



Entwurf

04.07.2024

Satzung des Regionalverbands Heilbronn-Franken

Die Verbandsversammlung des Regionalverbands Heilbronn-Franken hat am [Datum des Satzungsbeschlusses] auf Grund von § 12 Absatz 10 des Landesplanungsgesetzes (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003 (GBl. S. 385), zuletzt geändert durch den Artikel 4 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 42), folgende Satzung beschlossen:

§ 1 Feststellung durch Satzung

Die Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 im Zuge der Regionalen Planungsoffensive Erneuerbare Energien (Teilfortschreibung Windenergie II) - bestehend aus der Satzung und einem Text- und Kartenteil (Anlage A zu dieser Satzung) - wird festgestellt.

§ 2 Inkrafttreten

Diese Satzung tritt auf Grund der öffentlichen Bekanntmachung der Erteilung der Genehmigung des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg im Staatsanzeiger für Baden-Württemberg in Kraft. Durch die öffentliche Bekanntmachung werden die genehmigten Ziele und Grundsätze verbindlich.

Heilbronn, [Datum des Satzungsbeschlusses]

Joachim Scholz
Verbandsvorsitzender



Textteil und Kartenteil

Stand 04.07.2024

Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 im Zuge der Regionalen Planungsoffensive Erneuerbare Energien (Teilfortschreibung Windenergie II)

Änderungen des textlichen Teils des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020

Plansatz 3.1.1 - Regionale Grünzüge

Plansatz 3.1.1(2) – der im Zuge der Teilfortschreibung Windenergie in Absatz (2) eingeführte Ausnahmetatbestand wird gestrichen und durch nachstehende Regelung ersetzt

- (Z) ~~In Regionalen Grünzügen sind ausnahmsweise Standorte für regionalbedeutsame Windkraftanlagen zulässig, sofern eine ausreichende Windgeschwindigkeit und eine gute Standorteignung gegeben sind, keine freiraumschonenderen Alternativen bestehen, insbesondere die Funktionen des Regionalen Grünzuges ‚Siedlungsgliederung‘, ‚Naturschutz und Landschaftspflege‘, ‚Erholung‘ und ‚Orts- und Landschaftsbild‘ durch das Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Planungen und Maßnahmen nicht in Frage gestellt und teils räumliche Überlastungen vermieden werden.~~

Regionalbedeutsame Windkraftanlagen sind in Regionalen Grünzügen zulässig.

Vollständige redaktionelle Darstellung des Plansatzes 3.1.1 inkl. der rechtsverbindlichen Teilfortschreibung Fotovoltaik, der als Satzung beschlossenen 20. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 und der in Aufstellung befindlichen Teilfortschreibung Solarenergie:

3.1.1 Regionale Grünzüge

- Z (1) *Zur Erhaltung gesunder Lebens- und Umweltbedingungen und zur Gliederung der Siedlungsstruktur werden insbesondere im Bereich der Entwicklungsachsen, der stärker verdichteten Räume und in Gebieten mit starken Nutzungskonflikten Regionale Grünzüge als Teile eines leistungsfähigen regionalen Freiraumverbundes als Vorranggebiet festgelegt und in der Raumnutzungskarte im Maßstab 1: 50.000 dargestellt.*

Grünzäsuren ergänzen diesen Freiraumverbund in den siedlungsnahen Freiräumen vor allem im Bereich der Entwicklungsachsen.

*Z (2) Die Regionalen Grünzüge sind von Siedlungstätigkeit und anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten. Innerhalb der Regionalen Grünzüge sind die Landnutzungen auf eine Erhaltung und Entwicklung der Ausgleichsfunktionen und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes auszurichten.
Bei Überlagerung des Regionalen Grünzuges mit Vorbehaltsgebieten für Photovoltaik nach Plansatz 4.2.3.4 (2) ist in diesen die Umsetzung von Photovoltaikanlagen nicht als funktionswidrige Nutzung zu werten. In Zusammenhang mit diesen Photovoltaikanlagen stehende bauliche Anlagen sind in den Teilen des Regionalen Grünzugs, die von Vorbehaltsgebieten für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen überlagert werden, ebenfalls zulässig.*

Auch außerhalb von Vorbehaltsgebieten für Photovoltaik nach Plansatz 4.2.3.4 (2) sind in Regionalen Grünzügen Photovoltaikanlagen inklusive zugehöriger Nebenanlagen grundsätzlich zulässig. Ausgenommen sind Photovoltaikanlagen lediglich in Bereichen, in denen wesentliche Beeinträchtigungen der Funktionen Landwirtschaft oder Naturschutz- und Landschaftspflege zu erwarten sind.

Solarthermische Anlagen zur Erzeugung von Wärme inklusive zugehöriger Nebenanlagen sind im Regionalen Grünzug zulässig.

Regionalbedeutsame Windkraftanlagen sind in Regionalen Grünzügen zulässig.

G (3) Die Funktionen der Regionalen Grünzüge sollen im Rahmen der Landschaftsplanung sachlich und räumlich konkretisiert werden und in geeigneter Weise in der Bauleitplanung und anderen Nutzungsplanungen ausgeformt werden.

Kapitel 4.2.3.3 - Windenergie

Im Zuge der Änderung des Landesplanungsgesetzes vom 22.05.2012 wurde der damalige Plansatz 4.2.3.3.2 (Ausschlussgebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen) des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 unwirksam. Die Nummer des Plansatzes wird nun mit neuer Überschrift erneut eingeführt. Der Plansatz wird daher wie folgt gefasst:

Plansatz 4.2.3.3.2 – Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen (Regionale Planungsoffensive)

- Z (1) In den in der Raumnutzungskarte gebietsscharf festgelegten Vorranggebieten sind regionalbedeutsame Windkraftanlagen zulässig.*
- Z (2) In den Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen sind alle Vorhaben und Maßnahmen ausgeschlossen, die der Nutzung der Windenergie entgegenstehen. Dies gilt auch für Nutzungsänderungen.*
- Z (3) Im Zuge der Regionalen Planungsoffensive zum Ausbau der Erneuerbaren Energien werden folgende Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen festgelegt:*

Kennziffer	Name
HN_01_II	Nördlich Roigheim
HN_02_II	Nördlich Möckmühl-Bittelbronn
HN_03_II	Östlich Bad Rappenau-Obergimperm
HN_04_II	Nordöstlich Bad Rappenau-Grombach
HN_05_II	Westlich Bad Rappenau-Treschklingen
HN_06_II	Südöstlich Bad Wimpfen (Kernort)
HN_07_II	Westlich Kirchart (Kernort)
HN_08_II	Südlich Bad Wimpfen (Kernort)
HN_09_II	Nördlich Erlenbach (Kernort)
HN_10_II	Südwestlich Langenbrettach (Kernort)
HN_13_II	Südöstlich Kirchart (Kernort)
HN_14_II	Nordöstlich Eppingen-Richen
HN_15_II	Nordöstlich Schwaigern-Massenbach
HN_16_II	Östlich Eberstadt-Hölzern
HN_17_II	Östlich Eppingen-Adelshofen
HN_18_II	Nördlich Obersulm (Kernort)
HN_19_II	Südlich Schwaigern (Kernort)
HN_22_II	Östlich Untergruppenbach-Obergruppenbach
HN_23_II	Südöstlich Obersulm-Eichelberg
HN_24_II	Östlich Eppingen-Mühlbach
HN_25_II	Nordwestlich Lauffen am Neckar
HN_26_II	Östlich Wüstenrot (Kernort)
HN_27_II	Östlich Abstatt (Kernort)
KÜN_01_II	Nördlich Krautheim-Klepsau
KÜN_02_II	Nordwestlich Krautheim (Kernort)
KÜN_03_II	Südöstlich Dörzbach-Hohebach
KÜN_04_II	Nordöstlich Ingelfingen-Dörrenzimmern Erweiterung
KÜN_05_II	Nördlich Weißbach-Crispenhofen
KÜN_06_II	Östlich Kupferzell-Künsbach
KÜN_07_II	Westlich Zweiflingen-Westernbach
KÜN_09_II	Nördlich Kupferzell-Goggenbach
KÜN_10_II	Südwestlich Kupferzell-Goggenbach
KÜN_13_II	Östlich Öhringen-Michelbach
KÜN_14_II	Südlich Waldenburg (Kernort)
KÜN_15_II	Südöstlich Öhringen-Michelbach
KÜN_16_II	Östlich Waldenburg-Obersteinbach
KÜN_17_II	Südlich Pfedelbach-Gleichen
SHA_01_II	Nördlich Rot am See-Kleinansbach
SHA_02_II	Südlich Blaufelden-Billingsbach Erweiterung
SHA_03_II	Nordwestlich Rot am See (Kernort)

SHA_04_II	Westlich Wallhausen-Limbach
SHA_05_II	Südlich Rot am See-Reubach
SHA_06_II	Westlich Langenburg-Bächlingen
SHA_07_II	Nördlich Kirchberg-Lendsiedel Erweiterung
SHA_08_II	Westlich Ilshofen-Ruppertshofen
SHA_09_II	Nördlich Untermünkheim-Brachbach
SHA_11_II	Westlich Untermünkheim-Brachbach
SHA_12_II	Südwestlich Kirchberg-Lendsiedel Erweiterung
SHA_13_II	Südöstlich Wolpertshausen (Kernort)
SHA_14_II	Westlich Kreßberg (Kernort)
SHA_15_II	Südlich Crailsheim-Maulach
SHA_16_II	Westlich Michelfeld-Gnadental
SHA_17_II	Nordwestlich Fichtenau-Wildenstein Erweiterung
SHA_18_II	Westlich Michelfeld (Kernort)
SHA_19_II	Südlich Schwäbisch Hall-Sulzdorf
SHA_20_II	Südöstlich Mainhardt-Bubenorbis
SHA_21_II	Östlich Michelbach a.d. Bilz (Kernort)
SHA_23_II	Südwestlich Rosengarten-Sanzenbach
SHA_24_II	Südlich Frankenhardt-Mainkling
SHA_25_II	Östlich Bühlertann-Fronrot
SHA_26_II	Östlich Gaildorf (Kernort)
SHA_27_II	Nördlich Sulzbach-Laufen-Walkmühle
SHA_28_II	Östlich Bühlerzell-Mangoldshausen
SHA_29_II	Südwestlich Fichtenberg (Kernort)
SHA_30_II	Südlich Fichtenberg (Kernort)
SHA_31_II	Südlich Gaildorf-Unterrot
SHA_32_II	Südlich Gaildorf-Bröckingen
SHA_33_II	Südwestlich Sulzbach-Laufen (Kernort)
TBB_01_II	Südöstlich Wertheim-Mondfeld
TBB_02_II	Südwestlich Freudenberg-Rauenberg
TBB_03_II	Nördlich Wertheim-Höhefeld Erweiterung
TBB_04_II	Westlich Großrinderfeld-Gerchsheim
TBB_05_II	Nordwestlich Werbach-Gamburg
TBB_06_II	Nördlich Külsheim (Kernort)
TBB_07_II	Nordöstlich Großrinderfeld (Kernort)
TBB_08_II	Südwestlich Külsheim-Hundheim
TBB_09_II	Nordwestlich Tauberbischofsheim-Hochhausen
TBB_10_II	Nordwestlich Grünsfeld (Kernort)
TBB_11_II	Nordöstlich Grünsfeld (Kernort)
TBB_12_II	Nordöstlich Tauberbischofsheim-Dittigheim
TBB_14_II	Südwestlich Grünsfeld-Zimmern

TBB_15_II	Südwestlich Wittighausen-Vilchband
TBB_16_II	Südlich Tauberbischofsheim-Dittwar
TBB_17_II	Nordöstlich Lauda-Königshofen-Oberbalbach
TBB_18_II	Östlich Lauda-Königshofen-Heckfeld
TBB_19_II	Nordöstlich Ahorn-Buch
TBB_20_II	Nordwestlich Weikersheim-Nassau
TBB_21_II	Südöstlich Ahorn-Buch
TBB_22_II	Südwestlich Boxberg-Kupprichhausen
TBB_23_II	Südwestlich Weikersheim-Nassau
TBB_24_II	Nördlich Creglingen-Frauental
TBB_25_II	Nordwestlich Boxberg-Uiffingen
TBB_26_II	Nordwestlich Ahorn (Kernort)
TBB_27_II	Nordöstlich Bad Mergentheim-Dainbach
TBB_28_II	Nordwestlich Creglingen-Freudenbach Erweiterung
TBB_29_II	Südwestlich Boxberg-Uiffingen Erweiterung
TBB_30_II	Südöstlich Boxberg-Schweigern Erweiterung
TBB_31_II	Südöstlich Bad Mergentheim-Althausen
TBB_32_II	Südlich Weikersheim-Elpersheim
TBB_33_II	Östlich Boxberg-Schwabhausen
TBB_34_II	Südlich Boxberg-Schwabhausen
TBB_35_II	Südöstlich Niederstetten-Rüsselhausen
TBB_36_II	Südwestlich Bad Mergentheim-Wachbach
TBB_37_II	Nördlich Bad Mergentheim-Herbsthausen

In diesen Vorranggebieten gilt die sogenannte Rotor-außerhalb-Regelung, wonach die Rotorblätter von Windkraftanlagen nicht innerhalb des Vorranggebiets liegen müssen. Bauleitplanerische Höhenbeschränkungen für Windkraftanlagen sind in den Vorranggebieten unzulässig.

- Z (4) Überlagern sich Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen mit anderen Vorranggebietsausweisungen, genießt die Windkraftnutzung Vorrang.

Vollständige redaktionelle Darstellung des Kapitels Windenergie inkl. des neuen Plansatzes 4.2.3.3.2, des Plansatzes 4.2.3.3.1 der rechtsverbindlichen Teilfortschreibung Windenergie sowie der rechtsverbindlichen 13. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020

4.2.3.3 Windenergie

4.2.3.3.1 Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen

- Z (1) In den in der Raumnutzungskarte gebietsscharf festgelegten Vorranggebieten sind regionalbedeutsame Windkraftanlagen zulässig.

Z (2) *In den Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen sind alle Vorhaben und Maßnahmen ausgeschlossen, die der Nutzung der Windenergie entgegenstehen. Dies gilt auch für Nutzungsänderungen.*

Z (3) *Als Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen werden festgelegt:*

<i>Kennziffer</i>	<i>Name</i>
02_TBB	Nördlich Freudenberg-Rauenberg
07_TBB	Nordwestlich Külsheim
08_TBB	Nordöstlich Wertheim-Dertingen
10_TBB	Nördlich Wertheim-Höhefeld
12_TBB	Nordwestlich Werbach-Wenkheim
13_TBB	Nördlich Werbach-Wenkheim
20_TBB	Südöstlich Külsheim
24_TBB	Westlich Großrinderfeld
31_TBB	Westlich Wittighausen-Unterwittighausen
32_TBB	Nordwestlich Königheim-Pülfringen
34_TBB	Südöstlich Königheim
36_TBB	Südwestlich Königheim-Pülfringen
44_TBB	Südwestlich Boxberg-Uiffingen
48_TBB	Südöstlich Boxberg-Schweigern
57_TBB	Nördlich Weikersheim-Neubronn
62_TBB	Nordwestlich Creglingen-Freudenbach
05_SHA	Nördlich Blaufelden-Wittenweiler
06_SHA	Südlich Schrozberg-Lindlein
08_SHA	Nordöstlich Hausen
10_SHA	Südlich Billingsbach
24_SHA	Nördlich Kirchberg-Lendsiedel
29_SHA	Südwestlich Kirchberg-Lendsiedel
36_SHA	Nordwestlich Fichtenau-Wildenstein
42_SHA	Westlich Stimpfach-Connenweiler
11_KUEN	Nördlich Mulfingen-Hollenbach
12_KUEN Mitte	Nordöstlich Ingelfingen-Dörrenzimmern
04_HN	Nördlich Hardthausen am Kocher- Lampoldshausen

4.2.3.3.2 Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen (Regionale Planungsoffensive)

Z (1) *In den in der Raumnutzungskarte gebietsscharf festgelegten Vorranggebieten sind regionalbedeutsame Windkraftanlagen zulässig.*

Z (2) *In den Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen sind alle Vorhaben und Maßnahmen ausgeschlossen, die der Nutzung der Windenergie entgegenstehen. Dies gilt auch für Nutzungsänderungen.*

Z (3) *Im Zuge der Regionalen Planungsoffensive zum Ausbau der Erneuerbaren Energien werden folgende Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen festgelegt:*

<i>Kennziffer</i>	<i>Name</i>
<i>HN_01_II</i>	<i>Nördlich Roigheim</i>
<i>HN_02_II</i>	<i>Nördlich Möckmühl-Bittelbronn</i>
<i>HN_03_II</i>	<i>Östlich Bad Rappenau-Obergimperm</i>
<i>HN_04_II</i>	<i>Nordöstlich Bad Rappenau-Grombach</i>
<i>HN_05_II</i>	<i>Westlich Bad Rappenau-Treschklingen</i>
<i>HN_06_II</i>	<i>Südöstlich Bad Wimpfen (Kernort)</i>
<i>HN_07_II</i>	<i>Westlich Kirchart (Kernort)</i>
<i>HN_08_II</i>	<i>Südlich Bad Wimpfen (Kernort)</i>
<i>HN_09_II</i>	<i>Nördlich Erlenbach (Kernort)</i>
<i>HN_10_II</i>	<i>Südwestlich Langenbrettach (Kernort)</i>
<i>HN_13_II</i>	<i>Südöstlich Kirchart (Kernort)</i>
<i>HN_14_II</i>	<i>Nordöstlich Eppingen-Richen</i>
<i>HN_15_II</i>	<i>Nordöstlich Schwaigern-Massenbach</i>
<i>HN_16_II</i>	<i>Östlich Eberstadt-Hölzern</i>
<i>HN_17_II</i>	<i>Östlich Eppingen-Adelshofen</i>
<i>HN_18_II</i>	<i>Nördlich Obersulm (Kernort)</i>
<i>HN_19_II</i>	<i>Südlich Schwaigern (Kernort)</i>
<i>HN_22_II</i>	<i>Östlich Untergruppenbach-Obergruppenbach</i>
<i>HN_23_II</i>	<i>Südöstlich Obersulm-Eichelberg</i>
<i>HN_24_II</i>	<i>Östlich Eppingen-Mühlbach</i>
<i>HN_25_II</i>	<i>Nordwestlich Lauffen am Neckar</i>
<i>HN_26_II</i>	<i>Östlich Wüstenrot (Kernort)</i>
<i>HN_27_II</i>	<i>Östlich Abstatt (Kernort)</i>
<i>KÜN_01_II</i>	<i>Nördlich Krautheim-Klepsau</i>
<i>KÜN_02_II</i>	<i>Nordwestlich Krautheim (Kernort)</i>
<i>KÜN_03_II</i>	<i>Südöstlich Dörzbach-Hohebach</i>
<i>KÜN_04_II</i>	<i>Nordöstlich Ingelfingen-Dörrenzimmern Erweiterung</i>
<i>KÜN_05_II</i>	<i>Nördlich Weißbach-Crispenhofen</i>
<i>KÜN_06_II</i>	<i>Östlich Kupferzell-Künsbach</i>
<i>KÜN_07_II</i>	<i>Westlich Zweiflingen-Westernbach</i>
<i>KÜN_09_II</i>	<i>Nördlich Kupferzell-Goggenbach</i>
<i>KÜN_10_II</i>	<i>Südwestlich Kupferzell-Goggenbach</i>
<i>KÜN_13_II</i>	<i>Östlich Öhringen-Michelbach</i>
<i>KÜN_14_II</i>	<i>Südlich Waldenburg (Kernort)</i>
<i>KÜN_15_II</i>	<i>Südöstlich Öhringen-Michelbach</i>
<i>KÜN_16_II</i>	<i>Östlich Waldenburg-Obersteinbach</i>
<i>KÜN_17_II</i>	<i>Südlich Pfedelbach-Gleichen</i>
<i>SHA_01_II</i>	<i>Nördlich Rot am See-Kleinansbach</i>
<i>SHA_02_II</i>	<i>Südlich Blaufelden-Billingsbach Erweiterung</i>
<i>SHA_03_II</i>	<i>Nordwestlich Rot am See (Kernort)</i>

SHA_04_II	Westlich Wallhausen-Limbach
SHA_05_II	Südlich Rot am See-Reubach
SHA_06_II	Westlich Langenburg-Bächlingen
SHA_07_II	Nördlich Kirchberg-Lendsiedel Erweiterung
SHA_08_II	Westlich Ilshofen-Ruppertshofen
SHA_09_II	Nördlich Untermünkheim-Brachbach
SHA_11_II	Westlich Untermünkheim-Brachbach
SHA_12_II	Südwestlich Kirchberg-Lendsiedel Erweiterung
SHA_13_II	Südöstlich Wolpertshausen (Kernort)
SHA_14_II	Westlich Kreßberg (Kernort)
SHA_15_II	Südlich Crailsheim-Maulach
SHA_16_II	Westlich Michelfeld-Gnadental
SHA_17_II	Nordwestlich Fichtenau-Wildenstein Erweiterung
SHA_18_II	Westlich Michelfeld (Kernort)
SHA_19_II	Südlich Schwäbisch Hall-Sulzdorf
SHA_20_II	Südöstlich Mainhardt-Bubenorbis
SHA_21_II	Östlich Michelbach a.d. Bilz (Kernort)
SHA_23_II	Südwestlich Rosengarten-Sanzenbach
SHA_24_II	Südlich Frankenhardt-Mainkling
SHA_25_II	Östlich Bühlertann-Fronrot
SHA_26_II	Östlich Gaildorf (Kernort)
SHA_27_II	Nördlich Sulzbach-Laufen-Walkmühle
SHA_28_II	Östlich Bühlerzell-Mangoldshausen
SHA_29_II	Südwestlich Fichtenberg (Kernort)
SHA_30_II	Südlich Fichtenberg (Kernort)
SHA_31_II	Südlich Gaildorf-Unterrot
SHA_32_II	Südlich Gaildorf-Bröckingen
SHA_33_II	Südwestlich Sulzbach-Laufen (Kernort)
TBB_01_II	Südöstlich Wertheim-Mondfeld
TBB_02_II	Südwestlich Freudenberg-Rauenberg
TBB_03_II	Nördlich Wertheim-Höhefeld Erweiterung
TBB_04_II	Westlich Großrinderfeld-Gerchsheim
TBB_05_II	Nordwestlich Werbach-Gamburg
TBB_06_II	Nördlich Külsheim (Kernort)
TBB_07_II	Nordöstlich Großrinderfeld (Kernort)
TBB_08_II	Südwestlich Külsheim-Hundheim
TBB_09_II	Nordwestlich Tauberbischofsheim-Hochhausen
TBB_10_II	Nordwestlich Grünsfeld (Kernort)
TBB_11_II	Nordöstlich Grünsfeld (Kernort)
TBB_12_II	Nordöstlich Tauberbischofsheim-Dittigheim
TBB_14_II	Südwestlich Grünsfeld-Zimmern

<i>TBB_15_II</i>	<i>Südwestlich Wittighausen-Vilchband</i>
<i>TBB_16_II</i>	<i>Südlich Tauberbischofsheim-Dittwar</i>
<i>TBB_17_II</i>	<i>Nordöstlich Lauda-Königshofen-Oberbalbach</i>
<i>TBB_18_II</i>	<i>Östlich Lauda-Königshofen-Heckfeld</i>
<i>TBB_19_II</i>	<i>Nordöstlich Ahorn-Buch</i>
<i>TBB_20_II</i>	<i>Nordwestlich Weikersheim-Nassau</i>
<i>TBB_21_II</i>	<i>Südöstlich Ahorn-Buch</i>
<i>TBB_22_II</i>	<i>Südwestlich Boxberg-Kupprichhausen</i>
<i>TBB_23_II</i>	<i>Südwestlich Weikersheim-Nassau</i>
<i>TBB_24_II</i>	<i>Nördlich Creglingen-Frauental</i>
<i>TBB_25_II</i>	<i>Nordwestlich Boxberg-Uffingen</i>
<i>TBB_26_II</i>	<i>Nordwestlich Ahorn (Kernort)</i>
<i>TBB_27_II</i>	<i>Nordöstlich Bad Mergentheim-Dainbach</i>
<i>TBB_28_II</i>	<i>Nordwestlich Creglingen-Freudenbach Erweiterung</i>
<i>TBB_29_II</i>	<i>Südwestlich Boxberg-Uffingen Erweiterung</i>
<i>TBB_30_II</i>	<i>Südöstlich Boxberg-Schweigern Erweiterung</i>
<i>TBB_31_II</i>	<i>Südöstlich Bad Mergentheim-Althausen</i>
<i>TBB_32_II</i>	<i>Südlich Weikersheim-Elpersheim</i>
<i>TBB_33_II</i>	<i>Östlich Boxberg-Schwabhausen</i>
<i>TBB_34_II</i>	<i>Südlich Boxberg-Schwabhausen</i>
<i>TBB_35_II</i>	<i>Südöstlich Niederstetten-Rüsselhausen</i>
<i>TBB_36_II</i>	<i>Südwestlich Bad Mergentheim-Wachbach</i>
<i>TBB_37_II</i>	<i>Nördlich Bad Mergentheim-Herbsthausen</i>

In diesen Vorranggebieten gilt die sogenannte Rotor-außerhalb-Regelung, wonach die Rotorblätter von Windkraftanlagen nicht innerhalb des Vorranggebiets liegen müssen. Bauleitplanerische Höhenbeschränkungen für Windkraftanlagen sind in den Vorranggebieten unzulässig.

- Z (4) Überlagern sich Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen mit anderen Vorranggebietsausweisungen, genießt die Windkraftnutzung Vorrang.*

Änderungen des Kartenteils des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020

Ausschnitte aus der Raumnutzungskarte (Maßstab 1:50.000)

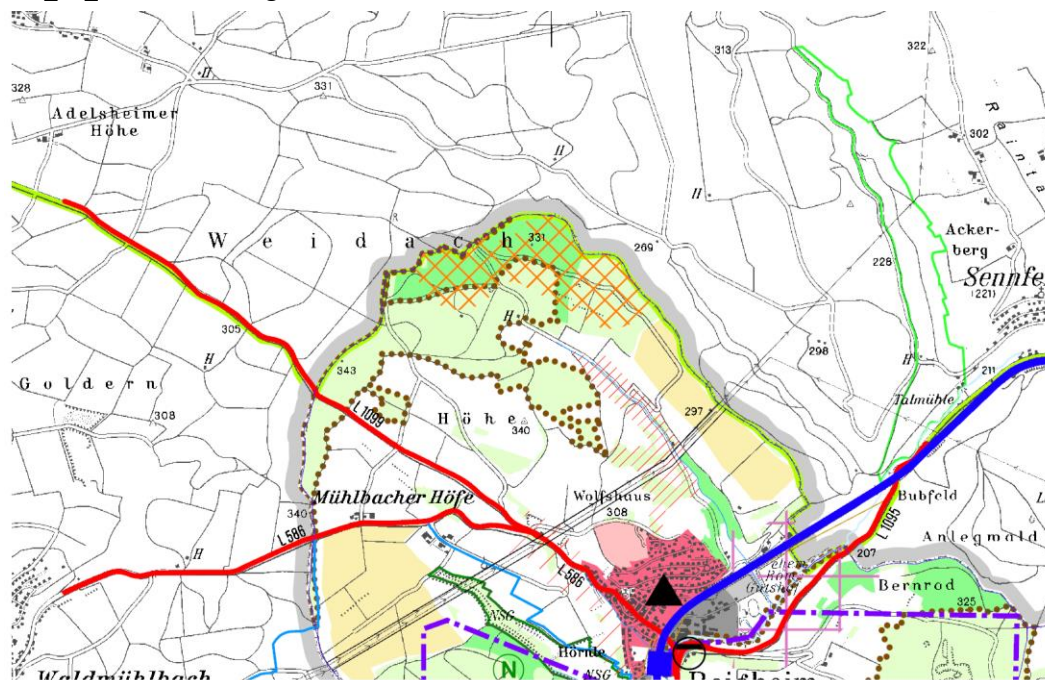


Standort für regionalbedeutsame Windkraftanlagen (VRG) (Übrige Planzeichen siehe S. 62/63)

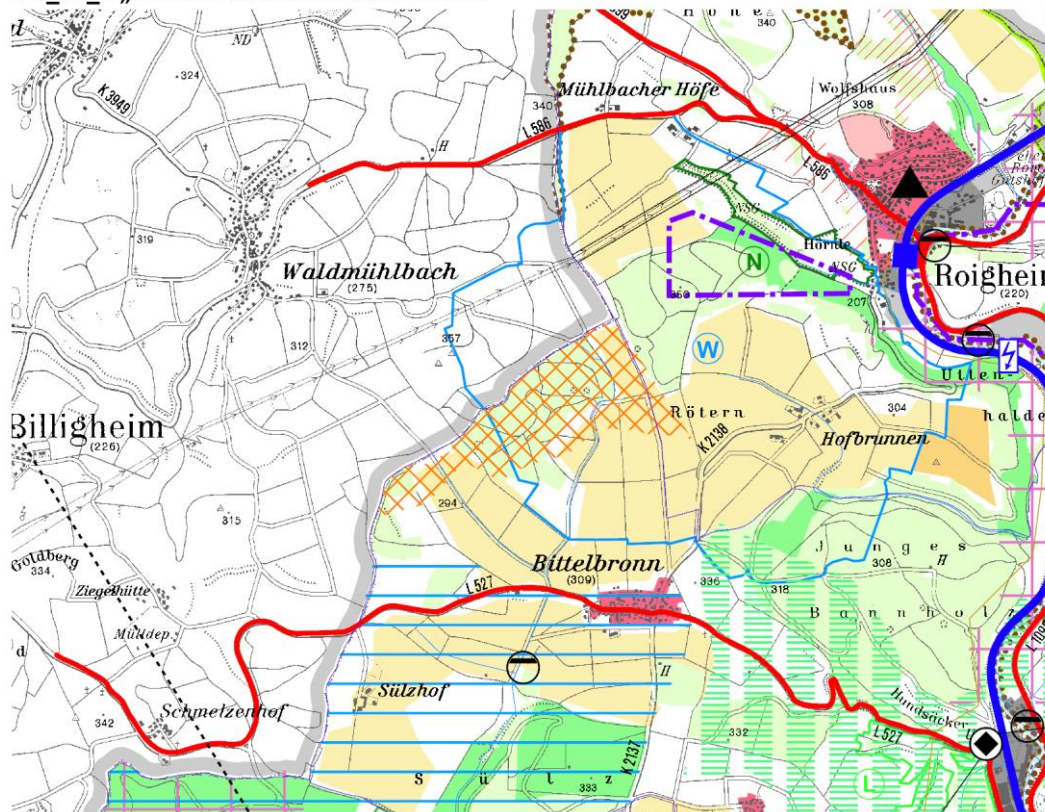


Kennzeichnung des betroffenen Plangebietes
(wenn mehrere Gebiete im Kartenausschnitt dargestellt sind,
nimmt nicht an der Rechtsverbindlichkeit teil, nur Bestandteil der Beteiligungsunterlagen)

HN_01_II „Nördlich Roigheim“

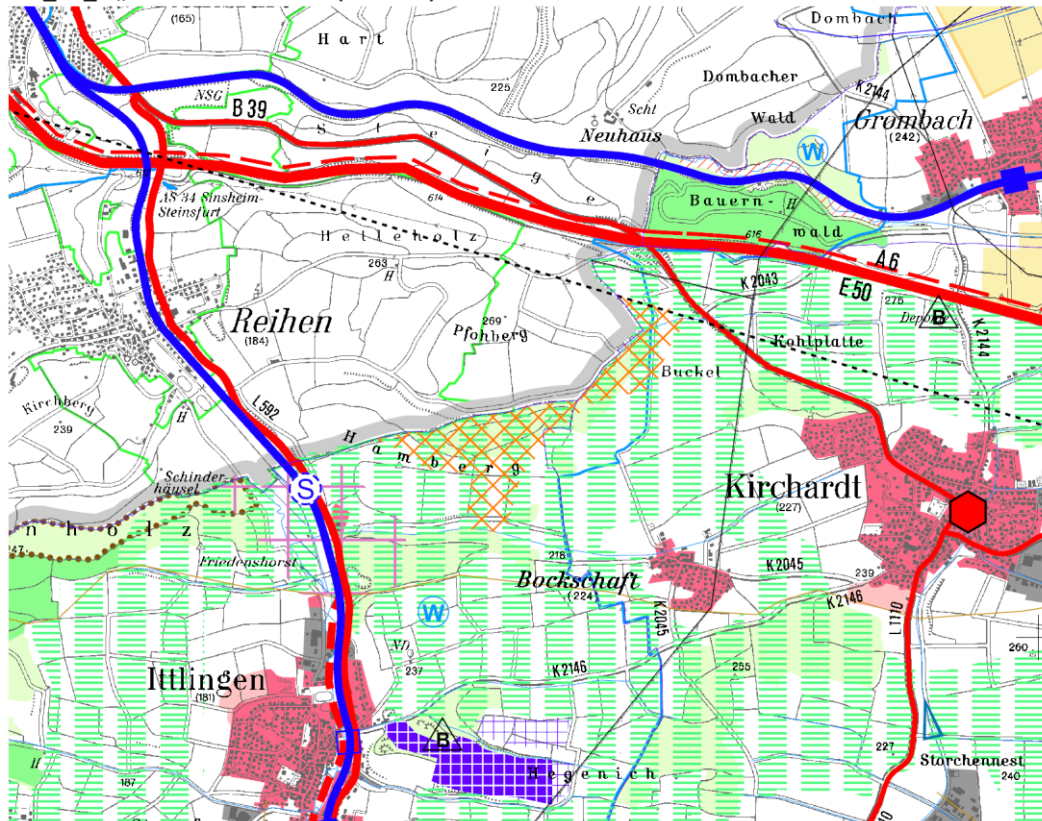


HN_02_II „Nördlich Möckmühl-Bittelbronn“

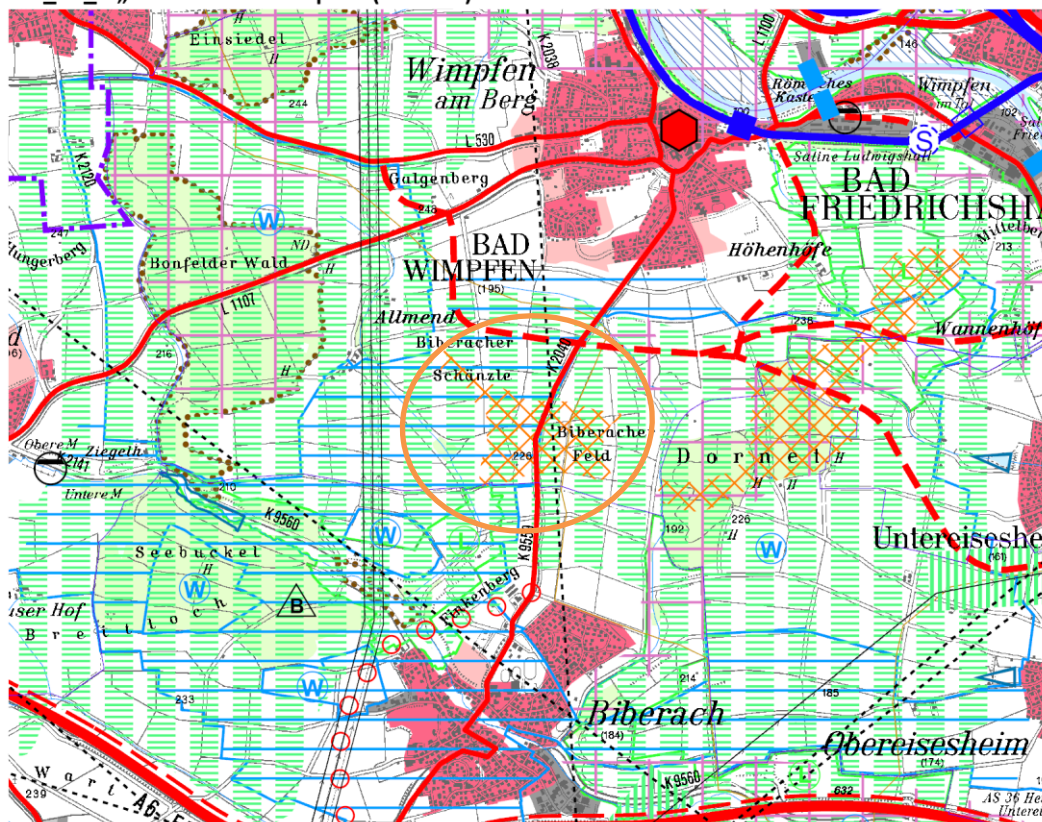


This is a detailed topographic map of the Biberach region in Germany. The map shows the Danube river (Donau) flowing through the area. Major towns and cities include Wimpfen am Berg, Bad Friedrichshall, Biberach, and Unterseesheim. The map features a network of roads, including the A 81 (Autobahn) and various federal and state roads. Elevation contours are shown, indicating the terrain's slope. The map also includes various symbols for landmarks, such as the Biberacher Feld and the Biberacher Schanze. The map is color-coded to show different types of land use and infrastructure.

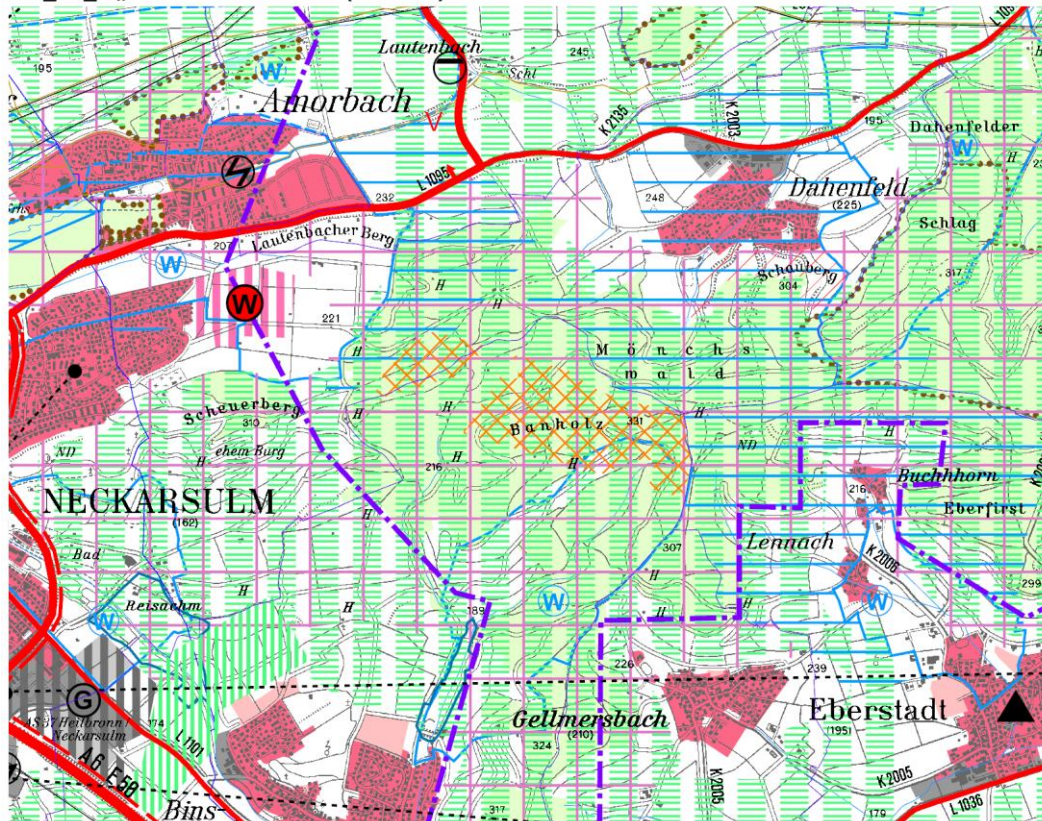
HN_07_II „Westlich Kirchart (Kernort)“



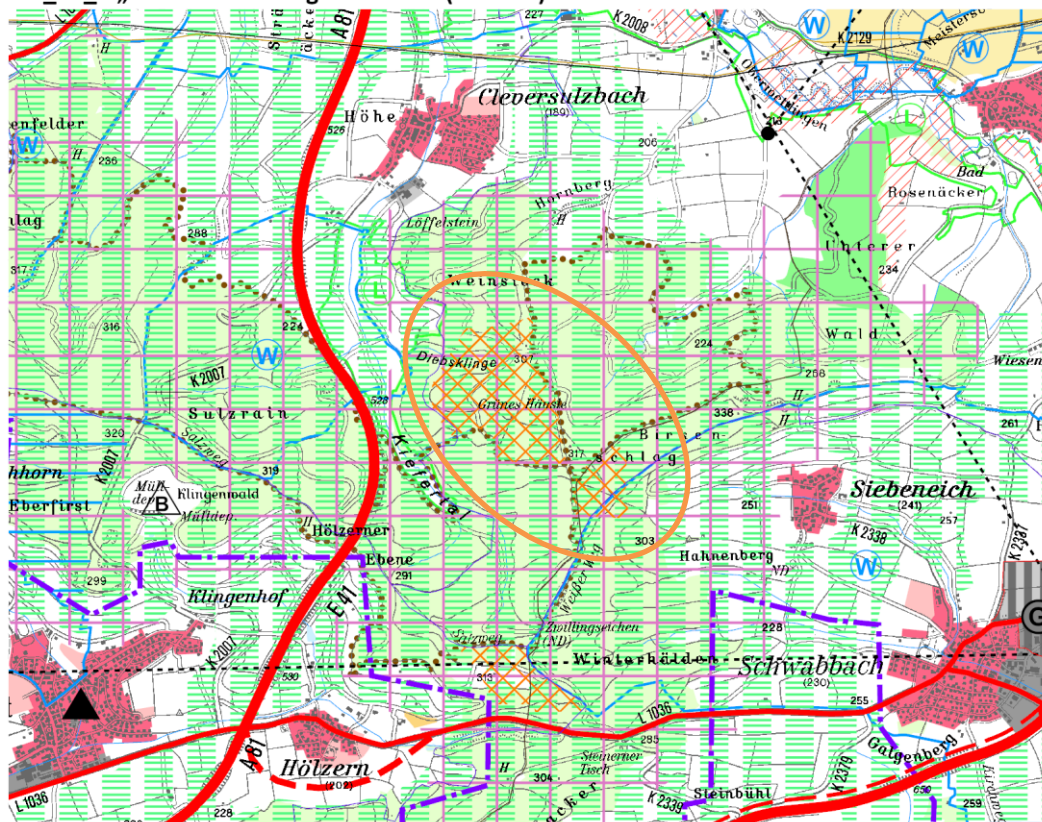
HN_08_II „Südlich Bad Wimpfen (Kernort)“



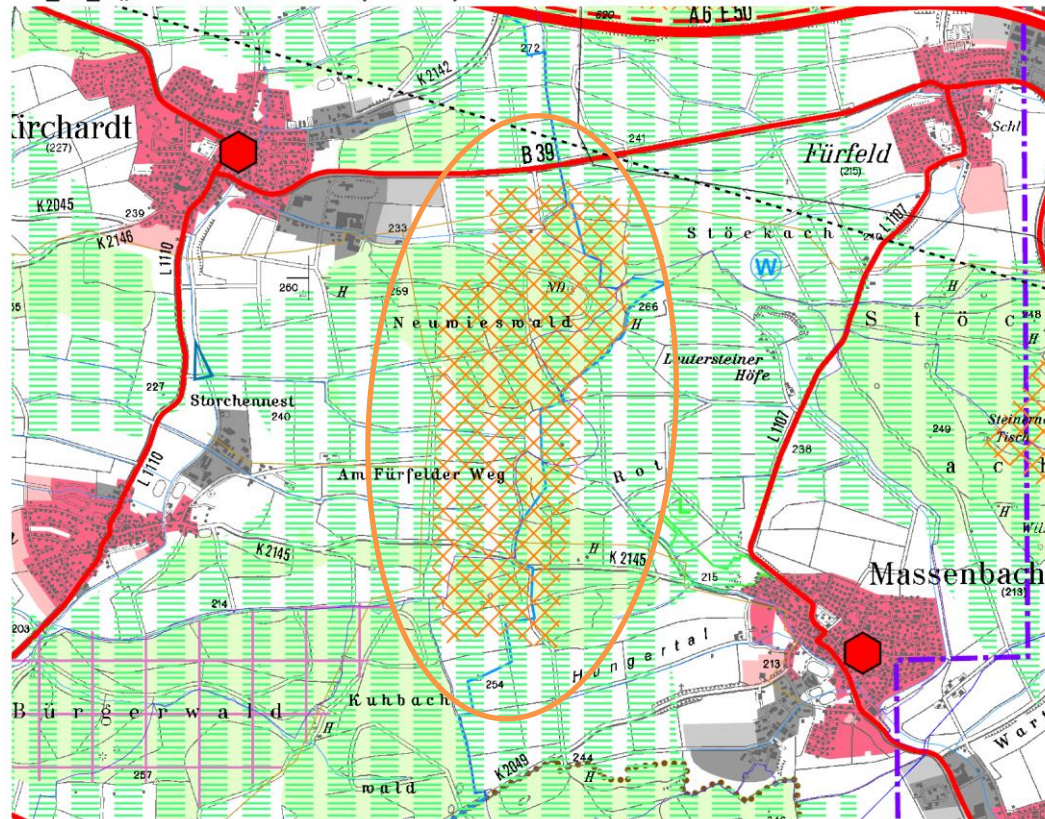
HN_09_II „Nördlich Erlenbach (Kernort)“



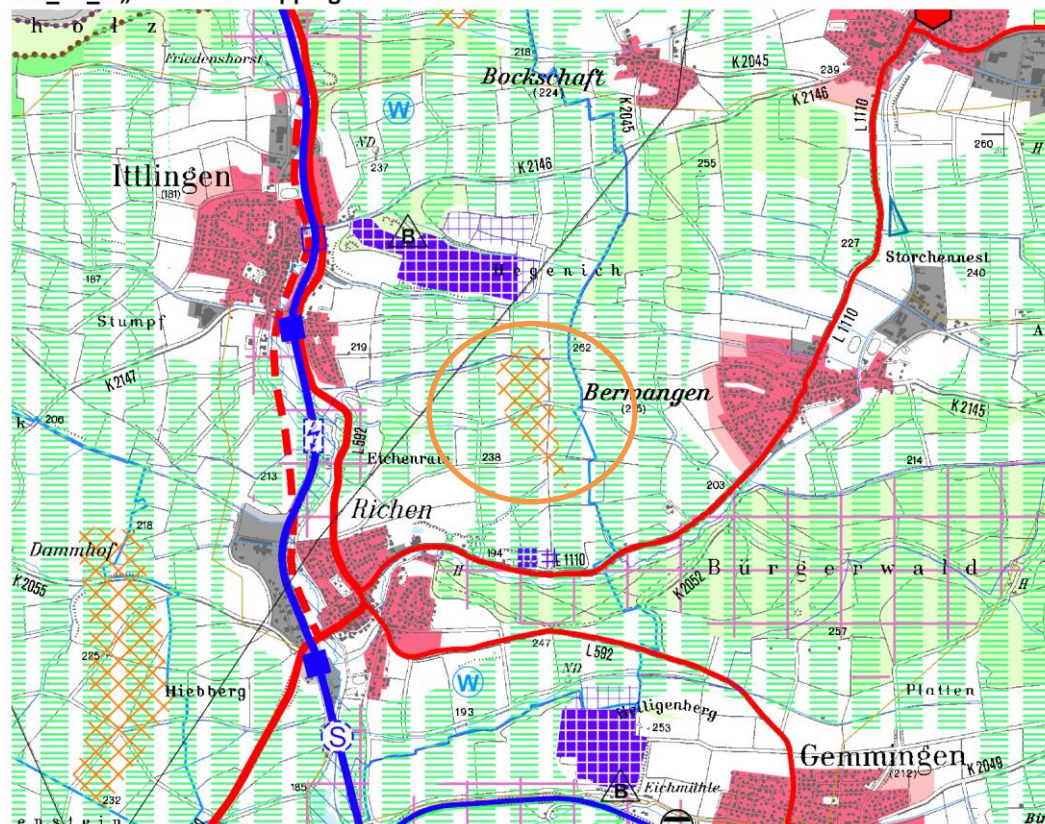
HN_10_II „Südwestlich Langenbrettach (Kernort)“



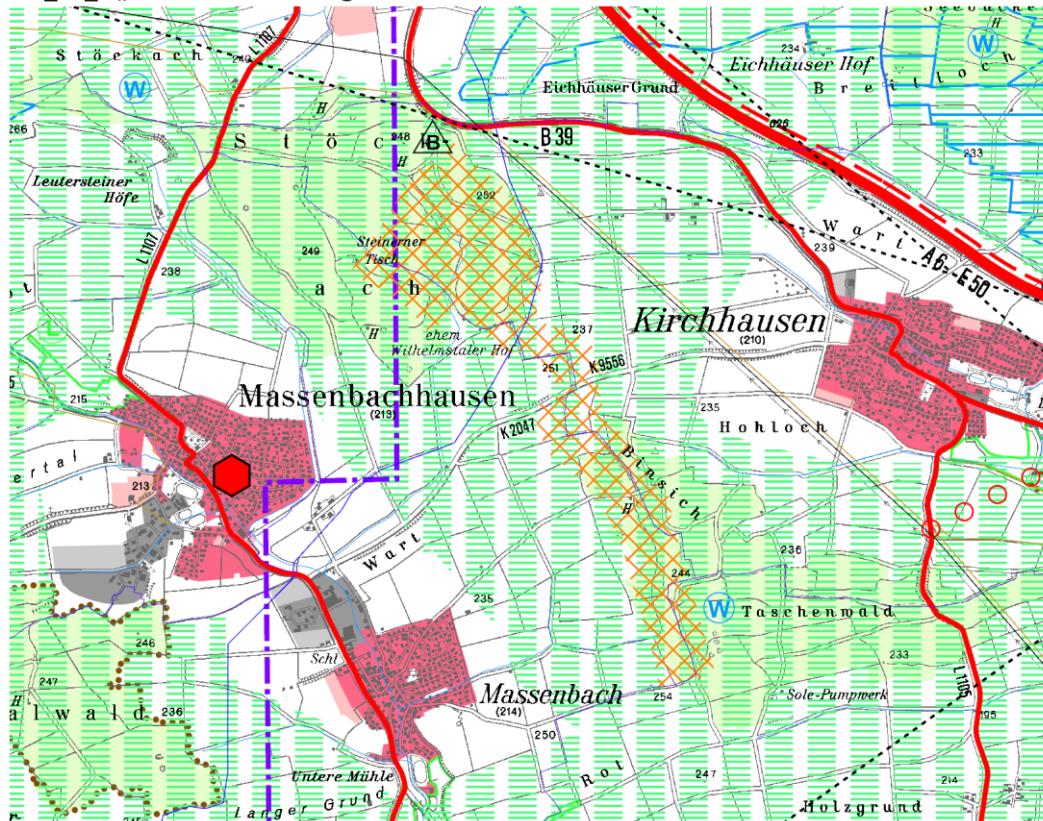
HN_13_II „Südöstlich Kirchardt (Kernort)“



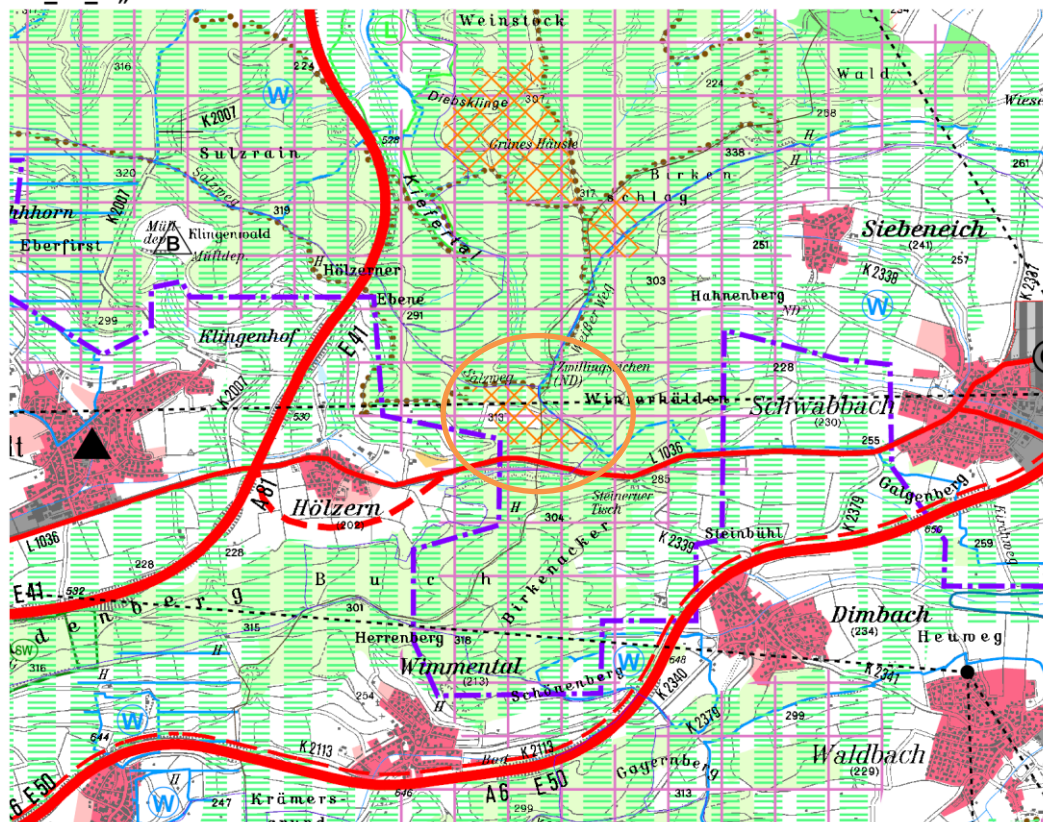
HN_14_II „Nordöstlich Eppingen-Richen“



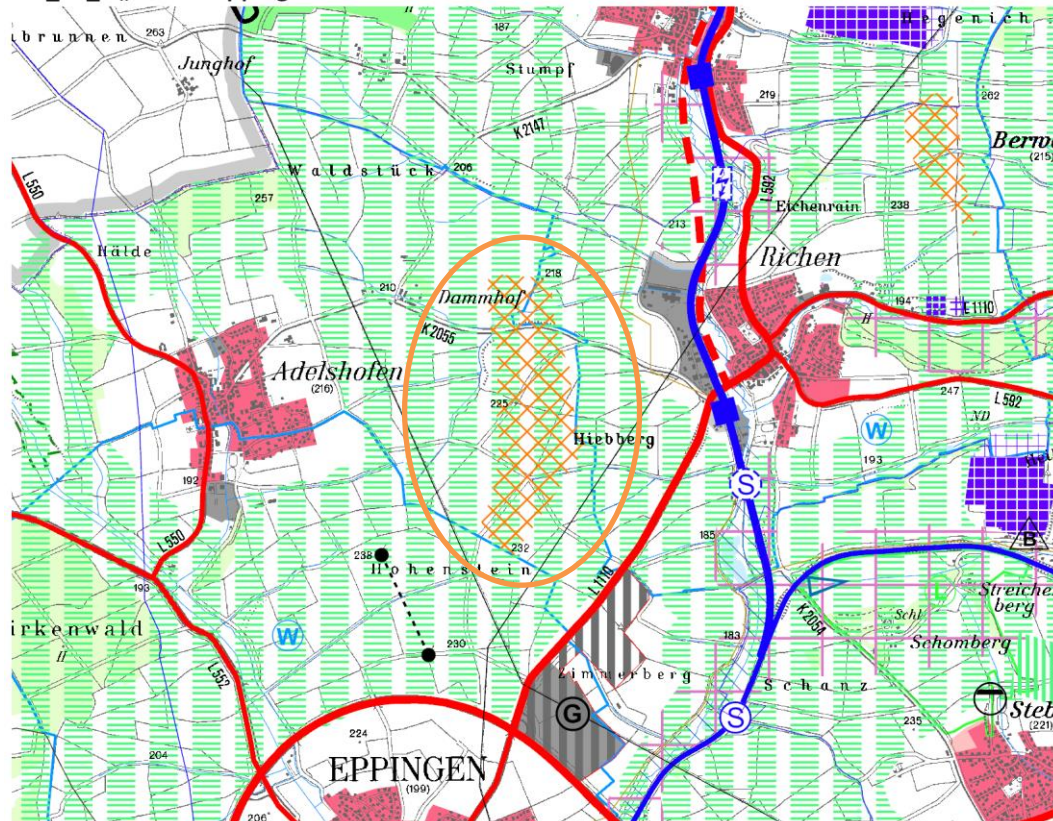
HN_15_II „Nordöstlich Schwaigern-Massenbach“



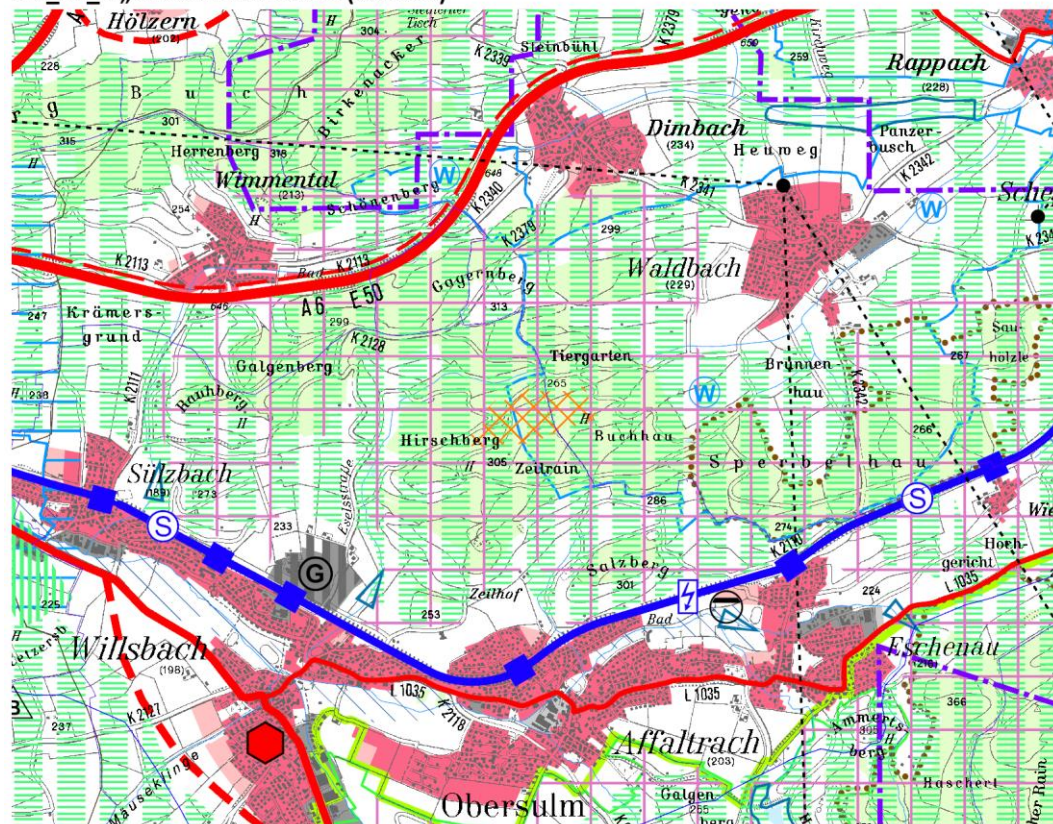
HN_16_II „Östlich Eberstadt-Hölzern“



HN_17_II „Östlich Eppingen-Adelshofen“

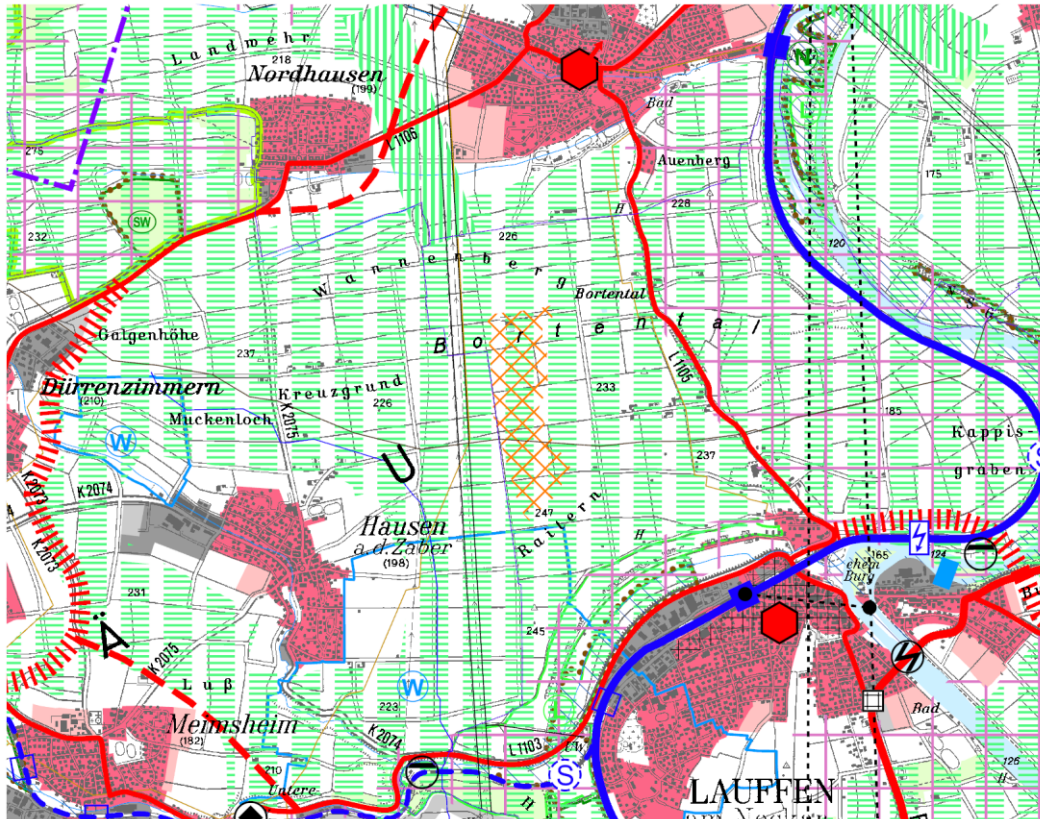


HN_18_II „Nördlich Obersulm (Kernort)“

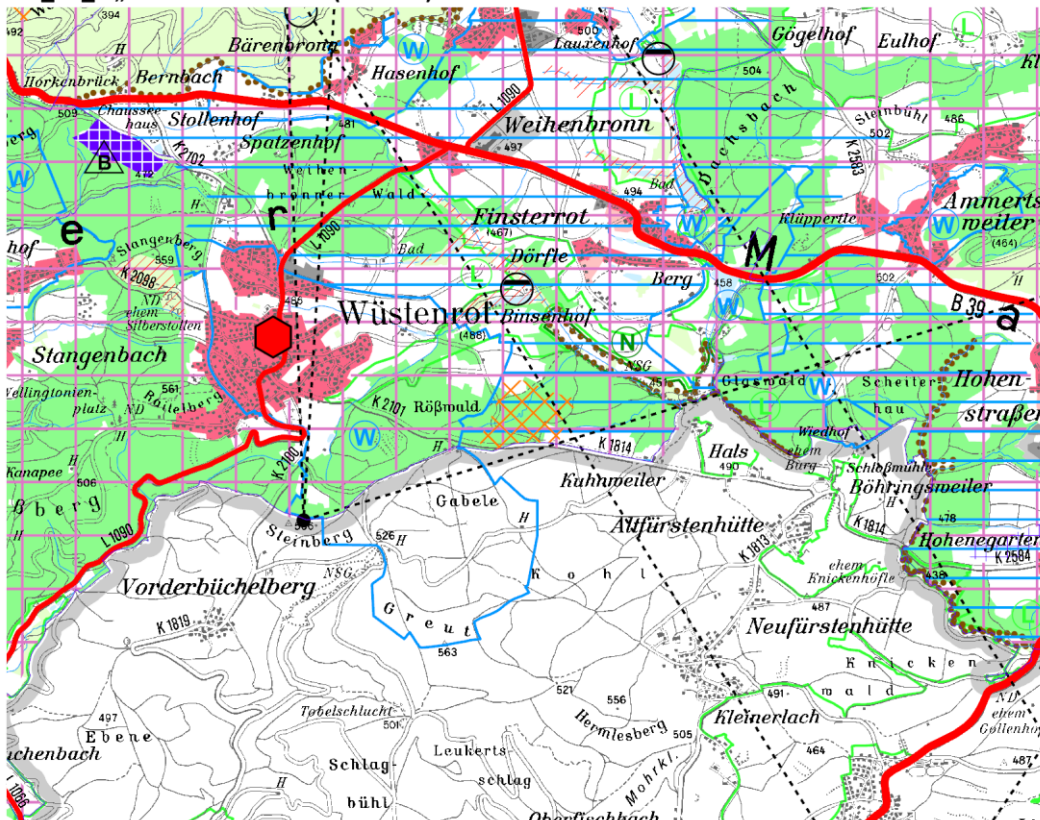


The map shows a region with several settlements and geographical features. Key locations include Mühlabach (1228), Hartwald, Herrenschlag, Birken, Michelbach (229), and Pfaffenhof. The map is characterized by a grid of elevation contours and various colored areas representing different land uses or terrain types. A red line traces a path through the landscape, possibly indicating a road or a boundary. The map also shows several rivers and streams, including the Mühlabach and the Birkenbach. The terrain is marked with numerous elevation points and contour lines, providing a detailed view of the local topography.

