichtung von Windenergieanlagen in einem Gebiet im Emsland. - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7:61-68.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004 c): Untersuchungen an ausgewählten Brutvogelarten nach Errichtung eines Windparks im Bereich der Stader Geest (Landkreis Rotenburg/Wümme und Stade). - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7:69-76.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004d): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn. - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7:11-46.

HANDKE, K, P. HANDKE & K. MENKE (1999): Ornithologische Bestandsaufnahmen im Bereich des Windparks Cuxhaven in Nordholz 1996/97. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 71-80.

HILGERLOH, G. (1981): Die Wetterabhängigkeit von Zugintensität, Zughöhe und Richtungsstreuung bei tagziehenden Vögeln im Schweizerischen Mittelland. – Der Ornithologische Beobachter 78: 245-263.

HILLE, S. (1995): Nahrungswahl und Jagdstrategien des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Biosphärenreservat Rhön/Hessen. - Vogel und Umwelt 8: 99-126.

HÖLZINGER, J., & H. G. BAUER (2011): Die Vögel Baden-Württembergs Band 2.0-Nicht-Singvögel 1.1. Ulmer Verlag. 458 S.

HÖLZINGER, J., & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht-Singvögel Teil 2. Bd. 2.2. – E. Ulmer Verlag, Stuttgart.

HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering" von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. – Michael-Otto-Stiftung im NABU, Bergenhusen. Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

HÖTKER, H. (2011): Vögel und regenerative Energiegewinnung. Falke 58: 484-489.

HÖTKER, H., KRONE, O. & NEHLS, G. (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung,
BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.

HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenlücken, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. – Michael-Otto-Stiftung im NABU, Endbericht, 80 Seiten.

HOLZHÜTER, T. & T. GRÜNKORN (2006): Verbleibt dem Mäusebussard (Buteo buteo) noch Lebensraum? Naturschutz und Landschaftsplanung 38, (5): 153-157.

HÜPPOP, O. (2004): Luftfahrzeuge, Windräder und Freileitungen: Störungen und Hindernisse als Problem für Vögel? Vogel und Luftverkehr 24: 27-45.

IHDE, S. & E. VAUK-HENTZELT (Hrsg.) (1999): Vogelschutz und Windenergie. - Carstens, Schneverdingen.

ILLNER, H. (2012): Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie und NATURA 2000", Herleitung vogelart-spezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten. – Eulen-Rundblick 62: 83-100.

ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz) (2001) : Materialien zum Konfliktfeld „Vogelschutz und Windenergie" in Rheinland-Pfalz. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim.

ISSELBÄCHER, T., HORMANN, M., KORN, M., STÜBING, S., GELPKE, C., KREUZIGER, J. & T. GRUNWALD (2018): Raumnutzungsanalyse Rotmilan – Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für Windenergieplanungen. – AG Fachliche Standards. Mainz/Frankfurt. 17 S.

IUCN (2007): Guidelines for Applying the Precautionary Principle to Biodiversity Conservation and Natural Ressource Management. As approved by the 67th meeting of the IUCN Council, 14. - 16.05.2007

JAKOBI, W. E. (1975): Luftverkehr und Vogelverhalten. Falke 22: 78-81.

JELLMANN, J. (1988): Leitlinienwirkung auf den nächtlichen Vogelzug im Bereich der Mündung von Elbe und Weser nach Radarbeobachtungen am 8.8.1977. – Die Vogelwarte 34: 208-215.

JELLMANN, J. (1989): Radarmessungen zur Höhe des nächtlichen Vogelzuges über Nordwestdeutschland im Frühjahr und Hochsommer. – Die Vogelwarte 35: 59-63.

JENNI, L. (1984): Herbstzugmuster von Vögeln auf dem Col de Bretolet unter besonderer Berücksichtigung nachbrutzeitlicher Bewegungen. – Der Ornithologische Beobachter 81: 183-213.

KAATZ, J. (1999): Einfluß von Windenergieanlagen auf das Verhalten der Vögel im Binnenland. - In: Ihde, S. & E. Vauk-Hentzelt (Hrsg.) (1999): Vogelschutz und Windenergie. - Carstens, Schneverdingen.

KAATZ, J. (1999a): Untersuchungsbericht zur Ermittlung möglicher individuenbezogener Empfindlichkeit von Passeres im Nahbereich des Windfeldes Nackel. - Unveröffentl. Fortschreibung zum Untersuchungsjahr 1999.

KAATZ, J. (2001): Untersuchungsbericht zur Ermittlung möglicher individuenbezogener Empfindlichkeit von Passeres im Nahbereich des Windfeldes Nackel. - Unveröffentl. Fortschreibung zum Untersuchungsjahr 2000.

KAATZ, J. (2004): Zum Verhalten von Ortolanen (*Emberiza hortulana*) gegenüber Windkraftanlagen (WKA) in der Prignitz, Land Brandenburg. - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 205-208.

KEMPF, N. & O. HÜPPOP (1996): Auswirkungen von Fluglärm auf Wildtiere: ein kommentierter Überblick. J. Ornithol. 137: 101-113.

KETZENBERG, C. (2001): Zukunft Offshore: Haben wir aus den Fehlern im Binnenland gelernt? - Vortrag Fachtagung "Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes", Berlin.

KETZENBERG, C., K.-M. EXO, M. REICHENBACH & M. CASTOR (2002): Einfluss von Windkraftanlagen auf brütende Wiesenvögel. - Natur & Landschaft 77: 144-153.

KLEIN, A. et al. (1990): Unveröff. Ergebnisse einer Zugvogelzählung am Eulenkopf bei Eulenbis 1990.

KLUMP, G. M. (2001): Die Wirkung von Lärm auf die auditorische Wahrnehmung der Vögel. Angewandte Landschaftsökologie 44: 9-23, Bonn.

KOOP, B. (1997): Vogelzug und Windenergieplanung: Beispiele für Auswirkungen aus dem Kreis Plön (Schleswig-Holstein). - Naturschutz und Landschaftsplanung 29: 202-207.

KOOP, B. (1997a): Nicht von der Küstensituation auf das Binnenland schließen. - Entgegnung zu BECKER et al. (1997). - Naturschutz und Landschaftsplanung 29: 315-316.

KOOP, B. (1999): Windkraftanlagen und Vogelzug im Kreis Plön. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 15 - 32.

KORN, M. & E. R. SCHERNER (2000): Raumnutzung von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in einem „Windpark“. – Natur und Landschaft 75: 74-75.

KORN, M. & S. STÜBING (2003): Regionalplan Oberpfalz-Nord – Ausschlußkriterien für Windenergieanlagen im Vorkommensgebiet gefährdeter Großvogelarten. Unveröff. Stellungnahme, Linden 2003.

KORN, M. & S. STÜBING (2004): Ornithologisches Monitoring zu Brutvögeln und Kollisionsopfern in einem Windpark am Standort „Steinberg“ in Gemünden (Felda) – Vogelsbergkreis, Hessen. 2. Zwischenbericht, Linden 2004. Unveröff. Monitoringbericht im Auftrag der ABO-Wind, Wiesbaden.

KORN, M., S. STÜBING & A. MÜLLER (2004): Schutz von Großvögeln durch Festlegung pauschaler Schutzradien zu Windenergieanlagen – Möglichkeiten und Grenzen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 273-279.

KOSTRZEWA, A. & G. SPEER (2001): Greifvögel in Deutschland – Bestand, Situation, Schutz. Aula Verlag, Wiebelsheim.

KRUCKENBERG, H. & J. BORBACH-JAENE (2001): Auswirkungen eines Windparks auf die Raumnutzung nahrungsuchender Blessgänse - Ergebnisse aus einem Monitoringprojekt mit Hinweisen auf ökoethologischen Forschungsbedarf. - Vogelkundl. Ber. Niedersachs. 33: 103-110.

KRUCKENBERG, H. (2002): Rotierende Vogelscheuchen? - Vögel und Windkraftanlagen. - Falke 49: 336-343.

KUBETZKI, U., GARTHE S., HÜPPOP, O.(2011): Auswirkungen auf See- und Zugvögel: Offshore-Windenergieanlagen. Falke 58: 490-494.

LAMMEN, C. & E. HARTWIG (1994): Vogelschlag an einem Sendemast auf Sylt: Ein Vergleich zu Windkraftanlagen. - Seevögel 15: 1-4.

LAG-VSW, LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Ber. Vogelschutz 44: 151-153.

LAG-VSW, LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.

LANGGEMACH, T., O. KRONE, P. SÖMMER, A. AUE & U. WITTSTATT (im Druck): Verlustursachen bei Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Land Brandenburg.

LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2014): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel - Stand November 2014, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg, Nennhausen. http://www.lugv.brandenburg.de/media_fast/4055/vsw_dokwind_voegel.pdf

LANGSTON, R.W.H. & J.D. PULLAN (2003): Wind farms and birds: an analysis of the effects of wind farms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issiues. Report written by BirdLife International on behalf of the Bern Convention, Sandy.

L.A.U.B. (2005): FNP der Verbandsgemeinde Stromberg – Teilfortschreibung Windkraft: Landespflegerischer Beitrag. – Gutachten im Auftrag der Verbandsgemeindeverwaltung Stromberg.

LIECHTI, F. & B. BRUDERER (1986): Einfluss der lokalen Topographie auf nächtlich ziehende Vögel nach Radarstudien am Alpenrand. – Der Ornithologische Beobachter 83: 35-66.

LIECHTI, F. (1993): Nächtlicher Vogelzug im Herbst über Süddeutschland: Winddrift und Kompensation. – J. Orn. 134: 373-404.

LIECHTI, F., D. PETER, R. LARDELLE & B. BRUDERER (1996): Die Alpen, ein Hindernis im nächtlichen Breitfrontzug – eine großräumige Übersicht nach Mondbeobachtungen. – J. Orn. 137: 337-356.

LOSKE, K.-H. (1999): Konflikte zwischen Vogelwelt und Windenergienutzung im Binnenland. - In: IHDE, S. & E. VAUK-HENTZELT (Hrsg.) (1999).

LOSKE, K.-H. (2001): Verteilung von Feldlerchenrevieren (*Alauda arvensis*) im Umfeld von Windkraftanlagen - ein Beispiel von der Paderborner Hochfläche. - Charadrius 36: 36-42.

LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württemberg, 5. Fassung, Karlsruhe.

LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2013): Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe.

LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe, 95 S.

LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Gültig ab der Kartiersaison 2020. Karlsruhe.

LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Verbreitung des Schwarzstorchs (*Ciconia nigra)* in Baden-Württemberg in den Jahren 2013 bis 2018. Karlsruhe, 6 S.

LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelarten bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Stuttgart, 198 S.

MARQUES, A. T., H. BATALHA, S. RODRIGUES, H. COSTA, M. J. R. PEREIRA, C. FONSECA, M. MASCARENHAS & J. BERNARDINO (2014): Understanding bird collisions at wind farms: An updated review on the causes and possible mitigation strategies. Biol. Conserv. 179:40-52.

MARTIN, G. R. & J. M. SHAW (2010): Bird collisions with power lines: failing to see the way ahead? Biol. Conserv. 143:2695-2702

MARTIN, G. R. (2011): Understanding bird collisions with man made objects: a sensory ecology approach. Ibis 153: 239-254

MARTIN, G. R., PORTUGAL, S. J. & C. P. MURN (2012): Visual fields, foraging and collision vulnerability in Gyps vultures. Ibis 154: 626-631

MAZEY, N. & P. BOYE (1995): Lärmwirkung auf Tiere - ein Naturschutzproblem? Natur und Landschaft 70: 545-549.

MCCRARY, M. D., R. L. MC KERNAN, R. W. SCHREIBER, W. D. WAGNER & T. C. SCIARROTTA (1986): Avian mortality at a solar energy power plant. J. Field Ornithol. 57(2): 135-141.

MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.

MENZEL, C. (2001): Rebhuhn und Rabenkrähe im Bereich von Windkraftanlagen (WKA) im niedersächsischen Binnenland. Kurzfassung eines Referats anlässlich der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ an der TU Berlin (29.-30.11.2001).

MIOSGA, O., GERDES, S., KRÄMER, D., & R. VOHWINKEL (2015): Besendertes Uhu-Höhenflugmonitoring im Tiefland. Münster (in Vorbereitung).

MIOSGA, O., BÄUMER, S. GERDES, S., KRÄMER, D., LUDESCHER F.-B., VOHWINKEL, R. (2019): Telemetriestudien am Uhu. Raumnutzungskartierung, Kollisionsgefährdung an Windenergieanlagen. Natur in NRW 1/2019: 36-40.

MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. 51 Seiten.

MLR (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2015): Hinweise zu artenschutzrechtlichen Ausnahmen vom Tötungsverbot bei windenergieempfindlichen Vogelarten bei der Bauleitplanung und genehmigung von Windenergieanlagen. Suttgart.

MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft: 1-133.

MUGV Brandenburg (Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg) (2003): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg. 16 Seiten. http://www.mugv.brandenburg.de/n/tieroeko.pdf

MÜLLER, A. (2001): Verkehrswege. In: Richarz, K., E. Bezzel & M. Hormann / Hrsg. (2001): Taschenbuch für Vogelschutz.

MÜLLER, A. & H. ILLNER (2002): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Tagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß eines Konfliktes“ an der TU Berlin, 29./30.11.01.

NABU (Naturschutzbund Deutschland) (2000): Die Vogelwelt in Rheinland-Pfalz. Watvögel, Möwen, Seeschwalben, Tauben, Eulen, Spechte. – NABU Landesverband Rheinland-Pfalz, Sonderheft V, 188 S.

NNA (Norddeutsche Naturschutzakademie) (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. NNA-Berichte 3. Jahrgang/Sonderheft, Schneverdingen.

NICOLAI, B. (1995): Bestand und Bestandsentwicklung des Rotmilans (Milvus milvus) in Ostdeutschland. Vogel und Umwelt 8:11-19.

NORGALL, A. (1995): Revierkartierung als zielorientierte Methodik zur Erfassung der „Territorialen Saison-Population“ beim Rotmilan (Milvus milvus). Vogel & Umwelt, Sonderheft Rotmilan: 147-164.

OELKE, H. (1970): Empfehlungen für eine international standardisierte Kartierungsmethode bei siedlungsbiologischen Vogelbestandsaufnahmen. - Ornithologische Mitteilungen 22: 124-128.

POHLE, A. (1997): Straßenlärm und Tiere. LÖBF-Jahresbericht 1997: 112-117.

PORSTENDÖRFER, D. (1994): Aktionsraum und Habitatnutzung beim Rotmilan *Milvus milvus* in Süd-Niedersachsen. – Vogelwelt 115: 293-298.

PRANGE, H. (1999): Der Zug des Kranichs *Grus grus* in Europa. - Die Vogelwelt 120: 301-315.

REICHENBACH, M. (2001): Windenergieanlagen und Wiesenvögel – wie empfindlich sind die Offenlandbrüter? Kurzfassung eines Referates anlässlich der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ an der TU Berlin (29.-30.11.01).

REICHENBACH, M. (2004 a): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen – Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*). - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 137-150.

REICHENBACH, M. (2004 b): Ein Blick über den Tellerrand – Internationale Studien zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel. - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 209-220.

REICHENBACH, M. (2004c): Langzeituntersuchungen zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel des Offenlandes – erste Zwischenergebnisse nach drei Jahren. - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 107-136.

REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 229-244.

REICHENBACH, M. & M. SPRÖTGE (2004): Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit. - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7:7-10.

RICHARZ K. (2011): Instrumente für einen effizienten Vogelschutz: Konflikte beim Ausbau der Windenergie. Falke 58: 502-503

RICHARZ, K. (2013): Fachliche Aspekte des Vogel- und Fledermausschutzes im Rahmen des Ausbaus der Windenergie im Saarland. Vortrag in Saarbrücken. 35 S. http://www.saarland.de/dokumente/thema_energie/Vortrag_Dr_Richartz.pdf

Richarz, K. (2014): Energiewende und Naturschutz. Windenergie im Wald. Statusreport und Empfehlungen. Deutsche Wildtierstiftung, Hamburg.

SARTOR, J. (1998): Herbstlicher Vogelzug auf der Lipper Höhe. Beiträge zur Tier- und Pflanzenwelt des Kreises Siegen-Wittgenstein, Bd. 5. 234 S., Siegen.

SCHAUB, M. (2012): Spatial distribution of wind turbines is crucial for the survival of raptor

populations. Biol. Conserv. 155: 111-118.
SCHERNER, E. R. (1999): Windkraftanlagen und „wertgebende Vogelbestände“ bei Bremerhaven: Realität oder Realsatire? - Beitr. z. Naturkde. Nds. 52: 121156.
SCHOPPENHORST, A. (2004): Graureiher und Windkraftanlagen – Ergebnisse einer Feldstudie in der Ochtumniederung bei Delmenhorst. - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 151-156.
SCHREIBER, M. (1993): Windkraftanlagen und Watvogel-Rastplätze. – Naturschutz und Landschaftsplanung 25: 133-139.
SCHREIBER, M. (1999): Windkraftanlagen als Störungsquelle für Gastvögel am Beispiel von Bleßgans (*Anser albifrons*) und Lachmöwe (*Larus ridibundus*). – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 39-48.
SCHREIBER, M. (2000): Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. In: BfN (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen.
SINNING, F. (1999): Ergebnisse von Brut- und Rastvogeluntersuchungen im Bereich des Jade-Windparkes und DEWI-Testfeldes in Wilhelmshaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 61-69.
SINNING, F. (2004a): Bestandsentwicklung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Lkrs. Emsland) – Ergebnisse einer sechsjährigen Untersuchung. - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7:97-106.
SINNING, F. (2004b): Kurzbeitrag zum Vorkommen der Grauammer (*Miliaria calandra*) und weiterer ausgewählter Arten an Gehölzreihen im Windpark Mallnow (Brandenburg, Landkreis Märkisch Oderland). - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7:193-198.
SINNING, F. (2004c): Kurzbeitrag zum Vorkommen des Schwarzkehlchens (*Saxicola torquata*) und weiterer ausgewählter Arten in zwei norddeutschen Windparks (Niedersachsen, Landkreise Ammerland, Leer und Stade). - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 199-204.
SINNING, F. & U. DE BRUYN (2004): Raumnutzung eines Windparks durch Vögel während der Zugzeit – Ergebnisse einer Zugvogel-Untersuchung im Windparkj Wehrder (Niedersachsen, Landkreis Wesermarsch). - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 157-180.
SINNING, F. & D. GERJETS (1999): Untersuchungen zur Annäherung rastender Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 53-59.
SINNING, F., M. SPRÖTGE & U. DE BRUYN (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund). - Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7:77-96.
SOMMERHAGE, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). Vogelkundliche Hefte Edertal 23: 104-109.
SPRÖTGE, M., F. SINNING & M. REICHENBACH (2004): Zum naturschutzfachlichen Umgang mit Vögeln und Fledermäusen in der Windenergieplanung. Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7:281-292.
STEINBORN, H., REICHENBACH, M., & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft-Vögel-Lensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt.
STEIOF, K. (2000): Breitfrontzug und Schmalfrontzug über Mitteleuropa und am Randecker Maar. In: Gatter (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
STEFFEN, R., PIELA, A., DÜRR, T. & T. LANGGEMACH (2002): Thesen zur Windkraftnutzung in Brandenburg aus Sicht des Artenschutzes. Tagungsband der TU Berlin, Fakultät VII „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“
STUBBE, M. (1987): Die Erforschung der Greifvogelarten und Eulen in der DDR – Stand und Perspektive. Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten 1. Wiss. Beitr. Univ. Halle 1987/14 (P27): 9-26.
STÜBING, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelsberges (Mittelhessen). Unveröffentl. Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg.
STÜBING, S. (2003): "Vogelquirle" oder sanfte Energie? - Windkraftanlagen in der Kontroverse.– Falke-Taschenkalender für Vogelbeobachter 2003: 198-213.
STÜBING, S. (2004): Reaktionen von Herbstdurchzüglern gegenüber Windkraftanlagen in Mittelgebirgen – Ergebnisse einer Studie im Vogelsberg (Hessen). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 7: 181-191.
STÜBING S. (2011): Standortwahl entscheidend: Vögel und Windenergieanlagen im Mittelgebirge. Falke 58: 495-498.
STÜBING, S., T. GRUNWALD & M. KORN (2007): Bevorzugen Vögel während des Zuges großräumig Landschaften mit überproportionaler Dichte geeigneter Rasthabitate? Zusammenfassung

eines Vortrags anlässlich der 140. Jahresversammlung der DO-G (Deutsche Ornithologen-Gesellschaft) Gießen 2007, 30.9.2007. Vogelwarte 45: 328-329.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNEIF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-65.

UMWELT- UND ENERGIEMINISTERIUM DÄNEMARK/Hrsg. (1995): Einfluss von Windkraftanlagen auf Vögel – Status über Wissen und Perspektiven. Fachbericht von DMU, Nr. 147.

VAN MANEN W., J. VAN DIERMEN, S. VAN RIJN & P. VAN GENEIJEN (2011): Ecology of Honey Buzzard in the Veluwe Natura 2000 site (central NL) during 2008-10, population level, breeding biology, habitat use and food. http://www.boomtop.org/Wespendief_hr.pdf

VINUELA, J. & F. HIRALDO (in Vorber.): Probleme des Schutzes überwinternder Rotmilane in Spanien. Vogel & Umwelt.

VSW (1999): Flieg und Flatter - Aktuelles aus der Vogelschutzwarte. – Ausgabe 4/April 1999 des Instituts für angewandte Vogelkunde, Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland.

VSW & LUWG, VOGELSCHUTZWARTE FÜR RHEINLAND-PFALZ, HESSEN UND DAS SAARLAND IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEM LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) NATURA 2000-Gebiete. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (VSW), Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG). Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Hsg.). Mainz.

VSW & LUWG VOGELSCHUTZWARTE FÜR RHEINLAND-PFALZ, HESSEN UND DAS SAARLAND IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEM LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT (2013): Fachliche und Rechtliche Aspekte des Vogelschutzes im Rahmen des Ausbaus der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. –Vortrag von Dr. K. RICHARZ, auf den 9. Mainzer Arbeitstagen des LUWG am 28. Februar 2013. Online unter: www.luwg.rlp.de/Service, Stand 19.06.2013

WALTER, G. & H. BRUX (1999): Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 81-106.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERGS/Hrsg. (2001): Windfibel- Windenergienutzung, Technik, Planung und Genehmigung.

WINDEN, J. VAN DER, A. L. SPAANS & S. DIRKSEN (1999): Nocturnal collision risks of local wintering birds with wind turbines in wetlands. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 33-38.

WHITFIELD, D.P. & M. MADDERS (2006): A review of the impacts of wind farms on Hen Harriers *Circus cyaneus* and an estimation of collision avoidance rates. Natural Research LTD, Perth

7 Anhang

Tab. A-1: Nach LUBW (2015, 2020, 2021) als windkraftsensible Arten eingestufte Brutvögel des untersuchten Raumes aus den Erfassungen im Jahr 2020. Der angegebene Wert stellt den Abstand in Metern vom Rand der Konzentrationsfläche zum Vorkommen dar. Gemessen wird grundsätzlich ab Brutplatz/Revierzentrum zur Abgrenzung der Konzentrationsfläche. Aufgrund der hohen Anzahl der Brutplätze und Revierzentren wurden pro Fläche nur die nächstgelegenen zehn Vorkommen aus dem Jahr 2020 aufgelistet.

Konzentrationsfläche A:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Rotmilan	Revier	1056
Rotmilan	Brutplatz	1927
Rotmilan	Revier	2017
Rotmilan	Brutplatz	2343
Wanderfalke	Brutplatz	2435
Schwarzmilan	Brutplatz	2525
Rotmilan	Brutplatz	2675
Rotmilan	Brutplatz	2715
Wespenbussard	Revier	2798
Rotmilan	Brutplatz	2835
Konzentrationsfläche B:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Schwarzmilan	Brutplatz	606
Rotmilan	Brutplatz	775
Rotmilan	Brutplatz	1220
Rotmilan	Revier	1534
Rotmilan	Brutplatz	1809
Rotmilan	Revier	2085
Wespenbussard	Revier	2113
Rotmilan	Revier	2482
Rotmilan	Brutplatz	2680
Baumfalke	Revier	3098
Konzentrationsfläche C:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Rotmilan	Revier	646
Schwarzmilan	Brutplatz	1537
Rotmilan	Brutplatz	1595
Schwarzmilan	Brutplatz	1962
Rotmilan	Brutplatz	2113
Baumfalke	Revier	2165
Schwarzmilan	Brutplatz	2315
Rotmilan	Brutplatz	2503
Rotmilan	Brutplatz	2511
Rotmilan	Brutplatz	2543

Fortsetzung Tab. A-1

Konzentrationsfläche D:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Baumfalke	Revier	470
Rotmilan	Revier	1607
Wespenbussard	Brutplatz	1799
Rotmilan	Revier	2332
Rotmilan	Brutplatz	2369
Schwarzmilan	Brutplatz	2680
Wespenbussard	Revier	2854
Rotmilan	Revier	2909
Schwarzmilan	Brutplatz	2953
Schwarzmilan	Brutplatz	2971
Konzentrationsfläche E:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Rotmilan	Brutplatz	849
Wespenbussard	Revier	876
Wanderfalke	Revier	1200
Rotmilan	Revier	1205
Rotmilan	Brutplatz	1617
Wespenbussard	Brutplatz	2485
Baumfalke	Revier	2709
Schwarzmilan	Brutplatz	2883
Rotmilan	Revier	2897
Rotmilan	Brutplatz	3492
Konzentrationsfläche F:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Baumfalke	Revier	871
Rotmilan	Revier	1181
Rotmilan	Brutplatz	1700
Wespenbussard	Brutplatz	1829
Schwarzmilan	Brutplatz	2444
Rotmilan	Revier	2499
Rotmilan	Brutplatz	2864
Wespenbussard	Revier	3641
Schwarzmilan	Brutplatz	3650
Wanderfalke	Revier	3668

Fortsetzung Tab. A-1

Konzentrationsfläche G:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Wespenbussard	Revier	14
Wespenbussard	Revier	1158
Baumfalke	Revier	1638
Rotmilan	Brutplatz	1639
Wespenbussard	Brutplatz	1726
Rotmilan	Revier	1834
Rotmilan	Revier	1959
Rotmilan	Brutplatz	2146
Rotmilan	Brutplatz	2714
Rotmilan	Brutplatz	2842
Konzentrationsfläche H:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Baumfalke	Revier	721
Wespenbussard	Revier	1026
Wespenbussard	Brutplatz	1526
Rotmilan	Revier	2065
Rotmilan	Revier	2206
Rotmilan	Brutplatz	2401
Rotmilan	Brutplatz	2597
Schwarzmilan	Brutplatz	2653
Schwarzmilan	Brutplatz	2700
Schwarzmilan	Brutplatz	2985
Konzentrationsfläche I:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Rotmilan	Brutplatz	1078
Rotmilan	Revier	1642
Schwarzmilan	Brutplatz	1660
Baumfalke	Revier	1851
Rotmilan	Brutplatz	2161
Rotmilan	Revier	2227
Wespenbussard	Brutplatz	2682
Rotmilan	Brutplatz	3227
Wespenbussard	Revier	3296
Rotmilan	Revier	3368

Fortsetzung Tab. A-1

Konzentrationsfläche J:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Wespenbussard	Brutplatz	392
Rotmilan	Revier	1405
Baumfalke	Revier	1643
Wespenbussard	Revier	2338
Wespenbussard	Revier	2456
Rotmilan	Brutplatz	3166
Wanderfalke	Revier	3183
Rotmilan	Brutplatz	3556
Wespenbussard	Revier	4103
Rotmilan	Revier	4270
Konzentrationsfläche K:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Wespenbussard	Brutplatz	1926
Wespenbussard	Revier	2217
Wespenbussard	Revier	2638
Baumfalke	Revier	2808
Rotmilan	Revier	3298
Rotmilan	Brutplatz	4693
Rotmilan	Revier	4713
Rotmilan	Brutplatz	4743
Rotmilan	Revier	4909
Rotmilan	Brutplatz	5075
Konzentrationsfläche L:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Wespenbussard	Revier	972
Wespenbussard	Brutplatz	1907
Wespenbussard	Revier	2205
Rotmilan	Revier	2730
Baumfalke	Revier	3205
Wanderfalke	Revier	3498
Rotmilan	Brutplatz	3582
Rotmilan	Brutplatz	3744
Rotmilan	Revier	3769
Rotmilan	Brutplatz	4350

Fortsetzung Tab. A-1

Konzentrationsfläche M:		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Baumfalke	Revier	434
Wespenbussard	Brutplatz	1211
Rotmilan	Revier	1856
Wespenbussard	Revier	2125
Rotmilan	Revier	3005
Rotmilan	Brutplatz	3210
Rotmilan	Brutplatz	3351
Rotmilan	Brutplatz	3465
Rotmilan	Revier	3502
Schwarzmilan	Brutplatz	3508
Konzentrationsfläche N :		
Art	**Status**	**Entfernung zur Konzentrationsfläche**
Baumfalke	Revier	600
Wespenbussard	Brutplatz	1664
Wespenbussard	Revier	2145
Rotmilan	Revier	2152
Rotmilan	Revier	2724
Rotmilan	Brutplatz	3108
Rotmilan	Brutplatz	3144
Schwarzmilan	Brutplatz	3175
Schwarzmilan	Brutplatz	3199
Rotmilan	Revier	3232

Tab. A-2: Witterungsverhältnisse bei den Erfassungen im Jahr 2020. Temperatur in °C; Windstärke in Bft.

Datum	Temperatur	Windstärke	Windrichtung	Bewölkung	Niederschlag
12.03.2020	10	3-4	W	60-70	leichter Regen bis Regen
18.03.2020	15	0-1	N	0-30	
19.03.2020	10-15	2-3	NW	10-40	
25.03.2020	0-3	3-4	O	0	
27.03.2020	7	0-2	O-SO	0-20	
01.04.2020	0-3	0-1	O	0	
02.04.2020	3-9	3	W-NW	10	
03.04.2020	7-11	0-3	O	0-99	
08.04.2020	10-18	1-2	W	10	
09.04.2020	12-20	0-1	S	5-30	
13.04.2020	11-14	2-4	N	10-90	
21.04.2020	6-14	2-3	O	30-50	
22.04.2020	7-17	3-6	NO	60-70	
28.04.2020	11	0-4	SW	100	leichter Regen
04.05.2020	12	3-5	W	95	
06.05.2020	14	2-3	NO	10-20	
12.05.2020	10-11	0-3	NW	30-90	
14.05.2020	8-10	1-2	O-SO	100	
20.05.2020	18	1-2	NW	20-70	
26.05.2020	10-15	2-4	O-NO	5-70	
05.06.2020	9	3-4	W	100	Regen
09.06.2020	7-8	2-3	NO	100	Regen
15.06.2020	13-17	2	W	70	
16.06.2020	16	1-2	W	70-100	Regenschauer
19.06.2020	12-16	1-2	SW	100	
24.06.2020	17-23	3-6	O-NO	5	
25.06.2020	16-24	1-2	O	10	
07.07.2020	13-18	2-4	SO-NW	5-40	
22.07.2020	23	0-4	NW	20-60	
23.07.2020	17-22	3-5	W	10-30	
24.07.2020	18-21	0-1	W	80	
28.07.2020	20-22	3-5	W	30-50	
29.07.2020	16-20	2	W	10-30	
05.08.2020	13-20	2-4	O-SO	0-30	
06.08.2020	19-25	1-3	O	0-10	
12.08.2020	18-27	1-3	O	0-95	
13.08.2020	21-16	2	W	70-100	Regenschauer
19.08.2020	17-23	0-2	S-W-O	40-70	
20.08.2020	17-20	0-2	S-W	90	

Tab. A-3: Stundenaufwand zur Erfassung der regelmäßig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore im Jahr 2018. Blau markiert sind die Termine an welchem kein Hubsteigereinsatz erfolgte, jedoch demselben BP (Vogelsberg, Eichhof) angerechnet werden können [h = Stunde].