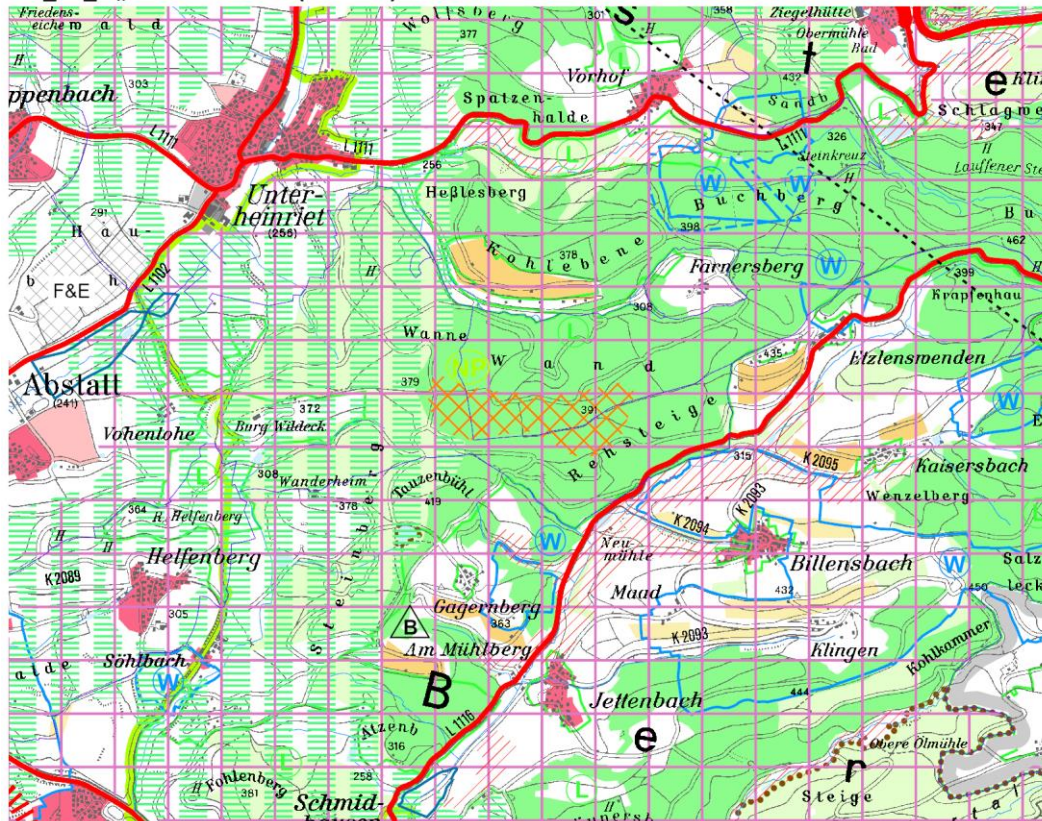
HN_25_II „Nordwestlich Lauffen am Neckar“



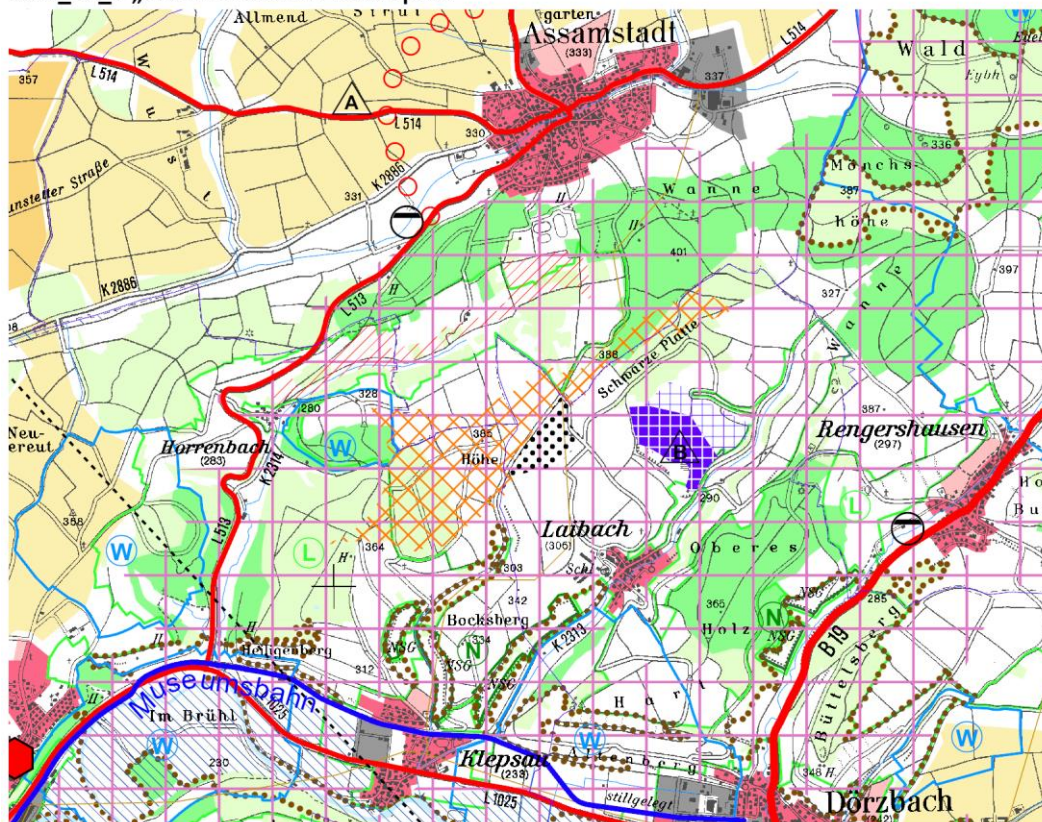
HN_26_II „Östlich Wüstenrot (Kernort)“



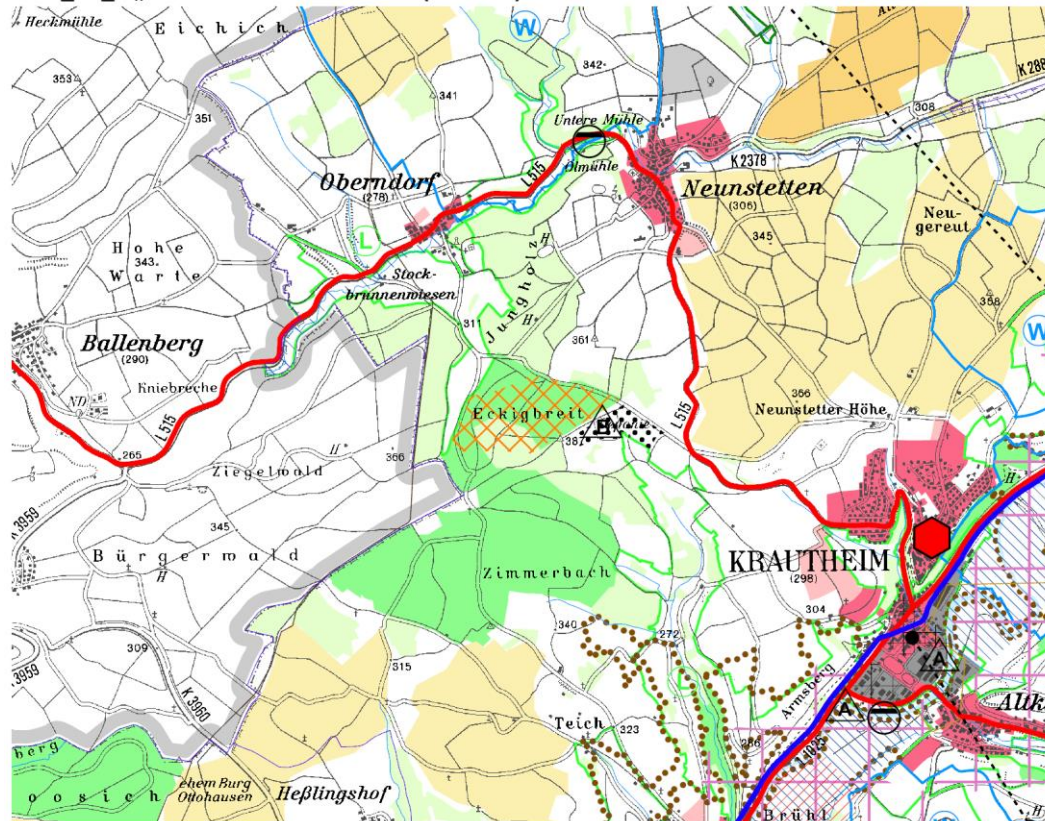
HN_27_II „Östlich Abstatt (Kernort)“



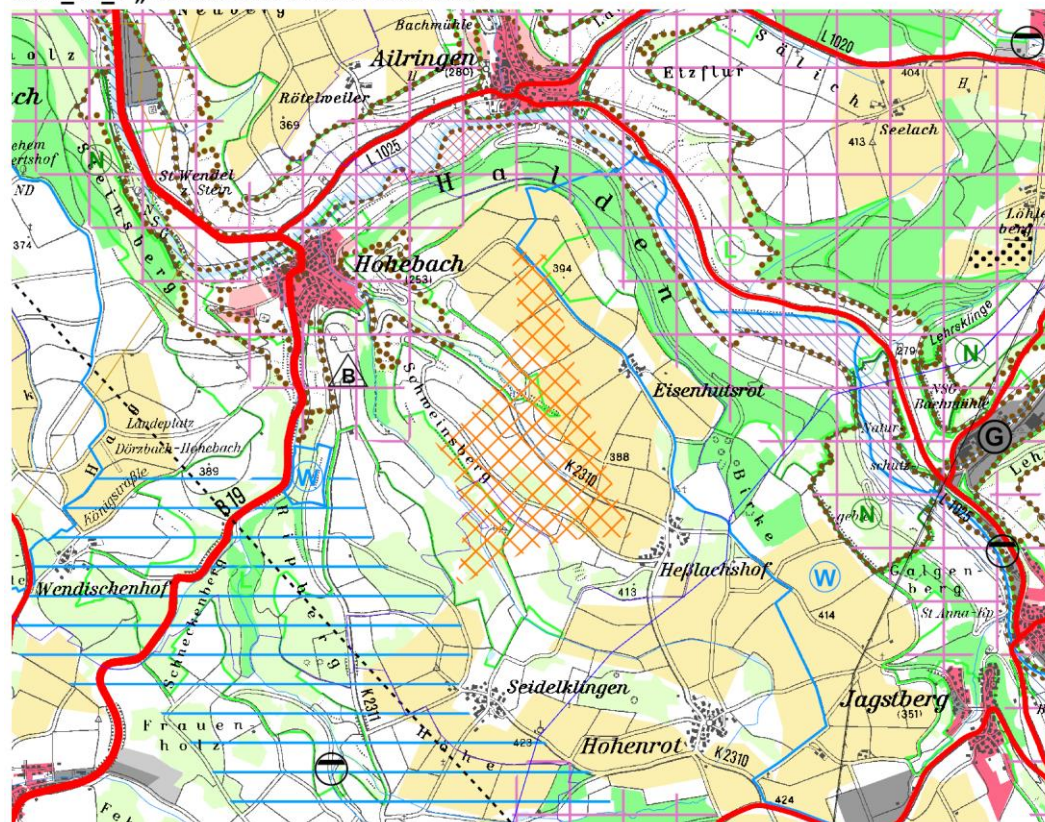
KÜN_01_II „Nördlich Krautheim-Klepsau“



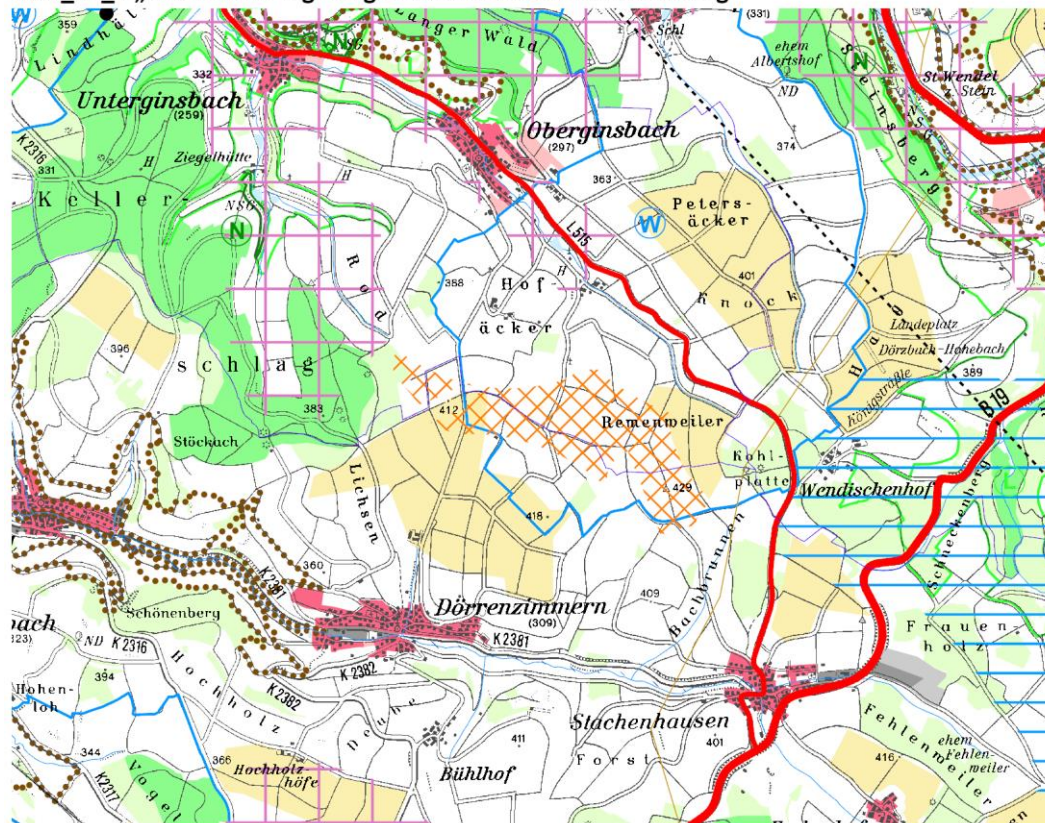
KÜN_02_II „Nordwestlich Krautheim (Kernort)“



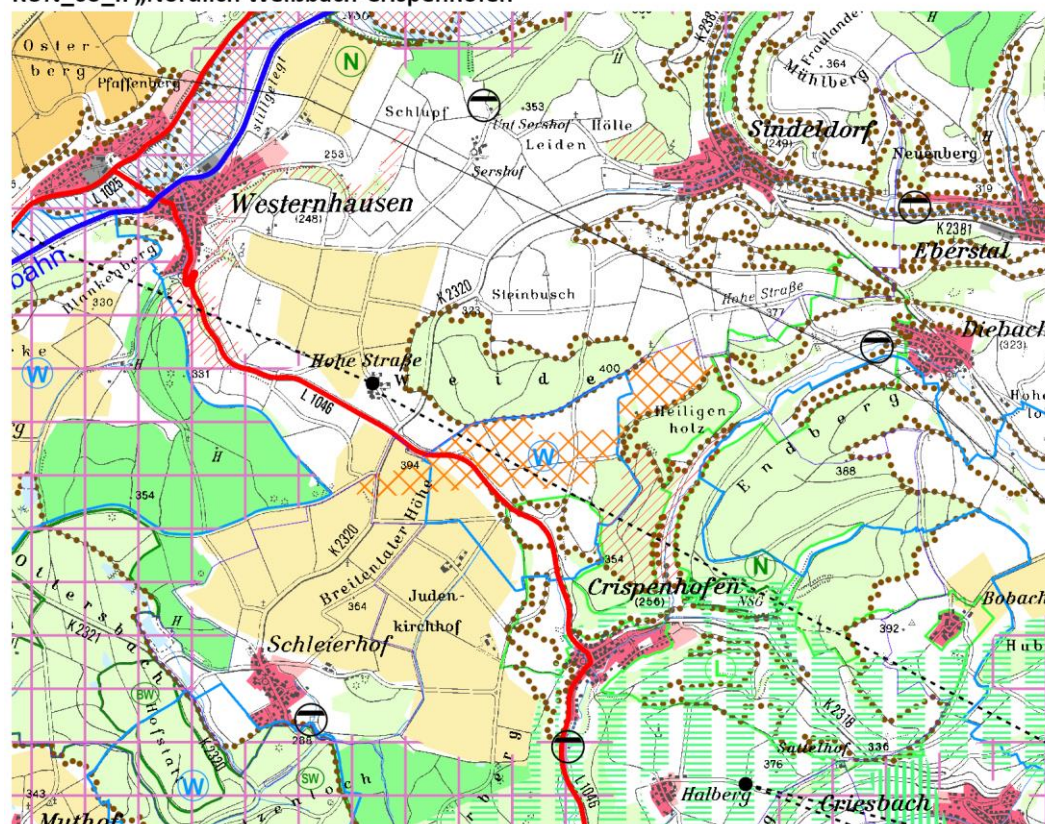
KÜN_03_II „Südöstlich Dörzbach-Hohebach“



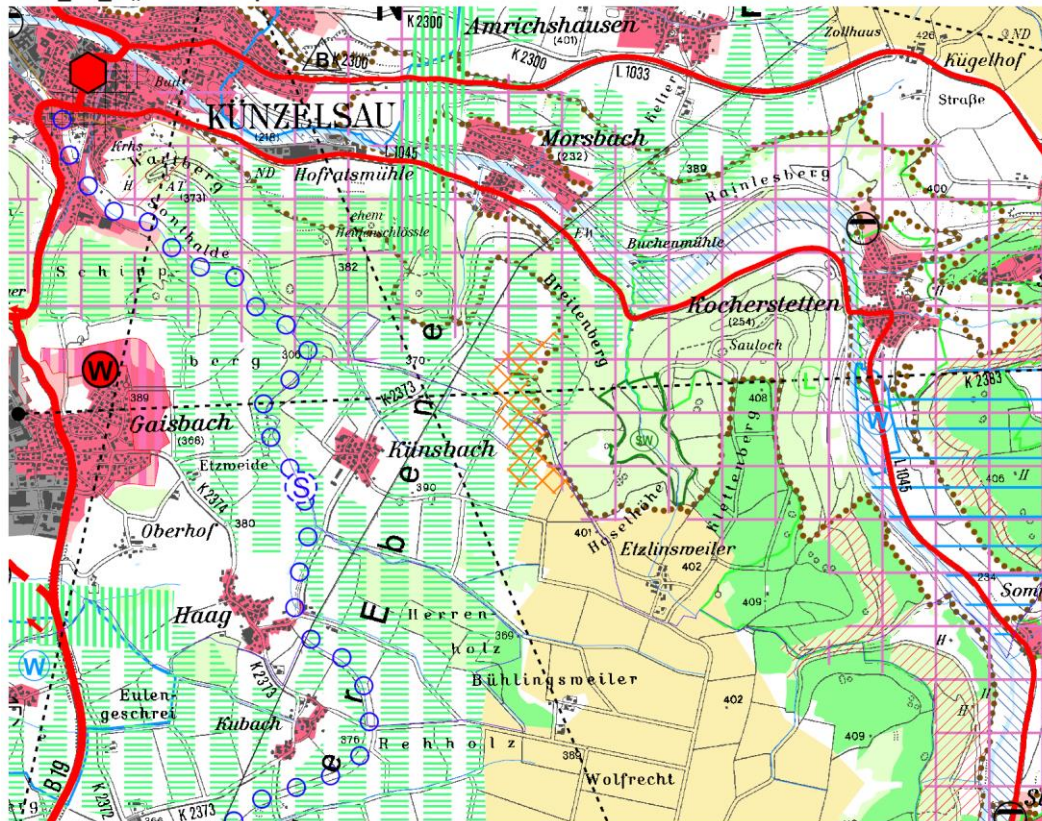
KÜN_04_II „Nordöstlich Ingelfingen-Dörrenzimmern Erweiterung"



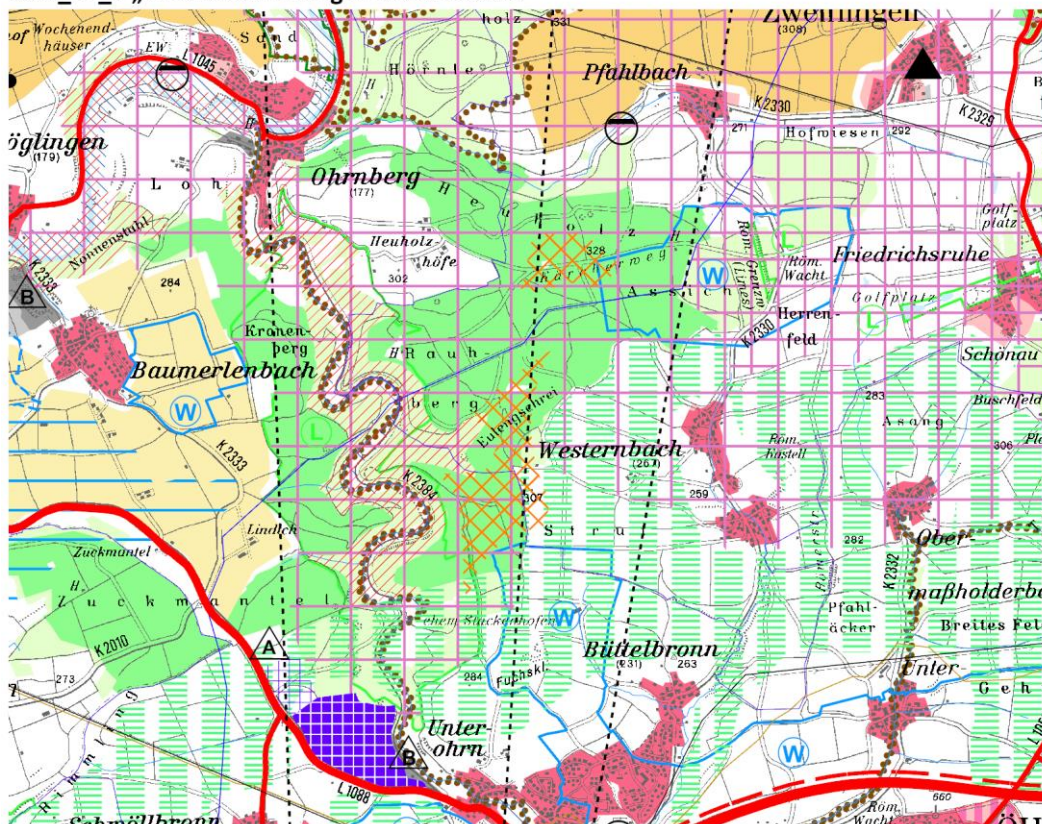
KÜN_05_II „Nördlich Weißbach-Crispenhofen"



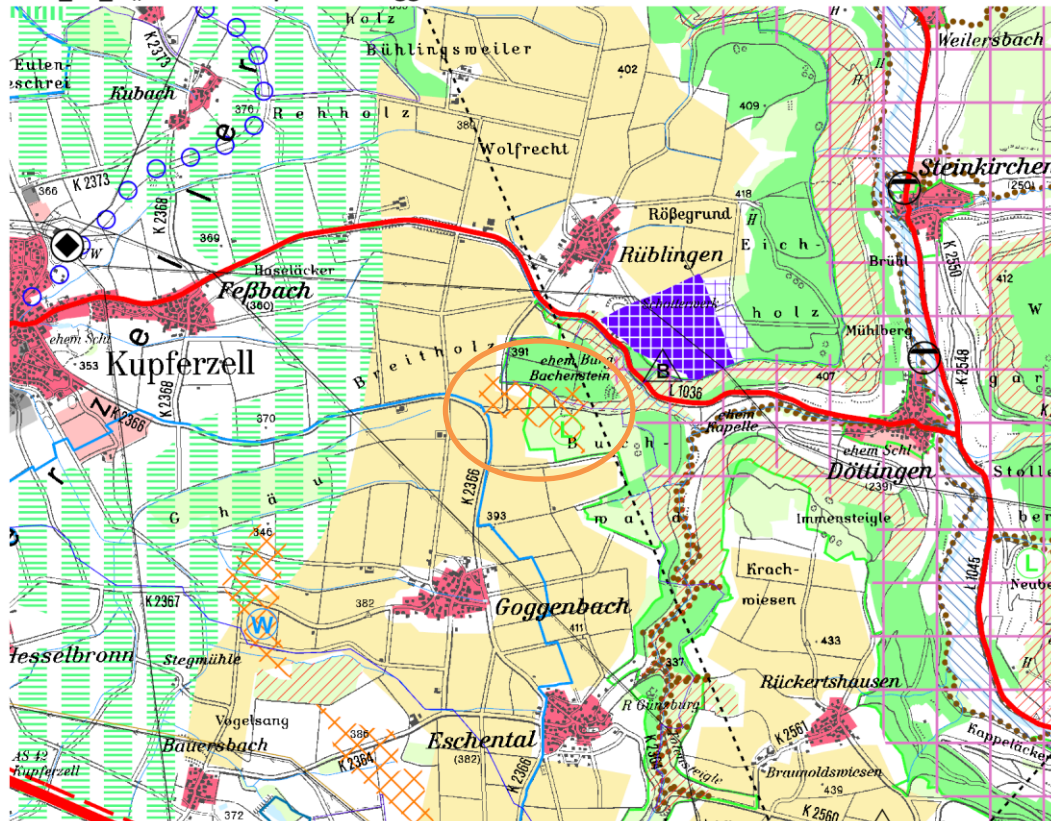
KÜN_06_II „Östlich Kupferzell-Künsbach“



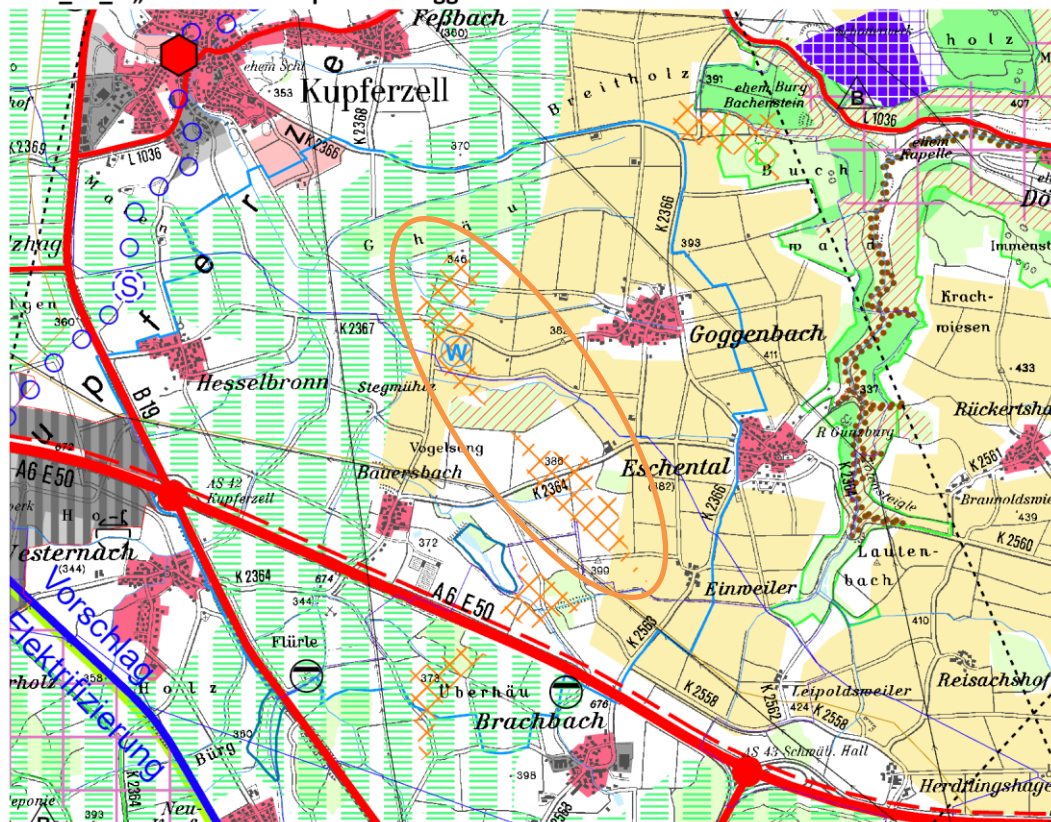
KÜN_07_II „Westlich Zweiflingen-Westernbach“



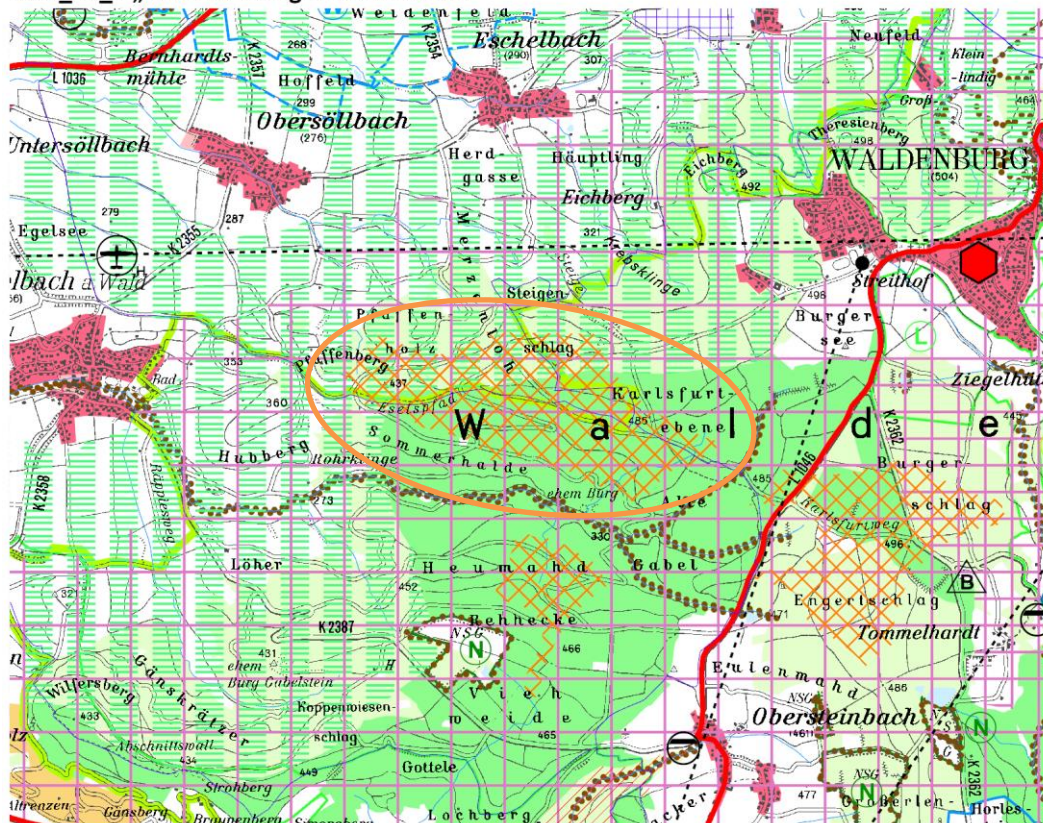
KÜN_09_II „Nördlich Kupferzell-Goggenbach“



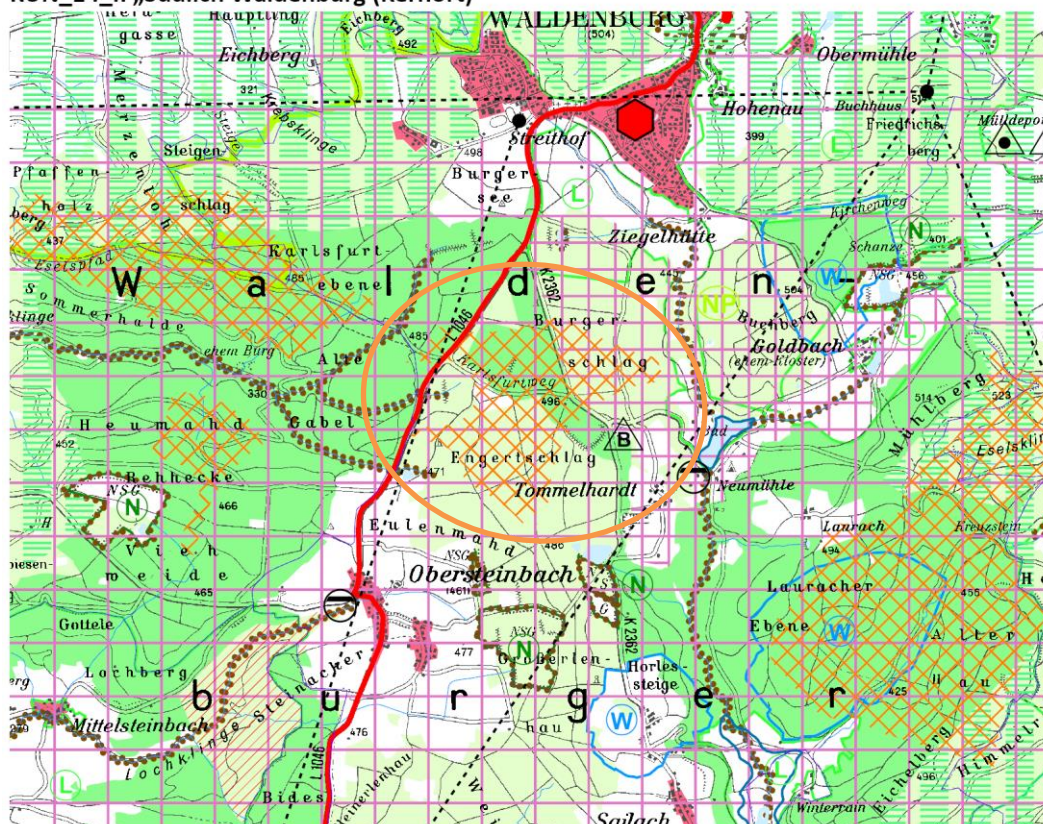
KÜN_10_II „Südwestlich Kupferzell-Goggenbach“



KÜN_13_II „Östlich Öhringen-Michelbach“



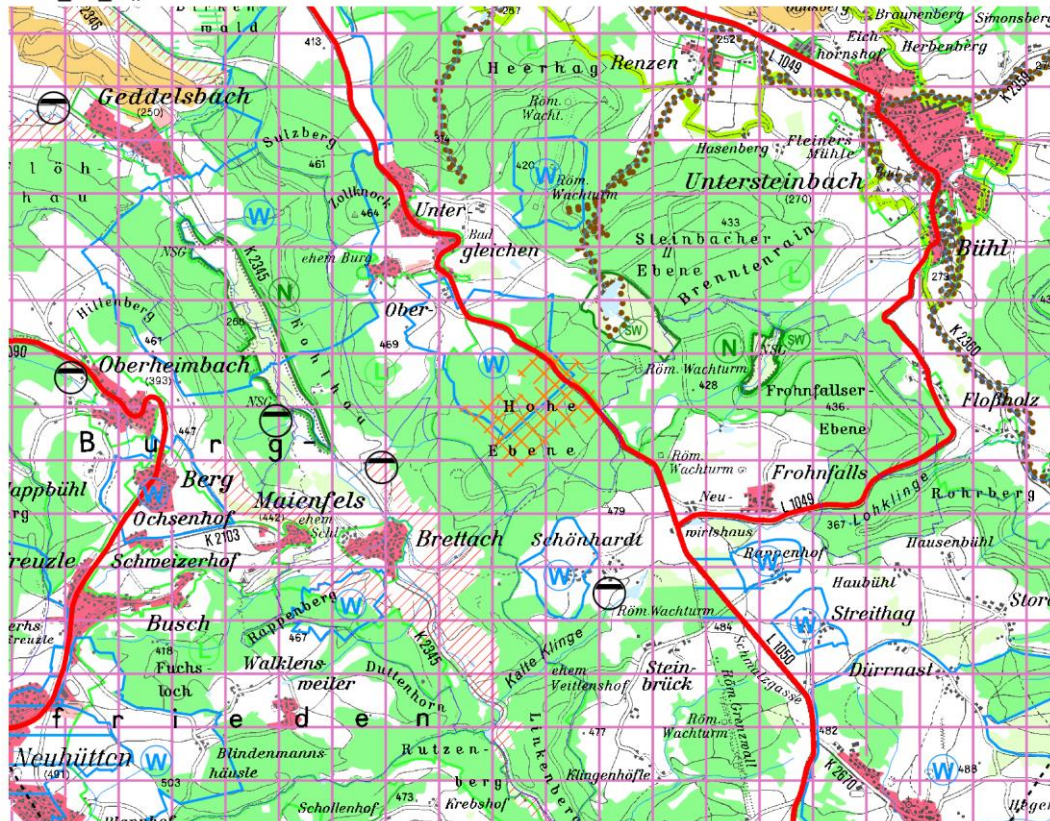
KÜN_14_II „Südlich Waldenburg (Kernort)“



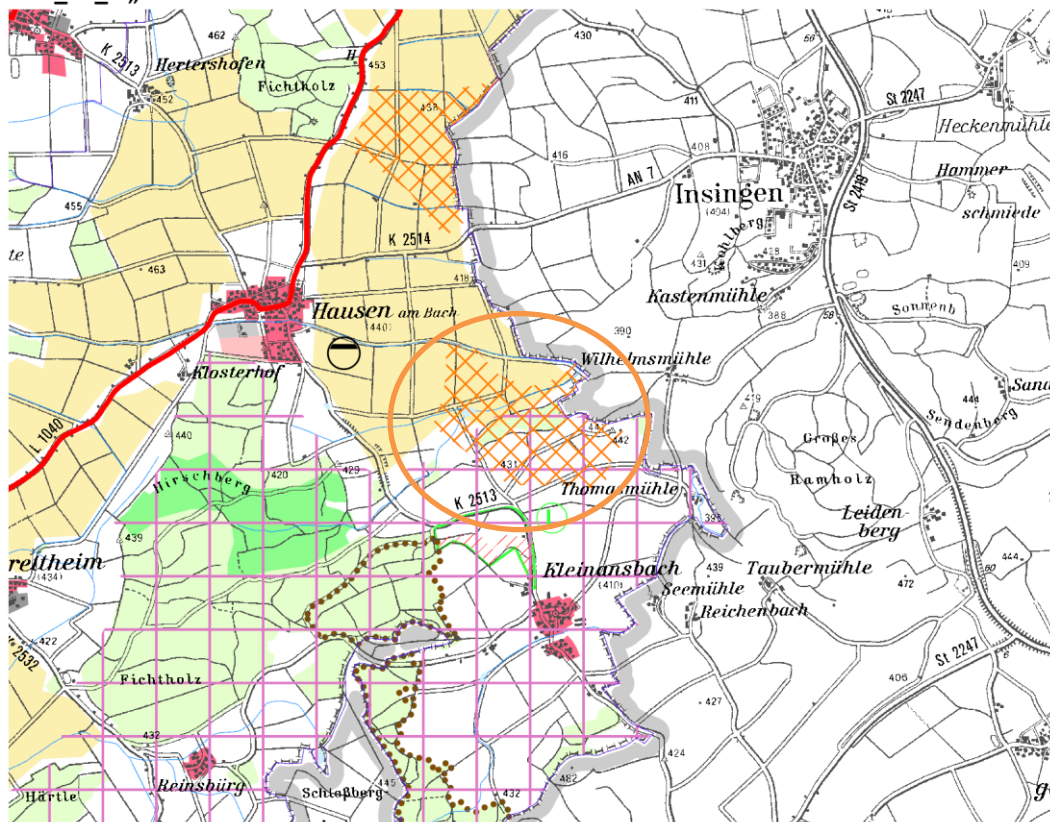
The map shows a topographic view of a region in the Gailenkirchen area. Key features include:

- Settlements:** Beltersrot, Gailenkirchen, Sailach, and various smaller villages like Tommelhardt, Engersschlag, and Hirsbach.
- Geographical Features:** The Mühlgang (a river or stream), the Gailenkirchen area, and the Mühlgang (a road or path).
- Infrastructure:** Roads (e.g., K 2364, K 2376), railways (indicated by red lines with cross-ticks), and a bus stop (indicated by a blue circle with a 'B').
- Topography:** Elevation contours and peaks (e.g., 496, 492, 486, 477, 470, 460, 450, 440, 430, 420, 410, 400, 390, 382, 370, 360, 350, 345, 336, 330, 320, 310, 300, 290, 280, 270, 260, 250, 240, 230, 220, 210, 200, 190, 180, 170, 160, 150, 140, 130, 120, 110, 100, 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10, 0).
- Other Features:** A large orange circle highlighting a specific area, and a blue line indicating a boundary or route.

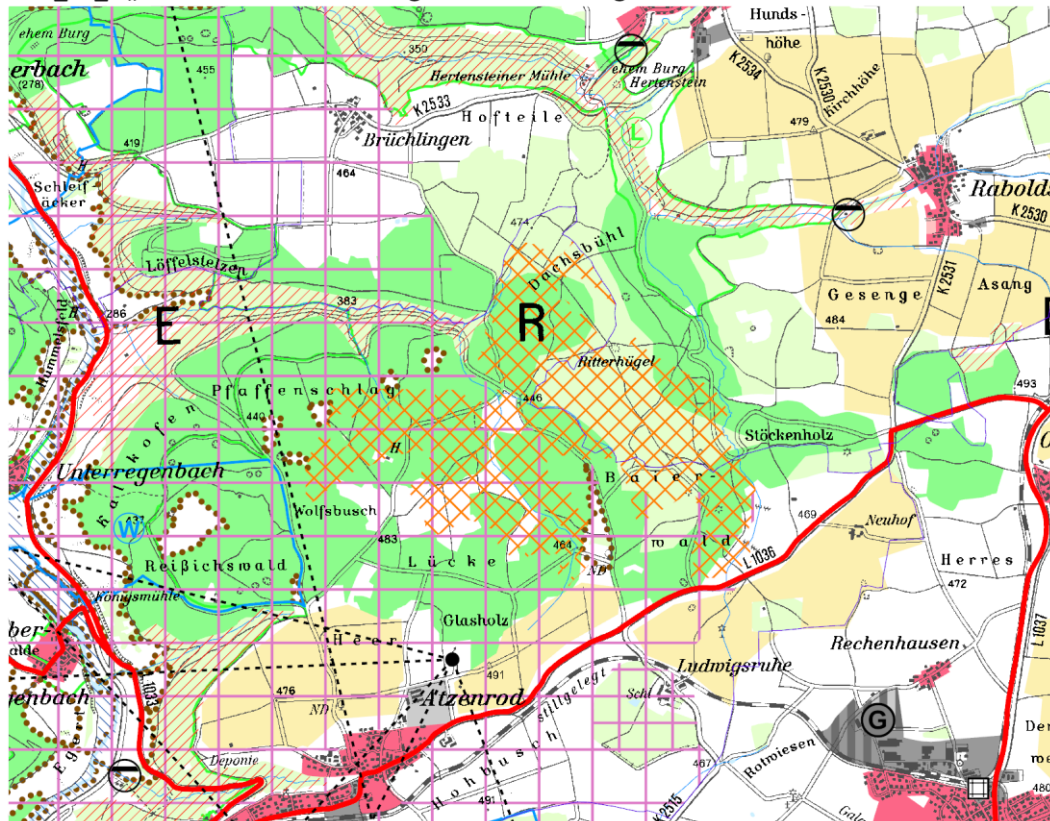
KÜN_17_II „Südlich Pfedelbach-Gleichen“



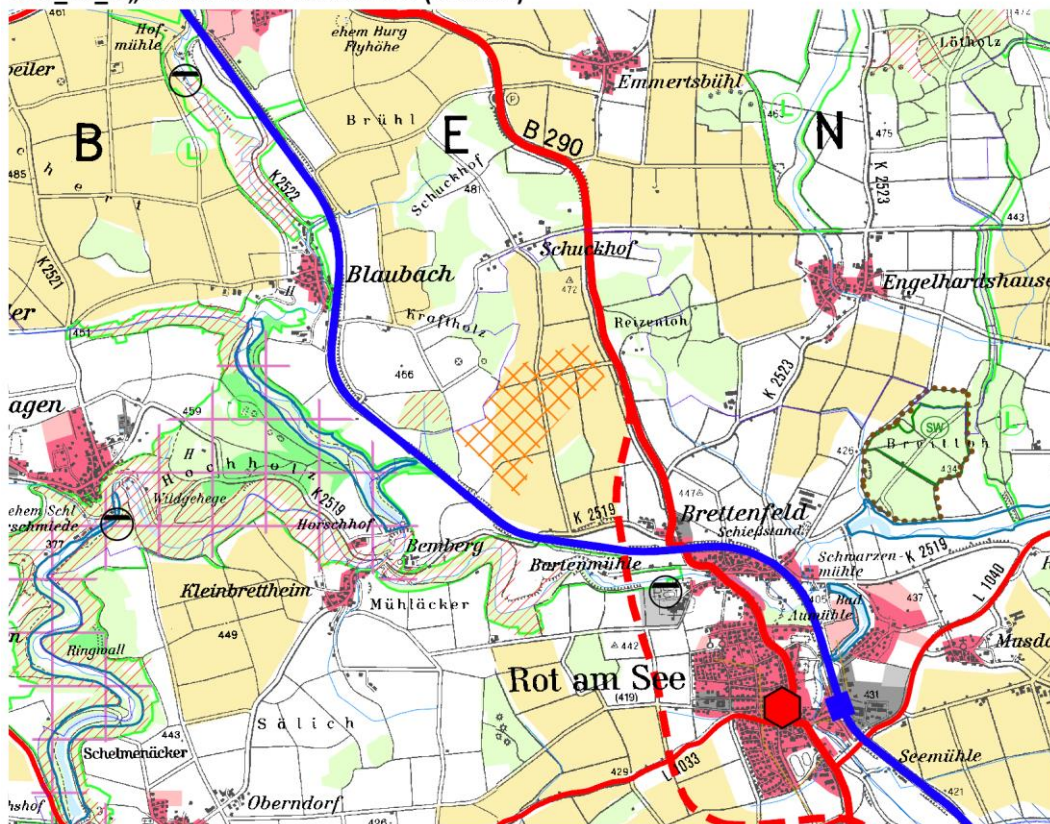
SHA_01_II „Nördlich Rot am See-Kleinansbach“



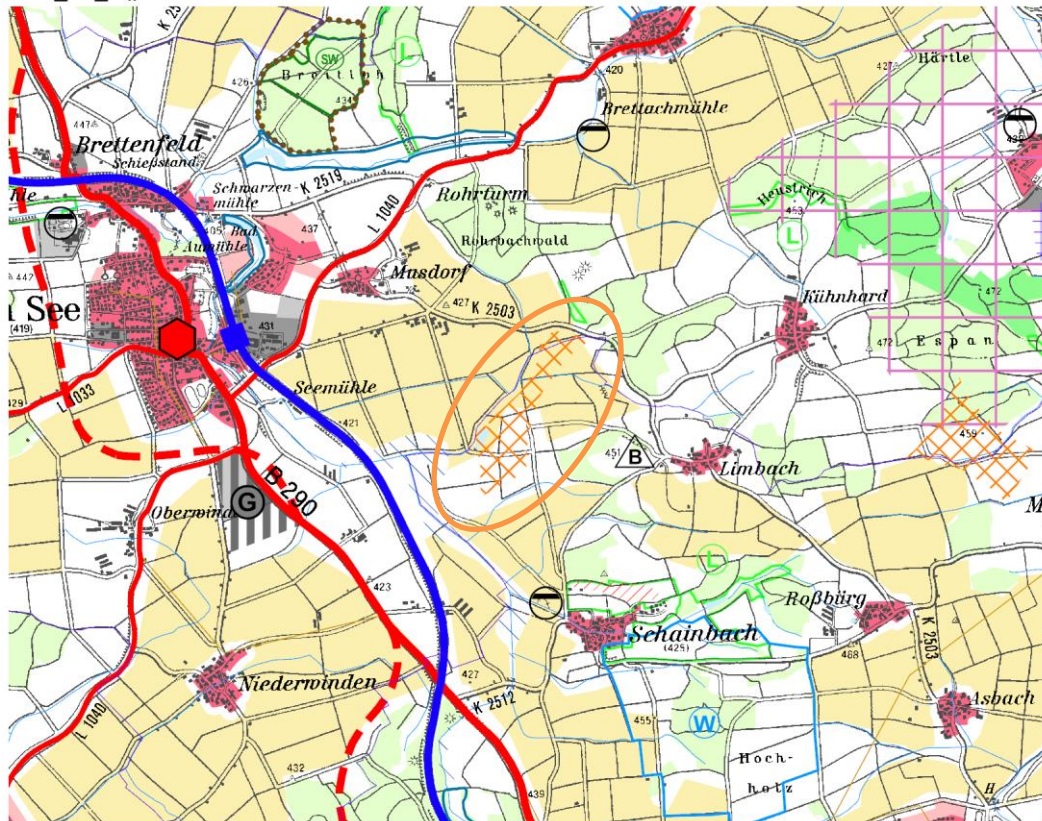
SHA_02_II „Südlich Blaufelden-Billingsbach Erweiterung“



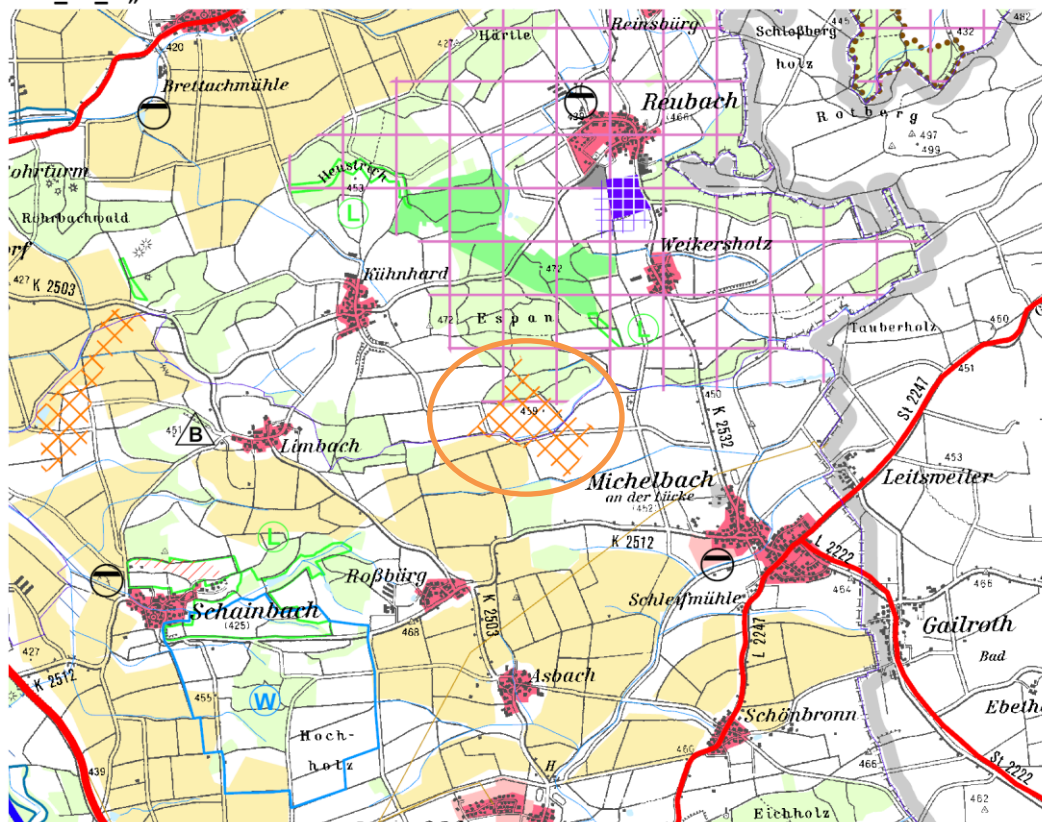
SHA_03_II „Nordwestlich Rot am See (Kernort)“



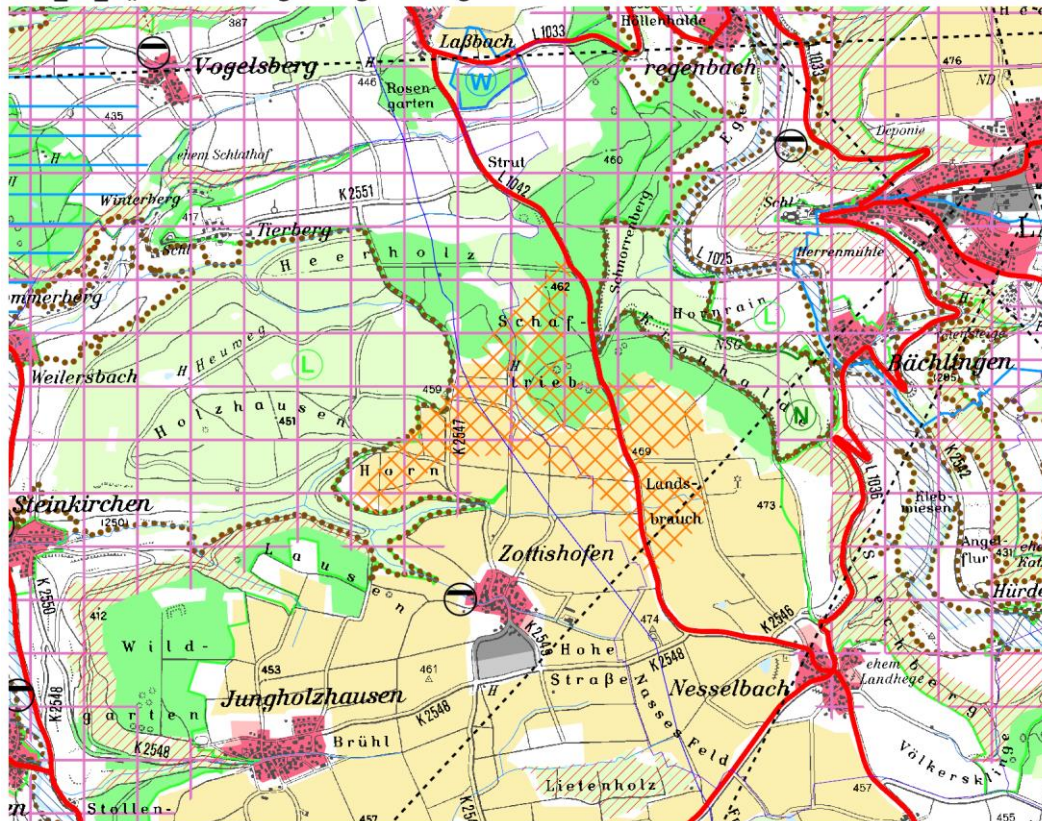
SHA_04_II „Westlich Wallhausen-Limbach“



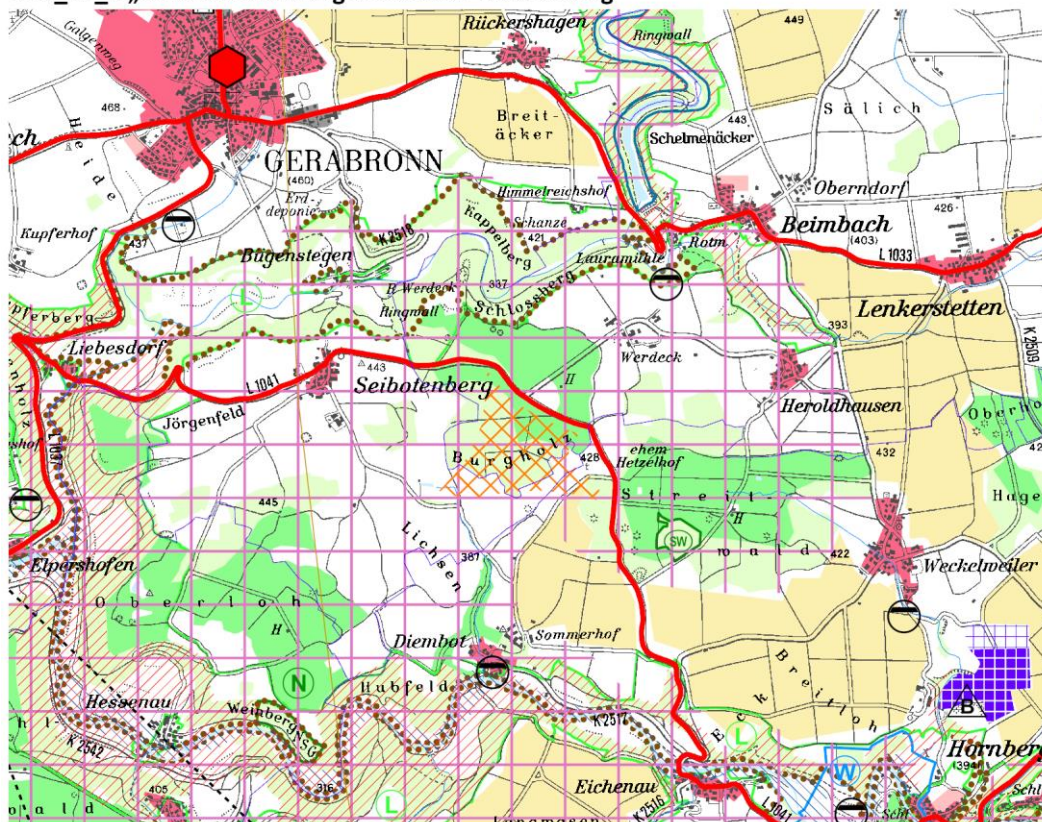
SHA_05_II „Südlich Rot am See-Reubach“



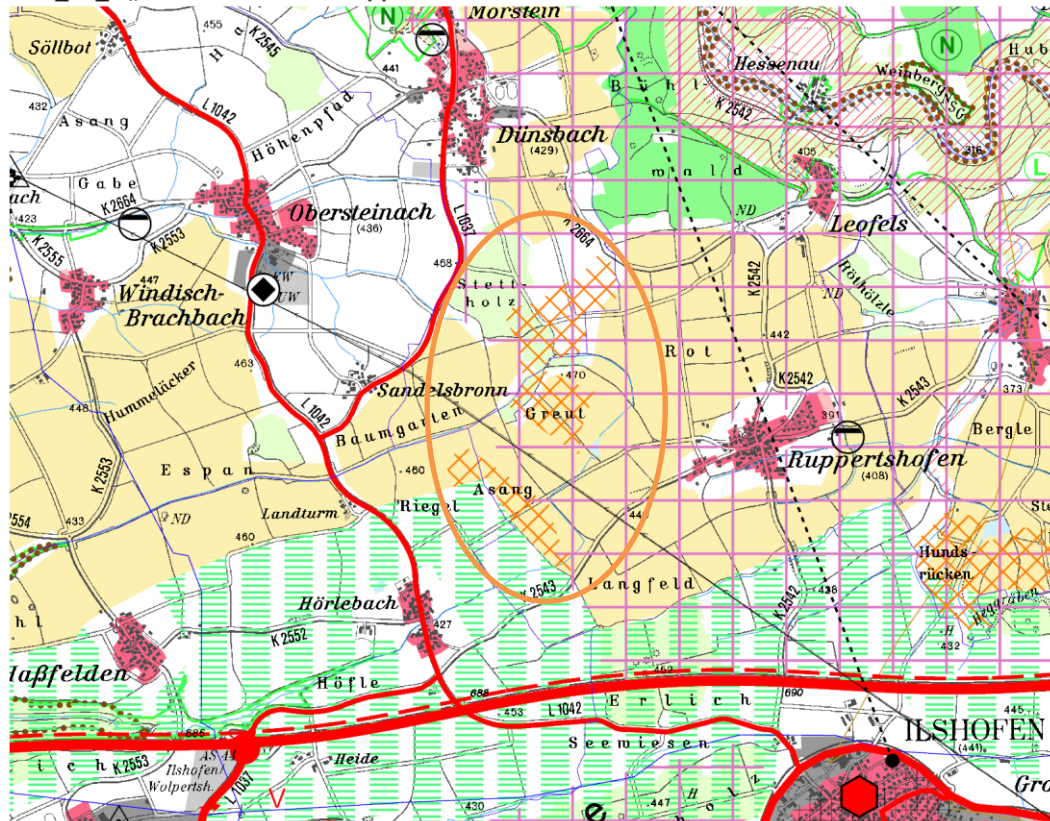
SHA_06_II „Westlich Langenburg-Bächlingen“



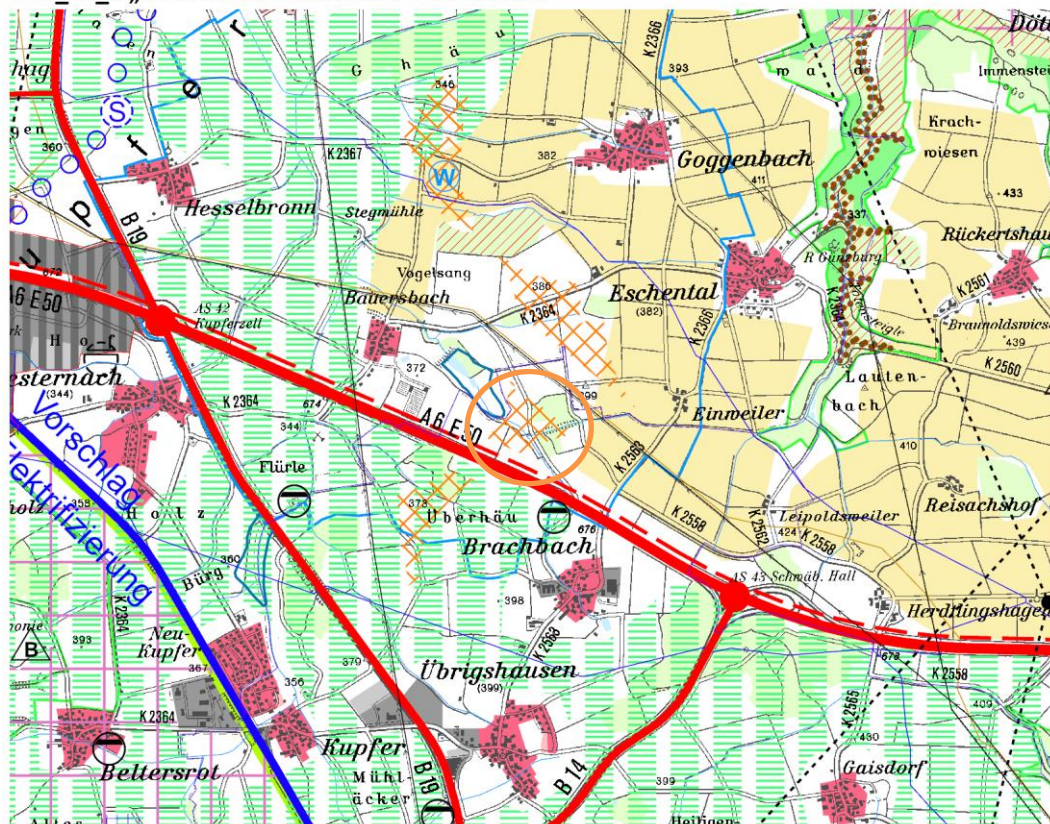
SHA_07_II „Nördlich Kirchberg-Lendsiedel Erweiterung“



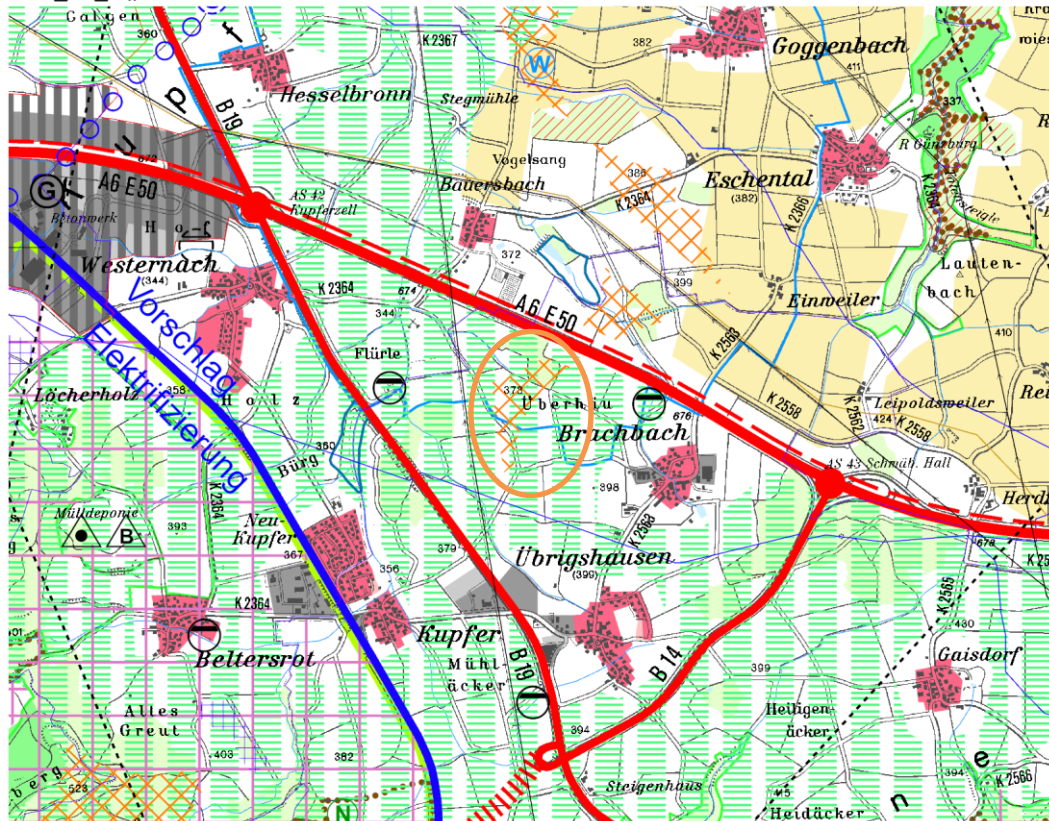
SHA_08_II „Westlich Ilshofen-Ruppertshofen“



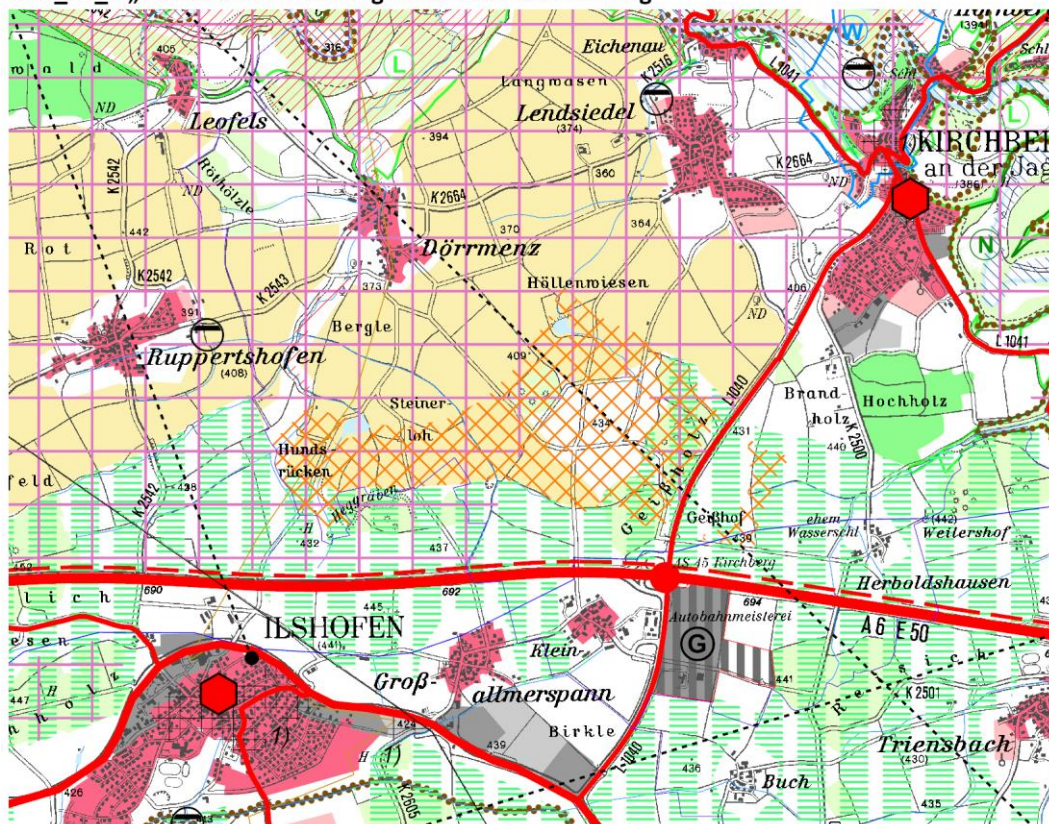
SHA_09_II „Nördlich Untermünkheim-Brachbach“



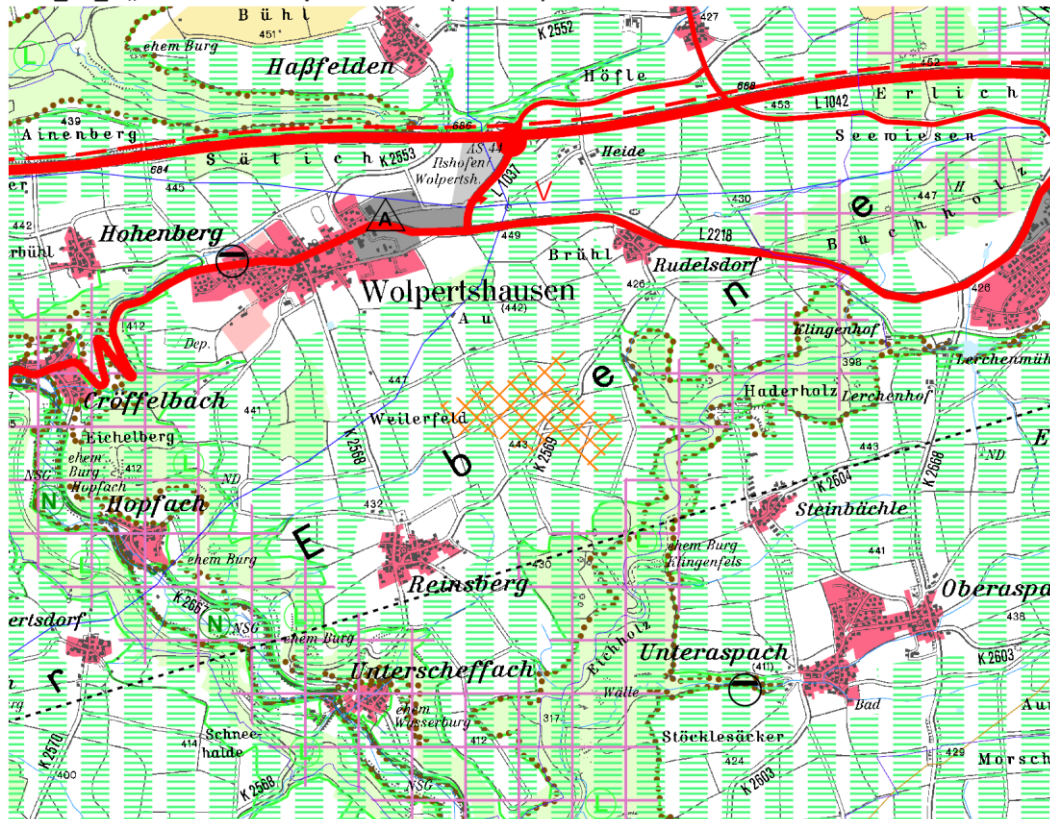
SHA_11_II „Westlich Untermünkheim-Brachbach“



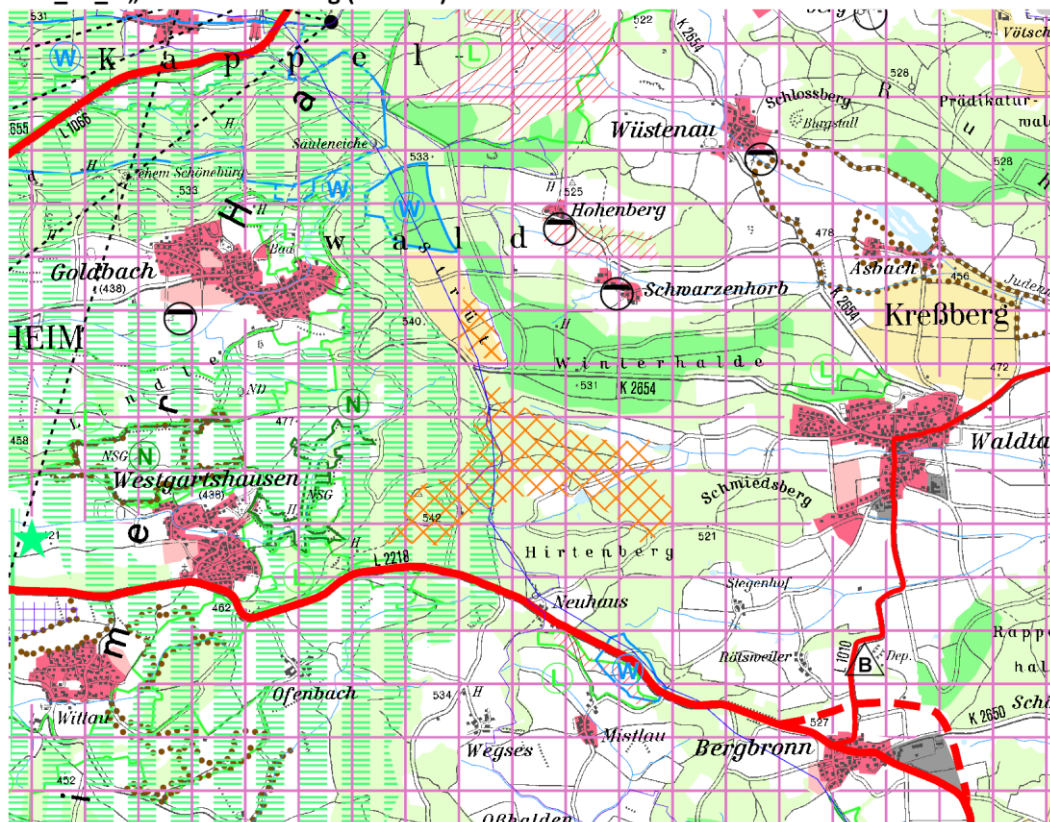
SHA_12_II „Südwestlich Kirchberg-Lendsiedel Erweiterung“



SHA_13_II „Südöstlich Wolpertshausen (Kernort)“

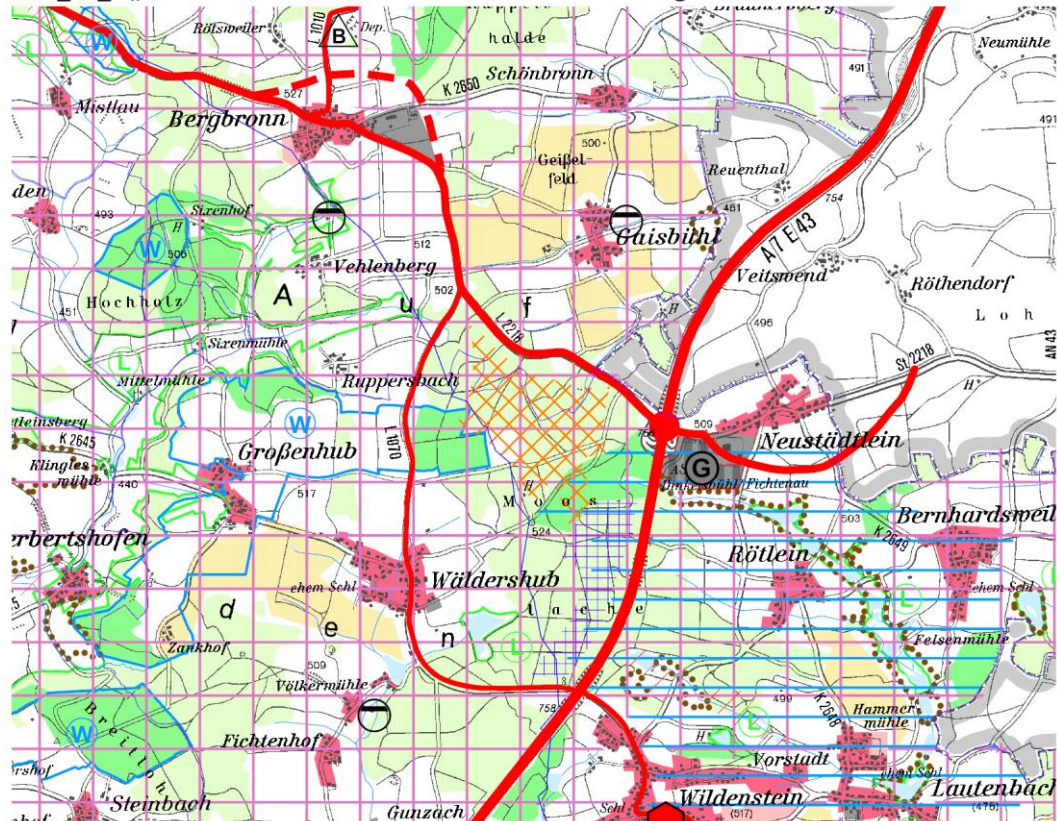


SHA_14_II „Westlich Kreßberg (Kernort)“

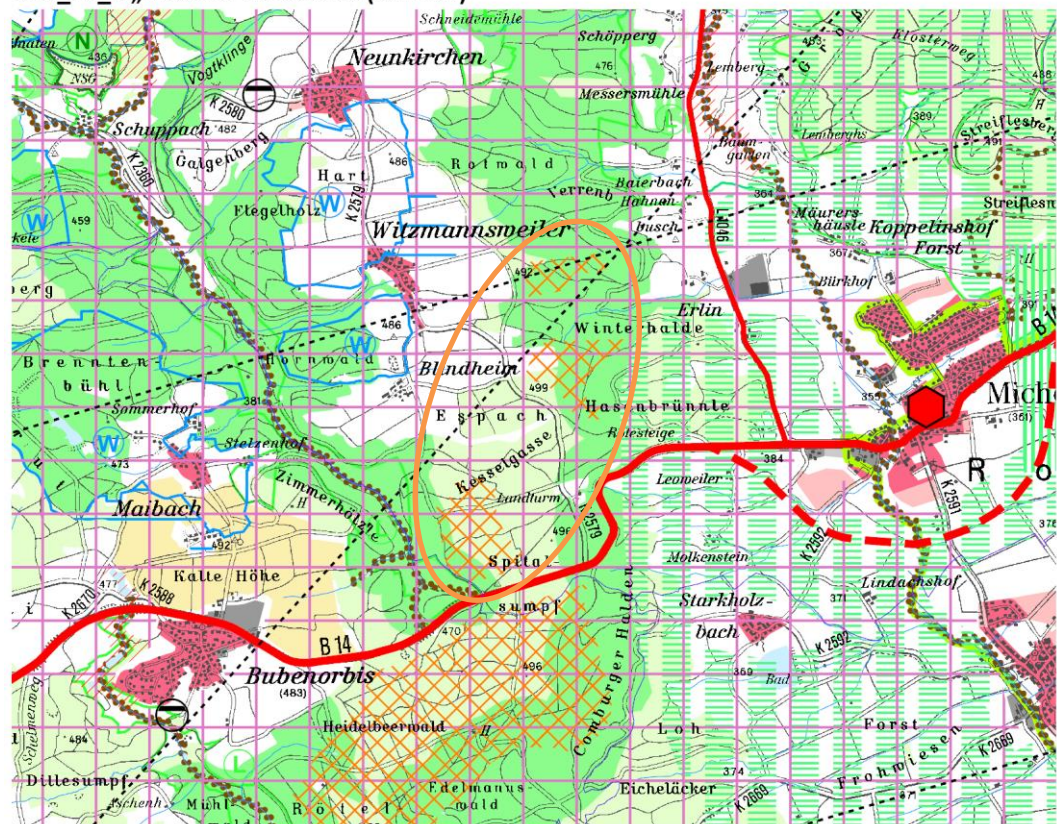


The map shows a topographic view of the Gnadental area. The Gnadental valley is prominent, with the Gnadentaler Bach flowing through it. The surrounding hills are marked with elevation points. Key locations include Gnadental, Neunkirchen, Schöpperg, and Witzmannsmeier. The map is overlaid with a grid and various symbols indicating elevation, water, and land use. A red line highlights a specific route or boundary.