Termin	Datum	Kartierer	Vogelsberg		Eichhof		Jockelsbauernhof		Aussichtsturm Rodt		Alpirsbach Krähenbad		Aichfeld		Sonstige Standorte		Temp. [°C]	Wind [bft]	Wind-richtung	Bewölkung [%]	Niederschlag
			BP Hub 1	[h]	BP Hub 2	[h]	BP 6	[h]	BP 7	[h]	BP 9	[h]	BP 10	[h]		[h]					
1	14. Mrz	KJ/JD	12:00-13:15	01:15	13:20-14:20	01:00									09:45-11:00 14:35-16:00 16:10-17:10	03:40	3-12	0-2	SW-O	0-50	
Stundensumme Termin 1			**05:55**																		
2	21. Mrz	JD/FA/FA	09:30-12:40	03:10			13:00-16:00	03:00	09:30-12:30	03:00	13:30-16:30	03:00	12:45-15:30 16:00-18:45	05:30	09:45-12:30 16:30-18:30	04:45	-2-5	1-4	N-NO	20-60	
Stundensumme Termin 2			**22:25**																		
3	30. Mrz	KJ	09:45-11:45	02:00											12:00-13:15 12:00-13:30 13:30-14:30 14:40-17:30	07:20	13	0-3	W-SO	50-95	aufziehende Gewitterfront
Stundensumme Termin 3			**09:20**																		
4	05. Apr	KJ/JD/AD	08:00-11:00 09:00-12:00	06:00	08:30-12:00	03:30	15:00-18:00	03:00			11:20-14:45	03:25	16:00-18:45	02:45	12:15-15:40 14:00-16:30 16:40-18:00	07:15	3-7	3-6	NW-SW	60-100	teilweise stärkere Regenschauer
Stundensumme Termin 4			**25:55**																		
5	12. Apr	KJ/MV	12:05-15:05 15:15-18:15 15:30-18:30	09:00	10:20-12:05	01:45			12:15-15:15	03:00					10:20-11:50	01:30	8-18	1-4	NW-SO	40-99	
5	13. Apr	KJ/MV			09:00-12:45	03:45	08:45-12:45	04:00			13:15-16:15	03:00	13:00-16:00	03:00			5-12	1-5	W	30-100	
Stundensumme Termin 5			**29:00**																		
6	19. Apr	KJ/LB	10:05-13:05 13:10-16:10 13:15-16:15	09:00	16:30-18:30	02:00			10:00-13:00	03:00					16:15-18:15	02:00	15-25	0-3	NO	0-10	
6	20. Apr	KJ/LB			11:40-14:40	03:00	11:45-15:30	03:45			08:20-11:30	03:10	08:30-11:30	03:00			18-25	0-3	NW	0-30	
Stundensumme Termin 6			**28:55**																		
7	24. Apr	KJ/AD	09:00-12:00 12:15-15:15 15:30-18:30	09:00	12:15-15:15	03:00			15:30-18:30	03:00					08:45-12:00	03:15	17	1-5	S-SW	20-90	
7	25. Apr	KJ/AD			09:00-12:00	03:00	09:20-12:20	03:00			12:30-15:30	03:00	12:45-15:45	03:00			14-18	1-5	S	30-80	
Stundensumme Termin 7			**30:15**																		
8	02. Mai	KJ/FA	12:15-15:15 12:30-15:30	06:00	08:45-11:55	03:10					15:30-18:30	03:00	15:30-18:30	03:00	10:15-12:15	02:00	7-20	0-3	O	40-100	
8	03. Mai	KJ/FA	08:30-11:30	03:00	12:45-16:00	03:15	11:30-15:30	04:00	08:30-11:00	02:30							8-18	0-3	N-O	90-100	
Stundensumme Termin 8			**29:55**																		

Termin	Datum	Kartierer	Vogelsberg		Eichhof		Jockelsbauernhof		Aussichtsturm Rodt		Alpirsbach Krähenbad		Aischfeld		Sonstige Standorte		Temp. [°C]	Wind [bft]	Wind-richtung	Bewölkung [%]	Niederschlag
			BP Hub 1	[h]	BP Hub 2	[h]	BP 6	[h]	BP 7	[h]	BP 9	[h]	BP 10	[h]		[h]					
9	15. Mai	KJ/JD	08:25-11:25 12:20-15:20	06:00	15:25-18:35	03:10	11:45-14:55	03:10	08:00-10:45	02:45	15:15-18:30	03:15					10-18	1-3	N-O	50-100	etwas nebelig, später diesig
9	16. Mai	KJ/JD			14:00-17:15	03:15									14:00-17:15	03:15	9-13	1-2	NO	100	bis mittags Niederschlag
Stundensumme Termin 9			**24:50**																		
10	22. Mai	KJ/AD					12:20-14:35	02:15	12:00-14:15	02:15	08:50-11:50	03:00	08:15-11:30	03:15			15-27	0-3	S-W	10-100	aufziehende Gewitterfront
10	23. Mai	KJ/AD	08:45-11:20 15:45-18:45	05:35	13:30-16:00	02:30	17:30-18:30	01:00					12:15-15:15	03:00	09:00-12:00	03:00	14	1	W	99-100	Nieselregen
Stundensumme Termin 10			**25:50**																		
11	30. Mai	KJ/LB	08:30-11:00	02:30	12:45-15:15	02:30			16:00-18:00	02:00							23	0-5	NO-O	5-40	
11	31. Mai	KJ					11:45-13:10	01:25									25	3-5	SO-NO	20-80	aufziehende Gewitterfront, Abbruch
Stundensumme Termin 11			**08:25**																		
12	07. Jun	KJ/FA	08:20-10:50	02:30	12:15-14:45	02:30	15:30-18:15	02:45	08:30-11:30	03:00	16:00-18:00	02:00	12:00-15:00	03:00			21	0-3	SO-NW	50-100	
Stundensumme Termin 12			**15:45**																		
13	14. Jun	KJ/MV	08:25-10:55	02:30	12:25-14:55	02:30	15:55-18:55	03:00	08:40-11:40	03:00	12:00-15:00	03:00	15:15-18:15	03:00			12-19	1-3	O-NW	30-100	
Stundensumme Termin 13			**17:00**																		
14	21. Jun	KJ/AD	08:30-11:00	02:30	11:35-14:05	02:30	15:10-17:40	02:30	08:10-11:10	03:00			12:00-15:00	03:00	15:10-18:10	03:00	21-29	2-5	W-NO	10-90	
Stundensumme Termin 2			**16:30**																		
15	28. Jun	KJ/FA	08:30-11:00	02:30	12:35-15:05	02:30			08:30-11:30	03:00	15:00-17:30	02:30	12:00-15:00	03:00			16-18	1-4	NO	10-100	
Stundensumme Termin 14			**13:30**																		
16	05. Jul	KJ/AD	12:40-15:10	02:30	09:20-11:20	02:00											16	0-100	O	100	zwischenzeitlich leichter Regen
Stundensumme Termin 15			**04:30**																		
17	11. Jul	KJ					15:45-18:45	03:00									17-20	2	SO	95	
17	12. Jul	KJ/LB	12:40-15:10	02:30	08:35-11:15	02:40	15:45-18:45	03:00	14:30-17:30	03:00	08:00-11:00	03:00	11:15-14:15	03:00			18	0-2	N-S	20-95	
Stundensumme Termin 16			**20:10**																		
18	19. Jul	KJ/JD	08:30-11:00	02:30	12:30-15:00	02:30	16:00-19:00	03:00	07:40-10:40	03:00	11:00-14:00	03:00	14:10-17:10	03:00			17-29	0-3	N-SO	0-50	
Stundensumme Termin 17			**17:00**																		
19	25. Jul	KJ/AD	12:45-15:15	02:30	08:25-11:15	02:50	16:00-18:45	02:45									28	0-4	NO-SO	0-30	
Stundensumme Termin 18			**08:05**																		

Termin	Datum	Kartierer	Vogelsberg		Eichhof		Jockelsbauernhof		Aussichtsturm Rodt		Alpirsbach Krähenbad		Aischfeld		Sonstige Standorte		Temp. [°C]	Wind [bft]	Wind-richtung	Bewölkung [%]	Niederschlag
			BP Hub 1	[h]	BP Hub 2	[h]	BP 6	[h]	BP 7	[h]	BP 9	[h]	BP 10	[h]		[h]					
20	02. Aug	KJ/FA							11:30-14:30	03:00	14:45-18:00	03:15	08:15-11:15	03:00			22-25	0-3	N-NW	5-50	anfangs Nebel in den Tallagen
Stundensumme Termin 19			**09:15**																		
21	09. Aug	KJ/AD	08:25-10:55	02:30	12:25-14:25	02:00	15:30-18:15	02:45	08:15-11:15	03:00	11:45-14:20	02:35	14:30-17:30	03:00			23-32	0-4	S-NO	0-100	14:30 Uhr kurze Gewitter-front
Stundensumme Termin 20			**15:50**																		
22	16. Aug	KJ/FA	08:25-10:55	02:30	11:35-14:00	02:25	14:40-17:40	03:00	09:00-12:00	03:00	15:30-18:30	03:00	12:30-15:30	03:00			15-32	0-3	S	0-10	Schleier-wolken
Stundensumme Termin 21			**16:55**																		
23	23. Aug	KJ/JD	12:45-15:15	02:30	08:30-11:05	02:35	16:00-18:00	02:00	14:10-17:10	03:00	10:55-13:55	03:00	07:45-10:45	03:00			19-27	1-3	NW-S	10-100	vorbei-ziehende Gewitter-front
Stundensumme Termin 22			**16:05**																		
Summe Stunden/Standort				**90:00**		**65:50**		**56:20**		**51:30**		**50:10**		**56:30**		**41:00**					
Gesamtstunden			**411:20**																		

Tab. A-4: Ergebnisse der Rastvogelsuche 2018 im 2.000 m Radius um die Konzentrationsflächen A-C der Gemeinde Loßburg.

	Frühjahr												Herbst										
	Datum Anzahl rastender Individuen												Datum Anzahl rastender Individuen										
Art	**16.02.**	**24.02.**	**07.03.**	**11.03.**	**14.03.**	**23.03.**	**30.03.**	**03.04.**	**12.04.**	**19.04.**	**24.04.**	**02.05.**	**23.08.**	**30.08.**	**07.09.**	**14.09.**	**21.09.**	**28.09.**	**05.10.**	**12.10.**	**19.10.**	**26.10.**	**02.11.**	**09.11.**
Amsel	6					11										3								
Bachstelze						3				2	2	3		35	17	35		5	5		70			
Bergfink	20			22		7	2																	
Bergpieper																			5					
Bluthänfling	15				5																5			
Braunkehlchen														3	1									
Buchfink			20	45		330		15	20	3	8	15			135	8	11		40	60	31		40	40
Dohle																								
Erlenzeisig	10																				5			
Feldlerche			17					10		1					2			1	9		9			
Feldsperling																	40				10			
Fichtenkreuzschnabel					5				5		3	9	4	5	15	14	1	6	20		22	3	15	15
Gebirgsstelze										2	1	1												
Goldammer	3														2	5	30			30	20	30	5	5
Graureiher	2			1					3	5	2	3		6			14	10	2	3	4		1	1
Grünfink																3				10	12			
Kernbeißer										2													1	1
Kiebitz																					1			
Kolkrabe			1							4	2	1				2				20				
Mäusebussard	5	2	4	5		3		2	4	5	3	5	3	12	21	29	24	26	21	21	25	21	18	18
Misteldrossel	15		16	50		57		10	15	10		5	9	36	47	36	31	40	19	1	37	8	6	6
Rabenkrähe	3		50	32		30		34		20	13	16	3	12	145	23	38	25	30	19	23	19	23	23
Ringeltaube			30		260		50	44	10	28	31	75	34	111	40	96	43	177	40	2	5			
Rohrweihe									1	1					4									
Rotdrossel			1	3																				

Tab. A-4: Ergebnisse der Rastvogelsuche 2018 im 2.000 m Radius um die Konzentrationsflächen A-C der Gemeinde Loßburg.

	Frühjahr												Herbst											
	Datum Anzahl rastender Individuen												Datum Anzahl rastender Individuen											
Art	**16.02.**	**24.02.**	**07.03.**	**11.03.**	**14.03.**	**23.03.**	**30.03.**	**03.04.**	**12.04.**	**19.04.**	**24.04.**	**02.05.**	**23.08.**	**30.08.**	**07.09.**	**14.09.**	**21.09.**	**28.09.**	**05.10.**	**12.10.**	**19.10.**	**26.10.**	**02.11.**	**09.11.**
Rotmilan	3		3		6			2		2	6	8	3	6	10	12	6	11	15	10	4	5		
Schwarzkehlchen																			1					
Schwarzmilan								3		3	2	3		1										
Singdrossel			1	6		2			2	5	3	2			5	3		2	15		3			
Star		15	245	214		275	10	55	40	5	15	10	30	135	225	150	110	46	140		33		35	35
Steinschmätzer														1	9									
Stieglitz	4		5						8	2	5	5		20	54	32		36	40	20	10		5	5
Turmfalke	2		2								2	2		3	2	4	6	7	4	3	7	2	2	2
Wacholderdrossel			170	192		130	15	40	25		13	5		13	10	20	5				17	25	140	140
Wanderfalke	1		1							1	1													
Wiesenschafstelze																3								

Artenschutzfachliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg

(Landkreis Freudenstadt)

erstellt vom
BFL
Büro für Faunistik und Landschaftsökologie

im Auftrag der
Gemeinde Loßburg

Bingen am Rhein, 02.11.2021

Auftragnehmer:

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie

Dipl.-Ing. Thomas Grunwald

Gustav-Stresemann-Straße 8

55411 Bingen am Rhein

Tel. 06721-30886-0

info@bflnet.de

www.bflnet.de

Projektleitung:

Dipl.-Biol. Frank Adorf

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Frank Adorf

Dipl.-Biol. Frauke Adorf

Dipl.-Biol. Carsten Braun

Dr. rer, nat. Jessica Hillen

Dipl.-Ing. (FH) Vanessa Korn

Auftraggeber:

Gemeinde Loßburg

Hauptstr. 50

72290 Loßburg

Erklärung:

Hiermit wird erklärt, dass der vorliegende Bericht unparteiisch und nach aktuellem wissenschaftlichen Kenntnisstand angefertigt wurde. Alle artenschutzrechtlichen Bewertungen und Empfehlungen wurden ausschließlich auf Grundlage geltender Gesetze, der aktuellen Rechtsprechung und verbindlicher amtlicher Vorgaben vorgenommen.

Bingen, 02.11.2021

Projektleitung: Dipl.-Biol. Frank Adorf

Rechtsvermerk:

Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes[1] ist ohne Zustimmung des BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) unzulässig und strafbar.

[1] Vollzitat: „Urheberrechtsgesetz vom 9. September 1965 (BGBl. I S. 1273), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Dezember 2014 (BGBl. I S. 1974) geändert worden ist."

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1
1.1 Untersuchungsgebiet 2
2 Methoden 5
3 Ergebnisse und Bewertung 7
3.1 Synoptisches Ergebnis 7
3.1.1 Artenspektrum für das Untersuchungsgebiet 7
3.1.2 Allgemeine und spezielle Grundlagen zur artspezifischen Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber Windenergieanlagen unter Berücksichtigung ökologischer Ansprüche sowie ihrer allgemeinen Vorkommen und Verbreitung 12
3.2 Bewertung 30
3.2.1 Synoptische Bewertung aller Konzentrationsflächen 30
3.2.2 Flächenspezifische Bewertung 34
4 Artenschutzfachliche Bewertung und Prognose des Konfliktpotenzials 36
4.1 Allgemeines 36
4.1.1 Potenzielle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermäuse 37
4.2 Artenschutzfachliche Einschätzung der Konfliktbelange 38
5 Fazit und naturschutzfachliche Empfehlung 41
5.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen 41
6 Literatur 42
7 Anhang 50

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Zusammenfassende Darstellung des zu erwartenden Artenspektrums im Untersuchungsgebiet sowie den Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg. Kategorien Rote Liste Deutschland und Baden-Württemberg: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; I = gefährdete wandernde Tierart; ∗ = derzeit nicht gefährdet. [1]MEINIG et al. (2009, 2020). 8

Tab. 2: Zusammenfassende Darstellung der artenschutzfachlichen Einschätzung des Konfliktpotenzials für 11 Konzentrationsflächen (A, B, D, E, F, G, H, J, K, L, M) des FNP´s der Gemeinde Loßburg. (UG=Untersuchungsgebiet; k .A.=keine Angaben. Flächen mit höherem Wald- und Strukturanteil. 32

Tab. 3: Zusammenfassende Darstellung der artenschutzfachlichen Einschätzung des Konfliktpotenzials für drei Konzentrationsflächen (C, I, N) des FNP´s der Gemeinde Loßburg. (UG=Untersuchungsgebiet; k .A.=keine Angaben. Fläche mit geringem Wald- und Strukturanteil. 33

Tab. 4: Flächenspezifische artenschutzfachliche Bewertung unter Berücksichtigung aller betrachtungsrelevanter Parameter. 35

Anhang

Abb. A-1: Phänologie aller mittels automatischer Erfassung (Batlogger) detektierter Fledermausnachweise im täglichen und nächtlichen Verlauf von Ende April 2015 bis Ende Oktober 2015 im Gebiet Dornhan unter Berücksichtigung der Zeitumstellung. n = 60.563 Kontakte, 4.682,7 h Erfasssungszeit.

Abb. A-2: Phänologie aller mittels automatischer Erfassung (Batlogger) detektierter Fledermaus-nachweise im täglichen und nächtlichen Verlauf vom 18.06.2015 bis Ende Oktober 2015 an der Konzentrationsfläche Lungholz unter Berücksichtigung der Zeitumstellung. n = 15.287 Kontakte, 1.946,5 h Erfasssungszeit.

Abb. A-3: Phänologie aller Fledermauskontakte von April bis Oktober für den gesamten Untersuchungszeitraum 2012 (blau)/2013 (grün) und 2015 (grau) an der WEA Schopfloch. Die roten Linien stellen Sonnenuntergangs- bzw. Sonnenaufgangszeiten auf Basis von MESZ dar. Das Datum ist in zehn-Tagesschritten aufgetragen. n = 1.964 in 6.035,1 h Messzeit.

1 Einleitung

Im Rahmen der Aufstellung ihres Flächennutzungsplanes (FNP) hat die Gemeinde Loßburg (Landkreis Freudenstadt, Reg.-Bez. Freiburg) verschiedene Konzentrationsflächen für die Nutzung von Windenergieanlagen (WEA) auf (mehrheitlich) gemeindeeigenen Flächen ermittelt. Für eine sichere Planung bzw. zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen im Bereich der Konzentrationszonen wurde das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL, Bingen am Rhein) durch die Gemeinde Loßburg, beauftragt, eine artenschutzfachliche Konflikteinschätzung zum Konfliktpotenzial hinsichtlich Vorkommen von Fledermäusen im Rahmen der Bauleitplanung zu erstellen.

Im Zuge der erneuten Bearbeitung aufgrund der Anpassung des Windatlas für Baden-Württemberg wurden 2020 weitere 11 Konzentrationsflächen untersucht sowie die drei weiter verfolgten Konzentrationsflächen aus der Kartierung 2018 überprüft, sodass nun für alle 14 Konzentrationsflächen eine Bewertung vorliegt.

Die Hinweise der LUBW „zur Untersuchung von Fledermausarten bei Planung und Genehmigung von WEA“ geben dabei im Rahmen von Bauleitplanungen vor, dass „*Für die Aufstellung von Flächennutzungsplänen (FNP) nach §35 Abs. 3 Satz 3 Baugesetzbuch (…)*“ Erfassungen bzw. Erhebungen von Fledermausdaten im Gelände (Feldbegehungen) „*in der Regel*“ nicht notwendig sind (u. a. Seite 3 und 6 in LUBW 2014). In begründeten Einzelfällen können jedoch Voruntersuchungen erforderlich sein.

Die Notwendigkeit einer eingehenden Prüfung potenzieller WEA-Standorte aus Sicht des Natur- und Artenschutzes ergibt sich insbesondere aus der Regelung für die Umsetzung artenschutzrechtlicher Anforderungen bei Eingriffen in die Landschaft (letzte Novelle des BNatschG vom 29.07.2009) (vgl. RUNGE ET AL. 2010) sowie den potenziellen negativen Auswirkungen der Anlagen auf die Fauna, insb. der Avifauna und der Fledermäuse (BLG 2009, HÖTKER 2006, HÖTKER ET AL. 2004). Demnach sind bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten gesondert zu berücksichtigen. Im vorliegenden Bericht werden die Fledermäuse behandelt und alle verwendeten Ergebnisse sowie Erkenntnisse werden zusammenfassend dargestellt.

1.1 Untersuchungsgebiet

Die 14 Konzentrationsflächen liegen großräumig verteilt zwischen Alpirsbach im Süden, Loßburg, Schömberg und Freudenstadt im Norden.

Der südöstliche Randbereich bei Dornhan befindet sich landschaftlich im Naturraum *Obere Gäue*, Baden-Württemberg. Die entsprechende Großlandschaft sind die *Neckar- und Tauber-Gäuplatten* (vgl. Karte 1). Der größte Teil des Untersuchungsgebietes gehört jedoch zum Naturraum *Grindenschwarzwald und Enzhöhen* bzw. zur Großlandschaft *Schwarzwald.* Im Südwesten grenzt der Naturraum *Mittlerer Schwarzwald* in der Großlandschaft *Schwarzwald* an (bei Alpirsbach).

Geprägt wird das Gebiet durch ein starkes Relief, das durch die zahlreichen Fluss- und Bachtäler (*Kinzig, Kleine Kinzig*, *Heimbach* und jeweilige Seitentäler), sowie den Stausee der *Kleinen Kinzig* geprägt wird. Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet reich an Fließ- und Stillgewässern, neben dem Stausee finden sich entlang der Bachläufe zahlreiche große und kleine Weiher, was die ökologische Bedeutung erhöht. Die FNP-Teilflächen sind auf den Plateauflächen oberhalb der Kerbtäler angesiedelt, die Mehrzahl von ihnen in geschlossenen Waldflächen.

Charakteristisch und anteilig dominierend für das Offenland sind insbesondere Grünlandflächen. Ackerflächen machen einen deutlich geringeren Anteil aus und finden sich v.a. um die Streusiedlung 24-Höfe, um den Stadtteil Reutin sowie östlich von Loßburg. Die Waldflächen sind durch Nadelwald unterschiedlicher Altersklassen gekennzeichnet. Fichte und Tanne dominieren hier stark, wohingegen reine Kiefernbestände zurücktreten. In unterschiedlichem Ausmaß finden sich Mischwald-Bereiche mit Beständen aus Buche, Hainbuche, u.a. Entlang der Flußläufe und Bäche finden sich vielfach Eschengürtel mit eingestreuten Weiden und Pappeln. Mit Ausnahme der Städte Loßburg und Alpirsbach finden sich in diesem Landschaftsausschnitt kleinere Siedlungen bzw. Landwirtschaftsbetriebe, die oftmals in strukturreiche Grüngürtel (Obstwiesen, Feldgehölze, Weideland) eingebettet sind. Besonders die Siedlungen im Bereich 24-Höfe, im Kinzig-Tal (Ehlenbogen) sowie im Tal der Kleinen Kinzig (Reinerzau mit Oberes und Unteres Dörfle), sind hier hervorzuheben, und für strukturnah jagende Arten wie die Wimperfledermaus besonders geeignet.

In der Region rund um das Untersuchungsgebiet liegen drei FFH-Gebiete. Nordwestlich der Planung liegen Teilflächen des FFH-Gebiets „Oberes Wolfachtal“ (DE-7515-341). Hier sind drei Fledermausarten des Anhangs II mit Ganzjahres- und Überwinterungsvorkommen gemeldet: Mausohr, Bechstein- und Wimperfledermaus. Nordöstlich des Untersuchungsgebiet, rund um Freudenstadt und Glatten, befindet sich das FFH-Gebiet „Freudenstädter Heckengäu“ (DE-7516-341). In diesem Gebiet sind ganzjährige Vorkommen der Mopsfledermaus, der Bechsteinfledermaus, des Mausohrs und Wintervorkommen der Wimperfledermaus genannt. Südöstlich von Loßburg befindet sich das FFH-Gebiet „Kleinkinzig- und Rötenbachtal“ (DE-7616-341). Zu den dort gelisteten Schutzgütern gehören auch die Arten Mausohr und Bechsteinfledermaus (Wintervorkommen).

Die Konzentrationsflächen im Einzelnen:

- Die Konzentrationsfläche "**Bruckbach" (A)** südlich Romishorn liegt westlich des namensgebenden *Bruckbachs* auf einer Anhöhe, in deren Zentrum sich eine große rechteckige Freifläche befindet. Diese ist von mittlerem bis älteren Mischwald umgeben. Die FNP-Fläche selbst umfasst einen Teil der Freifläche und zu zwei Dritteln Waldbestand.
- Die Konzentrationsfläche "**Weilerberg" (B)** westlich von Oberweiler liegt vollständig im Wald. Hier stockt ein mittlerer bis älterer Mischwald und höherem Laubwaldanteil und entsprechend hohem Quartierpotenzial. Diese Kuppe grenzt unmittelbar östlich an das *Kinzigtal* an, das sich in diesem Abschnitt mit einer strukturreichen Galerie, vielen Linearstrukturen in der Ebene und Seen auszeichnet. Dieser Abschnitt dürfte somit für Fledermäuse, auch für ziehende Arten, von hohem Wert sein. Eine Wechselbeziehung zwischen dem Tal und der FNP-Fläche auf der Kuppe ist möglich. Hinzu kommen einige Siedlungen westlich der FNP-Fläche, die ebenfalls Quartierpotenzial bieten.
- Die Konzentrationsfläche **"Langer Berg" (C)** umfasst eine Fläche am Waldrand südlich von Loßburg. Diese beinhaltet einen schmalen Bereich des Waldrandbereichs (junger bis mittlerer Nadelmischwald), überwiegend jedoch strukturlose Landwirtschaftsfläche mit Bestandswindenergieanlage.
- Die Konzentrationsfläche **"Höhesteig" (D)** befindet sich südwestlich von Loßburg auf einer kleinen Kuppe, die von Nadelmischwald (mit etwas Laubholzanteil) mittlerer bis alter Klassen bedeckt ist. Es handelt sich um einen weitgehend geschlossenen Bestand mit wenigen Lichtungen, auf denen eine Sukzession zu erkennen ist. Diese Fläche wird von der *Kinzig* und dem *Lohmühlental* im Süden begrenzt. Im Lohmühlental finden sich Teichanlagen.
- Die Konzentrationsfläche "**Altenburg" (E)** südlich Altenburg liegt westlich der *Kinzig*. Hier handelt es sich um einen Mischwald mittleren Alters mit deutlich höherem Laubwaldanteil als in den übrigen FNP-Teilflächen. Darin eingebettet sind auch junge Aufforstungsflächen, ansonsten sind nur wenige Lücken im geschlossenen Bestand erkennbar.
- Die kleinere Konzentrationsfläche **"Lohmühlewald" (F)** östlich Schömberg umfasst einen Mischwald mittleren Alters. In der FNP-Flächen sind wenig Innenstrukturen erkennbar. In geringer Entfernung zu dieser Fläche befinden sich Teichanlagen im Lohmühlental, die einen Anziehungspunkt für Fledermäuse bilden können.
- Die Konzentrationsfläche am "**Vogteiwald" (G)** nordwestlich Loßburg-Rodt umfasst die größte der FNP-Flächen und liegt vollständig in einem großen Waldgebiet. Im Norden wird die Fläche durch das *Lautertal* begrenzt, im Süden von der K 4777 auf Höhe Büchenberg. Verteilt über die Fläche geben einige Windwürfe bzw. Lichtungen dem Bestand eine Innenstruktur, ansonsten ist dieser im Wesentlichen relativ homogen aus mittlerem Nadelholz aufgebaut.
- Die Konzentrationsfläche **„Sandwiesenwald“ (H)** schließt im Süden an Fläche G an. Im Süden wird die Fläche von der K4777 auf Höhe Büchenberg begrenzt. Fläche H weist eine ähnliche Waldstruktur wie Fläche G auf, jedoch sind im südlichen Teil auch Altholzparzellen eingebettet. Eine kleine Teilfläche umfasst eine sehr kleine Grünfläche inklusive des Waldsaums, am Rande der K 4777.
- Die kleine Konzentrationsfläche „**Blumenhof“ (I)** liegt südöstlich von Schömberg und dem Gehöft Blumenhof im Offenland direkt angrenzend am Waldrand. Die

Fläche wird als Wiese bewirtschaftet. Der angrenzende Wald ist ein großflächiger Nadelwaldbestand.

- Die Konzentrationsfläche **"Hinterrötenberg" (J)** liegt ebenfalls auf einem großen Hochplateau westlich der Konzentrationsfläche „I“ im Einzugsbereich des Stausees und von *Hüttenbächle, Kleine Kinzig* und *Rötenbach* umgeben. Dort stockt ein Nadelholzbestand mittlerer Altersklasse mit jüngeren Teilbeständen. Auch hier befindet sich die Konzentrationsfläche in einem vollständig geschlossenen Waldgebiet.
- Die Konzentrationsfläche „**Kreuzgraben“ (K)** liegt nördlich der Fläche J und wird von dieser durch eine Senke abgetrennt, in der das *Hüttenbächle* verläuft. Die Fläche liegt vollständig im Wald, welcher durch einen älteren Nadelwald charakterisiert ist.
- Die Konzentrationsfläche **„Hintersteinwald“ (L)** befindet sich auf einer Anhöhe nördlich des Stausees der *Kleinen Kinzig*. Die Fläche ist weitgehend vollständig bewaldet, der Bestand ist jedoch an vielen Stellen aufgelockert und durch Freiflächen strukturiert. Dominierend ist hier wiederum ein mittlerer Nadelholzbestand mit Laubholzbeimischung, an den Südwest- und Westflanken befinden sich jedoch auch größere Laubholzparzellen. Der Bestand enthält eine zusätzliche Innenstruktur durch ein Mosaik an unterschiedlichen Altersklassen.
- Die Konzentrationsfläche **„Jeanswald“ (M)** schließt südwestlich an Fläche H an und ist von dieser nur durch die K 4777 getrennt. Die Fläche liegt vollständig in einem Nadelwald mittleren Alters auf staunassem Grund.
- Die Konzentrationsfläche **„Kapplerswald“ (N)** liegt südlich angrenzend an Fläche H und wird ebenso durch die K 4777 von dieser abgetrennt. Hinsichtlich des Habitats liegt die Fläche N allerdings im Offenland und grenzt sich zum Waldrand ab. Das Offenland wird als Mähwiese genutzt.

2 Methoden

Die Karte 1 zeigt das **Untersuchungsgebiet** in seiner räumlichen Ausdehnung. Für die vorliegende artenschutzfachliche Konfliktprognose wird dieses in drei Bezugsebenen unterteilt:

1. Das **Untersuchungsgebiet (UG)** selbst umfasst dabei die Messtischblatt-Quadranten: 7515 SO und NO, 7516 alle vier Quadranten, 7517 SW, 7517 NW, 7616 alle vier Quadranten, 7617 NW und SW, 7716 NO und NW, 7615 NO. Mit der Einbindung der benachbarten Quadranten wurde eine großräumige Betrachtung erzielt.

2. Als zweite Ebene wird die **erweiterte Konzentrationsfläche** bestimmt. Diese entspricht einem Radius von jeweils 1.000 m um die jeweiligen Konzentrationsflächen, woraus sich Überschneidungen ergeben.

3. Die dritte Unterteilungsebene entspricht der **Konzentrationsfläche selbst** in ihrer Abgrenzung (vgl. Karte 1).

Folgende Fledermausdaten fanden für die vorliegende Konfliktabschätzung zum Thema Fledermäuse und Windenergie Verwendung. Damit sind die Anforderungen an die Datengrundlage (u. a. Aktualität der Referenzen, wertgleiche Erfassung) nach LUBW (2014) erfüllt:

- von der LUBW unter **www4.lubw-baden-wuerttemberg.de/servlet/is/225809** veröffentlichte Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse (Artdaten auf Nachweiskarten, Verbreitungskarten Artvorkommen) auf TK25-Quadranten Grundlage (LUBW 2019, Stand: April 2018, abgerufen am 11.01.2020).
- Die Säugetiere Baden-Württembergs – BRAUN & DIETERLEN (2003).
- Abfrage von Fledermausdaten (z.B. Winterquartierdaten) bei der AG Fledermausschutz.
- Erkenntnisse zu Artvorkommen und Häufigkeiten aus dem fledermauskundlichen Fachgutachten zur Konzentrationsfläche Kaltes Feld – umfangreiche Datenerhebung (bioakustische Dauererfassung, Netzfänge) aus dem Jahr 2015 zugrunde liegt (BFL 2016a).
- Erkenntnisse aus dem Endbericht zum dreijährigen bioakustischen Höhenmonitoring an der bestehenden Windenergieanlage (WEA) Schopfloch (Landkreis Freudenstadt, (BFL 2016b).
- Erkenntnisse zu Fledermausvorkommen und Häufigkeiten im unmittelbaren Bereich der Konzentrationsfläche "Lungholz" durch eine bioakustische automatische Dauererfassung mittels Batlogger-Detektor (vom 18.06.2015 bis Ende Oktober 2015) aus BFL 2006c.
- Erkenntnisse zu Artvorkommen und Häufigkeiten aus dem fledermauskundlichen Fachgutachten zum Windenergiestandort Horb am Neckar (BFL 2013). Hier liegen Datenerhebung (Transektbegehungen, Netzfänge) aus dem Jahr 2013 sowie Recherchedaten der AGF Baden-Württemberg zugrunde.

In einem ersten Schritt wurde das im Untersuchungsgebiet zu erwartende und demzufolge für jede Konzentrationsfläche zu erwartende **Artenspektrum** anhand einer Synopse der zugrunde gelegten Referenzen ermittelt (siehe Tab. 1).

Für den nächsten Schritt wurden in Anlehnung an LUBW (2014, Tab. 2) Parameter ausgewählt die eine artenschutzfachliche Einschätzung des Kollisionsrisikos, der Beeinträchtigung des Quartierpotenzials sowie des Jagdhabitatpotenzials jeweils artspezifisch, zunächst je Konzentrationsfläche, ermöglichen. Bei der flächenspezifischen Zusammenstellung wurde jedoch deutlich, dass sich bezüglich der Parametereinstufen pro Art und Konzentrationsfläche **keine offensichtlichen betrachtungsrelevanten Unterschiede** zwischen den Konzentrationsflächen heraus kristallisieren lassen. Folglich gibt es im vorliegenden Text **eine zusammenfassende Tabelle** die analog auf alle vier Flächen Gültigkeit und Anwendung besitzt.

Folgende Parameter wurden ausgewählt und eingeschätzt:

- Informationen zu bekannten bedeutenden Quartiervorkommen im Betrachtungsraum bzw. UG nach LUBW (2014, Tab. 4): Berücksichtigt sind hier Winterquartiere/ Schwärmquartiere im Sommer, Balzquartiere, Wochenstubenquartiere und Männchenquartiere von den verschiedenen konfliktträchtigen Arten bestimmter Definition.