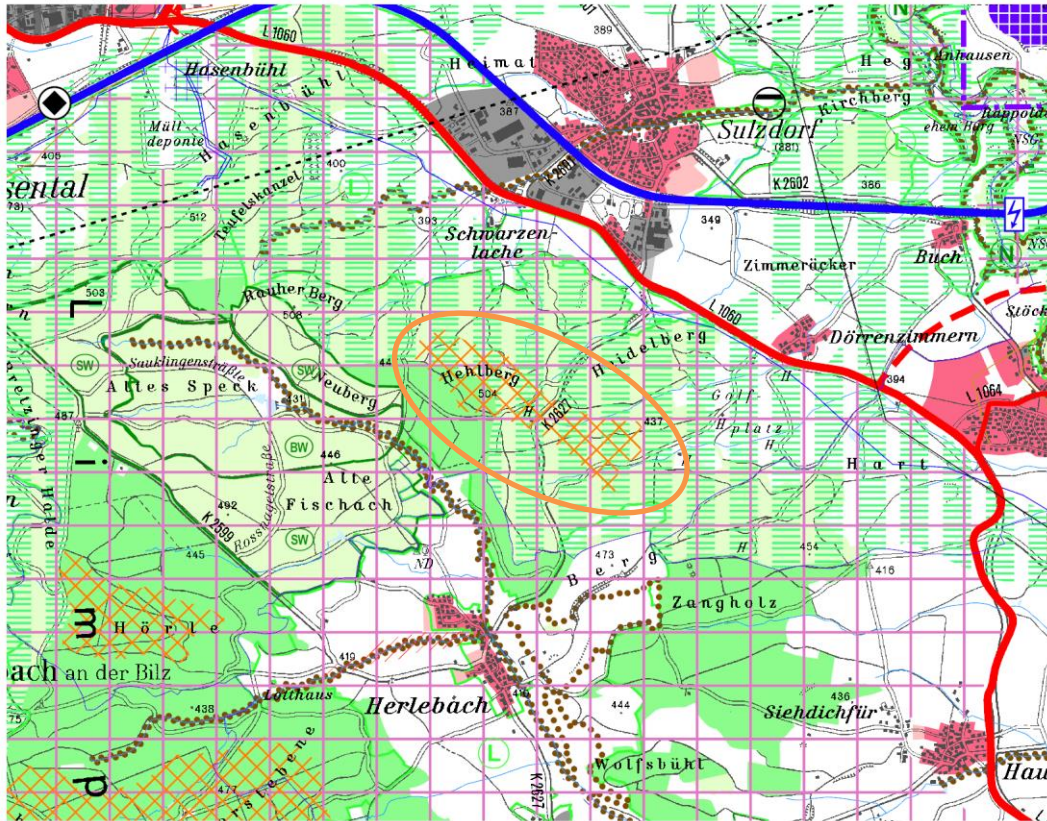
SHA_17_II „Nordwestlich Fichtenau-Wildenstein Erweiterung“



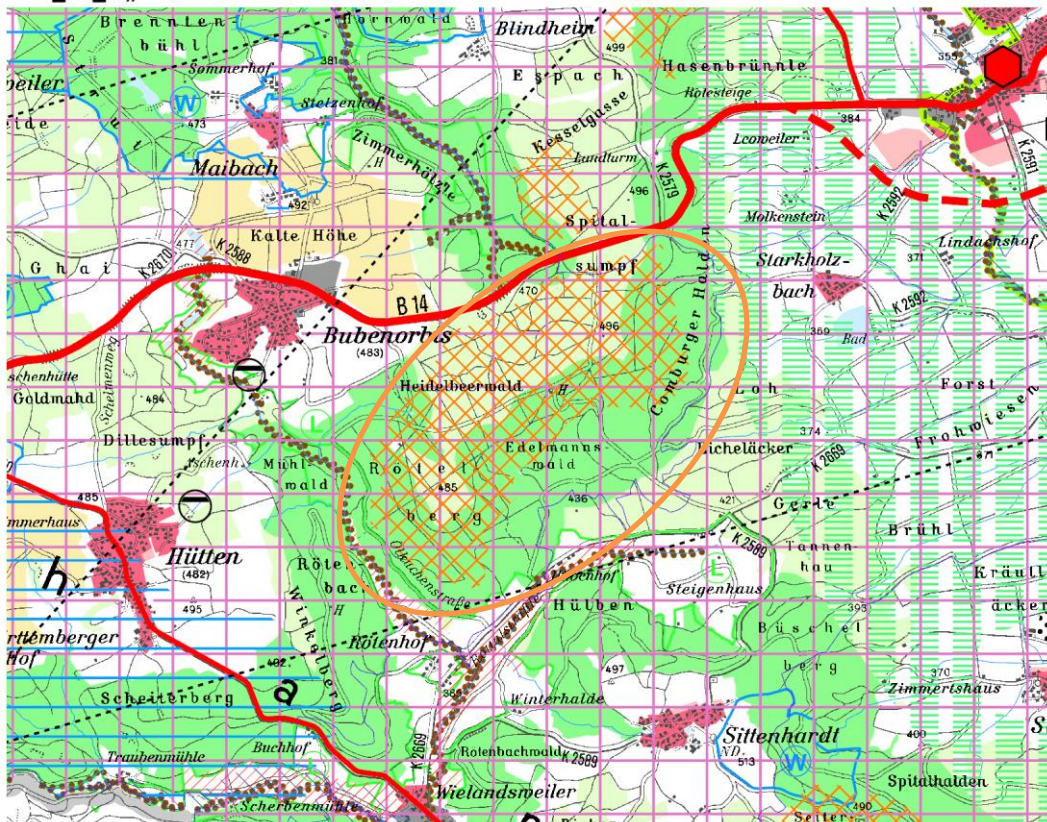
SHA_18_II „Westlich Michelfeld (Kernort)“



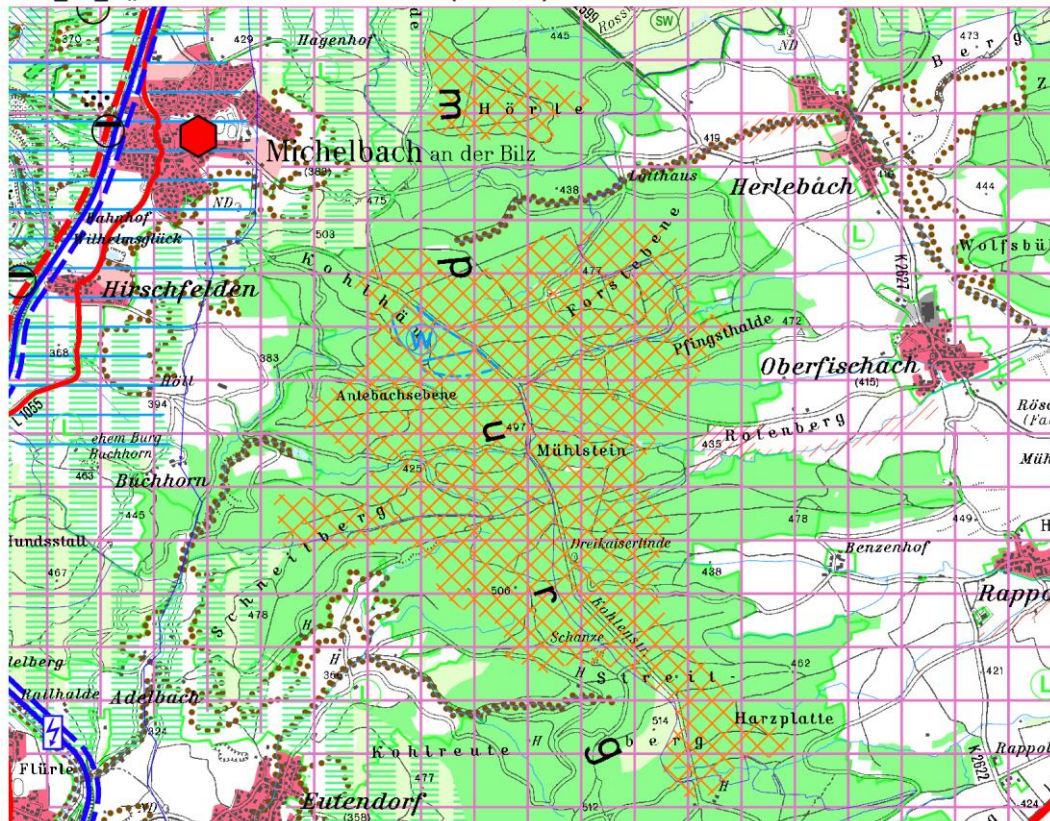
SHA_19_II „Südlich Schwäbisch Hall-Sulzdorf“



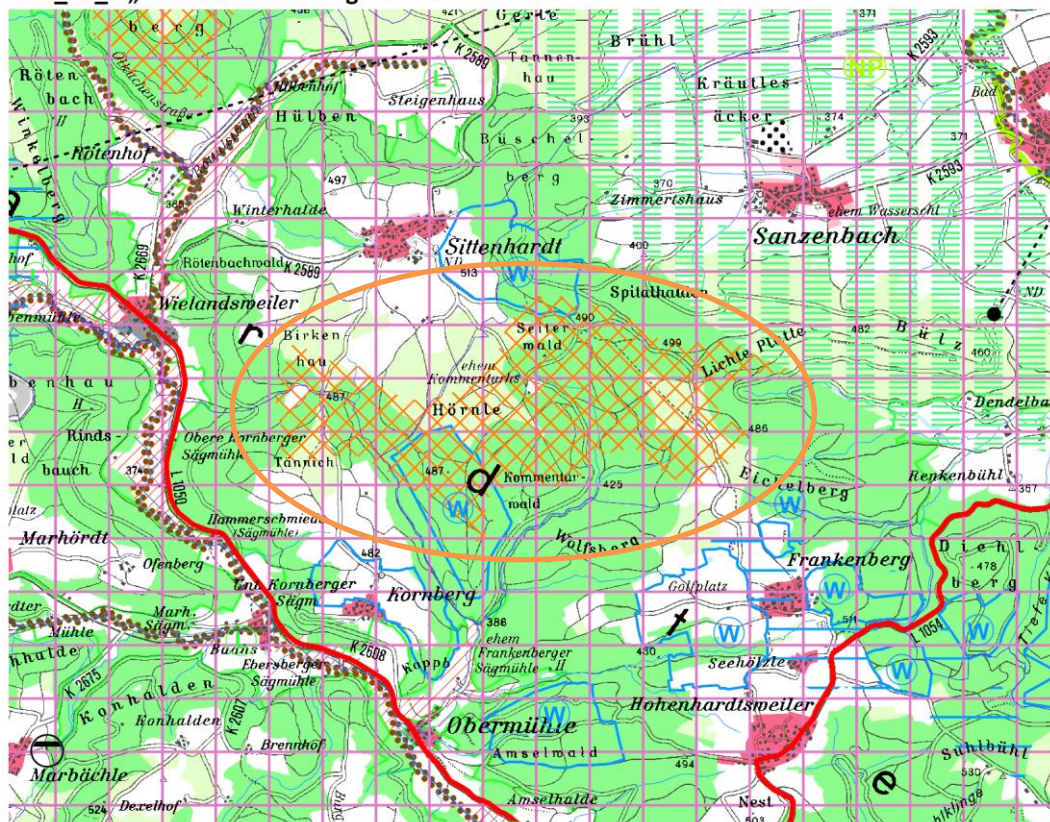
SHA_20_II „Südöstlich Mainhardt-Bubenorbis“



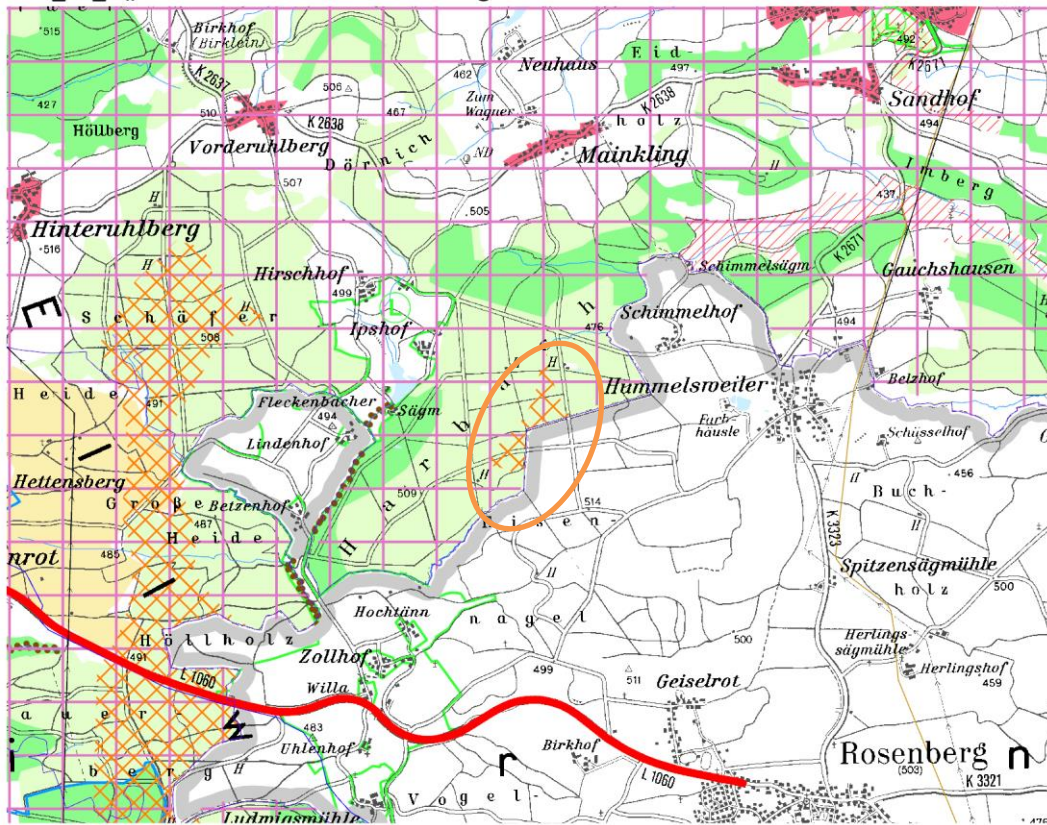
SHA_21_II „Östlich Michelbach a.d. Bilz (Kernort)“



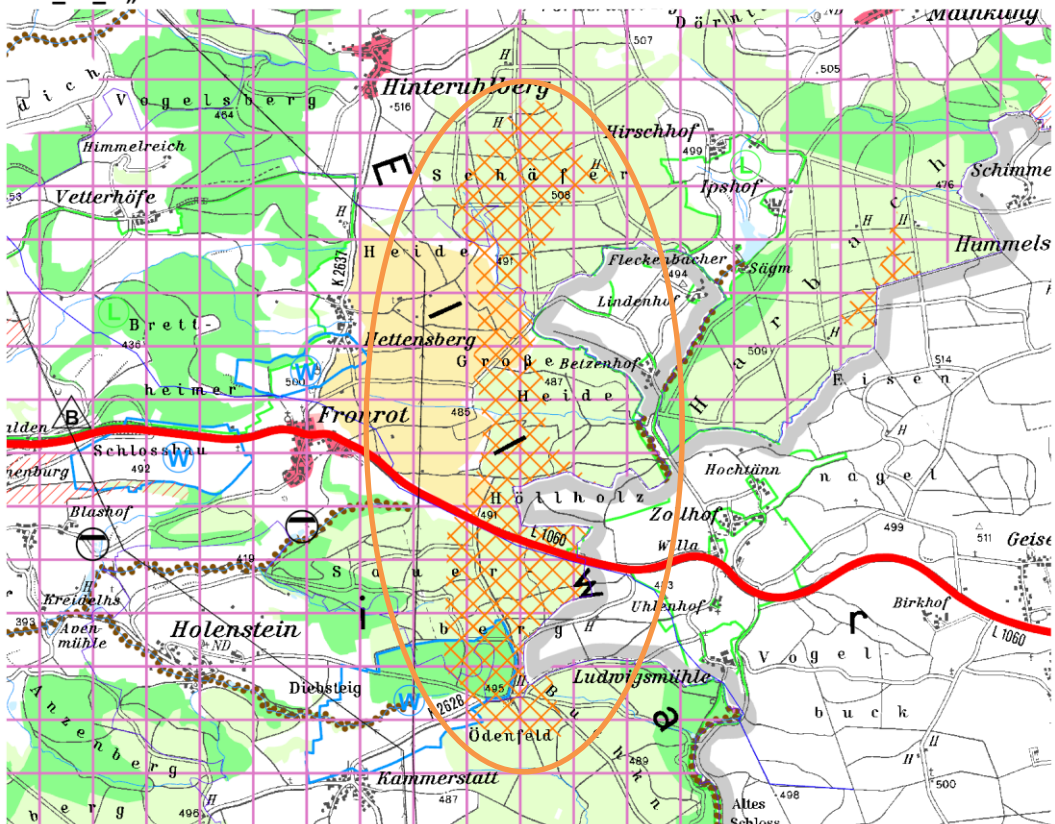
SHA_23_II „Südwestlich Rosengarten-Sanzenbach“



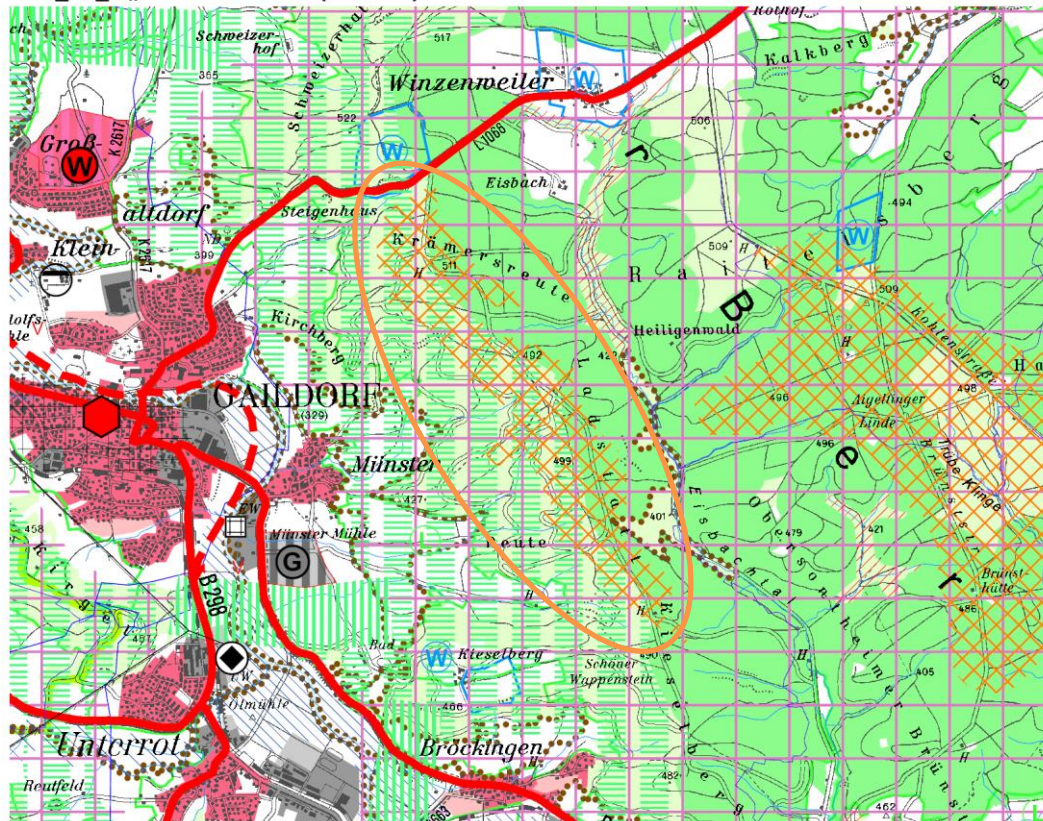
SHA_24_II „Südlich Frankenhardt-Mainkling“



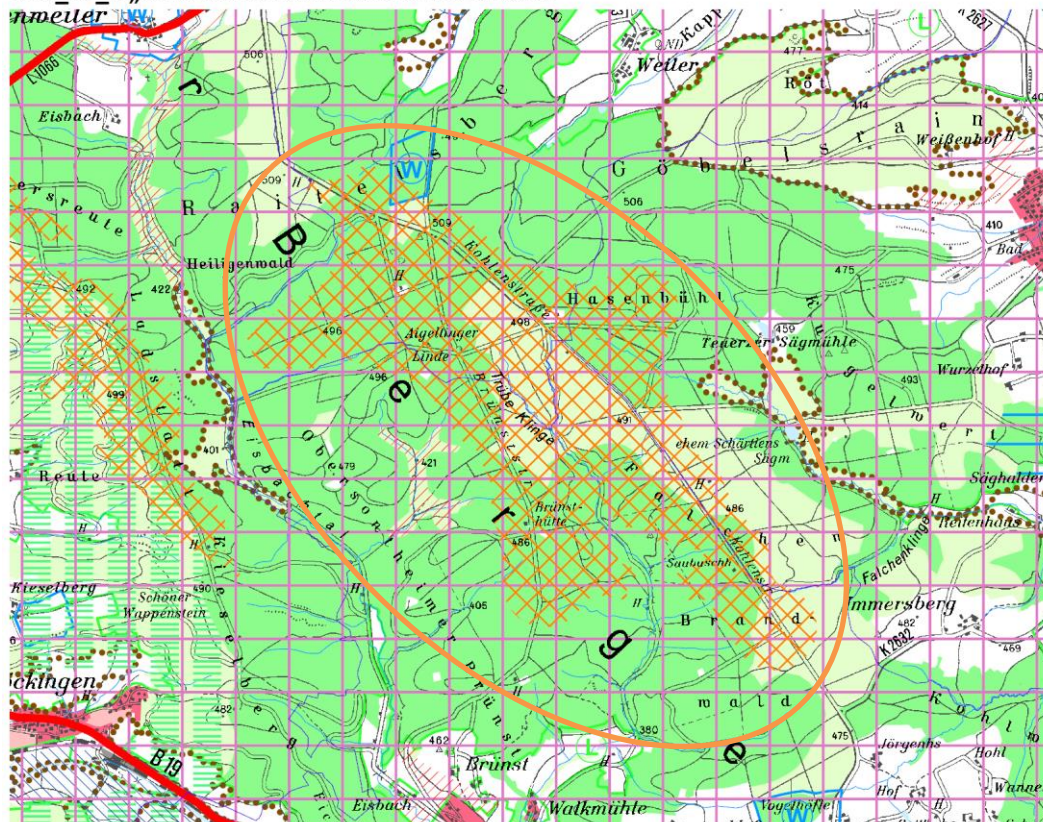
SHA_25_II „Östlich Bühlertann-Fronrot“



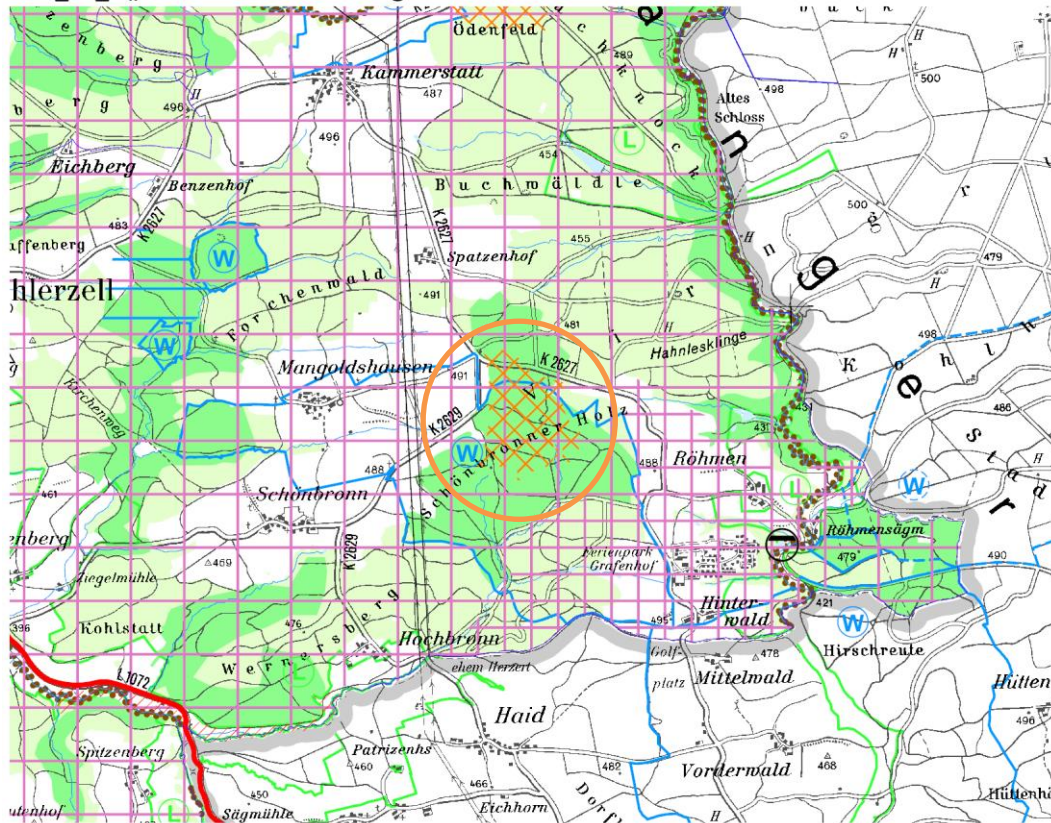
SHA_26_II „Östlich Gaildorf (Kernort)“



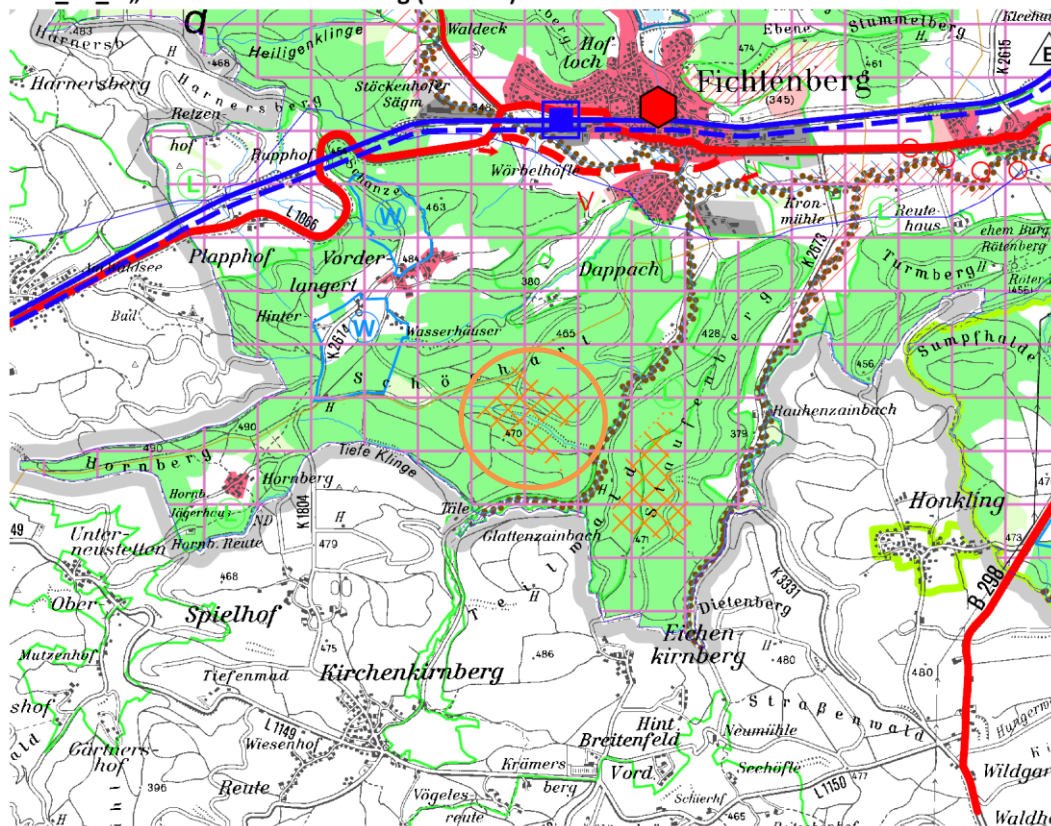
SHA_27_II „Nördlich Sulzbach-Laufen-Walkmühle“



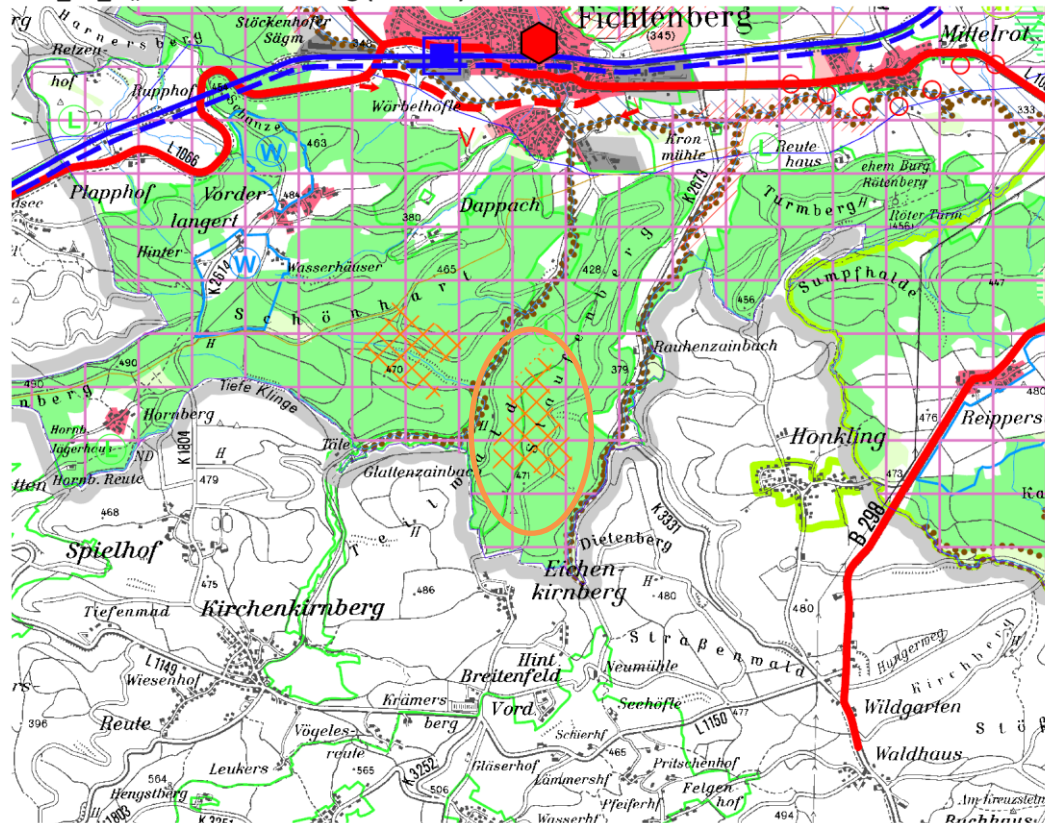
SHA_28_II „Östlich Bühlerzell-Mangoldshausen“



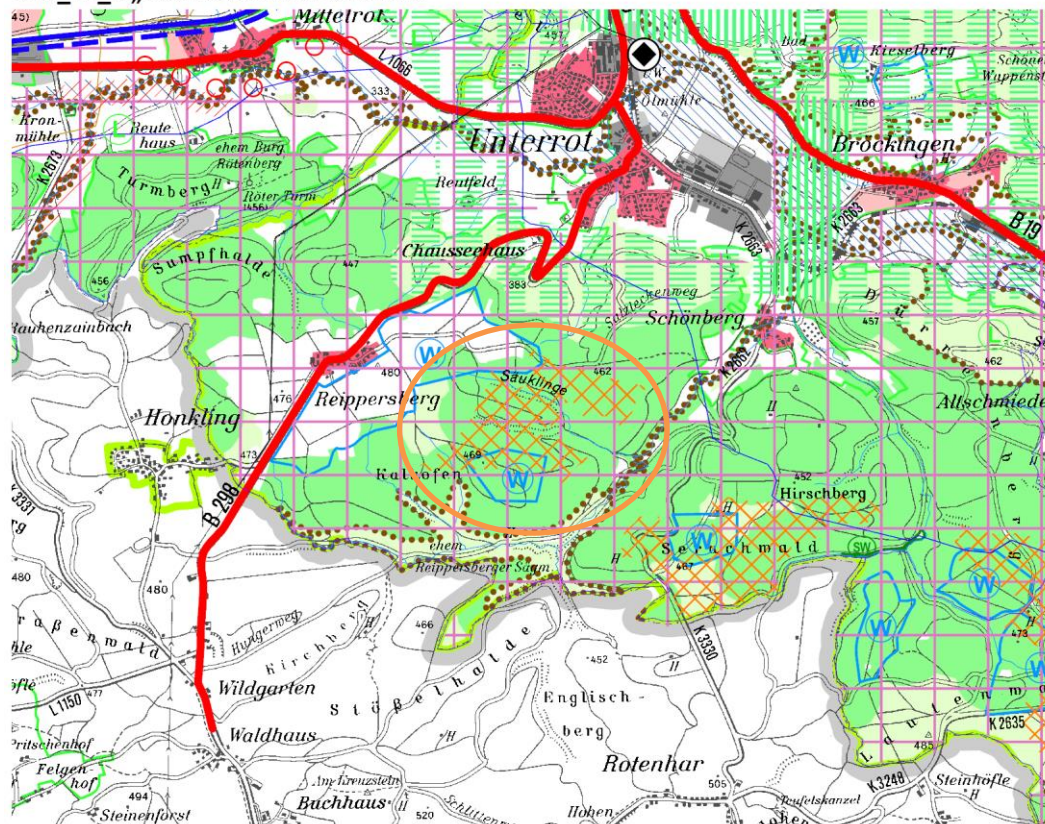
SHA_29_II „Südwestlich Fichtenberg (Kernort)“



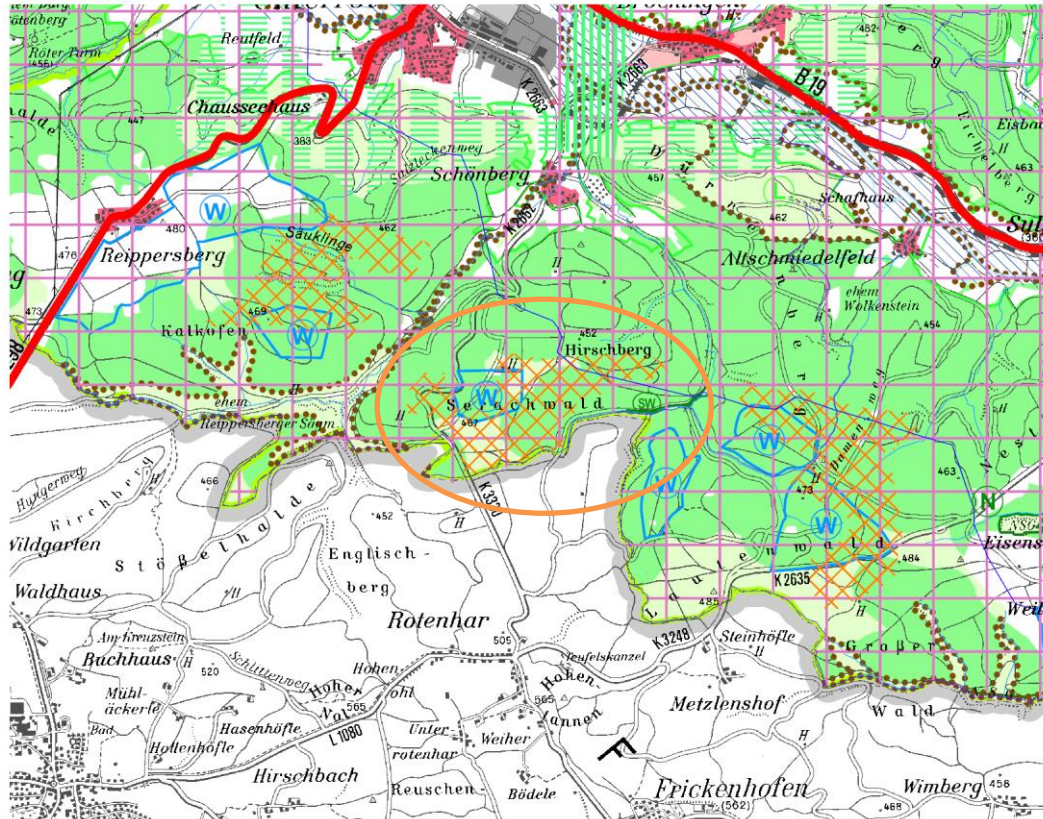
SHA_30_II „Südlich Fichtenberg (Kernort)“



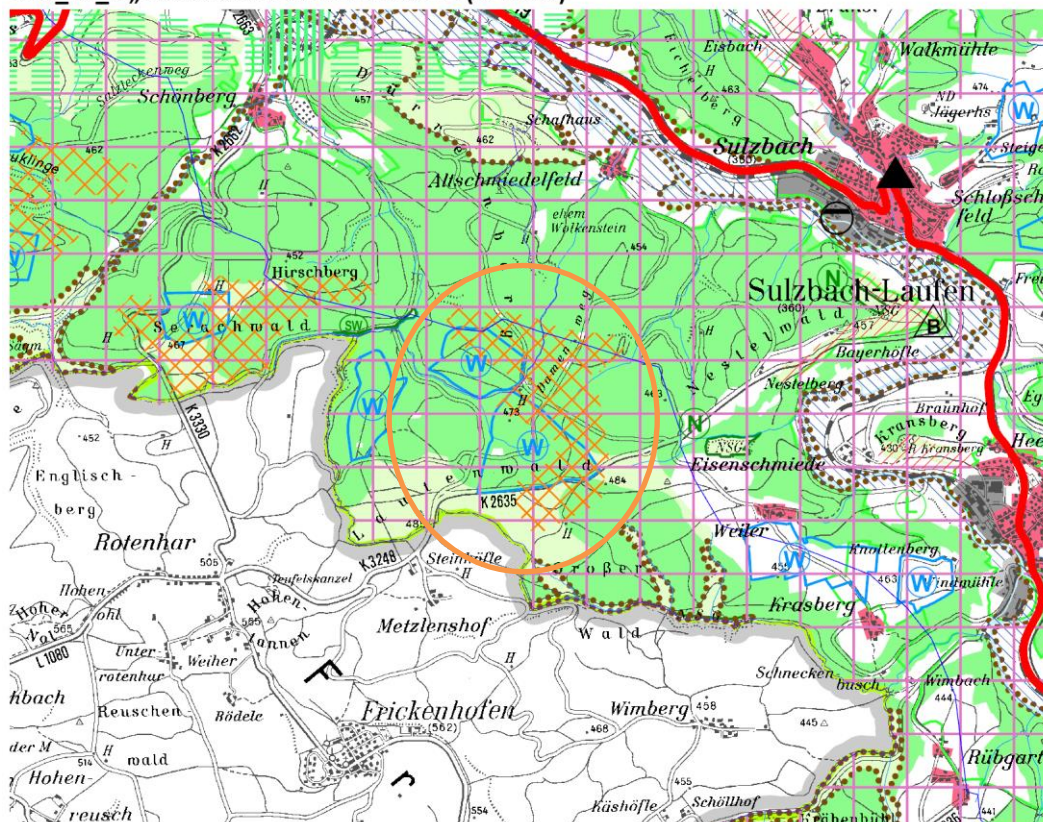
SHA_31_II „Südlich Gaildorf-Unterrot“



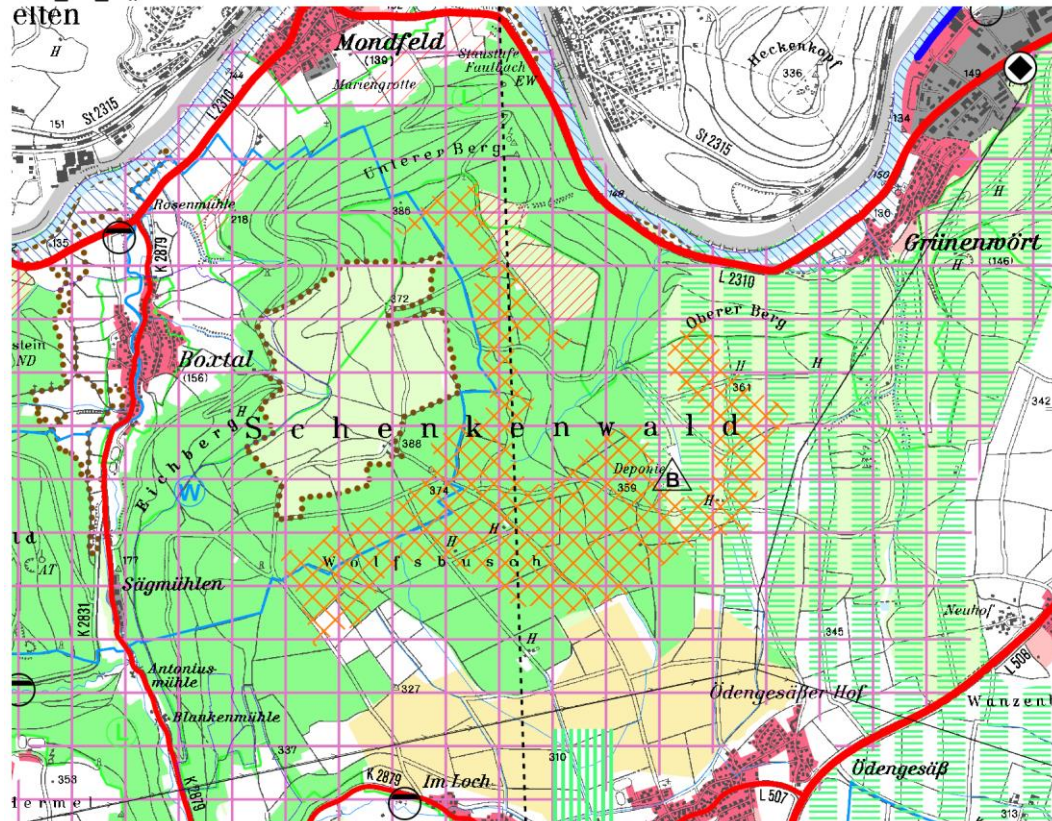
SHA_32_II „Südlich Gaildorf-Bröckingen“



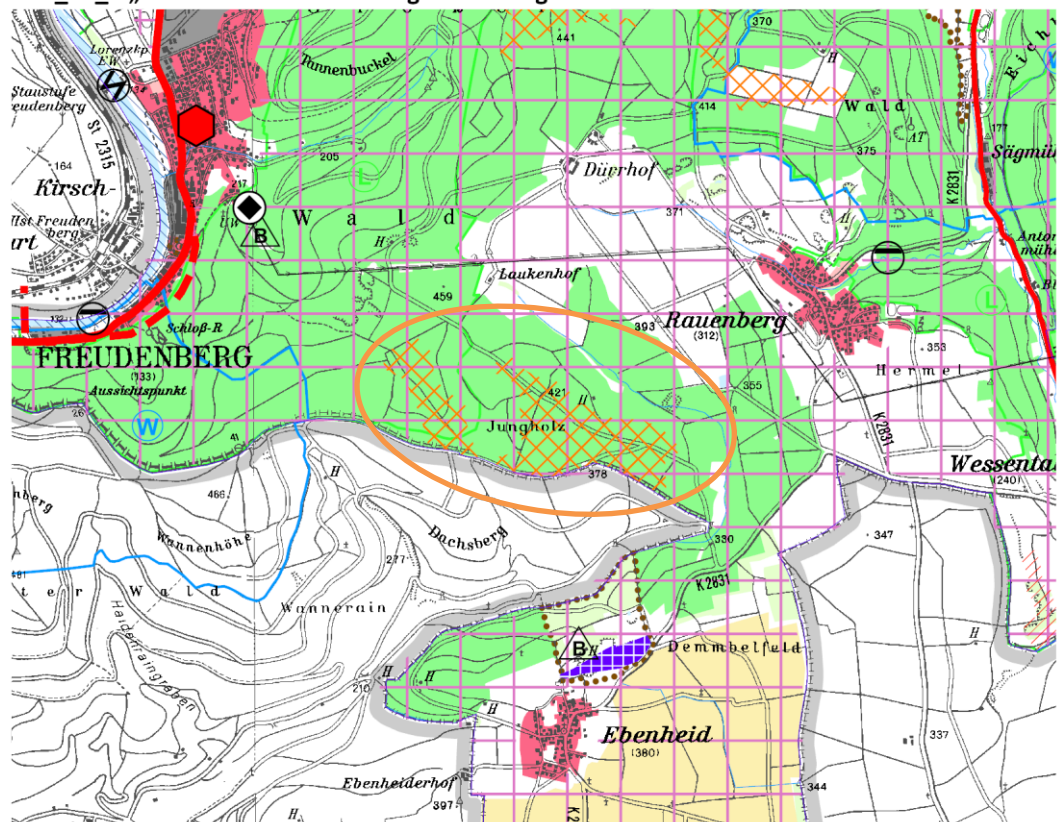
SHA_33_II „Südwestlich Sulzbach-Laufen (Kernort)“



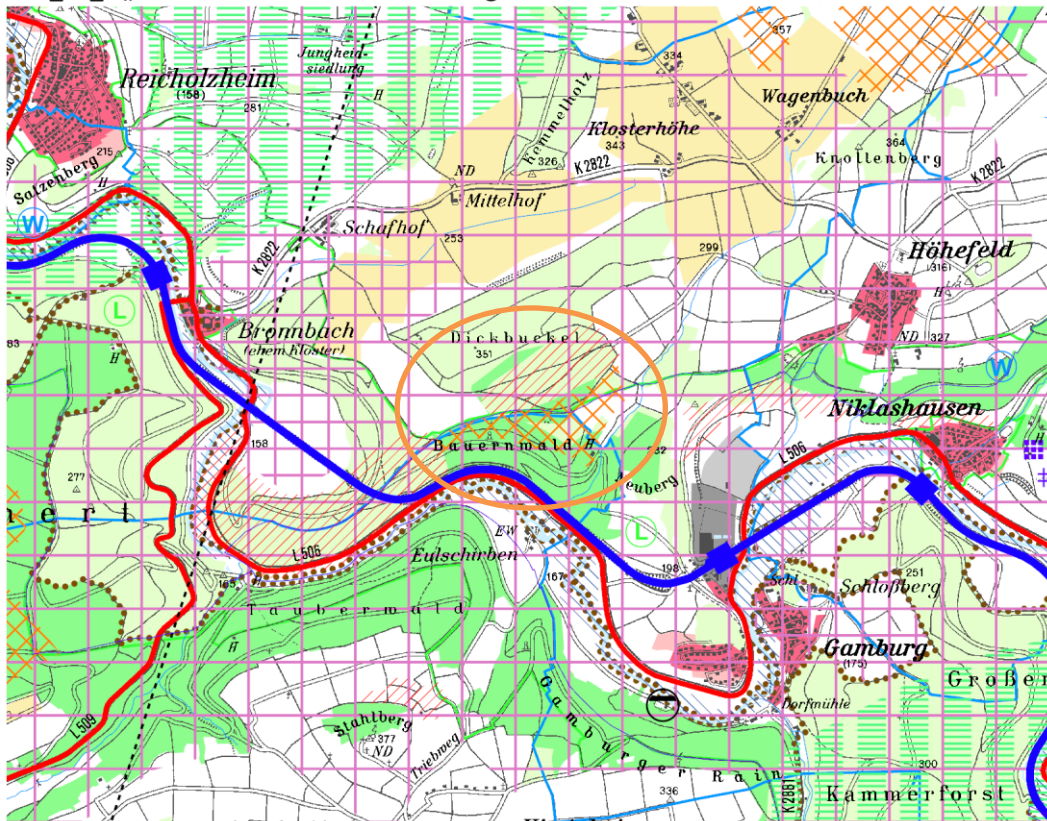
TBB_01_II „Südöstlich Wertheim-Mondfeld“



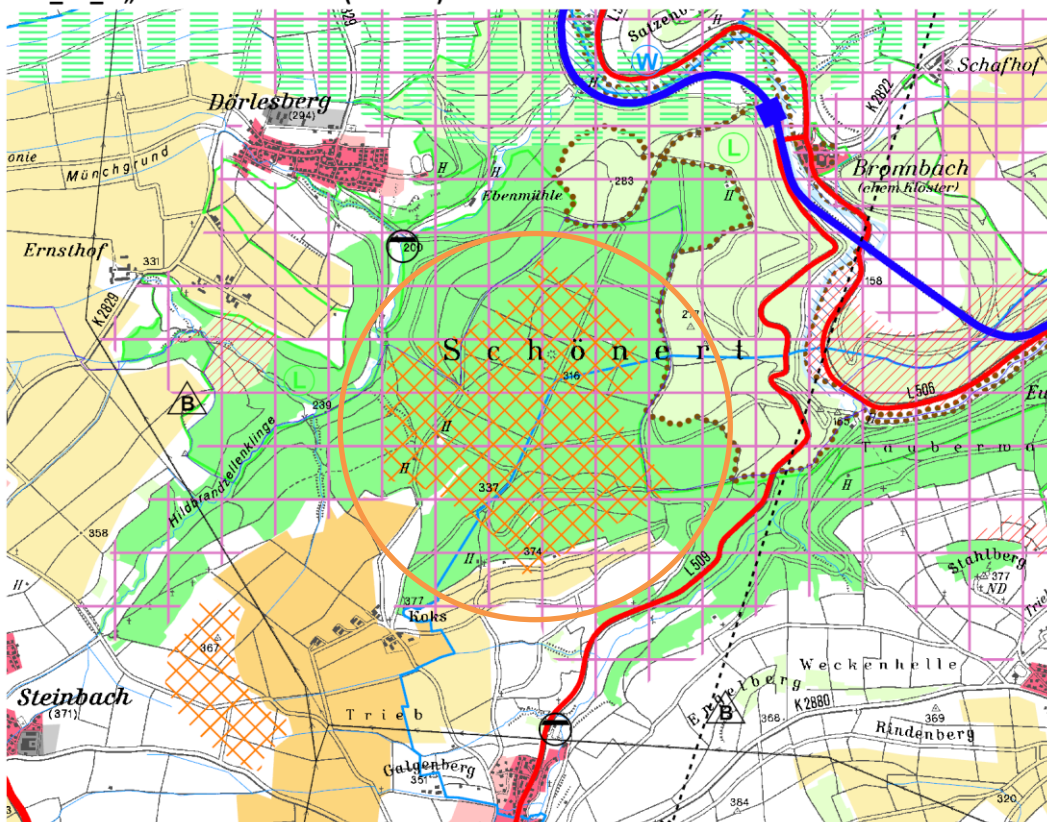
TBB_02_II „Südwestlich Freudenberg-Rauenberg“



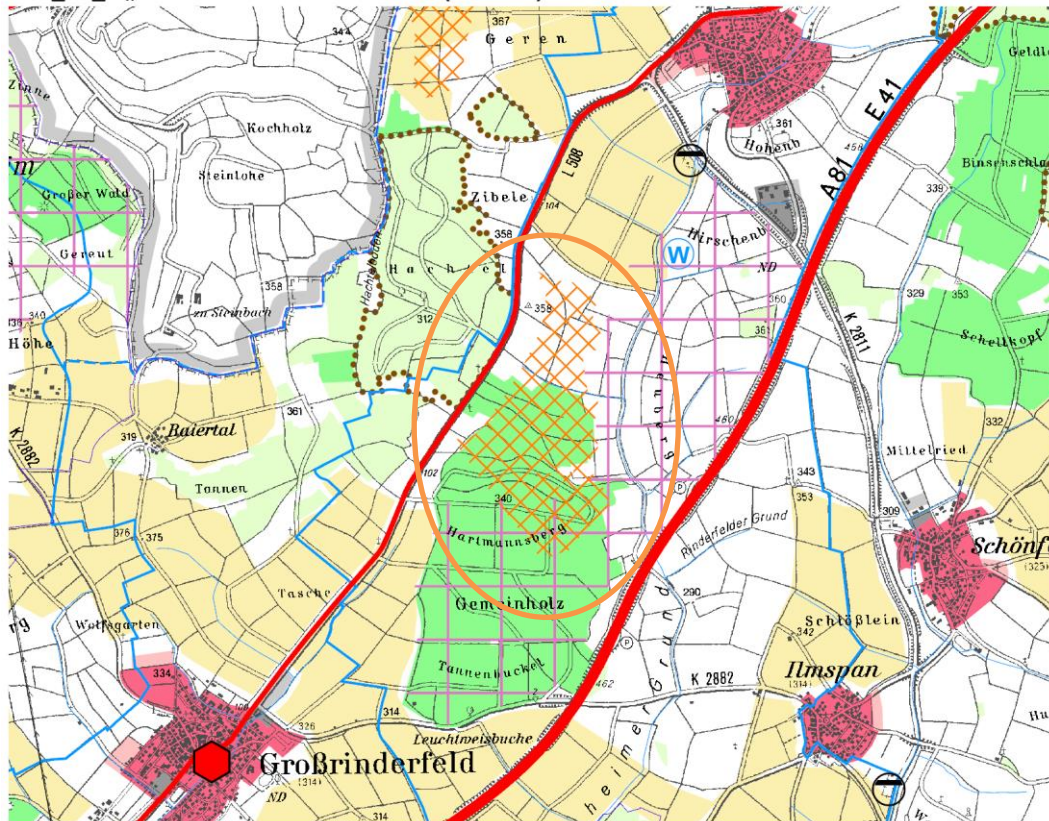
TBB_05_II „Nordwestlich Werbach-Gamburg“



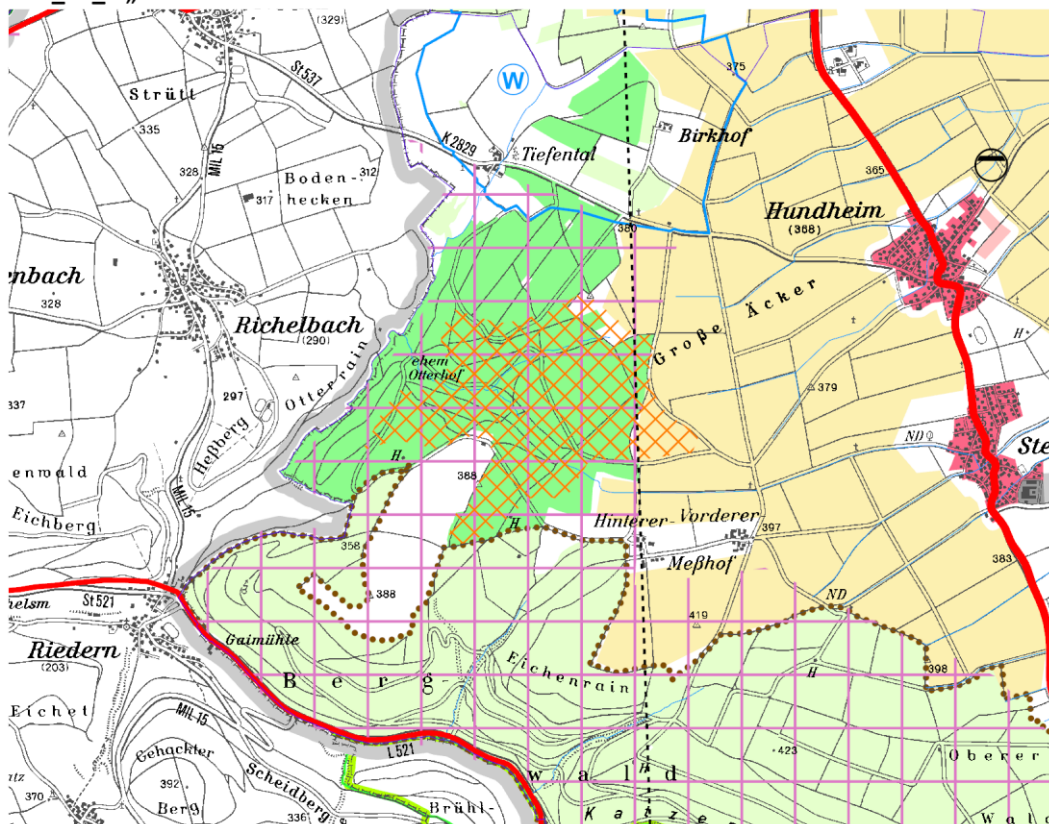
TBB_06_II „Nördlich Kilsheim (Kernort)“



TBB_07_II „Nordöstlich Großbrinderfeld (Kernort)“

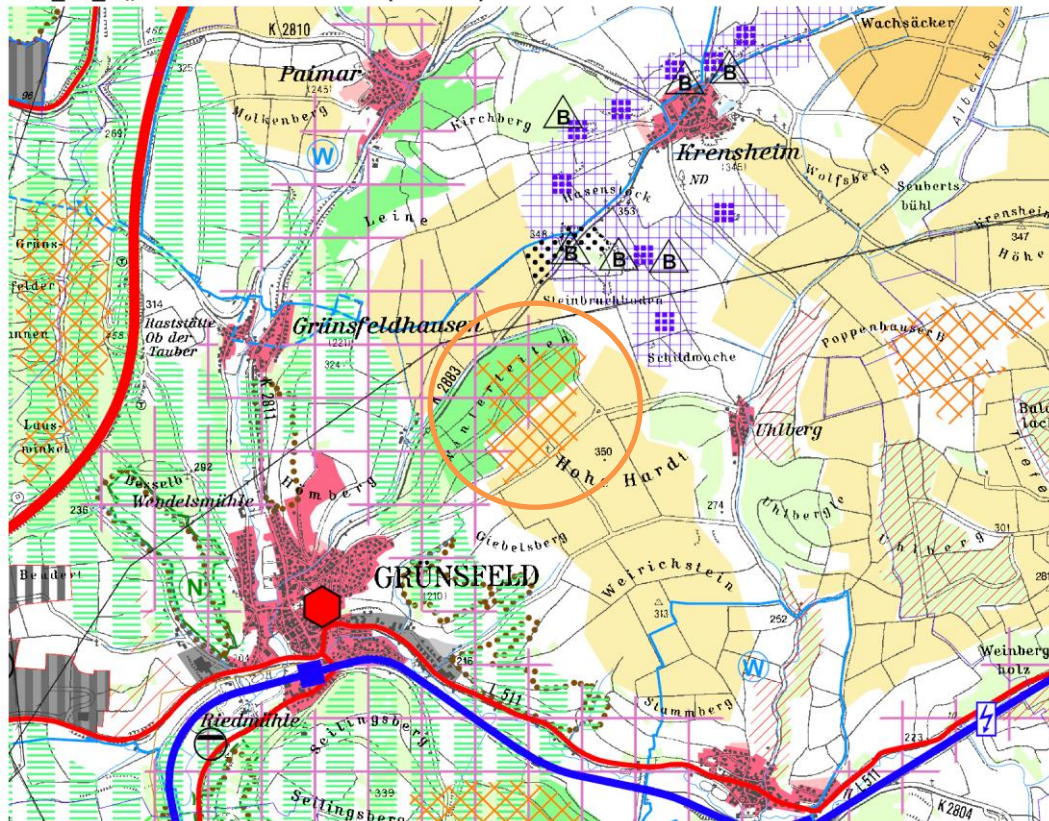


TBB_08_II „Südwestlich Kilsheim-Hundheim“

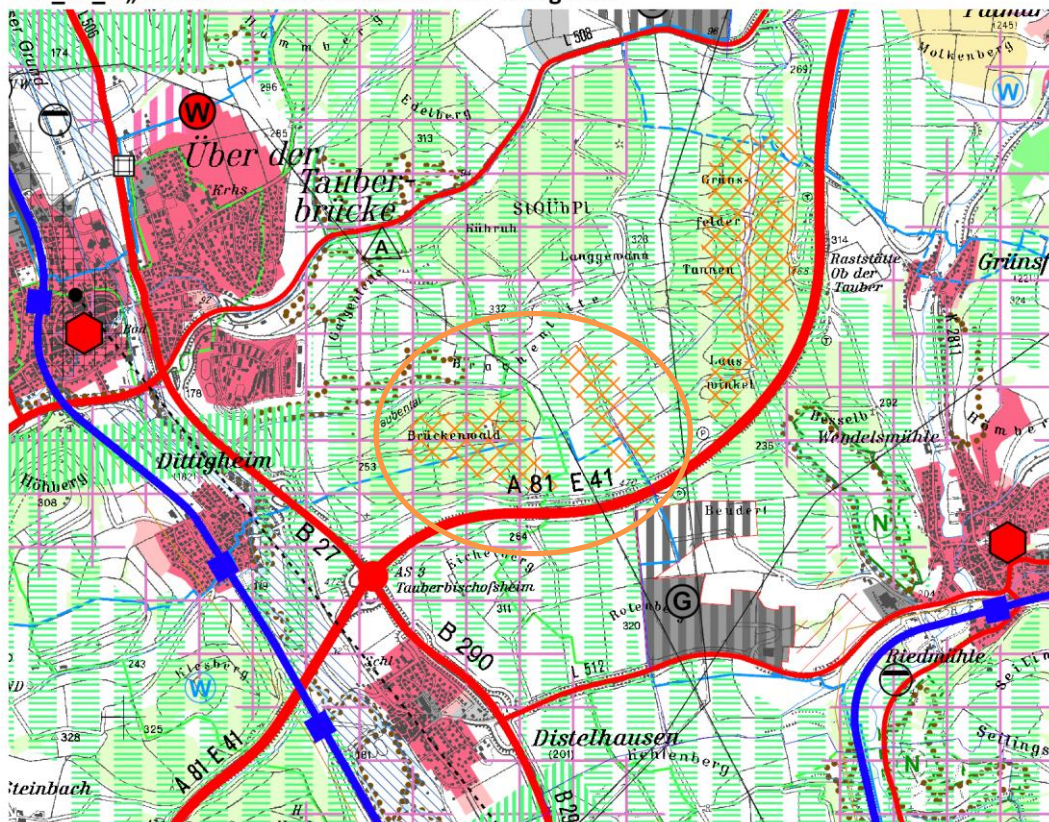


This topographic map shows the area around Vörs, Germany. The Vörser Raut (orange cross-hatched area) is a central feature. The Vörser Bach (blue line) flows through the region. Major roads are shown in red, and smaller roads in black. The map includes elevation contours and a grid. Key locations marked include Vissigheim (338m), Etersheim (308m), Werbach (179m), and Hochhausen (179m). The map also shows the Vörser Raut, Vörser Bach, and surrounding villages like Vissigheim, Etersheim, and Werbach. The map includes elevation contours and a grid.

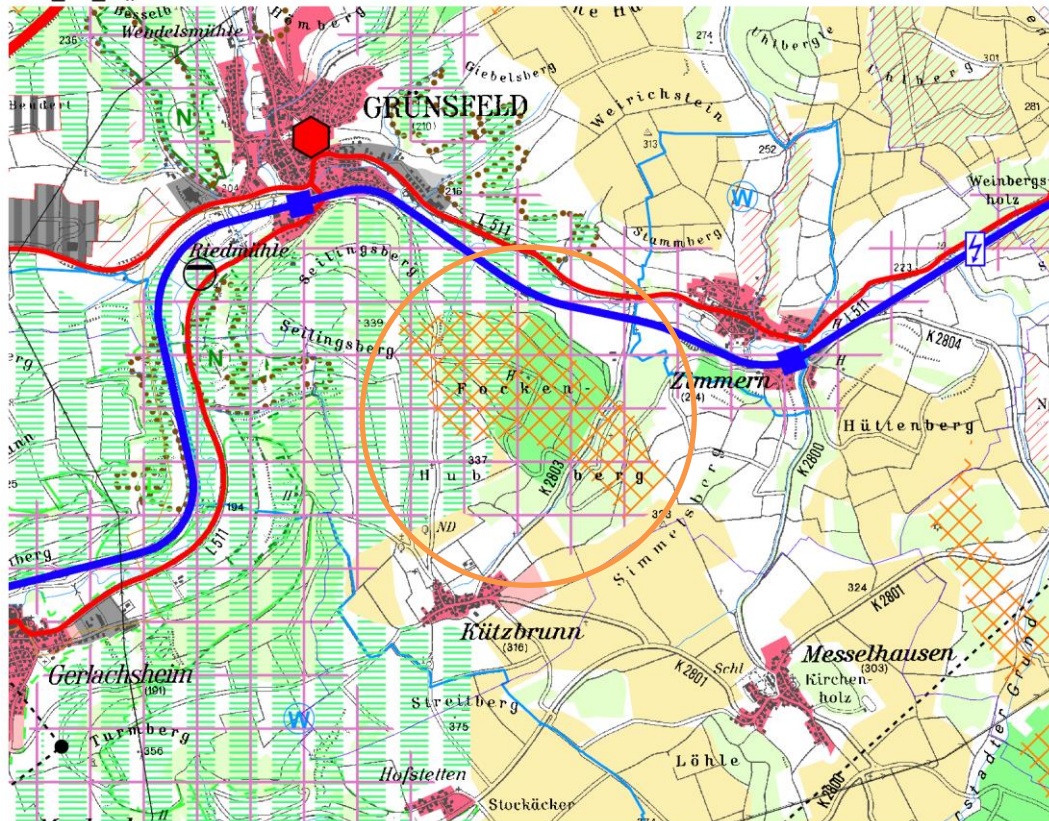
TBB_11_II „Nordöstlich Grünsfeld (Kernort)“



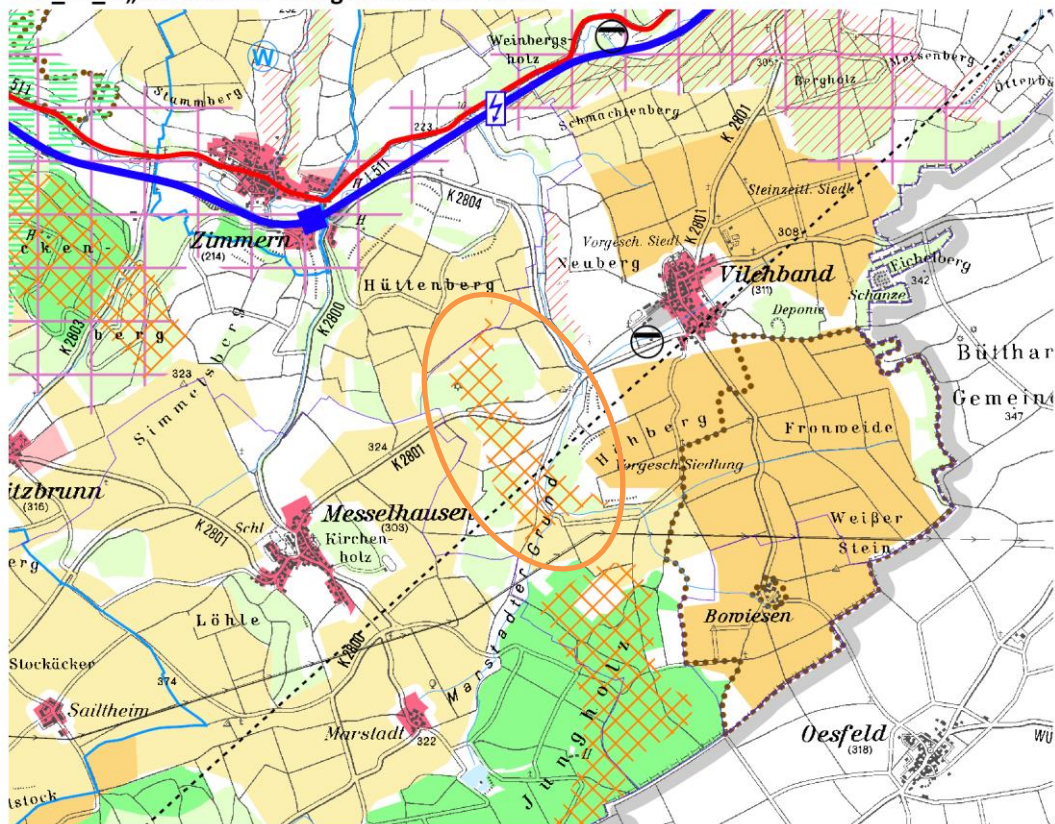
TBB_12_II „Nordöstlich Tauberbischofsheim-Dittigheim“



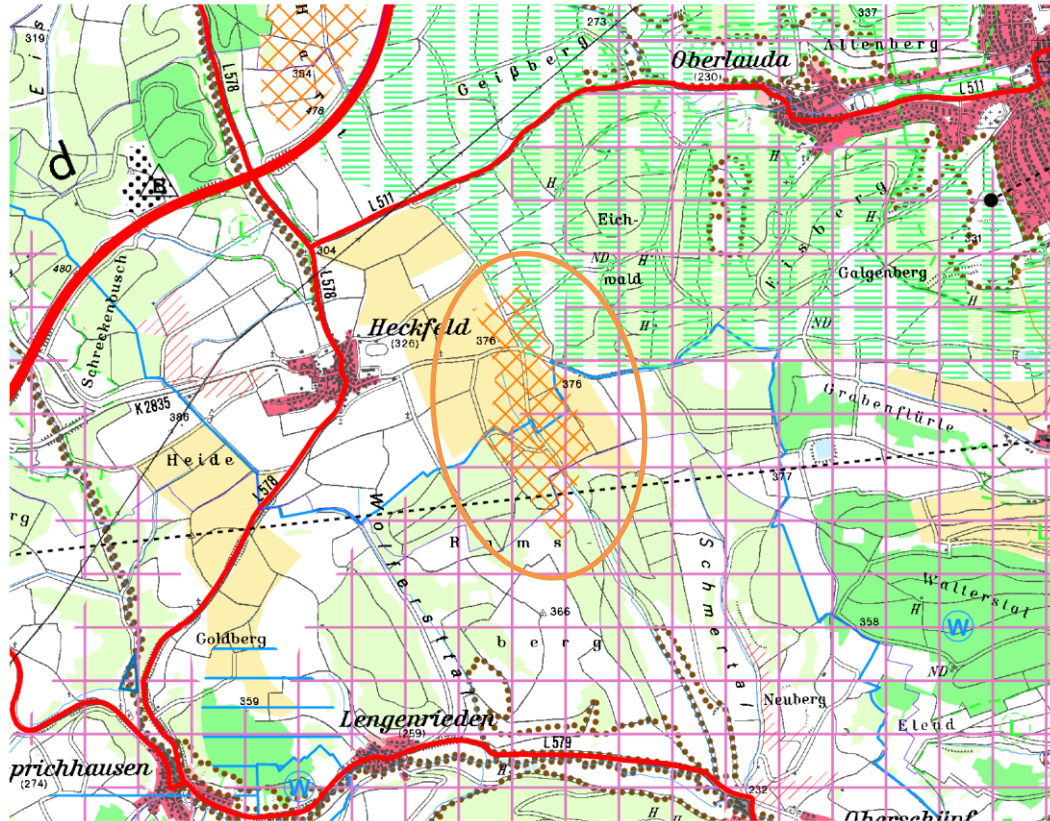
TBB_14_II „Südwestlich Grünsfeld-Zimmern“



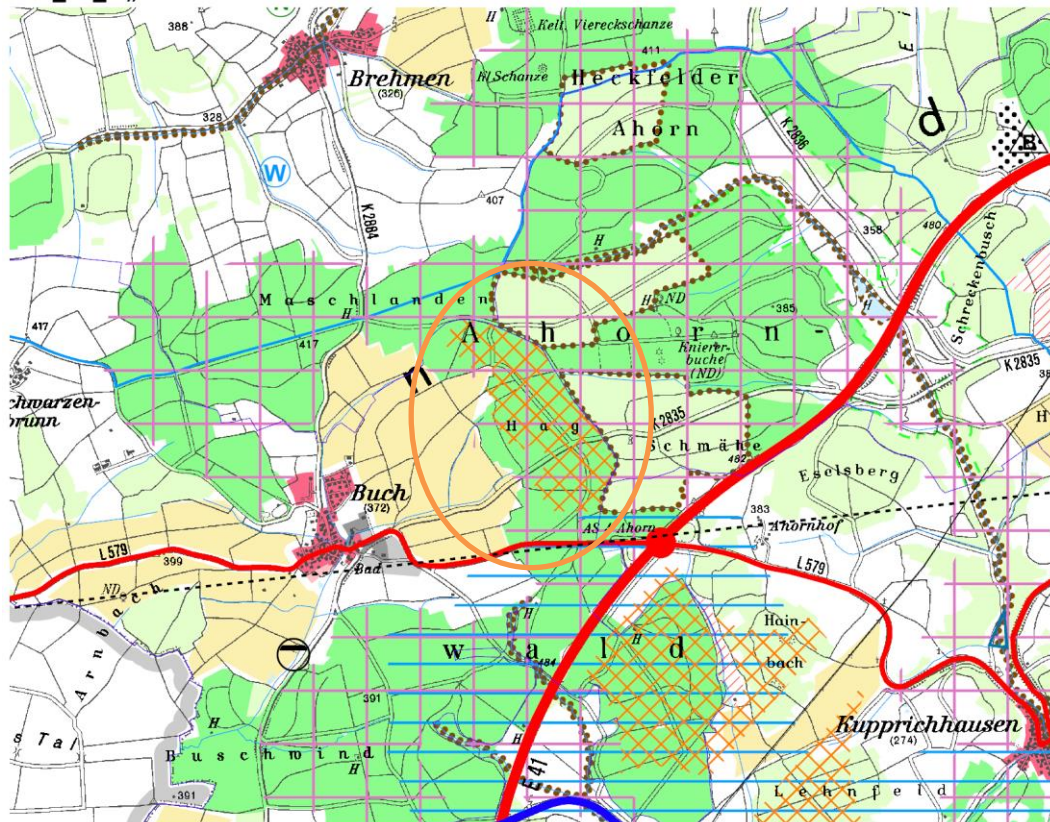
TBB_15_II „Südwestlich Wittighausen-Vilchband“



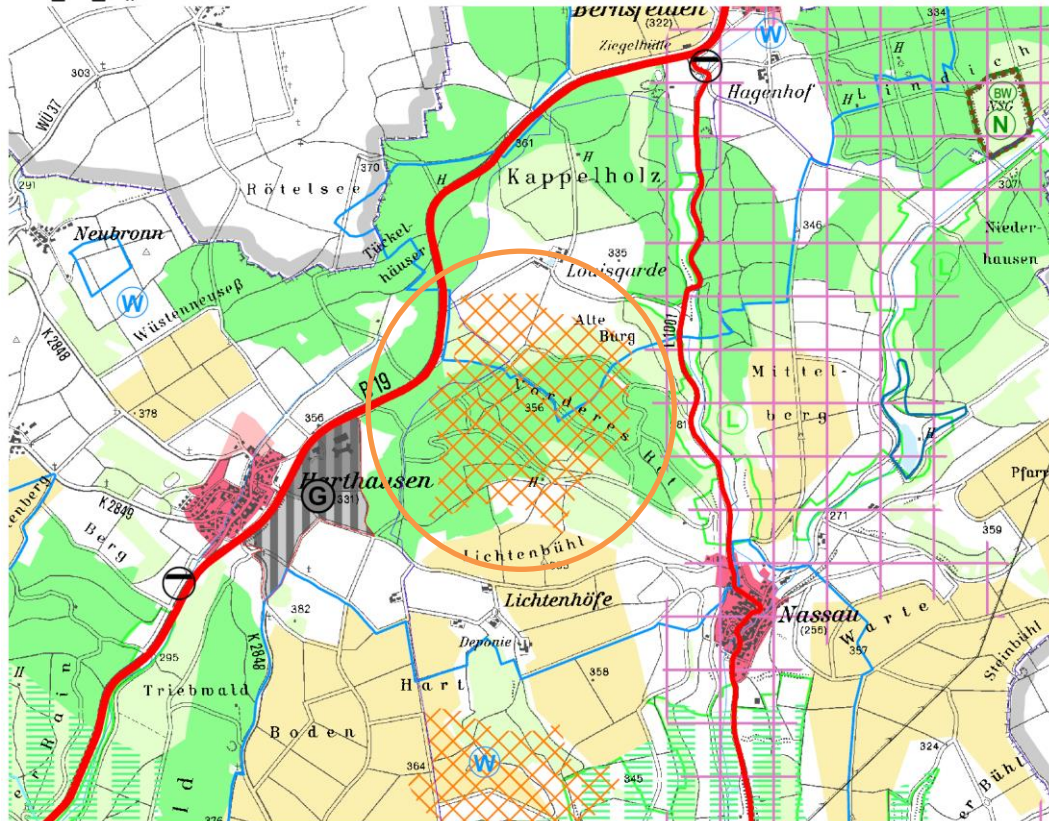
TBB_18_II „Östlich Lauda-Königshofen-Heckfeld“



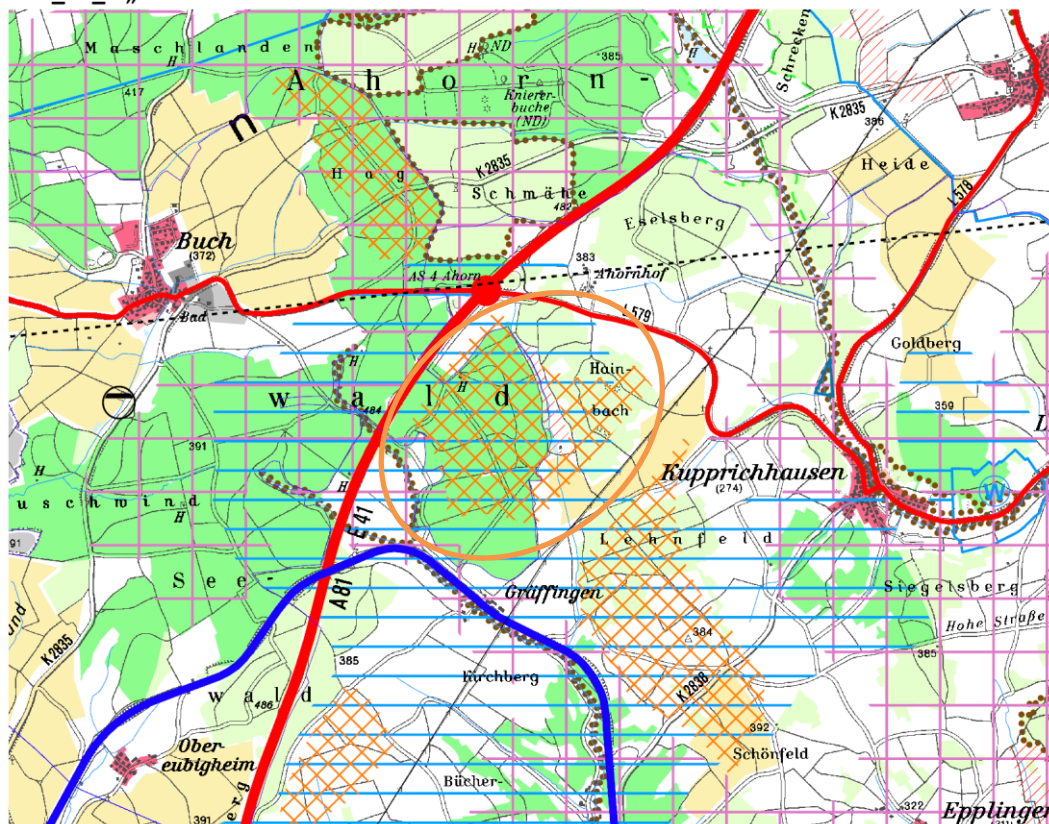
TBB_19_II „Nordöstlich Ahorn-Buch“



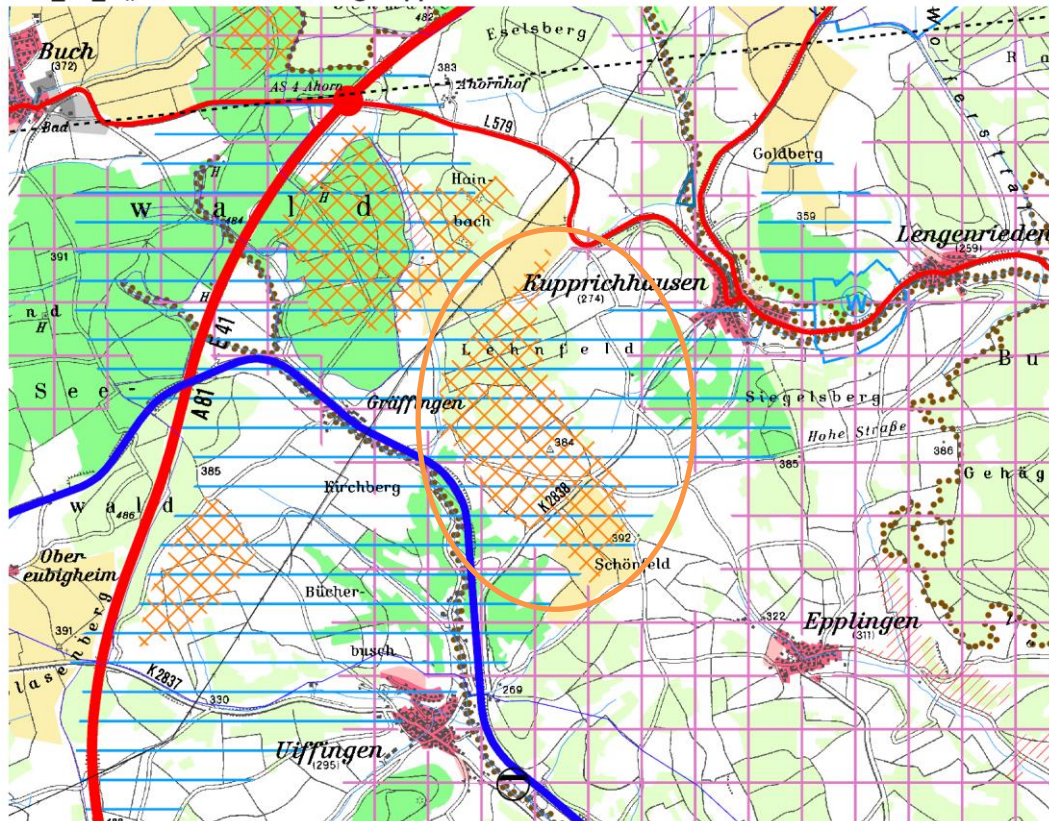
TBB_20_II „Nordwestlich Weikersheim-Nassau“



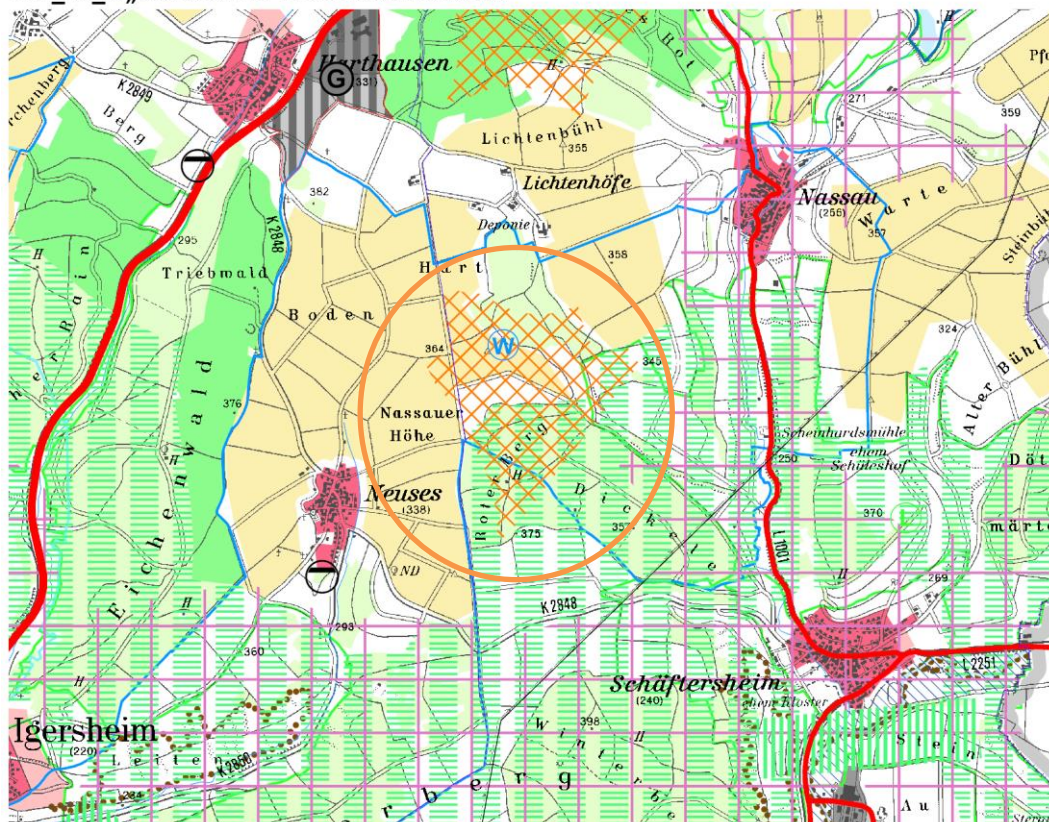
TBB_21_II „Südöstlich Ahorn-Buch“



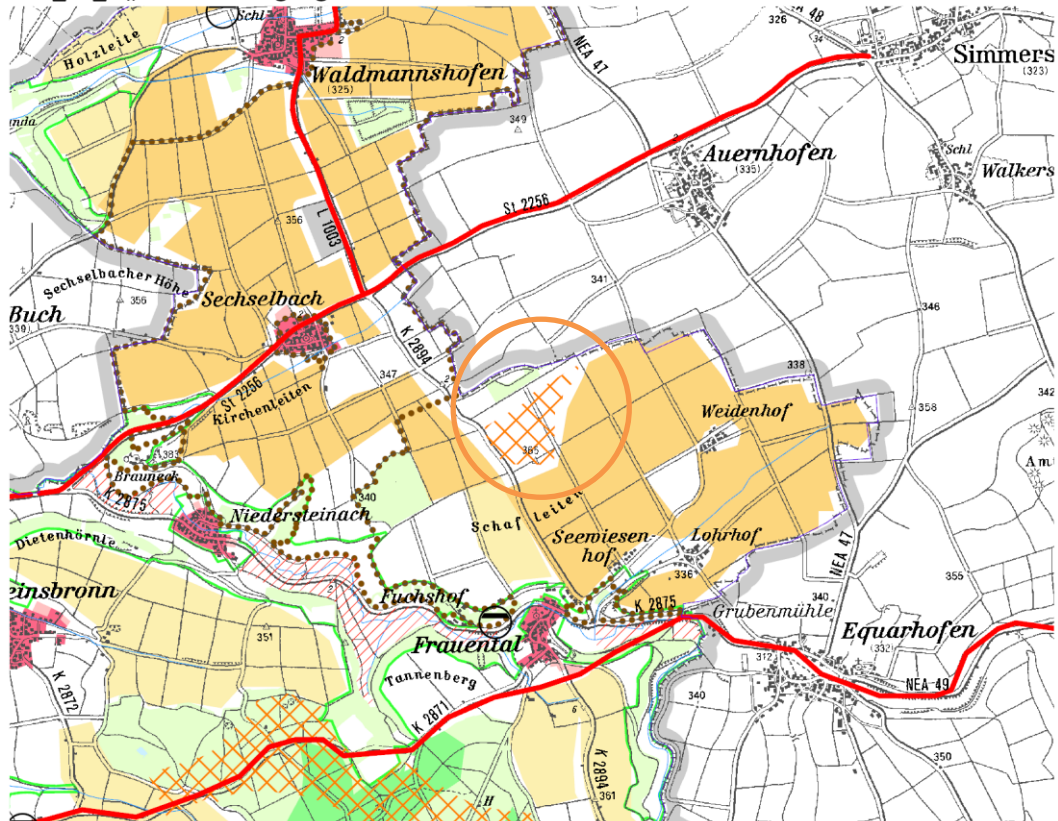
TBB_22_II „Südwestlich Boxberg-Kupprichhausen“



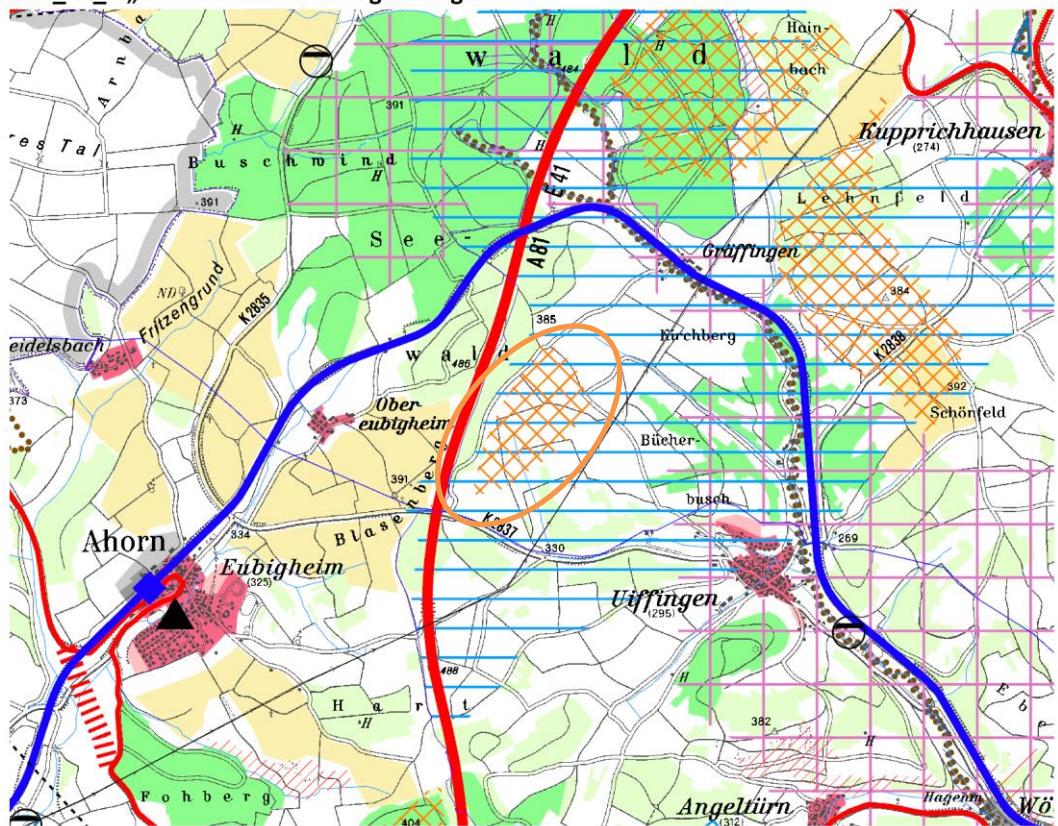
TBB_23_II „Südwestlich Weikersheim-Nassau“



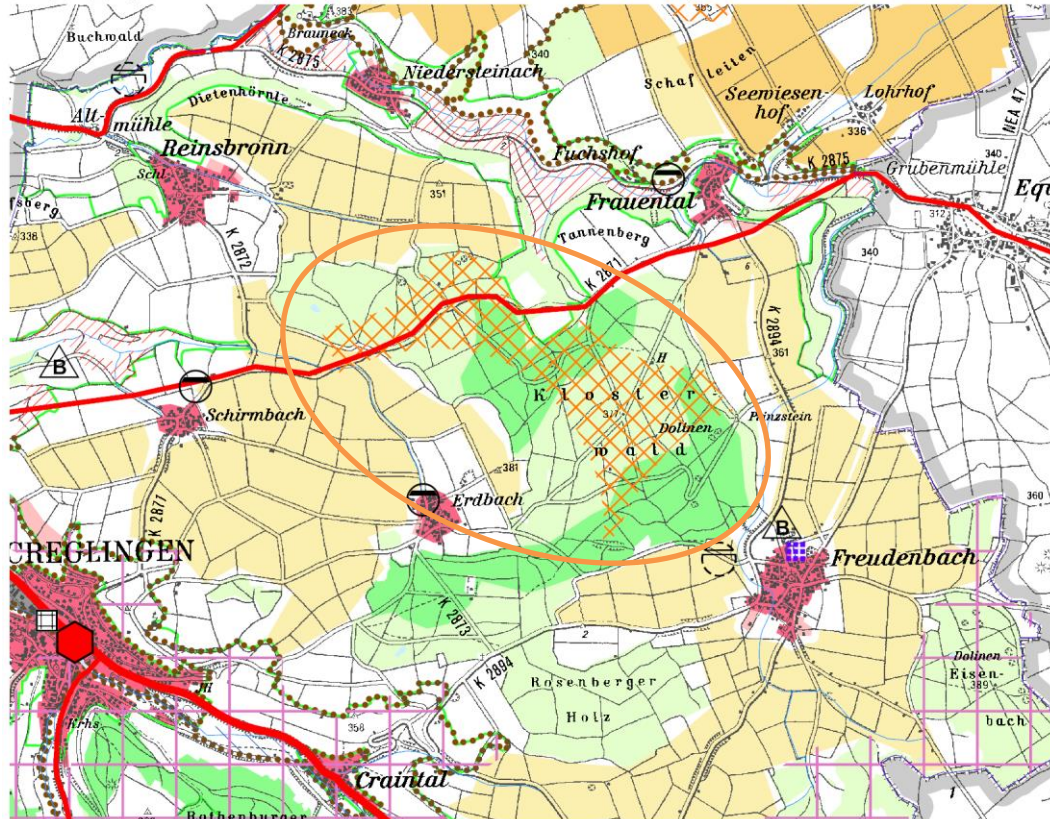
TBB_24_II „Nördlich Creglingen-Frauental“



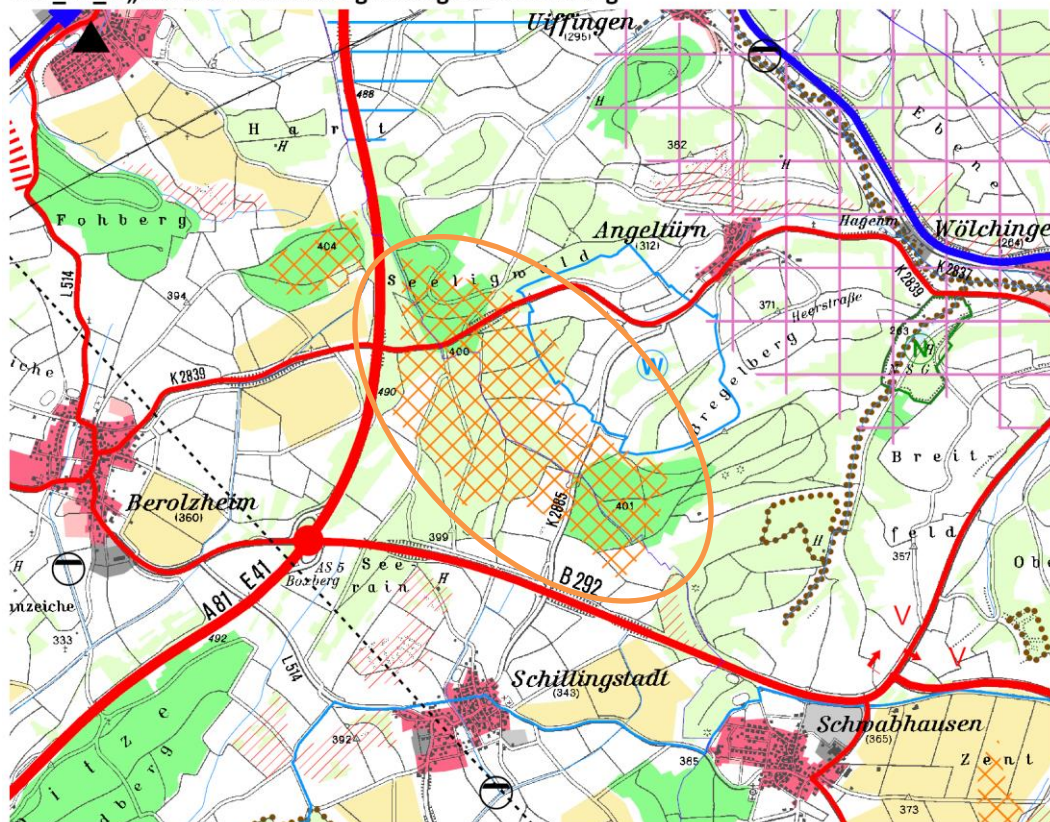
TBB_25_II „Nordwestlich Boxberg-Uffingen“



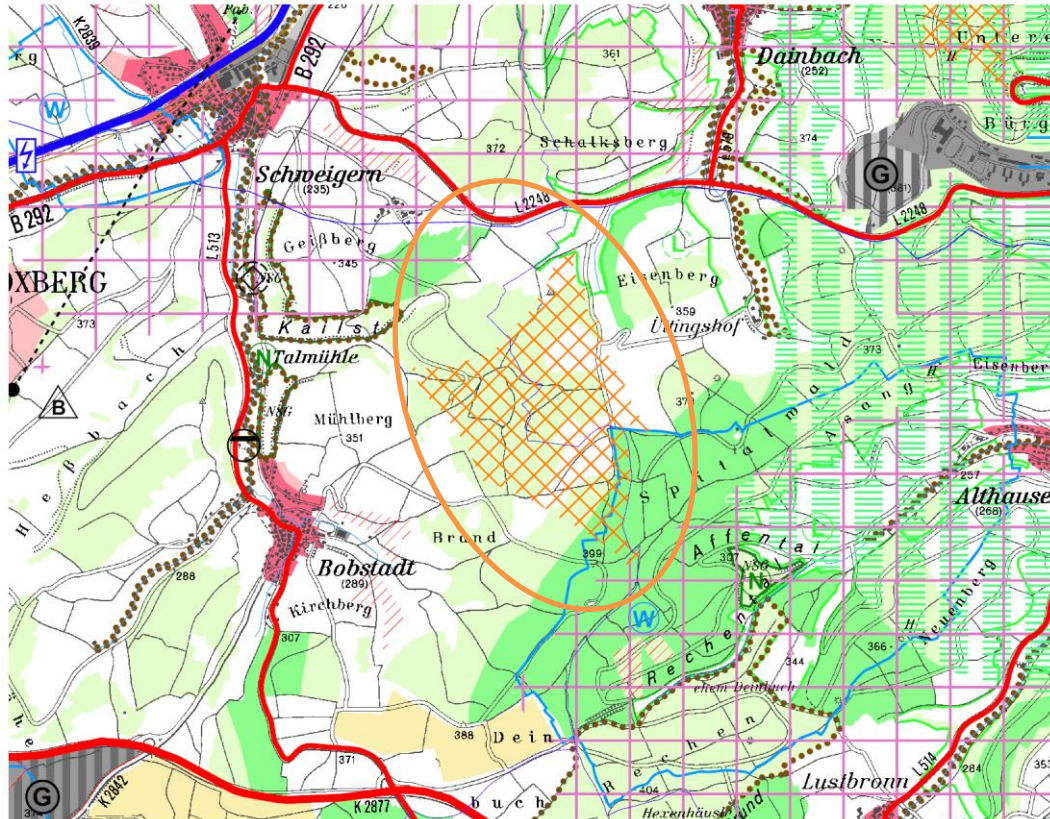
TBB_28_II „Nordwestlich Creglingen-Freudenbach Erweiterung“



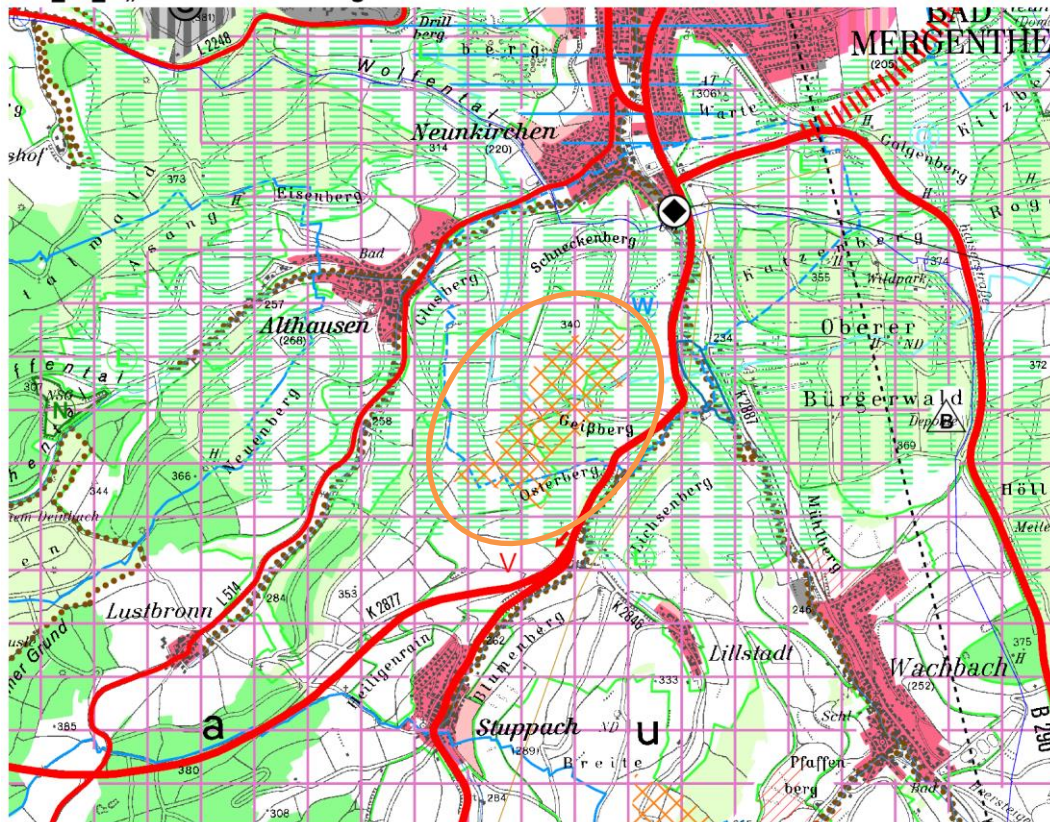
TBB_29_II „Südwestlich Boxberg-Uiffingen Erweiterung“



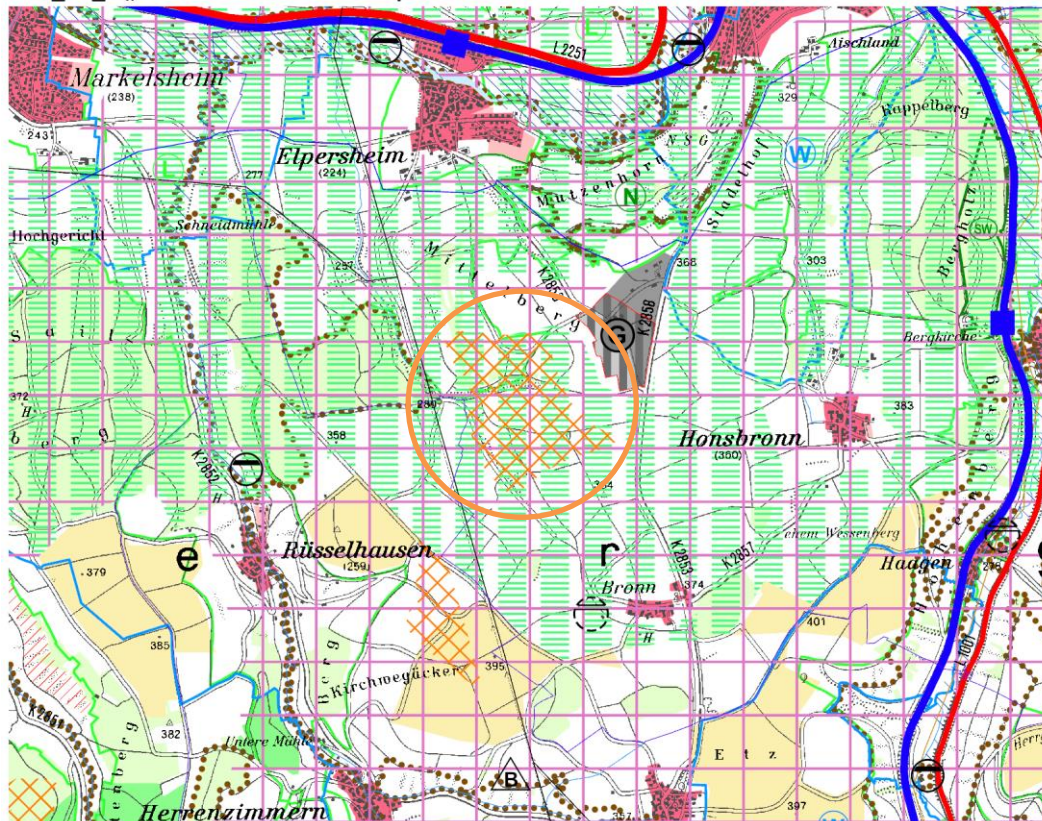
TBB_30_II „Südöstlich Boxberg-Schweigern Erweiterung“



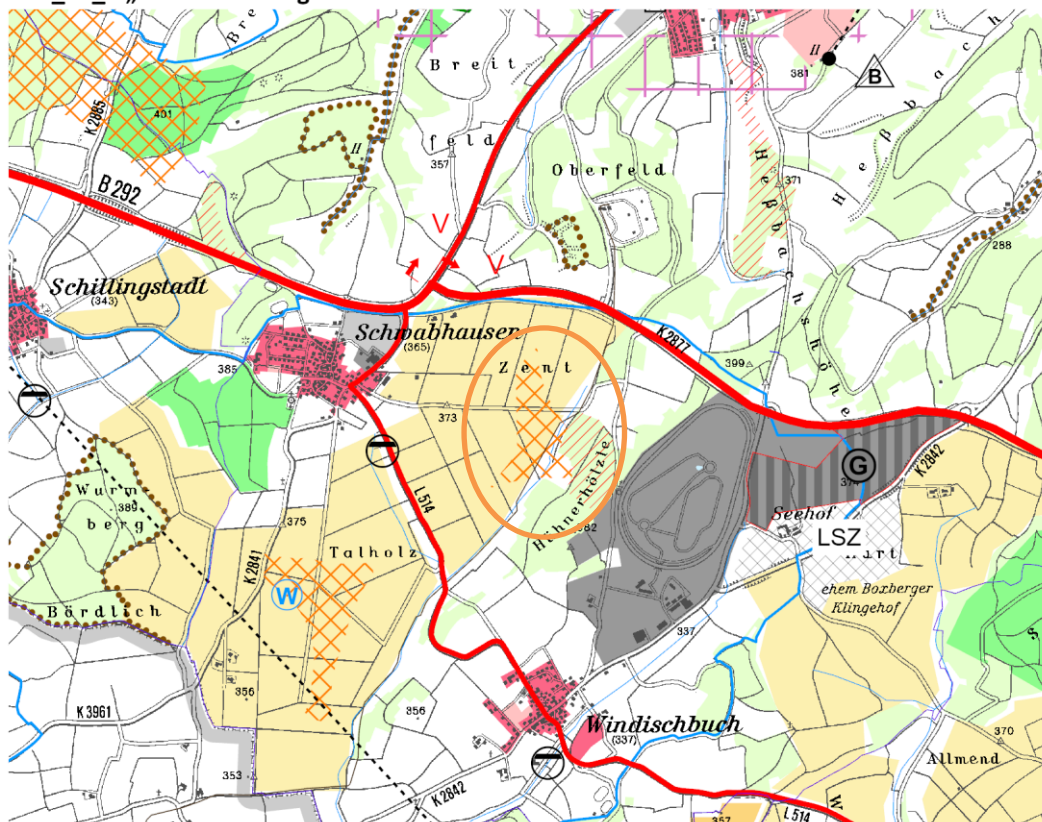
TBB_31_II „Südöstlich Bad Mergentheim-Althausen“



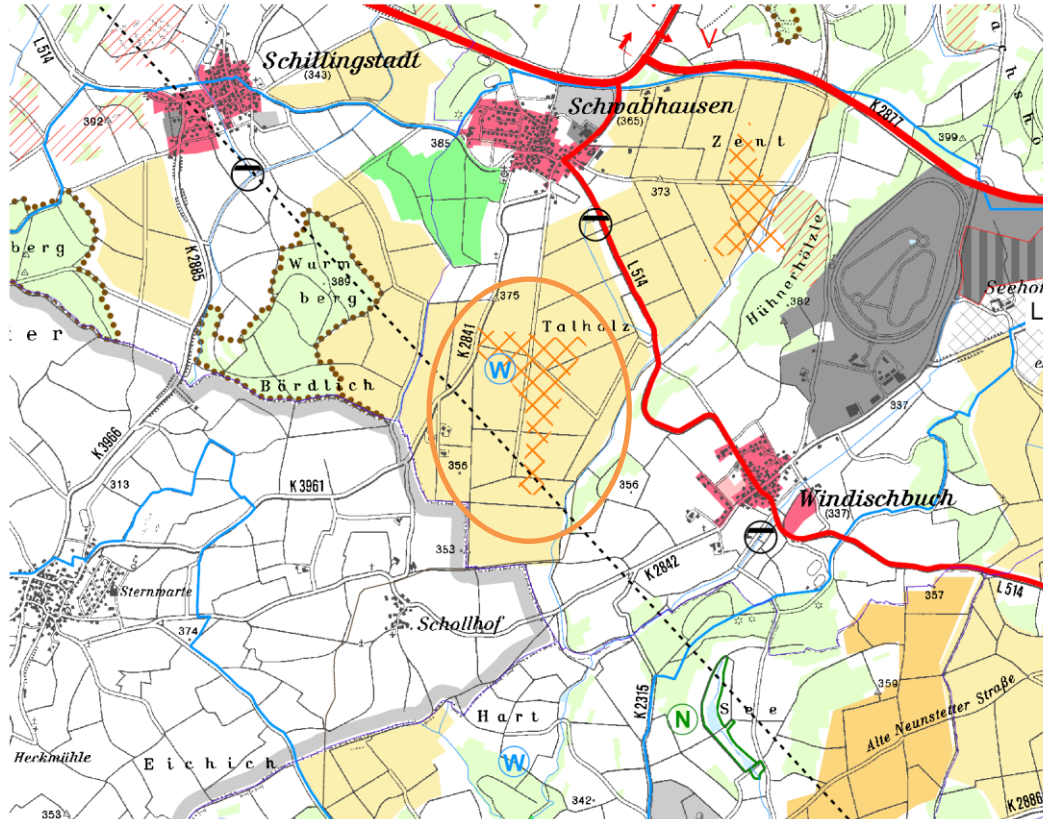
TBB_32_II „Südlich Weikersheim-Elpersheim“



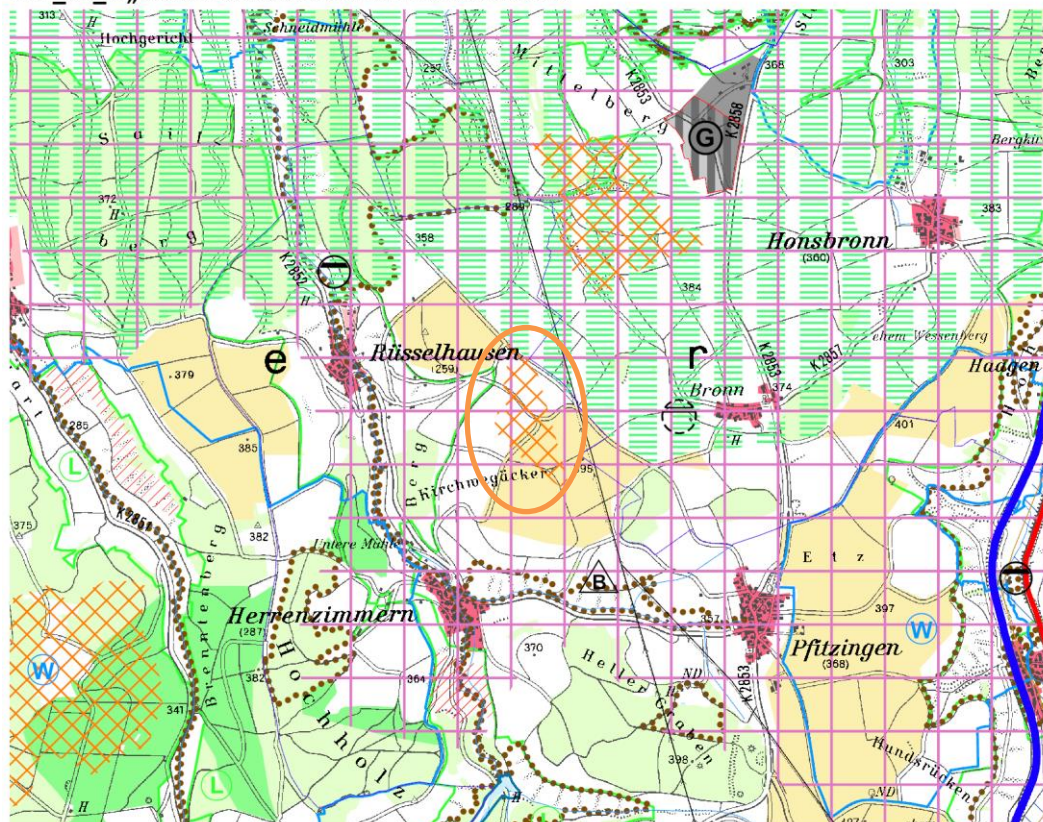
TBB_33_II „Östlich Boxberg-Schwabhausen“



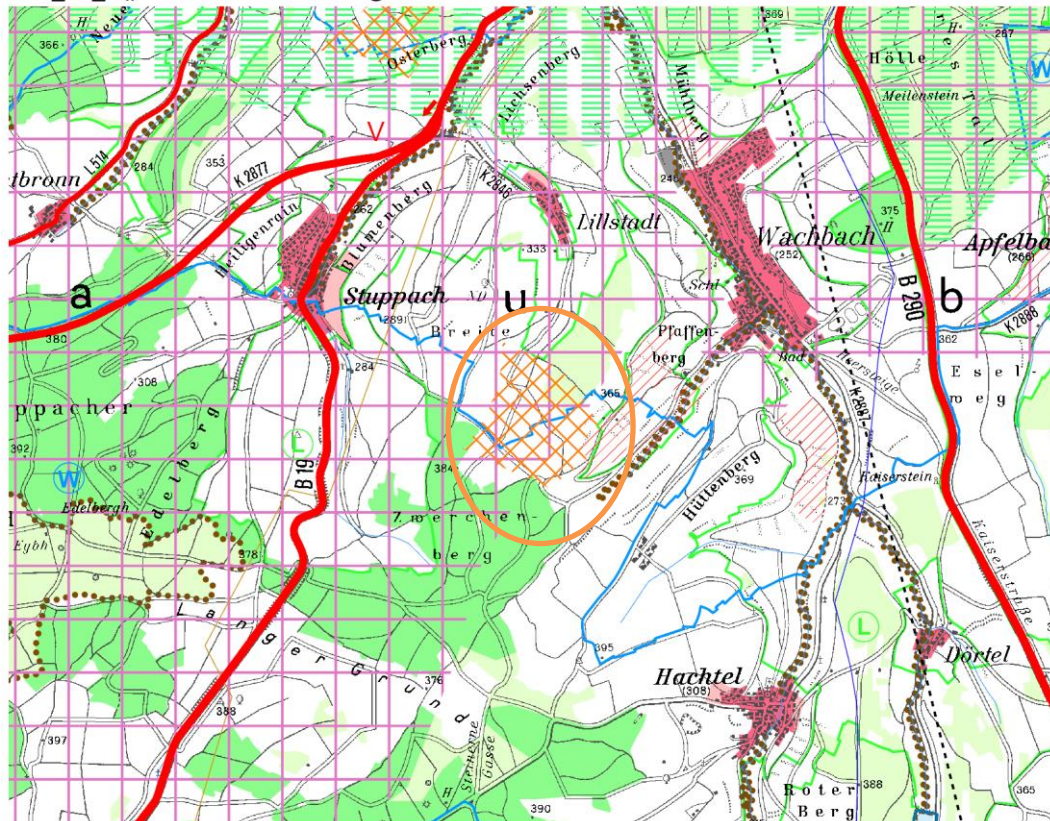
TBB_34_II „Südlich Boxberg-Schwabhausen“



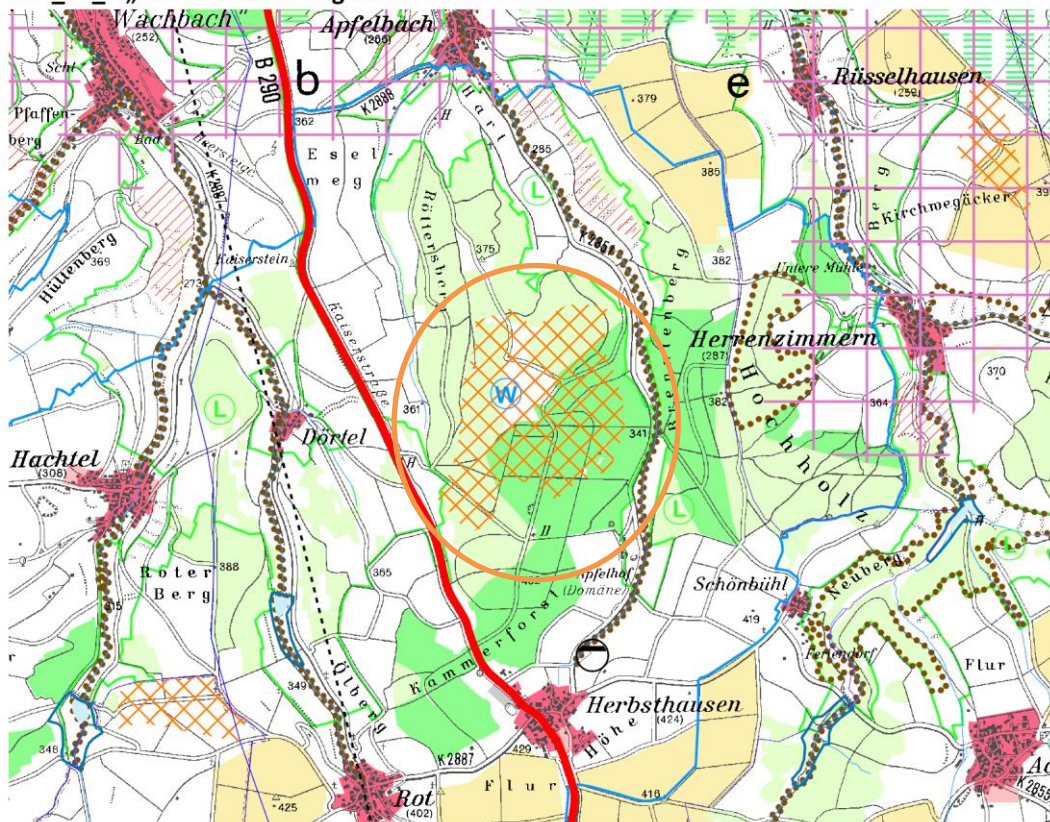
TBB_35_II „Südöstlich Niederstetten-Rüsselhausen“



TBB_36_II „Südwestlich Bad Mergentheim-Wachbach“



TBB_37_II „Nördlich Bad Mergentheim-Herbsthausen“



Regionalverband Heilbronn-Franken

Regionalplan Raumnutzungskarte

Satzungsbeschluss: 24. März 2006

Genehmigung: 27. Juni 2006

Regionale Siedlungsstruktur

	Siedlungsbereich, Gemeinde oder Gemeindeteil (VRG)
	Siedlungsbereich, gebietsscharf (VRG)
	Gemeinde, beschränkt auf Eigenentwicklung
	Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen (VRG)
	Standort für zentrenrelevante regionalbedeutsame Einzelhandelsgroßprojekte (VRG)
	Standort für nicht-zentrenrelevante regionalbedeutsame Einzelhandelsgroßprojekte, über 5 ha / bis 5 ha (VBG)
	Schwerpunkt des Wohnungsbaus (VRG)
	Sonderfläche Siedlung (N)
	Sonderfläche Bund (N)
Bestand 	Planung  Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet (überwiegend) (N) ²⁾
	 Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe (N) ²⁾

Plansätze

(PS 2.4.1)		Gebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe, über 5 ha / bis 5 ha (VRG)	(PS 3.5.1)	
(PS 2.4.1)		Gebiet zur Sicherung von Rohstoffen, über 5 ha / bis 5 ha (VBG)	(PS 3.5.2)	
(PS 2.4.2)	M = Muschelkalkstein MW = Muschelkalk-Werkstein S = Stubensandstein SW = Schilfsandstein-Werkstein	T = Ton/Ziegeleirohstoff BW = Buntsandstein-Werkstein G = Gips/Anhydrit LW = Lettenkeupersandstein-Werkstein		
(PS 2.4.3.1)				
(PS 2.4.3.2.3)		Bergbauberechtigung nach BBergG (N)	(PS 3.5.5)	
	<i>Bestand</i>	<i>Planung</i>		
(PS 2.4.3.2.4)			Landschaftsschutzgebiet (N)	(PS 3.2.1)
			Naturschutzgebiet, Bannwald und Schonwald (N)	(PS 3.2.1)
(PS 2.4.4)			Naturpark (N)	(PS 3.2.6.1)
			NATURA 2000-Gebiet (N)	(PS 3.2.1)
			Wasserschutzgebiet (N)	(PS 3.3.2)
			Quellschutzgebiet (N)	(PS 3.3.2)
			Wald (N)	
			Gewässer (N)	

Regionale Freiraumstruktur

	Regionaler Grünzug (VRG)	(PS 3.1.1)
	Grünzäsur (VRG)	(PS 3.1.2)
	Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (VRG)	(PS 3.2.1)
	Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (VBG)	(PS 3.2.1)
	Gebiet für Landwirtschaft (VRG)	(PS 3.2.3.3)
	Gebiet für Landwirtschaft (VBG)	(PS 3.2.3.3)
	Gebiet für Forstwirtschaft (VRG)	(PS 3.2.4)
	Gebiet für Erholung (VRG)	(PS 3.2.6.1)
	Gebiet für Erholung (VBG)	(PS 3.2.6.1)
	Gebiet zur Sicherung von Wasservorkommen (VBG)	(PS 3.3.2)
	Gebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (VRG)	(PS 3.4.1)
	Gebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (VBG)	(PS 3.4.1)
	Gebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz, Rückhaltebecken (VBG)	(PS 3.4.1)

Regionale Infrastruktur

Verkehrsinfrastruktur

	Trasse für Straßenverkehr, Neubau (VRG)	(PS 4.1.1)
	Trasse für Straßenverkehr, Ausbau (VRG)	(PS 4.1.1)
	Trasse für Straßenverkehr, Neubau (Trasse unbestimmt) (V)	(PS 4.1.1)
	Trasse für Straßenverkehr, Ausbau (V)	(PS 4.1.1)
	Anschlussstelle an Autobahnen, Neubau (V)	(PS 4.1.1)
	Straßenkategorie Änderung (V)	(PS 4.1.1)
	Trasse für Schienenverkehr, Neubau (V)	(PS 4.1.3)

Bestand	Planung		
		Straße für den großräumigen Verkehr (N)	(PS 4.1.1)
		Straße für den überregionalen Verkehr (N)	(PS 4.1.1)
		Straße für den regionalen Verkehr (N)	(PS 4.1.1)
		Ausbau von Straßen (alle Kategorien) (N)	(PS 4.1.1)
		Anschlussstelle an Autobahnen (N)	(PS 4.1.1)
		Eisenbahnstrecke (N)	(PS 4.1.2)
		Stadtbahnlinie (N)	(PS 4.1.3)
		Ausbau von Eisenbahnstrecken (N)	(PS 4.1.2)
		Bahnhof, Haltepunkt (N)	(PS 4.1.2)
		Bahnhof mit Schienengüterverkehr (N)	(PS 4.1.2)
		Elektrifizierung (N)	(PS 4.1.3)
		Hafen, Lade- und Löschplatz (N)	(PS 4.1.5)
		Richtfunkstelle mit Richtfunkstrecke (N)	(PS 4.1.7)
		Verkehrslandeplatz (N)	(PS 4.1.4)
		Militärischer Landeplatz und Verkehrslandeplatz (N)	(PS 4.1.4)
		Sonderlandeplatz (N)	(PS 4.1.4)
		Sonderlandeplatz Hubschrauber (N)	(PS 4.1.4)

Technische Infrastruktur

	Standort für Großkraftwerk (VRG)	(PS 4.2.2.2.1)
	Standort für regionalbedeutendes Kraftwerk (VRG)	(PS 4.2.2.2.2)
	Standort für regionalbedeutende Windkraftanlage (VRG)	(PS 4.2.3.3.1)
	Standort für regionalbedeutende Fotovoltaikanlagen (VBG)	(PS 4.2.3.4)
	Trasse für Hochspannungsfreileitung > 110 kV (VRG)	(PS 4.2.2.3)
	Trasse für Ferngasleitung (VRG)	(PS 4.2.2.3)
	Trasse für Öl-/Produktenleitung (VRG)	(PS 4.2.2.3)

Grundlagen:

Informationssystem Regionalverband Heilbronn-Franken 6/2006
 Digitales Landschaftsmodell ATKIS © DLM25 BW © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg Az.: 5.13-D/204
 Digitale Topographische Karte 1 : 50.000 © Landesvermessungsamt Baden-Württemberg Az.: 2851.2-D/2357
 Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

Plansätze

Bestand	Planung		
		Fernwasserleitung DN ≥ 250 (N)	(PS 3.3.2)
		Umspannwerk (N)	(PS 4.2.2.3)
		Restmülldeponie (N)	(PS 4.3.1)
		Abfallbehandlungsanlage (N)	(PS 4.3.1)
		Bodenaushub- und/oder Bauschuttdeponie bzw. Annahmestelle (N)	(PS 4.3.1)
		Atomüll-Interimslager (N)	(PS 4.3.1)
		Sonderabfalldeponie (N)	(PS 4.3.1)
		Müllumladestation (N)	(PS 4.3.1)
		Kläranlage (N)	(PS 3.3.1)

Verwaltungsgrenzen

	Regionsgrenze
	Gemeindegrenze

(VRG) = Vorranggebiet
 (VBG) = Vorbehaltsgebiet
 (N) = Nachrichtliche Übernahme
 (V) = Vorschlag
 F&E = Forschung & Entwicklung
 FOC = Factory Outlet Center
 DLR = Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
 JVA = Justizvollzugsanstalt
 LSZ = Landesanstalt für Schweinezucht

1) Die Ausweisung des Doppelunterzentrums Ilshofen/Kirchberg a. d. J. ist von der Verbindlichkeit ausgenommen. Damit ist auch die Ausweisung von Standorten für regionalbedeutende Einzelhandelsgroßprojekte (PS 2.4.3.2.3 und 2.4.3.2.4) in Ilshofen und Kirchberg a. d. J. von der Verbindlichkeit ausgenommen.

2) Nachrichtliche Darstellung, z.B. rechtsverbindlicher Bauleitpläne

★ Überlagerung von Grünzäsur und Gebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Vorrang für den Rohstoffabbau bis zur Beendigung des Abbaus (PS 3.1.2 und 3.5.1)



Begründung

Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 im Zuge der Regionalen Planungsoffensive Erneuerbare Energien

„Teilfortschreibung Windenergie II“

Inhalt

A	Ziel der Regionalen Planungsoffensive und der Teilfortschreibung Windenergie	1
B	Planerische Ausgangssituation der Regionalen Planungsoffensive und der Teilfortschreibung Windenergie II	2
B.1.	Übergeordnete Rahmenbedingungen.....	2
B.1.1.	Räumliche und infrastrukturelle Rahmenbedingungen für den Ausbau erneuerbarer Energien	2
B.1.2.	Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen auf Bundes- und Landesebene	3
B.1.3.	Aktuelle energiewirtschaftliche Rahmenbedingungen	4
B.2.	Rahmenbedingungen in Heilbronn-Franken	4
B.2.1.	Grundsätzliche Rahmenbedingungen	4
B.2.2.	Raumordnungsrechtliche Rahmenbedingungen in Heilbronn Franken.....	5
B.2.3.	Gesellschaftliche Rahmenbedingungen / Akzeptanz.....	5
B.2.4.	Militärische Rahmenbedingungen	5
B.2.5.	Fazit Ausgangsbedingungen.....	6
C	Ableitung eines übergeordneten Handlungsansatzes für die Regionale Planungsoffensive und den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien	7
C.1.	Grundsätzliche Prioritätensetzung.....	7
C.2.	Teilfortschreibung Windenergie.....	7
C.2.1.	Beibehaltung Teilfortschreibung Windenergie 2015	7
C.2.2.	Planungsziel bis 30.09.2025 (Regionale Planungsoffensive – Teilfortschreibung Windenergie II).....	8
C.2.3.	Mittelfristiges Planungsziel bis Ende 2032 (mögliche Teilfortschreibung Windenergie III)	9
C.2.4.	Langfristiges Planungsziel bis 2037/2040 (mögliche Teilfortschreibung Windenergie IV).....	9
C.3.	Alternativen zum aufgezeigten Handlungsprogramm	9
C.3.1.	Alternativen zur aufgezeigten Vorgehensweise Teilfortschreibung Windenergie II	9
D	Teilfortschreibung Windenergie II, Planungsziel bis 30.09.2025.....	11
D.1.	Allgemeine Vorgehensweise	11
D.1.1.	Säule I - Übernahme rechtsverbindlicher Flächen für Windenergie	12
D.1.2.	Säule II – Kriteriengestützter Suchprozess.....	12
D.2.	Kriterienarten	15
D.2.1.	Ausschlusskriterien	15
D.2.2.	Hochrangige Konfliktkriterien.....	15
D.2.3.	Konfliktkriterien	16
D.2.4.	Eignungskriterien	16

D.3.	Begründung Einzelkriterien	17
D.3.1.	Maßstabsebene der Regionalplanung	17
D.3.2.	Anlagentypus Referenzanlagen und Auswirkungen auf die Abstände	17
D.3.3.	Methodischer Umgang mit Rotorradien außerhalb des VRGs	18
D.3.4.	Methodischer Umgang mit Kleinstflächen	19
D.3.5.	Methodischer Umgang mit Einzelgebäuden.....	20
D.3.6.	Begründung Ausschlusskriterien.....	20
D.3.7.	Begründung Hochrangige Konfliktkriterien	24
D.3.8.	Begründung Konfliktkriterien	26
D.3.9.	Begründung Eignungskriterien	29
D.4.	Umgang mit Datengrundlagen bei der Berechnung des Suchraums, der Herleitung der Potenzialkulisse und der Ableitung der Vorranggebiete.....	31
D.4.1.	Methodischer Umgang mit ungenauen / fehlerhaften Daten.....	31
D.4.2.	Methodischer Umgang mit Änderungen der Rahmenbedingungen und Datengrundlagen im Laufe des Verfahrens.....	32
D.4.3.	Methodischer Umgang mit in Planung befindlichen Vorhaben der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung.....	32
D.4.4.	Aktualisierung der Kartengrundlage/Raumnutzungskarte	33
D.4.5.	Methodischer Umgang mit der Radarführungsmindesthöhe	34
D.4.6.	Methodischer Aufbau der Standortdatenblätter	36
D.5.	Herleitung der Potenzialkulisse und Ableitung der Vorranggebiete.....	36
D.5.1.	Positivplanerischer Ansatz bei der Herleitung der Potenzialkulisse	36
D.5.2.	Detailliertes Vorgehen bei der Herleitung der Potenzialkulisse	37
D.5.3.	Ableitung der Vorranggebietsentwürfe aus der Potenzialkulisse	39
E	Anpassung der textlichen und kartografischen Festlegungen durch die Teilfortschreibung Windenergie II	43
E.1.	Textliche Anpassung des Plansatzes 3.1.1 - Regionale Grünzüge	43
E.2.	Einführung des Plansatzes 4.2.3.3.2 – Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen (Regionale Planungsoffensive)	43
E.3.	Kartografische Änderungen des Regionalplans in der Raumnutzungskarte	44
F	Berechnungen zur Erreichung des Flächenziels	46
F.1.	Baurechtliche Zulässigkeit von Windkraftanlagen	46
F.2.	Feststellung des Flächenziels.....	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Schematische Darstellung des Planungsprozesses.....	11
Abbildung 2	Suchraumkarte, Stand Juli 2023 vor der Unterrichtung nach § 9 (1) ROG	13
Abbildung 3	Suchraumkarte, Stand Juni 2024 Neuberechnet anhand des überarbeiteten Kriteriensets.....	14
Abbildung 4	Vergleich: links Raumnutzungskarte auf Kartenbasis Stand Genehmigung 2006 oder älter, rechts Siedlungsflächen Stand 31.01.2024, die bei der Planung berücksichtigt wurden (unmaßstäblich)	34
Abbildung 5	Karte der aggregierten Eignungskriterien, Arbeitsstand Frühjahr 2024	37
Abbildung 6	Schema zur Herleitung der Potenzialkulisse.....	38
Abbildung 7	Potenzialkulisse, Arbeitsstand Juni 2024.....	39
Abbildung 8	Entwurf Vorranggebiete, Arbeitsstand Juli 2024, inkl. Flächen benachbarter Regionen	42

Datengrundlagen der Karten:

Informationssystem Regionalverband Heilbronn-Franken 06/2024

Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW

Geobasisdaten © LGL B-W (www.lgl-bw.de); Az.: 2851.9-1/19

Datenlizenz Deutschland – DTK250 – Version 2.0 (https://sgx.geodatenzentrum.de/wms_dtk250)

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Standortdatenblätter der geplanten Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen
Anlage 2	Kriterienset, Stand Beschlussfassung 12.04.2024

A Ziel der Regionalen Planungsoffensive und der Teilfortschreibung Windenergie

Mit Blick auf die dramatische Entwicklung des Klimawandels muss nach landespolitischer Zielsetzung der Ausbau der regenerativen Energien so vollzogen werden, dass bis zum Jahr 2040 Klimaneutralität und damit eine regenerative und sichere Energieversorgung gewährleistet werden kann. Mit Blick auf die aktuelle geopolitische Lage und die Engpässe bei der Versorgung mit Energie sind zudem sehr zeitnah Erzeugungskapazitäten im Bereich der Windenergie und der Photovoltaik zu schaffen, um Energiemangelsituationen zu vermeiden. Auf diesen Umstand weist auch die Stromstudie für Baden-Württemberg des baden-württembergischen Industrie- und Handelskammertag hin¹.

Um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, das auf Bundesebene auf das Jahr 2045 datiert ist, wurde im Jahr 2022 das Wind-An-Land-Gesetz erlassen, das eine Vielzahl von einzelgesetzlichen Änderungen umfasste und in dem durch das Windenergieflächenbedarfsgesetz erstmals konkrete Zielwerte für die Bereitstellung von Windenergieflächen gesetzlich vorgegeben wurden. Auf Ebene des Landes Baden-Württemberg wurde mit dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz eine korrespondierende Regelung zur Erreichung des Flächenziels erlassen.

Mit der Regionalen Planungsoffensive des Landes sollen auf regionalplanerischer Ebene die oben genannten Ziele erreicht werden. Dazu ist neben dem raschen Zubau von Erzeugungskapazitäten im Bereich Wind, Photovoltaik und Solarthermie auch der Ausbau der Stromnetze mitzudenken. Mittel- bis langfristig wird ein weiterer wichtiger Baustein der Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur sein. Hierbei wird es nicht nur um die Schaffung von Erzeugungskapazitäten in Form von Elektrolyseuren, sondern auch um den Aufbau einer Infrastruktur zur Verteilung, Rückverstromung und Verbrennung von grünem Wasserstoff gehen. Die Themen der Regionalen Planungsoffensive haben daher mehrere Handlungsfelder mit unterschiedlichen Zeithorizonten, auch wenn die Planungsoffensive an sich zunächst nur bis Ende September 2025 angelegt ist. Da gegenseitige räumliche Abhängigkeiten bei allen drei Feldern (Ausbau Erzeugungskapazitäten regenerativer Strom, Ausbau Stromnetz, Aufbau Wasserstoffinfrastruktur) bestehen, bedarf es einer planerischen Koordination dieser Bausteine. Die Regionale Planungsoffensive muss daher alle drei Felder mitdenken, damit sie zu schlüssigen Ergebnissen kommt, auf die perspektivisch aufgebaut werden kann und damit sie letztendlich zum Erreichen des Ziels Klimaneutralität und Energiesicherheit führen kann.

Die Teilfortschreibung Windenergie II stellt neben der Teilfortschreibung Solarenergie einen Baustein bei der Umstellung der Erzeugungskapazitäten auf erneuerbare Energien in Heilbronn-Franken dar. Auch wenn beide Bausteine aufgrund der unterschiedlichen planerischen Herangehensweise in getrennten Verfahren geführt werden, so wirken sie doch aufeinander ein. Beide Bausteine müssen zudem in die Regionale Planungsoffensive eingebettet sein. Der aktuelle Netzentwicklungsplan der Bundesnetzagentur sieht im Jahr 2045 für Baden-Württemberg für Photovoltaik auf Dach- und Freiflächen sowie für Windenergie eine Erzeugungskapazität von 56,4 GW² vor. Block II AKW Neckarwestheim, der am 15.04.2023 vom Netz ging, hatte eine Erzeugungsleistung von 1,4 GW. Da es nicht sinnvoll ist, das Stromnetz auf 56,4 GW Erzeugungsleistung auszulegen, kommt der richtigen Verortung und Kombination von Erzeugungsleistungen, der Wasserstofferzeugung, und anderen Speichermedien zur Abnahme von Strom, eine wichtige Rolle zu.

¹ Stromstudie für Baden-Württemberg des baden-württembergischen Industrie- und Handelskammertags, Fraunhofer ISE, Seite 6. Die Studie kommt allerdings zum Ergebnis, dass das Land Baden-Württemberg im Jahr 2040 nicht genug Strom aus Erneuerbaren Energien erzeugen kann, um den steigenden Strombedarf jahresbilanziell zu decken.

² Hintergrund ist die fluktuierende Stromerzeugung aus Wind und Sonne. So erzeugt eine WKA mit 5 MW eine Strommenge von ca. 10000 MWh/a. Eine PV-Anlage muss für diese Strommenge ca. 10 ha Fläche umfassen. Da die Verteilung der Erzeugung über das Jahr ungleichmäßig ist, muss deutlich mehr Erzeugungsleistung vorgesehen werden, als bei konventionellen Kraftwerken, die durchgängig die gleiche Strommenge liefern.

B Planerische Ausgangssituation der Regionalen Planungsoffensive und der Teilfortschreibung Windenergie II

Bei der Ausgangssituation muss zunächst zwischen grundsätzlichen räumlichen Rahmenbedingungen sowie regionalen Rahmenbedingungen unterschieden werden. Um die kurzfristigen Ziele – den raschen Zubau von Erzeugungskapazitäten zur Vermeidung von Energiemangelsituationen – zu erreichen, ist auf die bestehende Infrastruktur aufzubauen. Hierzu ist ein Blick auf räumliche Muster und strukturelle Zusammenhänge unabdingbar, da Infrastrukturen wie das Stromnetz eine hohe räumliche Persistenz haben und kurzfristig kaum verändert werden können. Ebenso sind die rechtlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Darüber hinaus ist der aktuelle energiewirtschaftliche Rahmen mitzudenken.