- Reproduktion im Betrachtungsraum: in folgender Reihenfolge absteigende Bewertung: belegt, wahrscheinlich, möglich, unwahrscheinlich, sehr unwahrscheinlich. Berücksichtigt werden u.a. der Anteil und die Qualität an Siedlungsbereiche und die Struktur der Waldbereiche (Laub-Nadelwaldanteil), Hinweise zur Verbreitung/ Vorkommen.

- Potenzial von Schwärm- und Überwinterungsquartieren im Untersuchungsgebiet differenziert nach stationären und (weit) wandernden Fledermausarten. In folgender Reihenfolge aufsteigende Bewertung: sehr gering, gering, mittel, gering-mittel, mittel-hoch, hoch. Berücksichtigt werden u.a. der Anteil und die Qualität an Siedlungsbereichen, die Struktur der Waldbereiche, lokale Vorkommen von z. B. Ruinen, Stollen, Schlössern, Burgen u. ä., Hinweise zur Verbreitung/Vorkommen.

- Kenntnisse zum saisonalen Auftreten der Arten (Ergebnisse aus den Referenzuntersuchungen).

- Quartier- und Jagdhabitatpotenzial im UG sowie im Betrachtungsraum: Aussagen zum Quartier- und Jagdhabitatpotenzial erfolgen auf Basis der verwendeten Referenz-Unterlagen, der Allgemeinen Kenntnisse zur Ökologie der einzelnen Fledermausarten, eigener Quartiererfassungen sowie der Vor-Ort Kontrolle und damit einhergehender Habitatabschätzung. In folgender Reihenfolge aufsteigende Bewertung: gering, mittel, hoch.

Im Rahmen einer Synopse aller Parametereinstufungen pro Art erfolgt schließlich für diese die zusammenfassende Einschätzung zum Konfliktpotenzial welches im Wesentlichen die bestimmenden Einflussgrößen **Kollisionsrisiko** und **Beeinträchtigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten** für das Untersuchungsgebiet berücksichtigt.

3 Ergebnisse und Bewertung

3.1 Synoptisches Ergebnis

3.1.1 Artenspektrum für das Untersuchungsgebiet

18 der 21 regelmäßig in Baden-Württemberg auftretenden Fledermausarten (ohne Große Hufeisennase) sind grundsätzlich, aber sicherlich mit unterschiedlichen Häufigkeiten, im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Damit können die in der Tabelle 1 aufgeführten Arten potenziell auch im Bereich aller 14 Konzentrationsflächen aufgrund des räumlichen Bezuges und der überwiegend vergleichbaren Biotopausstattungen (Waldanteil und Offenlandanteil, Tal, Hang, Plateau) angetroffen werden. Folgende Arten wurden bisher für das Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen: Nymphen-, Weißrandfledermaus sowie die Kleine Hufeisennase. Vorkommen der Großen Hufeisennase werden im vorliegenden Fall für das UG ausgeschlossen. Die Art spielt bei der weiteren Betrachtung keine Berücksichtigung.

Tab. 1: Zusammenfassende Darstellung des zu erwartenden Artenspektrums im Untersuchungsgebiet sowie den Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg. Kategorien Rote Liste Deutschland und Baden-Württemberg: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; I = gefährdete wandernde Tierart; ∗ = derzeit nicht gefährdet. [1]MEINIG et al. (2009, 2020).

Art		Braun & Dieterlen (2003)	LUBW (2018)	Dornhan (BFL 2016a)	Horb (BFL 2013)	Akustische Höhen-untersuchung WEA-Schopfloch (BFL 2016b)	Datenabfrage AGF Baden-Württemberg (Winterkontrollen 2019)	Rote Listen[1]		FFH-Anhang	nach § 7 BNatSchG streng geschützt
								BW	D		
Große Hufeisennase	*Rhinolophus ferrumequinum*	X (Winterfund)	nein	nein	nein	nein	nein	1	1	II, IV	x
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	ja, Sommer & Winter	in mehreren Quadranten, 2006-2015	Netzfang	Bioakustisch	nein	Winternachweise in Alpirsbach-Reinerzau, Bad-Rippoldsau-Schapbach, Eutingen und Freudenstadt	3	∗	IV	x
Brandtfledermaus[5]	*Myotis brandtii*	nein	nein	Bioakustisch Rufgruppe Bartfledermäuses	Bioakustisch Rufgruppe Bartfledermäuses	nein	Winternachweise in Alpirsbach/Alpirsbach-Reinerzau, Bad-Rippoldsau-Schapbach und Freudenstadt	1	∗	IV	x
Bartfledermaus[5]	*Myotis mystacinus*	ja, Sommer & Winter	in mehreren Quadranten, 2007-2017	Netzfang	Netzfang	nein	Winternachweise in Alpirsbach und Freudenstadt	3	∗	IV	x
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	ja, Sommer & Winter	in mehreren Quadranten, 2006-2017	Bioakustisch	Bioakustisch	nein	Winternachweise in Alpirsbach-Reinerzau, Baiersbronn-Schönegründ, Freudenstadt	2	∗	IV	x
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	ja, Sommer & Winter	in mehreren Quadranten, 2007-2017	nein	nein	nein	Winternachweis in Glatten (7517SW) und Bad-Rippoldsau-Schapbach (7515 SO und 7615 NO)	R	2	II, IV	x

Art		Braun & Dieterlen (2003)	LUBW (2018)	Dornhan (BFL 2016a)	Horb (BFL 2013)	Akustische Höhen-untersuchung WEA-Schopfloch (BFL 2016b)	Datenabfrage AGF Baden-Württemberg (Winterkontrollen 2019)	Rote Listen[1]		FFH-Anhang	nach § 7 BNatSchG streng geschützt
								BW	D		
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	ja, Sommer & Winter	in mehreren Quadranten, 2007-2016, v.a. FFH-Gebiete	Bioakustisch	Bioakustisch	nein	Winternachweise in Bad-Rippoldsau-Schapbach	2	2	II, IV	x
Mausohr	*Myotis myotis*	ja, Sommer & Winter	in mehreren Quadranten, 2006-2017	Netzfang	Netzfang	nein	Winternachweise in Alpirsbach/Alpirsbach-Reinerzau, Bad-Rippoldsau-Schapbach, Baiersbronn-Schönegründ, Eutingen und Freudenstadt	2	*	II, IV	x
Abendsegler	*Nyctalus noctula*	ja, nur Sommer	in mehreren Quadranten, vor 2000, nicht 7617 NW & SW	Bioakustisch	Bioakustisch	X	nein	I	V	IV	x
Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	ja, nur Sommer	in mehreren Quadranten, vor 2000, nicht MTB 7617	Bioakustisch	Bioakustisch	X	nein	2	D	IV	x
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	ja, Sommer & Winter	in mehreren Quadranten, 2007-2017	Netzfang	Netzfang	X	nein	3	*	IV	x

Art		Braun & Dieterlen (2003)	LUBW (2018)	Dornhan (BFL 2016a)	Horb (BFL 2013)	Akustische Höhen-untersuchung WEA-Schopfloch (BFL 2016b)	Datenabfrage AGF Baden-Württemberg (Winterkontrollen 2019)	Rote Listen[1]		FFH-Anhang	nach § 7 BNatSchG streng geschützt
								BW	D		
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	nein	nein	Netzfang	Literaturrecherche (7517 SO)	X	nein	G	*	IV	x
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	ja, Sommer & Winter	nur 7517 SW, vor 2000	Bioakustisch	Bioakustisch	X	nein	I	*	IV	x
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	ja, nur Sommer	vier Quadranten, 2008-2015	nein	Literaturrecherche (7517 SO)	X	nein	I	D	IV	x
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	ja, Sommer & Winter	in mehreren Quadranten, 2006-2016	Netzfang	Bioakustisch	X	nein	2	3	IV	x
Nordfledermaus	*Eptesicus nilssonii*	ja, Sommer & Winter	in mehreren Quadranten, 2006-2017	nein	nein	X	nein	2	3	IV	x
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	ja, nur Sommer	nein	nein	nein	nein	nein	1	2	II, IV	x
Braunes Langohr[5]	*Plecotus auritus*	ja, Sommer & Winter	in mehreren Quadranten, 2006-2017	Netzfang	Bioakustisch Rufgruppe Langohr-fledermäuses	Bioakustisch Rufgruppe Langohr-fledermäuses	Winternachweise in Alpirsbach-Reinerzau, Eutingen und Freudenstadt	3	3	IV	x
Graues Langohr[5]	*Plecotus austriacus*	ja, Sommer & Winter	7516 NO und 7616 SW, 2008-2012	Bioakustisch Rufgruppe Langohr-fledermäuses			nein	1	1	IV	x

Erläuterungen:

[1]: Systematik nach DIETZ et al. 2007

[2]: MEINIG et al. 2009: alter Datenstand der Roten Liste BW, MEINIG et al. 2020: aktuelle Rote Liste D, Datenstand einzelner Bundesländer älter als 15 Jahre

[3]: FFH-Richtlinie 92/43/EWG

[4]: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010 (BGBl Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51, 06.08.2009, Bonn), zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 15.9.2017 I 3434 (Nr 64) mWv 29.9.2017).

[5]: Artbestimmung ist bioakustisch nicht mit ausreichender Sicherheit möglich, daher werden bei ausschließlich bioakustischen Nachweisen die Arten als Artenpaare (Bartfledermäuse bzw. Langohrfledermäuse) aufgeführt.

[6]: Bodenuntersuchung mit Dauererfassung (Batlogger) und Netzfängen

[7]: Bodenuntersuchung mit Transektbegehungen und Netzfängen

Kategorien Rote Liste Deutschland und Baden-Württemberg: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; R = extrem selten; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; k. A. = keine Angaben; I = gefährdete wandernde Tierart; Ü = derzeit nicht gefährdet; t = nicht bewertet.

3.1.2 Allgemeine und spezielle Grundlagen zur artspezifischen Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber Windenergieanlagen unter Berücksichtigung ökologischer Ansprüche sowie ihrer allgemeinen Vorkommen und Verbreitung

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Mopsfledermaus ist eine klein- bis mittelgroße Art, die in Deutschland sehr selten und lückenhaft verbreitet ist. Sie wird zu den typischen Waldfledermäusen gerechnet. In Wäldern wechseln die Tiere ihre Wochenstuben- und Ruhequartiere sehr regelmäßig, so dass ein regelrechtes Quartierverbundsystem entstehen kann. Bevorzugt genutzt werden natürliche Spaltenquartiere, besonders hinter abstehender Borke (MESCHEDE ET AL. 2002, HILLEN ET AL. 2010). Als ausgeprägter Nahrungsspezialist jagt die Mopsfledermaus in wendigem Flug Kleinfalter an „Randstrukturen“ wie Waldrändern oder Galeriewäldern, d. h. primär vegetationsnah in unterschiedlichen Höhen und nutzt dabei auch insbesondere Waldwege und den Kronenbereich von Wäldern. Die Jagdgebiete liegen in Entfernungen von 8 bis 15 km, häufig aber auch näher (2-5 km), zu den Quartieren (MESCHEDE ET AL. 2002). Die Art ist in ihrem Jagdgebiet sehr mobil und nutzt oft mehrere Teiljagdgebiete in einer Nacht. Mit überwiegend geringen Distanzen (i. d. R. unter 40 km) zwischen Sommer- und Winterquartier (u. a. natürliche Baumquartiere, Felshöhlen, Stollen, Keller, Steinhaufen) kann die relativ ortstreue und kältetolerante Art zu den Kurzstreckenziehern gezählt werden (BOYE & MEINIG 2004, KÖNIG & WISSING 2007, MESCHEDE ET AL. 2002, NAGEL 2003b, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).

In Deutschland gilt die Art als sehr selten und stark gefährdet (MEINIG ET AL. 2009). In Baden-Württemberg stammen die meisten Nachweise aus den nordöstlichen Landesteilen (*Neckar*, *Kocher*, *Jagst*-Tal), dem mittleren *Neckar*-Tal und dem Südostrand des *Schwarzwalds* (LUBW 2018). Vertiefende Telemetriestudien zur Raumnutzung dieser Art in Baden-Württemberg wurden in der *Wutach*-Schlucht durchgeführt (KRETZSCHMAR ET AL. 2004).

Zur allgemeinen Beurteilung der Empfindlichkeit von Mopsfledermäusen gegenüber Windenergieanlagen werden nachfolgend möglichst alle zugänglichen Fachinformationen herangezogen und ausgewertet. Dabei erfolgt in einem ersten Schritt die Ableitung des Kollisionsrisikos anhand biologischer Parameter. Durch die Kenntnis der einschlägigen Literatur (z.B. BRAUN & DIETERLEN 2003, NIETHAMMER & KRAPP 2001) sowie vertiefender Telemetriestudien (vgl. HILLEN et al. 2010) lässt sich das Bild einer ausgeprägten Nahrungsspezialistin, die sowohl an allen „Randstrukturen“ des Waldes sowie Feldgehölzen, Gewässerrändern und blütenreichen Gehölzen in der Kulturlandlandschaft jagt, als auch das einer charakteristischen Kronenjägerin zeichnen. Mopsfledermäuse befliegen somit regelmäßig Flughöhen von bodennah bis Baumkronenhöhe und darüber. Neuere Untersuchungen belegen im Hinblick auf eine potentielle Kollisionsgefährdung, dass ein Auftreten der Art im Rotorbereich nicht zwangsläufig zu einer Beeinträchtigung führen muss (SEICHE et al. 2007, Brinkmann mündl. Mitt.). Denn nicht zuletzt spielt die Windgeschwindigkeit im Allgemeinen eine entscheidende Rolle für den Aufenthalt von Fledermausarten im freien Luftraum (vgl. BANSE 2010). Ein einzelfallbezogenes Restrisiko besteht jedoch durch Erkundungsflüge in höhere Straten. HURST et al. (2016) prognostizieren für WEA-Standorte mit Anlagen, deren Rotorspitzen weniger als 50 m von der Waldoberkante entfernt sind, ein potenziell höheres Kollisionsrisiko für die Mopsfledermaus als an Standorten mit kürzeren Rotoren bzw. einem größeren Abstand zum Wald. An

solchen Standorten besteht auch für Wochenstubenvorkommen dieser Art kein erhöhtes Kollisionsrisiko (ebd.).

Im Hinblick auf die Ergebnisse systematischer Schlagopferuntersuchungen sind europaweit bislang sechs Funde bekannt, davon ein Fund aus Fund aus Niedersachsen (DÜRR 2021). Ein weiterer Aspekt bei Eingriffen in Wäldern ist der Einfluss biotopverändernder Maßnahmen z. B. durch Rodungen. Der Einzugsbereich einer Kolonie ist dabei deutlich größer gefasst und kann bis zu 50 km² betragen. Die für das Überleben einer Population bedeutsamen Kernbereiche dürften hingegen deutlich kleiner sein. Entscheidend sind aber grundsätzlich die Qualität und das Vorhandensein geeigneter Lebensräume. Dabei ist ein umfangreiches und variables Quartier- und Jagdhabitatangebot von entscheidender Bedeutung. Durch die ausgeprägte Stenökie der Art leitet sich im Allgemeinen eine hohe Störanfälligkeit ab. Verlässliche Daten darüber, wie die Mopsfledermaus auf Vertreibung aus einem angestammten Quartier bzw. Jagdhabitat reagiert, liegen dem Gutachter nicht vor und gehen aus der einschlägigen Literatur nicht hervor. Hierzu bedarf es fundierter Untersuchungen. Daraus folgt, dass der Erhalt eines einzelnen Quartierbaumes völlig unzureichend zur Sicherung der Überlebensfähigkeit einer lokalen Individuengemeinschaft ist. Vielmehr gilt bei Eingriffen in Wäldern der Erhalt bzw. die Sicherung eines umfangreichen und variablen Quartier- und Jagdhabitatangebotes als empfehlenswerte Maßnahme v. a. hinsichtlich der bestandsstützenden Wirkung. Insbesondere für sehr kleine bzw. individuenarme Vorkommen von Fledermäusen ist belegt, dass in Folge von zunehmender Habitatfragmentierung und in der Folge abnehmender Bestände das Angebot geeigneter Paarungspartner geringer wird und sich insgesamt negativ auf die Überlebensfähigkeit des lokalen Bestandes auswirkt (ROSSITER et al. 2001).

Im Hinblick auf ihre hohen und speziellen ökologischen Lebensraumansprüche reagiert die Art offensichtlich wenig flexibel auf Veränderungen im Umfeld von Quartieren eines Wochenstubenverbandes. Erkenntnisse aus Untersuchungen im Naturraum *Hunsrück* ordnen die Mopsfledermaus als empfindlich gegenüber strukturellen Veränderungen im Habitat wie z. B. Rodungen, Windwürfe oder Veränderungen im Wasserregime einer Region (Entwässerung) (z.B. CYRUS et al. 2004) ein. Besonders auf Grund ihrer stark ausgebildeten Präferenz des kurzlebigen Quartiertyps „abstehende Borke“ und einem häufig durchgeführten Quartierwechsel ist sie von einem hohen Totholzanteil in ihrem Lebensraum abhängig. Bei Eingriffen in Wäldern wie z. B. Errichtung von Windenergieanlagen ist die Art daher potenziell durch direkte Quartierverluste sowie Veränderungen im Umfeld der Quartierräume gefährdet.

Insgesamt ist für die Mopsfledermaus nach den aktuellsten Erkenntnissen und mit Ausnahme des einzelfallbezogenen Restrisikos keine Kollisionsgefährdung anzunehmen, ein Konfliktpotenzial hinsichtlich Quartierverlusten, auch von Wochenstuben, im Wald ist jedoch in jedem Fall gegeben. Es liegen derzeit noch für jedes Bundesland unterschiedliche Bewertungen der einzelnen Arten, so auch der Mopsfledermaus, hinsichtlich des Konfliktpotenzials bei WEA-Planungen vor. Derzeit wird die Mopsfledermaus gemäß LUBW 2014 als empfindlich gegenüber bau- und anlagebedingten Auswirkungen in Quartiergebieten sowie grundsätzlich noch als kollisionsgefährdet eingestuft.

Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Bei den Aufsammlungen toter Fledermäuse unter WEA in Südschweden war die Nordfledermaus die am häufigsten gefundene Art (AHLÉN 2002). Die Art ist dort ähnlich häufig wie in den Hochlagen der Mittelgebirgszüge in Südwestdeutschland (VGL. SKIBA 1989, 2000). Daher sind Nordfledermäuse in ihrem Verbreitungsgebiet, in den Hochlagen von z. B. *Harz*, *Vogelsberg*, *Eifel* und *Hunsrück* sowie den angrenzenden Bereichen (z. B. *westliches Harzvorland*), möglicherweise ähnlich stark durch WEA gefährdet wie in Südschweden (vgl. BRINKMANN 2004). In der aktuellen Schlagopferdatenbank (DÜRR 2021) tritt die Art mit sechs Schlagopferfunden (Sachsen, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern) auf, europaweit wurden 45 Schlagopfer gefunden. Neuere Erkenntnisse von BANSE (2010) weisen jedoch darauf hin, dass die Nordfledermaus nicht als stark kollisionsgefährdete Art geführt werden kann. Der Autor stuft sie auf Grundlage der Schlagopferstatistik, aber v. a. aufgrund biologischer Parameter als Art ein, für die keine oder lediglich eine äußerst geringe Verunglückungsgefahr an WEA vorliegt, v. a. bei WEA mit einer Rotorblattunterkante ab ca. 100 m Höhe. Die primäre Flughöhe der Nordfledermaus bei Jagdflügen beträgt etwa 40-50 m, auf Streckenflügen auch etwas darüber.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Breitflügelfledermäuse gehören zu den Fledermausarten, die in Kulturlandschaften häufiger anzutreffen sind. Sie besiedeln nahezu alle Lebensräume, meist in den Niederungen, von strukturreichen Siedlungsgebieten, landwirtschaftlich geprägte Gebiete, Waldränder, Viehweiden und Parks. Selbst in Großstädten kommen Wochenstuben dieser Art vor. Bevorzugte Jagdgebiete sind neben gewässerreichem Offenland allerdings Viehweiden, Streuobstwiesen und andere halboffene Habitate, wo erhöhte Dichten an Großinsekten (v.a. Mai- und Junikäfer, Mistkäfer) zu finden sind (DIETZ ET AL. 2007). Breite Waldwege werden ebenfalls bejagt sowie als Flugkorridor zu anderen Jagdgebieten genutzt. Die Sommer- und Wochenstubenquartiere befinden sich fast ausschließlich in bzw. an Gebäuden in Dachstühlen, Brückenkörpern, in Spalten im Giebelbereich von Häusern, hinter Fassadenverkleidungen oder Dachrinnen. Auch die Überwinterung findet meist in solchen Gebäudequartieren statt, seltener werden Einzeltiere auch in trocken-kalten Stollen, Höhlen, Bunkern oder Bahntunneln gefunden. Mit einem Verbreitungsschwerpunkt im norddeutschen Tiefland kommt die Art in ganz Deutschland vor (DIETZ ET AL. 2007, MITCHELL-JONES 1999). Dabei ist sie in Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein und Niedersachsen neben der Zwergfledermaus wohl die häufigste Art im Siedlungsbereich (BOYE ET AL. 1999). In Baden-Württemberg liegen die meisten Nachweise im Norden des Landes in der *Rhein-Neckar*-Ebene, sowie im Bereich der Flusstäler (z.B. *Kochertal*, *Hohenloher Ebene*). In den mittleren Höhenlagen von *Schwarzwald* und *Schwäbische Alb* sind ebenfalls Vorkommen bekannt (ebenfalls im Einzugsgebiet der Fluss- und Bachtäler, LUBW 2018).

Bei der Jagd nutzen Breitflügelfledermäuse den Luftraum schwerpunktmäßig bis in etwa 50 (70) m Höhe (BACH 2002, BANSE 2010, BRINKMANN 2004, NIETHAMMER & KRAPP 2001, Tab. 45, S. 547). Dadurch kann die Art beim Suchphasenflug (ähnlich der Nordfledermaus *Eptesicus nilsonii*) durch den Betrieb von Windenergieanlagen prinzipiell betroffen sein. Dies belegen Totfunde im Rahmen systematischer Schlagopfersuchen, wobei die Art am häufigsten in Sachsen, Niedersachsen und Brandenburg gefunden wurde (DÜRR 2016, SEICHE ET AL. 2007).

Europaweit liegen 123 Schlagopfer dieser Art vor, deutschlandweit sind es 63 Funde, davon stammen zwei aus Baden-Württemberg (DÜRR 2021). Im Rahmen der Weiterentwicklung

von Windenergieanlagen und eine damit einhergehende zunehmende Höhe wirkt sich insgesamt mindernd auf die Empfindlichkeit der Breitflügelfledermaus aus. Neuere Untersuchungen zeigen, dass die Breitflügelfledermaus deutlich windanfälliger ist als z. B. der Abendsegler. Die meiste Aktivität findet bei Windgeschwindigkeiten von 2,5-5,5 m/s statt (BACH & BACH 2009). Auch hierdurch ergibt sich gerade bei hohen Anlagen (≥ 138 m Nabenhöhe) ein geringes Kollisionsrisiko. Ein Verbau von Jagdgebieten mit zahlreichen niedrigen WEA kann zu einer Vergrämung der Art führen (BACH 2002). Bei von den Gutachtern in Windparks (überwiegend im Mittelgebirgsraum bis max. 14 WEA) durchgeführten Untersuchungen (z.B. BLG 2006b, 2007b, 2008a) konnten die von BACH (2002) beobachteten Verdrängungseffekte bisher allerdings nicht bestätigt werden, wobei zu berücksichtigen ist, dass diese Gebiete nicht in Dichtezentren der Art lagen. Zudem wird von einigen Autoren das eigentliche Konfliktpotenzial, ähnlich wie beim Mausohr, bei Transferflügen zwischen Quartier und Jagdgebiet gesehen (z.B. BRINKMANN 2004, DÜRR & BACH 2004). Diese Thesen bedürfen allerdings noch einer genauen Überprüfung, denn weder über Flughöhen noch über eine potenzielle Attraktivität der Anlagen auf Breitflügelfledermäuse oder über morphologisch-ökologische Zusammenhänge bezüglich des Kollisionsrisikos liegen belastbare Informationen vor.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Bechsteinfledermaus gilt als typische „Waldfledermaus“, die sowohl ihre Quartierzentren als auch ihre Kernjagdgebiete überwiegend in älteren, strukturreiche Eichen- sowie anderen Laubmischwäldern etabliert. In Anpassung an das saisonal schwankende Nahrungsangebot, werden jedoch auch Jagdgebiete in strukturreichen und halboffenen Landschaftstypen wie z. B. Feldgehölzen und Streuobstwiesen genutzt (DIETZ ET AL. 2007). Die Individuen der im Wald lebenden Kolonien verhalten sich dabei offenbar deutlich saisonal, indem sie die an den Wald angrenzenden Offenlandlebensräume vor allem im Hoch- und Spätsommer zur Jagd aufsuchen. Bechsteinfledermäuse sind sehr manövrierfähig und lesen ihre Beute vom Substrat ab. Aufgrund dieser besonderen Jagdanpassung zählen auch sie wie die Fransenfledermaus und die Langohrfledermäuse zu den Substratsammlern („Gleanern“) (BECK 1991). Da die Art auch am Boden lebende Insekten und Spinnen jagt, werden Wälder mit einer nur gering entwickelten Strauch- und Krautschicht ebenfalls als Jagdhabitat genutzt Die Baumkronenschicht von Mischwäldern wird großflächig von der Art bejagt (GÜTTINGER & BURKHARD 2011). Als Sommerquartiere dienen hauptsächlich Baumhöhlen, vorzugsweise ehemalige Spechthöhlen, oder ausgefaulte Astabbrüche und Stammrisse. Zur Überwinterung werden i. d. R. temperaturkonstante und frostfreie unterirdische Quartiere (Bergwerke, Bunker, Höhlen) aufgesucht. Hier bleibt die Art häufig unentdeckt, da sie häufig tiefe Spalten sowie Bodengeröll aufsucht, wie die Auswertung von Fotofallendaten ergab (KIEFER et al. 2015). Weiterhin gibt es Belege für eine Überwinterung in Baumquartieren (ALTRINGHAM 2003).

Im Hinblick auf ihre Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen wurde im Rahmen aktueller Untersuchungen in bestehenden Windparks in geschlossenen Waldbeständen Südwestdeutschlands festgestellt, dass Bechsteinfledermäuse zwei Jahre nach der Errichtung eines Windparks offensichtlich kein erkennbares Meideverhalten zeigten (BRINKMANN ET AL. 2007b). Allerdings deuten langjährige Beobachtungen auf eine mögliche Abwanderung hin. Ob sich demzufolge langfristig eine dauerhafte „Gewöhnung“ einstellt, oder ob es im Verlauf der Betriebszeit zur Ausbildung eines Meideverhaltens kommt, kann nur durch langfristige Untersuchungen geklärt werden. Bislang liegt lediglich ein Kollisionsopfer der Art aus Europa (Frankreich) vor (DÜRR 2021). Da die Art im Kronenraum

jagt (GÜTTINGER & BURKHARD 2011), ist bei WEA mit einer geringen Nabenhöhe von einer Gefährdung auszugehen. Hinweise auf ein Vorkommen der Art in höheren Luftschichten und eine daraus resultierende Gefährdung durch hohe WEA liegen nach aktuellem Kenntnisstand nicht vor.

Durch ihre überwiegende Bindung an den Lebensraum Wald kann die Bechsteinfledermaus unter Umständen bei Waldstandorten direkt durch die Errichtung von WEA betroffen sein, insbesondere durch Rodungen, die zum Verlust von Quartieren und zu einer Zerschneidung bzw. Entwertung von Jagdräumen führen können (SIEMERS & SCHAUB 2011). Generell ist es sinnvoll, bereits im Vorfeld die Rodungsflächen auf Quartierbäume zu kontrollieren.

Zusammenfassend liefern die bisherigen Erkenntnisse zur Autökologie der Art hinreichende Hinweise darauf, dass man bei Bechsteinfledermäusen hinsichtlich des Kollisionsrisikos von einem geringen Konfliktpotential gegenüber Windenergieanlagen ausgehen kann (DÜRR & BACH 2004, RYDELL ET AL. 2010a). Bezogen auf einen möglichen Verlust von Baumquartieren besteht jedoch ein Konfliktpotential. Ob sich in Waldstandorten Langzeiteffekte insbesondere in Jagdgebieten und in Quartierzentren einstellen werden, können nur detaillierte Langzeituntersuchungen klären. Dieser Aspekt besitzt im Zuge des massiven Ausbaus regenerativer Energie in Wäldern eine hohe Bedeutung und v. a. Klärungsbedarf. Eine Nutzung des Raumes bzw. der Strukturen in bestehenden Windparks wurde in verschiedenen Untersuchungen bereits festgestellt (BLG 2007c, 2008b, c, BRINKMANN ET AL. 2007b, RODRIGUES ET AL. 2005, RYDELL ET AL. 2010a, SEICHE ET AL. 2007).

Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*)

Brandtfledermäuse präferieren Wälder mit Stillgewässern oder auch Au- und Bruchwälder. Sie besetzen Sommerquartiere sowohl in Siedlungen (Spalträume an Gebäuden, hinter Fassaden und Fensterläden) als auch in Wäldern (Baumhöhlen, Stammanrisse, abstehende Borke). Fledermaus- und Vogelnistkästen werden ebenfalls angenommen. Zur Überwinterung werden u.a. Höhlen und Stollen aufgesucht (SKIBA 2009). Aktuell sind von der Brandtfledermaus nur wenige Vorkommensgebiete in Baden-Württemberg bekannt. Die Nachweise konzentrieren sich auf den Nordrand der *Schwäbischen Alb*, das Gebiet zwischen *Schwäbische Alb* und *Bodensee* und die Rheinebene (LUBW 2018), in den übrigen Landesteilen sind nur verstreute Vorkommen gemeldet. Bei der Jagd orientiert sich die Art gern entlang von Strauchgehölzen und sucht im Verlauf eines Jahres zum Nahrungserwerb Feldgehölze, Gewässer und verschiedene Waldtypen auf (vgl. MESCHEDE ET AL. 2002, HÄUSSLER 2003). Insgesamt nutzt die Art überwiegend den Raum bis in die Kronenregion der Bäume und hält sich somit nicht vorwiegend im freien Luftraum auf.

Dieses Verhalten wirkt sich mindernd auf ihre Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Auswirkungen von WEA aus. Nach DÜRR (2020) gibt es bislang nur zwei Belege von Kollisionsopfern unter Windenergieanlagen in Europa (gefunden in Deutschland, je einer aus Brandenburg und Sachsen-Anhalt). Vor dem Hintergrund, dass Bereiche oberhalb der Kronenregion von Brandtfledermäusen nicht häufig beflogen werden, ist das Schlagrisiko im Allgemeinen als relativ gering einzustufen. Allerdings wird aufgrund von Transferflügen und artspezifischem Erkundungsverhalten (vergleichbar Zwergfledermaus) dennoch von einem vorhandenen, wenn auch vergleichsweise geringen Kollisionsrisiko ausgegangen. In halboffenen Landschaftsräumen, vor allem in den Tieflagen (norddeutsches Tiefland, Börden), in denen meist niedrige WEA errichtet werden, kann das potenzielle Schlagrisiko im Einzelfall höher eingestuft werden.

Im Zuge der Errichtung von Windparks in Wäldern sind Brandtfledermäuse vor allem durch anlagebedingte Rodungen von Quartierbäumen betroffen. Dies kann weitestgehend vermieden werden, indem im Vorfeld die Rodungsflächen auf Quartierbäume kontrolliert werden.

Zusammenfassend liefern die wenigen Erkenntnisse zur Autökologie der Art zumindest Hinweise darauf, dass man bei Brandtfledermäusen bezogen auf Quartiere im Wald von einem gewissen Konfliktpotenzial und einem geringen Kollisionsrisiko hinsichtlich Windenergieanlagen ausgehen kann. Ob sich bei Waldstandorten Langzeiteffekte in z. B. Jagdgebieten einstellen werden können nur zukünftige Untersuchungen klären. Eine Nutzung des Raumes bzw. der vorhandenen Strukturen in bestehenden Windparks wurde in verschiedenen Untersuchungen bereits festgestellt (BLG 2007b, 2008a, 2008d, BRINKMANN ET AL. 2006a, BRINKMANN ET AL. 2006b, RODRIGUES ET AL. 2005, RYDELL ET AL. 2010a, SEICHE ET AL. 2007).

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Wasserfledermäuse sind in Deutschland flächendeckend verbreitet und zählen zu den häufigen Fledermausarten. Sehr hohe Dichten erreicht die Art in wald- und gewässerreichen Landschaften. Hier befinden sich auch die Quartiere, wobei überwiegend Baumquartiere genutzt werden. Es werden jedoch auch Gebäudequartiere sowie Fledermaus- und Vogelkästen besetzt (DIETZ & BOYE 2004, SKIBA 2009). Die Wasserfledermaus gilt als wanderfähige Fledermausart und legt bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier meist Strecken von unter 150 km zurück (DIETZ ET AL. 2007). Als Winterquartiere dienen z. B. Stollen, Bunker, Höhlen, Keller, Brunnen und Felsspalten (SKIBA 2009). Bei der Jagd fliegt sie im schnellen und wendigen Flug 5-40 cm über der Wasseroberfläche von Still- und Fließgewässern. Auf dem Weg in ihre Jagdgebiete orientiert sie sich stark an linienartigen Strukturen wie Bachläufen, Baumreihen, Strauchgehölzen oder Waldwegen. In Baden-Württemberg ist die Art nahezu flächendeckend verbreitet, die aktuellen Verbreitungskarten (LUBW 2018) zeigen allerdings Verbreitungs- (bzw. Kenntnisschwerpunkte) entlang der Flusstäler (u.a. *Neckar*, *Rhein*, *Donau*, *Jagst*, *Tauber*), die gerade auch im Bereich von Talsperren gute Lebensbedingungen bieten, und der an die Flusstäler angrenzenden mittleren Höhenlagen der Mittelgebirgslagen (*Schwarzwald* und *Schwäbische Alb*). Die Hochlagen der Mittelgebirge sind nach derzeitiger Kenntnislage wenig besiedelt oder werden gemieden (BRAUN & DIETERLEN 2003, LUBW 2018, NAGEL 2003a), die mittlere Fundhöhe lag im Jahr 2003 bei ca. 480 m, dies dürfte auch auf die heutige Verbreitung noch zutreffen.