B.1. Übergeordnete Rahmenbedingungen

B.1.1. Räumliche und infrastrukturelle Rahmenbedingungen für den Ausbau erneuerbarer Energien

Die Energieinfrastruktur der Bundesrepublik Deutschland war in den letzten Jahrzehnten geprägt von großen Einzelkraftwerken, die mit fossilen/atomaren Brennstoffen betrieben werden bzw. wurden, eine relativ konstante Strommenge erzeugen und die über ein Übertragungsnetz (Höchstspannungsnetz) zum Lastausgleich miteinander verbunden sind. Aufgrund des Produktionsprozesses (großer Kühlbedarf) sind diese großen Kraftwerkseinheiten an Flüssen und damit in Tallagen verortet. Im Regelfall befinden sie sich in relativer Nähe zu großen Verbrauchszentren. Ausgehend von diesen Kraftwerkstandorten werden Stromkapazitäten, die quantitativ auf relativ konstante Strommengen ausgelegt sind, über Hochspannungsverteilnetze in die Fläche, d.h. in dünner besiedelte Räume, verteilt. Die weitere Unterverteilung erfolgt dann über die Mittelspannungs- und Ortsnetze.

Im Zuge der Dekarbonisierung der Stromerzeugung hat in den letzten Jahren der Bau von Windkraftanlagen, zuletzt auch verstärkt von Freiflächenphotovoltaikanlagen eine wichtige Rolle gespielt. Gemäß der bislang geltenden Planungssystematik des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB wurden insbesondere Windkraftanlagen zwangsweise an den konfliktärmsten Standorten eines Planungsraums verortet. Das bisherige Planungssystem verlangte eine Ausscheidung von konfliktträchtigen Flächen, sodass letztendlich bevorzugt Flächen in peripheren Lagen in den entsprechenden Plänen dargestellt oder ausgewiesen wurden. Bedingt durch die Erforderlichkeit einer ausreichenden Windhöffigkeit, d.h. ein für einen wirtschaftlichen Betrieb ausreichendes Winddargebot, handelte es sich dabei im süddeutschen Raum zudem häufig um topografische Hochlagen, d.h. eben nicht um Lagen in Flusstälern, wo regelmäßig bestehende Erzeugungskapazitäten und eine entsprechende Netzanbindung verortet sind³. Häufig sind diese Hochlagen zudem dünn besiedelt. Der bisher angewandte Auswahlprozess hatte damit im Ergebnis zur Ausweisung konfliktarmer und zugleich windhöffiger Bereiche geführt.

Dadurch wurden die Erzeugungskapazitäten bisher aber tendenziell in Räumen verortet, die aufgrund ihres geringen Stromverbrauchs/Lastabnahme über eine unzureichende Netzanbindung verfügen, die folglich auch für die Aufnahme großer Erzeugungskapazitäten ungeeignet ist. Dies gilt insbesondere für Erzeugungsanlagen, die stark fluktuierend Strom erzeugen.

Die Netzbetreiber sind zwar erkennbar bemüht, die Erzeugungsanlagen ins Netz einzubinden und dadurch ihrer gesetzlichen Verpflichtung nach § 12 EEG nachzukommen. So findet zum einen ein Netzausbau statt, zum anderen werden auch Erzeugungsanlagen zugelassen, bei denen im Zweifelsfall über eine Abschaltung zu Netzüberlastungszeiten der Betrieb des Netzes sichergestellt werden kann. Dadurch entstehen aber einerseits hohe volkswirtschaftliche Kosten, die sich aus den Kosten für den Netzausbau

³ Mit Erscheinen des Windatlas Baden-Württemberg 2019 wurde seitens des Umweltministeriums Baden-Württemberg eine mittlere gekappte Windleistungsdichte von 215 W/m² als unterer Orientierungswert für den wirtschaftlichen Betrieb von Windenergieanlagen vorgegeben.

und das sog. „Einspeisemanagement“⁴ ergeben, andererseits kommt es dadurch aufgrund der komplexen Planungsprozesse und der hohen rechtlichen Anforderungen beim Netzausbau aber auch zu einem Zeitverzug beim Ausbau der Erzeugungskapazitäten.

Im Ergebnis macht der Versuch, die Erzeugungsanlagen in netzmäßig schwach erschlossenen Räumen zu verorten, kurzfristig keinen Sinn⁵. Die Kosten für die Stromerzeugung steigen dadurch und es kommt zu einem verzögerten Ausbau der erneuerbaren Erzeugungsanlagen. Damit wird das Gegenteil von dem derzeit gewünschten raschen Zubau erreicht. Nicht zuletzt bestehen neben der räumlichen Persistenz weitere Gründe, an den grundsätzlichen Netzstrukturen festzuhalten. So werden die konventionellen Erzeugungskapazitäten zum einen für eine Übergangszeit aber auch langfristig an ihren bisherigen Standorten noch eine wesentliche Rolle spielen. Als Beispiel können die geplanten Neubauten von Gaskraftwerken der EnBW an ihren bisherigen Standorten in Baden-Württemberg dienen. Diese Gaskraftwerke sollen „H2-ready“ ausgeführt werden und durch Verbrennung von Wasserstoff langfristig die Erzeugungslücken füllen, die im Falle von wetterbedingten Minderleistungen von PV und Wind mit eingeplant werden müssen. Zudem sollten derzeit noch nicht zugängliche Energiequellen wie z.B. die Kernfusion zumindest langfristig mitgedacht werden, die ggf. eine Rückkehr zu einer Zentralisierung der Energieerzeugung erlauben.

B.1.2. Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen auf Bundes- und Landesebene

Mit dem Wind-an-Land Gesetz des Bundes⁶ wurde die bisherige Planungssystematik des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB mit Wirkung zum 01.02.2023 abgeschafft. Laut Gesetzesbegründung soll der bisher negativplanerische Prozess durch die Möglichkeit einer Positivplanung ersetzt werden. Windenergieflächen müssen demnach nicht mehr an einem systematisch anhand von Konfliktkriterien hergeleiteten maximal konfliktarmen Standort verortet werden. Die bisherige Dogmatik von Tabu- und Potenzialflächen ist hinfällig. Die Planung von Windenergieflächen soll vielmehr nach einem positiven Planungsleitbild stattfinden. Außerdem ergibt sich durch die geänderte Rechtssystematik, die sich auch aus den sonstigen gesetzlichen Rahmenbedingungen wie den Klimaschutzgesetzen des Landes und des Bundes, insbesondere jedoch dem seit 01.01.2023 geltenden § 2 EEG speist und der einen Abwägungsvorrang für den Ausbau der Erneuerbaren Energien formuliert, dass u.a. in der Vergangenheit als Ausschlusskriterien angesetzte Fachbelange vor dem Hintergrund der Anforderung der Energiewende neu bewertet werden müssen. Gefordert wird dies auch durch das Urteil des Bundesverfassungsgerichtes vom März 2021, das bei fortschreitendem Klimawandel einen zunehmenden Vorrang des Klimaschutzbelauges gegenüber anderen Belangen in der Abwägung sieht. Einzig den Interessen der Landes- und Bündnisverteidigung wird nach § 2 EEG kein „automatischer“ Vorrang des Klimaschutzes gegenübergestellt. Doch auch diese Interessen können weiterhin im Zuge der Abwägung überwunden werden⁷.

Darüber hinaus verlangt das Wind-an-Land-Gesetz in Verbindung mit dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) die Bereitstellung von ausreichend Flächen für die Windenergie gestaffelt bis zu den Zielzeitpunkten 31.12.2027 und 31.12.2032. Für Heilbronn-Franken müssten demnach bis Ende 2027 1,1 % und bis Ende 2032 1,8 % der Regionsfläche als Vorranggebiete für regionalbedeutsame

⁴ Zwangsabschaltung von Anlagen bei Netzüberlastung bei gleichzeitiger Erstattung entgangener Erträge.

⁵ Nach Gesprächen mit Netze BW ist ab vier zeitgemäßen WKAs mit einer Leistung von 5 MW und ab 10-20 ha FFPV ein Anschluss an das Hochspannungsnetz erforderlich. Nach Berechnungen der Netze BW sind annähernd alle Netzkapazitäten bis 2045 nahezu dauerhaft überlastet. Um diese Situation zu vermeiden, gilt als gangbarer Weg aus Sicht der Netze BW nur die lastnahe Erzeugung und die Kappung der Lastspitzen durch Speicherung.

⁶ Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (Wind-an-Land-Gesetz - WaLG)

⁷ § 2 des EEG 2023 hebt die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien hervor. Die Errichtung und der Betrieb liegen demnach im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Windkraftanlagen ausgewiesen werden. Durch das Klimaschutzgesetz des Landes vom 07.02.2023⁸ soll bereits zum Stichtag 30.09.2025 der Beitragswert von 1,8 % erreicht werden, rechtlich verbindlich sind jedoch die Stichtage nach § 249 BauGB, die sich aus § 3 (1) Satz 2 WindBG ergeben. Damit soll in Heilbronn-Franken der Zielwert von 1,8 % nach aktueller Rechtslage zum 30.09.2025 erreicht sein, ein muss jedoch spätestens am 31.12.2027. Dies entspricht einer absoluten Fläche von 8.577 ha. Wird dieser Zielwert erreicht, sind außerhalb der festgelegten Vorranggebiete Windkraftanlagen weitestgehend unzulässig.⁹

Sollte dieser Zielwert verfehlt werden, ist die Windenergie spätestens ab dem 01.01.2028 grundsätzlich privilegiert, Ziele der Raumordnung können ihr nicht mehr entgegengehalten werden. Dies wäre das Gegenbild einer räumlichen Steuerung, die durch die Regionale Planungsoffensive angestrebt wird.

B.1.3. Aktuelle energiewirtschaftliche Rahmenbedingungen

Durch die in den letzten Jahren energieträgerübergreifend stark gestiegenen Energiekosten ist auch der Strompreis stark gestiegen. Es ist zu erwarten, dass dieser auch aufgrund der Sektorenkopplung¹⁰ mittelfristig bis langfristig weiter steigen wird.

Diese Preisentwicklungen bringen es – neben der Aufskalierung der Anlagentechnik im Bereich der Windenergie, die sich insbesondere durch größere Nabenhöhen und Rotordurchmesser auszeichnet - mit sich, dass die Energieerzeugung durch Windkraft mittlerweile auch an Standorten mit geringerer Windhöffigkeit wirtschaftlich betrieben werden kann. Dies bestätigt sich nicht nur in Gesprächen mit zahlreichen Projektierern¹¹, sondern wurde auch in einem Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschafts Baden-Württemberg vom 11.11.2022 formuliert. Nicht zuletzt stellt auch die Gesetzesbegründung zu § 20 KlimaG, in der die Wind-Flächenpotenziale der verschiedenen Planungsregionen in Baden-Württemberg auflistet sind, auf eine mittlere gekappte Windleistungsdichte von 190 W/m² ab.

B.2. Rahmenbedingungen in Heilbronn-Franken

B.2.1. Grundsätzliche Rahmenbedingungen

In der Region Heilbronn-Franken bildet sich die geschilderte Problematik bzgl. Netzinfrastuktur sowie Verortung von Windkraft- und Freiflächenphotovoltaik (FFPV)-Anlagen nahezu idealtypisch ab.

Im Neckartal, das zugleich den Verdichtungsraum der Region Heilbronn-Franken darstellt und damit das Hauptlastzentrum bildet, ist zu allen Tages- und Nachtzeiten der größte Stromverbrauch zu verzeichnen. Hier sind bzw. waren auch die bisherigen Erzeugungskapazitäten konventioneller Kraftwerke (Kohlekraftwerk Heilbronn, AKW Neckarwestheim) konzentriert, die über die Region hinaus die Stromversorgung sicherstellen bzw. sicherstellten. Am Standort Heilbronn erfolgt zudem aktuell der Neubau eines H2-ready-Gaskraftwerks. Von diesen Kapazitäten aus wird der Strom über das Hochspannungsverteilnetz in die ländlichen Teile der Region transportiert. Die bisherigen Schwerpunkte der Erzeugungskapazitäten im Bereich der Windkraft befinden sich allerdings im sehr dünn besiedelten

⁸ Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz vom 07.02.2023, Gesetzblatt für Baden-Württemberg

⁹ Siehe hierzu Vorlage 10/167 zum PA Oktober 2022, RVHNF. Sollte das Land Baden-Württemberg von der Länderöffnungsklausel nach § 3 (4) WindBG Gebrauch machen, wäre zudem auch die Verlegung der Stichtagsregelungen auf den 30.09.2025 möglich.

¹⁰ Hierdurch bedingt sich langfristig ein vermehrter Strombedarf im Bereich der Mobilität, der Prozessenergie sowie der Wärmeerzeugung.

¹¹ So zeigt sich an einer beispielhaften Wirtschaftlichkeitsüberprüfung von drei Standorten in Heilbronn-Franken, die von der Caeli-Wind GmbH durchgeführt wurde, dass die Standorte, die nach Windatlas BW 2019 über eine Windhöffigkeit von 160 bis 215 W/m² verfügen, dass der Windhöffigkeit nicht mehr die zentrale Rolle als Eignungskriterium zukommt. Darüber hinaus wurde die Auffassung, dass ein wirtschaftlicher Betrieb von Windenergieanlagen mittlerweile auch deutlich unter 215 W/m² möglich ist, durch verschiedene Projektierer in Gesprächen mit der Verbandsverwaltung bestätigt.

Main-Tauber-Kreis sowie dem ebenfalls dünn besiedelten Landkreis Schwäbisch Hall¹². Im am dichtesten besiedelten Stadtkreis Heilbronn hingegen finden sich bisher keine Windkraftanlagen, im ebenfalls teils stark verdichteten Landkreis Heilbronn nur wenige Erzeugungsanlagen, die sich auf zwei Standorte am östlichen Rand des Landkreises konzentrieren. Diese Gesamtverteilung bedingt sich durch die o.g. Konzentration auf konfliktarme Räume, die zudem eine hohe Windhöflichkeit aufweisen, da sie topographisch höher gelegen sind. So weisen der Stadtkreis Heilbronn und der Kernraum des Landkreises Heilbronn Windleistungsdichten im Regelfall unter 215 W/m^2 , d.h. unter dem bisherigen Orientierungswert des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschafts auf. Allerdings stößt der Zubau in den dünn besiedelten Räumen mittlerweile aufgrund der eingeschränkten Netzkapazitäten (die ja ursprünglich nur dafür geschaffen wurden, um in den ländlichen Räumen eine überschaubare Lastabnahme sicherzustellen) an seine Grenzen. Verstärkt wird dieses Problem durch den derzeit im Gang befindlichen Ausbau der FFPV, die sich ebenfalls schwerpunktmäßig auf die ländlichen Räume der Region konzentriert.

B.2.2. Raumordnungsrechtliche Rahmenbedingungen in Heilbronn Franken

Die Regionalen Grünzüge des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 wurden bereits im Jahr 2010 durch die Teilfortschreibung Fotovoltaik, in der nicht nur Vorbehaltsgebiete für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen im Umfang von 108 ha festgelegt wurden, sondern auch ein Ausnahmetatbestand für FFPV-Anlagen eingefügt wurde, für PV geöffnet. Mit der Teilfortschreibung Windenergie, die 2015 rechtsverbindlich wurde, sowie mit der ebenfalls seit 2015 rechtsverbindlichen 13. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 wurden Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen im Umfang von 1.624 ha festgelegt. Darüber hinaus wurden durch die Teilfortschreibung Windenergie Ausnahmetatbestände in den Plansätzen zu Regionalen Grünzügen und Vorranggebieten für Forstwirtschaft zugunsten von Windkraftanlagen eingefügt. Diese Regelungen waren Grundlage dafür, dass in beiden Bereichen ein deutlicher Zubau an Erzeugungskapazitäten erfolgen konnte.

B.2.3. Gesellschaftliche Rahmenbedingungen / Akzeptanz

Die geschilderten räumlichen Disparitäten im Zubau von erneuerbaren Erzeugungskapazitäten haben zudem in der Vergangenheit dazu geführt, dass die Frage der Gerechtigkeit beim Zubau von EE-Anlagen formuliert wurde. So wurde aus verschiedenen Teilen der Region wiederkehrend die Auffassung vorgetragen, dass die ländlichen Teilbereiche der Region, die ohnehin infrastrukturelle Nachteile in Fragen der Erreichbarkeit durch ÖPNV, der Nahversorgung, der Versorgung mit ärztlichen Dienstleistungen und kulturellen Angeboten hinnehmen müssen, auch beim Ausbau der Erneuerbaren die Last für die verdichteten Raumabschnitte tragen müssten, die wiederum einen deutlich höheren Strombedarf bei zugleich deutlich besserer Infrastrukturausstattung hätten. Diese methodisch kaum zu operationalisierende „Gerechtigkeitsfrage“ darf mit Blick auf die Akzeptanz der Regionalen Planungsoffensive jedenfalls nicht aus dem Blick geraten.

B.2.4. Militärische Rahmenbedingungen

Wie oben ausgeführt, nimmt § 2 EEG die Belange der Landesverteidigung vom Vorrang des Ausbaus der Erneuerbaren Energien explizit als einzigen Belang aus. Für die Region Heilbronn-Franken ist dies von erheblicher Bedeutung, da mit dem Standort der Heeresflieger in Niederstetten ein militärischer Flugplatz besteht, der weitreichende Einschränkungen für die Windkraftnutzung mit sich bringt. So wirken nicht nur die Hubschraubertiefflugstrecken, die überwiegend im Osten der Region Heilbronn-Franken 974 km²

¹² Dieses Muster zeigt sich nicht nur in der Teilfortschreibung Wind des Regionalplans Heilbronn-Franken, die 2015 rechtsverbindlich wurde, sondern auch in der räumlichen Verteilung der entsprechenden Flächennutzungspläne zur Windkraftsteuerung in der Region. Diesen beiden Kreisen kommt laut S. 55 der Stromstudie der BWIHK zudem das größte EE-Potenzial zu. Auf S. 57 wird auf den Ausbaubedarf der Netze sowie die Notwendigkeit der lokalen Stromproduktion in der Nähe großer industrieller Verbraucher hingewiesen.

Regionsfläche und damit fast 1/5 der Region bedecken, als Genehmigungshindernis. Auch die militärische Radarführungsmindesthöhe (MVA) des Flugplatzes Niederstetten bringt Höhenbeschränkungen für Windkraftanlagen mit sich, die sich auf erhebliche Teile des Main-Tauber-Kreises und des Landkreises Schwäbisch Hall erstrecken und die in Teilen zeitgemäße Anlagenhöhen von bis zu 280 m ausschließen. Zudem bringen die Pflichtmeldepunkte des Flugplatzes Niederstetten, die für das Sichtflugverfahren festgelegt wurden, Einschränkungen für die Windkraftnutzung mit sich. Nicht zuletzt bestehen mit dem Radar der Luftverteidigungsanlage Lauda weitere Beschränkungen durch einen Freihalteabstand für Windkraftanlagen von mind. 2,5 km, der nach Kenntnisstand des Regionalverbands auf 5 km ausgeweitet werden soll.

In Summe beträgt die Fläche, auf der militärische Belange die Windkraftnutzung beeinträchtigen mind. 1.589 km¹³. Dies entspricht ca. 33 % der Regionsfläche, die sich räumlich auf den nördlichen Landkreis Schwäbisch Hall, den südlichen Main-Tauber-Kreis und den östlichen Hohenlohekreis konzentrieren, teilweise jedoch bis in den Landkreis Heilbronn hineinreichen. Damit wird auch deutlich, dass eine vollständige Freihaltung der Flächen von Windenergie kaum möglich ist. Kurzfristig konnte vor dem Hintergrund der relativ kurzen Fristen des KlimaG BW keine dauerhaft gültige Abstimmung mit der Bundeswehr über den Umgang mit deren Belange erzielt werden. Ob diese auch zukünftig überhaupt von der Verwaltung des Regionalverbands Heilbronn-Franken zu leisten ist, darf zumindest angezweifelt werden, zumal das BAIUDBW mit Schreiben vom 21.12.2022 die Verwaltung des Regionalverbands hat wissen lassen, dass „der Einstieg in eine Diskussion [...] nicht als zielführend betrachtet wird“.

B.2.5. Fazit Ausgangsbedingungen

Die geschilderten Ausgangsbedingungen zeigen, dass die rechtlichen Änderungen eine deutliche Beschleunigung der Planungsprozesse im Bereich Wind und FFPV verlangen und erlauben. Die Zielvorgaben des Windenergieflächenbedarfsgesetzes setzen klare Fristen. Zugleich entstehen durch die Abkehr vom bisherigen Planungssystem neue Freiheitsgrade bei der Herangehensweise. Mit Blick auf die räumlichen, infrastrukturellen und energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen spricht vieles dafür, den Schwerpunkt der Flächenausweisung stärker auf die verdichteten Räume im Westen der Region auszurichten, als dies bisher der Fall war; insbesondere weil dort die Netzsituation keinen einschränkenden Faktor darstellt. Gestützt wird diese Herangehensweise letztendlich auch durch die Frage einer gesamtregionalen Akzeptanz und die fehlende bzw. nur eingeschränkte Überwindbarkeit militärischen Restriktionen im Osten der Region.

¹³ Diese Flächen überlagern sich in geringem Umfang mit Restriktionen aus anderen Bereichen. Der überwiegende Anteil wäre aber bei einem Wegfall der militärischen Restriktion der Windenergienutzung weitgehend uneingeschränkt zugänglich.

C Ableitung eines übergeordneten Handlungsansatzes für die Regionale Planungsoffensive und den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien

Betrachtet man all diese Rahmenbedingungen vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen in der Zusammenschau, wird klar, dass es für die Energiewende in Heilbronn-Franken mehrerer Planungsschritte, Planungshorizonte sowie einer Prioritätensetzung bedarf. Im nachfolgend skizzierten Handlungsansatz, der zugleich eine zeitliche Staffelung mitdenkt, soll diesen Anforderungen Rechnung getragen werden. Dabei sind die Planungsschritte, die über den kurzfristigen Planungshorizont von 2025 hinausgehen, als erste Vorüberlegungen zu bewerten. Diese sind zu gegebener Zeit zu überprüfen und neu zu bewerten. Sie sollen an dieser Stelle aber ausdrücklich mit dargestellt werden, damit dem Eindruck entgegengetreten wird, dass die Energiewende in Heilbronn-Franken mit der Durchführung der beiden im Verfahren befindlichen Teilfortschreibungen Windenergie und Solarenergie im Zuge der Regionalen Planungsoffensive abgeschlossen sein wird. Während in den beiden kurzfristig umzusetzenden Verfahren der Schwerpunkt auf eine rasche Ermöglichung des Zubaus von Erzeugungsanlagen ausgerichtet sein wird, sollten die mittelfristig bzw. die langfristig angedachten Verfahren, die rechtlichen Voraussetzungen für die Nutzung von Räumen erfassen, in denen derzeit ein kurzfristiger Zubau nicht ohne weiteres möglich ist.

C.1. Grundsätzliche Prioritätensetzung

Aufgrund der Tatsache, dass das Erreichen bzw. Nicht-Erreichen des Flächenziels durch das Wind-an-Land-Gesetz und das WindBG mit rechtlichen Folgen belegt ist, sollten sich die Planungstätigkeiten in erster Linie auf die kurzfristige Erreichung der Flächenziele für die Windenergie konzentrieren.

Vor dem Hintergrund der dargestellten Netzproblematik sollte zudem versucht werden Erzeugungsanlagen für Wind und PV in räumlicher Nähe zueinander zu ermöglichen. Dies macht nicht nur technisch Sinn, da die Erzeugungsleistungen zumeist zeitlich versetzt zueinander auftreten, sondern auch mit Blick auf die effizientere Nutzung der Netzinfrastruktur (Doppelnutzung von Einspeisepunkten, Umspannwerken, ggf. Schaffung Wasserstoffinfrastruktur). Im Sommer ist die Windleistung geringer, während die Solarenergie - bedingt durch den höheren Sonnenstand und der höheren Anzahl an Sonnenstunden pro Tag - eine höhere Leistung liefert. Im Winter ist dieser Effekt umgekehrt, weshalb sich diese Schwankungen teilweise ausgleichen.¹⁴ Auch mit Blick auf den Tagesverlauf ergeben sich ebenfalls entsprechende Ausgleichseffekte. Um die Anrechnung der Vorranggebiete von regionalbedeutsamen Windkraftanlagen auf das Flächenziel nicht zu gefährden, wird in den Vorranggebieten keine nachrangige PV-Nutzung ermöglicht werden. Allerdings sind zahlreiche Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen in Nachbarschaft zu geplanten Vorbehaltsgebieten für regionalbedeutsamen Photovoltaikanlagen geplant.

C.2. Teilfortschreibung Windenergie

C.2.1. Beibehaltung Teilfortschreibung Windenergie 2015

An dieser Stelle ist zunächst darauf hinzuweisen, dass die rechtsverbindliche Teilfortschreibung Windenergie aus dem Jahr 2015 bestehen bleiben soll. Dies gilt auch für die in dieser Teilfortschreibung sowie der 13. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 festgelegten Vorranggebiete, die mittlerweile weitgehend mit Windkraftanlagen bebaut bzw. derzeit in der Beplanung mit Anlagen sind. Hintergrund ist die Tatsache, dass die damals ausgewiesenen Flächen nach einem anderen Kriterienset hergeleitet wurden. Da die Flächen bebaut sind bzw. aktuell geplant werden, macht eine evtl. sich aus dem neuen Kriterienset ergebende Rücknahme vor dem Hintergrund der Ziele der Planungsoffensive keinen Sinn.

¹⁴ https://www.windjournal.de/erneuerbare-energie/entwicklung_windenergie_einspeisung

Die in der aktuellen Teilfortschreibung Windenergie auszuweisenden Gebiete treten damit additiv zu den bestehenden Vorranggebieten hinzu. Um begriffliche Verwirrungen zu vermeiden tragen die nachfolgend erwähnten Teilfortschreibungen ergänzende römische Ziffern. Die Teilfortschreibung im Zuge der Regionalen Planungsoffensive trägt so die Kurzbezeichnung „Teilfortschreibung Windenergie II“. Auch die im Folgenden dargestellten weiteren Planungsschritte sind additiv angelegt. Auf diese Weise sollen die der Windenergie in der Region zur Verfügung stehenden Flächen Zug um Zug wachsen, um dem steigenden Strombedarf und die Anforderungen an die Klimaneutralität Rechnung tragen zu können.

Diese additive Vorgehensweise ist im Übrigen auch in den gestaffelten Flächenzielen der Bundesgesetzgebung angelegt.

C.2.2. Planungsziel bis 30.09.2025 (Regionale Planungsoffensive – Teilfortschreibung Windenergie II)

Ziel: Ermöglichung eines raschen Zubaus von Windkraftanlagen

Die Teilfortschreibung Windenergie II soll sich vor dem Hintergrund der Mechanismen des Wind-an-Land-Gesetzes an der raschen Umsetzbarkeit der Ausbauziele orientieren und in einer Abkehr von der bisherigen Negativplanung, die von Ausschluss- und Konfliktkriterien geprägt war, ergänzend hochrangige Konfliktkriterien sowie insbesondere positive Eignungskriterien verwenden. In Kapitel D wird die Vorgehensweise bei diesem ersten Schritt näher beschrieben.

Um einen möglichst raschen Zubau von Windkraftanlagen zu erreichen, drängt sich bei der Erstellung einer Flächenkulisse die Verwendung von Eignungskriterien auf, die einen raschen Zubau begünstigen. Dazu zählen neben der Berücksichtigung bestehender und in Planung befindlicher Windkraftanlagen auch die Berücksichtigung des vorhandenen Stromnetzes sowie die lastnahe Verortung von Erzeugungsanlagen.

Mit der Verwendung dieser Eignungskriterien kann erreicht werden, dass der Großteil der Erzeugungsanlagen in den verdichteten Raumbereichen sowie in bereits gut durch das Hochspannungsnetz erschlossenen und in den bereits mit Anlagen bebauten Bereichen ermöglicht wird, also dort wo der Strom verbraucht und/oder abgeleitet und damit ein rascher Zubau von Erzeugungsanlagen umgesetzt werden kann. So ist zwar insbesondere der Verdichtungsraum von einer geringeren Windhöufigkeit geprägt, allerdings ist diese immer noch ausreichend, um Windkraftanlagen wirtschaftlich betreiben zu können. Für die Region Heilbronn-Franken bedeutet dies, dass in einem ersten Schritt vorrangig Erzeugungsanlagen im Stadt- und Landkreis Heilbronn, im Hohenlohekreis, sowie im Verdichtungsgebiet im Ländlichen Raum sowie in den Bereichen des Ländlichen Raums, die vom Stromnetz gut erschlossen sind, zugebaut werden sollten. Zudem würde der derzeitige Ausbaustand gesichert.

Den genannten Eignungskriterien sind Konfliktkriterien gegenüberzustellen. Gleichzeitig sind in den o.g. verdichteten und damit zugleich konfliktbehafteten Teilräumen der Region Kompromisse bezüglich der Fachbelange z.B. beim Thema Denkmalschutz unumgänglich. Ein Vorteil der Konzentration auf diese Räume ist außerdem, dass sich zudem die Konflikte mit militärischen Belangen reduzieren, da sich diese auf den östlichen Teil der Region konzentrieren. Für die bereits mit Windkraftanlagen bebauten Bereiche ist von einer geringen Konfliktdichte auszugehen.

Die ausgewiesenen Standorte sollen als Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen ausgewiesen werden; eine Überlagerung mit anderen regionalplanerischen Zielfestlegungen ist nach § 249 Abs. 5 Satz 2 BauGB für die Zulässigkeit von Windkraftanlagen unschädlich. Die Gesamtheit der Vorranggebiete soll, damit eine räumliche Steuerungskulisse überhaupt greifen kann, darüber hinaus bis zum 30.09.2025 die Anforderungen der Flächenziele des Bundes und des Landes bei der Windkraft erfüllen (mindestens 1,8 %).

C.2.3. Mittelfristiges Planungsziel bis Ende 2032 (mögliche Teilfortschreibung Windenergie III)

Ziel: Heben der Potenziale für Windenergie in konfliktarmen peripheren Räumen

In einem separaten Teilfortschreibungsverfahren, das an das Verfahren zur Errichtung des Kurzfristziels anschließt, könnten vorausschauend Potenzialräume in den weniger verdichteten Teilen der Region gesichert werden, deren Qualitäten aufgrund der höheren Windhöffigkeit und der geringeren Konfliktdichte unbenommen sind. Damit wäre nicht nur das 1,8 %-Flächenziel zu übertreffen, sondern es wäre zugleich ein darauf aufbauender koordinierter Netzausbau und eine mögliche Klärung militärischer Fragestellungen, die erfahrungsgemäß einen langen Vorlauf benötigen, möglich. So sollten hierzu parallel die Planung entsprechender Stromnetzkapazitäten, d.h. entsprechende Raumordnungsverfahren und Planfeststellungsverfahren sowie eventuelle Verlegungen von Hubschraubertiefflugstrecken eingeleitet und vorbereitet werden. In den weniger verdichteten Teilen der Region kommen dafür zwei Flächenkategorien in Frage.

Zum einen könnten in den dünner besiedelten Räumen Flächen als Vorranggebiete ausgewiesen werden, die eine sehr hohe Windhöffigkeit auf sehr großer Fläche aufweisen. Die wirtschaftliche Tragfähigkeit eines Netzausbaus wäre in solchen Räumen höher als in Raumabschnitten mit zersplitterten Vorrangflächen. Daher wäre das Kriterium „hohe Windhöffigkeit auf großer Fläche“ ein weiteres mögliches Eignungskriterium. Hier wäre allerdings nicht mit einer kurzfristigen Nutzbarmachung der Flächen zu rechnen, da mit hoher Wahrscheinlichkeit erst ein Netzausbau erfolgen müsste. Um in den peripheren Räumen zur Ausweisung tatsächlich funktionierender Flächen zu kommen wäre in einem zweiten Schritt die Berücksichtigung der Ausbaumöglichkeiten des Stromnetzes als Eignungskriterium notwendig.

Da die Ausweisung dieser Räume insbesondere mit Blick auf die Fragestellungen des Netzausbaus und der militärischen Belange nicht kurzfristig möglich sein wird, wäre dieser Planungsschritt in einer Teilfortschreibung Wind III – mittelfristig bis 2032 auszugliedern.

C.2.4. Langfristiges Planungsziel bis 2037/2040 (mögliche Teilfortschreibung Windenergie IV)

Über die in den vorstehend beschriebenen Teilfortschreibungen hinaus, blieben damit folgende Steuerungsfragen offen, die im Zuge einer sich ggf. später anschließenden Teilfortschreibung Windenergie IV gelöst werden könnten.

Planerisch sollten Windenergieflächen und solare Energieflächen so bereitgestellt werden, dass die dann geplante und in Teilen schon gebaute Netzinfrastruktur im Bereich des Wasserstoffs und des Stroms den Zubau von Erzeugungskapazitäten insbesondere in den ländlichen Räumen ermöglicht, da davon auszugehen ist, dass insbesondere die Potenziale für Windenergie in den verdichteten Raumbereichen dann bereits ausgeschöpft sind. Hierbei wäre insbesondere auch des Gasnetzes sowie das geplante Wasserstoffnetz als Eignungskriterium in den Blick zu nehmen.

C.3. Alternativen zum aufgezeigten Handlungsprogramm

Bevor im Weiteren auf das kurzfristige Planungsziel der Teilfortschreibung Windenergie II eingegangen wird, soll an dieser Stelle nicht versäumt werden, die planerischen Gegenbilder zu den aufgezeigten Überlegungen darzustellen.

C.3.1. Alternativen zur aufgezeigten Vorgehensweise Teilfortschreibung Windenergie II

Sollte bei der Teilfortschreibung Windenergie II an der bisherigen Planungssystematik mit harten und weichen Tabukriterien festgehalten sowie eine Windhöffigkeit von 215 W/m² neben der Mindestflächengröße als einziges Eignungskriterium zu Grunde gelegt werden, wären insbesondere kaum Flächen in den verdichteten Teilen der Region ausweisbar. Da die Windhöffigkeiten im Main-Tauber-Kreis, im nördlichen Landkreis Schwäbisch Hall und im östlichen Hohenlohekreis mit Abstand am höchsten sind und in der Regel weit jenseits der 215 W/m² Windleistungsdichte liegen, würden sich dort die Windenergieflächen konzentrieren. Im deutlich dichter besiedelten und mit einer sehr starken

industriellen Produktion ausgestatten Landkreis Heilbronn würden sich die Flächen auf den nordwestlichen Rand und südöstlichen Rand des Landkreises beschränken. Im hochverdichteten Stadtkreis Heilbronn muss bei Einbeziehung der übrigen Restriktionen davon ausgegangen werden, dass keine oder nur geringe Flächen ausgewiesen und damit auch keine Anlagen gebaut werden können.¹⁵ Aus den rechtlichen Konsequenzen des Wind-an-Land-Gesetzes ergibt sich die unmittelbare Gefahr, dass der Zubau in Bereiche fernab des maßgeblichen Verbrauchszentrums in Heilbronn-Franken gezwungen würde, wo er allerdings aus den o.g. Gründen der Netzkapazität zunächst nicht oder nur sehr eingeschränkt umgesetzt werden kann. Außerdem würden dadurch mehrere Flächen, die über kommunale Flächennutzungspläne gesichert sind und auf denen bereits Windkraftanlagen betrieben werden, bei einem Ansatz von 215 W/m² aus der Kulisse fallen. Derzeit werden ca. 14 % der Windkraftanlagen in Heilbronn-Franken an Standorten mit einer Windhöflichkeit unter 215 W/m² betrieben. Sie entstanden auf Grundlage des alten Windatlas. Sollten diese nicht Teil der regionalen Vorranggebietskulisse werden, wären bei diesen laut Wind-an-Land-Gesetz ein Repowering nach 2030 nicht mehr möglich. Dies würde einen schrittweisen Wegfall von Erzeugungskapazitäten mit sich bringen. Die bisher in diesen Standorten getätigten Ausgaben für die Infrastruktur wären damit bis spätestens Ende 2040 wirkungslos. Aufgrund der Überlagerung großer Teile der windhöflichen Bereiche im Osten mit militärischen Belangen, sind in diesen Bereichen im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren Konflikte zu erwarten, die zumindest zu einer deutlichen zeitlichen Verzögerung, wenn nicht gar zum Scheitern von Anlagenplanungen führen können.

Im Ergebnis würde dies insgesamt dazu führen, dass dort, wo der rasche Zubau sinnvoll, wirtschaftlich und mit Blick auf die Integration ins Stromnetz einfach wäre, kein Zubau möglich wäre. Dort wo der Zubau rechtlich über entsprechende Vorranggebiete ermöglicht würde, könnte er wegen fehlender Netzkapazitäten bzw. wegen Konflikten mit militärischen Belangen in den nächsten Jahren nicht zeitnah umgesetzt werden. Zahlreiche bestehende Anlagenstandorte müssten zudem nach 2030 vom Netz gehen. Dies käme einem Scheitern der Energiewende in Heilbronn-Franken gleich.

Sollten die Planungen hingegen aus anderen Gründen scheitern und keine bzw. flächenmäßig nicht ausreichende Vorranggebiete ausgewiesen werden, wäre nach § 249 (7) BauGB keine räumliche Steuerung mehr gegeben. Die Verortung von Windkraftanlagen würde sich rein nach der Flächenbereitstellung von Eigentümern sowie der TA Lärm und einzelner naturschutzrechtlicher Fragestellungen richten. Dies wäre das Gegenbild einer räumlichen Steuerung. Es würde das Gelingen der Energiewende den Kräften des Marktes überlassen und damit auch erhebliche Einbußen beim Thema Akzeptanz mit sich bringen. Deshalb wirkt die rechtliche Konsequenz des Wind-an-Land Gesetzes als Antrieb der Planungsprozesse und sorgt für die Umsetzung der Energiewende.

¹⁵ Einschränkung ist hinzuzufügen, dass aufgrund der hohen Konfliktdichte für den Stadtkreis Heilbronn auch bei der gewählten Methodik nur in sehr geringem Umfang Flächen gefunden werden konnten, die derzeit auch mit konkreten Anlagen geplant werden.

D Teilfortschreibung Windenergie II, Planungsziel bis 30.09.2025

Nachstehend wird die Planungssystematik, die sich für die kurzfristig umzusetzende Teilfortschreibung Windenergie II (Abschluss bis 30.09.2025) aus den o.g. Rahmenbedingungen ergibt, erläutert. Nach der Vorgehensweise werden die verwendeten Arten von Planungskriterien, bei denen ein besonderes Augenmerk auf die bisher nicht explizit verwendeten Eignungskriterien gerichtet wird, sowie weitere definitorische Erläuterungen ausgeführt.

D.1. Allgemeine Vorgehensweise

Der gesamte Prozess der Teilfortschreibung Windenergie II ist iterativ mit Blick auf die Erreichung des Flächenziels angelegt und folgt dabei der Vorgabe, dass für die Windenergie geeignete Flächen auszuweisen sind. Dabei muss es sich nicht unbedingt um die besten Flächen der gesamten Region handeln; die letztendlich für Windenergie ausgewiesenen Vorranggebiete müssen allerdings für die Windenergienutzung erkennbar geeignet sein.

Das folgende Schaubild zeigt den Ablauf der Vorgehensweise und soll durch die Trichter-Form den Größenanteil und somit die jeweilige Reduzierung der Flächen innerhalb der Region im Laufe des Planungsprozesses darstellen.

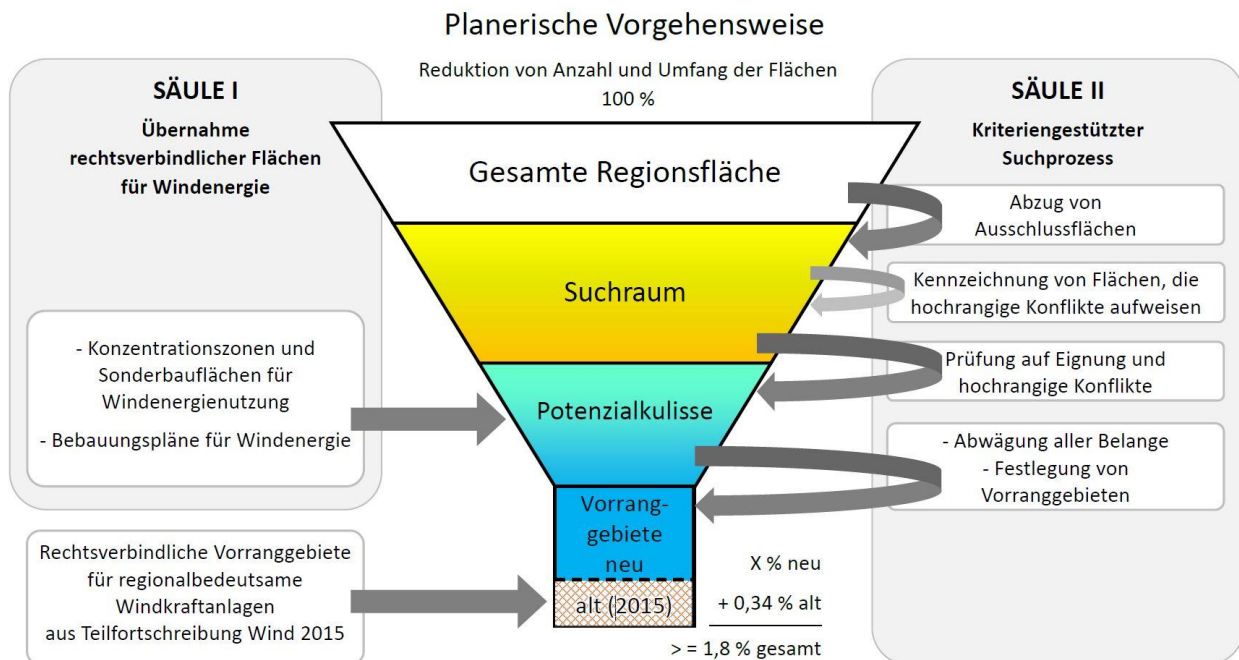


Abbildung 1 Schematische Darstellung des Planungsprozesses

Der Prozess zur Ausweisung der Vorranggebiete für Windenergie baut auf ein Zwei-Säulen-Modell auf, das auch der Gleichzeitigkeit des regionalen Planungsprozesses und der derzeit in der Region umfangreich stattfindenden Projektierung von Windparks und Einzelanlagen auf Zulassungsebene Rechnung tragen soll.

Zum einen werden als Säule I bereits rechtsverbindliche Flächen für Windenergie in den Planungsprozess übernommen. Da diese bereits ein Planungs- und Beteiligungsverfahren durchlaufen haben, werden diese nicht noch einmal grundsätzlich in Frage gestellt, sondern erst in einem späteren Schritt mit den kriteriengestützt hergeleiteten Flächen verglichen.

Zum anderen werden in einem kriteriengestützten Suchprozess (Säule II) diejenigen Flächen der Region herausgefiltert, die sich am besten für die Windenergieerzeugung eignen und die geringsten Konflikte aufweisen.

D.1.1. Säule I - Übernahme rechtsverbindlicher Flächen für Windenergie

Die erste Säule besteht aus Flächen, die in der Vergangenheit auf kommunaler Ebene als rechtsverbindliche Flächen für die Windenergienutzung ausgewiesen wurden.¹⁶ Diese Flächen, die weitgehend mit Windkraftanlagen bebaut sind, sind gesichert Teil der Potenzialkulisse (s.u.). Für die Flächenkulisse der ersten Säule, für die eine Eignungs- und-Konfliktprüfung bereits in förmlichen Verfahren in der Vergangenheit erfolgt ist, kann im weiteren Verfahren teilweise auf die Umweltprüfung, die auf kommunaler Ebene durchgeführt wurde, zurückgegriffen werden. Die Übernahme der bestehenden Rechtskulisse auf kommunaler Ebene in den weiteren Planungsprozess stellt damit auch sicher, dass Anlagen, die vor dem Hintergrund der Fortgeltung von Konzentrationszonen-FNPs bis Ende 2027 derzeit geplant werden, Planungssicherheit genießen. Dies ist für den raschen Ausbau von Erzeugungskapazitäten sehr wichtig.

Hierbei ist zudem klarzustellen, dass die bereits rechtsverbindlichen Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen aus der Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 und der 13. Änderung des Regionalplans (beide genehmigt 2015) zwar in den Planunterlagen mit dargestellt werden und auf das 1,8%-Flächenziel angerechnet werden. Sie werden jedoch nicht erneut auf ihre Eignung hin überprüft, stehen nicht zur Disposition und sie werden durch die aktuelle Teilfortschreibung nicht überplant.

D.1.2. Säule II – Kriteriengestützter Suchprozess

Die zweite Säule besteht aus einer Flächenkulisse, die sich aus einem kriteriengestützten Suchprozess ergibt. Für die Vorranggebiete, die sich aus dieser Säule ergeben, ist eine vollständige regionalplanerische Umweltprüfung notwendig.

Der Planungsprozess gestaltet sich dabei wie folgt: In einem ersten Schritt wird aus dem Gesamtraum der Region (100%) ein Suchraum ermittelt. Er ergibt sich im Wesentlichen durch den Abzug von Flächen, die für die Windenergienutzung tatsächlich oder rechtlich ungeeignet sind bzw. die aus planerischen Gründen ausgeschlossen werden sollen. Die Ausscheidung der Flächen erfolgt durch Ausschlusskriterien.

In einem zweiten Schritt wird der Suchraum um die Kennzeichnung von Flächen, die hochrangige Konflikte aufweisen, ergänzt. Dieser Zwischenschritt sollte die Unterrichtung der Träger öffentlicher Belange nach § 9 Abs. 1 ROG vereinfachen, da dadurch bereits aufgezeigt werden konnte, welche Flächen mit höherer Wahrscheinlichkeit im Verfahren bleiben und welche im Laufe des Verfahrens eher aus der Kulisse genommen werden.

Aufgrund zahlreicher Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung sowie nachgeschalteter Abstimmungen mit Fachbehörden wurde das Kriterienset nochmals überarbeitet. Da auch Ausschlusskriterien und hochrangige Konfliktkriterien betroffen waren, wurde der Suchraum neu berechnet. Das Kriterienset, das der Neuberechnung des Suchraums und der folgenden Arbeitsschritte zu Grunde lag, wurde am 12.04.2024 vom Planungsausschuss beschlossen.

¹⁶ Dazu zählen die Konzentrationszonen und Sonderbauflächen für Windenergienutzung, die auf Ebene der Flächennutzungspläne durch Verwaltungsräume und Gemeinden in Heilbronn-Franken dargestellt wurden, sowie Flächen, die durch Bebauungspläne für die Windenergienutzung festgesetzt wurden. Hierbei wurden alle Darstellungen berücksichtigt, die der Windkraftnutzung dienen, auch wenn sie als Gebiete für erneuerbare Energien oder als Flächen für Energieversorgung betitelt sind.

Exkurs – Vorgehensweise und Suchraumkarte zum Zeitpunkt der Unterrichtung nach § 9 (1) ROG

Die Karten zum Stand der frühzeitigen Unterrichtung hatten daher Flächen in der folgenden Differenzierung gezeigt:

- Flächen, die bereits zugunsten der Windenergie ausgewiesen wurden (höhere Wahrscheinlichkeit für eine Ausweisung als Vorranggebiet) – türkisfarbene Flächen
- Flächen des Suchraums, für die keine Ausschlusskriterien greifen und die zugleich keine hochrangigen Konflikte aufweisen – gelbe Flächen
- Flächen des Suchraums, für die keine Ausschlusskriterien greifen, die aber mit mind. einem hochrangigen Konflikt belegt sind (geringere Wahrscheinlichkeit für eine Ausweisung als Vorranggebiet) – orange Flächen

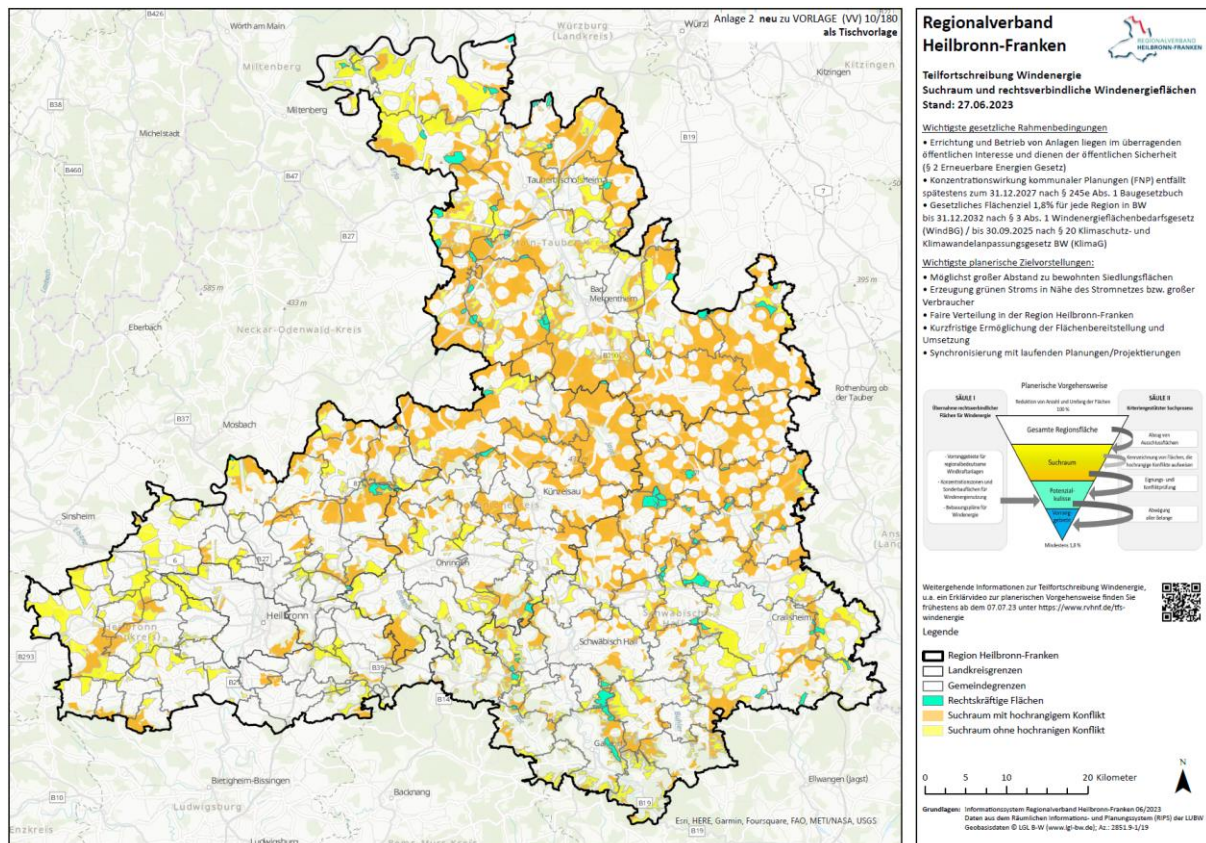


Abbildung 2 Suchraumkarte, Stand Juli 2023 vor der Unterrichtung nach § 9 (1) ROG

An dieser Stelle ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass der Suchraum aus der Unterrichtung nach § 9 (1) ROG flächenmäßig sehr deutlich über das letztendlich auszuweisende Flächenziel hinausging. So waren insgesamt ca. 1/3 der Regionsfläche als Suchraum in der Betrachtung. Von diesem Suchraum wird allerdings nur ein geringer Anteil tatsächlich als Vorranggebiet ausgewiesen werden. Ca. 0,6 % der Regionsfläche sind als rechtskräftige Flächen für die Windenergie auf kommunaler Ebene sicher Teil der Potenzialkulissee.

Zunächst sollten auch die rechtskräftigen Vorranggebiete der Teilfortschreibung Windenergie 2015 und der 13. Änderung Teil der Säule I werden. Die Entscheidung, an diesen Flächen vollumfänglich festzuhalten, fiel nach der Durchführung der Unterrichtung nach § 9 (1) ROG. Bis dahin war vorgesehen, die bestehenden Vorranggebiete als Teil der Säule I in die Potenzialkulissee zu übernehmen und gegenüber den Flächen der Säule II abzuwägen.

Der auf Grundlage des Rücklaufs aus der frühzeitigen Unterrichtung und des darauf aufbauend modifizierten Kriteriensets (siehe Anlage 2) neu berechnete Suchraum umfasste nur noch ca. 18 % der Regionsfläche.

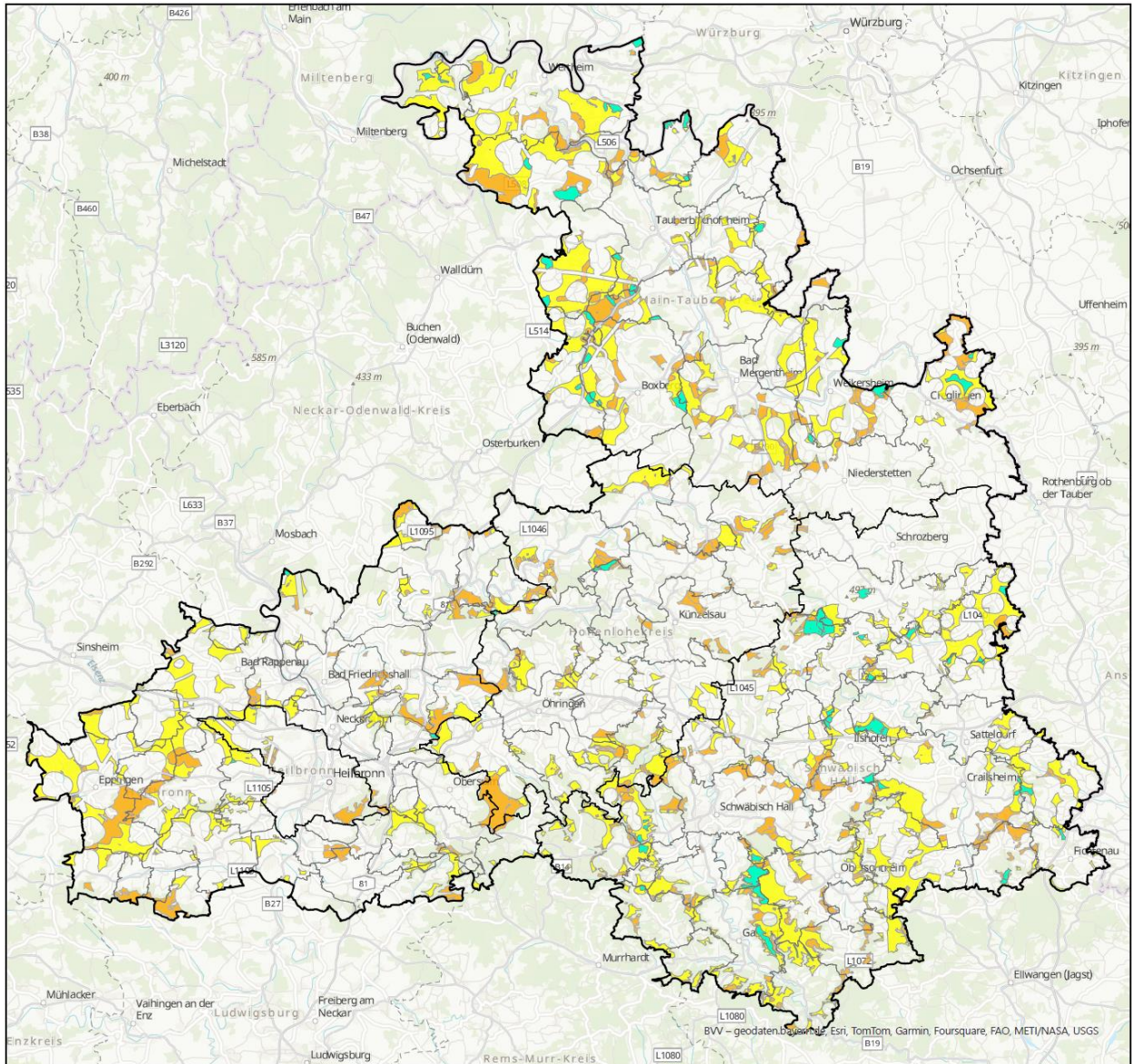


Abbildung 3 Suchraumkarte, Stand Juni 2024 Neuberechnet anhand des überarbeiteten Kriteriensets

Der neue Suchraum wurde dann in einem dritten Schritt zunächst systematisch auf Eignungen untersucht, um dem positivplanerischen Ansatz des Wind-an-Land-Gesetzes Rechnung zu tragen. So wurden alle Eignungskriterien GIS-gestützt aggregiert und eine Eignungskarte erzeugt. Dieser summierten Eignung wurden in einem zweiten Teilschritt die hochrangigen Konflikte gegenübergestellt. Die hierfür verwendeten Kriterien sind demnach Eignungskriterien und hochrangige Konfliktkriterien, die in einer weitgehend GIS-gestützten Bewertung gegeneinandergestellt und einer Vorabwägung unterzogen wurden.

Durch Gegenüberstellung von Eignung und hochrangigen Konflikten wurde die Flächenkulisse weiter reduziert. Das Ergebnis dieser Bewertung ist die Potenzialkulisse, die sich aus einem festen Bewertungsschema ergab (siehe unten). Die Flächenkulisse der ersten Säule ist vollständig Teil der Potenzialkulisse. Diese Potenzialkulisse war Grundlage für die Abwägung und Festlegung der Vorranggebiete. Die Potenzialkulisse musste ausreichend Spielraum aufweisen, um trotz weiterer Eingrenzung im Abwägungsprozess das vorgegebene Flächenziel sicher zu erreichen.

Die Abgrenzung der Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen erfolgte auf Basis der Potenzialkulisse anhand einer einzelgebietlichen Betrachtung, die dennoch den unten dargestellten Leitlinien folgt. Hierbei spielten neben den Eignungs- und den hochrangigen Konflikten auch die

Konfliktkriterien sowie mögliche Fragestellungen wie Umfassungen von Ortslagen eine Rolle. In diesem Schritt wurden auch die Flächen, die über die erste Säule Teil der Potenzialkulisse wurden, nochmals mit überprüft und letztendlich einer Gesamtbetrachtung unterzogen. Auf Grundlage des Entwurfs der Vorranggebiete wird die förmliche Beteiligung nach § 9 (2) ROG durchgeführt. Dies zeigt, dass es für den gesamten Planungsprozess keine abschließende Vorfestlegung auf die Ausweisung bestimmter Flächen gab, auch nicht für bereits auf kommunaler Ebene ausgewiesene Flächen für die Windkraftnutzung.

D.2. Kriterienarten

In den iterativ angelegten Planungsprozess gehen folgende Arten von Kriterien ein. Es ist darauf hinzuweisen, dass sich die Zuordnung der einzelnen Kriterien nach der Durchführung der Unterrichtung teilweise geändert hat. Teilweise wurden gegenüber dem Stand der Unterrichtung auch neue Kriterien aufgenommen, einige Kriterien fielen dagegen ganz weg.

D.2.1. Ausschlusskriterien

Ausschlusskriterien definieren Flächen, für die eine Windkraftnutzung aus tatsächlichen und rechtlichen Gründen nicht in Frage kommt oder bei denen planerische Erwägungen dazu führen, dass keine Windenergienutzung stattfinden soll. Damit folgen diese Ausschlusskriterien explizit nicht mehr der in der bisherigen Rechtsprechung herausgearbeiteten Definition von harten und weichen Tabukriterien.¹⁷

Zu den Ausschlussflächen zählen nicht nur bereits umgesetzte sowie geplante Bauflächen und Abstände, die sich auf Grundlage von Rechtsvorschriften wie der TA-Lärm ergeben, sondern auch fachgesetzlich sehr streng geschützte Flächen wie Naturschutzgebiete. Darüber hinaus zählen u.a. auch planerische Schutzabstände zu Straßen und Bahnlinien, die über die geltenden Anbauverbote hinausgehen und einen planerischen Vorsorgeabstand mit umfassen, zu den Ausschlusskriterien. Ausschlusskriterien können nicht im Wege der Abwägung überwunden werden. Auf die erste Säule (rechtsverbindliche Flächen für Windenergie auf kommunaler Ebene), wurden die Ausschlusskriterien zunächst nicht angewendet, diese gehen direkt in die Potenzialkulisse ein. Ausschlusskriterien sind vor dem Hintergrund der Ausbauziele und § 2 EEG allerdings deutlich zurückhaltender einzusetzen, als bei bisherigen Windkraftplanungen, da der Fokus nicht mehr allein auf der Minimierung von Konflikten liegt, sondern das Auffinden geeigneter Standorte in ausreichendem Umfang im Vordergrund steht.

D.2.2. Hochrangige Konfliktkriterien

Hochrangige Konfliktkriterien kennzeichnen erhebliche Planungskonflikte. Hierunter sind alle Konfliktkriterien zu verstehen, die einer Windenergienutzung nicht absolut entgegenstehen, die eine solche aber tatsächlich oder rechtlich deutlich einschränken, bzw. die Flächen kennzeichnen, auf denen es zu erheblichen Konflikten mit der Windkraftnutzung kommen kann. Hochrangige Konfliktkriterien definieren daher Bereiche, deren Inanspruchnahme durch Windkraftnutzung möglichst vermieden werden soll. Letztendlich kann die Zugänglichkeit solcher Flächen aber erst im immissionsschutzrechtlichen Verfahren abschließend geklärt werden, was dafürspricht, sie zunächst im Verfahren zu belassen und nicht den Ausschlusskriterien gleichzustellen.¹⁸ Flächen, die mit hochrangigen

¹⁷ In dem Zusammenhang ist auf die Neufassung des § 7 (3) ROG hinzuweisen: Werden in diesem Planungskonzept Teile des Planungsraums für eine Nutzung oder Funktion ausgeschlossen, ist eine systematische Unterscheidung, ob der Ausschluss aus tatsächlichen, rechtlichen oder planerischen Gründen erfolgt, nicht erforderlich. Abweichend von den Sätzen 3 bis 5 ist auf die Ausweisung von Windenergiegebieten im Sinne des § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) § 27 Absatz 4 dieses Gesetzes anzuwenden. Diese verweisen auf die Regelungen des BauGB.

¹⁸ Als Beispiel können Natura 2000-Gebiete dienen, die über entsprechende Verträglichkeitsuntersuchungen einer Windenergienutzung zugänglich gemacht werden können. Voraussetzung für die Aufnahme in die Vorranggebietskulisse wäre damit eine solche Verträglichkeitsprüfung, die jedoch naturgemäß nur für laufende Projektierungen vorliegt. Angebotsflächen, bei denen keine standortbezogene Abschätzung der Lösbarkeit des Konflikts vorliegt können daher nicht in die Vorranggebietskulisse eingehen.

Konfliktkriterien belegt sind, sind somit Teil des Suchraums; das hohe Gewicht eines hochrangigen Konfliktkriteriums kann aber nur bei gleichzeitiger sehr hoher Eignung, die durch die Eignungskriterien (s.u.) ermittelt wird, überwunden werden.

Ursprünglich waren z.B. auch die Hubschraubertiefflugstrecken als hochrangiges Konfliktkriterium eingestuft. Durch das Urteil des VGH Mannheim¹⁹ sowie die Stellungnahme des BAIUDBW im Zuge der frühzeitigen Unterrichtung war es notwendig, die Hubschraubertiefflugstrecken als Ausschlusskriterium zu bewerten.

Durch die Verwendung hochrangiger Konfliktkriterien sollte zudem zu Beginn des Planungsprozesses der Suchraum größer gehalten werden, um die Einhaltung des Flächenziels über den gesamten Planungsprozess sicherstellen zu können.

D.2.3. Konfliktkriterien

Hierunter fallen alle fachlichen und rechtlichen Konflikte, die im Zuge einer geplanten Windenergienutzung als entgegenstehender Belang zu berücksichtigen sind, die sich aber im Einzelnen nicht gegen die Windenergienutzung durchsetzen können bzw. auf regionaler Maßstabsebene nicht als Einzelkonflikt betrachtet werden können. Ein Beispiel sind die Landschaftsschutzgebiete, in denen bisher durch die entsprechenden Verordnungen Windkraftanlagen ausgeschlossen waren, die durch die Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes nunmehr aber für Windenergie grundsätzlich zugänglich sind. Allerdings sind die Konfliktkriterien, ebenso wie die Eignungskriterien sowohl räumlich kumulativ (d.h. mehrere, gleichartige oder unterschiedliche Konflikte in enger räumlicher Nachbarschaft) als auch additiv überlagernd (d.h. mehrere Konflikte auf einer Fläche) zu betrachten. So spricht das Vorhandensein einer Vielzahl von Konflikten eher gegen die Ausweisung eines Vorranggebiets. Zugleich kann eine sehr gute Eignung einer Fläche als Gegengewicht zu einer Vielzahl von Konflikten auf einer Fläche doch für deren Ausweisung als Vorranggebiet sprechen.

D.2.4. Eignungskriterien

Eignungskriterien kennzeichnen in je drei unterschiedlichen Abstufungen Eigenschaften, die Bereiche für einen Ausbau der Windenergie qualifizieren. Sie definieren u.a. die Wirtschaftlichkeit von Standorten. War bei der Teilfortschreibung Wind 2015 die Windhöffigkeit neben einer Mindestflächengröße das alleinige Eignungskriterium, das zudem mit einem unteren Grenzwert dafür gesorgt hat, dass weite Teile der Region bereits von vornherein aus der Kulisse gefallen sind, spielen die Eignungskriterien mit Verweis auf die Neuordnung des Planungsprozesses durch das Wind-an-Land-Gesetz eine deutlich größere Rolle. Als Beispiel für neue Eignungskriterien können z.B. die Nähe zum Lastort sowie die Nähe zu Einspeisemöglichkeiten genannt werden. Weitere Eignungskriterien sind bestehende und geplante Windkraftanlagen. Erstere vor dem Hintergrund des hohen rechtlichen Gewichts des Repowerings, zweitere aufgrund der bereits oben beschriebenen Gleichzeitigkeit der derzeit laufenden Planungsprozesse. Da in bisherigen Windplanungen kaum mit Eignungskriterien gearbeitet wurde, werden diese im Folgenden etwas umfangreicher dargestellt. Hintergrund der Eignungskriterien ist, den Windkraftausbau dort zu ermöglichen, wo er zeitnah wirtschaftlich umgesetzt werden kann. Eignungskriterien gehen in die Abwägung ein. Je höher die Eignung einer Fläche ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie als Vorranggebiet ausgewiesen wird.

Eignungs- und Konfliktkriterien stehen in einem ambivalenten Verhältnis zueinander. So wirkt die Windhöffigkeit unterhalb einer gewissen Grenze als Ausschlusskriterium; über diesem Wert stellt sie in unterschiedlichen Abstufungen ein Eignungskriterium dar. Ähnlich verhält es sich mit dem Abstand zur Wohnbebauung oder auch dem Abstand zu Freileitungen, bei denen jeweils ein entsprechender Schutzabstand als Ausschlusskriterium gilt, darüber hinaus sind die Abstände in Eignungsstufen eingeteilt. Während bei angrenzender Wohnnutzung die Eignung mit größerem Abstand steigt, ist es bei den Stromleitungen allerdings umgekehrt – je näher die Leitung ist, desto geringer ist der Aufwand für eine

¹⁹ VGH Baden-Württemberg Urteil vom 24.5.2023, 14 S 1705/22

Einspeisung des gewonnenen Stroms und desto höher die Eignung. Bei Flächen, für die Ausschlusskriterien gelten, spielt die möglicherweise gegebene Eignung für die Nutzung der Windenergie keine Rolle, da sie von vornherein ausgeschlossen werden und nicht Teil eines Suchraums, der Potenzialkulisse sowie der Vorranggebiete sein können.

D.3. Begründung Einzelkriterien

Die Einzelkriterien und deren Einordnung sind zur besseren Nachvollziehbarkeit bestimmten Themenfeldern zugeordnet und im als Anlage 2 beigefügten Kriterienset aufgeführt. Darüber hinaus werden sie im Einzelnen nachstehend nochmals gerechtfertigt.

Bevor auf diese Kriterien eingegangen werden kann, bedarf es zum besseren Verständnis für die Kriterien und deren Zuordnung zu den Kriterienarten einiger definitorischer Festlegungen.

D.3.1. Maßstabsebene der Regionalplanung

Einige linienförmige Elemente, wie beispielsweise Landes- und Kreisstraßen sowie Gewässer 2. Ordnung, stellen zwar auch Ausschlüsse für den Bau von Windkraftanlagen dar, sind allerdings zu klein oder zu schmal, um sie maßstabsgerecht auf Karten der Regionalplanung darzustellen. Das gleiche Prinzip gilt auch für kleinflächige Konfliktkriterien wie Naturdenkmale. Eine Subtraktion dieser Flächen vom Suchraum würde diesen sehr stark fragmentieren, ohne dass der Grund für diese Teilung auf der endgültigen Karte ersichtlich wird. Aus diesem Grund wurden derart schmale oder kleine Flächen nicht als Ausschluss für den Suchraum gewertet. Stattdessen wird bei solchen Kleinstflächen auf die Umsetzungsplanung verwiesen und es wird darauf hingewiesen, dass diese Flächen mit ihren jeweiligen nötigen Abständen freizuhalten sind.

Ähnliches gilt für die Darstellung von Einzelgebäuden im Außenbereich. Zwar ist der Vorsorgeabstand von 560 m zu Wohngebäuden im Außenbereich als Konfliktkriterium im regionalen Maßstab 1:50.000 gut erkennbar, jedoch sind die Einzelgebäude in diesem Maßstab nicht als Ausschluss darstellbar. Sie gehen auf regionaler Ebene deshalb insgesamt als Konfliktkriterium in die Prüfung ein. Es bleibt im Einzelfall auf die Umsetzungsplanung zu verweisen. Hier zeigt sich allerdings, dass Projektierer die Beschränkungen des § 249 (10) BauGB und die daraus resultierenden Abstände im Regelfall sehr ernst nehmen und entsprechende Freihalteabstände im Umfang der zweifachen Anlagenhöhe vorsehen.

D.3.2. Anlagentypus Referenzanlagen und Auswirkungen auf die Abstände

Bei der Referenzanlage, die den Kriterien zugrunde gelegt wurde, erfolgte zunächst eine Orientierung an aktuellen Projekten, welche der Verbandsverwaltung im Rahmen von Beteiligungen an Standortplanungen zugehen. Bis zum April 2023, dem Redaktionsschluss der Unterlagen für die Durchführung der Unterrichtung nach § 9 (1) ROG wurden Gesamthöhen von max. 250 m (Mast plus Rotorradius) selten erreicht. Vorgelegt wurde vereinzelt der Typ N163/5.X der Firma Nordex, mit einer Nabenhöhe von bis zu 164 m und einem Rotordurchmesser von 163 m²⁰. In einem Einzelfall wurde dem Verband vor Durchführung der Unterrichtung eine Windenergieanlage mit einer Gesamthöhe von 267 m vorgelegt.