Im Zuge der Errichtung von Windparks in Wäldern sind Wasserfledermäuse vor allem durch anlagebedingte Rodungen von Quartierbäumen betroffen. Dies kann weitestgehend vermieden werden, indem im Vorfeld die Rodungsflächen auf Quartierbäume kontrolliert werden.

Aktuelle Ergebnisse der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, dass die Art in ihren Hauptverbreitungsgebieten auch als Schlagopfer in Betracht kommt (aus Deutschland liegen acht Schlagopferfunde vor, aus Portugal zwei und einer aus Frankreich (DÜRR 2021 ,Bach mündl. Mitt.). Dies trifft ebenso für die verwandte Teichfledermaus zu, die z. B. saisonale Wanderungen zwischen ihren niederländischen und nordwestdeutschen Sommerlebensräumen und den Überwinterungsgebieten im Mittelgebirgsraum durchführt. Ein erhöhtes

Schlagrisiko besteht in Windparks, die sich in unmittelbarer Nähe zu Gewässern wie auch Kanälen befinden. Eine geringe Nabenhöhe der Anlagen erhöht das Kollisionsrisiko.

Im Allgemeinen gilt jedoch für Wasserfledermäuse, dass sie einem geringen Kollisionsrisiko unterliegen, weder auf ihren Transferflügen noch aufgrund ihres Jagdverhaltens kommen sie regelmäßig in den Wirkbereich des Rotors (BRINKMANN 2004, ENCARNACAO 2005, MESCHEDE ET AL. 2002, NIETHAMMER & KRAPP 2001). Es besteht jedoch ein Konfliktpotenzial bezogen auf Quartiere in Wäldern.

Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Die Wimperfledermaus ist eine überwiegend mediterran verbreitete Fledermausart. Die Jagdlebensräume dieser Art befinden sich sowohl in Wäldern, insbesondere Laubwäldern mit stufigen Waldsäumen, als auch in strukturreichen Kulturlandschaften mit Feldgehölzen, Streuobstwiesen und Viehweiden (DIETZ ET AL. 2007, ZAHN ET AL. 2010). Die Streckenflüge zu den Jagdgebieten und auch ein Teil der Jagdflüge finden häufig entlang linearer Vegetationsstrukturen (Heckenreihen, Ufergalerien) statt (KRULL ET AL. 1991). Die Kolonien finden sich im mitteleuropäischen Raum häufig in oder im Einflussbereich größerer wärmebegünstigter Flusstäler, auch werden die zuführenden Fließgewässer gerne als Flugkorridore genutzt (DIETZ ET AL. 2013). Die Wimperfledermaus ist in der Lage, sowohl im Flug als auch direkt vom Substrat sammelnd Insekten zu fangen, ein großer Teil der Nahrung setzt sich aus wenig beweglichen Beutetieren wie Spinnen und tagaktiven Zweiflüglern zusammen. Daher spielen auch offene Viehställe, an deren Wänden sitzende Fliegen abgesammelt werden können, eine wichtige Rolle für viele Kolonien der Wimperfledermaus (STECK ET AL. 2006, 2015). Daneben werden jedoch auch Dachböden in Kirchen und anderen Gebäuden als Wochenstubenquartiere genutzt. Sehr selten werden Baumhöhlen (Einzeltiere) als Quartier bezogen. Die Überwinterung findet in unterirdischen Quartieren wie ehemaligen Bergwerken und Bunkern und Höhlen, oft in Bereichen mit vergleichsweise hohen Temperaturen über 6°C, statt.

In Deutschland wird die Wimperfledermaus als stark gefährdet eingestuft. Ihre derzeitigen Verbreitungsschwerpunkte mit Wochenstubenvorkommen befinden sich in wärmebegünstigten Teilen Süd- und Südwestdeutschlands (DIETZ ET AL. 2007). Die Nachweise in Baden-Württemberg liegen fast ausschließlich in der westlichen Landeshälfte, genauer in der Rheinebene sowie am Nordost- und Südrand des *Schwarzwalds* (LUBW 2018). Aus Rheinland-Pfalz und dem Saarland sind überwiegend Überwinterungsnachweise und Einzelfunde bekannt (KÖNIG & WISSING 2007). Das Winterquartiervorkommen in der *Südwestpfalz* zählt dabei zu den bedeutendsten Deutschlands (KÖNIG & WISSING 2007, GRIMM ET AL. 2012). In Baden-Württemberg liegen Winternachweise vor allem aus dem *Schwarzwald* vor. Die Sommervorkommen sind auf den unter 300 m ü NN gelegenen Süwesten konzentriert.

Da Bereiche oberhalb der Kronenregion von Wimpernfledermäusen eher selten beflogen werden, ist das potenzielle Schlagrisiko im Allgemeinen und nicht zuletzt aufgrund ihres Flugverhaltens, als relativ gering einzustufen. Fünf Schlagopfer der Art liegen dennoch aus Europa (Spanien, Portugal & Frankreich) vor (DÜRR 2021). Bei niedrigen Anlagenhöhen, welche in halboffenen Landschaftsräumen vor allem in den Tieflagen errichtet wurden, könnte im Einzelfall das potenzielle Schlagrisiko höher eingestuft werden. Im Zuge der Errichtung von Windparks in Wäldern sind Wimpernfledermäuse durch anlagebedingte Rodungen von Quartierbäumen ebenfalls eher selten betroffen. Die Art ist weniger stark an den Lebensraum Wald gebunden als andere *Myotis*-Arten und die Wochenstubenquartiere

werden in der Regel in Gebäuden bezogen, allerdings befinden sich Einzelquartiere auch in Baumhöhlen. Zusammenfassend ist derzeit bei Wimperfledermäusen von einem geringen Konfliktpotenzial bezogen auf Windenergieanlagen auszugehen. Inwiefern bei Waldstandorten oder in strukturreichen Halboffenlandschaften Langzeiteffekte in z. B. Jagdgebieten auftreten können kann nur durch zukünftige Untersuchungen geklärt werden.

Mausohr (*Myotis myotis*)

Mausohren bestreiten als klassische Waldfledermausart ihren täglichen Nahrungserwerb überwiegend in geschlossenen Wäldern (MESCHEDE ET AL. 2002). Bevorzugt werden v. a. Wälder, die sich durch eine fehlende oder geringe Bodenbedeckung und einen hindernisarmen Luftraum zwischen den Bäumen auszeichnen (die Hauptnahrung – Laufkäfer – wird direkt am Boden erbeutet). Außerdem wird auch in der strukturreichen Kulturlandschaft gejagt (NIETHAMMER & KRAPP 2001). Im Luftraum tritt die Art nur dann auf, wenn sich entsprechende Beuteinsekten aufgrund bestimmter Witterungsbedingungen im Sommer kurzzeitig als sogenanntes „Luftplankton“ in unterschiedlichen Luftschichten befinden (ARNETT ET AL. 2008, CRYAN & BARCLAY 2009, MESCHEDE ET AL. 2002, NIETHAMMER & KRAPP 2001, RYDELL ET AL. 2010b). Im westlichen Mitteleuropa befinden sich die Wochenstuben meist in großvolumigen Dachstühlen von Kirchen oder in Brückenbauwerken. Die Wochenstuben können unter Hundert bis mehrere Tausend Tiere umfassen. Sommerquartiere von Einzeltieren und Paarungsquartiere der Männchen finden sich in den Sommerlebensräumen in Baumhöhlen, seltener in Fledermauskästen, sonst auch in Gebäuden. Zur Überwinterung werden i. d. R. temperaturkonstante und frostfreie Quartiere aufgesucht. Hierzu zählen insbesondere Stollen, unterirdische Gewölbe und Keller (SKIBA 2009). Das Mausohr zählt in Baden-Württemberg zu den am weitesten verbreiteten Arten, für nahezu jedes Messtischblatt liegen Nachweise vor (LUBW 2018). Wochenstuben werden zumeist in den wärmegetönten Niederungen und insgesamt in Höhenlagen zwischen 150 und 400 m, Quartiere über 500 m Höhenlage sind selten (KULZER 2003).

Mausohren können bis zu 25 km zwischen Wochenstube und Jagdgebiet zurücklegen (ARLETTAZ 1995) und unternehmen regionale Wanderungen zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren (DIETZ ET AL. 2007). Erkenntnisse aus dem südwestdeutschen Raum zeigen zudem, dass Mausohren dabei sowohl durch Windparks als auch über das Offenland fliegen. Eine Nutzung der Flächen in einem Windpark ist somit nachgewiesen (BLG 2007b, 2008a, 2008c, SEICHE ET AL. 2007). Konkrete Aussagen zu möglichen Verdrängungseffekten können derzeit nicht mit hinreichender Sicherheit formuliert werden. Mit Hilfe experimenteller Untersuchungen haben SCHAUB ET AL. (2008) das Jagdverhalten von Mausohren unter dem Einfluss von Straßenlärm näher untersucht. Dabei haben sie Beeinträchtigungen auf die passive Ortung (Nahrungshören) der Tiere festgestellt. Ob die Untersuchungsergebnisse auf den Betrieb von Windenergieanlagen übertragbar sind bleibt noch zu prüfen.

Als Schlagopfer trat die Art bislang siebenmal auf, davon zwei aus Deutschland (DÜRR 2021). Vor dem Hintergrund, dass Bereiche oberhalb der Kronenregion von Mausohren sehr selten beflogen werden, ist das potenzielle Schlagrisiko im Allgemeinen und nicht zuletzt aufgrund ihres Flugverhaltens, als relativ gering einzustufen (BRINKMANN ET AL. 2006a, BRINKMANN ET AL. 2006b, GRUNWALD & SCHÄFER 2007, RODRIGUES ET AL. 2005, RYDELL ET AL. 2010a). In halboffenen Landschaftsräumen des norddeutsches Tieflands und der Börden kann das potenzielle Schlagrisiko im Einzelfall höher eingestuft werden. Bezogen auf Quartierverluste ist das Konfliktpotenzial ebenfalls als relativ gering zu bewerten, da die Wochenstubenquartiere in der Regel in Gebäuden bezogen werden, allerdings befinden sich Paarungs- und Sommerquartiere der Männchen häufig in Baumhöhlen. Eine

Standortkontrolle betroffener Rodungsflächen im Wald ist daher dennoch zu empfehlen, da die Paarungsquartiere ebenfalls populationsrelevant sind.

Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die der Brandtfledermaus sehr ähnliche Bartfledermaus zählt ebenfalls zu den kleinen Fledermäusen. Auch sie nutzt Sommerquartiere in Siedlungen (Spalträume an Gebäuden) und, wenn auch seltener als die Brandtfledermaus, in Wäldern (abstehende Borke, Stammanrisse). Bartfledermäuse jagen sowohl in lichten Wäldern, in Gewässernähe, als auch in offeneren bzw. lückigen Beständen wie Streuobstwiesen. Mit sehr wendigem Flug erbeutet sie im Flug kleine Insekten entlang strukturreicher Vegetation. Auch Bartfledermäuse suchen im Verlauf eines Jahres verschiedene Feldgehölze, Gewässer und Waldtypen als Jagdhabitate auf. Im Vergleich zur Brandtfledermaus ist die Bartfledermaus jedoch weniger stark auf gewässerreiche Wälder angewiesen, sondern in ihrer Nahrungshabitatwahl flexibler und daher auch in halboffenen Kulturlandschaften noch häufiger anzutreffen (HÄUSSLER 2003). Als Winterquartiere dienen im Allgemeinen unterirdische Hohlräume u.a. in ehemaligen Bergwerken, Kellern, Höhlen und Eisenbahntunneln (vgl. MESCHEDE ET AL. 2002). Bartfledermäuse sind relativ kältehart. Insgesamt stehen deutlich mehr Verbreitungsdaten der Bartfledermaus aus Baden-Württemberg zur Verfügung als für die Schwesterart (LUBW 2018). Mit Ausnahme der Hochlagen der Mittelgebirge und einer Flachlagen aus den mittleren Landesteilen sind fast flächendeckend Nachweise dieser Art bekannt. Verbreitungsschwerpunkte liegen im Norden (Raum *Neckar*-, *Kocher*-, *Tauber*-Tal), entlang der Rheinebene und in den mittleren Höhenlagen von *Schwarzwald* und *Schwäbische Alb*.

Vergleichbar ihrer Schwesterart sind Bartfledermäuse ebenfalls überwiegend im Raum bis in die Kronenregion der Bäume anzutreffen, während sie im freien Luftraum nur ausnahmsweise auftreten. Dieses Verhalten hat Einfluss auf die Empfindlichkeit der Art gegenüber betriebsbedingten Auswirkungen von WEA. Bislang gibt es fünf Belege von Kollisionsopfern unter Windenergieanlagen in Europa, davon zwei in Baden-Württemberg in Deutschland (DÜRR 2021). Da Bereiche oberhalb der Kronenregion von Bartfledermäusen eher selten beflogen werden, kann das potenzielle Schlagrisiko normalerweise als relativ gering bewertet werden. Bei niedrigen Anlagenhöhen, welche in halboffenen Landschaftsräumen vor allem in den Tieflagen (norddeutsches Tiefland, Börden) errichtet werden, kann im Einzelfall das potenzielle Schlagrisiko höher eingestuft werden.

Im Zuge der Errichtung von Windparks in Wäldern können Bartfledermäuse auch durch anlagebedingte Rodungen von Quartierbäumen betroffen sein. Allerdings ist die Art weniger stark an den Lebensraum Wald gebunden als die Brandtfledermaus. Generell ist es empfehlenswert bereits im Vorfeld die Rodungsflächen auf Quartierbäume zu kontrollieren.

Zusammenfassend kann bei Bartfledermäusen von einem geringen Konfliktpotenzial bezogen auf Windenergieanlagen ausgegangen werden. Inwiefern bei Waldstandorten Langzeiteffekte in z. B. Jagdgebieten auftreten werden kann nur durch zukünftige Untersuchungen geklärt werden. Eine Nutzung des Raumes bzw. vorhandener Strukturen in bestehenden Windparks wurde bereits im Rahmen von Untersuchungen nachgewiesen (BLG 2007b, 2008a, 2008c, BRINKMANN ET AL. 2006a, BRINKMANN ET AL. 2006b, RODRIGUES ET AL. 2005, RYDELL ET AL. 2010a, SEICHE ET AL. 2007).

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Fransenfledermäuse sind Fledermäuse mittlerer Größe, die überwiegend in Tieflagen und in Mittelgebirgsregionen nahezu jeden Waldtyp, von Buchen- und Eichenwäldern bis hin zu reinen Kiefern-, Fichten- und Tannenwäldern besiedeln. Neben der Jagd auf Insekten im Flug lesen sie vorwiegend nicht fliegende Gliedertiere (u.a. Spinnen, tagaktive Zweiflügler) vom Substrat ab. Auf Grund dieser besonderen Jagdanpassung werden sie zu den Substratsammlern („Gleanern“) (BECK 1991) gezählt. Für den Nahrungserwerb sucht die Fransenfledermaus vor allem strukturreiche Wälder, Obstwiesen, gewässerbegleitende Vegetationskanten und Gewässer auf. (vgl. MESCHEDE ET AL. 2002). Wochenstubenquartiere finden sich in Wäldern in alten Spechthöhlen, ausgefaulten Astabbrüchen und Stammanrissen, daneben sind aber auch Quartiere im Siedlungsraum bekannt geworden (z. B. Scheunen, ehemalige Silos u. ä., DIETZ ET AL. 2007). Die Überwinterung findet in unterirdischen Quartieren, meist in sehr luftfeuchten und spaltenreichen Bergwerksstollen, Höhlen und Tunneln statt. Die Verbreitungskarte für Baden-Württemberg (LUBW 2018) zeigt Verbreitungsschwerpunkte im Einzugsgebiet der Mittelgebirgslagen und im Nordosten des Landes (Regionen *Kocher*-, *Jagst*- und *Rems*-Täler, vgl. auch KRETZSCHMAR 2003). Auch entlang der Rheineben sind zahlreiche Vorkommen bekannt.

In strukturarmen Flächen und im Luftraum tritt sie nur dann auf, wenn sich entsprechende Beuteinsekten aufgrund bestimmter Witterungsbedingungen im Sommer als sogenanntes „Luftplankton“ in unterschiedlichen Luftschichten befinden (ARNETT ET AL. 2008, CRYAN & BARCLAY 2009, MESCHEDE ET AL. 2002, NIETHAMMER & KRAPP 2001, RYDELL ET AL. 2010b). Fransenfledermäuse sind somit nur selten in Höhen oberhalb der Baumwipfel anzutreffen (VGL. BLG 2007b, 2008a, 2008c, GRUNWALD & SCHÄFER 2007). Als Kollisionsopfer ist die Art bislang mit drei Tieren in Europa belegt, davon zwei aus Deutschland (DÜRR 2021). Das potenzielle Schlagrisiko kann jedoch im Allgemeinen als gering eingestuft werden, insbesondere in Bezug auf moderne hohe Anlagentypen.

Durch ihre überwiegende Bindung an den Lebensraum Wald kann die Fransenfledermaus unter Umständen bei Waldstandorten direkt durch die Errichtung von WEA betroffen sein, insbesondere durch Rodungen, die zum Verlust von Quartieren und zu einer Zerschneidung bzw. Entwertung von Jagdräumen führen können (vgl. SCHAUB ET AL. 2008). Generell ist es sinnvoll, bereits im Vorfeld die Rodungsflächen auf Quartierbäume zu kontrollieren.

Zusammenfassend liefern die vorhanden Erkenntnisse zur Autökologie sowie zur Empfindlichkeit der Art gegenüber WEA hinreichende Hinweise darauf, dass man bei ihr von einem Konfliktpotenzial bezogen auf Quartiere im Wald, sowie einem geringen Schlagrisiko ausgehen kann. Ob sich bei Waldstandorten Langzeiteffekte in z. B. Jagdgebieten einstellen werden, können nur zukünftige Untersuchungen klären. Eine Nutzung des Raumes bzw. der Strukturen innerhalb bestehender Windparks wurde in verschiedenen Untersuchungen bereits festgestellt (BLG 2007b, 2008a, 2008c, BRINKMANN ET AL. 2006a, BRINKMANN ET AL. 2006b, RODRIGUES ET AL. 2005, RYDELL ET AL. 2010a, SEICHE ET AL. 2007).

Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Zu den Lebensräumen des Abendseglers zählen neben Auwäldern, gemäßigten Buchenwäldern und teils auch mediterranen Eichenwäldern (ursprüngliche Biotope) heute auch Siedlungen und siedlungsnahe Gebiete mit ausreichend Quartierpotenzial und Nahrung. Ihre Quartiere bezieht diese Art sowohl in Wäldern (geräumige Baumhöhlen) als auch in Gebäuden. Besonders großvolumige Quartiertypen wie z. B. nach oben ausgefaulte Spechthöhlen und große Stammanrisse werden auch zur Überwinterung genutzt. Als Jagdrevier können die unterschiedlichsten Gebiete dienen, sofern genug Fluginsekten vorhanden sind, die im freien Luftraum erbeutet werden. Abendsegler besitzen ein stark ausgeprägtes Wanderungsverhalten zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren. Dabei werden auf dem Frühjahrs- und Herbstzug jeweils einige hundert bis tausend Kilometer zurückgelegt (BOYE ET AL. 1999, BRINKMANN 2004, MESCHEDE ET AL. 2002, NIETHAMMER & KRAPP 2001, PETERSEN ET AL. 2004). Sie besetzen auf ihren Wanderungen im Spätsommer/Herbst Balz- und Paarungsquartiere in Bäumen. Als Winterquartiere werden ähnlich der Sommerquartiere sowohl Baumhöhlen als auch Spalten an Gebäuden sowie Fledermauskästen genutzt. Für das östliche Rheinland-Pfalz und das südliche Hessen besitzt das Rhein-Main-Tiefland eine besondere Bedeutung als Überwinterungsgebiet (SCHWARTING 1998). Den rheinbegleitenden Auenwäldern kommt eine vergleichbare Bedeutung zu. Auch auf baden-württembergischer Seite ist die höchste Nachweisdichte entlang der Rheinebene zu finden, daneben sind jedoch auch zahlreiche Beobachtungen aus den anderen Flusstälern (u.a. Neckar) gemeldet (LUBW 2018). In den Ebenen häufen sich vor allem zur Zugzeit Beobachtungen (z.B. *Stuttgarter Bucht*, am unteren *Neckar* (Raum Heidelberg) und *Freiburger Bucht* (HÄUSSLER & NAGEL 2003)). Auch aus der *Bodensee*-Region sind zahlreiche Meldungen eingegangen. Die Hochlagen der Mittelgebirge werden eher gemieden.

Bei der Jagd nach Beuteinsekten nutzen Abendsegler sämtliche Höhenschichten, stets in Abhängigkeit der Witterung (Windgeschwindigkeit, Temperatur und Luftfeuchtigkeit). So treten jagende Tiere sehr häufig in Höhen bis 200 m auf, bis 500 m ebenfalls häufig und bis 1000 m nur gelegentlich (BACH 2002, BRINKMANN 2004, DÜRR & BACH 2004, KRONWITTER 1988, NIETHAMMER & KRAPP 2001, RYDELL ET AL. 2010b, HARBUSCH mündl. Mitt.). Abendsegler nutzen also intensiv jene Höhen, in denen sich die Rotoren von Anlagen befinden. Für Regionen, in denen die Art regelmäßig in Anzahl vorkommt, leitet sich folglich ein hohes Kollisionsrisiko ab.

Für Nord- und Nordostdeutschland, vor allem für Brandenburg, liegen derzeit gemäß DÜRR (2021) die meisten Schlagopfer beim Abendsegler vor. Europaweit liegen 1.565 Schlagopferfunde dieser Art vor, die mit Abstand meisten (1.252) aus Deutschland. In Durchzugsräumen wie z. B. dem Rheintal tritt die Art ganzjährig mit eindeutigen Zugspitzen im Frühjahr und Spätsommer/Herbst auf. Regional zeichnen sich demzufolge deutliche Unterschiede ab. Über die Höhenaktivität der Art liegen aktuelle Erkenntnisse vor (BLG 2006b, 2007b, 2008a, 2008c, GRUNWALD & SCHÄFER 2007, RYDELL ET AL. 2010a). Nachweislich fliegen Abendsegler bei sehr unterschiedlichen Windgeschwindigkeiten (BACH & BACH 2009, BLG 2008a).

Zusammenfassend liefern die bisherigen Erkenntnisse (aufgrund des Flugverhaltens sowohl auf Jagd-, Transfer- und Erkundungsflügen als auch aufgrund der Nutzung von Baumquartieren im Wald) eindeutige Belege für ein generell hohes Kollisionsrisiko und insgesamt ein hohes Konfliktpotenzial hinsichtlich Windenergieanlagen (DÜRR & BACH 2004, RYDELL ET AL. 2010a). Durch die überwiegende Bindung an Quartiere im Wald können Abendsegler bei Planungen von WEA im Wald direkt durch Rodungen betroffen sein.

Generell ist es daher sinnvoll bereits im Vorfeld die Rodungsflächen auf Quartierbäume zu kontrollieren.

Darüber hinaus ist eine Nutzung des Raumes bzw. der Strukturen in bestehenden Windparks in verschiedenen Untersuchungen bereits festgestellt worden (BLG 2007b, 2008a, 2008c, BRINKMANN ET AL. 2006a, BRINKMANN ET AL. 2006b, RODRIGUES ET AL. 2005, RYDELL ET AL. 2010a, SEICHE ET AL. 2007).

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Kleinabendsegler nutzen als typische Waldfledermausart (HARBUSCH ET AL. 2002, NIETHAMMER & KRAPP 2001, SCHORCHT & BOYE 2004) als Lebensraum insbesondere Altbestände, in denen sich auch ihre Quartiere befinden, hauptsächlich natürliche Höhlen wie z. B. Spechthöhlen, Stammrisse oder stehendes Alt-/Totholz im Wald. Zur Überwinterung werden ebenfalls i. d. R. natürliche Höhlen im Wald bezogen. Beim Nahrungserwerb ist die Art wenig spezialisiert und erbeutet die unterschiedlichsten Fluginsekten. In schnellem und meist geradlinigem Flug jagen sie sowohl im Wald als auch im hindernisfreien Luftraum oder entlang von Wegen oder Straßenlaternen (MESCHEDE ET AL. 2002, SCHORCHT 2002). Insbesondere strukturreiche Laubmischwälder, Lichtungen/ Windwurfflächen und Gewässer sind bevorzugte Jagdgebiete. Kleinabendsegler unternehmen, vergleichbar mit Abendsegler *N. noctula* und Rauhautfledermaus *P. nathusii*, saisonal weite Wanderungen (z. T. über 1.000 km) und besetzen auf ihren Wanderungen im Spätsommer/Herbst Balz- und Paarungsquartiere in Bäumen. Die Verbreitungskarte Baden-Württembergs zeigt überwiegend Nachweise aus den Einzugsgebieten der großen Flusstäler, insbesondere aus der Rheinebene (LUBW 2018). Im Raum *Neckar*, *Kocher*, *Jagst* sind nur verstreute Nachweise gemeldet, auch in den Mittelgebirgslagen ist die Art bislang selten gemeldet worden. Eine höhere Nachweisdichte liegt jedoch für den nordöstlichen *Schwarzwald* vor.

Erkenntnisse zur Höhenaktivität des Kleinabendseglers liegen aus Untersuchungen in Windparks in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg vor (BRINKMANN ET AL. 2010, GRUNWALD & SCHÄFER 2007). Demnach liegen die Aktionsräume der Art im Luftraum über Waldgebieten und strukturreichen Offenlandflächen und damit im Wirkbereich der Rotoren. Im Hinblick auf seine Empfindlichkeit gegenüber dem Betrieb von Windenergieanlagen liegen Kollisionsopfer-Funde vor allem aus Thüringen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Niedersachsen und Baden-Württemberg (18 Tiere) vor. Insgesamt liegen für die Bundesrepublik 195 Schlagopfer dieser Art vor, 18 davon stammen aus Baden-Württemberg, für Europa sind es insgesamt 719 (DÜRR 2021). Bei dieser Art kann aufgrund der Verbreitung der Art im Einzelfall das potenzielle Kollisionsrisiko differenziert bewertet werden (vgl. BANSE 2010).

Zusammenfassend liefern die bisherigen Erkenntnisse eindeutige Belege für ein generell hohes Kollisionsrisiko und insgesamt ein hohes Konfliktpotenzial hinsichtlich Windenergie-anlagen (DÜRR & BACH 2004, RYDELL ET AL. 2010a). Durch die überwiegende Bindung an Quartiere im Wald können Kleinabendsegler bei Planungen von WEA im Wald direkt durch Rodungen betroffen sein. Generell ist es daher sinnvoll, bereits im Vorfeld die Rodungsflächen auf Quartierbäume zu kontrollieren. Darüber hinaus ist eine Nutzung des Raumes bzw. der Strukturen in bestehenden Windparks in verschiedenen Untersuchungen bereits festgestellt worden (BLG 2007b, 2008a, 2008d, BRINKMANN ET AL. 2006a, BRINKMANN ET AL. 2007a, BRINKMANN ET AL. 2006b, RODRIGUES ET AL. 2005, RYDELL ET AL. 2010a, SEICHE ET AL. 2007).

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus zählt gemeinsam mit den beiden Abendsegler-Arten und der Zweifarbfledermaus zu den in Mitteleuropa saisonal weit wandernden einheimischen Fledermausarten (z.B. MESCHEDE ET AL. 2002). Dadurch besteht für den größten Teil der Population eine großräumige geographische Trennung zwischen den Fortpflanzungs- und den Überwinterungsgebieten. Im Zuge dessen kommt die Art in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund ihrer Zugaktivität zu allen Jahreszeiten verschieden häufig. Die Kerngebiete, in denen die Reproduktion stattfindet, liegen in Nordostdeutschland bzw. Nordosteuropa, wohingegen die Schwarm-, Balz- und Paarungsgebiete während der spätsommerlichen Wanderungsperiode vor allem in gewässerreichen Lebensräumen wie den Auwäldern der Flussniederungen oder den großflächigen Waldgebieten des westlichen Mitteleuropas und Südwesteuropas liegen. Hier halten sich die Tiere über einige Wochen auf und besetzen Balz- bzw. Paarungsquartiere bevor sie in die Winterquartiere wechseln. Über den Sommer werden meist Spaltenquartiere in Bäumen aber auch an Gebäuden bezogen. Die Winterquartiere können sowohl unterirdische Quartiere sein als auch geeignete Baumquartiere. Die Rauhautfledermaus ernährt sich hautsächlich von kleinen Fluginsekten, die sie in raschem, meist geradlinigem Flug entlang von linearen Vegetationsstrukturen (Galeriewälder, Alleen), meist in Gewässernähe, erbeutet. Gewässerarme Mittelgebirgsregionen werden offensichtlich nur von einem sehr geringen Anteil der Gesamtpopulation genutzt. Die Verbreitungskarte für Baden-Württemberg zeigt insgesamt weitgehend Übereinstimmung mit der Verbreitung des Abendseglers (bei geringerer Funddichte), allerdings sind aus den südlichen Landesteilen (südlich *Schwäbische Alb*) und dem *Neckar*-Tal deutlich weniger Funde gemeldet.

Nach DÜRR (2021) ist die Rauhautfledermaus mit 1.115 Individuen deutschlandweit nach dem Abendsegler die zweithäufigste Art, die bei systematischen Schlagopfersuchen unter Windenergieanlagen in Deutschland gefunden wurde. Für Baden-Württemberg liegen 21 Funde vor, für Europa insgesamt 1.623 Schlagopfer. Gründe hierfür sind insbesondere die Bevorzugung des freien Luftraumes zum Nahrungserwerb und für Transferflüge sowie ihre generelle Neugier gegenüber Strukturen in der Landschaft - dies gilt analog für alle *Pipistrellus*-Arten. Aus den Mittelgebirgsräumen *Vogelsberg*, *Hunsrück* und *Schwarzwald* liegen einige Schlagopferfunde der Art vor (BFL in Vorbereitung, BLG 2009, STÜBING und FICHTLER mündl. Mitt., BRINKMANN ET AL. 2010). Diese waldreichen Gebiete befinden sich im Durchzugsraum der Art, sie besetzt hier unter anderem Balz-/Paarungs- und Zwischenquartiere. Sämtliche Funde erfolgten zur Zeit der spätsommerlichen Durchzugsphase zwischen Juli und Anfang Oktober. Während des Sommers ist die Rauhautfledermaus fast ausschließlich im Wald anzutreffen, während sie auf dem Zug in die Überwinterungsgebiete sowohl nachts als auch tagsüber alle Landschaftstypen überfliegt bzw. nutzt.

Das Gefahrenpotenzial stellt sich also regional und standortbedingt unterschiedlich dar. Das Konfliktpotenzial bezogen auf Quartiere wird laut LUBW (2014) als vorhanden eingestuft, gemäß anderer Leitfäden (z.B. HMUELV & HMWVL 2012) teils als gering. Für eine abschließende Bewertung im konkreten Eingriffsbereich ist somit neben einer fundierten Voruntersuchung auch für den Fall einer Verträglichkeit stets eine spezielle Erfassung der Fledermausaktivität in der Höhe notwendig, um entscheidende Parameter für die Höhenaktivität zu ermitteln und ggf. Restriktionsmaßnahmen zu ergreifen.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse gehören zu den kleinsten der heimischen Fledermausarten. In Bezug auf ihre Lebensraumansprüche gelten sie als sehr anpassungsfähig und flexibel. Sie besetzen opportunistisch Quartiere sowohl in Wäldern als auch in Siedlungen und Innenstädten, entsprechend gehört sie auch heute noch zu den häufigsten heimischen Fledermausarten. Als typischer Kulturfolger bezieht die Art ein breites Spektrum von Spaltenquartieren in und an Gebäuden. Einzeltiere nutzen jedoch auch Felsspalten und Baumquartiere (z. B. hinter abgeplatzter Baumrinde). Winterquartiere werden meist in unterirdischen Räumen (Eingangsbereiche ehemaliger Bergwerke, Eisenbahntunnel, Bunker) oder in Spalten an Wohngebäuden bezogen. Im Hinblick auf den Nahrungserwerb jagen Zwergfledermäuse insbesondere in Waldgebieten, entlang von Waldrändern, Strauchgehölzen sowie an Gewässern (Linienstrukturen). Dabei bewegen sich die Tiere wendig auf kurvenreichen Flugbahnen im Luftraum in unterschiedlichen Höhen sowohl im als auch über dem Wald (DIETZ ET AL. 2007). In Baden-Württemberg ist die Art nahezu flächendeckend nachgewiesen (LUBW 2018).

Durch zahlreiche Untersuchungen in den vergangenen Jahren konnte hinreichend belegt werden, dass Strukturen in der Landschaft generell für die Arten der Gattung *Pipistrellus* ganz offensichtlich eine Attraktivität besitzen (ARNETT ET AL. 2008, CRYAN & BARCLAY 2009, KUNZ ET AL. 2007b, RYDELL ET AL. 2010a, 2010b). Derartige Strukturen werden somit von z. B. Zwergfledermäusen aus Neugierde aufgesucht. Daraus ergibt sich ein generelles Konfliktfeld zwischen Windenergieanlagen und Fledermäusen, auch wenn insgesamt die genauen Ursachen des Schlagrisikos bei Zwergfledermäusen, wie auch bei anderen Fledermausarten, noch weitgehend unbekannt sind (Z.B. BLG 2006b, 2008a, BRINKMANN ET AL. 2006a, BRINKMANN ET AL. 2006b, DÜRR & BACH 2004, KUNZ ET AL. 2007a, KUNZ ET AL. 2007b, RYDELL ET AL. 2010a). Neueste Studien zu den potenziellen Todesursachen verunfallter Fledermäuse belegen in den meisten Fällen als Todesursache ein traumatisches Ereignis. Im Falle von BAERWALD ET AL. (2008) wurde ein sogenanntes Barotrauma diagnostiziert. Die Folge ist ein sofortiges Eintreten des Todes. Hingegen weisen andere Untersuchungen zwar ebenfalls auf traumatische Ereignisse hin, jedoch mit der Einschränkung, dass die Tiere nicht sofort starben, sondern noch gelebt haben, bevor sie auf dem Boden auftrafen. Als Folge des Aufpralls auf den Boden resultieren üblicherweise traumatische Symptome. Diese These erklärt zumindest hinreichend warum zahlreiche Schlagopfer in einem äußerlich unversehrten Zustand gefunden werden konnten. Erfahrungsgemäß können für eine erhöhte Schlagopferzahl meist bedeutende und individuenreiche Fledermausquartiere (Schwarm, Überwinterungsquartiere) eine Ursache sein.

Nach verschiedenen Autoren wird daher die Zwergfledermaus generell als empfindlich gegenüber Windenergieanlagen eingestuft (Z.B. BEHR & VON HELVERSEN 2005, BRINKMANN ET AL. 2006a, BRINKMANN ET AL. 2005, BRINKMANN ET AL. 2006b, GRUNWALD & SCHÄFER 2007, SEICHE ET AL. 2007). Für Baden-Württemberg wurden bislang 173 Funde an die Schlagopferdatenbank gemeldet, deutschlandweit sind es 758 und europaweit 2.435 (DÜRR 2021). Die geringen Zahlen einzelner Bundesländer, u.a. Hessen, beruhen auf einer mangelhaften Meldung von Funden bei entsprechenden Nachsuchen.

Generell ist eine differenzierte Betrachtung potenzieller Beeinträchtigungen durch WEA opportun (BACH 2002, BEHR & VON HELVERSEN 2005, BRINKMANN ET AL. 2006a, BRINKMANN ET AL. 2006b, RYDELL ET AL. 2010a, 2010b, DÜRR schriftl.). Nach aktuellen Erkenntnissen zeigen Zwergfledermäuse im Rotorbereich Aktivitäten bei Windgeschwindigkeiten zwischen 2-6 m/s, ab 6 m/s nimmt ihre Flugaktivität deutlich ab. Aus systematischen Schlagopfersuchen

liegen bislang unterschiedliche Ergebnisse vor (BLG 2008d). Einerseits unterscheiden sich Artenspektrum und Häufigkeit der Schlagopfer von Region zu Region und andererseits kann es Einzelereignisse geben, bei denen zahlreiche Tiere in einer Nacht verunfallen. Das Gefahrenpotenzial stellt sich also regional und standortbedingt unterschiedlich dar. Die aktuell verbreitete fachliche Einschätzung des Kollisionsrisikos der Art geht grundsätzlich von einem hohen Kollisionsrisiko, vor allem aufgrund des ausgeprägten Erkundungsverhaltens, aus. Das Konfliktpotenzial für Wochenstubenquartierverluste ist gering. Für eine abschließende Bewertung im konkreten Eingriffsbereich ist stets eine spezielle Erfassung der Fledermausaktivität in der Höhe notwendig um entscheidende Parameter für die Höhenaktivität zu ermitteln (VGL. DÜRR schriftl Mitt., ARNETT ET AL. 2008, BEHR & VON HELVERSEN 2005, BLG 2006a, 2006b, 2007a, 2007b, BRINKMANN ET AL. 2006a, BRINKMANN ET AL. 2006b, GRUNWALD & SCHÄFER 2007, RYDELL ET AL. 2010a, 2010b).

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermaus ist die kleinste der heimischen *Pipistrellus*-Arten und der Zwergfledermaus sehr ähnlich. Bezüglich ihrer Biotopwahl ist sie gegenüber der Zwergfledermaus die weniger plastische Art. Sie ist stärker auf Wälder und gewässerreiche Lebensräume angewiesen. In Gebieten mit sympatrischen Vorkommen beider Arten ist eine deutliche Nischenseparation zu beobachten, wobei die Mückenfledermaus sich stets als deutlich spezialisierte Art und auch als die weniger häufige Art herausstellte. Untersuchungen aus der Schweiz und aus Großbritannien ergaben, dass die Mückenfledermaus stets Habitatstrukturen in Gewässernähe, insbesondere Galeriewälder, und generell wald- und gewässerreiche Landschaften bevorzugte, während die Zwergfledermaus eine Vielzahl unterschiedlicher Habitate nutzte (Waldgebiete, Gewässerränder, Gärten und Parks im Siedlungsraum; DAVIDSON-WATTS ET AL. 2006, NICHOLLS & RACEY 2006, SATTLER ET AL. 2007). Weitere Hinweise auf eine Nischenseparation zwischen den beiden Schwesternarten (Nutzung von Baumkronen durch *P. pygmaeus*) finden sich in (BEHR & VON HELVERSEN 2005, BLG 2008a, 2008d, GRUNWALD & SCHÄFER 2007). Die Sommerquartiere finden sich sowohl in Spalträumen an Gebäuden (vgl. Zwergfledermaus) als auch unter abstehender Borke und ähnlichen Spaltenquartieren an Bäumen. Ebenfalls liegen Winternachweise von Baumquartieren vor (ANDREWS 2013). Diese Art ist in Baden-Württemberg deutlich seltener nachgewiesen als die Zwergfledermaus, die Fundmeldungen stammen überwiegend aus der Rheinebene (Rheinauen), den Niederungen entlang des mittleren Neckar und aus der Bodensee-Region, vereinzelt aus dem *Nordschwarzwald* (LUBW 2018).

Mückenfledermäuse jagen vor allem im Kronenbereich von Wäldern was durch Untersuchungen zur Höhenaktivität von Fledermäusen in bestehenden Windparks ermittelt wurde (BEHR & VON HELVERSEN 2005, BLG 2008a, 2008c, GRUNWALD & SCHÄFER 2007). Zudem wurden diese Erkenntnisse über die aktive Nutzung des freien Luftraumes bereits bei DEJONG & AHLEN (1991) diskutiert. Ob möglicherweise zusätzliche Effekte, wie z. B. die Attraktivität einer WEA als Struktur oder als potenzieller Quartierstandort besteht ist sehr wahrscheinlich, daher wird ein Kollisionsrisiko angenommen. Aufgrund von Nachweisen dieser Art in Baumquartieren in feuchten Wäldern (FENA 2013) ist grundsätzlich auch ein Konfliktpotenzial hinsichtlich Quartierverlusten gegeben. Als Schlagopfer wird die Art in der Bundesrepublik mit insgesamt 149 Individuen bestätigt, davon mit fünf Individuen aus Baden-Württemberg, europaweit sind es 451 (DÜRR 2021, DÜRR & BACH 2004). Aufgrund der allgemeinen Kenntnis zur Raum- und Habitatnutzung sowie der Vergleichbarkeit mit der Zwergfledermaus hinsichtlich des Kollisionsrisikos wird die Mückenfledermaus dahingehend

eingestuft, dass sie einem hohen Schlagrisiko ähnlich der Zwergfledermaus unterliegt, wobei allerdings arealgeographisch bedingt Differenzierungen in der Einstufung der Erheblichkeit vorzunehmen sind.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Das Braune Langohr gilt als verbreitete und häufigste Waldfledermaus in Deutschland. Sie bevorzugt unterholzreiche, lichte Laub- und Nadelwälder des Tieflandes und der Mittelgebirgslagen. Als Jagdgebiete dienen insbesondere Wälder sowie auch strukturreiche Halboffenlandschaften oder urbane Bereiche (z. B. Streuobstwiesen und Parkanlagen im Siedlungsbereich (DIETZ ET AL. 2007). Während der Jagd fliegen Braune Langohren mit einem langsamen, sehr wendigen und engen Flug in niedriger Höhe (3-6 m), wobei sie im Rüttelflug die Position halten und Beutetiere vom Substrat ablesen können. Als Wochenstuben werden neben unterschiedlichen Baumhöhlen sowie Fledermaus- und Vogelkästen auch Quartiere in und an Gebäuden bezogen. Im Winter können Braune Langohren in unterirdischen Quartieren, wie Bunkern, Kellern oder Stollen angetroffen werden. Die Tiere gelten als sehr kälteresistent, verbringen jedoch einen Großteil des Winters vermutlich in Baumhöhlen oder in Verstecken an Gebäuden unweit ihrer Sommerlebensräume, womit sie eine gewisse Ortstreue zeigen. Funde überwinternder Individuen in Baumhöhlen liegen von ANDREWS (2013) vor. Die Art ist in Baden-Württemberg weit verbreitet (LUBW 2018), von der Rheinebene und den meisten Flusstälern bis in die Mittelgebirgslagen, auch bis in die höchsten Lagen des *Schwarzwalds* (BRAUN & HÄUSSLER 2003), wobei jedoch Lagen unter 500 m die höchsten Funddichten zeigen.

Im Zuge von Windpark-Planungen in Waldgebieten sind vor allem Braune Langohren durch direkte Auswirkungen der Rodungen in Folge von Quartierzerstörungen betroffen. Veränderungen im Habitat können sich zudem ggf. auf die Jagdgebiete auswirken (vgl. LUBW 2014). Eine Nutzung des freien Luftraums über Baumwipfelhöhe ist insgesamt bedingt durch ihr Flugverhalten sehr unwahrscheinlich, womit die Kollisionsgefahr in Fachkreisen generell als gering eingestuft wird. Dennoch liegen insgesamt acht Schlagopfer aus Europa (sieben aus Deutschland; DÜRR 2021) vor, womit das allgemeine Schlagrisiko in Einzelfällen auch höher eingestuft werden kann. Ein mittleres Konfliktpotenzial wird für die Art hinsichtlich Quartierverlusten angegeben.

Für Waldstandorte gibt es aber auch aktuelle Untersuchungen, bei denen Hinweise auf eine weitere Nutzung der Standortbereiche nach Errichtung der Anlagen ermittelt wurden (BLG 2007b, BRINKMANN ET AL. 2006a, BRINKMANN ET AL. 2006b, SEICHE ET AL. 2007). Inwiefern sich Langzeiteffekte oder Lärmemissionen, besonders unter Berücksichtigung der passiven Ortung dieser Art (KUNZ ET AL. 2007a, KUNZ ET AL. 2007b, NIETHAMMER & KRAPP 2001, SCHAUB ET AL. 2008), auf das Raumnutzungsverhalten auswirken könnten, müssen weitere Untersuchungen ergeben.

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Graue Langohren gehören zu den seltenen Fledermausarten Deutschlands. Sie sind deutlich thermophiler als die nahe verwandten Braunen Langohren und daher in Deutschland häufiger in wärmebegünstigten Lagen, z. B. in Weinbaugebieten, zu finden. In Baden-Württemberg ist die Art überwiegend aus den nordwestlichen Landesteilen gemeldet, z.B. aus der Rheinebene, dem *Schwarzwald* und dem *Neckar*-Tal (LUBW 2018). Sie werden als typische „Dorffledermäuse“ klassifiziert und beziehen als Gebäudebewohner ihre

Sommerquartiere (Wochenstuben) in strukturreichen dörflichen Siedlungsbereichen ausschließlich in oder an Gebäuden (z. B. auf Dachböden) (DIETZ ET AL. 2007). Die Jagdgebiete der Grauen Langohren liegen in abwechslungsreichen anthropogenen Landschaften (Siedlungen), im strukturreichen und extensiv bewirtschafteten Offenland, an Gehölzrändern, in Streuobstwiesen und Parkanlagen oder Gärten. In größeren zusammenhängenden Waldgebieten wird die Art selten festgestellt. Graue Langohren jagen im Offenland im freien Luft-raum, im Kronenbereich von Bäumen aber überwiegend in niedrigeren Höhen (2-5 m) zwischen der Vegetation nach Insekten. Die als kältehart geltenden Grauen Langohren überwintern in Kellern, Mauerspalten an und in Gebäuden oder in Höhlen und Stollensystemen.

Durch die Lebensraumveränderungen im Zuge der Errichtung von WEA in struktur- und abwechslungsreichen Agrarlandschaften, ein vom Grauen Langohr häufig genutzter Jagdlebensraum oder in geeigneten Wäldern (z. B. Buchen-Hallenwälder) sind Beeinträchtigungen auf die lokale Individuengemeinschaft beispielsweise durch Zerschneidungseffekte oder möglicherweise Scheuch- bzw. Vergrämungseffekte nicht gänzlich auszuschließen. Untersuchungen von Waldstandorten deuten aber auch darauf hin, dass eine Nutzung der Standortbereiche nach Errichtung der Anlagen erfolgen kann (BLG 2007b, 2008a, BRINKMANN ET AL. 2006a, BRINKMANN ET AL. 2006b, SEICHE ET AL. 2007). Die gelegentliche Nutzung des offenen Luftraumes der freien Landschaft, dem Raum über den Baumwipfeln bzw. des Baumkronenbereiches zur Jagd oder bei Transferflügen kann gerade bei niedrig gebauten Windenergieanlagen sowohl bei Standorten im Offenland wie auch bei Waldstandorten zu einem gewissen Kollisionsrisiko führen (DÜRR 2015, ENDL 2004). So liegen insgesamt neun Schlagopfer aus Europa vor (acht aus Deutschland, eins aus Österreich; DÜRR 2021). Die Kollisionsgefahr für das Graue Langohr wird jedoch insgesamt eher als gering eingestuft nicht zuletzt bedingt durch morphologisch-ökologische Parameter (vgl. BANSE 2010).

Insgesamt ergibt sich ein geringes Konfliktpotenzial hinsichtlich Windenergieanlagen (sowohl auf das Kollisionsrisiko als auch Quartierverluste bezogen).

Inwiefern sich allerdings Langzeiteffekte oder Vergrämungen durch Lärmemissionen, besonders unter Berücksichtigung der passiven Ortung dieser Art (KUNZ ET AL. 2007a, KUNZ ET AL. 2007b, NIETHAMMER & KRAPP 2004, SCHAUB ET AL. 2008), auf das Raumnutzungsverhalten auswirken könnten, müssen weitere Untersuchungen ergeben.

Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Die Zweifarbfledermaus ist eine Art gewässerreicher Landschaften. Ihre Verbreitung im nördlichen und westlichen Mitteleuropa sowie in Südosteuropa ist nicht ganz eindeutig, da die Art stellenweise nur saisonal auftritt, wobei sie lokale Fortpflanzungskolonien bildet. Einige der europäischen Populationen (z. B. in Dänemark) gelten als weitestgehend standorttreu. Gerade die osteuropäischen Populationen führen allerdings zum Teil auch sehr weite Wanderungen (z. B. 1.440 km von Estland nach Österreich) durch. In den meisten Bundesländern wird die Zweifarbfledermaus, sofern aktuelle Erkenntnisse zu Vorkommen der Art vorliegen, als selten eingestuft. Ein Teil der nordostdeutschen Population vollzieht Wanderungen in Überwinterungsgebiete, wobei zum einen eine nordwestliche und zum anderen eine südliche Zugrichtung ermittelt wurden.

Zweifarbfledermäuse sind Gebäude- und Felsbewohner. Ihre Quartiere (Wochenstuben und Einzelquartiere) befinden sich in Spalten oder z. B. auch in Zwischendächern von Wohnhäusern oder Scheunen. Des Weiteren werden von der Art Felsspalten oder auch

vereinzelt Baumhöhlen und Fledermauskästen besiedelt. Auch zur Überwinterung werden Gebäudequartiere aufgesucht, hier v. a. Hochhäuser (KÖNIG & WISSING 2007). Die Jagdgebiete liegen z. B. über Gewässern und Uferzonen, aber auch über offenen Agrarflächen, Wiesen, Weiden und Siedlungen (DIETZ ET AL. 2007). Der Nahrungserwerb erfolgt, ähnlich wie beim Abendsegler, im freien Luftraum in unterschiedlichen Flughöhen (vgl. BANSE 2010). Während der spätsommerlichen Wanderungen finden sehr auffällige Balzflüge der Männchen statt. Diese Rufe sind in der Umgebung hoher Gebäude sowie an Felswänden oder auch über Waldgebieten auch mit bloßem Ohr hörbar.

Grund für die Gefährdung der Zweifarbfledermaus bezüglich des Betriebs von Windenergieanlagen ist, neben ihrer Flughöhe während der Jagd und Schwarmphase, insbesondere die Tatsache, dass sie zu den wandernden Fledermausarten zählen und auf ihren Routen regelmäßig in Konfliktsituationen kommen kann. Grundsätzlich liefern die bisherigen Erkenntnisse zur Autökologie und dem Wanderungsgeschehen der Art eindeutige Belege für ein generell hohes Kollisionsrisiko gegenüber Windenergieanlagen – was aufgrund ihrer allgemeinen Seltenheit erst einmal auffallend ist (BANSE 2010, BLG 2009, BRINKMANN ET AL. 2006b, DÜRR & BACH 2004, RYDELL ET AL. 2010a).

Dies wird durch zahlreiche Funde der Art unter Windenergieanlagen bestätigt. Nach der aktuellen Schlagopferdatenbank von DÜRR (2021) wurde die Art mit 150 Individuen in Deutschland (sechs Funde aus Baden-Württemberg) unter Anlagen nachgewiesen, europaweit mit 215.

3.2 Bewertung

3.2.1 Synoptische Bewertung aller Konzentrationsflächen

In dem folgenden Bewertungskapitel werden die Referenzunterlagen ausgewertet. Die Präsentation erfolgt in einer synoptisch tabellarischen Zusammenstellung (vgl. Tab. 2 und Tab. 3) artspezifischer Vorkommen, lebensraumrelevanter bzw. ökologischer Parameter sowie einer artenschutzfachlichen Einschätzung/Bewertung des Konfliktpotenzials Fledermäuse und Windenergie für die 14 Konzentrationsflächen des aufgestellten Flächennutzungsplanes der Gemeinde Dornhan.

Durch die räumliche Lage der 14 Konzentrationsflächen zueinander und die Landschaftsstruktur innerhalb der Konzentrationsflächen können diese grob in zwei Untergruppen unterteilt werden. Die erste Gruppe beinhaltet die waldreicheren Konzentrationsflächen mit einem gewissen Quartier- bzw. Jagdhabitatpotenzial für diejenigen Arten, die vorwiegend solche Quartiere nutzen bzw. einen höheren Waldanteil im Jagdgebiet bevorzugen (Tab. 2). Auch das Vorhandensein von unterirdischen Quartiermöglichkeiten (Schwärm-/Winterquartier) spielte hier eine Rolle. In den FNP-Flächen selbst sind keine solchen Quartiere bekannt, jedoch befinden sich entlang der Talzüge v.a. im Bereich von Alpirsbach-Reinerzau, Bad-Rippoldsau-Schapbach, Eutingen und Freudenstadt stillgelegte Bergwerke, die als Schwärm- und Winterquartiere genutzt werden.

Die zweite Gruppe beinhaltet die Flächen mit hohem Anteil an ackerbaulich geprägten Flächen und entsprechend geringerem Quartierpotenzial (Tab. 3). In diesen beiden Tabellen sind die Flächen somit überschlägig bezogen auf die Eignung für die einzelnen Fledermausarten bewertet worden. In der abschließenden Gesamtbewertung je Konzentrationsfläche (Tab. 4) spielte neben Quartier- und Jagdhabitataspekten jedoch die Lage im Landschaftsausschnitt und potenzielle Konflikte hinsichtlich der Migration eine Rolle: Gemäß LUBW (2014, darin Tabelle 4) sind keine bedeutenden Quartiervorkommen bekannt. Jedoch ist in dieser Tabelle der *Neckar* neben anderen großen Flussläufen als potenzieller Zugkonzentrationskorridor genannt und somit insbesondere für die Arten Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Nord- und Zweifarbfledermaus bedeutend. Entlang der großen Flüsse, aber auch an größeren Stillgewässern sind Rastplätze und Balzquartiere möglich. Im Untersuchungsgebiet liegen die Konzentrationsflächen "Hinterrötenberg" (J) und „Hintersteinwald“ (L) in bewaldeten Flächen auf Hochflächen angrenzend an den Stausee der *Kleinen Kinzig.* Die Flächen "Altenburg" (E), "Weilerberg" (B), "Langer Berg" (C) und "Bruckbach" (A) liegen ebenfalls im Einflussbereich der *Kleinen Kinzig* bzw. der *Kinzig* und den im Tal gelegenen Teichanlagen und Seen. Diese könnten ebenfalls als Rastplatz für ziehende Arten fungieren.

Für die Konzentrationsflächen ist folgendes festzustellen:

Für insgesamt sechs Fledermausarten ist eine Reproduktion für das Untersuchungsgebiet (UG) belegt, für weitere Arten wie die Fransenfledermaus oder Brandtfledermaus aufgrund der Habitatausstattung und akustischer Hinweise im Gebiet möglich (Tab. 4). Letztlich ist die Quartiereignung an jedem geplanten Standort vom Zustand abhängig, in dem sich die Fläche zum Zeitpunkt der vertiefenden Untersuchung befindet, die in jedem Falle notwendig ist. Die im Gebiet vorhandenen Waldparzellen weisen eine deutliche Prägung durch Nadelholzbestände auf, dennoch können auch in Nadelbäumen z.B. durch starken Wildverbiss und Krankheiten Faulhöhlen u.a. im Stammfußbereich entstehen, die z.B. für Fransenfledermaus und Braunes Langohr attraktiv sind. Die heißen und trockenen Sommer lassen in Verbindung mit der Ausbreitung des Borkenkäfers auch in zunehmend kürzeren

Zeitintervallen stehendes Totholz entstehen, das für Spaltenbewohner wie die beiden Bartfledermausarten, aber auch die bislang im Gebiet nicht nachgewiesene Mopsfledermaus entstehen. In den Laubwaldparzellen sind weitere Baumquartiere möglich. Eine Jagdgebietseignung ist für alle Flächen, wenn auch in unterschiedlicher Güte, gegeben. Auf die mögliche Bedeutung der Gewässer im Betrachtungsraum als Nahrungs- bzw. Rastgebiet für ziehende Arten wurde bereits hingewiesen. Schwarm- und Winterquartiere sind in den Konzentrationsflächen v.a. in den Erdfällen zu erwarten, in Einzelfällen können Altholzstämme im Wald auch Winterquartiere bieten, zumindest in milderen Wintern. Zusätzlich kommen Gebäudequartiere mit ganzjähriger Besatzmöglichkeit in den Siedlungen bzw. Höfen in der Umgebung der Konzentrationsflächen (erweitertes UG) in Betracht.

In der Bewertung kommt der Aspekt der artspezifischen Saisonalität zum Tragen. Der Tabelle 2 ist zu entnehmen, dass fast alle stationären Arten (mit Ausnahme der Nordfledermaus und dem Grauen Langohr) von einer ganzjähren Präsenz auszugehen ist. Bei den beiden genannten Arten ist die Datenlage (auch bioakustisch) als defizitär einzustufen. Daneben treten die wandernden Fledermausarten Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus zwar ganzjährig auf, dennoch gibt es Hinweise auf ein verstärktes Auftreten im Spätsommer/ Herbst und bei der Rauhautfledermaus zudem im Frühjahr, womit für alle 14 Konzentrationsflächen von Fledermauszug auszugehen ist. Für die Zweifarbfledermaus können derzeit keine konkreten Aussagen getroffen werden, da die Datenlage tatsächlicher Vorkommen als defizitär einzustufen ist.

Tab. 2: Zusammenfassende Darstellung der artenschutzfachlichen Einschätzung des Konfliktpotenzials für 11 Konzentrationsflächen (A, B, D, E, F, G, H, J, K, L, M) des FNP´s der Gemeinde Loßburg. (UG=Untersuchungsgebiet; k .A.=keine Angaben. Flächen mit höherem Wald- und Strukturanteil.

Art	bekannte bedeutende Quartiervorkommen nach LUBW (2014, Tab. 4) im UG	Reproduktion im UG	Potenzial von Schwärm- und Überwinterungsquartieren in der erweiterten Konzentrationsfläche		Kentnisse zum saisonalen Auftreten im UG / erweiterte Konzentrationsfläche		Quartierpotenzial (Sommer-/Männchen-/Wochenstubenquartiere)		Jagdhabitatpotenzial		Einschätzung des Kollisionsrisikos der Art unter Berücksichtigung der Einstufungen von EUROBATS (Rodrigues et al. 2014)	Einschätzung des Risikos der Beeinträchtigung essentieller Jagdhabitate / Zerstörung von Quartieren
			stationäre Arten	wandernde Arten	stationäre Arten	wandernde Arten	in der Konzentrationsfläche	erweiterte Konzentrationsfläche	in der Konzentrationsfläche	erweiterte Konzentrationsfläche		
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	k.A.	belegt	mittel-hoch (Stollen vorhanden)		ganzjährig während der Aktivitätsperiode		mittel-hoch	mittel	mittel	hoch	**gering**	**mittel-hoch**
Brandtfledermaus *Myotis brandtii*	k.A.	möglich	mittel-hoch (Stollen vorhanden)		bisher nur im Winterquartier im Betrachtungsraum konkret nachgewiesen, ganzjähriges Auftreten anhand der bioakustischen Hinweise möglich		mittel	mittel-hoch, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel	hoch	**gering**	**mittel**
Bartfledermaus *Myotis mystacinus*	k.A.	belegt	mittel-hoch (Stollen vorhanden)		ganzjährig während der Aktivitätsperiode		mittel	mittel-hoch, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel	hoch	**gering**	**mittel**
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	k.A.	möglich	mittel-hoch (Stollen vorhanden)		ganzjährig während der Aktivitätsperiode, tendenziell häufiger im Spätsommer / Frühherbst		mittel-hoch	mittel-hoch	mittel-hoch	hoch	**gering**	**mittel-hoch**
Wimperfledermaus *Myotis emarginatus*	k.A.	unwahrscheinlich	mittel-hoch (Stollen vorhanden)		bisher nur im Winterquartier im Betrachtungsraum nachgewiesen		gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel	hoch	**gering**	**mittel**
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	k.A.	unwahrscheinlich	mittel-hoch (Stollen vorhanden)		sporadisches Auftreten von Einzelnachweisen		mittel-hoch	mittel	mittel-hoch	mittel	**gering**	**mittel-hoch**
Mausohr *Myotis myotis*	k.A.	belegt	mittel-hoch (Stollen vorhanden)		ganzjährig während der Aktivitätsperiode		mittel (Männchenquartiere)	mittel-hoch, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel-hoch	mittel-(hoch)	**gering**	**mittel**
Abendsegler *Nyctalus noctula*	für den Betrachtungsraum nicht aufgeführt	unwahrscheinlich		mittel (Baumhöhlen möglich)		Hinweise auf ganzjähriges Auftreten mit Schwerpunkt Spätsommer/Herbst	mittel-hoch	mittel	mittel-hoch	hoch	**hoch**	**mittel-hoch**
Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri*	für den Betrachtungsraum nicht aufgeführt	möglich		mittel (Baumhöhlen möglich)		Hinweise auf ganzjähriges Auftreten mit Schwerpunkt Spätsommer/Herbst	mittel-hoch	mittel	mittel-hoch	hoch	**hoch**	**mittel-hoch**
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	für den Betrachtungsraum nicht aufgeführt	belegt		mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	ganzjährig starke Präsenz		gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel-hoch	hoch	**sehr hoch (Kollisionsbelege liegen aus der Region vor, BFL 2016a)**	**mittel**
Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*	für den Betrachtungsraum nicht aufgeführt	möglich		mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	ganzjährig während der Aktivitätsperiode, tendenziell Schwerpunkt im Juli		gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel-hoch	mittel-hoch	**hoch**	**gering-mittel**
Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	für den Betrachtungsraum nicht aufgeführt	unwahrscheinlich		mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen		Hinweise auf ganzjähriges Auftreten mit Schwerpunkt Frühjahr & Spätsomme/ Herbst	gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel-hoch	hoch	**hoch**	**mittel**
Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus*	für den Betrachtungsraum nicht aufgeführt	unwahrscheinlich		gering (Datenlage defizitär)		k.A.	gering	gering (Datenlage defizitär)	mittel	mittel	**hoch**	**gering-mittel**
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	für den Betrachtungsraum nicht aufgeführt	belegt		mittel-hoch, wg. Siedlungen bzw. Höfen und Stollen	Hinweise auf ganzjähriges Auftreten in regelmäßigen Einzelnachweisen		gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel	hoch	**gering**	**mittel**
Nordfledermaus *Eptesicus nilsonii*	für den Betrachtungsraum nicht aufgeführt, Wochestubenquartier ohne Definition in 7516 NO	unwahrscheinlich	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen und Stollen		(sporadische Nachweise) belegt		gering	gering-mittel (Datenlage defizitär)	mittel	mittel	**hoch**	**mittel**
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	k.A.	belegt	mittel-hoch (Stollen vorhanden)		ganzjährig während der Aktivitätsperiode, Häufung im Sommer (August)		mittel-hoch	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel-hoch	hoch	**gering**	**mittel-hoch**
Graues Langohr *Plecotus austriacus*	k.A.	möglich	mittel-hoch, wg. Siedlungen bzw. Höfen und Stollen		k.A.		gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	gering	mittel-hoch	**gering**	**gering**

Tab. 3: Zusammenfassende Darstellung der artenschutzfachlichen Einschätzung des Konfliktpotenzials für drei Konzentrationsflächen (C, I, N) des FNP´s der Gemeinde Loßburg. (UG=Untersuchungsgebiet; k .A.=keine Angaben. Fläche mit geringem Wald- und Strukturanteil.

Art	bekannte bedeutende Quartiervorkommen nach LUBW (2014, Tab. 4) im UG	Reproduktion im UG	Potenzial von Schwärm- und Überwinterungsquartieren in der erweiterten Konzentrationsfläche		Kentnisse zum saisonalen Auftreten im UG / erweiterte Konzentrationsfläche		Quartierpotenzial (Sommer-/Männchen-/Wochenstubenquartiere)		Jagdhabitatpotenzial		Einschätzung des Kollisionsrisikos der Art unter Berücksichtigung der Einstufungen von EUROBATS (Rodrigues et al. 2014)	Einschätzung des Risikos der Beeinträchtigung essentieller Jagdhabitate / Zerstörung von Quartieren
			stationäre Arten	wandernde Arten	stationäre Arten	wandernde Arten	in der Konzentrationsfläche	erweiterte Konzentrationsfläche	in der Konzentrationsfläche	erweiterte Konzentrationsfläche		
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	k.A.	belegt	gering		ganzjährig während der Aktivitätsperiode		gering	mittel	gering	hoch	**gering**	**gering**
Brandtfledermaus *Myotis brandtii*	k.A.	möglich	gering		bisher nur im Winterquartier im Betrachtungsraum konkret nachgewiesen, ganzjähriges Auftreten anhand der bioakustischen Hinweise möglich		gering	mittel-hoch, wg. Siedlungen bzw. Höfen	gering-mittel	hoch	**gering**	**gering-mittel**
Bartfledermaus *Myotis mystacinus*	k.A.	belegt	gering		ganzjährig während der Aktivitätsperiode		gering	mittel-hoch, wg. Siedlungen bzw. Höfen	gering-mittel	hoch	**gering**	**gering-mittel**
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	k.A.	möglich	gering		ganzjährig während der Aktivitätsperiode, tendenziell häufiger im Spätsommer / Frühherbst		gering	mittel-hoch	gering	hoch	**gering**	**gering**
Wimperfledermaus *Myotis emarginatus*	k.A.	unwahrscheinlich	gering		bisher nur im Winterquartier im Betrachtungsraum nachgewiesen		gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	gering	hoch	**gering**	**gering**
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	k.A.	unwahrscheinlich	gering		sporadisches Auftreten von Einzelnachweisen		gering	mittel	gering	mittel	**gering**	**gering**
Mausohr *Myotis myotis*	k.A.	belegt	gering		ganzjährig während der Aktivitätsperiode		gering	mittel-hoch, wg. Siedlungen bzw. Höfen	gering	mittel-(hoch)	**gering**	**gering**
Abendsegler *Nyctalus noctula*	für den Betrachtungs-raum nicht aufgeführt	unwahrscheinlich		mittel (Baumhöhlen möglich)		Hinweise auf ganzjähriges Auftreten mit Schwerpunkt Spätsommer/Herbst	gering	mittel	gering-mittel	hoch	**hoch**	**gering-mittel**
Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri*	für den Betrachtungs-raum nicht aufgeführt	möglich		mittel (Baumhöhlen möglich)		Hinweise auf ganzjähriges Auftreten mit Schwerpunkt Spätsommer/Herbst	gering	mittel	mittel	hoch	**hoch**	**gering-mittel**
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	für den Betrachtungs-raum nicht aufgeführt	belegt		mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	ganzjährig starke Präsenz		gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel	hoch	**sehr hoch (Kollisionsbelege liegen aus der Region vor, BRL 2016a)**	**mittel**
Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*	für den Betrachtungs-raum nicht aufgeführt	möglich		mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	ganzjährig während der Aktivitätsperiode, tendenziell Schwerpunkt im Juli		gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel	mittel-hoch	**hoch**	**mittel**
Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	für den Betrachtungs-raum nicht aufgeführt	unwahrscheinlich		mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen		Hinweise auf ganzjähriges Auftreten mit Schwerpunkt Frühjahr & Spätsomme/ Herbst	gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel	hoch	**hoch**	**mittel**
Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus*	für den Betrachtungs-raum nicht aufgeführt	unwahrscheinlich		gering (Datenlage defizitär)		k.A.	gering	gering (Daten-lage defizitär)	mittel	mittel	**hoch**	**gering-mittel**
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	für den Betrachtungs-raum nicht aufgeführt	belegt		mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	Hinweise auf ganzjähriges Auftreten in regelmäßigen Einzelnachweisen		gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	mittel	hoch	**gering**	**gering-mittel**
Nordfledermaus *Eptesicus nilsonii*	für den Betrachtungs-raum nicht aufgeführt, Wochestubenquartier ohne Definition in 7516 NO	unwahrscheinlich	gering		(sporadische Nachweise) belegt		gering	gering-mittel (Datenlage defizitär)	gering-mittel	mittel	**hoch**	**gering-mittel**
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	k.A.	belegt	gering		ganzjährig während der Aktivitätsperiode, Häufung im Sommer (August)		gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	gering-mittel	hoch	**gering**	**gering-mittel**
Graues Langohr *Plecotus austriacus*	k.A.	möglich	gering		k.A.		gering	mittel, wg. Siedlungen bzw. Höfen	gering	mittel-hoch	**gering**	**gering-mittel**

Im Rahmen der Beurteilung des Quartierpotenzials und des Jagdhabitatpotenzials ist für die offenlandgeprägten Konzentrationsflächen insgesamt von einer geringen Bedeutung auszugehen, da durch die teils geringen Flächengröße und den hohen Anteil an Ackerland das Vorhandensein relevanter bedeutender Strukturen kaum zu erwarten ist. In Einzelfällen, wie in der Fläche "Langer Berg" (C) kann das Konfliktpotenzial stellenweise erhöht sein, weil dort eine Waldrandsituation gegeben ist, die potenziell als Leitstruktur bzw. Jagdgebiet strukturnah jagender Arten, z.B. Zwergfledermaus fungiert. Eine Positionierung von Windenergieanlagen in der unmittelbaren Nähe solcher Strukturen ist konfliktträchtig, weil dadurch besonders kollisionsgefährdete Arten in den Gefahrenbereich geführt werden.