Im Zuge der Unterrichtung wurde der Verbandsverwaltung dann vom Landratsamt Heilbronn eine Liste mit beim Landratsamt vorliegenden, der Verbandsverwaltung aber bis dahin noch nicht bekannten Anträgen auf Genehmigung und Erteilung eines immissionsschutzrechtlichen Vorbescheids vorgetragen. Demnach waren zum Sommer 2023 zahlreiche Anlagen mit einer Gesamthöhe von 267 m in Planung, vereinzelt auch Anlagen bis 271 m Gesamthöhe. Die Rotorradien bleiben in allen Fällen aber unter 90 m. Zudem wurde von einem Projektierer der Hinweis auf eine zu klein gewählte Referenzanlage gegeben. In einem Abstimmungstermin mit allen Immissionsschutzbehörden der Region am 02.02.2024 wurde deutlich, dass bisher keine Anträge über 275 m Gesamthöhe und über 90 m Rotorradius vorliegen, dass aber derzeit an einem Standort Anlagen mit einer Gesamthöhe von 280 m diskutiert werden. Auch hier

²⁰ <https://www.nordex-online.com/de/product/n163-5x/>

wäre aber der Rotorradius nicht über 90 m. Es handelt sich hierbei um Vestas-Anlagen mit 7,2 MW. Mit Blick auf die geltende Rechtsprechung zu Referenzanlagen macht daher die Wahl dieser Anlage als Referenzanlage Sinn. Bei einer Gesamthöhe von 280 m, ist von einer Nabenhöhe von 180 m, sowie einem Rotordurchmesser von 180 m, also einem Rotorradius von 90 m auszugehen. Die Referenzanlage erhält die Bezeichnung „Referenzanlage Typ 1“

Auf dem o.g. Termin wurde aber auch deutlich, dass in den besonders windhöffigen Kreisen Main-Tauber-Kreis und Landkreis Schwäbisch Hall insbesondere in den Bereichen mit Beschränkungen durch die Radarführungsmindesthöhe des Flugplatzes Niederstetten noch deutlich niedrigere Anlagen geplant werden. Hier wird von Projektierern die Anlagenhöhe so gewählt, dass die Radarführungsmindesthöhe unterschritten wird. Diese sind vor dem Hintergrund einer höheren Windleistungsdichte immer noch wirtschaftlich. Dieser Sachverhalt wurde auch in Abstimmungen mit Projektierern mehrfach bestätigt. Zudem liegen ca. 90 Bestandsanlagen außerhalb bestehender Vorranggebiete in Bereichen mit einer Beschränkung durch die Radarführungsmindesthöhe. Deren Bestand und deren langfristige Option auf Repowering – sofern wirtschaftlich sinnvoll – sollen gesichert werden. Daher ist es erforderlich, in den Bereichen, die eine Beschränkung durch die militärische Radarführungsmindesthöhe aufweisen, einen zweiten Referenzanlagentypus einzuführen. So liegen in Bereichen mit Beschränkungen durch die Radarführungsmindesthöhe derzeit noch Anträge zur Bescheidung mit einer Gesamthöhe von 199,5 m vor. Zudem plant aktuell ein Projektierer bei Blaufelden innerhalb eines bestehenden Vorranggebiets 7 Anlagen mit einer Gesamthöhe von 180 m (Nabenhöhe 120 m, Rotorradius 60 m). Nach Abstimmung mit den Immissionsschutzbehörden soll daher der zweite Referenzanlagentyp eine Gesamthöhe von 200 m bei einer Nabenhöhe von 140 m und einem Rotorradius von 60 m aufweisen (angelehnt an die Anlage Nordex N 117). Diese Referenzanlage erhält die Bezeichnung „Referenzanlage Typ 2“

Um sicherzustellen, dass in den Vorranggebieten die zu Grunde liegenden Referenzanlagen auch tatsächlich gebaut werden können, bedarf es einer Zuweisung des Referenzanlagentypus zu den Gebieten. Dies erfolgt in den jeweiligen Standortdatenblättern, die Teil der Beteiligungsunterlagen sind. Zugleich sind diese Zuweisungen der Referenzanlagen nicht als planinterne Höhenbeschränkungen zu verstehen. Sie geben lediglich Hinweise auf die aus externen Quellen gegebenen Begrenzungen, die im Zulassungsverfahren zu prüfen sind. Weiter ist die Referenzanlage Typ 2 (200m) als der im gesamten Gebiet mindestens zulässige Anlagentyp zu verstehen. Im Regelfall sind jedoch, abhängig von Topografie und in Abstimmung mit der Bundeswehr, in weiten Teilen der dem Referenzanlagen Typ 2 zugewiesenen Gebiete auch deutlich höhere Anlagen möglich. Lediglich Referenzanlagentyp 1 (280m) kann in diesen Gebieten aufgrund der militärischen Vorgaben nicht umgesetzt werden. Aus Sicht der Verwaltung sind diese Flächen daher dennoch auf das Flächenziel anrechenbar²¹.

Die Anlagenhöhe hat Auswirkungen auf die Schutzabstände (s.u.). Um hier die Akzeptanz der Planung nicht zu gefährden und regionsweit mit einheitlichen Maßen zu arbeiten, wurde bei allen Abständen, die an die Anlagenhöhe gekoppelt ist, die Anlagenhöhe der Referenzanlage Typ 1 mit 280 m Gesamthöhe angesetzt. Beim Rotorradius wird durchgängig ebenfalls auf die 90 m des Typ 1 abgestellt. Auch mit Vorranggebieten, die eine Höhenbegrenzung durch die Radarführungsmindesthöhe aufweisen, wird z.B. zu Wohnbauflächen ein Mindestabstand von 840 m (dreifache Anlagenhöhe) eingehalten.

D.3.3. Methodischer Umgang mit Rotorradien außerhalb des VRGs

Nach § 2 EEG liegt der Ausbau erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse. Durch diese Priorisierung ist es essenziell, dass die Ausweisung von Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen und der Bau der Anlagen zügig und effektiv durchgeführt wird. Um diesem Gedanken bereits bei der Berechnung des Suchraums Rechnung zu tragen, wurde eine sog. Rotor-out-Regelung

²¹ Arbeitshilfe zum Vollzug des Gesetzes zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (sog. Wind-an-Land-Gesetz) (Arbeitshilfe Wind-an-Land) beschlossen durch die Fachkommission Städtebau und den Ausschuss für Recht und Verfahren der Ministerkonferenz für Raumordnung am 3. Juli 2023, Kapitel 4.3

gewählt, also eine Planung, bei welcher die Rotoren auch außerhalb des Vorranggebietes schwingen dürfen, sofern der Mast selbst noch im Gebiet steht.

Um die Auswirkungen zwischen einer Rotor-out- oder Rotor-in-Regelung zu vergleichen, hat das Umweltbundesamt eine ad-hoc Analyse in Auftrag gegeben und im September 2022 veröffentlicht (Bons et al., 2022)²². Laut dieser Analyse, würde der verbleibende Flächenanteil, abzüglich eines Rotorradius von 90 m, bei einer Rotor-in-Regelung durchschnittlich 58 % betragen, sich der Suchraum also um 42 % verkleinern. Durch eine Berechnung auf Rotor-out-Basis kann die jeweilige Fläche optimal mit Windkraftanlagen bebaut werden und der Spielraum für die Ausweisung der Vorranggebiete erhöht sich enorm. Eine entsprechende Festlegung erfolgt im Textteil der Teilfortschreibung.

Ebenso wird diese Entscheidung durch § 4 Abs. 3 WindBG gestützt. Demnach werden bei einer Rotor-in-Regelung ausgewiesene Flächen nur anteilig auf die Flächenbeitragswerte angerechnet. Der Suchraum wird also nicht nur um über 40 % reduziert, es müssten zudem flächenmäßig mehr Gebiete ausgewiesen werden, was zu einem höheren Konfliktpotential und Zeitaufwand führen könnte. Unter Berücksichtigung des Urteils des OVG Lüneburg vom 08.02.2022 (AZ 12 KN 51/20) wurde allerdings sichergestellt, dass die Rotoren nicht in rechtliche Ausschlussflächen und möglicherweise sicherheitsrelevante Luftverkehrskriterien hineinschwingen und die Suchräume mind. 90 m von diesen Flächen entfernt sind.

D.3.4. Methodischer Umgang mit Kleinstflächen

Es ist unerlässlich, eine Mindestflächengröße festzulegen, ab welcher eine Einzelfläche für einen Windkraftstandort in Frage kommt. In der Umsetzungsplanung geben dafür rein technisch / wirtschaftliche Kriterien den Ausschlag (z.B. ist die Fläche ausreichend groß, um überhaupt Windkraftanlagen wirtschaftlich zu errichten). Auf regionalplanerischer Ebene ist hingegen der planerische Maßstab für die Wahl des Mindestflächenumfangs ausschlaggebend. Um regionalplanerische Festlegungen in der Maßstabsgröße 1:50.000 darstellbar ausgestalten zu können, ist es rein praktisch notwendig, dass diese einen gewissen Flächenumfang besitzen. Hierfür wählt der Regionalverband eine Mindestflächengröße für potenzielle Einzelflächen von 10 ha. Durch diesen Ansatz wird auch sichergestellt, dass eine konzentrierte Bündelung der Anlagen im Raum gesichert und eine disperse Verteilung verhindert wird. Sofern sich ein Vorranggebiet aus mehreren räumlich getrennten Einzelflächen zusammensetzt, soll die Flächensumme mindestens 20 ha betragen.

Ein entsprechender Umgang mit Kleinstflächen wurde bereits bei der Ermittlung des Suchraums angewendet. Es kann durchaus sein, dass einige Flächen des Suchraums, die in nächster Nähe zueinanderstehen, einzeln kleiner als 10 ha sind. Sofern sie beispielsweise nur durch eine Straße mit Anbaubeschränkungen getrennt werden, eignen sich diese Flächen grundsätzlich dazu, dort potenzielle Vorranggebiete auszuweisen und werden daher durch entsprechende GIS-Operationen berücksichtigt und in den Suchraum aufgenommen²³.

Entsprechend wurde auch bei der Herleitung der Potenzialkulisse vorgegangen (vgl. Kap. D.5.2).

²² Bons, M., Pape, C., Sach, T., & Wegner, N. (2022). Auswirkungen einer Rotor-in-Planung auf die Verfügbarkeit von Windflächen: Ad-hoc-Analyse zur Verfügbarkeit von Windflächen, die ein Überstreichen der Gebietsgrenzen durch den Rotor nicht zulassen, im Rahmen des Vorhabens „Flächenverfügbarkeit und Flächenbedarfe für den Ausbau der Windenergie an Land“. Climate Change, 41/2022, 1–25.

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/auswirkungen-einer-rotor-in-planung-auf-die>

²³ Ein einfacher Größenfilter reicht hier nicht aus. Durch ihn würden Flächen aus der Kulisse fallen und der Suchraum wäre unnötigerweise verengt. Um dem entgegenzuwirken, wurden im GIS sog. morphologische Operationen durchgeführt, um besagte Flächen zu aggregieren und Kleinflächen genauer zu filtern. Alle Teilflächen wurden hierfür zunächst mit einem Puffer von 140 m erweitert und vereint, um die maximale Ausschlussbreite von Verkehrsstrecken zu überbrücken. Von den vereinten Flächen wurde anschließend außen wieder ein Puffer von 140 m abgezogen. Sofern diese nur für die Analyse generierten Flächen größer als 20 ha waren, wurden die jeweiligen enthaltenen Teilflächen in den Suchraum aufgenommen, auch wenn diese im Einzelnen kleiner als 10 ha waren.

D.3.5. Methodischer Umgang mit Einzelgebäuden

Zahlreiche Gebäude im Außenbereich sind im ALKIS mit Nutzungsattributen belegt, die darauf hinweisen, dass ein Schutzbedürfnis gegenüber Lärmbelastungen besteht (z.B. Wochenendhäuser etc.). Allerdings kann auf Ebene der Regionalplanung nicht überprüft werden, ob die Datenlage vollständig und korrekt ist (Abbildung neuer Gebäude / geänderter Nutzungsarten in den Geobasisdaten erfolgt meist erst mit einigen Jahren Verzug). Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Nutzungen zum Teil rechtswidrig im Außenbereich etabliert wurden. Die Vorsorgeabstände zu Einzelgebäuden im Außenbereich werden daher zwar dem Nutzungstyp entsprechend ermittelt. Diese generieren jedoch keinen Ausschluss, sondern gehen lediglich als Konfliktkriterium in den kriteriengestützten Suchprozess ein. Lediglich für Gebäude, für die sich aus den Nutzungsattributen im ALKIS eine empfindliche Nutzung ergibt (gesundheitlichen Zwecken dienende Gebäude und Pflegeeinrichtungen) wird generell der Vorsorgeabstand als Ausschlusskriterium behandelt.

D.3.6. Begründung Ausschlusskriterien

Standorteffizienz

Bei der **mittleren gekappten Windleistungsdichte** stellt der Bereich einer **Windleistungsdichte unter 190 Watt/m² in 160 m über Grund** ein Ausschlusskriterium dar. Die mittlere gekappte Windleistungsdichte ist ein Durchschnittswert, der die Windgeschwindigkeit und die Windverteilung in Abhängigkeit der jeweiligen Luftdichte über das Jahr darstellt. Damit wird der zu erwartende Energieertrag am jeweiligen Standort beschrieben. Vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg wurde ein Orientierungswert von 215 Watt/m² empfohlen, ab dem ein Standort für eine Windenergienutzung als ausreichend windhöflich angesehen werden kann. Zudem teilte das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft mit, dass infolge der Aufskalierung der Anlagentechnik sowie aufgrund der veränderten Rahmenbedingungen des EEG 2023 inzwischen auch auf Standorten mit einer mittleren gekappten Windleistungsdichte ab 190 Watt/m² grundsätzlich Potenziale bzw. Möglichkeiten für die Windenergienutzung bestehen. In Gebieten mit einer Windleistungsdichte von unter 190 Watt/m² weht so wenig Wind, dass auch mit modernen Schwachwindanlagen ein wirtschaftlicher Betrieb zumindest fraglich ist. Daher werden diese Bereiche als Ausschluss dargestellt. Vor dem Hintergrund der großflächig auftretenden militärischen Restriktionen sollte von Anfang an gewährleistet werden, dass eine ausreichende Flächenbereitstellung zur Erreichung des Flächenziels erfolgen kann. Durch die Verortung des unteren Grenzwerts auf 190 W/m² verbleiben weite Teile des Verdichtungsraums im Suchraum und es wurde die Möglichkeit eröffnet, zahlreiche laufende Projektierungen im Suchraum zu halten.

Siedlung

Innerhalb von Flächen, die bauleitplanerisch für andere Zwecke als die Windenergienutzung dargestellt oder festgesetzt sind, ist die Errichtung von regionalbedeutsamen Windkraftanlagen in der Regel baurechtlich ausgeschlossen. Hierbei wurden neben den rechtskräftigen Bauleitplänen auch im Verfahren befindliche Planungen berücksichtigt, sofern diese zum Stichtag 31.01.2024 bereits in der förmlichen Beteiligung waren (vgl. Kap. D.4.3)

Die bauleitplanerisch gesicherten Siedlungsflächen wurden zudem nach ihrem **Schutzbedürfnis gegenüber Lärmimmissionen**, in Kategorien eingeteilt, und erhielten dementsprechend **Vorsorgeabstände**, die als Ausschlusskriterien behandelt wurden.

Die im Kriterienset hinterlegten Vorsorgeabstände leiten sich aus der TA Lärm und den verschiedenen Nutzungsarten nach Baunutzungsverordnung (BauNVO) ab. Um den jeweiligen Schallgrenzwerten Rechnung zu tragen, wurde mit Vielfachen der Anlagenhöhe der Referenzanlage Typ 1 gearbeitet und die sich draus ergebenden Werte anhand der Verwaltung vorliegender Schallprognosen geprüft. Somit ergeben sich die in dem Kriterienset dargestellten Vorsorgeabstände für den Bereich „Siedlung“ als Ausschlusskriterien (siehe Anlage 2).

Den höchsten Schutzanspruch haben **Sondergebiete für Kliniken, stationäre Pflegeeinrichtungen, gesundheitlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen, Kurgelände und Krankenhäuser**. Hierbei wurden auch Einzelgebäude innerhalb abweichender Nutzungsarten / Zweckbestimmungen berücksichtigt (z.B. Pflegeheim in Mischbaufläche) und es wurde die vierfache Anlagenhöhe als Vorsorgeabstand angesetzt (1120 m).

Zu **Wohnbauflächen und Sondergebieten für Fremdenverkehr**, wird die dreifache Anlagenhöhe freigehalten (840 m).

Zu **gemischten Bauflächen** ebenso wie zu **Sondergebieten bzw. Gemeinbedarfs- und Grünflächen mit besonderen Schutzansprüchen** wie Friedhöfe, (Hoch-)Schulen, Kulturstätten, Religiöse Einrichtungen, Kindergärten, Campingplätze und Wochenendhausgebiete, wird ein Vorsorgeabstand der zweifachen Anlagenhöhe (560 m) als Ausschlusskriterium festgelegt. Der Vorsorgeabstand ergibt sich u.a. aus der TA Lärm aber auch aus den gesetzlichen Vorgaben zur Vermeidung einer optisch bedrängenden Wirkung (§ 249 Abs. 10 BauGB, mindestens 2-fache Gesamthöhe einer Windkraftanlage). Auch **Kasernen** und Wohngebäude innerhalb planerisch gesicherter Liegenschaften der Bundeswehr erhalten diesem Anspruch folgend einen Ausschluss von 560 m als Vorsorgeabstand.

Für **gewerbliche Bauflächen** dient die einfache Anlagenhöhe als Vorsorgeabstand – Hintergrund ist hier weniger der Schutz vor Lärm, sondern vielmehr der Schutz vor Havarien und Unfällen (siehe auch Umweltbericht Schutzgut Mensch). **Sondergebiete bzw. Gemeinbedarfs- und Grünflächen inkl. geplanter Flächen, ohne besondere Schutzansprüche** sind u.a. Spiel-/Sportplätze, Kleingärten, Parkanlagen und Einzelhandel. Hier wird dem Gedanken der Havarievorsorge folgend ebenfalls ein Vorsorgeabstand von 280 m als Ausschlusskriterium festgelegt (1 x Gesamtbauhöhe der Anlage).

Zu den **sonstigen bauplanungsrechtlich gesicherten Nutzungen**, die keinen Vorsorgeabstand erfordern, gehören u.a. (sonstige) Bundeswehrliegenschaften ohne Wohnnutzung, Ver-/ Entsorgungsflächen, Abgrabung-/ Aufschüttungsflächen, Flächen für Solarenergie, Rastanlagen, Häfen, Sondergebiete bzw. Gemeinbedarfs- und Grünflächen ohne Zweckbestimmung und Verkehrsgrünflächen.

Infrastruktur

Auf **Eisenbahnstrecken und Straßen inkl. der gesetzlich geregelten Bauverbote** sind Windkraftanlagen nicht möglich bzw. rechtlich nicht zulässig.

Nach § 9 Abs. 1 FStrG bzw. § 22 StrG BW sind für **Bundesautobahnen** sowie **Bundesstraßen** gesetzliche Anbauverbotszonen festgelegt. Zusätzlich zu diesen wird jeweils ein Rotorradius (90 m) hinzugerechnet, was den endgültigen Vorsorgeabstand ergibt, welcher einen Ausschluss für Windenergie darstellt. Bei **Bundesautobahnen gilt somit ein Vorsorgeabstand von beidseitig 130 m** (40 m Anbauverbot + 90 m Rotorradius), für **Bundesstraßen gilt ein Vorsorgeabstand von beidseitig 110 m** (20 m Anbauverbot + 90 m Rotorradius). Siehe hierzu Kapitel D.3.3.

Für in Betrieb befindliche **Eisenbahnstrecken** gilt nach § 4 Abs. 1 LEisenbG ein Anbauverbot von 50 m. Zuzüglich des Rotorradius (90 m) ergibt sich somit ein **Vorsorgeabstand von beidseitig 140 m** als Ausschluss.²⁴ Entsprechend werden noch gewidmete in Reaktivierung befindliche Trassen behandelt.

Für **Freileitungen ab 110 kV** (vorhandene und geplante, sofern konkrete Trasse bekannt) gilt ein **Vorsorgeabstand von beidseitig 180 m** als Ausschlusskriterium (1 x Rotordurchmesser). In diesen Bereichen sind mit Verweis auf einschlägige DIN-Normen keine Windkraftanlagen möglich, da diese die Betriebssicherheit der Leitungen gefährden würden.²⁵

²⁴ Die im Landeseisenbahngesetz erwähnte gekrümmte Streckenführung dürfte bei Windkraftanlagen keine Auswirkungen auf die Schutzabstände haben, da sie als Sichthindernis vernachlässigbar sind.

²⁵ Hierbei wird unterstellt, dass ggf. nicht vorhandene Schwingungsschutzmaßnahmen nachgerüstet werden können.

Für den **geplanten Trassenverlauf des Vorhaben 20** des Bundesbedarfsplangesetzes (Netzausbau Grafenrheinfeld – Kupferzell – Großgartach) wird ebenfalls ein **Vorsorgeabstand von beidseitig 180 m** als Ausschluss festgelegt (1 x Rotordurchmesser).

Militär und Luftfahrt

Die tatsächlich am Boden genutzte Fläche von **Verkehrslandeplätzen, Segelfluggeländen oder Sonderlandeplätzen inkl. Hubschrauberlandeplätzen** (Start- und Landebahnen sowie sonstiges bebautes Flughafengelände) steht der Windenergienutzung entgegen (§ 12 und 17 LuftVG) und ist somit ein Ausschlusskriterium.

Auch in **Bauschutzbereichen, Platzrunden und An- und Abflugkeilen von Verkehrslandeplätzen** ist aufgrund von startenden und landenden Flugzeugen die Errichtung von Windkraftanlagen in bestimmten Abständen ausgeschlossen (§ 12 Abs LuftVG, NfL 92/13), weshalb diese mit einem **Radius von 1,59 km** (1500 m Bauverbot + 90 m Rotorradius) als Ausschlusskriterium festgelegt wurden.

Aufgrund der Stellungnahme der Bundeswehr im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung sowie eines Urteils des VGH Mannheim²⁶ wurden **militärische Hubschraubertiefflugstrecken** als Ausschlusskriterium **mit einer Breite von 3,18 km** (1500 m beidseits der Mittellinie + je 90 m Rotorradius) festgelegt.

Die **Schutzbereiche des Radarstrahlungsfelds der Luftverteidigungsanlage Lauda** sowie des **Flugplatzradars in Niederstetten** wurden ebenfalls als Ausschlusskriterien festgelegt. Für das Radar in Lauda wurde aufgrund der Stellungnahme der Bundeswehr ein **Freihalteabstand für Windkraftanlagen von 2,59 km** (2500 m Bauverbot + 90 m Rotorradius) festgelegt, für das **Flugplatzradar in Niederstetten ein Schutzbereich von 5,09 km** (5000 m Bauverbot + 90 m Rotorradius).

Der Bereich von 8 km um die einzelnen Sektoren der **Radarführungsmindesthöhe des militärischen Flugplatzes Niederstetten** muss bis unter 1000 ft unter der angegebenen Höhe hindernisfrei sein. Daraus ergeben sich in Relation zur Geländehöhe maximal zulässige Bauhöhen. Bereiche, in denen die Referenzanlage Typ 2 aufgrund dieser Beschränkung nicht gebaut werden kann, stellen einen Ausschluss dar (vgl. Kap. D.4.5).

Gewässer

Onshore-Windkraftanlagen in **Fließgewässern** und **stehenden Gewässern** sind technisch nur schwer umsetzbar und aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen nicht sinnvoll. In rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten (§ 65 WG BW) ist die Errichtung von baulichen Anlagen und damit auch Windkraftanlagen ebenfalls untersagt (§ 78 WHG). Zwar ermöglicht § 78 WHG eine ausnahmsweise Zulassung von baulichen Anlagen unter Voraussetzungen, aber auch unter dem Vorsorgegedanken zur Vermeidung von Gefahrenlagen (siehe Schutzgut Wasser im Umweltbericht) schließt der Regionalverband eine flächige Bebauung von Überschwemmungsgebieten mit Windkraftanlagen aus. Deshalb werden die Gewässer sowie Überschwemmungsgebiete als Ausschlusskriterium festgelegt. Mit Rücksicht auf die Maßstabsebene und um zu starke Fragmentierung zu vermeiden, werden allerdings Gewässer 2. Ordnung ohne Überschwemmungsgebiet, die als reine Linie bzw. sehr schmale Fläche vorliegen, nicht als Ausschluss angesetzt (vgl. Kap. D.3.1).

Nach den gesetzlichen Vorgaben sind **Wasser- und Heilquellenschutzgebiete Zone I** von Windkraftanlagen freizuhalten (§ 52 Abs. 1 Satz 2 und 3 bzw. § 53 Abs. 5 WHG). Mit Verweis auf die Handreichungen des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschafts BW stellen festgesetzten **Wasser- und Heilquellenschutzgebiete Zone I mitsamt 100 m Vorsorgeabstand** einen rechtlichen Ausschluss dar.²⁷

²⁶ VGH Baden-Württemberg Urteil vom 24.5.2023, 14 S 1705/22

²⁷ Der genannte Abstand wurde der Handreichung zu Planung, Bau und Betrieb von Freiflächen-Photovoltaik und

Natur- und Artenschutz

Nach § 23 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung eines **Naturschutzgebiets** oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Da dieses Beeinträchtigungsverbot auch Handlungen umfasst, die von außen auf das Naturschutzgebiet einwirken, sollen durch den **Vorsorgeabstand von 200 m** Beeinträchtigungen vermieden werden. Der Vorsorgeabstand ist deshalb ebenfalls aus Ausschluss festgelegt.

Im **Bann- und Schonwald** sind Windkraftanlagen rechtlich nicht zulässig (§ 32 LWaldG). Der **Vorsorgeabstand von 200 m** soll Beeinträchtigungen vermeiden und ist deshalb ebenfalls als Ausschluss festgelegt.

Denkmalschutz, Geologische Sachverhalte

Gemäß Denkmalschutzgesetz sind Kultur- und Bodendenkmale zu erhalten. Das Landesamt für Denkmalpflege hat die **in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmale** nach § 15 (4) Denkmalschutzgesetz BW definiert. Ebenso hat das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege dies für Bayern getan. Berücksichtigt wurden in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmale in der Region Heilbronn-Franken sowie in räumlicher Nähe zur Grenze (siehe Liste der berücksichtigten Denkmale im Kriteriensatz). Für diese in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmale, die sich häufig durch eine landschaftsbildprägende Dominanz insbesondere durch Spornlagen kennzeichnen, wurde ein **Freihaltebereich mit 560 m Radius** (§ 249 Abs. 10 BauGB, mindestens 2-fache Gesamthöhe einer WKA) als Ausschlusskriterium festgelegt. Hintergrund ist, neben der Tatsache, dass diese Denkmale im Regelfall bewohnt sind und daher alleine schon aus Immissionsschutzgründen und aufgrund der Regelungen nach § 249 (10) BauGB dieser Abstand nötig ist, die Überlegung, dass bis zu 280 m hohe Anlagen innerhalb dieses Freihalteabstands keinesfalls mit denkmalpflegerischen Belangen vereinbar sein können.

Bei dem **UNESCO-Welterbe Limes** (Kernzone inklusive Pufferzone) wurde ein **Freihaltebereich von beidseitig 280 m** (je 1 x Gesamtbauhöhe) als Ausschlusskriterium festgelegt, um Eingriffe in das Bodendenkmal großräumig zu vermeiden und evtl. vorhandene linienförmige Sichtbeziehungen nicht unmittelbar zu beeinträchtigen.

Im Umweltbericht wird in Kapitel 4 näher auf den Umgang mit dem hochrangigen Konflikt Denkmalschutz eingegangen.

Aufgrund der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Zuge der Unterrichtung wurden die **Bergbauberechtigungen „Roigheim“** und **„Forchtenberg“** aufgrund des Gefahrenpotenzials und der nicht näher bekannten Lagerstättenverhältnisse als Ausschlusskriterium festgelegt. Das Feld **„Emil“** wurde aufgrund der Wirkungen auf einen privatwirtschaftlichen Rechteinhaber als Ausschlusskriterium gesetzt.

Regionalplanung

In gebietsscharf abgegrenzten **Vorranggebieten für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe** sowie in Vorbehaltsgebieten zur Sicherung von Rohstoffen (> 5 ha) hat der Rohstoffabbau Vorrang vor anderen Raumnutzungen. Daher werden diese Flächen für Windkraftanlagen ausgeschlossen. Der Vorsorgeabstand von 300 m dient zur Vermeidung von Konflikten von Windkraftanlagen mit zukünftigem Rohstoffabbau, insbesondere auch bzgl. Erschütterungen durch beim Abbau notwendige Sprengungen.

In den gebietsscharf als Vorranggebieten abgegrenzten **Schwerpunkten für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen** (IGD), haben Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen Vorrang gegenüber

Windenergieanlagen in der Schutzzone II von Wasserschutzgebieten des Um BadenWürttembergs vom 22.12.2022 entnommen. Demnach ist ein Abstand von mind. 100 m vom Fundament der Erzeugungsanlage zur Zone I ist einzuhalten.

anderen Raumnutzungen. Der **Vorsorgeabstand von 280 m** (1 x Gesamthöhe der Anlage) wurde zur Havarievorsorge als Ausschlusskriterium festgelegt und entspricht dem Umgang mit geplanten und bestehenden gewerblichen Bauflächen, die bauleitplanerisch gesichert sind.

Rechtskräftige und geplante Vorbehaltsgebiete für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen gelten ebenfalls als Ausschlusskriterium, da in diesen Gebieten Photovoltaikanlagen errichtet werden sollen.

D.3.7. Begründung Hochrangige Konfliktkriterien

Infrastruktur

Bereits entwidmete aber in Reaktivierung befindliche Trassen für Eisenbahnstrecken (z.B. Zabergäubahn) werden inklusive einem beidseitigen Vorsorgeabstand von 140 m (50 m Anbauverbotszone nach § 4 Abs. 1 LEisenbG + 90 m Rotorradius) als hochrangiges Konfliktkriterium eingestuft. Eine mögliche Neubaustrecke kann jedoch kein Ausschlusskriterium für die regionale Windenergieplanung bedingen. Da weder bekannt ist ob und wenn ja wann und wo genau ein solcher Neubau tatsächlich erfolgt, ist ein pauschaler Ausschluss nicht zu rechtfertigen. In späteren Genehmigungsverfahren auf der Umsetzungsebene konkreter Windenergieplanungen kann dieser Belang jedoch eingestellt werden.

Militär und Luftfahrt

Der **weitere Umkreis der Bauschutzbereiche, der Platzrunden sowie An- und Abflugkeilen von Verkehrslandeplätzen** wurde als hochrangiger Konflikt eingestuft (**1,59 km bis 4,09 km** (4000 m + 90 m Rotorradius)), da es aufgrund der Höhe von Windkraftanlagen zu Konflikten kommen kann. Eine konkrete Beurteilung und Prüfung durch die Luftfahrtbehörde kann jedoch erst stattfinden, wenn genaue Standorte und Höhen der geplanten Windkraftanlagen bekannt sind, daher wird dieser Bereich nicht für Windenergie ausgeschlossen. Laut der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Stuttgart, Referat 46.2 Luftverkehr und Luftsicherheit muss innerhalb dieses Bereichs die Luftfahrtbehörde nach § 12 LuftVG zustimmen, es wird jedoch in der Stellungnahme ausgeführt, dass die Zustimmung in diesen Bereichen höchst unwahrscheinlich ist.

Aufgrund der Stellungnahme der Regierung Mittelfranken, Luftamt Nordbayern wurde bei den **An- und Abflugkeilen die Bereiche bis zu einem Radius von 10,09 km** (10.000 m + 90 m Rotorradius) als hochrangiges Konfliktkriterium festgelegt, da auch innerhalb dieses Bereichs die Zustimmung der Luftfahrtbehörde notwendig ist.

Aufgrund der Stellungnahme der Bundeswehr wurde bei den **An- und Abflugkeilen gemäß NfL 1-847-16 in Niederstetten ein zusätzlicher seitlicher 1000 m-Puffer** festgelegt, um eine Gefährdung im Sichtflugverfahren zu vermeiden.

Auch die **An- und Abflugkeile und Platzrunden von Segelfluggeländen und Sonderlandeplätzen** sowie An- und Abflugkorridore zu Hubschrauberlandeplätzen stellen hochrangige Konfliktkriterien dar. Hier erfolgt eine Prüfung durch die Luftfahrtbehörde (§ 14 LuftVG). Laut der NfL 92/13 ist ein Mindestabstand von 490 m (400 m + 90 m Rotorradius) zum Gegenanflug von Platzrunden und/oder 940 m (850 m + 90 m Rotorradius) zu den anderen Teilen von Platzrunden (inkl. Kurventeilen) notwendig. Aufgrund einer Handreichung des Regierungspräsidiums Stuttgart, Referat 46.2 Luftverkehr und Luftsicherheit wurde zu **An- und Abflugkorridoren von Hubschrauberlandeplätzen ein Bereich von 3,33 km Länge und einem Puffer von 390 m** (300 m Abstand + 90 m Rotorradius) als hochrangiges Konfliktkriterium festgelegt.

Nach der NfL I 328/01 "Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen mit Instrumentenflugbetrieb" werden **Pflichtmeldepunkte im Sichtflugverfahren** (Militär und Luftverkehr) **mit einem Radius von 2,09 km** als hochrangiges Konfliktkriterium (2000 m Bauverbot m + 90 m Rotorradius) festgelegt. Hierzu fanden im Vorfeld anhand konkreter Genehmigungsverfahren für Windkraftanlagen Abstimmungen mit der Bundeswehr statt, die diesen Umgang rechtfertigen.

Gewässer

Bei **Fließgewässern 1. Ordnung** sowie **bei stehenden Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 ha** dürfen gemäß § 61 BNatSchG im Abstand von 50 m keine baulichen Anlagen errichtet werden. Da hier Ausnahmen möglich sind, wird der **Vorsorgeabstand von 50 m** als hochrangiges Konfliktkriterium eingestuft.

Bei **Wasserschutzgebieten Zone II** kann eine Befreiung für Windkraftanlagen erteilt werden, wenn der Schutzzweck, dem das Wasserschutzgebiet dient, nicht gefährdet wird oder überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dies erfordern. Dies ist jeweils durch die zuständige Wasserschutzbehörde im Einzelfall zu entscheiden. Wasserschutzgebiete Zone II werden daher als hochrangiger Konflikt eingestuft.

Natur- und Artenschutz

Nach dem Fachbeitrag Artenschutz stellen **Schwerpunktorkommen der Kategorie A** naturschutzfachlich sehr hochwertige Bereiche für gesetzlich geschützte, windenergiesensible Arten dar. Sie besitzen einen landesweit sehr hohen naturschutzfachlichen Wert, enthalten die für die (Quell-) Populationen bestimmter Arten landesweit bedeutendsten Flächen und/oder sind wichtiger Schutzraum für eine erhebliche Anzahl windkraftsensibler Arten. Viele Kategorie-A-Räume beherbergen auch windkraftsensible Arten, die gleichzeitig eine hohe Gefährdung, einen ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand und/oder eine besondere Seltenheit aufweisen (Sonderstatusarten). Im Falle einer Windenergienutzung ist in diesen Gebieten von einer erheblichen Beeinträchtigung von Artenschutzbelangen auszugehen. Daher werden die Schwerpunktorkommen Kategorie A mit einem **Vorsorgeabstand von 90 m** (1 x Rotorradius) als hochrangiger Konflikt eingestuft. Die **Nachmeldung** zum Fachbeitrag Artenschutz des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschafts bezüglich **Lebensräumen der Mopsfledermaus** wird ebenfalls als hochrangiger Konflikt mit einem Vorsorgeabstand von 90 m (1 x Rotorradius) eingestuft.

Europäische Vogelschutzgebiete, unabhängig vom Nachweis windkraftsensibler Vogelarten sowie **FFH-Gebiete** stellen ebenfalls hochrangige Konfliktkriterien **jeweils mit einem Vorsorgeabstand von 200 m** dar, durch den Beeinträchtigungen vermieden werden sollen. Da in § 34 BNatSchG Ausnahmen für Projekte in Natura2000-Gebieten geregelt werden, sind diese nicht als Ausschluss für Windenergieprojekte festgelegt, sondern nur als hochrangiges Konfliktkriterium.

Überlastungsschutz, Vermeidung von Umfassungen von Ortslagen

Eine **Umfassung von Siedlungsgebieten** soll verhindert werden, weshalb dieser Belang als hochrangiges Konfliktkriterium eingestuft wurde.

Für die Anwendung dieses Kriteriums wurde das 2021 aktualisierte Gutachten des Landes Mecklenburg-Vorpommern „Umfassung von Ortschaften durch Windkraftanlagen“ (siehe Anlage zum Umweltbericht) angewendet. Dieses Gutachten stellt eine Vorgehensweise vor, wie standardisiert eine Umfassung vermieden werden kann. Die Grundlage dieser Methode ist das menschliche Gesichtsfeld von 180° in eine Richtung. Eine Beeinträchtigung dieses Sichtfeldes von 2/3 wird als zumutbar bewertet. Dies entspricht einem überstrichenen Winkel von 120°. Demzufolge ist in horizontaler Ausrichtung ein Freihaltekorridor von 60° einzuplanen. Um eine Siedlung herum sind dementsprechend zwei Bereiche mit einer horizontalen Ausdehnung von 120° für Windkraftanlagen grundsätzlich möglich, wenn diese von Freihaltekorridoren mit 60° horizontaler Ausdehnung unterbrochen werden. Als Scheitelpunkt des Umfassungswinkels soll der geometrische Mittelpunkt einer Siedlung gewählt werden. Bei größeren Siedlungen mit einer Ausdehnung von mind. 1,5 km oder dem Vorhandensein von Ortsteilen wird die Bildung mehrerer Scheitelpunkte empfohlen.

Da die Wirkung von Windkraftanlagen maßgeblich von der Anlagenhöhe abhängt, ist darüber hinaus eine vertikale Ausdehnung einzubeziehen. Auch hier wird von dem menschlichen Gesichtsfeld ausgegangen. Das vertikale Gesichtsfeld beträgt nach dem Gutachten ca. 45°. Eine dominante Höhenwirkung ist dann gegeben, wenn der freie Anteil über den Windkraftanlagen kleiner ist als das doppelte der wahrgenommenen Anlagenhöhe. Anhand dieser Wahrnehmung einer Windkraftanlage im vertikalen

Sichtfeld wurde der Betrachtungsraum für die Erheblichkeit hinsichtlich einer Umfassung auf 2,5 km ausgehend vom Siedlungsrand bestimmt. Weiter entfernte Anlagen haben in der Regel keine dominante Höhenwirkung, weil sie weniger als 1/3 des vertikalen Sichtfeldes einnehmen. Eine konkrete Prüfung der vertikalen Sichtverhältnisse kann damit entfallen. Entsprechend dieser gutachterlichen Vorgaben wurde im Zweifel eine Umfassungssituation aufgrund der Anordnung der Vorranggebiete in der Horizontalen bewertet und sofern notwendig Vorranggebietszuschnitte angepasst oder Gebiete komplett verworfen. Nähere Ausführungen dazu erfolgen im Umweltbericht.

Geologische Sachverhalte

Bezüglich der **Erdbebenmessstation Sindeldorf** werden die Handlungsempfehlungen des Schreibens „Information zum Erdbebenmessnetz des Landes Baden-Württemberg“ des Ministeriums für Umwelt vom 6. Dezember 2022 (Az.: UM44-4781-1/3/2) berücksichtigt. Für die Erdbebenmessstation Sindeldorf ist ein Prüfbereich von 2 km hinterlegt. In dem Schreiben wird dargestellt, dass die Prüfbereiche keine Einschränkungen für die Ausweisung von Vorrangflächen für den Windkraftausbau darstellen sollen und grundsätzlich überplant werden können. Somit wird die **Erdbebenmessstation Sindeldorf mit einem 2 km Prüfbereich** als hochrangiges Konfliktkriterium eingestuft.

D.3.8. Begründung Konfliktkriterien

Siedlung

Für **Einzelgebäude bzw. Splittersiedlungen im unbeplanten Außenbereich**, d.h. außerhalb von Siedlungsflächen, die durch Flächennutzungsplan, Bebauungsplan oder Satzung festgelegt sind ²⁸, wird je nach Nutzungstyp ein Vorsorgeabstand als Konfliktkriterium berücksichtigt.

Dass diese Einzelgebäude nicht adäquat zu vergleichbaren bauleitplanerisch gesicherten Nutzungen berücksichtigt werden, begründet sich z.T. historisch (z.B. Burgen / Schlösser / Gutshöfe / Wallfahrtskirchen) aber auch dadurch, dass die Lage im Außenbereich mit ihren Vor- und Nachteilen bewusst bei der Standortwahl berücksichtigt wurde (z.B. Aussiedlerhöfe, Freizeit-/Vereinsheime, Waldkindergärten) oder dass sich hier z.T. nicht privilegierte und nicht genehmigte Nutzungen verfestigt haben (z.B. Wochenendhäuser/Ferienhäuser). Diese Nutzungen können im regionalen Planungsmaßstab auch nur soweit berücksichtigt werden, wie Gebäude im amtlichen Liegenschaftskataster (ALKIS) verzeichnet sind und die entsprechende Gebäudefunktion hinterlegt ist. Waldkindergärten beispielsweise haben in der Regel eine Baugenehmigung, sind jedoch planungsrechtlich meist nicht gesichert. Meist wird zudem kein festes Gebäude erstellt, sondern ein Bauwagen aufgestellt, welcher nicht im ALKIS verzeichnet ist. Insbesondere solche prinzipiell mobilen, teilweise temporären und nicht standortgebundenen Nutzungen können der Ausweisung von Vorranggebieten im Regionalplan mit einem Planungshorizont von ca. 20 Jahren nicht entgegenstehen. Evtl. entstehende Konflikte mit solchen Nutzungen sind im Zuge der Vorhabenplanung zu behandeln.

Zu **Einzelgebäuden mit Wohnnutzungen im Außenbereich ist ein Vorsorgeabstand von 560 m** als Konfliktkriterium festgelegt. Der Vorsorgeabstand ergibt sich aus der Vermeidung optisch bedrängender Wirkung (§ 249 Abs. 10 BauGB, mindestens 2-fache Gesamthöhe einer WKA). Dieser ist im regionalen Maßstab 1:50.000 gut erkennbar, jedoch sind die Einzelgebäude in diesem Maßstab nicht als Ausschluss darstellbar. Sie gehen auf regionaler Ebene deshalb insgesamt als Konfliktkriterium in die Prüfung ein. Es bleibt im Einzelfall auf die Umsetzungsplanung zu verweisen (siehe Kapitel D.3.5).

²⁸ Der Regionalverband vertritt damit die Position, dass Windenergieanlagen nicht zu allen Wohnplätzen den gleichen Abstand aufweisen müssen. Solange die Vorgaben der TA Lärm sowie die Neuregelung zur optisch bedrängenden Wirkung eingehalten werden, ist den rechtlichen Vorgaben genüge getan. Das Baurecht kennt darüber hinaus schon lange unterschiedliche Belastungsgrenzen für unterschiedliche Wohnplätze.

Auch für **sonstige Einzelgebäude im Außenbereich mit besonderem Schutzanspruch** wurde ein **Vorsorgeabstand von 560 m** als Konfliktkriterium festgelegt (§ 249 (10) BauGB, mindestens 2-fache Gesamthöhe WKA). Zu dieser Kategorie gehören u.a. Campingplätze (ohne Bebauungsplan), Museen, etc..

Für **sonstige Einzelgebäude im Außenbereich ohne besonderen Schutzanspruch** wurde ein **Vorsorgeabstand von 280 m** (1 x Gesamthöhe der Anlage) als Konfliktkriterium festgelegt. Zu dieser Kategorie gehören u.a. Vereins-/Freizeitheime, Gaststätten, Burgen, Schlösser.

Infrastruktur

Aufgrund der Stellungnahme der TransnetBW GmbH im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung wird der **Suedlink-Korridor** (Trasse aus Planfeststellung) mit **beidseitig 25 m** Ausdehnung als Konfliktkriterium betrachtet. Da Suedlink durchgehend als Erdkabel geplant ist, wird dieses durch Windkraftanlagen nicht beeinträchtigt, es kann jedoch zu vorübergehenden Nutzungskonflikten kommen.

Gasleitungen, welche die überörtliche Versorgung sicherstellen, werden ebenfalls als Konfliktkriterium betrachtet, soweit diese dem Regionalverband bekannt sind.

Militär und Luftfahrt

Da innerhalb eines Radius von 6 km um Flugplätze (**Bauschutzbereich, Platzrunde und An- und Abflugkeile**) nach § 12 LuftVG die Errichtung von Bauwerken einer Zustimmung durch die Luftfahrtbehörde bedarf, wurde ein Radius von **4,09 km bis 6,09 km** (6000 m + 90 m Rotorradius) als Konfliktkriterium festgelegt (unter 4,09 km hochrangiger Konflikt).

Bei **An- und Abflugkeilen** wurde ein **Radius von 10,09 bis 15,09 km** als Konfliktkriterium (15.000 m + 90 m Rotorradius) festgelegt. In diesem Bereich kann die Deutsche Flugsicherung aus Sicherheitserwägungen gemäß § 31 Abs. 3 LuftVG Bedenken gegen Windenergieplanungen erheben.

Aufgrund der Stellungnahme der Bundeswehr wurden **Jet-Nachttiefflugstrecken** (maximale Anlagenhöhe über Grund 366 m, Einzelfallprüfung ab Anlagengesamthöhen von 213 m über Grund) als Konfliktkriterium festgelegt. Die Einzelfallprüfung erfolgt durch das BAIUDBW. Bislang sind für Baden-Württemberg keine Fälle bekannt, in denen das BAIUDBW im Zuge einer Einzelfallprüfung Versagensgründe vorgetragen hat, so dass eine Einstufung als hochrangiges Konfliktkriterium unangemessen wäre.

Die Lage im Interessenbereich des **Radarstrahlungsfelds der Luftverteidigungsanlage Lauda** stellt kein raumplanerisches Ausschlusskriterium dar. Nach schriftlicher Auskunft des BAIUDBW besteht lediglich im Abstand von 2,59 km (2,5 km Bauverbot+90 m Rotorradius) um das Luftverteidigungsradar ein Ausschluss. Da aber Überlegungen bestehen, den **Prüfradius** auszuweiten, wurde der Bereich **von 2,59 – 5,09 km** als Konfliktkriterium (2500 m bzw. 5000 m+ 90 m Rotorradius) festgelegt.

Durch die **Radarführungsmindesthöhe** und eine hindernisfrei zu haltende Zone im Bereich des militärischen Flugplatzes **Niederstetten** kommt es zu militärisch bedingten Bauhöhenbeschränkungen (vergleiche Erläuterung zum Ausschlusskriterium Radarführungsmindesthöhe in Kap. D.3.6 sowie allgemeine Erläuterungen zur MVA in Kap. D.4.5). Eine militärisch bedingte Bauhöhenbeschränkung die zwar eine Gesamt-Bauhöhe von mindestens 200m aber keine Gesamt-Bauhöhe von mindestens 280 m über Gelände erlaubt, wird als Konfliktkriterium gewertet, weil dort zwar Anlagen des Referenzanlagen Typs 2 realisiert werden können, aber nicht die zukunftsfähigeren Anlagen des Typ 1.

Die Ermittlung der relativen Bauhöhenbeschränkung zwischen 200 m und 280 m erfolgt anhand des o.g. Datensatzes auf Basis des „Digitalen Geländemodells 1“ und der rechnerisch ermittelten Höhen auf Grundlage des militärischen Luftfahrthandbuchs (vgl. Kap. D.4.5).

In bestimmten Radien um VHF-Funkstellen (Very-high-frequenz, Ultrakurzwelle) sowie sonstigen Anlagen der Flugsicherung herum bestehen Beschränkungen für Windkraftanlagen. Dazu zählen neben dem **Funkpeiler am Flugplatz Schwäbisch Hall** der **VHF-Empfänger in Waldenburg** und die **VHF-Kommunikationsanlage in Niederstetten**. Entsprechende Radien wurden auf Basis der Vorgaben von Fachbehörden als Konfliktkriterien festgelegt. Aufgrund der Stellungnahme der DFS Deutsche

Flugsicherung GmbH wurde um das **Drehfunkfeuer Dinkelsbühl** der Anlagenschutzbereich gem. § 13a LuftVG mit einem Radius von 7 km als Konfliktkriterium festgelegt. Das Drehfunkfeuer Luburg, welches in den Landkreis Heilbronn ragt, wird nicht berücksichtigt, da dieses laut Aussage des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz sowie der DFS 2024 / 2025 außer Betrieb genommen werden soll.

Natur- und Artenschutz

Die im **Fachbeitrag Artenschutz festgelegten Schwerpunktorkommen der Kategorie B** sind hochwertige Bereiche für gesetzlich geschützte windenergiesensible Arten. Da in diesen Bereichen im späteren Genehmigungsverfahren für Windkraftanlagen mit hoher Wahrscheinlichkeit eine artenschutzrechtliche Ausnahme erteilt werden kann, werden Schwerpunktorkommen der Kategorie B als Konfliktkriterium festgelegt. In diesen Bereichen ist nicht davon auszugehen, dass die Umsetzung der Windkraftanlagen an artenschutzrechtlichen Hindernissen scheitert.

Aufgrund der meist geringen Flächengröße ist eine Überplanung von **Naturdenkmalen und flächenhaften Naturdenkmalen gemäß § 24 NatschG** mit Vorranggebieten für Windkraftanlagen nicht ausgeschlossen. Sie sind bei der nachgelagerten Planung und Standortwahl zu berücksichtigen und wurden daher als Konfliktkriterium festgelegt. Dasselbe gilt für geschützte **Biotope nach § 30 BNatSchG** sowie **geschützte Waldbiotope gemäß § 30a LWaldG**.

Konflikte mit Biotopverbundflächen (Kernflächen und Kernraum 200 m des Fachplans landesweiter Biotopverbund), **kartierten Waldfunktionen nach LWaldG** (Bodenschutzwald nach § 30, Biotopschutzwald nach § 30a, Schutzwälder gegen schädliche Umwelteinwirkungen nach § 31, Erholungswald nach § 33 LWaldG) **sowie Waldfunktionen ohne rechtsförmliche Zweckbindung** sollen wenn möglich vermieden bzw. minimiert werden. Das erfolgt bei der konkreten Standortwahl der Windkraftanlage, weshalb die genannten Punkte nur als Konfliktkriterien festgelegt wurden.

Landschaftsschutzgebiete sind nach § 26 Abs. 3 S. 4 BNatSchG bis zur Erreichung des Flächenzieles für Windkraft geöffnet, weshalb diese als Konfliktkriterium festgelegt wurden.

Die **1000 m breiten Korridore des Generalwildwegeplans** wurden ebenfalls als Konfliktkriterium eingestuft. Aufgrund des Verbleibes von Wald auf der überwiegenden Fläche und den technisch bedingt notwendigen Abständen zwischen einzelnen Windkraftanlagen können Konflikte vermieden werden. So können auf Umsetzungsebene bei der Standortwahl Bedingungen geschaffen werden, die die Funktionalität des Generalwildwegeplans erhalten.

Mit der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Stuttgart im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung wurden **mögliche zukünftige Naturschutzgebiete** übermittelt. Da bei diesen geplanten Naturschutzgebieten noch nicht klar ist, ob und wann diese ausgewiesen werden, werden diese als Konfliktkriterium in die Planung aufgenommen.

Des Weiteren wurden vom Regierungspräsidium Stuttgart Daten zu **ASP-Artorkommen, Einzelstandorten der Wiesenweihe** und **Rastgebieten von Zugvögeln** übermittelt. Das Landratsamt Main-Tauber-Kreis hat ebenfalls Daten zur Wiesenweihe und zum Vogelzug zur Verfügung gestellt. Diese Datenlieferungen werden ebenfalls als Konfliktkriterien betrachtet, da Konflikte mit Windkraftanlagen auf der Umsetzungsebene geklärt werden können. Aus Datenschutzgründen werden in den Standortdatenblättern die vorkommenden Arten nicht benannt.

Denkmalschutz, geologische Sachverhalte

Vom Land Baden-Württemberg (Landesamt für Denkmalpflege) bzw. vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege wurde eine Liste der **in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmale** zur Verfügung gestellt. Ein Prüfradius von 5 km um die Denkmale in der Region Heilbronn-Franken sowie um nahegelegene Denkmale in angrenzenden baden-württembergischen Regionen und Bayern (siehe Liste im Kriterienset) wurde als Konfliktkriterium festgelegt. Im Fall des **UNESCO-Welterbes Limes** (nur östlich verlaufender Teil) wurde ein Prüfradius von 1,5 km beidseitig als Konfliktkriterium festgelegt.

Nach Erstellung der Potenzialkulisse wurde eine Abstimmung der Potenzialkulisse mit dem Landesamt für Denkmalpflege gesucht. Bei diesem Termin wurden einerseits mögliche Konflikte mit in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmälern ermittelt und andererseits der Umgang bei einem Konflikt eines Vorranggebietes mit in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmälern vereinbart. Alle in höchstem Maße raumbedeutsamen Kulturdenkmale wurden auf mögliche Konflikte hin durchgesprochen. Es wurde vereinbart, dass für acht Denkmale eine GIS-basierte Sichtbarkeitsanalyse durchzuführen ist. Es handelt sich dabei um folgende Denkmale: Burg Weibertreu, Burg Steinsberg, Burg Ravensburg, die historische Altstadt von Bad Wimpfen, Schloss Horneck, Burg Guttenberg, Schloss Bartenstein und Schloss Weikersheim. Weiter wurden in diesem Termin auch die zu prüfenden Sichtachsen und die möglichen Sichtbeziehungen zwischen Potenzialgebieten und den Denkmälern definiert. Das Landesamt für Denkmalpflege stellte die für die zu prüfenden Denkmale typischen Ansichten bzw. Aussichtspunkte bereit. Im Rahmen der Sichtbarkeitsanalyse wurde GIS-technisch geprüft, in welchen Teilen der Vorranggebiete WKA die Naben vom Referenztyp mit Anlagenhöhe 280 m, wenn sie dort gebaut würden, von den Aussichtspunkten aus gemeinsam mit dem Denkmal sichtbar sind. Mit dem Landesamt für Denkmalpflege wurden mögliche Flächenzuschnitte diskutiert, um Beeinträchtigungen zu minimieren. Alle mit dem Landesdenkmalamt vereinbarten Vorgehensweisen flossen in dem besprochenen Umfang in die Auswahl der Gebiete ein und sind in den Standortdatenblättern dokumentiert.

Die übrigen **regionalbedeutsamen Kulturdenkmale** gehen ebenfalls als Konfliktkriterium in die Betrachtung ein. Prüfabstände werden nicht festgelegt.

Aufgrund der Stellungnahme des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau wurden **ingenieurgeologische Gefahrenbereiche** (Senkungen etc.) und **Geotope** als Konfliktkriterium in die Planung aufgenommen. Bezüglich dieser Belange muss eine Einzelfallprüfung bei Vorliegen konkreter Windkraftstandorte stattfinden.

Regionalplanung

Bei der Potenzialkulisse kommt es zu einer Überlagerung mit anderen Zielen der Raumordnung, wie z.B. mit Vorranggebieten für Naturschutz und Landschaftspflege. Diese wurden als Konfliktkriterium festgelegt. Da es sich bei **Vorranggebieten für Naturschutz und Landschaftspflege** um in der Regel kleinflächige Bereiche mit einer hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit handelt, fallen Flächenverluste bei diesen negativ ins Gewicht, zumal hier in Plansatz 3.1.2 explizit eine Erhaltung und Verbesserung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der biologischen Vielfalt gefordert ist. Eine Überlagerung von Vorranggebieten für Windkraftanlagen mit Vorranggebieten für Naturschutz und Landschaftspflege wurde somit als konfliktbehaftet bewertet und in einer Einzelfallprüfung, unter Berücksichtigung des § 2 EEG, entschieden, ob eine Ausweisung von Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen möglich ist.

D.3.9. Begründung Eignungskriterien

Vor dem Hintergrund der Dringlichkeit des Zubaus an Anlagen, der vorhandenen Verbrauchs- und Verteilnetzstrukturen, die zeitnah nicht geändert werden können sowie der Notwendigkeit eine möglichst hohe Akzeptanz für die Planung bei guter Wirtschaftlichkeit zu schaffen, werden folgende Eignungskriterien zur Herleitung von Standorten für Windkraftanlagen verwendet.

Wo die **mittlere gekappte Windleistungsdichte** den Mindestwert von 190 W/m² übersteigt, wird sie als Eignungskriterium eingesetzt, da sie Aussagen über die zu erwartende Stromausbeute zulässt. Es wurde eine Untergrenze von 190 W/m² gewählt, die vom Orientierungswert von 215 W/m², der vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg mit Schreiben vom 11.11.2022 empfohlen wird, nach unten abweicht (vgl. Kap. D.3.6). Um jedoch als Ziel eine höhere Windhöffigkeit und damit bessere Flächeneignung anzustreben, wurde oberhalb dieser Mindestgrenze die Windhöffigkeit als Eignungskriterium eingeführt. Mit zunehmender Windhöffigkeit steigt die Eignung der Fläche und damit die Wahrscheinlichkeit des Verbleibs in der Flächenkulisse und der Aufnahme als Vorranggebiet für Windkraft. So bleibt das grundsätzliche Ziel, möglichst Flächen über 215 W/m² anzustreben, weiter

abgebildet. Die Staffelung ergibt sich rechnerisch wie folgt: Eignungsstufe 1 – 190 W/m² bis <215 W/m², Eignungsstufe 2 – 215 W/m² bis < 240 W/m², Eignungsstufe 3 - >= 240 W/m². Die Windhöffigkeit stellt folglich ein gestaffeltes Eignungskriterium dar, das mit den o.g. anderen Eignungskriterien im Zusammenspiel zu betrachten ist.

Auch die **Nähe zum Lastort / Verbrauchernähe** d.h. zu einem Raum mit hoher Stromabnahme sowie die **Nähe zu Einspeiseinfrastruktur** (Hochspannungsnetz inklusive geplanter Netzverstärkungen und Umspannstationen) stellen Eignungskriterien dar. Beide Kriterien sind im oben beschriebenen Sinne ambivalent, da sie zugleich in gewisser Weise Konfliktkriterien sind. So müssen Windkraftanlagen mit Blick auf die TA Lärm einen gewissen Mindestdsiedlungsabstand einhalten, gleichzeitig sollte der Siedlungsabstand nicht zu groß gewählt sein, um eine Lastabnahme in räumlicher Nähe zu sichern. Bei Stromleitungen ist ebenfalls ein gewisser Mindestabstand zu wahren; je näher die Anlagen aber an der Leitung liegen, desto kürzer ist der Weg der erzeugten Energie in das Stromnetz. Idealerweise wird bei der Anbindung auf bestehende Umspannstationen zurückgegriffen. Bei dem Kriterium **Nähe zum Lastort / Verbrauchernähe** erfolgte eine Orientierung an den Möglichkeiten der Direktversorgung von Betrieben. Zu Grunde gelegt wurden bestehende und geplante IGD-Schwerpunkte sowie sonstige Gewerbe- und Industriegebiete ab 20 ha, die eine gewisse Stromabnahme sicherstellen. Nach Rücksprachen mit verschiedenen Projektierern ergab sich folgende Staffelung: Eignungsstufe 1 – 1000 m bis 2000 m, Eignungsstufe 2 – 500 m bis 1000 m, Eignungsstufe 3 – 280 m bis 500 m. Bei dem Kriterium **Nähe zu Einspeiseinfrastruktur** wurde der Abstand ebenfalls nach Rücksprachen mit Projektieren größer gewählt. Eignungsstufe 1 – 5000 m bis 7500 m, Eignungsstufe 2 – 2500 m bis 5000 m, Eignungsstufe 3 – 280 m bis 2500 m.

In dem Zusammenhang ist zudem ein gestaffelter, **über einem notwendigen Mindestabstand liegender Abstand zu schutzbedürftigen Siedlungsflächen** ein weiteres Eignungskriterium. Je größer der Abstand von der Siedlung, insbesondere mit Wohnnutzungen, desto geeigneter ist die Fläche. Dies erlaubt zudem eine differenzierte Verwendung der Siedlungsabstände in der Region. Hier wurden abhängig von den vorliegenden Nutzungen ebenfalls jeweils 3 Eignungsstufen festgelegt, wobei Eignungsstufe 1 immer mit dem als Ausschluss festgelegten Mindestabstand beginnt. Um an dieser Stelle einen Überblick zu geben, wird auf die jeweils höchste Eignungsstufe 3 im Vergleich zum Ausschluss abgestellt. Diese liegt bei Sondergebieten für Kliniken, Kurbereichen etc. bei Abständen über 1500 m, der Ausschluss reicht bis 1120 m. Bei Wohnbauflächen beginnt die Eignungsstufe 3 bei über 1200 m während der Ausschluss bis 840 m reicht. Bei Mischbauflächen ist die höchste Eignungsstufe ab 1000 m erreicht, der Ausschluss liegt bei 560 m. Bzgl. gewerblichen Bauflächen kann es mit Verweis auf das o.g. Eignungskriterium Lastabnahme keine weitere Abstufung geben.

Ein weiteres wichtiges Eignungskriterium stellen **bestehende und genehmigte Windkraftanlagen** dar. Hintergrund ist zum einen der hohe Stellenwert, der dem Repowering, also der Neuerrichtung von Anlagen an bestehenden Standorten, in den neuen Rechtsvorschriften zukommt. Dieser Vorrang des Repowerings ist auch sachlich in vielerlei Hinsicht gerechtfertigt, da die Standorte ihre Eignung bereits unter Beweis gestellt haben, eine Vereinbarkeit mit Konflikten offenbar gegeben ist und nicht zuletzt auch bereits Infrastrukturen geschaffen wurden, die den Ausbau der Windenergie erleichtern (Netzanschluss, Umspannwerke, etc.). Diesem Eignungskriterium sind zum anderen auch **im Genehmigungsprozess befindliche und geplante Windkraftanlagen** zuzuordnen. Hintergrund ist hier der derzeit laufende Planungsprozess, der eine Gleichzeitigkeit von dringend notwendigen Vorplanungen und Zulassungsverfahren auf Genehmigungsebene sowie auf regionalplanerischer Ebene mit sich bringt. Hier besteht ein erheblicher Aufwand zur Synchronisation der Planungsprozesse. Dabei ist vor dem Hintergrund der Verhinderung von Energiemangelsituationen einerseits zu vermeiden, dass Planungen ausgesetzt werden, bis Klarheit über die regionale Kulisse besteht. Zum anderen können aber auch nicht alle Projektierungen in die Kulisse aufgenommen werden, da es sich möglicherweise um konfliktbehaftete Standorte handeln kann bzw. Überlastungen vermieden werden müssen. Die Eignungsstufen wurden dabei unter der Berücksichtigung, dass bestehende und genehmigte Anlagen die höchste Bedeutung für die Eignung aufweisen wie folgt angelegt. Die zahlreichen der Verwaltung vorgelegten noch in informellem

Planungsstand befindlichen Vorhaben sowie die Vorhaben für die ein Vorbescheidsverfahren nach BImSchG eröffnet aber noch nicht abgeschlossen wurde, an dem der Regionalverband beteiligt war, werden der Eignungsstufe 1 zugerechnet. Hierbei wurden sowohl Punktdaten als auch Flächenmeldungen berücksichtigt. Bereits vorbeschriebene oder im förmlichen Genehmigungsverfahren befindliche aber noch nicht genehmigte Anlagen wurden der Eignungsstufe 2 zugeordnet. Genehmigte oder bestehende Anlagen bilden die Eignungsstufe 3. Berücksichtigt für die Addition der Eignungen wurde der Datenstand vom 31.01.2024²⁹. Bis zu diesem Zeitpunkt wurde Projektieren und Kommunen über deren Vorhaben der Regionalverband Kenntnis hatte, die Möglichkeit eingeräumt den Sachstand zu aktualisieren.³⁰

D.4. Umgang mit Datengrundlagen bei der Berechnung des Suchraums, der Herleitung der Potenzialkulisse und der Ableitung der Vorranggebiete

Bevor im Detail auf die Anwendung der Kriterien und die Herleitung der Potenzialkulisse und der Vorranggebiete eingegangen werden kann, bedarf es einiger Hinweise zum Umgang mit den zu Grunde liegenden Daten.

D.4.1. Methodischer Umgang mit ungenauen / fehlerhaften Daten

Während des Aufstellungsprozesses der Teilfortschreibung Windenergie II wurden Anfragen von Projektierern und Kommunen zu konkreten Windkraftvorhaben mit der zum jeweiligen Zeitpunkt vorliegenden regionalen Flächenkulisse abgeglichen. Zunächst mit dem für die Unterrichtung nach § 9 (1) ROG erstellten Suchraum, später mit der Potenzialkulisse. Durch die detaillierte Betrachtung stellte sich heraus, dass die Flächenkulisse in einigen Punkten nicht nachvollziehbar war. Hintergrund waren zumeist fehlerhafte Grundlagendaten, die im Zuge des Planungsprozesses korrigiert wurden.

Dem wurde auf den Grund gegangen. Zum einen lag dies an Fehlern bzw. Ungenauigkeiten in den verwendeten Datengrundlagen. So z.B. die geografische Verortung der in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmale, die aus der in Zusammenarbeit mit dem Landesdenkmalamt erarbeiteten Veröffentlichung ‚Kulturdenkmale in der Region Heilbronn-Franken‘ und den zugehörigen Geodaten entnommen wurden. Es fielen aber auch anfängliche methodische Schwächen auf, wie z.B. bei der Zuordnung von einzelnen Nutzungstypen zu den unterschiedlichen Klassen der Ausschluss generierenden Vorsorgeabstände. Hier wurden z.B. Sondergebiete für Fremdenverkehr zum Stand der Unterrichtung pauschal gleich behandelt wie Wohnbauflächen. Dies wurde in der weiteren Bearbeitung je nach tatsächlich etablierter Nutzung differenzierter betrachtet.

Im Automatisierten Raumordnungskataster (AROK) des Geoportals Raumordnung fehlten außerdem teilweise Mischbauflächen in kleineren Ortslagen. Zudem bildet das AROK recht zuverlässig den rechtskräftigen Stand aber nicht vollständig die im Verfahren befindlichen Planungen ab. Daher wurde das regionale Raumordnungskataster, das der Regionalverband Heilbronn-Franken seit Jahren führt, mit in die Betrachtung aufgenommen. Da dies aber auf beim Regionalverband vorliegenden Verfahren gründet, sind auch diese Daten teilweise lückenhaft bzw. fehlerbehaftet, da der Regionalverband nicht konsequent bei allen Verfahren beteiligt wird. Näheres siehe hierzu unten.

²⁹ Flächenmeldungen, die danach eingingen, konnten nicht mehr als Eignungskriterium berücksichtigt werden, da die GIS-Modellierung bereits begonnen wurde. Wurden Punkte als Standorte der geplanten Windenergieanlagen gemeldet, wurden diese mit einem Puffer in Flächen generiert.

³⁰ Mit Blick auf den drängenden Zeitplan nach § 13a LplG wurde bei der TF Windenergie II keine explizite flächendeckende Abfrage aller Kommunen zu laufenden Planungen vorgenommen, da aufgrund der Vielzahl an der Verwaltung bekannten Vorhaben davon auszugehen war, dass der Regionalverband als Ansprechpartner bekannt war. Zudem wurde in mehreren Infoschreiben, die immer allen Kommunen zugingen auf die Planungstätigkeiten des Verbands und seine Vorgehensweise hingewiesen und die Möglichkeit der Abstimmung eröffnet.

Die im Laufe der Bearbeitung erkannten Fehler sowie der Umgang hiermit wurde dokumentiert. Der Suchraum, die Potenzialkulisse und die Vorranggebiete wurden auf Grundlage korrigierter Daten neu berechnet.

D.4.2. Methodischer Umgang mit Änderungen der Rahmenbedingungen und Datengrundlagen im Laufe des Verfahrens

Die zunehmende gesellschaftliche Bedeutung des Klimaschutzes sowie der Unabhängigkeit der Energieversorgung schlug sich im Laufe des Verfahrens zur Aufstellung der Teilfortschreibung Windenergie II durch Änderungen der rechtlichen Grundlagen sowie die juristische Auslegung derselben nieder. Diese mussten zwingend in der Methodik und Umsetzung auf dem Weg zur Festlegung von Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen berücksichtigt werden. So wurde es zum Beispiel notwendig, neben der räumlichen Ausweisung zusätzlicher Vorranggebiete auch die Plansätze zu ändern. Es musste dadurch das Verhältnis geklärt werden zwischen den durch die vorangegangene aus der Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 und der 13. Änderung des Regionalplans seit dem Jahr 2015 rechtskräftigen Vorranggebieten zu den neu festzulegenden Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen.

Durch Rückläufe aus der Unterrichtung bzw. durch Rechtsprechung wie z.B. das Urteil des VGH Mannheim vom 04.04.2023 klärten sich Fragen zum Abwägungsrang von Windkraft im Verhältnis zu militärischen oder Luftverkehrsbelangen. In Folge dessen musste auch die Methodik angepasst werden, indem z.B. Hubschraubertiefflugstrecken als Ausschlusskriterium festgelegt wurden, aufgrund des im Urteil genannten verteidigungspolitischen Beurteilungsspielraums der Bundeswehr.

Zudem erfuhren auch die vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des sicheren Planungskorridors zur Verfügung gestellten Datengrundlagen wie der Fachbeitrag Artenschutz nachträgliche Änderungen, die bei der Bearbeitung berücksichtigt wurden.

In regelmäßigen zeitlichen Abständen bzw. fortlaufend fortgeschrieben werden auch die Geobasisdaten des Landesamts für Geoinformation und Landentwicklung, das AROK des Landes sowie die vom Regionalverband Heilbronn-Franken selbst im Rahmen der Raumbewachung erhobenen Daten zu Planungen. Das Bestreben, möglichst aktuelle Stände der tatsächlichen Gegebenheiten sowie der Planungsabsichten der Kommunen und sonstigen Vorhabenträger zu berücksichtigen, steht hierbei einer Verlässlichkeit der Planung entgegen. Es ist daher notwendig an einer definierten Stelle im Aufstellungsprozess einen Zeitschnitt zu definieren, nach dem keine neuen Informationen mehr berücksichtigt werden.

Die verwendeten Datengrundlagen sowie die jeweiligen Datenstände zur Erarbeitung des Suchraums für die Unterrichtung nach § 9 (1) ROG sowie zur Erarbeitung der Potentialkulisse / der Vorranggebiete für den Beteiligungsentwurf wurden intern dokumentiert.

Anhand der geänderten Methodik (Kriterienset) sowie korrigierter bzw. aktualisierter Datengrundlage wurde der Suchraum neu berechnet (siehe oben Abb.3).

D.4.3. Methodischer Umgang mit in Planung befindlichen Vorhaben der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung

Da die Regionalplanung in der Regel auf einen Verwirklichungszeitraum von mehreren / üblicherweise ca. zwei Jahrzehnten hin plant, ist es notwendig, bei der schrittweisen Bestimmung der Vorranggebiete für Windenergie nicht nur zum Planungszeitpunkt bestehende, sondern auch bereits in Planung befindliche Siedlungsflächen und Infrastruktureinrichtungen zu berücksichtigen. Dies ist allerdings nur möglich, sofern eine räumlich hinreichend konkrete Linienführung bzw. Flächenabgrenzung vorliegt und die Ernsthaftigkeit der Planungsabsicht durch Einleitung eines förmlichen Beteiligungsverfahrens dokumentiert ist. In der Bauleitplanung ist dies in der Regel der Fall, sobald eine Planungsfläche im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans oder der Änderung bzw. Fortschreibung eines Flächennutzungsplans

mindestens in der frühzeitigen Beteiligung, bei vereinfachten oder beschleunigten Verfahren in der Beteiligung war. Für sonstige Vorhaben ist eine entsprechende Konkretisierung in der Regel im Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren erreicht.

Da die amtlichen Geobasisdaten (DLM/ATKIS, ALKIS) nur den gebauten Bestand mit einiger zeitlicher Verzögerung und das AROK nur den rechtskräftigen Bestand der Flächennutzungsplanung (ebenfalls mit einiger zeitlicher Verzögerung) abbildet, wurden im Rahmen der Teilfortschreibung Windenergie II für die Region Heilbronn-Franken die vom Regionalverband geführten Raumordnungskataster (ROK) der Flächennutzungspläne (FNP-ROK) und Bebauungspläne (B-Plan-ROK) sowie der Leitungstrassen (Leitungs-ROK) und Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien (EE-ROK) ergänzend berücksichtigt.

Erfasst sind im B-Plan-ROK alle Flächen der verbindlichen Bauleitplanung sowie auch Außenbereichs-, Ergänzungs- und Klarstellungssatzungen, die dem Regionalverband Heilbronn-Franken seit 2016 im Rahmen eines Beteiligungsverfahrens vorgelegt wurden. Sofern sich im Laufe des Beteiligungsverfahrens bis hin zur Rechtskraft Änderungen an der Abgrenzung, Nutzung oder Zweckbestimmung ergeben, werden diese fortlaufend dokumentiert. Auch für die Flächennutzungspläne erfolgt die Erfassung entsprechend seit 2016. Zudem werden auch die in den FNP als Bestand dargestellten Flächen nach und nach rückwirkend erfasst, hier ist die Datenlage allerdings nicht vollständig. Im ersten Schritt des kriteriengestützten Suchprozess für die Teilfortschreibung Windenergie II wurden aufgrund dieser inhomogenen Datenlage des intern geführten FNP-ROK lediglich das offizielle AROK sowie ergänzend das interne B-Plan-ROK herangezogen, um Ausschlussflächen und Vorsorgeabstände zu bestimmen.

Im Rahmen der Unterrichtung nach § 9 (1) stellte sich jedoch heraus, dass auch das AROK teilweise nicht vollständig die im FNP dargestellten Flächen abbildet (z.B. Teilorte / Weiler). Es wurde daher auch aus diesem Grund entschieden, ergänzend auch das eigene Raumordnungskataster des Regionalverbands auf Flächennutzungsplanebene einzubeziehen. Die Zusammenführung von AROK, FNP-ROK und B-Plan-ROK wurde so realisiert, dass alle Datensätze gleichwertig betrachtet werden und in den Fällen, wenn sich Flächen überlagern, aber unterschiedliche Werte bzgl. Nutzung / Zweckbestimmung aufweisen, immer in diejenige Kategorie eingeteilt werden, die den höheren Schutzgrad gegenüber Windkraft aufweist.

Der Suchraum, die Potenzialkulisse und die Vorranggebiete wurden auf Grundlage der Daten zum Stichtag 31.01.2024 neu berechnet (siehe oben).

D.4.4. Aktualisierung der Kartengrundlage/Raumnutzungskarte

Die Raumnutzungskarte (RNK) des Regionalplans Heilbronn-Franken wurde 2006 in der Software ArcView Version 3.3 erstellt und bis zuletzt in diesem System gepflegt. Allerdings ist diese Software nicht mehr kompatibel mit aktueller PC-Hardware und aktuellen Betriebssystemen und die Nutzung daher nur auf einem nicht adäquat in das EDV-Systems des Regionalverbands integrierten Rechner möglich.

Eine Umstellung der Raumnutzungskarte auf ein zeitgemäßes GIS-Software-System war daher unabdingbar erforderlich. Allerdings lässt sich die Symbolisierung in der aktuell durch den Regionalverband Heilbronn-Franken genutzten Software ArcGIS Pro nicht exakt so nachbilden, wie in der ausgefertigten und genehmigten Fassung der RNK im Maßstab 1:50.000 dargestellt. Dies betrifft vor allem Schraffuren. Hier gibt es geringfügige Verschiebungen der offenen Schraffur, was insbesondere beim Regionalen Grünzug augenscheinlich wird. Dieser Aspekt ist mit Blick auf Ausschnitte der Raumnutzungskarte im Kartenteil zu berücksichtigen. Es ist darauf hinzuweisen, dass die zu Grunde liegenden Geometrien der anderen Vorranggebiete an keiner Stelle verändert wurden. Es handelt sich folglich um ein reines Abbildungsproblem.

Der Teilfortschreibung Windenergie II sind bereits vier weitere Teilfortschreibungen sowie zahlreiche abgeschlossene Änderungsverfahren vorausgegangen. In den Satzungsdocumenten wurden die geänderten räumlichen Festlegungen jeweils auf einem Ausschnitt der RNK dargestellt. Die Teilfortschreibung Wind II fügt lediglich neue Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen in die Raumnutzungskarte ein und ändert keine weiteren räumlichen Festlegungen. Auch bei der Teilfortschreibung Windenergie II enthält die Anlage A zur Satzung für jedes neue Vorranggebiet einen

Ausschnitt der Raumnutzungskarte. Die Ausschnitte zeigen jeweils den aktuellen konsolidierten Stand aller rechtsverbindlichen räumlichen regionalplanerischen Festlegungen.

An dieser Stelle ist auch darauf hinzuweisen, dass die Abbildung der Siedlungsflächen in der RNK dem Stand der Datengrundlage des geltenden Regionalplans entspricht und daher auf die Jahre 2002/2003 datieren dürfte. Die Siedlungsentwicklung, die seither stattgefunden hat, ist daher in der RNK nicht abgebildet. Sie ist aber ebenso wie vorliegende Planungen über die Datengrundlagen bei der Planung berücksichtigt (siehe Kapitel D.4.3). Daher unterscheiden sich auch die Kartendarstellungen der RNK und die Karte zum Schutzgut Mensch in den Standortdatenblättern. Maßgeblich für die Abstandsberechnungen waren bei allen Kriterien immer die aktuellen Datengrundlagen und nicht die RNK. Daher sind die Abstandangaben zur benachbarten Bebauung aus den Standortdatenblättern richtig und maßgeblich. Ähnlich verhält es sich mit nachrichtlichen Darstellungen in der RNK. Auch hier ist ein veralteter Stand abgebildet. Maßgeblich für die Bearbeitung waren auch hier die Datengrundlagen, die sich in den Standortdatenblättern abbilden.

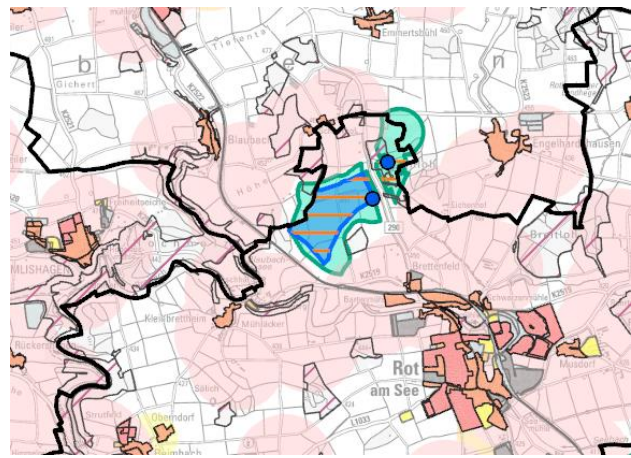
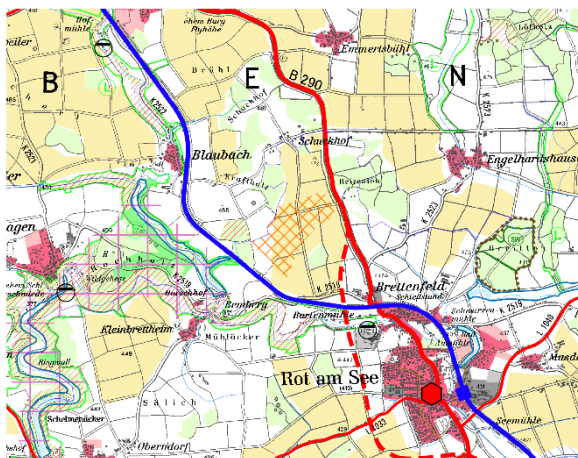


Abbildung 4 Vergleich: links Raumnutzungskarte auf Kartenbasis Stand Genehmigung 2006 oder älter, rechts Siedlungsflächen Stand 31.01.2024, die bei der Planung berücksichtigt wurden (unmaßstäblich)

D.4.5. Methodischer Umgang mit der Radarführungsmindesthöhe

Die **Radarführungsmindesthöhe** (im Folgenden kurz MVA für Minimum Vectoring Altitude) ist eine technische Vorgabe für den Flugbetrieb im Bereich von Flugplätzen mit einem Flugplatzradar. Oberhalb dieser Höhe können Flüge, insbesondere An- und Abflüge, im kontrollierten Flugraum nach Instrumentenflugregeln (IFR) quasi im ‚Blindflug‘ durchgeführt werden. Die Bezirkskontrollstelle (Fluglotse) kann Flugzeuge oberhalb dieser Mindesthöhe mittels Radarführung einweisen. Der Pilot muss in diesem Fall keine Sichtfreiheit sicherstellen. IFR-Flüge dürfen nur in mindesten 1000 ft (ca. 300 m) über dem höchsten Hindernis in einem Umkreis von 8 km durchgeführt werden. Die MVA gliedert sich in Sektoren mit ggf. unterschiedlichen Höhen über Normalnull, welche im Luftfahrthandbuch für die einzelnen Flugplätze mit IFR-Verfahren dargestellt sind. Im Umkehrschluss muss der Bereich von 8 km um den jeweiligen Sektor bis unter 1000 ft unter der MVA hindernisfrei sein.

Für die Planung von Windkraftanlagen und Windenergiegebieten in der Region Heilbronn-Franken ist lediglich das Flugplatzradar des militärischen Flugplatzes Niederstetten zu berücksichtigen. Im Bereich von zivilen Landeplätzen, dies betrifft in der Region Heilbronn-Franken den Verkehrslandeplatz Schwäbisch Hall, wurde durch die Deutsche Flugsicherung klargestellt, dass die MVA bei Bedarf auf 1000ft über dem jeweils höchsten Hindernis im Pufferbereich von 8 km um den MVA-Sektor angehoben werden kann, so dass sie dem Bau von neuen Windkraftanlagen nicht entgegensteht.

Die MVA-Sektoren mit Abgrenzungen in der Horizontalen (als Karte sowie als Koordinaten der Polygon-Stützpunkte) und Angaben der Mindesthöhen in der Einheit 100 Fuß (ft) sind im Militärischen Luftfahrthandbuch Deutschland dargestellt, welches im Internet unter milais.org öffentlich zugänglich ist.

Gültig für die Bearbeitung der Teilfortschreibung Windenergie II ist die MVA-Karte (AD 2 ETHN 2 –3) Stand 13. Juli 2023 (zuletzt abgerufen von www.milais.org/publications.php am 14.05.2024).

Am größten sind demnach zwei Sektoren (HN1, HN3) mit Mindesthöhe 3000 ft, weitere kleinere randliche Sektoren definieren eine Mindesthöhe von 3200 ft (HN2), 3300 ft (HN6), 4000 ft (HN5) bzw. 4600 ft (HN4). Aus konkreten WEA-Projekten ist bekannt, dass vor allem der den größten Raum einnehmende und die geringste Höhe definierende Sektor Höhenbeschränkungen für Windkraftanlagen bewirkt. Die weiteren Sektoren müssen ebenfalls beachtet werden, wirken sich aber aufgrund der Flächenumfänge und der höheren Lage weniger beschränkend auf die Windkraftplanung und -nutzung aus.

Die absolute Bauhöhenbeschränkung durch MVA definiert sich durch die Hindernisfreiheit von 1000 ft unterhalb der MVA von hier 3000 ft über Normalnull und liegt damit bei 2000 ft ü. NN, also umgerechnet 609,6 m ü. NN. Um die relative Bauhöhenbeschränkung, also die maximal zulässige Höhe eines Bauwerkes über Gelände zu ermitteln, kann man die Differenz zwischen der Bauhöhenbeschränkung ü. NN und der Geländehöhe am geplanten Standort bestimmen. Anhand eines digitalen Geländemodells kann man die relative Bauhöhenbeschränkung auch flächendeckend für den Wirkungsbereich der Bauhöhenbeschränkung bestimmen.

Eine Nachfrage beim Luftfahrtamt der Bundeswehr ergab, dass dort jedoch kein entsprechender flächendeckender Datensatz vorliegt, der für Planungszwecke verwendet werden kann. „Unsere Darstellungen haben lediglich die Aufgabe ein ggf. betroffenes Interessengebiet darzustellen. Stellen wir dadurch eine evtl. Betroffenheit fest, berechnen wir jede Standortkoordinate eines WEA Vorhabens in Bezug auf das betroffene Interessengebiet und das auf jeweils anderen spezialisierten Plattformen“ (E-Mail von OLT Hahn vom 07.02.2023). In der gleichen E-Mail wird Bezug genommen auf den „Zuständigkeitsbereich der militärischen Flugsicherung von Niederstetten mit den Daten von milais.org mit seinen Sektoren“.

Im Rahmen des verlässlichen Planungskorridors für die Regionale Planungsoffensive zum Ausbau erneuerbarer Energien wurden den von Bauhöhenbeschränkungen durch MVA betroffenen Regionalverbänden entsprechende Karten im pdf-Format sowie Vektordaten im shp-Format zur Verfügung gestellt. Auch im Anschreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft zur Übermittlung der Daten wird auf das Militärische Luftfahrthandbuch und die oben beschriebenen Regeln zur Ermittlung der Bauhöhenbeschränkung Bezug genommen: „im Umfeld der Militärflugplätze Laupheim und Niederstetten kommt es beim Windkraftausbau häufig zu Konflikten mit den Radarmindestführungshöhen (Minimum Vectoring Altitude, MVA; bisweilen auch MRVA genannt), da in diesen Bereichen maximale Bauhöhen zu beachten sind. Die MVA ist in mehrere Sektoren mit unterschiedlichen Höhen eingeteilt. Die Bauhöhen ergeben sich - vereinfacht gesagt - aus den MVA-Sektoren einschließlich horizontaler (8 km) und vertikaler (1000 ft) Sicherheits-Pufferzonen, welche nicht durchstoßen werden dürfen. Für jeden Standort ergibt sich die maximale Bauhöhe damit je nach dessen geografischer Höhenlage über Normalnull (NN)“ (E-Mail Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom 06.02.2023). Dennoch gehen die Daten laut Einschrieb in der pdf-Karte von einer MVA-Höhe von 614 m anstatt von den rechnerisch zu ermittelnden 609,6 m aus. Die Karten und Daten unterscheiden zudem lediglich Bauhöhenbeschränkungen von pauschal kleiner als 200 m über Gelände sowie pauschal größer als 250 m über Gelände sowie die Werte dazwischen in 10 m-Schritten. Um zu ermitteln, wo in der Region die in der Planung angesetzte zukunftssträchtige Referenzanlage Typ 1 mit einer Gesamtbauhöhe von 280 m möglich ist, sind die Daten daher nicht verwendbar, da die Bauhöhenbeschränkungen über 250 m nicht weiter differenziert werden.

Der in den Daten des Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschafts BW verwendete Wert 614m ü. NN wurde auch von mehreren Projektierern als begrenzende Höhe für den Bau von Windkraftanlagen genannt. Allerdings wurde dieser Wert weder von der Bundeswehr (Luftfahrtamt der Bundeswehr oder BAIUDBW) noch von der zuständigen Luftverkehrsbehörde (Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 46.2 – Luftverkehr und Luftsicherheit) gegenüber dem Regionalverband kommuniziert. Das Kriterienset, das im

Zuge der Unterrichtung gemäß § 9 (1) ROG den Trägern öffentlicher Belange zur Stellungnahme vorgelegt wurde, enthielt bereits den Wert von 609 m ü. NN. Diesbezüglich kam auch im Zuge der Unterrichtung nach § 9 (1) ROG keine kritische Stellungnahme von der Bundeswehr, obwohl die Bundeswehr explizit Rückmeldungen zu anderen Sachverhalten der betreffenden Spalte des Kriteriensets gab. Zudem wurde der Wert auch von der Luftverkehrsbehörde nicht kritisiert. Es konnte nicht ermittelt werden, worauf sich der abweichende Wert von 614 m ü. NN begründet.

Daher wurde bewusst die Entscheidung getroffen, der Planung den rechnerisch korrekten Wert von 609,6 m ü. NN zugrunde zu legen. Dieser rechnerische Wert wurde im Kriterienset nicht auf-, sondern abgerundet, um klarzustellen, dass ausgehend von der Referenzanlage Typ 2 in allen Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen Gesamt-Bauhöhen von mindestens 200 m auf jeden Fall realisierbar sind. Der Regionalverband Heilbronn-Franken hat von einem spezialisierten GIS-Dienstleister einen Datensatz angekauft, der die relative Höhenbeschränkung durch die MVA Niederstetten, also die maximale Bauwerkshöhe über Gelände auf Basis des Digitalen Geländemodells 1 in einer horizontalen Auflösung von 1m x 1m und in einer Höhengenaugkeit von 1 m darstellt. Diese Daten verwenden den rechnerisch korrekten Wert von 609,6 m ü. NN bzw. den entsprechend rechnerisch ermittelten Werten für die übrigen o.g. Sektoren. Basierend auf diesem Datensatz werden alle Flächen ermittelt, in denen lediglich Bauhöhen von weniger als 200 m möglich sind. Diese Flächen werden nicht Teil des Suchraums. Die Bauhöhenbeschränkung auf weniger als 200 m gegenüber der von Hindernissen freizuhaltenden Zone stellt daher ein Ausschlusskriterium dar, da nicht davon auszugehen ist, dass langfristig niedrigere Anlagentypen am Markt verfügbar sein werden.

D.4.6. Methodischer Aufbau der Standortdatenblätter

In den Standortdatenblättern werden nicht alle Umweltschutzgüter dargestellt. Zudem werden bei den einzelnen Schutzgütern nur die Belange dargestellt, die berührt sind. Sind keine Belange des Schutzguts berührt, wird auf eine kartographische Darstellung des Schutzguts verzichtet. Es wird allerdings darauf hingewiesen, dass eine Prüfung des Belangs durchgeführt wurde und keine Betroffenheit vorliegt.

- Kapitel wird mit Fertigstellung der 104 Standortdatenblätter vor der Beteiligung ergänzt

D.5. Herleitung der Potenzialkulisse und Ableitung der Vorranggebiete

D.5.1. Positivplanerischer Ansatz bei der Herleitung der Potenzialkulisse

Durch das Wind-an-Land-Gesetz wird in der Gesetzesbegründung explizit ein positiver Planungsansatz bei der Ausweisung von Windenergiegebieten gefordert. Dies verlangt – anders als bei den Windkraftplanungen bisher üblich – nicht von der Konfliktvermeidung kommend zu planen, sondern vorrangig die Eignung in den Blick zu nehmen. Nachdem über die Anwendung der Ausschlusskriterien die der Windkraft unzugänglichen Räume ausgeschiedenen wurden, besteht die Möglichkeit über die o.g. Eignungskriterien Gunsträume für Windkraft zu ermitteln. Da Windkraftanlagen dennoch konfliktbehaftet sind, müssen bei diesem Schritt zugleich die hochrangigen Konfliktkriterien mit in die Erzeugung der Potenzialkulisse eingebunden werden.

Daher wurden zunächst alle Eignungskriterien GIS-gestützt aggregiert und eine Eignungskarte erzeugt. Dieser summierten Eignung wurden in einem zweiten Teilschritt die hochrangigen Konflikte in einer weitgehend GIS-gestützten Bewertung gegenübergestellt und eine Vorabwägung vollzogen. Die einfachen Konfliktkriterien, sowie etwaige Umfassungen von Ortschaften kommen erst bei der Ableitung der Vorranggebietsentwürfe zum Tragen.

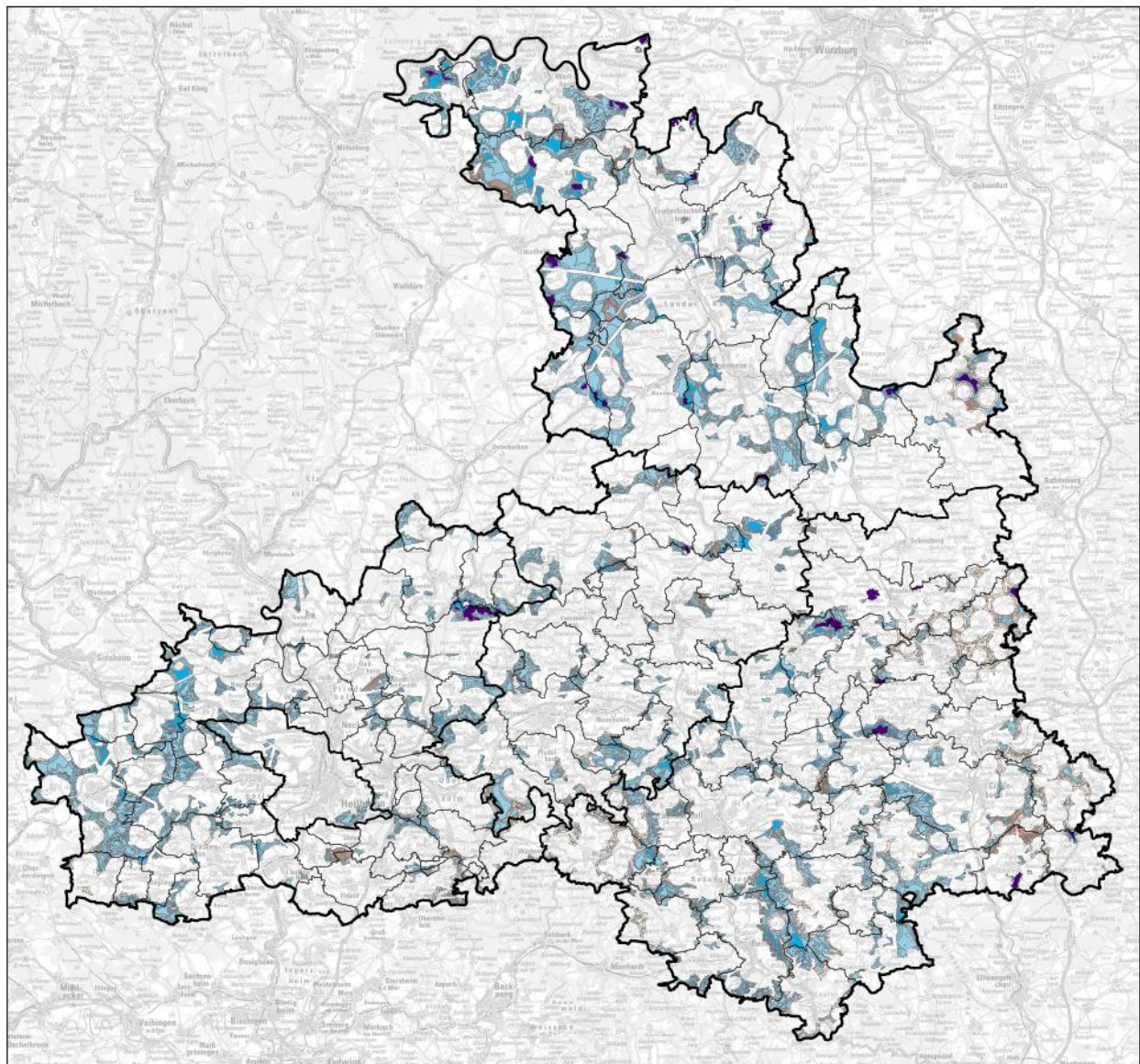


Abbildung 5 Karte der aggregierten Eignungskriterien, Arbeitsstand Frühjahr 2024

D.5.2. Detailliertes Vorgehen bei der Herleitung der Potenzialkulisse

Dieser Arbeitsschritt wurde überwiegend GIS-gestützt vollzogen. Wie im Kriterienset dargestellt, hat jedes Eignungskriterium eine individuelle dreistufige Hierarchie. Jeder Eignungsklasse wurde ein Eignungswert zugewiesen, wobei die erste Stufe der Eignung den Wert 1 bekam, die zweite Stufe der Eignung den Wert 2 und die dritte Stufe den Wert 3. Um die Gesamteignung einer Fläche zu bestimmen, wurden die Geometrien aller Eignungskriterien miteinander verschnitten und die Summe der jeweiligen Eignungswerte für jede so entstandene Überlappungsgeometrie berechnet. Da 5 Eignungskriterien betrachtet wurden, konnte so theoretisch eine Maximalpunktzahl von 15 erreicht werden.³¹

Mit einem äquivalenten Schema wurden die Geometrien der hochrangigen Konflikte überlagert und die Summe der Überlagerungen berechnet, wobei jeder hochrangige Konflikt gleichwertig in die Summe einging. Abschließend wurden die klassifizierten Geometrien der Eignungssummen und hochrangige

³¹ Die theoretische Minimalpunktzahl beträgt 2, da sowohl die Eignung der Siedlungsabstände als auch der Windleistungsdichte von einem Ausschluss in eine, nach oben offene Abstandseignung kippt. Die tatsächlich erreichte Maximalpunktzahl der besten Fläche sind 14 Eignungspunkte.

Konfliktsummen miteinander verschnitten und auf den Suchraum zuzüglich der rechtskräftigen kommunalen Windenergieflächen aus Säule I zugeschnitten, wodurch sich eine „Mosaikgeometrie“ ergab, in welcher jede Fläche eine individuelle Attributkombination aus Eignungen und hochrangigen Konflikten aufwies.

Anhand dieser Kombinationen aus Eignungen und hochrangigen Konflikten wurden nur Flächen, die folgende Merkmale aufwiesen in die Potenzialkulisse übernommen:

Anzahl Hochrangige Konfliktkriterien	Summe Punkte Eignungskriterien	Mittlere gekappte Windleistungsdichte	Geplante, genehmigte oder bestehende Windenergie-Anlagen
0	≥ 8	$\geq 215 \text{ W/m}^2$	
≤ 1	≥ 11	$\geq 215 \text{ W/m}^2$	
≤ 1			Planung vorhanden (jeglicher Verfahrensstand)
≤ 2			WE-Anlagen im Bestand, im Bau oder genehmigt

Abbildung 6 Schema zur Herleitung der Potenzialkulisse

Die Herleitung folgte dabei zwei Zweigen. Der erste Zweig filterte anhand der Gesamteignung mit Hinblick auf hochrangige Konflikte und die Windleistungsdichte. Erreicht eine Teilfläche eine Gesamteignung von mindestens 8 Punkten, während sie keine hochrangigen Konflikte und eine gekappte Windleistungsdichte von mindestens 215 W/m^2 aufweist, wurde diese in die Potenzialkulisse aufgenommen. Flächen die bei mindestens 215 W/m^2 11 Eignungspunkte oder mehr aufweisen, wurden auch aufgenommen, wenn ein hochrangiges Konfliktkriterium vorhanden war. Auf dieser Weise wird dem Orientierungswert des Landes zur Windleistungsdichte (215 W/m^2) Rechnung getragen, da keine Angebotsflächen aufgenommen wurden, die eine geringere Windleistungsdichte aufweisen.

Der zweite Zweig bezog sich auf laufende Vorhabenplanungen in der Region, sodass möglichst viele Windplanungen zumindest in die Potenzialkulisse aufgenommen werden konnten. Beinhaltet eine Teilfläche mindestens einen Eignungspunkt auf Basis einer Planung, (ungeachtet des Planungsstands), die bis zum Stichtag 31.01.2024 bekannt war, so konnte bis zu ein hochrangiger Konflikt überwunden werden. War diese Planung zu diesem Zeitpunkt bereits genehmigt oder gebaut, konnten bis zu zwei hochrangige Konflikte überwunden werden und die Teilfläche wurde in die Potenzialkulisse aufgenommen. Außerdem war bei bestehenden Planungen keine Windleistungsdichte von 215 W/m^2 erforderlich, so dass aus Sicht von Projektieren aussichtsreiche Planungen auch unterhalb des Orientierungswerts Berücksichtigung finden können³². Durch diese Vorgehensweise wurde sichergestellt, dass gemäß dem wesentlichen Teilziel der Teilfortschreibung bestehende und geplante Anlagen verstärkt berücksichtigt werden, um einen schnellen Zubau der Anlagen zu ermöglichen.

Die nach Anwendung der Filterregeln verbleibenden Flächen wurden daraufhin im GIS unter Berücksichtigung von rechtskräftigen Vorranggebieten und kommunalen Windenergieflächen zusammengefasst und geglättet.

Gemäß Kriterienset wurden dann isolierte Einzelflächen mit einer Flächengröße von unter 10 ha entfernt (siehe Kap. Umgang mit Kleinstflächen). Schließlich wurden entsprechend der Säule 1 (siehe Abbildung 1) alle rechtskräftigen kommunalen Windenergieflächen, ungeachtet ob sie sich mit Ausschlusskriterien überschneiden, hinzugefügt. Im Ergebnis entstand die nachstehende Potenzialkulisse, welche ca. 6,7 % der Regionsfläche beinhaltet.

³² Durch den Ausschlusswert von 190 W/m^2 mittlere gekappte Windleistungsdichte konnten allerdings keine Planungen unterhalb dieses Werts aufgenommen werden.

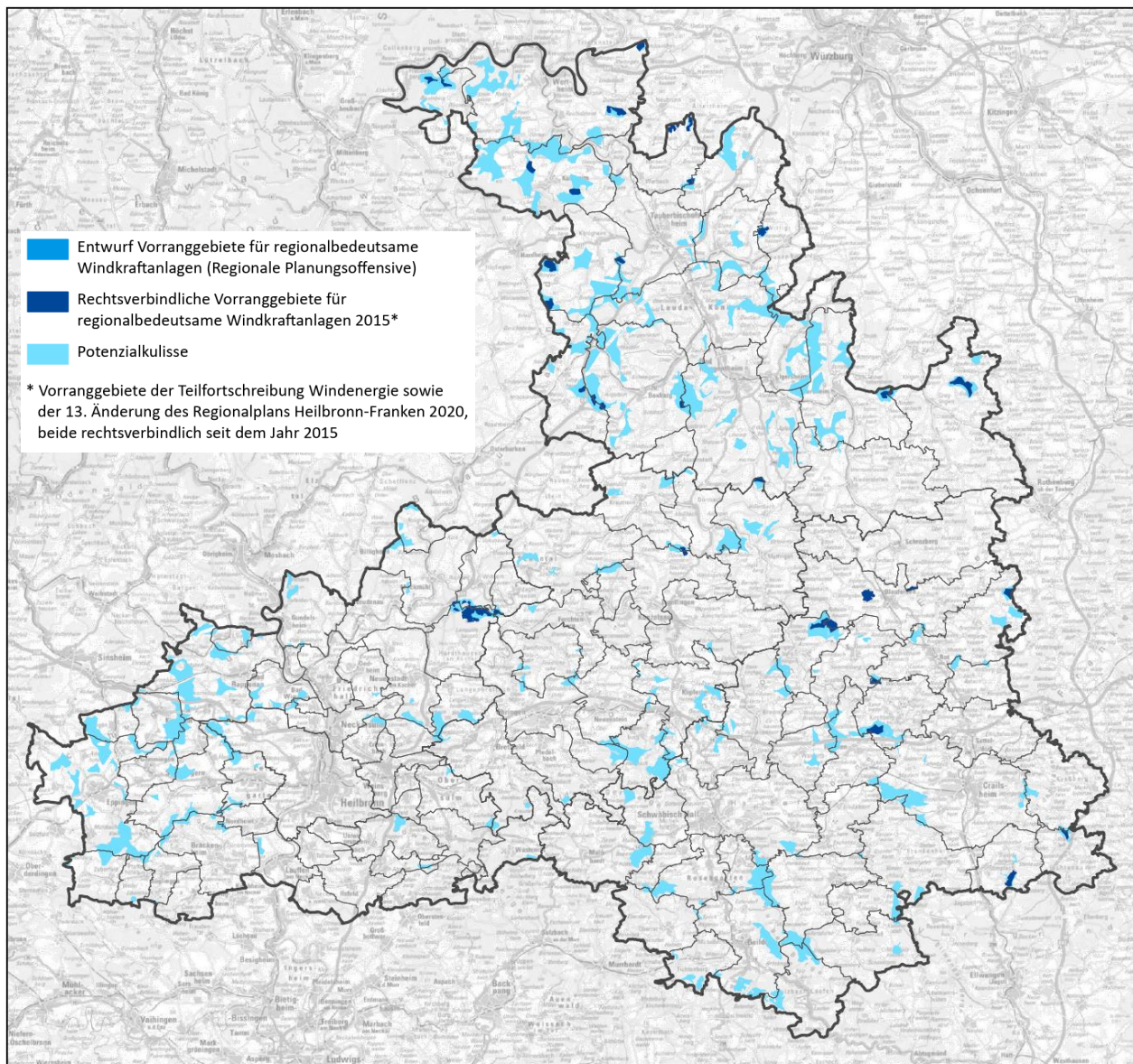


Abbildung 7 Potenzialkulisse, Arbeitsstand Juni 2024

D.5.3. Ableitung der Vorranggebietsentwürfe aus der Potenzialkulisse

Aufgrund der Tatsache, dass die Potenzialkulisse, welche die für Windenergienutzung bestgeeigneten Flächen der Region abbildet, mit 6,7% über dem dreifachen Wert des Flächenziels von 1,8% liegt, bestand bei der Abgrenzung der Vorranggebiete ausreichend Spielraum, um nicht nur zu gut geeigneten, sondern auch zu konfliktarmen Flächen zu kommen. Daher bestand die Grundaufgabe bei der Ableitung der Vorranggebietsabgrenzungen, aus den **bestgeeigneten die konfliktärmsten Flächen** herauszufiltern.

Um zu einem regionsweit stimmigen und nachvollziehbaren Zuschnitt der Vorranggebiete in der gesamten Region zu kommen, folgte deren Ableitung aus der Potenzialkulisse den nachstehenden **grundsätzlichen Leitlinien**, die nunmehr maßgeblich auf den Konfliktkriterien gründen.

Leitlinien im Umgang mit dem Schutzgut Mensch

Da das Flächenziel aufgrund der großen Potenzialkulisse gut erreichbar ist, besteht die Möglichkeit eines ausreichenden **Bevölkerungsschutzes im Hinblick auf Siedlungsabstände und Überlastungen**.

Bei den **Siedlungsabständen** soll daher auch bei bestehenden Planungen grundsätzlich, wenn möglich mindestens der erste Eignungsring des Siedlungsabstandes freigehalten werden. Ausnahmen hiervon

sollen bei weiteren Konflikten in der betreffenden Potenzialfläche möglich sein, bzw. wenn die Fläche wegen eines zu hohen Siedlungsabstands zu klein würde und der Verlust der Fläche oder von Anlagenstandorten droht oder wenn auf andere Flächen im Umfeld zur Vermeidung einer Überlastung verzichtet wurde. Dies soll insbesondere bei geplanten Anlagen, die bereits im Genehmigungsverfahren oder vorbeschrieben sind, vermieden werden. Darüber hinaus ist bei Verzicht auf benachbarte Flächen und die damit verbundene Überlastung ein geringerer Siedlungsabstand, der aber immer noch über dem Ausschluss liegt, hinzunehmen.

Anders wird bei der Übernahme bestehender Konzentrationszonen oder bei explizit vorgetragenen kommunalen Flächenwünschen vorgegangen. Hier geht der Wunsch der Kommune nach einem geringeren Abstand vor.

Bei Angebotsflächen ohne bereits hinterlegte Vorhabenplanungen soll beim Siedlungsabstand, wenn möglich, immer die höchste Eignungsstufe erreicht werden. Entstehen dadurch sehr schmale oder zu kleine Flächen, entfallen diese.

Bestehen auf Angebotsflächen in wesentlichen Anteilen **Konflikte mit Wohngebäuden im Außenbereich**, die kaum eine Platzierung von Anlagen ermöglichen, sollen diese Flächen möglichst komplett entfallen. Randlagen von Flächen, die mit Vorsorgeabständen zu Einzelgebäuden überlagert werden, werden in der Regel ebenfalls beschnitten.

Überlastungen durch **Umfassung einzelner Siedlungen** sollen vermieden werden (vgl. Kap. D.3.7). Dabei werden bestehende oder in der Beteiligung befindliche Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Windkraftanlagen in benachbarten Regionen mit betrachtet. In einigen Fällen ist es unvermeidbar die spezifischen Regeln des Überlastungsschutzes (180°-Lösung) anzuwenden, insbesondere wenn es in einem Raum neben Bestandsanlagen zu weiteren Planungen kommt (LK TBB) bzw. eine Vielzahl teilweise konkurrierender Planungen vorliegt (nordwestlicher LK HN). In diesen Räumen sollen nicht noch zusätzliche Angebotsflächen platziert werden. Überlastungsschutz kann aber auch schon vorausschauend greifen, bevor die Anwendung der Regeln notwendig wird.

Leitlinien im Umgang mit Angebotsflächen, Bestandsanlagen, Vorhabenplanungen und bestehenden Flächen für Windenergie

Flächen, die nur eine einzelne Windkraftanlage ermöglichen, sollen möglichst nicht als Angebotsflächen ausgewiesen werden.³³

Rechtskräftige kommunale Windenergieflächen werden nach dem Prinzip der zwei Säulen in der Regel vollständig übernommen. Die ursprünglich erfolgte vollständige Übernahme dieser Flächen in die Potenzialkulissee bedarf aber dennoch einer Prüfung bei der Ableitung der Vorranggebiete. In der Gesamtbewertung wird allerdings doch geprüft, ob diese Flächen mit Ausschlusskriterien belegt sind³⁴. Ist dies der Fall oder ist aufgrund bisheriger Stellungnahmen in Genehmigungsverfahren absehbar, dass bestehende hochrangige Konflikte z.B. militärischer Art nicht lösbar sind, werden diese Flächen nicht als Vorranggebiet übernommen. Ebenfalls nicht übernommen werden minimale randliche Korrekturen bestehender Vorranggebiete der TF Windenergie von 2015, die sich in der Raumnutzungskarte kaum abbilden lassen. Ebenfalls in der Regel nicht übernommen werden unbebaute Konzentrationszonen, die hochrangige Konflikte aufweisen, da deren Bebauung offenbar bislang nicht möglich war und auch absehbar ausgeschlossen ist. Flächen der Potenzialkulissee im Umfeld bestehender Konzentrationszonen

³³ Der Verzicht auf Flächen für Einzelanlagen rechtfertigt sich mit dem Ziel der räumlichen Bündelung von Anlagen sowie durch die Tatsache, dass das Flächenziel mit den im Entwurf festgelegten Vorranggebieten überschritten wird. In der Abwägung ist der Verzicht auf Flächen für Einzelanlagen den vorgesehenen größeren unbeplanten Angebotsflächen gegenüberzustellen.

³⁴ Hierbei waren insbesondere die teilweise deutlich unter dem Ausschluss liegenden Abstände von Siedlungskörpern sowie die teilweise Lage in Hubschraubertiefflugstrecken ein Hinderungsgrund für die Übernahme der Flächen als Vorranggebiete.

sollen nur übernommen werden, wenn dadurch relevant Flächen generiert werden können, die weitere Anlagen ermöglichen. Gerade bei (nahezu) vollständig bebauten Konzentrationszonen und nur randlichen Ergänzungen ist dies häufig nicht der Fall.

Bestehende Vorranggebiete der Teilfortschreibung Windenergie von 2015 und der 13. Regionalplanänderung werden teilweise um darüber hinausgehende Konzentrationszonen ergänzt, auch hier werden weitere Teile der Potenzialkulisse nur ergänzt, wenn diese relativ konfliktfrei sind und weitere Anlagen ermöglichen.

Bestehende und genehmigte Anlagengruppen sollen, wenn möglich vollständig als Vorranggebiet dargestellt werden, um ein Repowering zu sichern. Dies gilt nicht für Einzelanlagen oder abgesetzt stehende Anlagen, die einen ungünstigen Gebietszuschnitt mit sich bringen würden, der z.B. die Tendenz zur Umfassung verstärkt.

Leitlinien im Umgang mit dem Natur- und Artenschutz

Bei den Belangen des Natur- und Artenschutzes sollen **Natura2000-Gebiete** nur miteinbezogen werden, wenn aufgrund eines Gutachtens eine Aussicht auf Umsetzung besteht, bzw. es aufgrund der räumlichen Situation (z.B. FFH-Gebiet, das auf kleine Gewässer II. Ordnung begrenzt ist) naheliegend ist, dass der Konflikt auf Umsetzungsebene lösbar ist. Die **Kategorien A und B des Fachbeitrags Artenschutz** werden, wenn möglich vermieden. **Korridore des Generalwildwegeplans** sind oftmals betroffen. Hierzu wird auf die Ausführungen im Umweltbericht verwiesen. In diesen Fällen wird der Zuschnitt der Vorranggebiete so gewählt, dass Beeinträchtigungen des Korridors reduziert werden und wenn möglich unberührte Waldbereiche verbleiben. Eine **hohe Dichte an Konflikten** (Waldfunktionen, Biotop, Wildwegkorridore) kann ebenfalls zu randlichen Beschneidungen oder einem Verzicht auf Kleinstflächen führen.

Leitlinien Militär- und Luftverkehr

Konflikte mit dem Militär und dem Luftverkehr (**Platzrunden, Anflugkeile**) sollen möglichst vermieden werden. Höhenbeschränkungen durch die MVA, sofern diese den Referenzanlagen Typ 2 ermöglichen, sind dabei nicht relevant.

Sonstige Leitlinien

Kommunale Wünsche (konkrete Flächenausweisungen wie auch die Freihaltung von Teilräumen), die im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung eingegangen sind, sollen möglichst berücksichtigt werden. Eine komplette Ablehnung von Windkraft wird nicht berücksichtigt.

Die **Belange des Denkmalschutzes** werden geprüft und wo möglich berücksichtigt. An verschiedenen Stellen werden aus Denkmalschutzgründen Flächenreduktionen vorgenommen (Details siehe Umweltbericht).

Abschließend ist ein Blick auf die **Gesamtkulisse aller Vorranggebiete** notwendig. Hier ist nach wie vor das Ziel der Ausgewogenheit im Blick zu behalten, auch wenn Teilbereiche der Region aufgrund MVA und militärischer Belange von vorneherein neuen Vorranggebieten unzugänglich sind oder aufgrund der natürlichen Rahmenbedingungen (Windleistungsdichte) nicht oder nur wenig nutzbar sind.

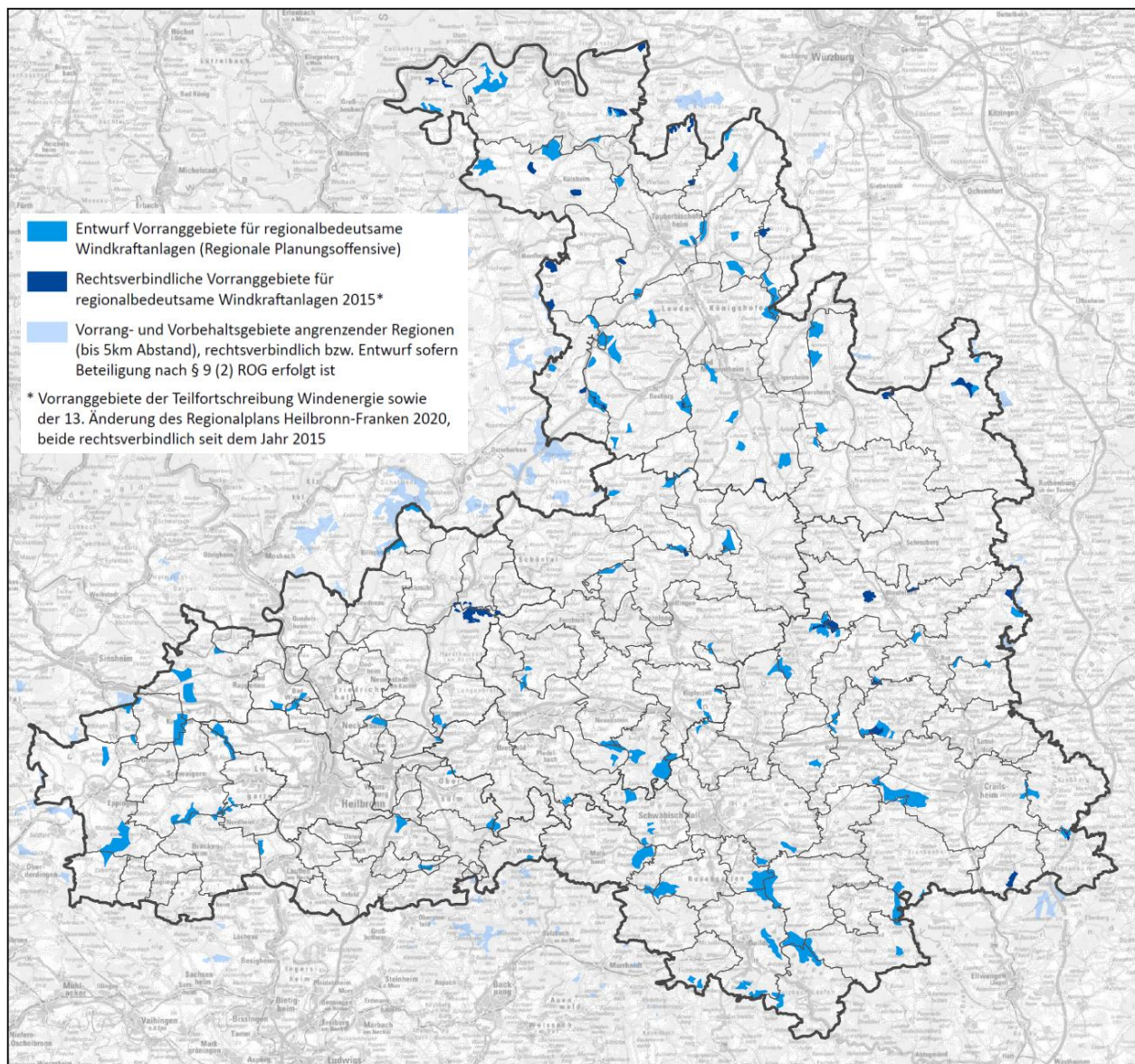


Abbildung 8 Entwurf Vorranggebiete, Arbeitsstand Juli 2024, inkl. Flächen benachbarter Regionen

Im Ergebnis wurden 104 Vorranggebiete abgeleitet, die insgesamt eine Fläche von 10.895 ha (2,29 % der Region) aufweisen. Davon sind auf 8.194 ha Referenzanlagen des Typs 1, auf 2.701 ha Referenzanlagen des Typs 2 möglich. Zusammen mit den bestehenden Vorranggebieten aus der Teilfortschreibung Windenergie 2015 belaufen sich die Flächen auf 12.159 ha (2,63 % der Region), davon sind dem Referenzanlagen Typ 1 8.865 ha (1,86 % der Region) zugänglich. Abschließend ist festzuhalten, dass keine im **Ausschluss** bzw. außerhalb des Suchraums liegenden Teilflächen übernommen wurden.

E Anpassung der textlichen und kartografischen Festlegungen durch die Teilfortschreibung Windenergie II

Die textlichen Änderungen (siehe Anlage A zur Satzung) umfassen zum einen die Anpassung des Plansatzes 3.1.1 Regionale Grünzüge, um den geänderten Vorgaben des § 11 (3) Nr. 7 Landesplanungsgesetz Rechnung zu tragen, zum anderen umfassen Sie die textlichen Regelungen zu den im Zuge der Regionalen Planungsoffensive neu auszuweisenden Gebieten. Die kartografischen Änderungen umfassen die Darstellung der 104 neuen Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen, die im Zuge der Regionalen Planungsoffensive in die Raumnutzungskarte übernommen werden. Abgestellt wird dabei immer auf regionalbedeutsame Windkraftanlagen. Es handelt sich dabei um Windkraftanlagen, die mit Verweis auf die Genehmigungsbedürftigkeit nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz der Genehmigungspflicht nach § 16 BImSchG unterliegen. Nach Nr. 1.6 der Anlage 1 zur 4. BImSchV gilt dies für Windkraftanlagen mit einer Gesamthöhe von über 50 m. Auch in der bereits bestehenden Teilfortschreibung Windenergie aus dem Jahr 2015 wurde in der Begründung auf diesen Wert abgestellt.

E.1. Textliche Anpassung des Plansatzes 3.1.1 - Regionale Grünzüge

Im Zuge der Teilfortschreibung Windenergie 2015 wurde in den Plansatz 3.1.1 Z (2) ein Ausnahmetatbestand zur Zulässigkeit von Windkraftanlagen in den Regionalen Grünzügen eingeführt. In Regionalen Grünzügen sind bisher ausnahmsweise Standorte für regionalbedeutsame Windkraftanlagen zulässig, sofern eine ausreichende Windgeschwindigkeit und eine gute Standorteignung gegeben sind, keine freiraumschonenderen Alternativen bestehen, insbesondere die Funktionen des Regionalen Grünzuges ‚Siedlungsgliederung‘, ‚Naturschutz und Landschaftspflege‘, ‚Erholung‘ und ‚Orts- und Landschaftsbild‘ durch das Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Planungen und Maßnahmen nicht in Frage gestellt und teilräumliche Überlastungen vermieden werden.

Im November 2022 wurde § 11 Landesplanungsgesetz (LplG) geändert³⁵. Gemäß der gesetzlichen Vorgabe in § 11 (3) Nr. 7 S.2 LplG sollen Regionale Grünzüge unverzüglich für Windkraft- und Freiflächenphotovoltaikanlagen geöffnet werden. Aus Rückmeldungen des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft wie auch des Ministeriums für Landesplanung und Wohnen im Zuge des Verfahrens der 20. Regionalplanänderung wurde deutlich, dass eine Ausnahmeregelung für die Zulassung von Windkraftanlagen in der bisherigen Ausprägung dieser gesetzlichen Öffnung nicht entspricht. Aus diesem Grund wurden die Regionale Grünzüge, wie gefordert, in diesem Verfahren vollständig für Windkraftanlagen geöffnet.

In den textlichen Festlegungen wird daher der o.g. Ausnahmetatbestand gestrichen und durch eine Regelzulässigkeit ersetzt, die wie folgt formuliert ist: „Regionalbedeutsame Windkraftanlagen sind in Regionalen Grünzügen zulässig“. Die Festlegung erfolgt als Ziel der Raumordnung.

Nähere Ausführungen zu den Wirkungen der Regelung finden sich in Kapitel 2.3 und 3.2 des Umweltberichts.

E.2. Einführung des Plansatzes 4.2.3.3.2 – Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen (Regionale Planungsoffensive)

Im Zuge der Teilfortschreibung Windenergie 2015 des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 wurde der Plansatz 4.2.3.3.1 geändert und 26 Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen als Ziele der Raumordnung eingeführt. Zudem wurde dem Plansatz durch die 13. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 - Ausweisung eines Vorranggebietes für regionalbedeutsame Windkraftanlagen im Harthäuser Wald - ein weiteres Vorranggebiet hinzugefügt. In Absatz 1 des Plansatzes wurde geregelt, dass in den in der Raumnutzungskarte gebietsscharf festgelegten Vorranggebieten regionalbedeutsame Windkraftanlagen zulässig sind. Der ebenfalls als Ziel der Raumordnung festgelegte Absatz 2 legte fest,

³⁵ Änderung des Landesplanungsgesetzes, Gesetzblatt für Baden-Württemberg 2022, 18.11.2022

dass in den Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen alle Vorhaben und Maßnahmen ausgeschlossen sind, die der Nutzung der Windenergie entgegenstehen. Dies gilt auch für Nutzungsänderungen. In Absatz 3 folgte dann die Auflistung der einzelnen 27 Gebiete, denen jeweils eine Kennziffer nach dem Muster *arabische Ziffer_Kennung des Landkreises* (z.B. 02_TBB) vorangestellt ist. Diese bereits rechtsverbindlichen Gebiete und Plansätze bleiben nach der oben beschriebenen Methodik unverändert bestehen. Sie entsprechen mit Ihren Regelungen den Anforderungen an Windenergiegebiete nach § 2 Nr. 1 a Windenergieflächenbedarfsgesetz. Ein nachträglicher Beschluss zur Rotor-außerhalb-Regelung nach § 5 (4) WindBG wurde am 08.12.2023 gefasst und im Staatsanzeiger Baden-Württemberg veröffentlicht. Da sich die Gebiete teilweise mit Regionalen Grünzügen und Vorranggebieten für Forstwirtschaft überlagern, wurde in diesen Plansätzen damals Ausnahmetatbestände für Windkraftanlagen eingeführt und der Vorrang für Windkraftanlagen geregelt.

Im Zuge der Regionalen Planungsoffensive treten diesen bestehenden Gebieten 104 weitere Vorranggebiete hinzu, die aus der o.g. Ableitung hervorgehen. Um deutlich zu machen, dass diese Gebiete im Zuge der Regionalen Planungsoffensive ausgewiesen werden, werden sie einem separaten Plansatz 4.2.3.3.2 als Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen mit dem Klammerzusatz (Regionale Planungsoffensive) ausgewiesen. Die Absätze 1 bis 3 des Plansatzes sind dabei identisch formuliert wie in Plansatz 4.2.3.3.1. Die Vorrangstellung der Windkraftnutzung wird formuliert, entgegenstehende Nutzungen werden ausgeschlossen. Es erfolgt eine Ausweisung als Ziele der Raumordnung. In Absatz 3 werden die Gebiete aufgelistet. Um sie von den bestehenden Gebieten zu unterscheiden, wird ihnen jeweils eine Kennziffer nach dem Muster *Kennung des Landkreises_arabische Ziffer_II* vorangestellt (z.B. TBB_04_II).

Nach der Auflistung wird geregelt, dass in diesen Vorranggebieten die sogenannte Rotor-außerhalb-Regelung gemäß § 4 (1) WindBG gilt, wonach die Rotorblätter von Windkraftanlagen nicht innerhalb des Vorranggebiets liegen müssen. Es reicht aus, wenn der Mastfuß innerhalb des Gebietes liegt. Damit sind die Gebiete nach WindBG ebenfalls vollständig auf das Flächenziel anrechenbar. Es wird außerdem geregelt, dass bauleitplanerische Höhenbeschränkungen für Windkraftanlagen in den Vorranggebieten unzulässig sind. Dadurch wird den Regelungen nach § 4 (1) S.4 WindBG Genüge getan, um die Anrechnung der Gebiete auf das Flächenziel nicht zu gefährden.

Da durch die Teilfortschreibung Windenergie II keine anderen räumlichen Festlegungen von Vorranggebieten geändert werden, kommt es zu Überlagerungen der hinzutretenden Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen mit Regionalen Grünzügen, Vorranggebieten für Forstwirtschaft und Vorranggebieten für Landwirtschaft. Absatz 4 des Plansatzes regelt, dass sich Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen nach Plansatz 4.2.3.3.2 im Fall der Überlagerung mit anderen Vorranggebietsausweisungen gegenüber dieser durchsetzen und der Windkraft vollumfänglich Raum geben.

Es ist abschließend darauf hinzuweisen, dass diese Plansatznummer im ursprünglichen Regionalplan bereits vergeben war. Im Zuge der Änderung des Landesplanungsgesetzes vom 22.05.2012 wurde der damalige Plansatz 4.2.3.3.2 (Ausschlussgebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen) des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 allerdings unwirksam. Die Nummer des Plansatzes wird nun mit neuer Überschrift erneut eingeführt.

E.3. Kartografische Änderungen des Regionalplans in der Raumnutzungskarte

Die kartografische Änderung des Regionalplans erfolgt ebenfalls in Anlage A zur Satzung. In 104 einzelnen Ausschnitten wird die Raumnutzungskarte um die in Plansatz 4.2.3.3.2 aufgelisteten Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen ergänzt. Andere Festlegungen oder nachrichtliche Darstellungen werden nicht geändert, weshalb es im Zuge der Neuausweisung der Vorranggebiete zu Überlagerungen mit anderen Freiraumfestlegungen kommt, die im Plansatz geregelt sind (siehe oben).

Es ist darauf hinzuweisen, dass vereinzelt Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen, die durch die seit dem 09.10.2015 rechtsverbindliche Teilfortschreibung Windenergie festgelegt wurden, im

Zuge der Festlegungen durch die Teilfortschreibung Windenergie II unmittelbar räumlich anschließend um neue Flächenausweisungen ergänzt werden. Diese Gebiete tragen alle die bisherige Bezeichnung ergänzt um den Begriff ‚Erweiterung‘. Aufgrund der im Rahmen der Verwaltungsvorschrift Regionalplanung vorgegebenen einheitlichen Schraffur für die Standorte (Vorranggebiete) für regionalbedeutsame Windkraftanlagen, besteht im kartografischen Teil keine Differenzierungsmöglichkeit zwischen neuen und alten Gebieten. Daher sind im jeweiligen Ausschnitt der Raumnutzungskarte richtigerweise die kompletten Vorranggebiete dargestellt. Da die Plansätze zu beiden Vorranggebietstypen auch unter Einbeziehung des Rotor-außerhalb-Beschlusses für die alten Gebiete nahezu identisch ausgestaltet sind, sorgt diese Vorgehensweise für eine klare Planaussage.

Auf diesen Umstand wird in den betreffenden Standortdatenblättern hingewiesen. Da in den Standortdatenblättern auf Seite 2 auch die bisherige Raumnutzungskarte abgebildet ist, lässt sich durch die Differenzierung feststellen, welche Gebietsteile neu ausgewiesen werden. Auf der Karte auf Seite 3 jeden Standortdatenblatts sind zudem die neu hinzutretenden Gebietsteile rot umrandet und damit gut erkennbar. Dadurch kann sowohl während des Verfahrens als auch im Nachgang noch zwischen den Gebieten differenziert werden. Bzgl. der Umweltwirkungen erfolgt im Übrigen eine Betrachtung der kumulativen Wirkungen von alten und neuen Gebieten ebenfalls im Standortdatenblatt. Im Zuge des Verfahrens können nur Stellungnahmen, die zu den neu auszuweisenden Vorranggebieten vorgetragen werden, Anspruch auf Behandlung haben, da die alten Gebiete unverändert ihre Rechtskraft behalten (siehe oben Methodik).

F Berechnungen zur Erreichung des Flächenziels

F.1. Baurechtliche Zulässigkeit von Windkraftanlagen

Ziel der Teilfortschreibung Windenergie II ist die Sicherstellung der räumlichen Steuerung der Windkraftnutzung und damit eine Steuerung der Zulässigkeit von Windkraftanlagen, die nach Bundesimmissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftig (regionalbedeutsame Windkraftanlagen) sind.

Der durch das Wind-an-Land-Gesetz eingeführte § 249 (2) BauGB regelt auf komplexe Art die Zulässigkeit von Windkraftanlagen. Solche Anlagen sind - wenn das Erreichen eines in der Anlage des Windenergieflächenbedarfsgesetzes bezeichneten Flächenbeitragswerts des Landes gemäß § 5 Absatz 1 oder Absatz 2 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes festgestellt wurde (in Baden-Württemberg beträgt dieser Zielwert 1,8 %) - außerhalb der Windenergiegebiete gemäß § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes nur nach § 35 Absatz 2 BauGB zulässig.

§ 20 KlimaG Baden-Württemberg regelt zudem, dass die Regionalverbände für die Erreichung des Flächenziels durch Ausweisung von Vorranggebieten zuständig sind und dass für alle Planungsregionen des Landes ein einheitlicher Zielwert von 1,8% gilt. Als zeitlicher Zielpunkt gilt der 30.09.2025.

Windenergiegebiete in Heilbronn-Franken gemäß § 2 Nr.1 Windenergieflächenbedarfsgesetzes sind:

- Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen nach der Teilfortschreibung Windenergie 2015 und der 13. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020
- Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen, die auf Grundlage der Teilfortschreibung Windenergie II im Zuge der Regionalen Planungsoffensive ausgewiesen werden
- Bestehende Konzentrationszonen und Sonderbauflächen in Flächennutzungsplänen der Kommunen und Verwaltungsräume innerhalb der Region Heilbronn-Franken
- Bebauungspläne zugunsten der Windkraftnutzung innerhalb der Region Heilbronn-Franken

Die beiden letztgenannten Flächenkategorien behalten auch nach der Erreichung des Flächenziels in Heilbronn-Franken ihren positiven Regelungscharakter zugunsten der Windenergie, es sei denn sie werden ausdrücklich aufgehoben.³⁶

Wird also das Flächenziel von 1,8 % durch die Ausweisungen von Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen durch den Regionalverband Heilbronn-Franken erreicht, sind Windkraftanlagen nur

- **in den regionalen Vorranggebieten der beiden Teilfortschreibungen Windenergie sowie dem in der 13. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 ausgewiesenen Vorranggebiet,**
- **den o.g. auf kommunaler Ebene ausgewiesenen Flächen für die Windkraft in Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen zulässig.**

Außerdem können die Kommunen mit Verweis auf § 249 (4) BauGB auch nach Erreichen des Flächenziels weitere Flächen zugunsten der Windkraft ausweisen. Diese wären dann nach § 2 Nr. 1a WindBG ebenfalls Windenergiegebiete, in denen Windkraftanlagen zulässig sind.

In all diesen Flächen richtet sich die baurechtliche Zulässigkeit der Windkraftanlagen nach § 35 (1) Nr. 5 BauGB als privilegierte Anlagen im Außenbereich.

Außerhalb dieser Gebiete gilt mit Verweis auf den o.g. § 249 (2) BauGB, dass Windkraftanlagen nur nach § 35 (2) BauGB zulässig wären. Sie wären also – anders als nach § 35 (1) Nr. 5 BauGB nicht als privilegierte

³⁶ Mit dem förmlichen Erreichen des Flächenziels entfallen auch die Ausschlusswirkungen der Konzentrationszonen. Spätestens entfallen sie aber am 01.01.2028. Ihre positive Ausweisungswirkung bleibt aber weiter bestehen.

Anlagen zu behandeln, sondern als sonstige Anlagen. Damit sind sie außerhalb dieser Gebiete im Grundsatz unzulässig.

F.2. Feststellung des Flächenziels

§ 5 (1) Windenergieflächenbedarfsgesetzes regelt die Feststellung des Flächenziels. Der Planungsträger muss demnach in dem Beschluss über den Plan feststellen, dass der Plan mit den Flächenbeitragswerten oder mit den Teilflächenzielen nach § 3 (2) Satz 1 Nr. 2 oder Satz 2 WindBG im Einklang steht; dabei ist der Flächenbeitragswert oder das Teilflächenziel unter Angabe des jeweiligen Stichtages nach der Anlage zu bezeichnen und auszuführen, welche Flächen in Windenergiegebieten nach § 2 Nr. 1 sowie welche Flächen nach § 4 (1) Satz 3 und (4) angerechnet wurden, jeweils unter Angabe des Umfangs der angerechneten Fläche. Bedarf der Plan der Genehmigung, trifft die nach Landesrecht zuständige Stelle die Feststellung nach Satz 1 in ihrer Genehmigungsentscheidung. Die Feststellung nimmt an der Bekanntgabe oder der Verkündung des Plans, der Genehmigung oder des Beschlusses teil, die jeweils nach den dafür einschlägigen Vorschriften erfolgt. Da es sich bei den Flächen nach § 4 (1) Satz 3 WindBG um die Flächen von Einzelanlagen und bei den Flächen nach § 4 (4) WindBG um Flächen im Geltungsbereich eines Braunkohle- oder Sanierungsplans handelt, werden diese an dieser Stelle nicht weiter betrachtet.

Um den Nachweis zu führen, dass die Region Heilbronn-Franken das Flächenziel nach Spalte 2 aus Anlage 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes in Verbindung nach § 20 KlimaG BW erreicht hat, werden nur die Windenergiegebiete nach § 2 Nr. 1 WindBG und damit alle Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen nachstehend aufgelistet.

Da für die Flächen der Teilfortschreibung Windenergie 2015 und der 13. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken am 08.12.2023 ein Beschluss nach § 5 (4) Windenergieflächenbedarfsgesetz zur Anwendung der Rotor-Außerhalb-Regelung gefasst wurde, der am 29.12.2023 im Staatsanzeiger Baden-Württemberg veröffentlicht wurde, sind die betreffenden Flächen vollständig auf das Flächenziel anrechenbar. Insgesamt weisen die Vorranggebiete der Teilfortschreibung Windenergie 2015 eine Fläche von 1.624 ha auf.

Es handelt sich dabei um folgende Flächen

→ Tabelle wird vor der Beteiligung noch ergänzt

Die Flächen der Teilfortschreibung Windenergie II im Zuge der Regionalen Planungsoffensive zum Ausbau der Erneuerbaren Energien sind ebenfalls vollumfänglich auf das Flächenziel anrechenbar. Für diese Flächen gilt nach Plansatz die Rotor-außerhalb-Regelung. Für diese Gebiete sind keine bauleitplanerischen Höhenbeschränkungen zulässig. Auch der Regionalplan selbst nennt keine Höhenbeschränkungen. In den Gebieten sind aufgrund der MVA des Flugplatzes Niederstetten unterschiedliche Typen von Referenzanlagen benannt. Diese werden in der Tabelle mit aufgeführt. Referenzanlage Typ 1 weist eine Gesamtbauhöhe von 280 m auf, Referenzanlage Typ 2 eine Gesamtbauhöhe von 200 m. Insgesamt weisen die Vorranggebiete der Teilfortschreibung Windenergie II eine Fläche von 10.895 ha auf. Die Bezugnahme zu Referenzanlagen stellt keine Höhenbeschränkung im Sinne des § 4 (1) Satz 4 WindBG dar. Wenn dies fachrechtlich möglich ist, sind auch höhere Anlagen zulässig. Referenzanlage Typ 2 ist aus der MVA des Flugplatzes Niederstetten abgeleitet und dient der Orientierung von Projektierern. Sollte die MVA aufgehoben oder in Abstimmung mit der Bundeswehr eine Vereinbarkeit festgestellt werden, sind höhere Anlagen in allen Gebieten jederzeit möglich.

→ Tabelle wird vor der Beteiligung noch ergänzt

Insgesamt weisen alle Vorranggebiete damit eine Fläche von 12.519 ha auf. Dies entspricht bei einer Regionsfläche von 476.476 ha (4.765 km²)³⁷ einem Flächenanteil der Region von 2,63 %. Das Flächenziel von 1,8 % ist damit übertroffen.³⁸

Mit der Genehmigung der Teilfortschreibung Windenergie II stellt das Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen die Erreichung des Flächenziels fest.

³⁷ Diese Zahl wird vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg als Regionsgröße geführt. Aus dem GIS-System des Regionalverbands Heilbronn-Franken ergibt sich eine Regionsgröße von 476.135,6 ha (4.761 km²), was aber ebenfalls zu einem Anteil von 2,63% führt.

³⁸ Addiert man alle Gebietsteile in denen unabhängig von der jeweiligen Teilfortschreibung, die Referenzanlage Typ 1 mit einer Gesamtbauhöhe von 280 m möglich ist, beträgt die Fläche der betreffenden Vorranggebiete 8.865 ha und entspricht damit 1,86 % der Fläche der Region Heilbronn-Franken.

Beschreibung Plangebiet und nähere Umgebung

Die nördliche Teilfläche, sowie die westliche Hälfte der südlichen Teilfläche befinden sich innerhalb der rechtskräftigen Konzentrationszonen für Windenergie auf Basis der „8. FNP-Fortschreibung - TFS Windenergie“ der VVG Schwäbisch Hall, sowie des „Teil-FNP Windenergie“ der GVV Limpurger Land.