Für die erweiterte Konzentrationsfläche ist die Einstufung deutlich anzuheben, da in den umliegenden Siedlungen geeignete Quartierstrukturen gerade für gebäudebewohnende Arten vorhanden sind (z.B. Zwerg- und Bartfledermaus). Die Anforderungen unterschiedlicher Fledermausarten an essentielle Jagdhabitatstrukturen sind sehr hoch; werden jedoch vor allem durch Fließ- oder Stillgewässer sowie laubbaum- und strukturreiche Flächen begünstigt. Wie oben dargelegt, können aber auch Nadelwälder ein erhöhtes Quartierpotenzial aufweisen, wenn sie ein höheres Alter erreicht haben und Totholz oder Baumhöhlen aufweisen. Derartige Lebensraumrequisiten finden sich in den waldgeprägten Konzentrationsflächen, insbesondere aber in den erweiterten Untersuchungsgebieten. Ein Teil der Konzentrationsflächen umfasst jedoch auch einen gewissen Laubholzanteil sowie Altholzbestände und somit besonders relevant für Fledermausvorkommen.

3.2.2 Flächenspezifische Bewertung

In der nachfolgenden Zusammenstellung aller betrachtungsrelevanten Parameter und artenschutzfachlichen Aspekte erfolgt eine vereinfachte flächenspezifische Bewertung des Konfliktpotenzials Fledermäuse und Windenergie auf den 14 Konzentrationsflächen. Hierzu wurden folgende wesentliche Erkenntnisse aus Tabelle 2 und Tabelle 3 für die jeweilige Fläche zusammengetragen (siehe Tab. 4).

Tab. 4: Flächenspezifische artenschutzfachliche Bewertung unter Berücksichtigung aller betrachtungsrelevanter Parameter.

Konzentrationsfläche	Bewertung der potenziell zu erwartenden Artenzahl	Rahmen-bedingungen für Reproduktion je Fläche	Bewertung des Quartier-potenzials je Fläche	Bewertung des Jagdhabitat-potenzials je Fläche	Kollisionsrisiko	Störwirkung auf Quartiere, Wochenstuben sowie essentielle Jagdhabitate	Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
Bruckbach (A)	mittel	gering-mittel	mittel	mittel	generell hoch, da bis zu 8 kollisionsträchtige Arten zu erwarten sind. Vermeidungs- und Minimimierungsmaßnahmen in Form saisonaler Betriebseinschränkungen sind artenschutzfachlich/-rechtlich zwingend	generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	im Rahmen der artenschutzfachlichen Konflikteinschätzung als mittel einzustufen; Sachverhalt muss jedoch zwingend im Rahmen des BImSch-Verfahrens konkret untersucht werden
Weilerberg (B)	hoch	mittel-hoch	hoch	hoch		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel-hoch einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel-hoch einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor
Langer Berg (C)	mittel	gering	gering	gering-mittel		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als gering einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	im Rahmen der artenschutzfachlichen Konflikteinschätzung als mittel einzustufen; Sachverhalt muss jedoch zwingend im Rahmen des BImSch-Verfahrens konkret untersucht werden
Höhesteig (D)	mittel-hoch	mittel	mittel	mittel		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	im Rahmen der artenschutzfachlichen Konflikteinschätzung als mittel einzustufen; Sachverhalt muss jedoch zwingend im Rahmen des BImSch-Verfahrens konkret untersucht werden
Altenburg (E)	hoch	mittel	mittel	mittel		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	im Rahmen der artenschutzfachlichen Konflikteinschätzung als mittel einzustufen; Sachverhalt muss jedoch zwingend im Rahmen des BImSch-Verfahrens konkret untersucht werden
Lohmühlewald (F)	hoch	mittel	gering-mittel	mittel		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	im Rahmen der artenschutzfachlichen Konflikteinschätzung als mittel einzustufen; Sachverhalt muss jedoch zwingend im Rahmen des BImSch-Verfahrens konkret untersucht werden
Vogteiwald (G)	mittel	mittel	mittel-hoch	mittel		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel-hoch einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor
Sandwiesenwald (H)	mittel	mittel	mittel-hoch	mittel		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel-hoch einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor
Blumenhof (I)	gering	gering	gering	mittel		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als gering einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	im Rahmen der artenschutzfachlichen Konflikteinschätzung als gering einzustufen; Sachverhalt muss jedoch zwingend im Rahmen des BImSch-Verfahrens konkret untersucht werden
Hinterrötenberg (J)	mittel-hoch	mittel	mittel	mittel-hoch		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel-hoch einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	im Rahmen der artenschutzfachlichen Konflikteinschätzung als mittel einzustufen; Sachverhalt muss jedoch zwingend im Rahmen des BImSch-Verfahrens konkret untersucht werden
Kreuzgraben (K)	mittel	mittel	mittel	mittel-hoch		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	im Rahmen der artenschutzfachlichen Konflikteinschätzung als mittel einzustufen; Sachverhalt muss jedoch zwingend im Rahmen des BImSch-Verfahrens konkret untersucht werden
Hintersteinwald (L)	hoch	mittel-hoch	mittel-hoch	hoch		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel-hoch einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel-hoch einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor
Jeanswald (M)	mittel	gering-mittel	gering-mittel	mittel		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als mittel einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	im Rahmen der artenschutzfachlichen Konflikteinschätzung als mittel einzustufen; Sachverhalt muss jedoch zwingend im Rahmen des BImSch-Verfahrens konkret untersucht werden
Kapplerswald (N)	gering	gering	gering	mittel		generell für alle in Betracht kommenden Fledermausarten als gering einzustufen; Grundlagenuntersuchungen liegen bis dato nicht vor	im Rahmen der artenschutzfachlichen Konflikteinschätzung als gering einzustufen; Sachverhalt muss jedoch zwingend im Rahmen des BImSch-Verfahrens konkret untersucht werden

4 Artenschutzfachliche Bewertung und Prognose des Konfliktpotenzials

4.1 Allgemeines

Rechtliche Grundlagen zur Beurteilung anlage-, bau- und betriebsbedingter Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermäuse stellen maßgeblich die Artenschutzregelungen gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG sowie die Eingriffsregelungen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG. dar. Die wesentlichen allgemeinen Grundlagen zur Bewertung des zu erwartenden Konfliktpotenzials sind die in Kapitel 4.2 dargestellten Erkenntnisse zum artspezifischen Reaktionsverhalten bzw. zum Kollisionsrisiko von Fledermausarten nach dem jeweils aktuellen Stand des Wissens. Berücksichtigt wird neben der Empfindlichkeit generell auch der Gefährdungsgrad der Art, der sich aus den Einstufungen in der regionalen und nationalen Roten Liste ergibt. Aus der Einstufung in der FFH-Richtlinie erfolgt der artspezifische Schutzstatus. Zu betonen ist allerdings, dass eine aufgrund ihres Gefährdungsgrades hohe Bewertung von Vorkommen oder auch von bedeutenden Raumfunktionen nicht zwingend zu einer starken Beeinträchtigung bzw. zu einem hohen Konfliktpotenzial führt, da eine hohe Wertigkeit nicht zwangsläufig gleichbedeutend ist mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber dem jeweiligen Eingriff. Selbiges gilt im umgekehrten Sinne auch für niedrige Bewertungen (vgl. RYDELL ET AL. 2010a, SEICHE ET AL. 2007, SPRÖTGE ET AL. 2004). Maßgebend für die Beurteilung der Standorteignung ist vielmehr die Störempfindlichkeit der vorkommenden Arten gegenüber dem Eingriff.

Hinsichtlich eines generellen Schlagrisikos bestimmter Fledermausarten ist dabei im Hinblick auf § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG besonders hervorzuheben, dass das in der Artenschutzrichtlinie konkretisierte Vorsorgeprinzip nicht verlangt, die Verträglichkeitsprüfung auf ein „Nullrisiko“ auszurichten. Vielmehr reicht für die Vertretbarkeit des Eingriffs die Prognose aus, dass der günstige Erhaltungszustand des vorhandenen Individuenbestandes -- trotz gewisser Opfer -- bestehen bleibt (VG Saarland, 16.10.2007, 5 K 58/06). Gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird daher nicht verstoßen, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung kein **signifikant erhöhtes Risiko** kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht. Für die Erfüllung des Verbotstatbestandes genügt es nicht, dass im Eingriffsbereich überhaupt Tiere der fraglichen Art angetroffen werden oder einzelne Exemplare zu Tode kommen. Erforderlich sind vielmehr Anhaltspunkte dafür, dass sich das Tötungsrisiko deutlich erhöht (BVerwG, Urt. Vom 9.7.2009 – 4 C 12.07, Rn 99). Verbleibende Risiken, die für einzelne Individuen einer Art in der Regel nicht ausgeschlossen werden können, erfüllen den Verbotstatbestand nicht, da sie unter das „allgemeine Lebensrisiko“ fallen (WULFERT ET AL. 2008). Der Auffassung, wonach die Signifikanz der Erhöhung des Tötungsrisikos auf die Auswirkungen auf die lokale Population abzustellen ist (OVG Münster, Urt. Vom 30.07.2001 -8 A 2357/08, Rn 148ff) folgt das BVerwG nicht. Auch wenn die lokale Population in einem günstigen Erhaltungszustand verbleibt, lässt dies den individuenbezogenen Tötungstatbestand nicht entfallen (BVerwG, Urt. Vom 14.07.2011 – 9 A 12.10, Rn. 116). Sofern ein Verstoß gegen ein Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist, kann eine Realisierung des Vorhabens nur bei Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfolgen.

Eine Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt hingegen nur dann vor, wenn eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population (z.B. Wochenstubenkolonie) zu erwarten ist.

Für das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § §44 Abs. 1 Nr. 3 gilt, dass nicht nur eine direkte Zerstörung der Quartiere zum Eintreten des Verbotstatbestandes führen kann sondern auch der Verlust essentieller Jagdhabitate (LANA 2010). So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr, Bechsteinfledermaus) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell. Der Verbotstatbestand tritt hingegen nicht ein, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzung- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Der Verlust einzelner Zwischenquartiere männlicher Tiere wäre somit nicht als Verbotstatbestand zu bewerten, der Verlust essentieller Balzquartiere hingegen schon (HURST et al. 2016).

Geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Vermeidungsmaßnahmen wie z. B. saisonale Betriebseinschränkungen sind dann zu treffen, wenn Tiere im Zuge der Realisierung des Vorhabens verstärkt (Überschreitung des Signifikanzniveaus) einem Kollisionsrisiko unterliegen oder das Vorhaben zu erheblichen Störungen (die lokale Population betreffend) oder zur Zerstörung von Quartieren bzw. Funktionsräumen führen würde. Im Hinblick auf § 44 Abs. 1 Nr. 3 können in speziellen Fällen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 5 ein Eintreten dieses Verbotstatbestandes verhindern. Hiermit sind Einzelfälle gemeint, bei denen in Folge des Eingriffs z. B. wichtige Nahrungshabitate zerstört werden. So könnte etwa ein Tümpel oder ein gut strukturierter Waldrand betroffen sein und durch entsprechende Maßnahmen im Umfeld wieder zur Verfügung gestellt werden.

4.1.1 Potenzielle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermäuse

Die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen zeichnen im Hinblick auf allgemeine und spezielle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermäuse stellenweise ein ambivalentes Bild (ARNETT ET AL. 2008, CRYAN 2008, CRYAN & BARCLAY 2009, RYDELL ET AL. 2010a). Derzeit gelten jedoch in der Fachpraxis folgende Auswirkungen als anerkannt:

- Generell hohes bis sehr hohes Kollisionsrisiko von höhenaktiven Fledermausarten an den Rotoren, insbesondere bei der Nahrungssuche (Luftplankton), als Ausdruck eines „Neugierdeverhaltens“ sowie während der Schwarmzeit (betriebsbedingte Auswirkungen).

- kurzfristige Lebensraumverluste während der Bauphase der Anlagen (baubedingte Auswirkungen).

- langfristiger Lebensraumverlust bzw. nachhaltige Auswirkungen auf bedeutende Lebensraumstrukturen insbesondere waldbewohnender Fledermausarten bei Waldstandorten (anlage- und ggf. betriebsbedingte Auswirkungen).

- direkter/indirekter Einfluss auf das Habitat (Quartiere, Wochenstuben, Flugstraßen und Jagdgebiete) (anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen).

- mögliche Auswirkungen von Schall- bzw. Ultraschallemissionen auf ortende Fledermäuse (mögliche betriebsbedingte Auswirkungen, vgl. SCHAUB ET AL. (2008)).

- mögliche Auswirkungen von visuellen Einflussgrößen auf Fledermäuse – WEA als Struktur besitzt eine gewisse Attraktivität (anlagebedingtes Neugierdeverhalten).

4.2 Artenschutzfachliche Einschätzung der Konfliktbelange

Mit den nachfolgenden Ausführungen ist abzuschätzen, ob für die nach § 44 BNatSchG geschützte Artengruppe der Fledermäuse eine artenschutzrechtliche Konfliktlage besteht.

Gemäß dem **§ 44 Abs. 1 Nr. 1** BNatSchG gilt:

„Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“, (…)

Nach **§ 44 Abs. 5 Nr.1** BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen erst ab einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos.“

Aus der vorliegenden synoptischen Betrachtung ergab sich grundsätzlich für alle Konzentrationsflächen, die über einen höheren Waldanteil verfügen (A, B, D, E, F, G, H, J, K, L, M), die Möglichkeit der Existenz von Wochenstuben und sonstigen Sommerquartieren (Männchen-, Balz-, Einzelquartiere). Die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche (C, I, N) bietet grundsätzlich nur in sehr geringem Umfang Habitatstrukturen, die für die Nutzung durch verschiedene Fledermausarten als Quartierstandort infrage kommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Individuen tagsüber beispielsweise in Rindenspalten oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten in den jeweiligen Flächen Ruhequartiere beziehen. Grundsätzlich ist somit im Rahmen der Planungsumsetzung (Rodung für Anlagenstandorte, Zuwegung, Baustelleneinrichtung) eine Gefährdung von Fledermäusen (Verletzung, Tötung) möglich, sofern keine entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann generell vermieden werden, wenn die zu rodenden potenziellen Quartierbäume im Vorfeld einer artenschutzfachlichen Besatzkontrolle unterzogen werden und außerdem die Rodung von Bäumen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, erfolgt.

Gemäß dem **§ 44 Abs. 1 Nr. 2** BNatSchG gilt:

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert."

Für die Gruppe der Fledermäuse „*liegt ein Verstoß nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch im (Anmerkung des Verfassers: relevanten Einzelfall) vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden*." Dies ist für die einzelnen Konzentrationsflächen, die unterschiedlich ausgestattet sind, im Rahmen der weiteren Verfahrensschritte weiter zu untersuchen. Für die waldreicheren Konzentrationsflächen (A, B, D, E, F, G, H, J, K, L, M) können Wochenstuben angenommen werden. Sollten die Eingriffe im Rahmen der Vorhabensumsetzung essentielle Jagdgebiete bzw. Quartierkomplexe im Wirkraum vorhanden sein, so sind Maßnahmen umzusetzen, die geeignet sind, eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen durch eine erhebliche Störung zu umgehen. So ist vor allem bei kleinräumigen Waldarten (Braunes Langohr) der Erhalt des räumlich funktionalen Zusammenhangs zwischen Wochenstuben und Kernjagdgebieten essentiell.

Für die offenlandgeprägte Konzentrationsfläche (C, I, N) dürfte der Aspekt der erheblichen Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Jagd- und Überwinterungszeit kaum eine Rolle spielen. Quartiere sind hier eher in den Waldrandbereichen anzunehmen, die Eingriffe betreffen höchstens einen geringen Anteil an diesen Gehölzstrukturen, so dass davon auszugehen ist, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben potenziell betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Weiterhin ist abzuleiten, dass die betrachtungsrelevanten Strukturen jeder einzelnen Konzentrationsfläche im Offenland nur maximal ein Teilhabitat zur Nahrungssuche darstellen. Geeignete und erreichbare Jagdhabitate befinden sich im weiteren Umfeld der Flächen. Es ist nicht zu erwarten, dass die Folgen einer Realisierung von Windenergieanlagen zu erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Fledermauspopulationen führen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt werden.

Gemäß dem **§ 44 Abs. 1 Nr. 3** BNatSchG gilt:

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören."

Nach **§ 44 Abs. 5 Nr.1** BNatSchG gilt das Verbot jedoch im Rahmen zulässiger Eingriffe und Planungen nicht, „wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird."

Auf allen Konzentrationsflächen müssen im konkreten Eingriffsfall die tatsächlich genutzten bzw. potenziellen Quartierstandorte im Baufeld ermittelt und im Vorfeld artenschutzfachlich kontrolliert werden. Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WEA-Standorte sowie zur Ausarbeitung der Zuwegung notwendig. Nachgewiesene Quartierkomplexe baumhöhlenbewohnender Fledermausarten werden in der Regel von der Planung ausgenommen, im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind jedoch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich. Unter der Voraussetzung, dass entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, kann die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. In diesem Falle ist dann davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt werden.

5 Fazit und naturschutzfachliche Empfehlung

5.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Insgesamt gilt generell für die geplante Errichtung von Windenergieanlagen, dass die notwendigen Rodungen während der Bauphase in Bezug auf das Quartier- und Jagdhabitatangebot unter Voraussetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen dürfen. Der Auswahl potenzieller WEA-Standorte auf Konzentrationsflächen muss eine artenschutzfachliche Standortoptimierung vorausgehen. Wald besitzt grundsätzlich eine sehr hohe Bedeutung als Lebensraum/ Teillebensraum für Fledermäuse. Aufgrund der allgemeinen Bedeutung des Gebietes für Fledermäuse erfordern die vorliegenden Erkenntnisse daher eine angemessene Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass eine Verträglichkeit möglicher Vorhaben vor dem Hintergrund des § 44 BNatSchG gegeben ist, wenn zum einen das Kollisionsrisiko durch Vorsorgemaßnahmen in Form von vorgezogenen Betriebseinschränkungen (temporäre, parametergestützte und saisonale Betriebseinschränkungen ab Inbetriebnahme) deutlich minimiert werden und zum anderen das tatsächliche Konfliktpotenzial im Rahmen einer Erfolgskontrolle (bioakustisches Höhenmonitoring) für mindestens zwei Jahre überprüft wird. Für die Eingriffe innerhalb waldreicher Konzentrationsflächen sind zum einen eine angepasste Standortwahl zur Konfliktvermeidung, insbesondere zur Berücksichtigung von Wochenstuben sowie unterirdischer Schwarm- und Winterquartiere), zum anderen geeignete lebensraumverbessernde Maßnahmen bzw. Ausgleichsmaßnahmen unbedingt erforderlich.

Unter den genannten Voraussetzungen und Vorsorgemaßnahmen ist nicht davon auszugehen, dass, im Falle einer Realisierung von Windenergie, die möglichen Wirkungen des Planvorhabens zur Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG führen.

6 Literatur

ALTRINGHAM, J. (2003): British Bats. Collins New Naturalist series No. 93, Harper Collins, London.

ANDREWS, H. L., ET AL. (2013): Bat Tree Habitat Key. AEcol, Bridgwater.

ARLETTAZ, R. (1995): Ecology of the sibling mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*): zoogeography, niche, competition and foreaging. Horus Publishers Martigny.

ARNETT, E. B., W. K. BROWN, W. P. ERICKSON, J. K. FIEDLER, B. L. HAMILTON, T. H. HENRY, A. JAIN, G. D. JOHNSON, J. KERNS, R. R. KOFORD, C. P. NICHOLSON, T. J. O'CONNELL, M. D. PIORKOWSKI, & R. D. TANKERSLEY (2008): Patterns of bat fatalities at wind energy facilities in North America. Journal of Wildlife Management **72**:61-78.

BACH, L. (2002): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Verhalten und die Raumnutzung von Fledermäusen am Beispiel des Windparks „Hohe Geest“, Midlum. Unveröff. Endbericht des Instituts für angewandte Biologie.

BACH, L. & P. BACH (2009): Einfluss der Windgeschwindigkeit auf die Aktivität von Fledermäusen. Nyctalus (N.F.) **14**:3-13.

BAERWALD, E. F., G. H. D'AMOURS, B. J. KLUG, & R. M. R. BARCLAY (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. Current Biology **18**:R695-R696.

BANSE, G. (2010): Ableitung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen über biologische Parameter. Nyctalus (N.F.) **15**:64-74.

BECK, A. (1991): Nahrungsuntersuchungen bei der Fransenfledermaus, *Myotis nattereri* (Kuhl, 1818). Myotis **29**:67-70.

BEHR, O. & O. VON HELVERSEN (2005): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark „Roßkopf“ (Freiburg i. Br.) im Jahre 2005. Institut für Zoologie II., Universität Erlangen- Nürnberg, Erlangen.

BFL (2013): Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie am geplanten WEA Standort Horb am Neckar (Landkreis Freudenstadt). Im Auftrag der MVV Energie AG. Büro für Faunistik für Landschaftsökologie, Bingen am Rhein, Mannheim.

BFL (2016a): Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie auf der Konzentrationsfläche *Kaltes Feld* sowie den geplanten WEA-Standorten Dornhan/Sulz (Landkreis Freudenstadt). Im Auftrag der EnBW Energie Baden-Württemberg AG. Büro für Faunistik für Landschaftsökologie, Bingen am Rhein, Stuttgart.

BFL (2016b): Fledermausmonitoring an einer Windenergieanlage der Gemeinde Schopfloch 2015 (Landkreis Freudenstadt) - Endbericht 2015. Unveröff. Gutachten im Auftrag der EnBW Onshore Portfolio GmbH. Büro für Faunistik und Landschaftsökologie, Bingen am Rhein.

BFL (2016c): Artenschutzfachliche Konflikteinschätzung zu Fledermäusen und Windenergie für vier Konzentrationsflächen der Stadt Dornhan (Landkreis Rottweil und Freudenstadt). Im Auftrag der EnBW Energie Baden-Württemberg AG. Büro für Faunistik für Landschaftsökologie, Bingen am Rhein, Stuttgart.

BLG (2006a): Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergieanlagen zur Erweiterung des WEA-Standortes Nußbach. Unveröff. Gutachten im Auftrag der juwi GmbH, Mainz. Büro für Landschaftsökologie und Geoinformation, Schöneberg.

BLG (2006b): Sachverständigengutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergieanlagen zur Erweiterung des WEA-Standortes Jettenbach. Unveröff. Gutachten im Auftrag der juwi GmbH, Mainz. Büro für Landschaftsökologie und Geoinformation, Schöneberg.

BLG (2007a): Einschätzung zum Konfliktpotenzial für Fledermäuse am geplanten WEA-Standort Alterkülz. Unveröff. Gutachten im Auftrag der juwi GmbH, Mainz. Büro für Landschaftsökologie und Geoinformation, Schöneberg.

BLG (2007b): Monitoring der Aktivität von Fledermäusen im Gondelbereich von bestehenden WEA am Standort „Mehringer Höhe“ - Zwischenbericht. Unveröff. Gutachten im Auftrag der juwi GmbH, Mainz. Büro für Landschaftsökologie und Geoinformation, Schöneberg.

BLG (2007c): Monitoring der Aktivität von Fledermäusen im Gondelbereich von bestehenden WEA am Standort „Mehringer Höhe“ - Zwischenbericht. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi GmbH, Mainz. Büro für Landschaftsökologie und Geoinformation, Schöneberg.

BLG (2008a): Akustisches Monitoring zur Erfassung der Höhenaktivität von Fledermäusen im Windpark Mehringer Höhe 2006/2007 - Endbericht. Unveröff. Gutachten im Auftrag der juwi GmbH, Mainz. Büro für Landschaftsökologie und Geoinformation, Schöneberg.

BLG (2008b): Akustisches Monitoring zur Erfassung der Höhenaktivität von Fledermäusen im Windpark Mehringer Höhe 2006/2007 - Endbericht. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi GmbH, Mainz. Büro für Landschaftsökologie und Geoinformation, Schöneberg.

BLG (2008c): Monitoring potenzieller betriebsbedingter Beeinträchtigungen von Fledermäusen an Windenergieanlagen im Windpark „Nordschwarzwald“ - Zwischenbericht für das Untersuchungsjahr 2007-2008. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der wat GmbH, Karlsruhe. Büro für Landschaftsökologie und Geoinformation, Schöneberg.

BLG (2009): Monitoring potenzieller betriebsbedingter Beeinträchtigungen von Fledermäusen an Windenergieanlagen im Windpark Nordschwarzwald – Endbericht. Unveröff. Gutachten im Auftrag der MFG Management & Finanzberatung AG, Karlsruhe. Büro für Landschaftsökologie und Geoinformation, Schöneberg.

BOYE, P., M. DIETZ, & M. WEBER (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

BOYE, P. & H. MEINIG (2004): *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). S. 351-358. Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

BRAUN, M. (2003): Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii* (Keyserling & Blasius, 1839). S. 507-516. *In:* M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.

BRAUN, M. & F. DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera) Ulmer, Stuttgart.

BRAUN, M. & U. HÄUSSLER (2003): Braunes Langohr *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758). S. 463-473. *In:* M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.

BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? Tagungsführer der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Heft 15.

BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN, & M. REICH (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Cuvillier Verlag, Göttingen.

BRINKMANN, R., J. HURST, & H. SCHAUER-WEISSHAHN (2010): Monitoring betriebsbedingter Auswirkungen auf Fledermäuse im Windpark Mehringen (Rheinland-Pfalz) im Jahr 2008. Unveröff. Gutachten im Auftrag der juwi Wind GmbH, Wörrstadt.

BRINKMANN, R., K. MAYER, F. KRETZSCHMAR, & J. VON WITZLEBEN (2006a): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. Ergebnisse aus dem Regierungsbezirk Freiburg mit einer Handlungsempfehlung für die Praxis. Regierungspräsidium Freiburg, Referat Naturschutz und Landschaftspflege, Freiburg.

BRINKMANN, R., K. MAYER, I. NIERMANN, & H. SCHAUER-WEISSHAHN (2007a): Windpark Mehringer Höhe – Schutzkonzept für die Bechsteinfledermaus. Unveröff. Gutachten im Auftrag der juwi GmbH Mainz.

BRINKMANN, R., K. MAYER, I. NIERMANN, & H. SCHAUER-WEISSHAHN (2007b): Windpark Mehringer Höhe – Schutzkonzept für die Bechsteinfledermaus. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi GmbH Mainz.

BRINKMANN, R., I. NIERMANN, & H. SCHAUER-WEISSHAHN (2005): Gutachten zu möglichen Beeinträchtigungen sowie zu Maßnahmen zu deren Vermeidung oder Minderung. Unveröff. Gutachten zum Windpark Altensteig im Auftrag der wat Ingenieurgesellschaft mbH, Karlsruhe.

BRINKMANN, R., H. SCHAUER-WEISSHAHN, & F. BONTADINA (2006b): Untersuchung zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg.

BRINKMANN, R., L. KEHRY, C. KÖHLER, H. SCHAUER-WEISSHAHN, W. SCHORCHT & J. HURST (2016): Raumnutzung und Aktivität des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) in einem Paarungs- und Überwinterungsgebiet bei Freiburg (Baden-Württemberg).

BRAUN, M. & F. DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera) Ulmer, Stuttgart.

CRYAN, P. M. (2008): Mating behavior as a possible cause of bat fatalities at wind turbines. S. 845-849. Journal of Wildlife Management.

CRYAN, P. M. & R. M. R. BARCLAY (2009): Causes of Bat Fatalities at Wind Turbines: Hypotheses and Predictions. Journal of Mammalogy **90**:1330-1340.

CYRUS, E., M. WEISHAAR, & M. ZIMMERMANN (2004): Nachweis einer Wochenstube der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*, Schreber, 1774) in Rheinland-Pfalz. Dendrocopus **31**:9-19.

DAVIDSON-WATTS, I., S. WALLS, & G. JONES (2006): Differential habitat selection by *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus* identifies distinct conservation needs for cryptic species of echolocating bats. Biological Conservation **133**:118-127.

DEJONG, J. & I. AHLEN (1991): Factors Affecting the Distribution Pattern of Bats in Uppland, Central Sweden. Holarctic Ecology **14**:92-96.

DIETZ, DIETZ, M.; BOYE, P. (2004): *Myotis daubentonii* (KUHL, 1817). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten

der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (2): 489-495.

C., O. VON HELVERSEN, & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas - Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos, Stuttgart.

DÜRR, T. (2021): Fledermausverluste an Windenergieanlagen- Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 07.05.2021, Online unter: http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de

DÜRR, T. & L. BACH (2004): Fledermäuse als Schlagopfer von Winderegieanlagen – Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **7**:253-264.

ENCARNACAO, J. A. (2005): Phänologie und Lebenszyklusstrategie männlicher Wasserfledermäuse (*Myotis daubentonii*, Chiroptera: Vespertilionidae). Justus-Liebig Universität Gießen.

FENA (2013): Artgutachten 2011. Bundesstichprobenmonitoring 2011 von Fledermausarten (Chiroptera) in Hessen. - Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*). Hessen -Forst FENA (Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz), Institut für Tierökologie und Naturbildung (ITN), Simon & Widding GbR, Gießen.

GRIMM, F., H. KÖNIG, G. PFALZER, & C. WEBER (2012): Winternachweise von Fledermäusen in der Pfalz (Winter 2006/07 bis 2010/11) - Bundesrepublik Deutschland, Rheinland-Pfalz. Nyctalus (N.F.) **17**:17-29.

GRUNWALD, T. & F. SCHÄFER (2007): Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen an bestehenden WEA in Südwestdeutschland – Teil 2: Ergebnisse. Nyctalus (N.F.) **12**:182-198.

GÜTTINGER, R. & W. D. BURKHARD (2011): Bechsteinfledermäuse würden mehr Eichen pflanzen. Jagdverhalten und Jagdhabitate von *Myotis bechsteinii* in einer stark fragmentierten Kulturlandschaft. *In:* M. Dietz, Hrsg. Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Beiträge der Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim. 25.-26. Februar 2011., Bad Nauheim.

HARBUSCH, C., E. ENGEL, & J. B. PIR (2002): Untersuchungen zur Jagdhabitatwahl des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817) im Saarland. S. 163-175. *In:* A. Meschede, K.-G. Heller, & P. Boye, Hrsg. Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

HÄUSSLER, U. (2003): Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817). S. 406-421. *In:* M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.

HÄUSSLER, U. (2003): Große Bartfledermaus *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845). S. 422-439. *In:* M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.

HÄUSSLER, U. & A. NAGEL (2003): Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). S. 591-633. *In:* M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.

HMUELV & HMWVL (2012): Leitfaden: Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV),

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL), Wiesbaden.

HILLEN, J., A. KIEFER, & M. VEITH (2010): Interannual fidelity to roosting habitat and flight paths by female western barbastelle bats. Acta Chiropterologica **12**:187-195.

HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering" von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Michael-Otto-Stiftung im NABU, Bergenhusen.

HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN, & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Michael-Otto-Stiftung im NABU, Bergenhusen.

HURST, J., M. BIEDERMANN, C. DIETZ, M. DIETZ, I. KARST, E. KRANNICH, R. PETERMANN, W. SCHORCHT & R. BRINKMANN (2016): Fledermäuse und Windkraft im Wald. Ergebnisse des F & E-Vorhabens (FKZ 3512 84 0201) "Untersuchung zur Minderung der Auswirkungen von WKA auf Fledermäuse, insbesondere im Wald". Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 153. S. 46. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

IUCN (2007): Guidelines for Applying the Precautionary Principle to Biodiversity Conservation and Natural Resource Mangement. As approved by the 67th meeting of the IUCN Council, 14.-16.05.2007. IUCN, www.IUCN.org.

KIEFER, A., A. HANNAPPEL, G. SIEBERT, M. WEISHAAR, K. KUGELSCHAFTER, & M. VEITH (2015): Die Bechsteinfledermaus - ein Langschläfer? Tagungsbeitrag der 12. Fachtagung der BAG Fledermausschutz und Forschung im NABU vom 20.-22. März 2015.

KOMMISION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2000): Mitteilung der Kommission die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. EU-Kommission, www.eur-lex.europa.eu.

KÖNIG, H. & H. WISSING (2007): Die Fledermäuse der Pfalz. – Ergebnisse einer 30jährigen Erfassung. Beiheft 35 der Schriftenreihe "Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz". Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. v. (GNOR), Landau.

KUNZ, T. H., E. B. ARNETT, B. M. COOPER, W. P. ERICKSON, R. P. LARKIN, T. MABEE, M. L. MORRISON, M. D. STRICKLAND, & J. M. SZEWCZAK (2007a): Assessing impacts of wind-energy development on nocturnally active birds and bats: A guidance document. Journal of Wildlife Management **71**:2449-2486.

KUNZ, T. H., E. B. ARNETT, W. P. ERICKSON, A. R. HOAR, G. D. JOHNSON, R. P. LARKIN, M. D. STRICKLAND, R. W. THRESHER, & M. D. TUTTLE (2007b): Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. Frontiers in Ecology and the Environment **5**:315-324.

KULZER, E. (2003): Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). S. 357-377. *In:* M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.

KRETZSCHMAR, F. (2003): Fransenfledermaus *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817). S. 386-395. *In:* M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.

KRETZSCHMAR, F., BRINKMANN, R., HENSLE, E., SCHAUER, H. & C. STECK (2004): Untersuchungen zu den Lebensraumansprüchen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet Wutach (8016-301). Forschungsbericht der AG

Fledermausschutz Freiburg im Auftrag der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg.

KRULL, D., SCHUMM, A., METZNER, W. & G. NEUWEILER (1991): Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat, *Myotis emarginatus* (Vespertilionidae). Behavioral Ecology and Sociobiology **28**: 247-253.

LUBW (2018): Geodaten für die Artengruppe Fledermäuse (Rasterverbreitungskarten auf Basis von Messtischblatt(TK25)-Quadranten). Stand 01.03.2013. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württtemberg (LUBW), Referat 25 - Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege, Karlsruhe.

LUBW (2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württtemberg (LUBW), Referat 25 - Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege, Karlsruhe.

MEINIG, H., P. BOYE, & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. S. 115-153. *In:* Bundesamt für Naturschutz, Hrsg. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

MESCHEDE, A., K.-G. HELLER, & P. BOYE (2002): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern - Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

MITCHELL-JONES, A. J. (1999): The atlas of European mammals. T & AD Poyser, London.

NAGEL, A. & U. HÄUSSLER (2003a): Wasserfledermaus *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817). S. 440-462. *In:* M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.

NAGEL, A. (2003b): Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). S. 484-497. *In:* M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer.

NICHOLLS, B. & P. A. RACEY (2006): Habitat selection as a mechanism of resource partitioning in two cryptic bat species *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus*. . Ecography **29 (5)**:697-708.

NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (2001): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4/I: Fledertiere I. Chiroptera I: Rhinolophidae, Molossidae, Vespertilionidae 1. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (2004): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4/II: Fledertiere II. Teil II: Chiroptera II: Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER, & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

RODRIGUES, L., C. HARBUSCH, L. SMITH, L. BACH, C. CATTO, L. LUTSAR, H. IVANOVA, T., & M. J. DUBOURG-SAVAGE (2005): Report of the Intersessional Working Group on Wind Turbines and Bat Populations. Doc. EUROBATS AC 10.9, 10th Meeting of the Advisory Committee, Bratislava, Slovak Republic, 25-27 April 2005.

ROSSITER, S. J., G. JONES, R. D. RANSOME, & E. M. BARRATT (2001): Outbreeding increases offspring survival in wild greater horseshoe bats (*Rhinolophus ferrumequinum*). Proceedings of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences **268**:1055-1061.

RUNGE, H., M. SIMON, T. WIDDIG, & H. W. LOUIS (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080. Hannover, Marburg.

RYDELL, J., L. BACH, M. J. DUBOURG-SAVAGE, M. GREEN, L. RODRIGUES, & A. HEDENSTROM (2010a): Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. Acta Chiropterologica **12**:261-274.

RYDELL, J., L. BACH, M. J. DUBOURG-SAVAGE, M. GREEN, L. RODRIGUES, & A. HEDENSTROM (2010b): Mortality of bats at wind turbines links to nocturnal insect migration? European Journal of Wildlife Research **56**:823-827.

SATTLER, T., F. BONTADINA, A. H. HIRZEL, & R. ARLETTAZ (2007): Ecological niche modelling of two cryptic bat species calls for a reassessment of their conservation status. Journal of Applied Ecology **44**:1188-1199.

SCHAUB, A., J. OSTWALD, & B. M. SIEMERS (2008): Foraging bats avoid noise. The Journal of Experimental Biology **211**:3174-3180.

SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen, bestimmen, schützen. Kosmos, Stuttgart.

SCHORCHT, W. (2002): Zum nächtlichen Verhalten von *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). S. 141-161. *In:* A. Meschede, K.-G. Heller, & P. Boye, Hrsg. Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

SCHORCHT, W. & P. BOYE (2004): 11.30 *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). S. 523-528. *In:* B. Petersen, G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder, & A. Ssymank, Hrsg. Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH- Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

SCHWARTING, H. (1998): Zum Migrationsverhalten des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) im Rhein-Main-Gebiet. Nyctalus (N.F.) **6**:492-505.

SEICHE, K., P. ENDL, & M. LEIN (2007): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen - Ergebnisse einer landesweiten Studie 2006. Nyctalus (N.F.) **12**:170-181.

SIEMERS, B. M. & A. SCHAUB (2010): Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators. Proc. R. Soc. B **278**:1646-1652.

SIEMERS, B. M. & A. SCHAUB (2011): Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences **278**:1646-1652.

SKIBA, R. (1989): Die Verbreitung der Nordfledermaus *Eptesicus nilsonii* (Keyserling & Blasius 1839), in der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik. Myotis **27**:81-98.

SKIBA, R. (2000): Zur Verbreitung der Nordfledermaus, *Eptesicus nilsonii* (Keyserling & Blasius, 1839), im Nordosten von Frankreich. Myotis **37**:77-87.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei. 684. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

SPRÖTGE, M., F. SINNING, & M. REICHENBACH (2004): Zum naturschutzfachlichen Umgang mit Vögeln und Fledermäusen in der Windenergieplanung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **7**:281-292.

STECK, C. E. & R. BRINKMANN (2006): The trophic niche of the Geoffroy's bat (*Myotis emarginatus*) in south-western Germany. Acta Chiropterologica **8**: 445-450.

STECK, C. & BRINKMANN, R. (2015): Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus – Einblicke in die Lebensweise gefährdeter Arten in Baden-Württemberg. – Bern (Haupt-Verlag): 200 S.

ZAHN, A., BAUER, S., KRINER, E. & J. HOLZHAIDER (2010): Foraging habitats of *Myotis emarginatus* in Central Europe. European Journal of Wildlife Research **56**: 395-400.

7 Anhang

Phänologische Aspekte (aus BFL 2016c)

Bodenerfassung Kaltes Feld

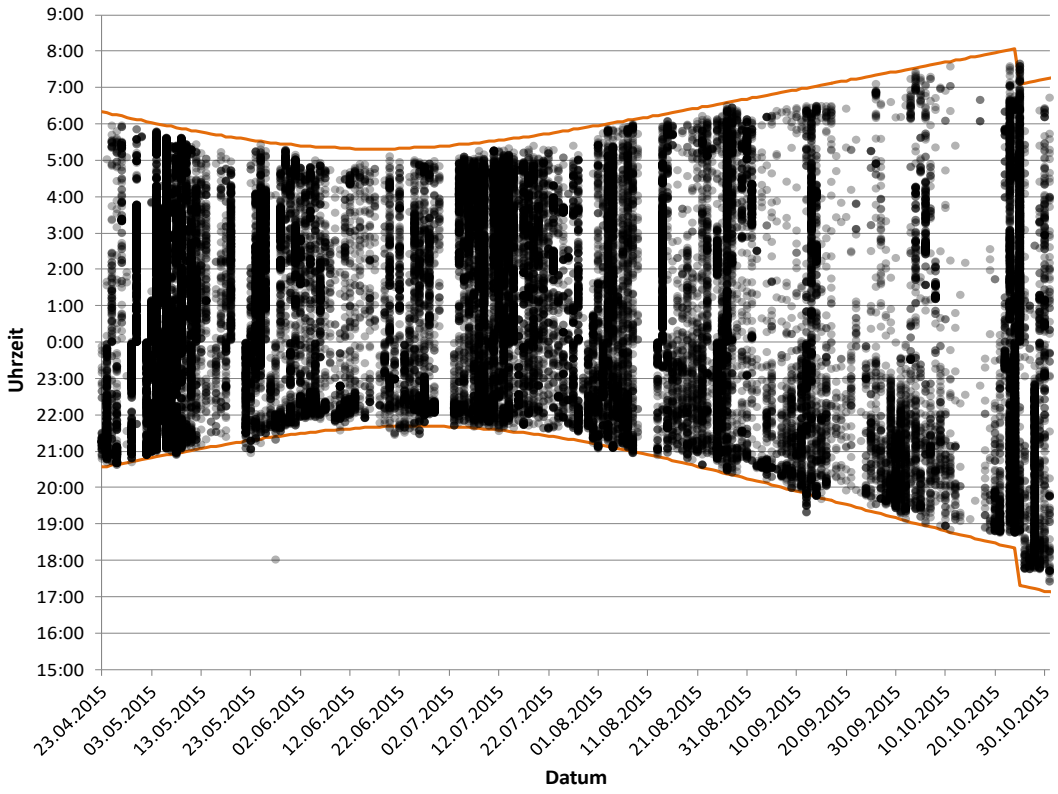


Abb. A-1: Phänologie aller mittels automatischer Erfassung (Batlogger) detektierter Fledermausnachweise im täglichen und nächtlichen Verlauf von Ende April 2015 bis Ende Oktober 2015 im Gebiet Dornhan unter Berücksichtigung der Zeitumstellung. n = 60.563 Kontakte, 4.682,7 h Erfasssungszeit.

Bodenerfassung Lungholz

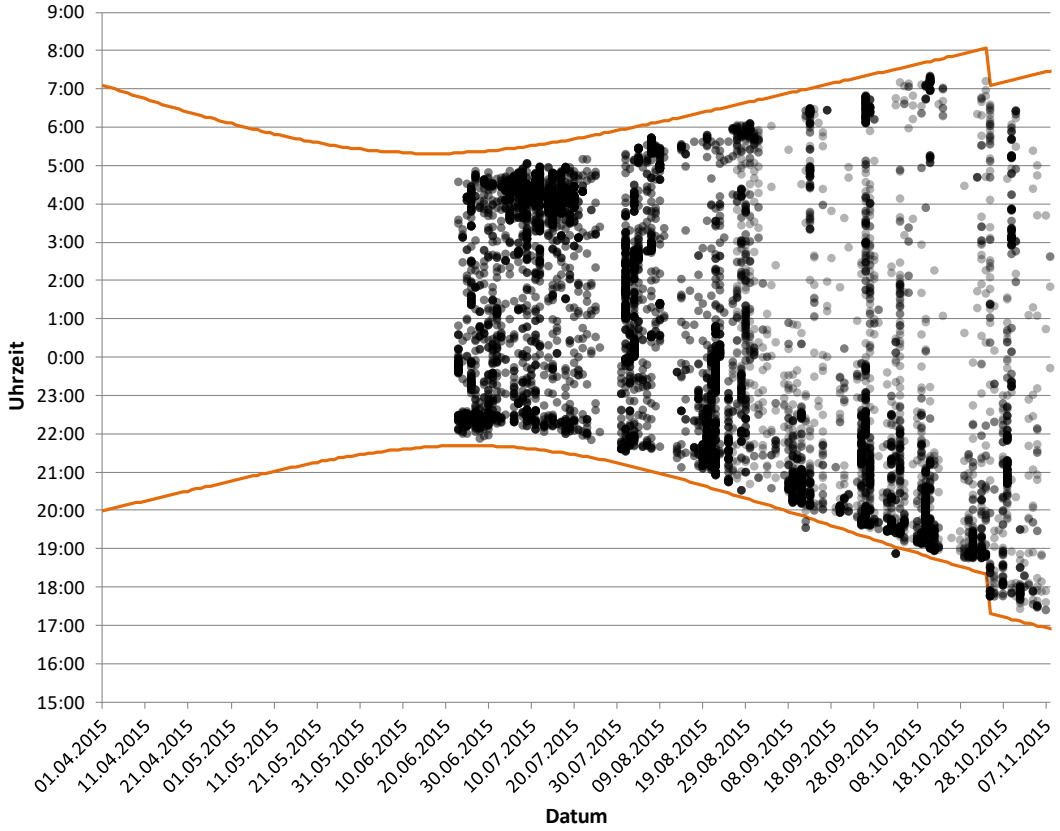


Abb. A-2: Phänologie aller mittels automatischer Erfassung (Batlogger) detektierter Fledermausnachweise im täglichen und nächtlichen Verlauf vom 18.06.2015 bis Ende Oktober 2015 an der Konzentrationsfläche Lungholz unter Berücksichtigung der Zeitumstellung. n = 15.287 Kontakte, 1.946,5 h Erfasssungszeit.

Bioakustisches Höhenmonitoring an der WEA Schopfloch 2012, 2103 und 2015

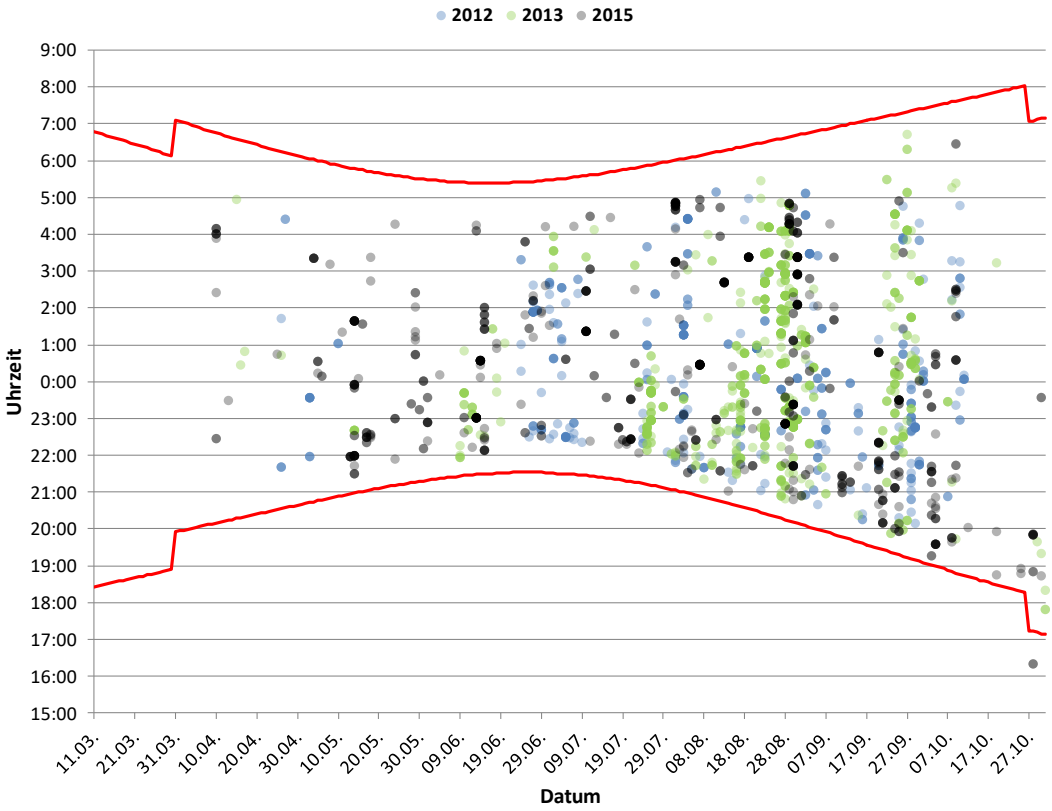
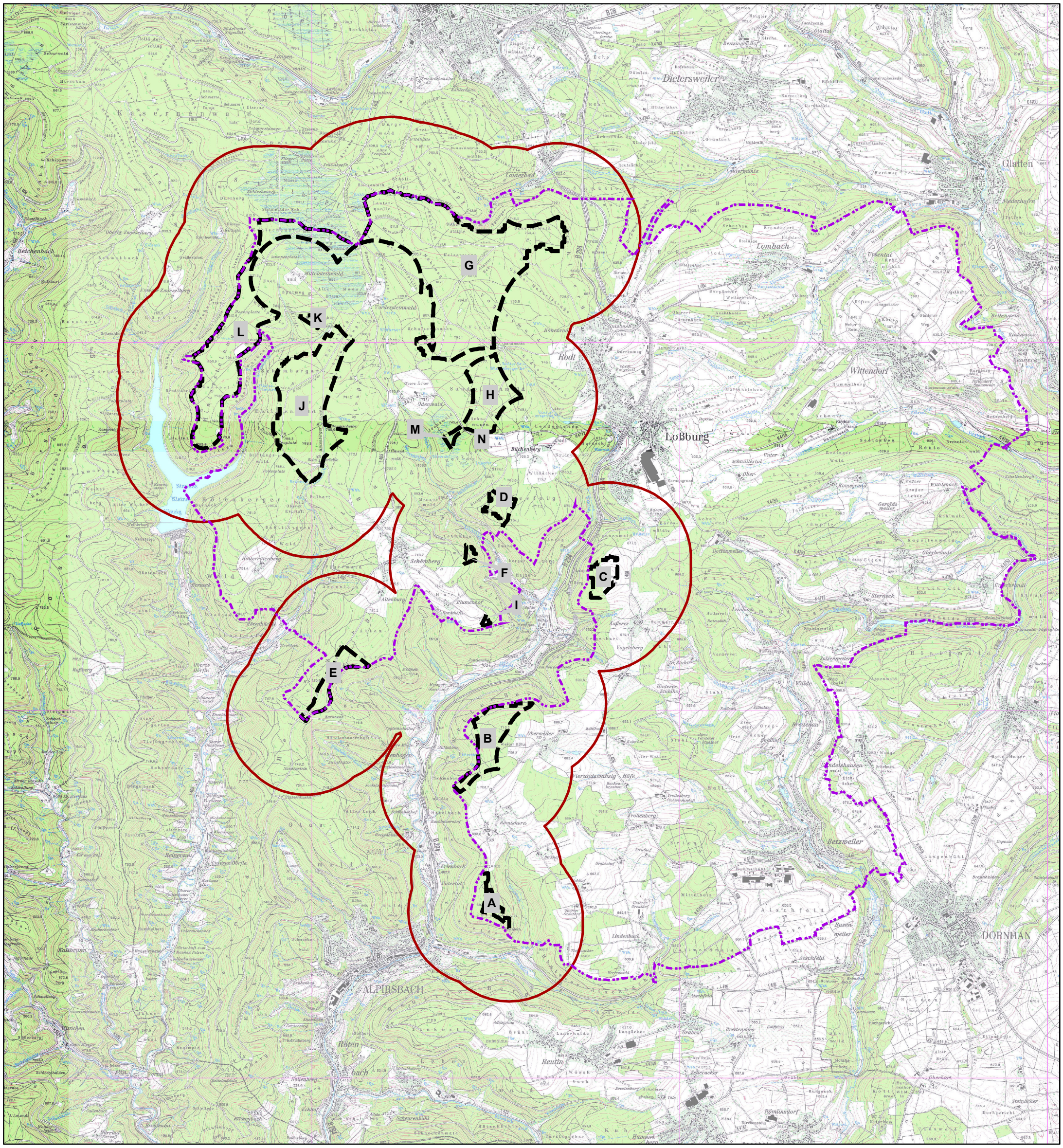
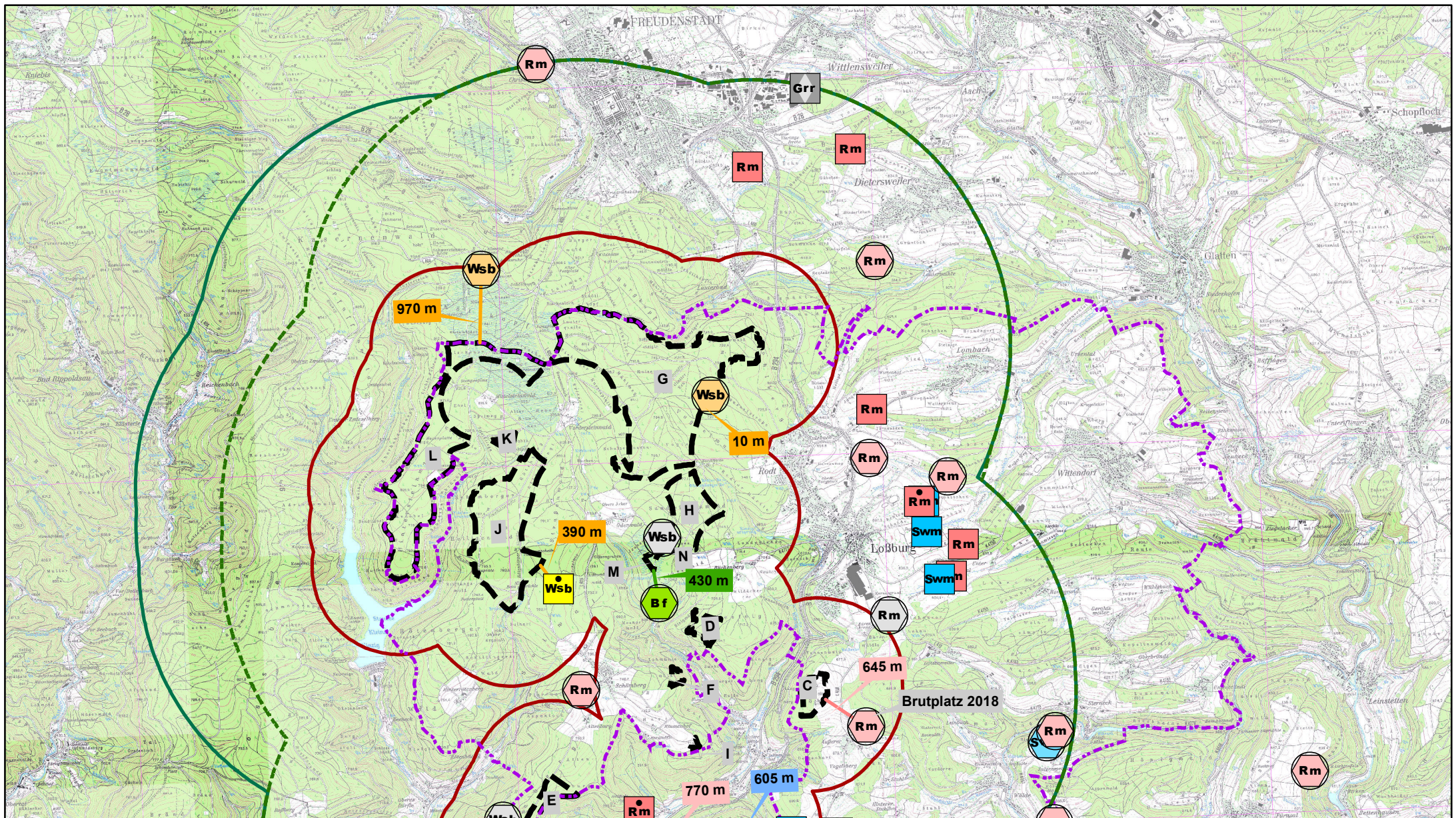


Abb. A-3: Phänologie aller Fledermauskontakte von April bis Oktober für den gesamten Untersuchungszeitraum 2012 (blau)/2013 (grün) und 2015 (grau) an der WEA Schopfloch. Die roten Linien stellen Sonnenuntergangs- bzw. Sonnenaufgangszeiten auf Basis von MESZ dar. Das Datum ist in zehn-Tagesschritten aufgetragen. n = 1.964 in 6.035,1 h Messzeit.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
Loßburg
Dietersweiler
Glatten
Lombach
Wittendorf
Betzweiler
DORNHAN
ALPIRSBACH
Rodt
Buchenberg
Lauterbad
Kaserenwald
Schlimberg
Altenburg
Blumenhof
Vogelsberg
Stuhl
Römlinsdorf
Rötenbach
Reutin
Aischfeld
Lindenbuch
Trollenberg
Römlishorn
Hörnlewald
Rötenhalde
Kuhberg
Hummelberg
Reinerau
Unteres Dörfle
Oberes Dörfle
Altenberg
Hinterrotenberg
Schlechthalden
Kalkbrunn
Rußberg
Steigmelle
Tiefengrund
Hohenreute
Glaswald
Buchwald
Rötenberger Wald
Kleine Kinzig
Große Kinzig
Schwarzwald
Kaserenwald
Schutzgebiet Kinzigtal
Schutzgebiet Schwarzwald Mitte/Nord
Schutzgebiet Schwarzwald Nordrach-Schapbach
Schutzgebiet Schwarzwald Mittlere Kinzigtäler
Schutzgebiet Schwarzwald Mittlere Kinzigtäler
Schutzgebiet Schwarzwald Mittlere Kinzigtäler



neue FNP-Flächen 2020

Puffer 3.300 m

Untersuchungsgebiet 1.000

Gemarkungsgrenze Loßburg

ursprüngliches Untersuchungsgebiet 3.300 m

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 Meter

N

Brutplätze und Reviere windkraftsensibler Brutvögel*

*nach LUBW 2015

- Rm — Rotmilan Brutplatz
- Rm — Rotmilan Revier
- Rm — Rotmilan Brutplatz (2018)
- Rm — Rotmilan Revier (2018)
- Bf — Baumfalke Revier (Genauigkeit 300 m-Radius)
- Swm — Schwarzmilan Brutplatz
- Swm — Schwarzmilan Revier
- Wsb — Wespenbussard Brutplatz
- Wsb — Wespenbussard Revier (Genauigkeit 300 m-Radius)
- Wsb — Wespenbussard Revier 2018 (Genauigkeit 300 m-Radius)
- Wf — Wanderfalke Brutplatz
- Wf — Wanderfalke Revier
- Grr — Graureiher Kolonie
- Grr — Graureiher Einzelhorst (2018)
- ● — Anzahl Juvenile

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Gustav-Stresemann-Str. 8
55411 Bingen am Rhein
06721/30886-0

Konfliktseinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg (Landkreis Freudenstadt)

Darstellung der Brutplätze und Reviere windkraftsensibler Brutvogelarten 2020

bearbeitet: KJ/FA/FA

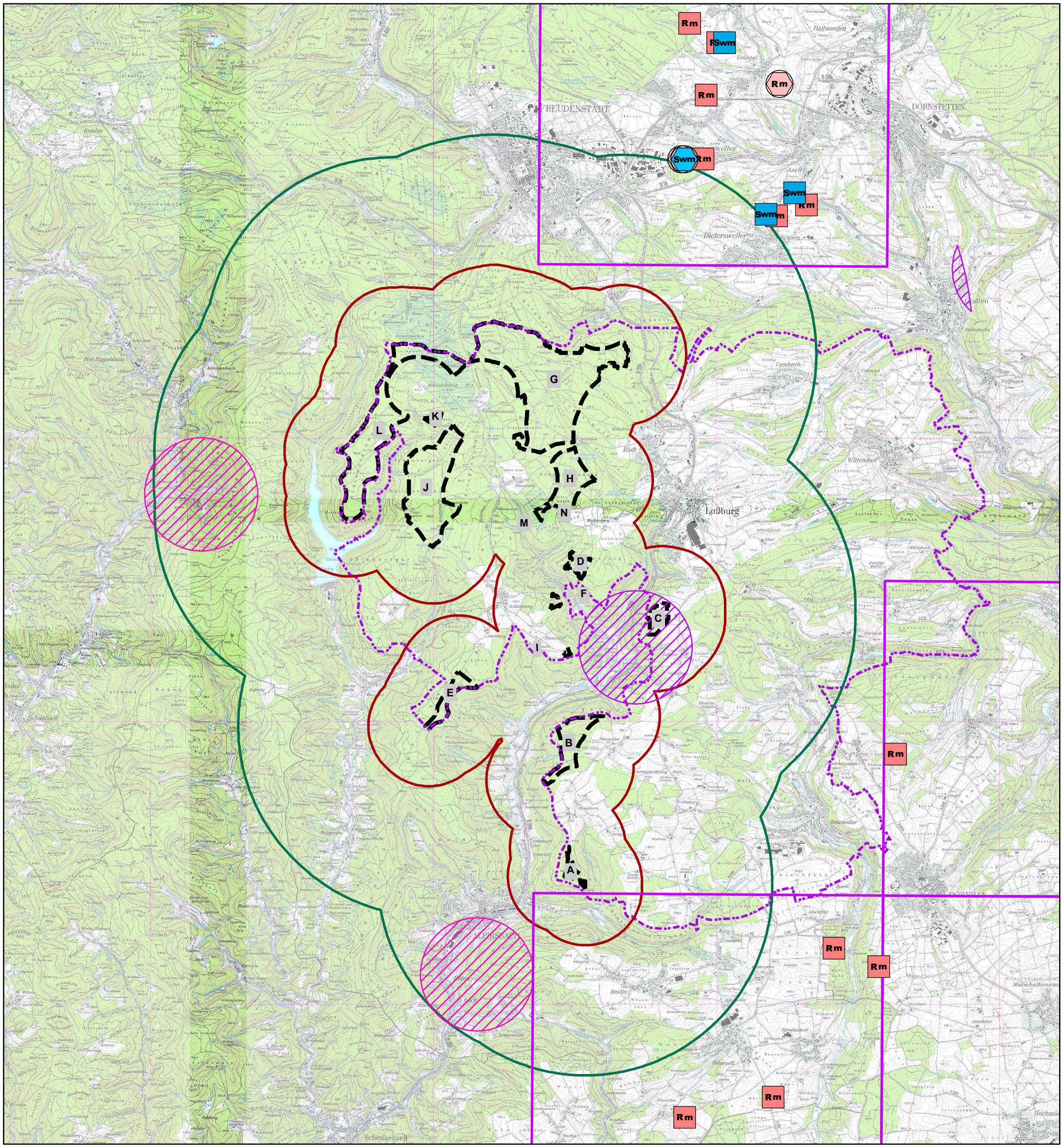
gezeichnet: KJ

Datum: 19.10.2021

Auftraggeber:
Gemeinde Loßburg
Hauptstr. 50
72290 Loßburg

Karte 1

Maßstab: 1:67.000 (bei DIN A3)



neue FNP-Flächen 2020

Gemarkungsgrenze Loßburg

Untersuchungsgebiet 3.300 m

Untersuchungsgebiet 1.000 m

N

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 Meter

Brutplätze und Reviere windkraftsensibler Brutvögel* nach Datenabfrage

*nach LUBW 2015

- LUBW Milankartierung 2019 / Greifvogelmonitoring 2018/2019

Rm Rotmilan Brutplatz

Swm Schwarzmilan Brutplatz

Rm Rotmilan Revier

Swm Schwarzmilan Revier

vollständig kartierte Quadranten

- AG Wanderfalkenschutz

Wanderfalke 2016-2020*
1.000 m - Schutzzone

Uhu 2016-2020*
1.000 m - Schutzzone

* = mindestens einmaliger Besatz zwischen 2016 und 2020

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Gustav-Stresemann-Str. 8
55411 Bingen am Rhein
06721/30886-0

Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg (Landkreis Freudenstadt)

Darstellung der Brutplätze und Reviere windkraftsensibler Brutvogelarten nach Datenabfrage

bearbeitet: KJ/FA/FA

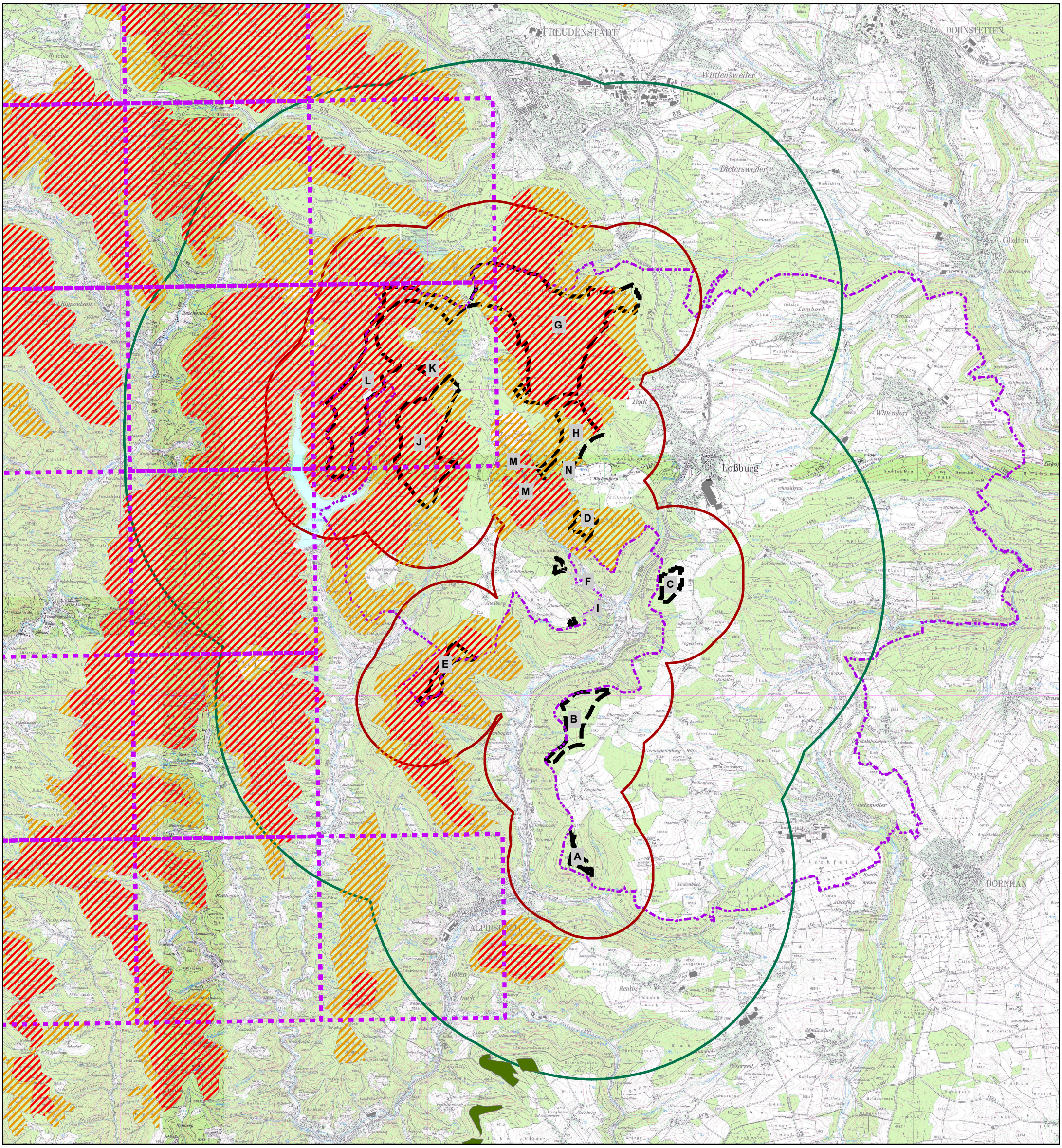
gezeichnet: KJ

Datum: 02.11.2021

Auftraggeber:
Gemeinde Loßburg
Hauptstr. 50
72290 Loßburg

Karte 2

Maßstab: 1:65.000 (bei DIN A3)



"Datengrundlage: FVA, www.fva-bw.de"

FNP-Flächen 2020

Gemarkungsgrenze Loßburg

Untersuchungsgebiet 3.300 m

Untersuchungsgebiet 1.000 m

N

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 Meter

Auerhuhnverbreitung, -relevante Flächen sowie Einstufung windhöffiger Flächen nach Datenabfrage (FVA)

Auerhuhnverbreitung

Prioritätsflächen

Kategorie 1 oder 2

Kategorie 3

Einstufung windhöffiger Flächen

Ausschluss von Windkraftanlagen

Sehr problematisch, Windkraftanlagen unterliegen besonderen Restriktionen

Weniger problematisch, Windkraftanlagen unterliegen besonderen Restriktionen

Windkraftanlagen möglich, reguläre Einzelfallprüfung

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Gustav-Stresemann-Str. 8
55411 Bingen am Rhein
06721/30886-0

BFL BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg (Landkreis Freudenstadt)

Darstellung der Auerhuhnverbreitung, -relevanter Flächen sowie Einstufung windhöffiger Flächen nach Datenabfrage

bearbeitet: KJ/FA/FA

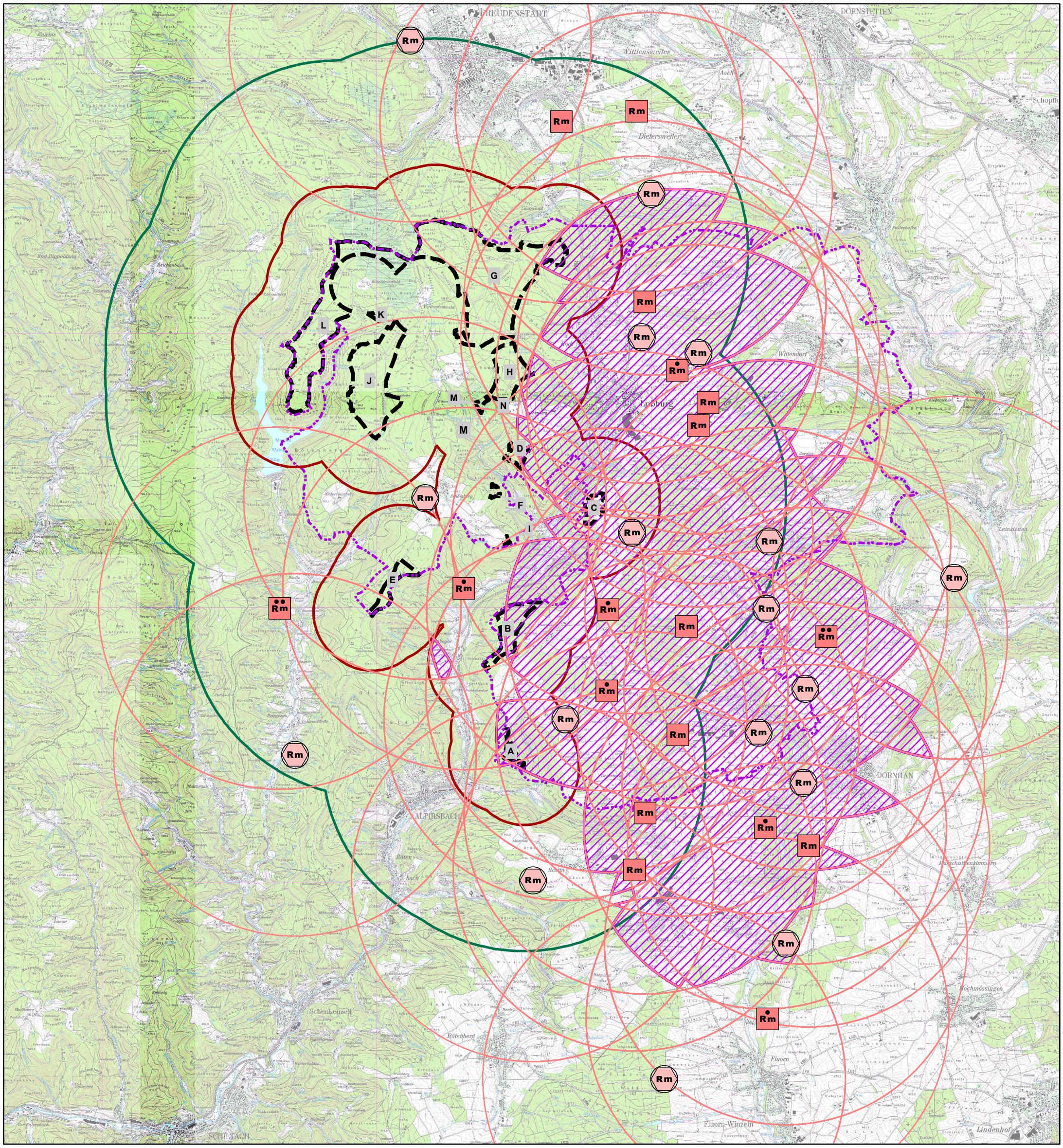
gezeichnet: KJ

Datum: 02.11.2021

Auftraggeber:
Gemeinde Loßburg
Hauptstr. 50
72290 Loßburg

Karte 3

Maßstab: 1:60.000 (bei DIN A3)



FNP-Flächen 2020

Gemarkungsgrenze Loßburg

Untersuchungsgebiet 3.300 m

Untersuchungsgebiet 1.000 m

N

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 Meter

Analyse der Rotmilan-Dichtezentren 2020

Dichtezentrum (Überschneidungsbereich von mind. sieben Rotmilan-Radien [3.300 m um Brutplatz oder Revier])

Rm Rotmilan Brutplatz

3.300 m-Puffer um Brutplätze/Reviere

Rm Rotmilan Revier

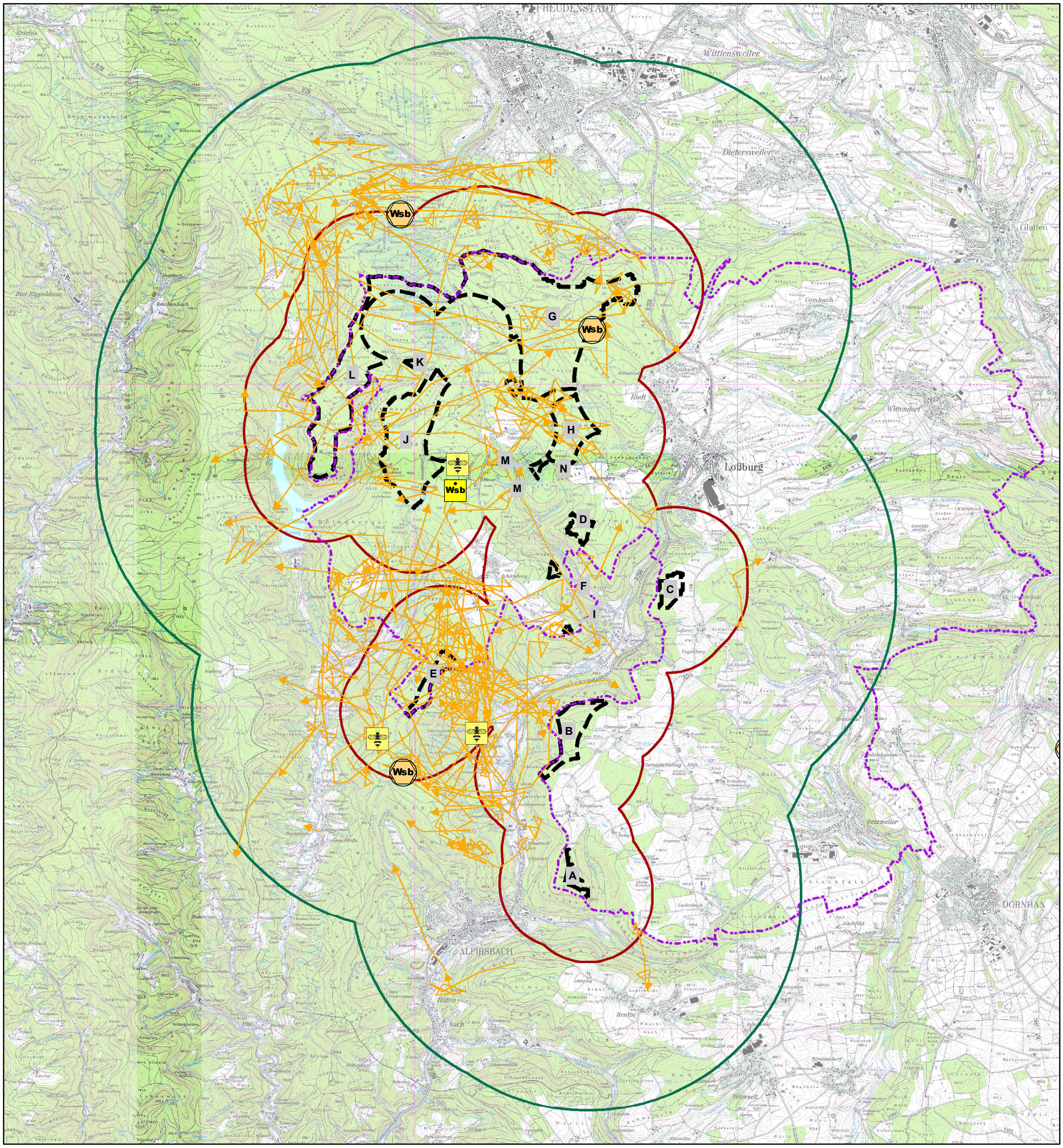
Anzahl Juvenile

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Gustav-Stresemann-Str. 8
55411 Bingen am Rhein
06721/30886-0

BFL BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg (Landkreis Freudenstadt)

Rotmilan-Dichtezentrum 2020	bearbeitet: KJ/FA/FA
	gezeichnet: KJ
	Datum: 02.11.2021
Auftraggeber: Gemeinde Loßburg Hauptstr. 50 72290 Loßburg	Karte 4
	Maßstab: 1:67.000 (bei DIN A3)



FNP-Flächen 2020

Gemarkungsgrenze Loßburg

Untersuchungsgebiet 3.300 m

Untersuchungsgebiet 1.000 m

N

0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 Meter

Brutplätze und Reviere sowie Flugbewegungen vom Wespenbussard

Wsb Wespenbussard Brutplatz

Wsb Wespenbussard Revier (Genauigkeit 300 m-Radius)

Anzahl Juvenile

Flugbewegungen Wespenbussard (n = 95)

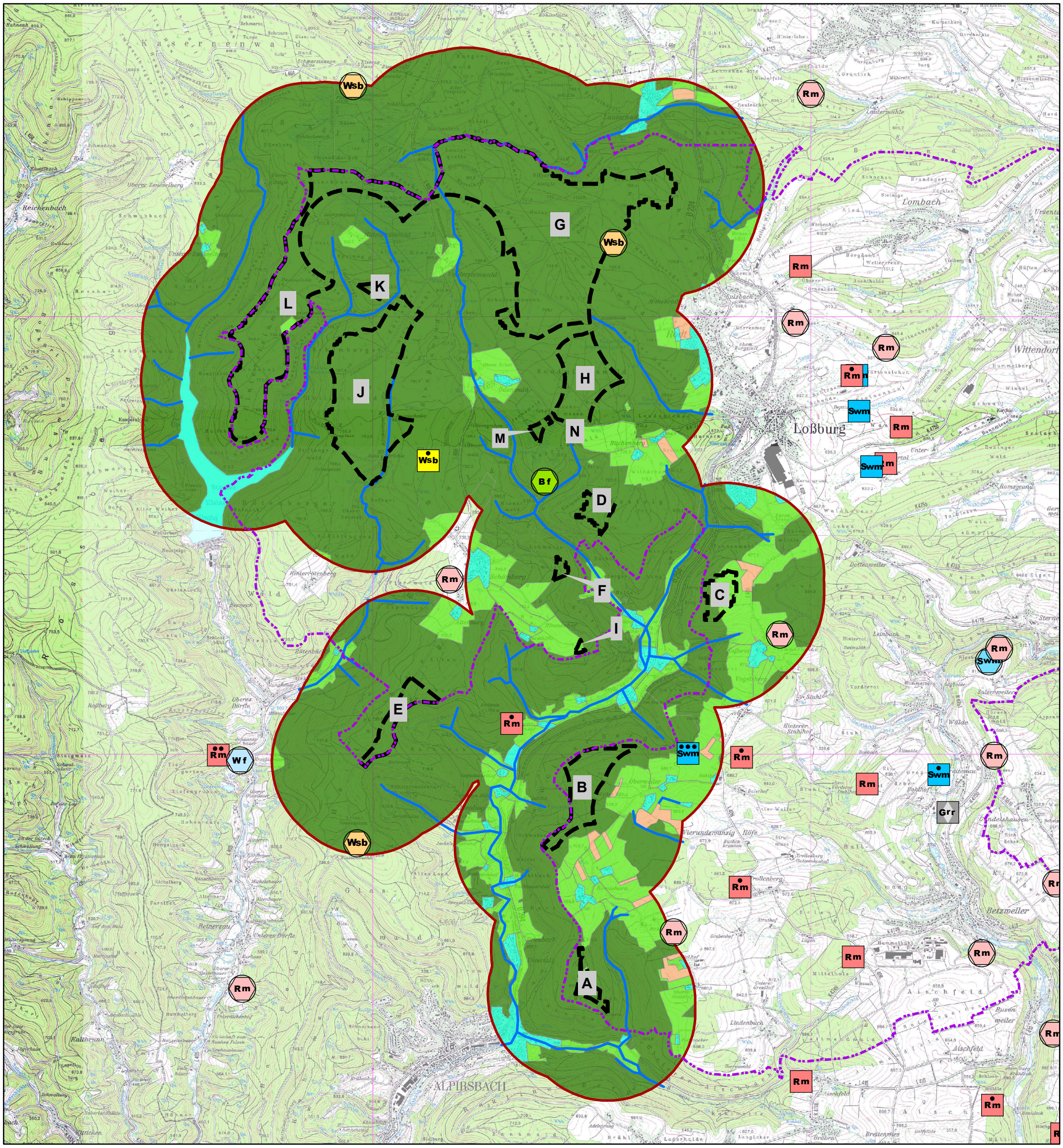
(potentiell) von Wespenbussard ausgeräumtes Wespennest

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Gustav-Stresemann-Str. 8
55411 Bingen am Rhein
06721/30886-0

BFL BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg (Landkreis Freudenstadt)

Brutplätze und Reviere sowie Flugbewegungen vom Wespenbussard 2020	bearbeitet: KJ/FA/FA
	gezeichnet: KJ
	Datum: 02.11.2021
Auftraggeber: Gemeinde Loßburg Hauptstr. 50 72290 Loßburg	Karte 5
	Maßstab: 1:57.000 (bei DIN A3)



FNP-Flächen 2020

Untersuchungsgebiet 1.000 m

Gemarkungsgrenze Loßburg

N

0 500 1.000 2.000 3.000 Meter

Flächennutzung und Habitatpotential

- Grünland = besonders geeignetes Nahrungshabitat
- Sonderstrukturen (Gewässer, Gehöfte, Siedlungsbereiche, etc.) = gute Habitatfunktion
- Ackerland = gut bis mäßig geeignetes Nahrungshabitat
- Wald = i.d.R. kaum bis bestenfalls temporär geeignetes Nahrungshabitat
- Gewässer mit direktem Umland = gute Habitatfunktion

- Rm — Rotmilan Brutplatz
- Rm — Rotmilan Revier
- Swm — Schwarzmilan Brutplatz
- Swm — Schwarzmilan Revier
- Bf — Baumfalke Revier (Genauigkeit 300 m-Radius)
- Wf — Wanderfalke Brutplatz
- Wf — Wanderfalke Revier
- Wsb — Wespenbussard Brutplatz
- Wsb — Wespenbussard Revier (Genauigkeit 300 m-Radius)
- Grr — Graureiher Kolonie
- ● — Anzahl Juvenile

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Gustav-Stresemann-Str. 8
55411 Bingen am Rhein
06721/30886-0

BFL BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg (Landkreis Freudenstadt)

Habitatpotentialanalyse für windkraftsensible Arten

bearbeitet: KJ/FA/FA

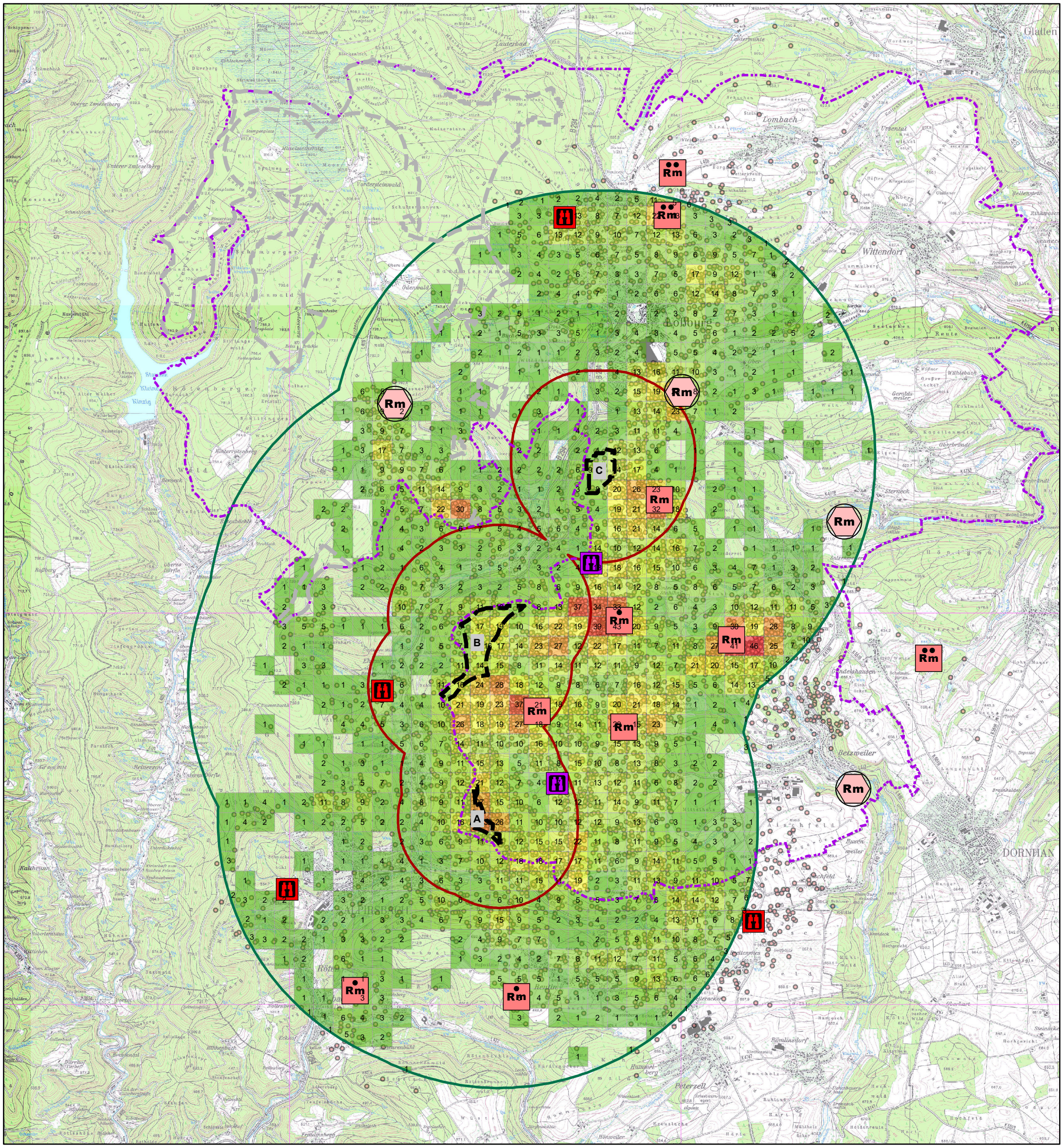
gezeichnet: KJ

Datum: 09.09.2021

Auftraggeber:
Gemeinde Loßburg
Hauptstr. 50
72290 Loßburg

Karte 6

Maßstab: 1:42.000 (bei DIN A3)



FNP-Flächen 2018

zusätzliche FNP-Flächen 2020 (keine Untersuchung 2018)

Gemarkungsgrenze Loßburg

Untersuchungsgebiet 3.300 m 2018

Untersuchungsgebiet 1.000 m 2018

0 500 1.000 2.000 3.000 Meter

N

Raumnutzungsanalyse Rotmilan 2018

(nach LUBW 2015)

Rasterzelle der Kantenlänge 250 Meter

Zunehmendes Konfliktpotenzial (v. l. n. r.)

Rotmilan Verortungspunkte *
(n= 5.945 im 3.300m-Radius)

* = 114 Verortungspunkte aufgrund von Mahdereignissen von der Rasterauswertung ausgeschlossen

Rm Rotmilan Brutplatz

Rm Rotmilan Revier

Anzahl Juveniler

Beobachtungspunkt

Beobachtungspunkt Hubsteiger

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Gustav-Stresemann-Str. 8
55411 Bingen am Rhein
06721/30886-0

BFL BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg (Landkreis Freudenstadt)

Raumnutzung Rotmilan 2018
- Rasteranalyse -

bearbeitet: KJ/FA/FA

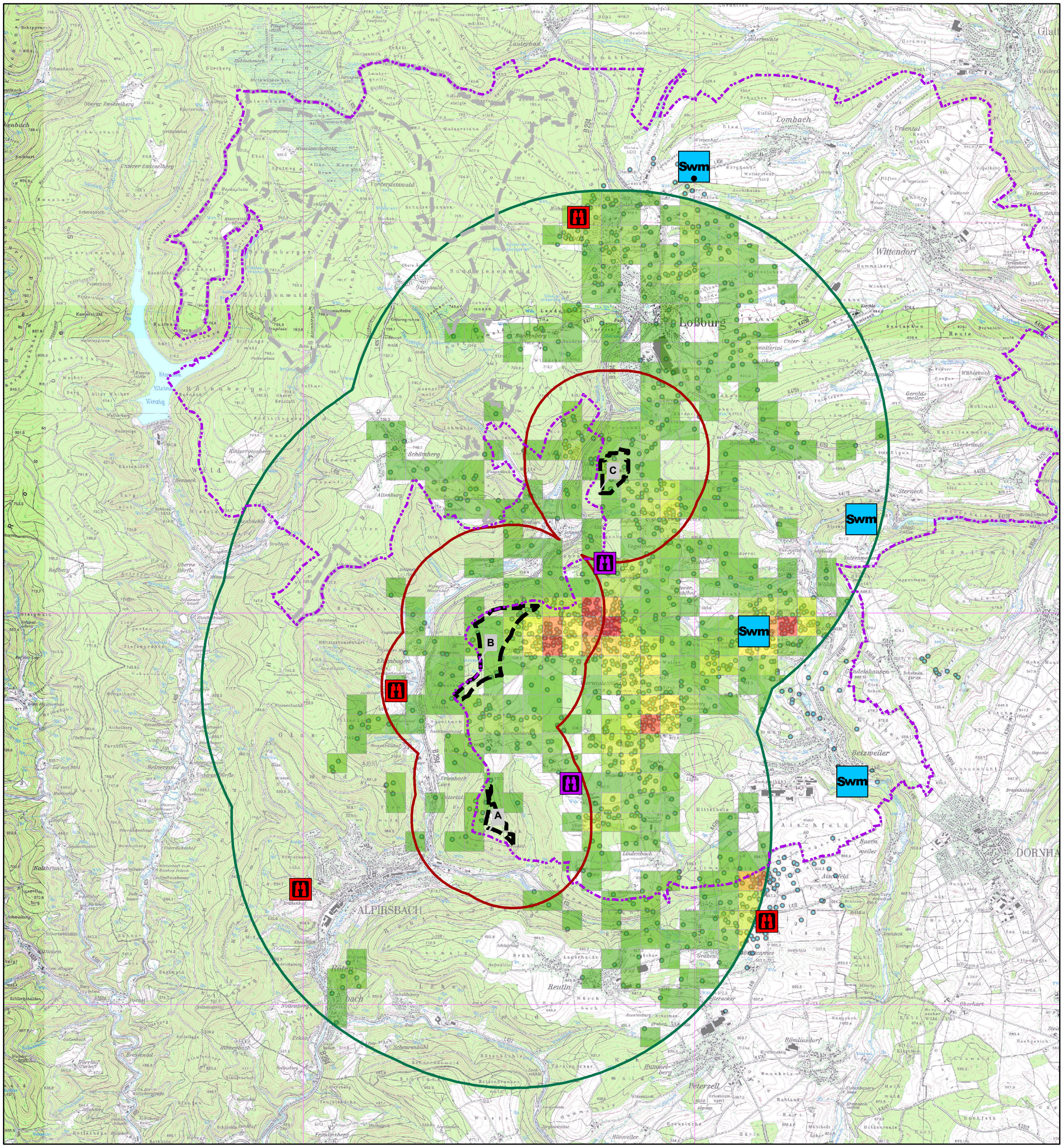
gezeichnet: KJ

Datum: 19.10.2021

Auftraggeber:
Gemeinde Loßburg
Hauptstr. 50
72290 Loßburg

Karte 7

Maßstab: 1:47.000 (bei DIN A3)



FNP-Flächen 2018

zusätzliche FNP-Flächen 2020 (keine Untersuchung 2018)

Gemarkungsgrenze Loßburg

Untersuchungsgebiet 3.300 m 2018

Untersuchungsgebiet 1.000 m 2018

N

0 500 1.000 2.000 3.000 Meter

Raumnutzungsanalyse Schwarzmilan 2018

(nach LUBW 2015)

Rasterzelle der Kantenlänge 250 Meter

Zunehmendes Konfliktpotenzial (v. l. n. r.)

Swm Schwarzmilan Brutplatz

Anzahl Juveniler

Beobachtungspunkt

Beobachtungspunkt Hubsteiger

Schwarzmilan Verortungspunkte *
(n= 1.332 im 3.300m-Radius)

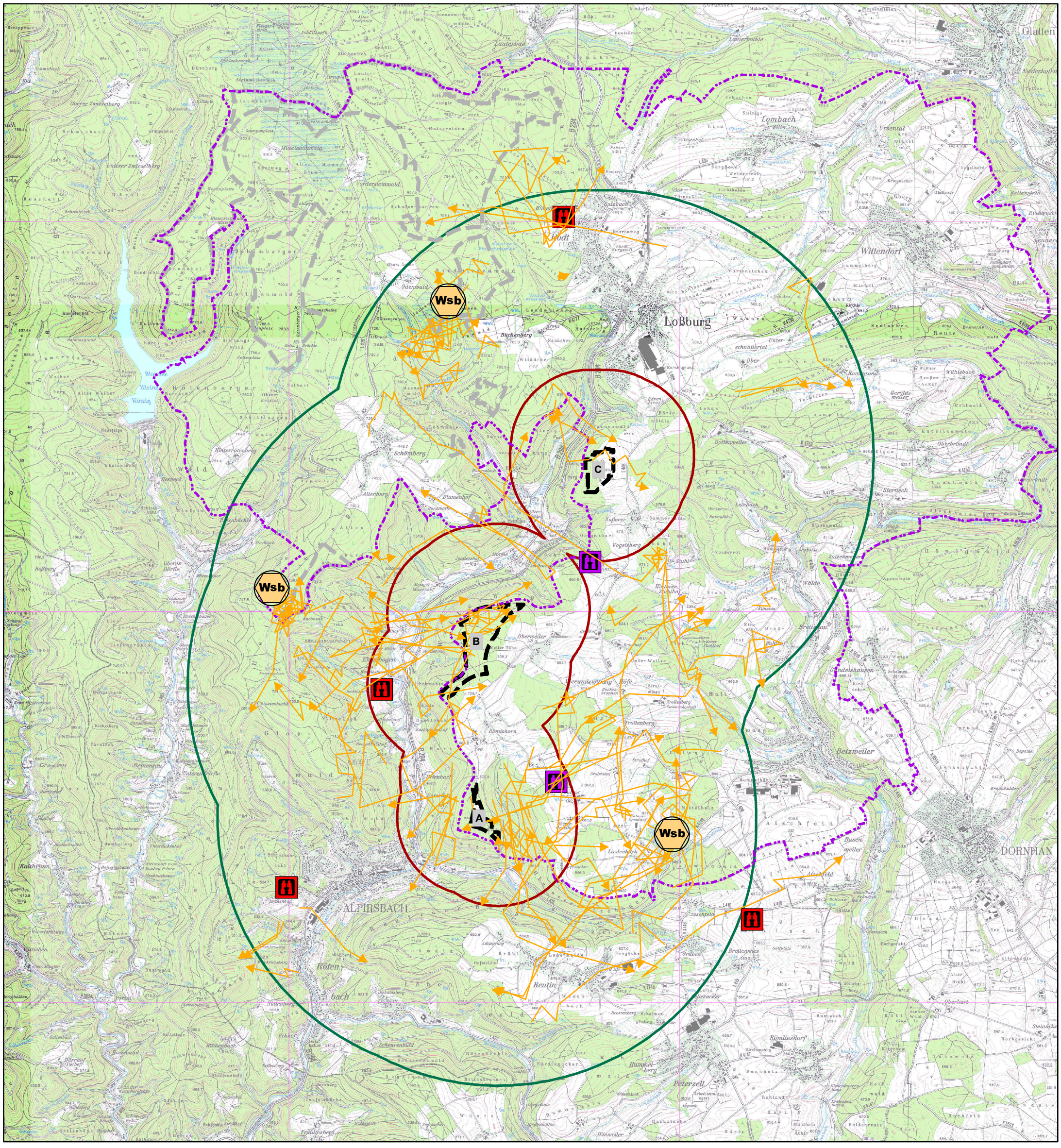
* = 198 Verortungspunkte aufgrund von Mahdereignissen bzw. Einzelereignissen von der Rasterauswertung ausgeschlossen

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Gustav-Stresemann-Str. 8
55411 Bingen am Rhein
06721/30886-0

BFL BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg (Landkreis Freudenstadt)

Raumnutzung Schwarzmilan 2018 - Rasteranalyse -	bearbeitet: KJ/FA/FA
	gezeichnet: KJ
	Datum: 19.10.2021
Auftraggeber: Gemeinde Loßburg Hauptstr. 50 72290 Loßburg	Karte 8
	Maßstab: 1:47.000 (bei DIN A3)



FNP-Flächen 2018

zusätzliche FNP-Flächen 2020 (keine Untersuchung 2018)

Gemarkungsgrenze Loßburg

Untersuchungsgebiet 3.300 m 2018

Untersuchungsgebiet 1.000 m 2018

N

0 500 1.000 2.000 3.000 Meter

Raumnutzungsanalyse Wespenbussard 2018

Flugbewegungen Wespenbussard (n = 90)

Wsb Wespenbussard Revier

Beobachtungspunkt

Beobachtungspunkt Hubsteiger

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Gustav-Stresemann-Str. 8
55411 Bingen am Rhein
06721/30886-0

BFL BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

Konflikteinschätzung zur Avifauna und Windenergie auf Konzentrationsflächen der Gemeinde Loßburg (Landkreis Freudenstadt)

Raumnutzung Wespenbussard 2018 - Flugbewegungen -	bearbeitet: KJ/FA/FA
	gezeichnet: KJ
	Datum: 02.11.2021
Auftraggeber: Gemeinde Loßburg Hauptstr. 50 72290 Loßburg	Karte 9
	Maßstab: 1:47.000 (bei DIN A3)