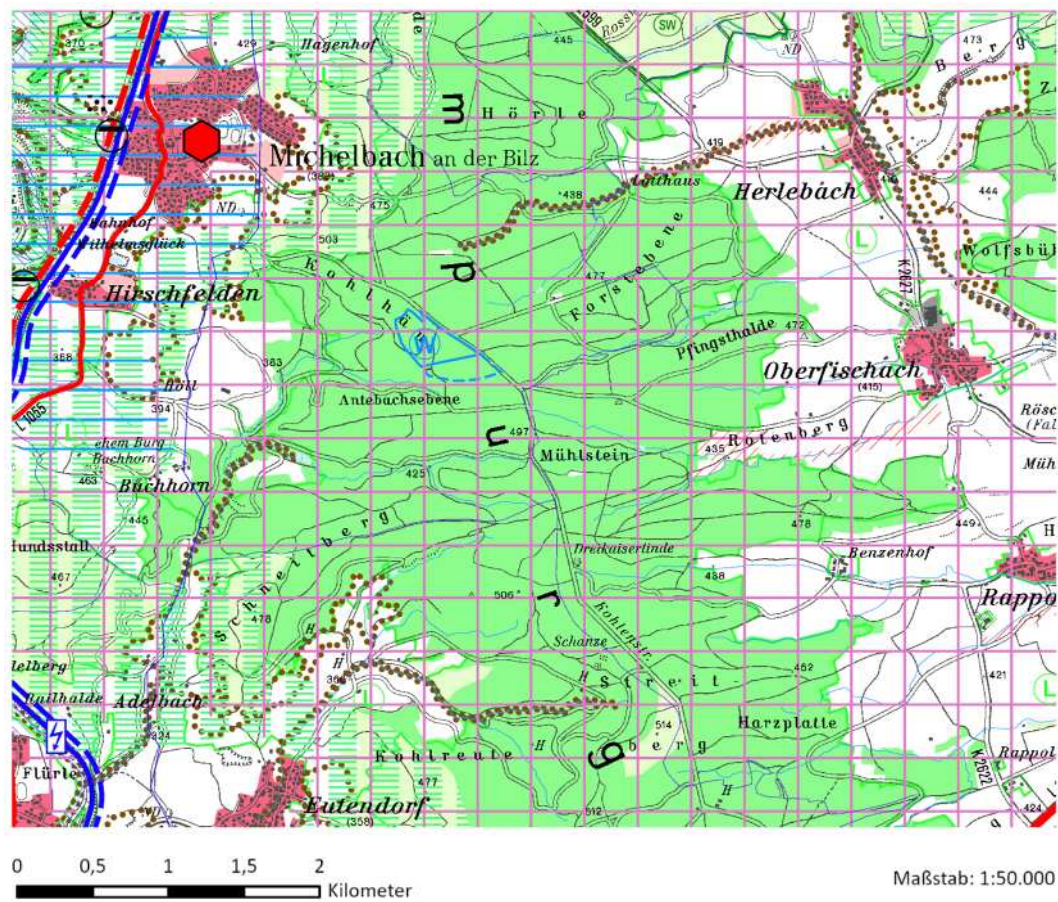
Raumnutzungskarte nachher



Hinweis:

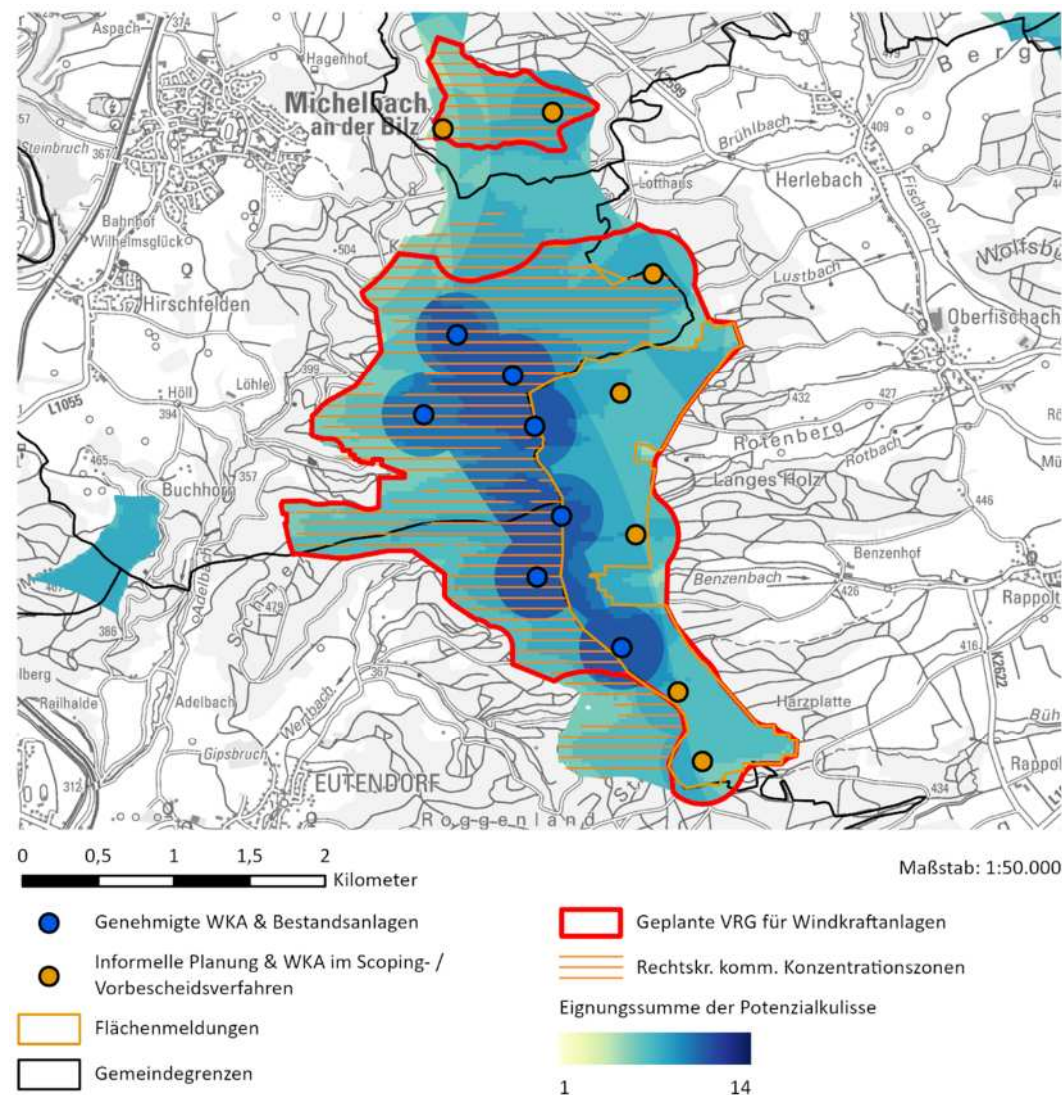
Stand: 04.07.2024

Raumnutzungskarte vorher



1. Eignung des Plangebietes für Windkraft gemäß Kriterienset

Eignungsverteilung im Plangebiet



Eignungskriterium	Grad der Eignung in Plangebiet
Windleistungsdichte (nach Windatlas)	Weitgehend Eignungsstufe 2 (215 - 240 W/m ²) und teils Eignungsstufe 3 (> 240 W/m ²) Kleine Teile Eignungsstufe 1 (190 – 215 W/m ²)
Nähe zum Lastort/ Verbrauchernähe	-
Abstand zu Wohnnutzung	Überwiegend Eignungsstufe 3, kleine Teile Eignungsstufe 2 und Eignungsstufe 1, konkrete Abstände siehe Schutzgut Mensch
Nähe zu Einspeiseinfrastruktur	Überwiegend Eignungsstufe 2 aufgrund Nähe zu 110 kV Stromleitung (zwischen 2500 - 5000 m) Teils Eignungsstufe 1 aufgrund Nähe zu 110 kV Stromleitung (zwischen 5000 - 7500 m)
Bestehende genehmigte und geplante Anlagen	Überwiegend Eignungsstufe 3 (bestehende / genehmigte Anlagen) und Eignungsstufe 1 (Projektierung bekannt, noch nicht vorbeschieden oder im Genehmigungsverfahren)

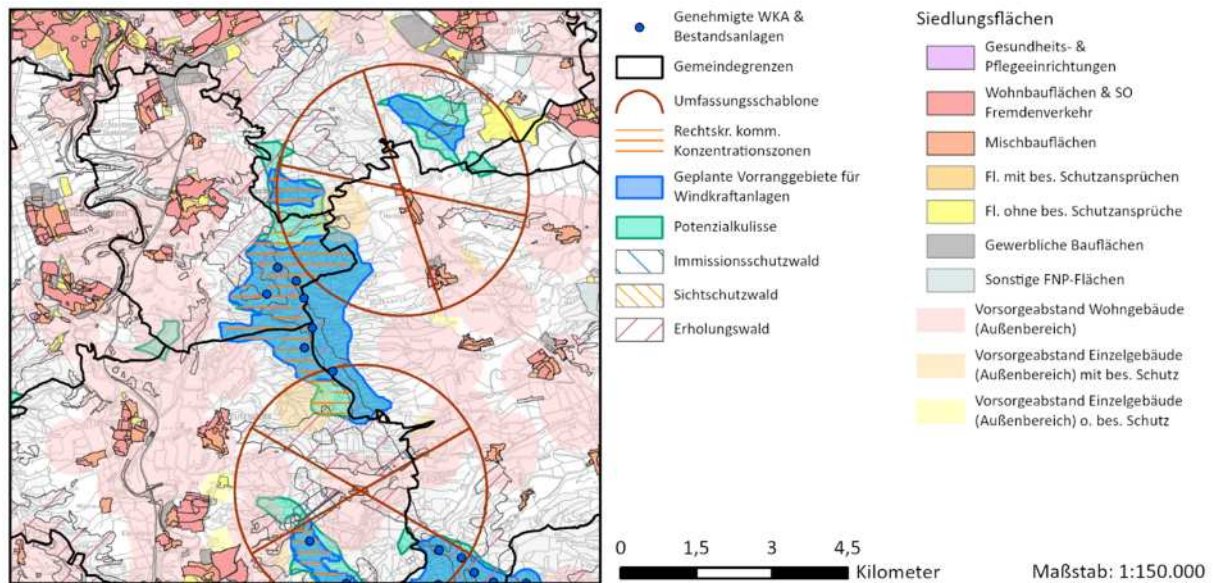
Bewertung

Das Gebiet zeichnet sich durch eine gute Windleistungsdichte sowie vorhandene Einspeiseinfrastruktur aus. Im Großteil des Plangebiets befinden sich zudem Bestandsanlagen bzw. es werden neue geplant. Die Flächen ohne Anlagen liegen innerhalb bestehender Konzentrationszonen und haben bereits im jeweiligen FNP-Verfahren eine Eignungsprüfung durchlaufen. Vom maximalen Siedlungsabstand wird nur in Flächen abgewichen, welche bereits durch die betroffenen Verwaltungsräume selbst als Konzentrationszonen ausgewiesen wurden, bzw. in denen aktuelle Planungen von Windkraftanlagen vorliegen.

2. Bewertung der Umweltverträglichkeit

Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Plangebiet und umgebende Siedlungsflächen



Vorkommendes Merkmal	Berührung	Ausmaß	Konfliktpotenzial
Lage zu Herlebach	Wohnbauflächen	Mindestens 1000 m	mittel
Lage zu Oberfischach	Wohnbauflächen	Mindestens 1000 m	mittel
Lage zu Rappoltshofen	Mischbauflächen	Mindestens 1700 m	gering
Lage zu Winzenweiler	Mischbauflächen	Mindestens 1200 m	gering
Lage zu Eutendorf	Wohnbauflächen	Mindestens 1300 m	gering
Lage zu Westheim	Wohn-/Mischbauflächen	Mindestens 2300 m	gering
Lage zu Hirschfelden	Wohnbauflächen	Mindestens 1300 m	gering
Lage zu Michelbach an der Bilz	Wohn-/Mischbauflächen	Mindestens 840 m	gering (kommunale Ausweisung)
Vermeidung Umfassung	Herlebach, Winzenweiler	Für alle Siedlungsgebiete können mindestens 2 x 60° Freihaltekorridore im Wirkungsbereich eingehalten werden	mittel
Erholungswald	In Plangebiet	Die westlichen Waldflächen sind teilweise als Erholungswald kartiert.	gering

Bewertung

Die Entfernung zu Wohnbebauungen beträgt in fast allen Fällen mindestens 1000 m. Lediglich zu Michelbach an der Bilz wird der Mindestabstand zu Wohnbebauung von 840 m eingehalten. Da in diesem Bereich bereits bislang eine rechtskräftige kommunale Konzentrationszone vorliegt, wird deren Abgrenzung zugrunde gelegt. Insgesamt hat das Plangebiet aus diesen Gründen ein nur geringes Konfliktpotenzial in Bezug auf die Siedlungsabstände.

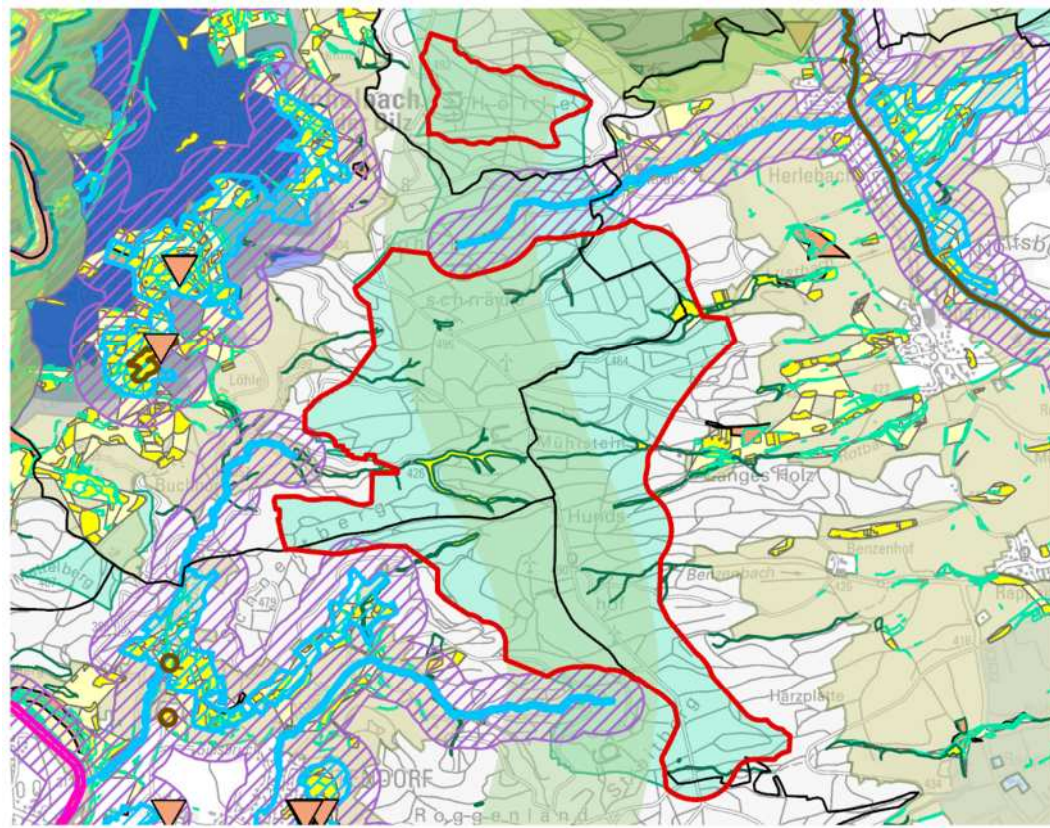
Das Gebiet schneidet im Norden und Süden geringfügig den als Konfliktkriterium festgelegten Vorsorgeabstand zu zwei einzelnen Wochenendhäusern, allerdings ist durch die nur temporäre Wohnnutzung und die Lage des Vorranggebietes im Wald von einem geringen Konfliktpotenzial auszugehen.

Die teilweise Lage im Erholungswald ist bei der Standortwahl zu berücksichtigen (z.B. möglichst weitgehende Zuwegung über Bestand).

Die Ausweitung über die bestehende Konzentrationszone hinaus nach Osten in das Gemeindegebiet Obersontheims beruht auf einer gemeldeten Planung der Stadtwerke Schwäbisch Hall.

Durch die isolierte Lage des Vorranggebiets liegt bei fast allen nahen Siedlungskörpern keine Umfassungssituation vor. Nordöstlich von Herlebach wird das Vorranggebiet SHA_19_II geplant, es werden aber gemäß „Gutachten zur Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“ Freihaltekorridore von mehr als 60° in nordwestlicher und südöstlicher Richtung freigehalten. Ebenso können bei Winzenweiler zwei Freihaltekorridore in Relation zu den geplanten Vorranggebieten SHA_26_II und SHA_27_II von West nach Ost freigehalten werden. In Summe ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts menschliche Gesundheit auszugehen.

Plangebiet und erweiterter Einflussbereich mit gesetzlich geschützten Teilen der Natur und Landschaft



A horizontal scale bar with markings at 0, 0,5, 1, 1,5, and 2. The unit 'Kilometer' is written at the right end.

Maßstab: 1:50.000

- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | Naturdenkmale punktförmig |  | 200m-Puffer Natura2000 |
|  | Gemeindegrenzen |  | Offenlandbiotope |
|  | Geplante Vorranggebiete für Windkraftanlagen |  | Waldbiotope |
|  | Potenzialkulisse |  | Naturdenkmale flächig |
|  | Verordnete Naturschutzgebiete |  | Kernflächen landesweiter Biotopverbund |
|  | Bann- & Schonwälder |  | Kernräume landesweiter Biotopverbund |
|  | 200m-Puffer NSG & Bann-/Schonwälder |  | Landschaftsschutzgebiete |
|  | ASP-Artvorkommen |  | FB Artenschutz Kategorie B |
|  | EU-Vogelschutzgebiete |  | Generalwildwegeplan 1000m Korridore |
|  | FFH-Gebiete |  | FB Artenschutz Kategorie A |
| | |  | FB Artenschutz + Nachmeldung
Mopsfledermaus Puffer 90m |

Vorkommende Merkmale, Berührung und Ausmaß	Konfliktpotenzial
Randlage und geringfügige Überschneidung 200 m Puffer zum FFH-Gebiet „Kochertal Abtsgmünd – Gaildorf und Rottal“	gering
Schmale, gewässerbegleitende Waldbiotope, Kernräume und Kernflächen des landesweiten Biotopverbunds	gering
Zentral im Gebiet verlaufender 1000 m-Korridor des Generalwildwegeplans	mittel

Bewertung

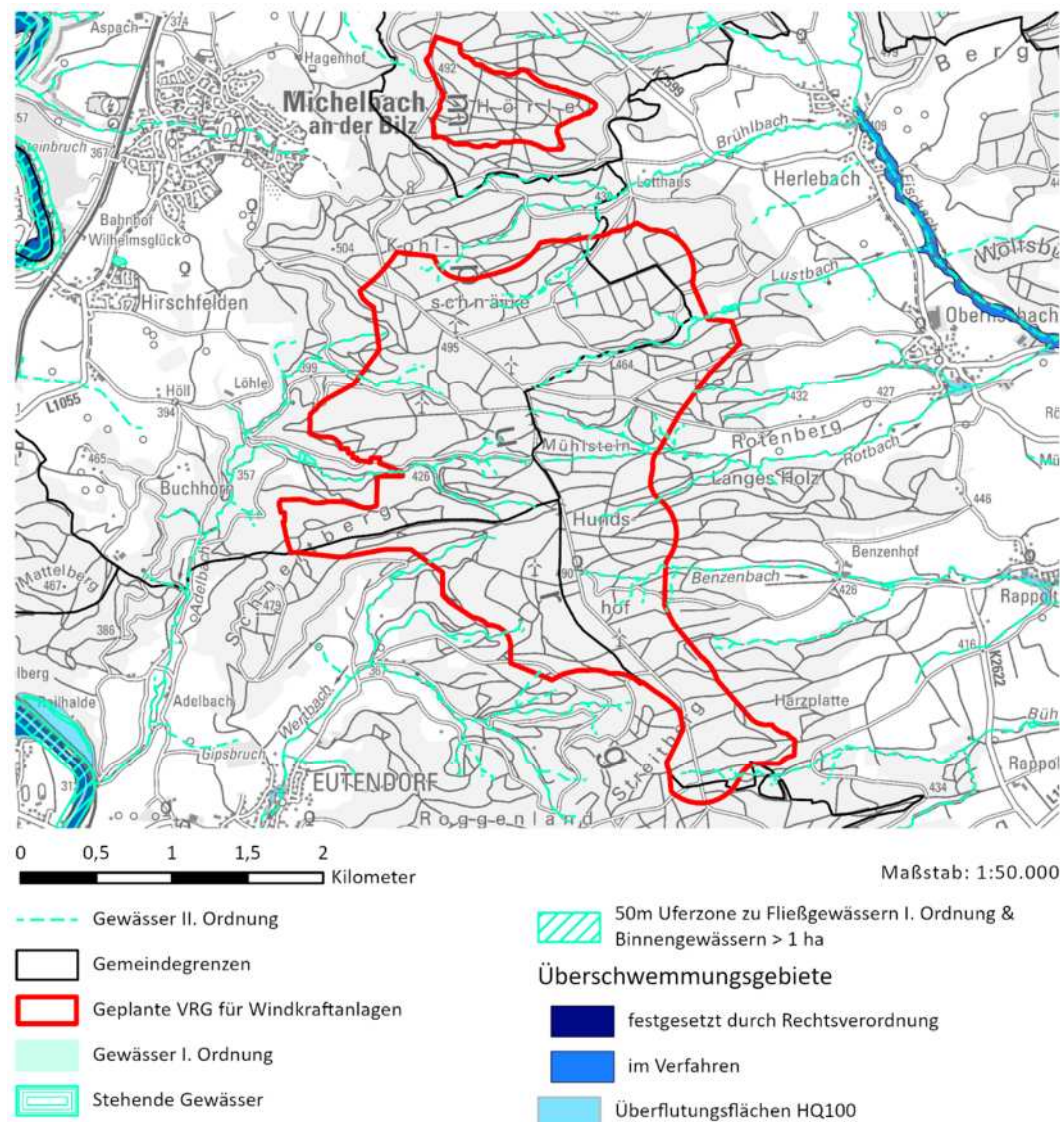
Bei der konkreten Standortwahl sind die vereinzelten gesetzlich geschützten und sensiblen Bereiche zu meiden. Hierzu empfiehlt sich eine frühzeitige Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde. Durch die Größe des Waldgebietes, bestehen genügend Ausweichmöglichkeiten für Wildtiere, sodass die Beeinträchtigung des Korridors des Generalwildwegeplans als vertretbar betrachtet wird. Zusätzlich wurde auf eine Übernahme des südlichen Teiles der Konzentrationszone verzichtet, um den Eingriff in den Korridor zu minimieren. Die Vermeidung von Beeinträchtigungen des Generalwildwegekorridors ist auf Umsetzungsebene zu berücksichtigen.

Der Vorsorgepuffer zum FFH-Gebiet wurde bis auf randliche Berührungen ausgespart. Es handelt sich in diesem Bereich um kleine Fließgewässer, die als solche, Teil des FFH-Gebietes sind. Da es zu keinen Gebietsüberschneidungen kommt und eine Beeinflussung der Gewässerfauna und -flora durch Windkraftanlagen von außerhalb des Gebietes nicht zu erwarten ist, wird keine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes gesehen.

Unter Berücksichtigung der Möglichkeit der Minimierung im Rahmen der Standortwahl, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.

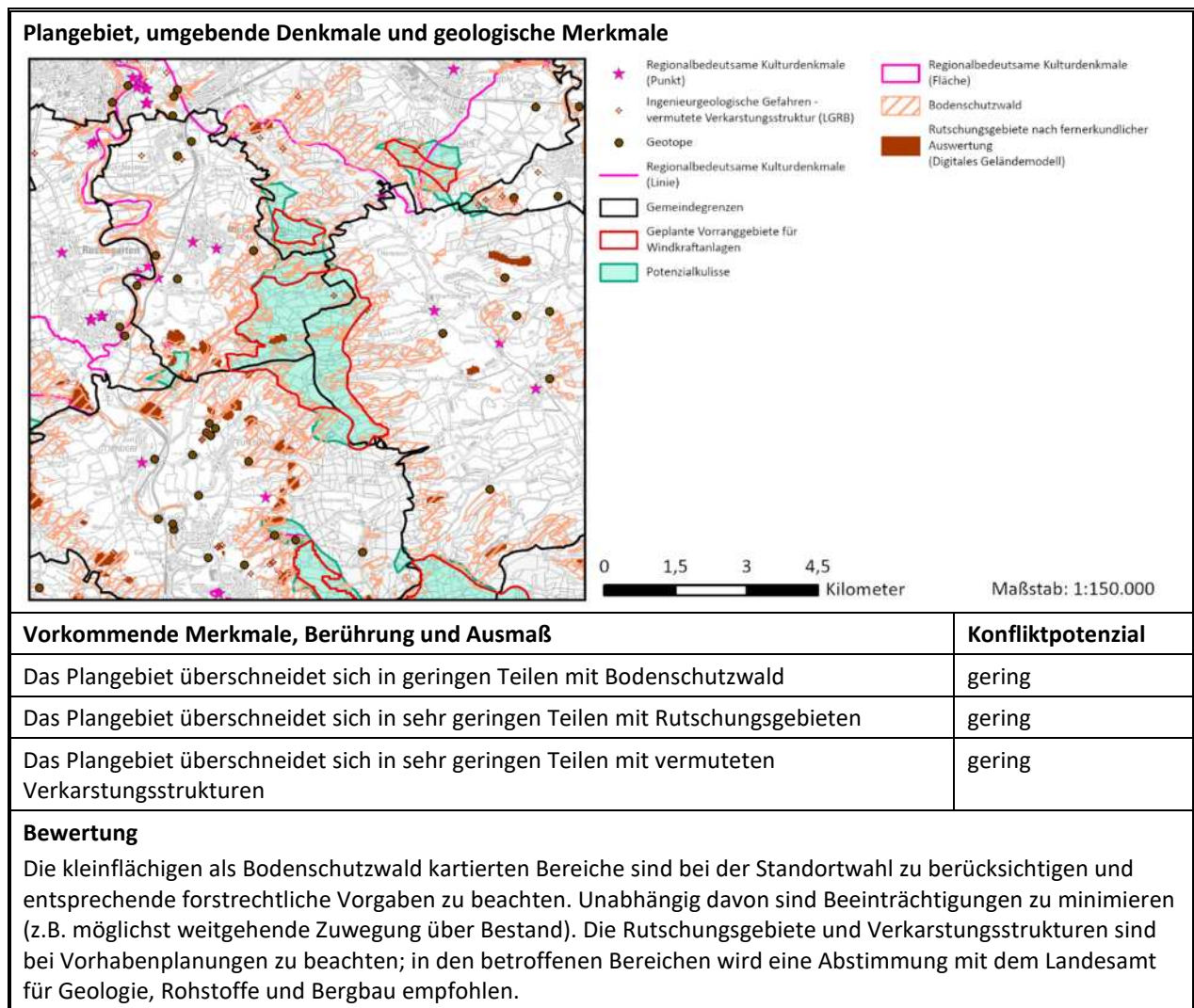
Schutzgut Wasser

Plangebiet und nähere Umgebung aus wasserwirtschaftlicher Sicht



Vorkommende Merkmale	Berührung	Konfliktpotenzial
Oberflächengewässer	Diverse Gewässer II. Ordnung	gering
Bewertung Bei der Standortwahl bleibt die konkrete Umsetzung mit der unteren Wasserbehörde bezüglich des Gewässerrandstreifens zu den Gewässern II. Ordnung abzustimmen. Es sind keine erheblichen Konflikte mit dem Schutzgut Wasser zu erwarten.		

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter



Kumulative Wirkungen

Vorkommende Merkmale	Berührung	Ausmaß	Konfliktpotenzial
VRG Wind SHA_19_II	Nordöstlich des Plangebiets	Ca. 54 ha	gering
VRG Wind SHA_26_II	Südlich des Plangebiets	Ca. 150 ha	gering
VRG Wind SHA_27_II	Südsüdöstlich des Plangebiets	Ca. 484 ha	gering

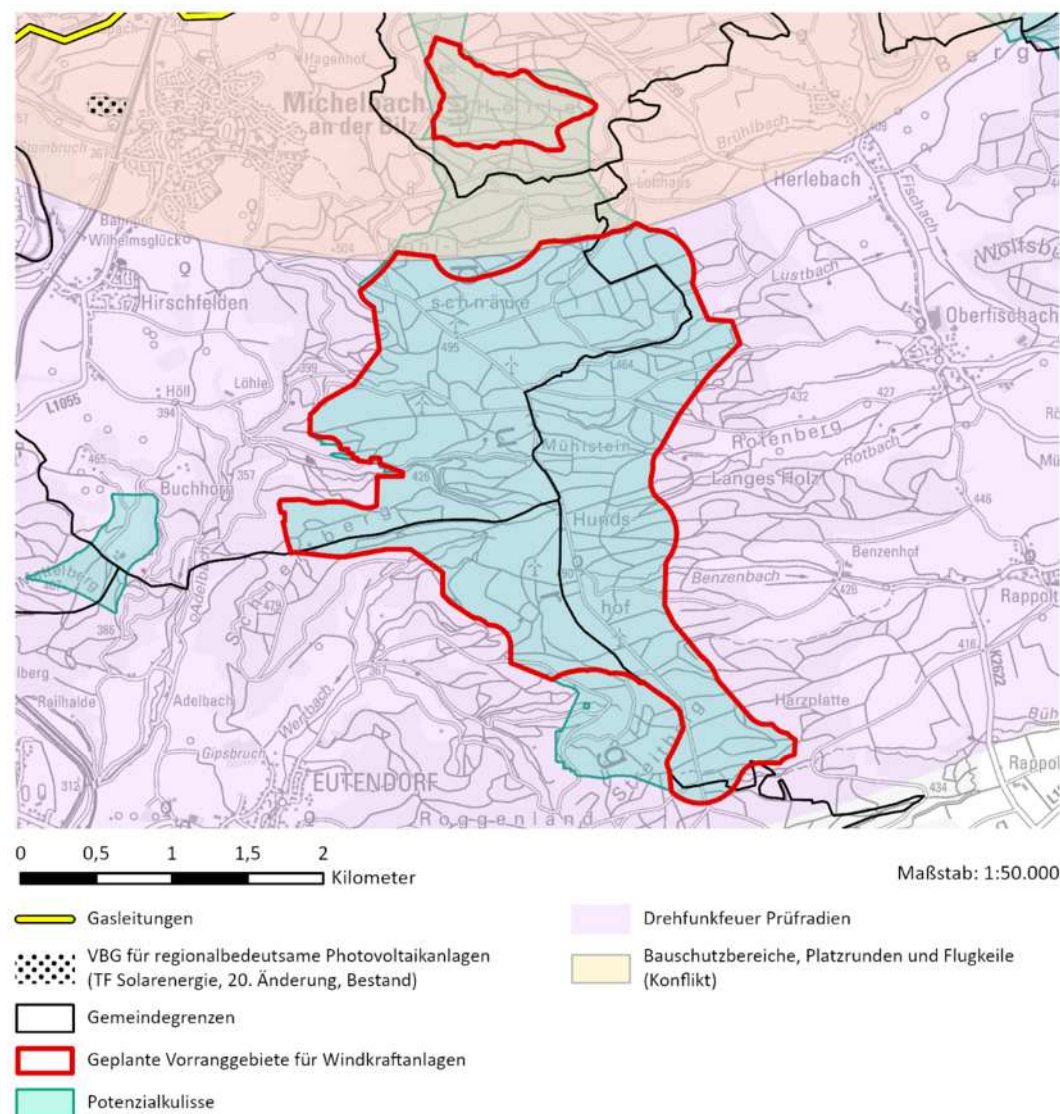
Bewertung

Kumulative Wirkungen können insbesondere durch eine Überlastung bzw. Umfassung von Ortschaften oder weiteren hochwertigen Gebieten entstehen. Umfassung von Ortschaften wurde in Schutzgut Mensch geprüft, Überlastung hochwertiger Bereiche in den anderen Schutzgütern. Zur Vermeidung wurden weitere Potenzialflächen gestrichen und das Plangebiet reduziert. Es sind keine kumulativen Wirkungen, die bei Umsetzung der Planung negative Auswirkungen auf die Schutzgüter verstärken, zu sehen.

Teile der bereits bestehenden und von dem Vorranggebiet weitgehend überzeichneten kommunalen Konzentrationszonen wurden aus Gründen der naturschutzfachlichen Konfliktminimierung (FFH und Generalwildwegeplan) nicht übernommen. Es handelt sich dabei lediglich um kleine Ausbuchtungen des kompakten Vorranggebiets im Norden und Südwesten des Plangebietes. Da diese Bereiche Teil der bestehenden kommunalen Windkraftkulisse sind, in direktem räumlichem Zusammenhang mit dem geplanten Vorranggebiet stehen und keine nennenswerte Vergrößerung darstellen, geht von diesen keine kumulative Wirkung aus.

3. Bewertung nicht umweltbezogener Konflikte (Militär, Luftfahrt, Verkehr, Infrastruktur)

Plangebiet und umgebende Infrastruktur und militärische Kriterien



Konflikt	Berührung	Ausmaß
Bauschutzbereich „Verkehrslandeplatz Schwäbisch Hall Hesselental“ (4,09-6,09 km)	Nördliche Teilfläche	Ca. 47 ha
Prüfradius Funkpeiler am Flugplatz SHA-Hesselental	Gesamtes Plangebiet	Ca. 647 ha

Bewertung

Die nördliche Teilfläche befindet sich innerhalb des als Konflikt im Kriterienset hinterlegten Bauschutzbereiches zwischen 4,09 und 6,09 km Abstand zum Verkehrslandeplatz Schwäbisch Hall-Hessental. Da dieser Teil der Fläche jedoch im Zuge der 8. Fortschreibung des FNP VVG Schwäbisch Hall als rechtskräftige Konzentrationszone ausgewiesen worden ist, sind keine unüberwindbaren Konflikte zu erwarten.

Eine Abstimmung der Einzelstandorte auf Umsetzungsebene mit den Luftfahrtbehörden wird empfohlen.

Im gesamten Plangebiet sind Gesamt-Bauhöhen von 280 m über Grund (Referenzanlage Typ 1) realisierbar.

4. Fazit aller Belange/lokale Alternativen

Da das Gebiet zum Großteil aus rechtskräftigen Konzentrationszonen inkl. Bestandsanlagen besteht, ist es sehr gut als Vorranggebiet geeignet. Die Ausweitung über die bestehende Konzentrationszone hinaus nach Osten auf das Gemeindegebiet von Obersontheim kann durch die Planung der Stadtwerke Schwäbisch Hall zu einem raschen Bau von Windkraftanlagen führen. Trotz der Größe ist das Gebiet konfliktarm, mögliche Konflikte wurden in der Abgrenzung gemieden und können in der Umsetzungsplanung weiter minimiert werden, bzw. wurden bereits bei der Umsetzung der jeweiligen FNP geprüft. Eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes ist nicht zu sehen.

Im gesamten Plangebiet sind Gesamt-Bauhöhen von 280 m über Grund (Referenzanlage Typ 1) realisierbar.

Regionale Planungsoffensive Heilbronn-Franken – Teilfortschreibung Windenergie**Kriterienset zur Planung von Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen**

Kriterium	Umgang mit dem Kriterium
Standorteffizienz	
Mittlere gekappte Windleistungsdichte	Ausschlusskriterium - Kleiner 190 Watt pro Quadratmeter in 160 m über Grund 3 Stufen Eignung: - über 240 Watt pro Quadratmeter in 160 m über Grund - 215 bis 240 Watt pro Quadratmeter in 160 m über Grund - 190 bis 215 Watt pro Quadratmeter in 160 m über Grund
Nähe zum Lastort / Verbrauchernähe	Nähe zu bestehendem und geplantem IGD-Schwerpunkt (alle), Gewerbe-/Industriegebieten $\geq$ 20ha, (Mindestabstand 280 Meter siehe Ausschlusskriterium Siedlung) 3 Stufen Eignung: - 280 bis 500 m - 500 bis 1000 m - 1000 m bis 2000 m
Nähe zu Einspeiseinfrastruktur	Nähe zu vorhandenen und genehmigten Stromleitungen (110kV), zu vorhandenen und genehmigten Netzeinspeisepunkten (Mindestabstand 180 Meter siehe Ausschlusskriterium Infrastruktur) 3 Stufen Eignung: - 180 bis 2500 m - 2500 bis 5000 m - 5000 m bis 7500 m
Bestehende, genehmigte und geplante Anlagen	3 Stufen Eignung - Bestehende und genehmigte Anlagen - Beantragte, noch nicht genehmigte und vorbeschriebene Anlagen sowie kommunale FNP-Flächen im Verfahren (Positivplanungen) - Informelle Vorplanungen und im Vorbescheidsverfahren Berücksichtigung nach Stand des Verfahrens/Aussicht auf Genehmigung/Überlegungen zum Repowering
Siedlung	
Wohnbauflächen inkl. geplante Flächen, Sondergebiete für Fremdenverkehr	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand / Umgebungsabstand zu Wohnbauflächen und Sondergebieten für Fremdenverkehr	840 m: Ausschlusskriterium 3 Stufen Eignung: - Größer als 1200 m - 1000 bis 1200 m - 840 bis 1000 m
Gemischte Bauflächen inkl. geplante Flächen	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand / Umgebungsabstand zu gemischten Bauflächen	560 m: Ausschlusskriterium

Kriterium	Umgang mit dem Kriterium
	3 Stufen Eignung: - Größer als 1000 m - 750 bis 1000 m - 560 bis 750 m
Gewerbeflächen inkl. geplante Flächen	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand / Umgebungsabstand zu Gewerbeflächen	280 m: Ausschlusskriterium
Sondergebiete für Kliniken, Kurgelände, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, gesundheitlichen Zwecken dienenden Gebäuden und Einrichtungen in denen genächtigt wird inkl. geplante Flächen (alle Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen werden unabhängig von der Gebietsfestsetzung gleichbehandelt)	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand / Umgebungsabstand zu Kliniken, Kurgeländen, Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen, gesundheitlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen in denen genächtigt wird inkl. Geplante Flächen (alle Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen werden unabhängig von der Gebietsfestsetzung gleichbehandelt)	1120-m Ausschlusskriterium 3 Stufen Eignung: - Größer als 1500 m - 1300 bis 1500 m - 1120 bis 1300 m
Sondergebiete bzw. Gemeinbedarfs- und Grünflächen inkl. geplanter Flächen, <u>mit</u> besonderen Schutzansprüchen	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand / Umgebungsabstand zu Sondergebieten bzw. Gemeinbedarfs- und Grünflächen <u>mit</u> besonderen Schutzansprüchen	560 m: Ausschlusskriterium
Sondergebiete bzw. Gemeinbedarfs- und Grünflächen inkl. geplanter Flächen, <u>ohne</u> besondere Schutzansprüche	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand / Umgebungsabstand zu Sondergebieten bzw. Gemeinbedarfs- und Grünflächen, <u>ohne</u> besondere Schutzansprüche	280 m: Ausschlusskriterium
Wohngenutzte Einzelgebäude im Außenbereich inklusive Vorsorgeabstand / Umgebungsabstand, ohne Bauflächendarstellung im FNP	560 m: Konfliktkriterium
Sonstige Einzelgebäude im Außenbereich <u>mit</u> besonderem Schutzanspruch inklusive Vorsorgeabstand / Umgebungsabstand, ohne Bauflächendarstellung im FNP	560 m Konfliktkriterium
Sonstige Einzelgebäude im Außenbereich <u>ohne</u> besonderen Schutzanspruch inklusive Vorsorgeabstand / Umgebungsabstand, ohne Bauflächendarstellung im FNP	280 m Konfliktkriterium
Kasernen, Wohngebäude innerhalb planerisch gesicherter Liegenschaften der Bundeswehr inkl. Vorsorgeabstand / Umgebungsabstand	560 m: Ausschlusskriterium
Sonstige bauplanungsrechtlich gesicherte Nutzungen (inkl. Bundeswehrliegenschaften), die keinen Vorsorgeabstand erfordern inkl. geplanter Flächen	Ausschlusskriterium
Konzentrationszonen, B-Pläne für Windkraft	Kein Ausschlusskriterium

Kriterium	Umgang mit dem Kriterium
Infrastruktur	
Bundesautobahn	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand Bundesautobahnen	Beidseitig 130 m: Ausschlusskriterium (40 m Anbauverbot + 90 m Rotorradius)
Bundesstraßen	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand Bundesstraßen	Beidseitig 110 m: Ausschlusskriterium (20 m Anbauverbot + 90 m Rotorradius)
Eisenbahnstrecken (in Betrieb befindlich und Reaktivierung bestehender Trassen)	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand zu Eisenbahnstrecken (in Betrieb befindlich und Reaktivierung bestehender Trassen)	Beidseitig 140 m: Ausschlusskriterium (50 m Anbauverbot nach § 4 (1) LEisenbG + 90 m Rotorradius)
Bereits entwidmete aber in Reaktivierung befindliche Trassen für Eisenbahnstrecken	Hochrangiges Konfliktkriterium
Vorsorgeabstand zu bereits entwidmeten aber in Reaktivierung befindlichen Trassen für Eisenbahnstrecken	Beidseitig 140 m hochrangiges Konfliktkriterium (50 m Anbauverbot nach § 4 (1) LEisenbG + 90 m Rotorradius)
Freileitungen ab 110 kV (vorhandene und geplante, konkret bekannte Trassen)	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand / Umgebungsabstand zu Freileitungen ab 110 kV	Beidseitig 180 m: Ausschlusskriterium (1 x Rotordurchmesser)
Suedlink, Trasse aus Planfeststellung	Mit beidseitig 25 m Ausdehnung Konfliktkriterium
Geplanter Trassenverlauf aus Planfeststellung Vorhaben 20 (Trasse Planfeststellung)	Ausschluss
Vorsorgeabstand zu geplantem Trassenverlauf Vorhaben 20	Beidseitig 180 m: Ausschlusskriterium (1 x Rotordurchmesser)
Gas-Leitungen terranets BW soweit dem RVHNF bekannt	Konfliktkriterium
Militär und Luftfahrt	
Verkehrslandeplätze (Niederstetten und SHA-Hessental), Segelfluggelände und Sonderlandeplätze inkl. Hubschrauberlandeplätze (Kliniken, betriebliche Landeplätze) Anlagefläche am Boden	Ausschlusskriterium
Bauschutzbereich, Platzrunde und An- und Abflugkeile von Verkehrslandeplätze (Niederstetten, Schwäbisch Hall, Schlierstadt, Giebelstadt, Hettstadt, Rothenburg o.dT.)	1,59 km Radius: Ausschlusskriterium (1500 m Bauverbot + 90 m Rotorradius) 4,09 km Radius: Hochrangiges Konfliktkriterium (4000 m + 90 m Rotorradius) 6,09 km Radius: Konfliktkriterium (6000 m + 90 m Rotorradius) An- und Abflugkeile: + 1000 m Puffer in Niederstetten 10,09 km Radius: Hochrangiges Konfliktkriterium (10000 m + 90 m Rotorradius) 15,09 km Radius: Konfliktkriterium (15000 m + 90 m Rotorradius)
An- und Abflugkeile und Platzrunden von Segelfluggeländen und Sonderlandeplätzen (standardisierte An- und Abflugverfahren für Flüge nach Sichtflugregeln)	Hochrangiges Konfliktkriterium inkl. Mindestabstand von 490m (400m +90m Rotorradius) zum Gegenanflug von Platzrunden und/oder 940m (850m +90m Rotorradius) zu den anderen Teilen von Platzrunden (inkl. Kurventeilen)
An-/Abflugkorridore zu Hubschrauberlandeplätzen	Hochrangiges Konfliktkriterium 3,33 km Länge, 390 m Puffer (300 m Abstand + 90 m Rotorradius)
Militärische Hubschraubertiefflugstrecken	Ausschlusskriterium Beidseitig 1,59 km (1500 m beidseits der Mittellinie + je 90m Rotorradius)

Kriterium	Umgang mit dem Kriterium
Pflichtmeldepunkte (Militär und Luftverkehr)	2,09 km Radius um Pflichtmeldepunkte nach NFL: Hochrangiges Konfliktkriterium (2000 m Bauverbot m + 90 m Rotorradius)
Nachttiefflugstrecken Jet (Anforderungen an maximale Anlagenhöhe innerhalb des Korridors, 213 m über Grund)	Konfliktkriterium, Einzelfallprüfung des BAIUDBW erforderlich
Radarstrahlungsfeld der Luftverteidigungsanlage Lauda	Schutzbereich mit 2,59 km Radius: Ausschlusskriterium (2500 m Bauverbot + 90 m Rotorradius) Prüfradius von 2,59 – 5,09 km: Konfliktkriterium (2500 m bzw. 5000 m+ 90 m Rotorradius)
Flugplatzradar Niederstetten	Schutzbereich mit 5,09 km Radius: Ausschlusskriterium (5000 m Bauverbot + 90 m Rotorradius)
Radarführungsmindesthöhe militärischer Flugplatzradaranlagen: Militärische/Zivile Flugplatzradaranlage Niederstetten, Mindestführungshöhe: 609 / 670 m ü. NN	Innerhalb der Radarführungssektoren Ausschlusskriterium bei zulässigen Bauhöhen bis max. 200 m Konfliktkriterium bei zulässigen Bauhöhen von 200 m bis 280 m
Sonstige Anlagen der Flugsicherung: Drehfunkfeuerstandorte (Deutsche Flugsicherung) - DVOR in Dinkelsbühl, - Drehfunkfeuer Luburg ragt in LK Heilbronn (soll 2024/25 außer Betrieb genommen werden) - Funkpeiler am Flugplatz SHA-Hessental (Entfernungsmessgeräte und Instrumentenlandesystem des Verkehrslandeplatzes Schwäbisch Hall) - VHF-Empfänger Waldenburg - VHF-Kommunikation Sende- und Empfangsanlage Niederstetten	Prüfradien als Konfliktkriterium 7 km keine Berücksichtigung, da zu Verfahrensabschluss außer Betrieb 10 km 2 km 2 km
Gewässer	
Bundeswasserstraßen, Fließgewässer 1. Ordnung	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand Uferzone zu Bundeswasserstraßen und Fließgewässer 1. Ordnung	50 m von Uferlinie: Hochrangiges Konfliktkriterium
Binnengewässer (Flächen > 1 ha)	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand (Uferzone) zu Binnengewässern > 1 ha	50 m von Uferlinie: Hochrangiges Konfliktkriterium
Überschwemmungsgebiete: HQ100 und festgesetzt durch Rechtsverordnung	Ausschlusskriterium
Wasser- und Heilquellenschutzgebiete, Zone I	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand zu Wasser- und Heilquellenschutzgebiete, Zone I	100 m Vorsorgeabstand Ausschlusskriterium
Wasser- und Heilquellenschutzgebiete, Zone II	Hochrangiges Konfliktkriterium
Natur- und Artenschutz	
Fachbeitrag Artenschutz	Schwerpunktorkommen der Kategorie A: Hochrangiges Konfliktkriterium

Kriterium	Umgang mit dem Kriterium
	Schwerpunktorkommen der Kategorie B: Konfliktkriterium
Vorsorgeabstand zu Schwerpunktorkommen Fachbeitrag Artenschutz Kategorie A	90 m (Rotorradius): Hochrangiges Konfliktkriterium
Nachmeldungen Fachbeitrag Artenschutz Mopsfledermaus des UM vom 20.01.23	Hochrangiges Konfliktkriterium
Vorsorgeabstand zu Nachmeldungen Fachbeitrag Artenschutz	90 m (Rotorradius): Hochrangiges Konfliktkriterium
Datenlieferung des RPS zu Einzelstandorten Wiesenweihe, 27.01.23 sowie UNB LRA TBB, 06.02.24 zu Vogelzug	Konfliktkriterium
Datenlieferung des RPS zu ASP-Artorkommen vom 17.01.24	Konfliktkriterium
Verordnete Naturschutzgebiete	Ausschlusskriterium
Datenlieferung RPS Potenzialkulisse mögl. zukünftiger Naturschutzgebiete vom 17.01.24	Konfliktkriterium
Vorsorgeabstand zu Naturschutzgebieten	200 m: Ausschlusskriterium
Naturdenkmale und flächenhafte Naturdenkmale gemäß §24 NatSchG	Konfliktkriterium
Bann- und Schonwälder	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand zu Bann- und Schonwäldern	200 m: Ausschlusskriterium
Datenlieferung RPS Rastgebiete von Zugvögeln vom 24.01.24	Konfliktkriterium
Europäische Vogelschutzgebiete, unabhängig vom Nachweis windkraftsensibler Vogelarten	Hochrangiges Konfliktkriterium
Vorsorgeabstand zu Europäischen Vogelschutzgebieten	200 m: Hochrangiges Konfliktkriterium
FFH-Gebiet	Hochrangiges Konfliktkriterium
Vorsorgeabstand zu FFH-Gebieten	200 m: Hochrangiges Konfliktkriterium
Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG, geschützte Waldbiotope gemäß § 30a LWaldG	Konfliktkriterium
Biotopverbundflächen (Kernflächen und Kernraum 200m des Fachplans landesweiter Biotopverbund)	Konfliktkriterium
kartierte Waldfunktionen nach LWaldG (Bodenschutzwald nach § 30, Biotopschutzwald nach § 30a, Schutzwälder gegen schädliche Umwelteinwirkungen nach § 31, Erholungswald nach § 33 LWaldG) sowie Waldfunktionen ohne rechtsförmliche Zweckbindung	Konfliktkriterium
Landschaftsschutzgebiete	Konfliktkriterium
Generalwildwegekorridor	Konfliktkriterium
Denkmalschutz, geologische Sachverhalte, Überlastungsschutz, Flächengröße	
In höchstem Maße raumwirksame Kulturdenkmale	
Baden-Württemberg HN Schloss Horneck HN Stadt Bad Wimpfen am Berg HN Schloss Stocksberg HN Burg Neipperg HN Burgruine Weibertreu KÜN Kloster Schöntal KÜN Schloss Waldenburg SHA Schloss Bartenstein SHA Schloss Langenburg	Freihaltebereich mit 560 m Radius: Ausschlusskriterium Prüfradius mit 5 km: Konfliktkriterium mit Sichtbarkeitsanalyse auf Basis GIS

Kriterium	Umgang mit dem Kriterium
SHA Schloss Kirchberg TBB Burg Wertheim TBB Schloss Weikersheim Div. UNESCO-Welterbe Limes, Kernzone inklusive Pufferzone Angrenzend: LB Burg Lichtenberg KA(L) Burg Ravensburg HD(L) Burg Steinsberg MOS Burg Guttenberg MOS Burg Hornberg Bayern: Hesselberg (Ehinger Berg) Festung Marienberg Würzburger Residenz Schloss Schillingsfürst St. Georg Nördlingen Altstadt Miltenberg Altstadt Dinkelsbühl Altstadt Rothenburg ob der Tauber	Freihaltebereich Limes 280 m beidseitig: Ausschlusskriterium Prüfradius bei Limes 1,5 km beidseitig: Konfliktkriterium Freihaltebereich mit 560 m Radius: Ausschlusskriterium Prüfradius mit 5 km: Konfliktkriterium mit Sichtbarkeitsanalyse auf Basis GIS Freihaltebereich mit 560 m Radius: Ausschlusskriterium Prüfradius mit 5 km: Konfliktkriterium mit Sichtbarkeitsanalyse auf Basis GIS
Regionalbedeutsame Kulturdenkmale	Konfliktkriterium
Erdbebenmessstation Sindeldorf	Prüfbereich 2 km: Hochrangiges Konfliktkriterium
Ingenieurgeologische Gefahrenbereiche (Senkungen etc.)	Konfliktkriterium
Bergbauberechtigungen Roigheim, Forchtenberg, Emil	Ausschlusskriterium
Geotope	Konfliktkriterium
Überlastungsschutz, Vermeidung von Umfassungen von Ortslagen	Hochrangiges Konfliktkriterium (Anwendung erst in der Schlussabwägung bei dem Übergang von Potenzialkulissee zur Festlegung der Vorranggebiete)
Flächengröße	Ausschlusskriterium Mindestflächengröße: Flächen <10 ha (nicht zwingend zusammenhängend, Teilflächen sollten aber in räumlicher Nähe zueinander liegen und eine aggregierte Flächengröße von mind. 20 ha aufweisen) Größere zusammenhängende Flächen (ggf. in mehreren Teilflächen) sind bevorzugt zu behandeln (Anwendung erst in der Schlussabwägung bei dem Übergang von Potenzialkulissee zur Festlegung der Vorranggebiete)
Regionalplanung	
Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (VRG), VBG Sicherung (nur>5ha)	Ausschlusskriterium
Vorsorgeabstand zu Vorrang- und Vorbehaltsgebieten (nur>5ha) für den Rohstoffabbau	300 m: Ausschlusskriterium
Gebietsscharf abgegrenzte Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen (VRG)	Ausschlusskriterium

Kriterium	Umgang mit dem Kriterium
Vorsorgeabstand zu Schwerpunkten für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen (VRG)	280 m: Ausschlusskriterium
Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege	Konfliktkriterium
Rechtskräftige und geplante Vorbehaltsgebiete für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen (VBG)	Ausschlusskriterium

Arten von Kriterien:

- Eignungskriterien: Eignungskriterien kennzeichnen in je 3 unterschiedlichen Abstufungen Eigenschaften, die Bereiche für einen Ausbau der Windenergie qualifizieren
- Ausschlusskriterien: Ausschlusskriterien kennzeichnen Bereiche, in denen aus rechtlichen oder fachlichen (tatsächlichen und planerischen) Gründen die Windenergienutzung ausgeschlossen sein sollte
- Hochrangiges Konfliktkriterium: Hochrangige Konfliktkriterien kennzeichnen Bereiche, deren Inanspruchnahme durch Windenergienutzung möglichst vermieden werden soll. Obgleich fachlich oder rechtlich kein Ausschlussgrund besteht, hat das Konfliktkriterium ein sehr hohes Gewicht in der Abwägung. Bei gleichzeitiger sehr hoher Eignung sollte der Bereich der Windenergienutzung jedoch zugänglich gemacht werden können.
- Konfliktkriterien: Konfliktkriterien kennzeichnen Bereiche in denen ein Konflikt mit der Windenergienutzung besteht, der in der Abwägung zu berücksichtigen ist.
- Alle nicht aufgeführten weiteren regionalplanerischen Zielfestlegungen (v.a. Regionaler Grünzug, Vorranggebiet für Forstwirtschaft) gehen weder als Konflikt- noch als Eignungskriterium in die Flächensuche ein.

Stand:

08.03.2024, beschlossen 12.04.2024,

inhaltlich unverändert übernommen, redaktionell überarbeitet 04.07.2024



Umweltbericht

Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 im Zuge der Regionalen Planungsoffensive Erneuerbare Energien

„Teilfortschreibung Windenergie II“

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1.	Anlass und Gegenstand der Regionalplanänderung.....	1
1.2.	Rechtliche Grundlagen.....	2
1.3.	Scoping.....	2
1.4.	Inhalte der Umweltprüfung	2
1.5.	Beteiligung der Öffentlichkeit und zusammenfassende Erklärung	4
1.6.	Umweltrelevante Ziele mit Bedeutung für die Regionalplanänderung.....	4
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	9
2.1.	Abschichtung von Prüfsachverhalten, § 6 WindBG	9
2.2.	Abschichtung von Prüfsachverhalten, bestehende Umweltprüfungen.....	10
2.3.	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	12
2.4.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Umweltauswirkungen	20
2.5.	Anfälligkeit für die Risiken von schweren Unfällen	21
2.6.	Artenschutz	21
2.7.	Natura 2000	27
3	Methodisches Vorgehen und Alternativenprüfung	30
3.1.	Festlegung von Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen.....	30
3.2.	Komplette Öffnung des Regionalen Grünzuges für Windkraftanlagen	34
3.3.	Prognose bei Nichtdurchführung.....	35
4	Allgemeine Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die Schutzgüter.....	36
4.1.	Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit	37
4.2.	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	40
4.3.	Schutzgut Klima/ Luft.....	44
4.4.	Schutzgut Landschaft	45
4.5.	Schutzgut Boden	46
4.6.	Schutzgut Fläche	46
4.7.	Schutzgut Wasser.....	49
4.8.	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	51
5	Standortdatenblätter	54
5.1.	Aufbau der Standortdatenblätter	54
6	Methodisches Vorgehen	56

6.1.	Schutzgüter und geprüfte Wirkung	56
6.2.	Bewertung/Abwägung	57
6.3.	Monitoring	57
7	Zusammenfassung.....	59

Abbildung 1	Karte Region Heilbronn-Franken	13
Abbildung 2	Flächennutzung in der Region Heilbronn-Franken	14
Abbildung 3	Verteilung der windhöffigsten Flächen	16
Abbildung 4	Verteilung der windhöffigsten Flächen mit konfligierenden Nutzungen	17
Abbildung 5	Luftbildausschnitt des Vorranggebiets für regionalbedeutsame Windkraftanlagen Harthäuser Wald (inklusive FFPV-Anlage Seehaus, Widdern).	47

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Gutachten zur „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“ Mecklenburg-Vorpommern (2021)
Anlage 2:	Auswirkungen von Onshore-Windkraftanlagen auf das (Mikro-)klima, Gutachterliche Einschätzung des Büro Ima, Freiburg (2024)

Datengrundlagen der Karten:

Informationssystem Regionalverband Heilbronn-Franken 06/2024

Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW

Geobasisdaten © LGL B-W (www.lgl-bw.de); Az.: 2851.9-1/19

Datenlizenz Deutschland – DTK250 – Version 2.0 (https://sgx.geodatenzentrum.de/wms_dtk250)

1 Einleitung

1.1. Anlass und Gegenstand der Regionalplanänderung

Aufgrund der weiter fortschreitenden und immer deutlicher sichtbar werdenden Auswirkungen des menschengemachten Klimawandels, erhielt und erhält das Thema Klimaschutz immer mehr gesellschaftliches Gewicht. Dies führte zu sehr weitreichenden politischen Weichenstellungen und gesetzlichen Änderungen, um den Ausbau der erneuerbaren Energien weiter voranzutreiben. Im März 2022 riefen das Land Baden-Württemberg (Land) und die 12 Regionalverbände des Landes die regionale Planungsoffensive zum Ausbau der erneuerbaren Energien ins Leben. Im Zuge dieser Planungsoffensive sollten die Regionalverbände ursprünglich insgesamt 2 % der jeweiligen Regionsfläche für Windkraft und Freiflächenphotovoltaik sichern. Im weiteren Verlauf des Jahres 2022 wurde von der Bundesregierung (Bund) mit dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) jedem Bundesland ein festes Flächenziel für Windenergieflächen zugewiesen. Baden-Württemberg erhielt dabei ein Flächenziel von 1,8% der Landesfläche (§ 3 WindBG in Verbindung mit der Anlage zum Gesetz), die als Windenergiegebiete auszuweisen sind. In Folge dieser bundesgesetzlichen Vorgabe wurde im Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) diese Vorgabe übernommen und klargestellt, dass die Regionalverbände sowohl das durch den Bund definierte Flächenziel für Wind als auch die zum Gesamtziel des Landes noch verbleibenden 0,2% für Solarenergie zu erbringen haben. Gleichzeitig wurden allerdings durch das Landesgesetz auch die Zielzeiträume, bis wann das Flächenziel erreicht sein muss, stark verkürzt. Während nach Bundesgesetz das Flächenziel abgestuft bis zum 31.12.2032 erreicht sein müsste, hat das Land einen Satzungsbeschluss der Planungsverfahren zum 30.09.2025 gesetzlich verankert. Neben diesen wichtigsten gesetzlichen Änderungen erfolgte in den Jahren 2022 und 2023 darüber hinaus eine Vielzahl an weiteren gesetzlichen Änderungen auf EU-, Bundes- und Landesebene (z.B. EU-Notfallverordnung, Änderungen des BNatSchG, BauGB, ROG, LplG) die die Rahmensetzung für eine regionale Planung sehr stark beeinflussen. Sofern diese Änderungen das regionale Verfahren und insbesondere die Umweltbelange beeinflussen, wird an gegebener Stelle dieses Berichtes darauf hingewiesen. Hinzu kommen parallellaufende kommunale und privatwirtschaftliche Bestrebungen aktiv Windenergieplanungen zu lenken bzw. in diese einzusteigen, wodurch sich insgesamt ein sehr dynamisches aber auch volatiles Planungsumfeld darstellt.

Der Regionalverband hat am 21.10.2022 den Aufstellungsbeschluss für seine Teilfortschreibung Windenergie im Zuge der regionalen Planungsoffensive zum Ausbau erneuerbarer Energien (Teilfortschreibung Windenergie II) gefasst, um dadurch die von Bund und Land vorgegebenen gesetzlichen Verpflichtungen zu erfüllen und den Ausbau erneuerbarer Energien voranzutreiben. Zu diesem Zwecke werden in der laufenden Teilfortschreibung Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen im Umfang von mindestens 1,8 % der Regionsfläche festgelegt.

Neben der Festlegung der neuen Vorranggebiete, die die in der Teilfortschreibung Windenergie von 2015 bereits festgelegten ergänzen, wird in diesem Verfahren auch die Umsetzung des 2022 geänderten § 11 Landesplanungsgesetz (LplG) durchgeführt. Gemäß dieser gesetzlichen Vorgabe in § 11 (3) Nr. 7 LplG sollen Regionale Grünzüge unverzüglich für Windkraft- und Freiflächenphotovoltaikanlagen geöffnet werden. Aus Rückmeldungen des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft wie auch des Ministeriums für

Landesplanung und Wohnen im Verfahren der 20. Regionalplanänderung wurde deutlich, dass, entgegen der ursprünglichen Annahme, eine Ausnahmeregelung für die Zulassung von Windkraftanlagen in der bisherigen Ausprägung dieser gesetzlichen Öffnung nicht entspricht. Aus diesem Grund wird, wie gefordert, der Regionale Grünzug in diesem Verfahren vollständig für Windkraft geöffnet.

1.2. Rechtliche Grundlagen

Bei der Fortschreibung und sonstigen Änderung eines Regionalplans ist nach § 2a Landesplanungsgesetz (LplG) eine Umweltprüfung im Sinne der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme durchzuführen. Der Umweltbericht ist als eigenes Dokument oder als gesonderter Bestandteil der Begründung auszufertigen.

Nach § 2a LplG werden im Umweltbericht die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Verwirklichung des Plans auf die Umwelt hat, sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Zielsetzungen und des räumlichen Geltungsbereichs des Plans entsprechend dem Planungsstand ermittelt, beschrieben und bewertet. Die notwendigen Inhalte der Umweltprüfung nach § 2a LplG sind Anlage 1 des LplG zu entnehmen (siehe Kapitel 1.4).

1.3. Scoping

Nach § 2a (3) LplG sind bei einer Umweltprüfung zum Regionalplan die höheren Landesbehörden, zu deren Aufgabenbereich die Wahrnehmung von umweltbezogenen Belangen gehört und deren Aufgabenbereich durch die Umweltauswirkungen des Plans voraussichtlich berührt ist, in einem Scoping zu beteiligen. Darüber hinaus sind nach § 8 (1) Raumordnungsgesetz (ROG) die öffentlichen Stellen zu beteiligen, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich von den Umweltauswirkungen berührt sein kann. Weiter erfolgt nach § 18 (4) und (5) Umweltverwaltungsgesetz die Unterrichtung der Öffentlichkeit und die Beteiligung der anerkannten Umweltvereinigungen nach § 3 Umweltrechtsbehelfsgesetz.

In diesem Scoping wurde der Detaillierungsgrad und der Umfang der Umweltprüfung festgelegt. Das Scoping fand in schriftlicher Form als Teil der Unterrichtung der betroffenen Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit nach § 9 (1) ROG durch ein Scoping-Papier statt. Im Rahmen dieser Unterrichtung gingen Stellungnahmen zu Umfang und Detaillierungsgrad des Umweltberichtes ein, die in die Erstellung des Umweltberichtes einfließen. Es erfolgen auf regionalplanerischer Ebene keine Erhebungen und Kartierungen, der Umweltbericht wird auf Basis vorhandener Umweltdaten erstellt.

1.4. Inhalte der Umweltprüfung

Der Umweltbericht zur Teilfortschreibung Windenergie II stellt die Auswirkungen, die sich durch das Planungsvorhaben auf die Schutzgüter ergeben, dar. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Prüfung auf umweltrelevante Auswirkungen auf Ebene der Regionalplanung nicht abschließend erfolgen kann, da die konkreten Auswirkungen erst auf der nachfolgenden Umsetzungs- und Maßnahmenebene feststellbar werden. So hängen die Auswirkungen einer Windkraftplanung maßgeblich von dem konkreten Standort der Windkraftanlage und den an diesem Standort anzutreffenden Voraussetzungen ab (Landnutzung, Artvorkommen, abiotische Standortfaktoren etc.) Diese Prüfung kann nur bis zu einem gewissen Grad

pauschalisiert werden, ohne auf die konkreten Standortbedingungen einzugehen. Da die konkreten Standorte aber erst in einem der Regionalplanung zeitlich nachgelagerten Umsetzungsverfahren ermittelt werden, wobei es für die Regionalplanung auch keine Möglichkeit gibt diese Standortwahl verbindlich festzulegen, können auch erst auf Umsetzungsebene konkrete Auswirkungen ermittelt werden. Auf dieser nachgelagerten Ebene ist eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung vorzunehmen und es sind entsprechend den konkreten Auswirkungen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu entwickeln. Es bleibt darauf hinzuweisen, dass auch wenn in Folge der gesetzlichen Änderungen durch § 6 WindBG in Windenergiegebieten unter bestimmten Voraussetzungen keine Umweltverträglichkeitsprüfung und keine spezielle Artenschutzprüfung im Genehmigungsverfahren mehr durchzuführen sind, doch nach derzeitiger Gesetzeslage weiterhin eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung gefordert bleibt. Im Rahmen dieser Bilanzierung sind mögliche Eingriffe zu erheben sowie Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu entwickeln (siehe hierzu Kapitel 2.1).

Die strategische Umweltprüfung, die dem Umweltbericht zugrunde liegt und durch ihn dokumentiert wird, soll auf planerischer Ebene frühzeitig bereits absehbare Umweltauswirkungen erkennen und Möglichkeiten der Minimierung und Vermeidung ermitteln, um eine sachgerechte Abwägung der Umweltbelange im Planungsprozess zu ermöglichen. Die Strategische Umweltprüfung der Teilfortschreibung Windenergie II ist als integrativer Bestandteil des Planungsprozesses zu verstehen. Umweltbelange fließen von Beginn an in den Planungsprozess ein, wodurch durch den gesamten Planungsprozess hindurch Beeinträchtigungen der Umweltbelange vermieden und gemindert werden. So gehen z.B. Umweltbelange in Form von geschützten Teilen von Natur und Landschaft und Artvorkommen entsprechend ihrer Ausprägung bereits seit der Suchraumerhebung als Ausschluss- oder Konfliktkriterium in den Flächensuchprozess ein und lenken die Flächenauswahl hierdurch kontinuierlich auf möglichst konfliktarme Standorte. In Reaktion auf das Scoping und die Unterrichtung wurde dieses Kriterienset nochmals angepasst, wobei zusätzliche Umweltkriterien aufgenommen und andere Kriterien mit einer geänderten Einstufung hinterlegt wurden. Somit ist bis zum Ende durchgehend eine Berücksichtigung der Umweltbelange gewährleistet, die auch flexibel genug ist um auf unerwartete Konflikte mindernd reagieren zu können. Als Untersuchungsraum der Strategischen Umweltprüfung liegt somit die gesamte Region zugrunde, wenn auch lediglich die konkreten Gebietsvorschläge einer detaillierteren Prüfung und einer ausführlicheren Dokumentation in einem Standortdatenblatt unterzogen werden.

Der Umweltbericht besteht nach § 2a Abs. 1 und 2 LplG i.V.m. Anlage 1 aus den folgenden Inhalten:

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:

- a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Entwicklungsplans oder des Regionalplans und
- b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden,

2. einer Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 a Abs. 1 ermittelt wurden, mit Angaben der

- a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
- b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
- c) geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und
- d) in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Plans zu berücksichtigen sind,

3. folgenden zusätzlichen Angaben:

- a) Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Vorgehensweise bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
- b) Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt und
- c) allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage

1.5. Beteiligung der Öffentlichkeit und zusammenfassende Erklärung

Der Umweltbericht und die im Beteiligungsverfahren eingegangenen Stellungnahmen sind in der Gesamtabwägung zu berücksichtigen. Nach Abschluss des Beteiligungsverfahrens ist als Teil der Begründung in einer zusammenfassenden Erklärung darzulegen, wie Umwelterwägungen, der Umweltbericht und die eingegangenen Stellungnahmen einbezogen wurden. Diese Erklärung wird als Teil der Begründung mit den Unterlagen der Teilfortschreibung Windenergie im Zuge der regionalen Planungsoffensive zum Ausbau erneuerbarer Energien öffentlich bekannt gemacht bzw. zur Einsicht ausgelegt (§ 44 UVPG und § 2a (6) LplG).

1.6. Umweltrelevante Ziele mit Bedeutung für die Regionalplanänderung

Raumordnungsgesetz (ROG)

Im Raumordnungsgesetz sind in § 2 folgende den Freiraumschutz betreffende Grundsätze der Raumordnung festgelegt:

§ 2 (2) Nr. 2: (...) „Die Siedlungstätigkeit ist räumlich zu konzentrieren, sie ist vorrangig auf vorhandene Siedlungen mit ausreichender Infrastruktur und auf Zentrale Orte auszurichten. Der Freiraum ist durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen; es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen. Die Brachflächenentwicklung soll gegenüber neuer Flächeninanspruchnahme nach Möglichkeit vorgezogen werden. Die weitere Zerschneidung der freien Landschaft sowie von Wald- und Moorflächen ist dabei so weit wie möglich zu vermeiden.“

§ 2 (2) Nr. 4: (...) „Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung einschließlich des Ausbaus von Energienetzen ist Rechnung zu tragen. Ländliche Räume sind unter Berücksichtigung ihrer unterschiedlichen wirtschaftlichen und natürlichen Entwicklungspotenziale als Lebens- und Wirtschaftsräume

mit eigenständiger Bedeutung zu erhalten und zu entwickeln; dazu gehört auch die Umwelt- und Erholungsfunktion ländlicher Räume. Es sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen.“

§ 2 (2) Nr. 5: „Kulturlandschaften sind zu erhalten und zu entwickeln. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern sowie dem UNESCO-Kultur- und Naturerbe der Welt zu erhalten. Die unterschiedlichen Landschaftstypen und Nutzungen der Teilräume sind mit den Zielen eines harmonischen Nebeneinanders, der Überwindung von Strukturproblemen und zur Schaffung neuer wirtschaftlicher und kultureller Konzeptionen zu gestalten und weiterzuentwickeln. Es sind die räumlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Land- und Forstwirtschaft ihren Beitrag dazu leisten kann, die natürlichen Lebensgrundlagen in ländlichen Räumen zu schützen sowie Natur und Landschaft zu pflegen und zu gestalten.“

§ 2 (2) Nr. 6: „Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen. Bei der Gestaltung räumlicher Nutzungen sind Naturgüter sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen; Grundwasservorkommen und die biologische Vielfalt sind zu schützen und weiterzuentwickeln. Der regionale Landschaftswasserhaushalt ist zu stabilisieren, und die ökologische Gewässerentwicklung ist zu fördern. Dieser ist zu stabilisieren, und die ökologische Gewässerentwicklung ist zu fördern. Der in Satz 1 geregelte Wasserhaushalt umfasst auch den Landschaftswasserhaushalt. Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu verringern, insbesondere durch quantifizierte Vorgaben zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme sowie durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen. Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind auszugleichen, den Erfordernissen des Biotopverbundes ist Rechnung zu tragen. Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen. Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft sind sicherzustellen. Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen. Die nachhaltige Entwicklung im Meeresbereich ist unter Anwendung eines Ökosystemansatzes gemäß der Richtlinie 2014/89/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 zur Schaffung eines Rahmens für die maritime Raumplanung (ABl. L 257 vom 28.8.2014, S. 135) zu unterstützen.“

Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz

Der Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz hat in seinem Festlegungsteil drei Hauptkapitel:

I. Allgemeines

Hier werden Aussagen zum Hochwasserrisikomanagement, zur Klimawandelanpassung und der grenzüberschreitenden Koordinierung gemacht. So legt Plansatz I 1.1 (Z) fest, dass bei raumbedeutsamen Planungen die Risiken von Hochwassern nach der Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen sind. In Plansatz I 1.2 (Z) wird festgelegt, dass hierbei die Auswirkungen des Klimawandels vorausschauend zu prüfen sind.

II. Schutz vor Hochwasser ausgenommen Meeresüberflutung

In diesem Kapitel wird der Umgang mit Einzugsgebieten nach § 3 Nummer 13 WHG sowie als Abfluss- und Retentionsraum wirksamen Bereichen und Überschwemmungsgebieten festgelegt. So ist nach Plansatz II.1.3 (Z) bei raumbedeutsamen Planungen in Einzugsgebieten das natürliche Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens, soweit Daten über das Wasserrückhaltevermögen bei öffentlichen Stellen verfügbar sind, zu erhalten bzw. eine Beeinträchtigung muss ausgeglichen werden. Weiterhin wird in Plansatz II.2.3 (Z) festgelegt, dass in Überschwemmungsgebieten bestimmte Anlagen nicht errichtet werden dürfen. Windkraftanlagen sind hier nicht genannt.

III. Schutz vor Meeresüberflutungen

Dieses Kapitel ist für das Plangebiet irrelevant.

Landesplanungsgesetz

Für eine Windkraftplanung und deren Auswirkungen auf Natur und Umwelt ist insbesondere der § 11 (3) LplG relevant, der definiert was ein Regionalplan enthält:

§ 11 (3) Nr. 7: „Regionale Grünzüge und Grünzäsuren sowie Gebiete für besondere Nutzungen im Freiraum, vor allem für Naturschutz und Landschaftspflege, für Bodenerhaltung, für Landwirtschaft, für Forstwirtschaft und für Waldfunktionen sowie für Erholung. Regionale Grünzüge sollen unverzüglich aus Gründen des überragenden öffentlichen Interesses und der öffentlichen Sicherheit sowie der besonderen Bedeutung der erneuerbaren Energien im Sinne des § 2 EEG für Windkraft- und Freiflächen-Photovoltaikanlagen geöffnet werden.“

§ 11 (3) Nr. 11: „Gebiete für Standorte zur Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere Gebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen, Freiflächen-Photovoltaikanlagen oder solarthermischer Anlagen, wobei diese Gebiete auch in Regionalen Grünzügen gemäß Nummer 7 liegen können,“

Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan 2002 des Landes Baden-Württemberg legt die landesplanerischen Vorgaben dar, auf deren Basis sich regionalplanerische Festlegungen bewegen. Zum Schutz des Freiraumes sind hierbei insbesondere die in den Abschnitten 5.1 und 5.3 des LEP festgelegten Ziele der Raumordnung zu berücksichtigen. In Abschnitt 5.1 wird der Themenbereich Freiraumverbund und Landschaftsentwicklung thematisiert. Im Mittelpunkt stehen hier der Schutz der ökologischen Ressourcen und überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume, deren Erhalt, Verbesserung und Vernetzung anzustreben ist. Insbesondere ist hierbei Plansatz 5.1.2.1 (Z) zu nennen, nachdem in überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten und verbessern ist. Planungen, die diese Landschaftsräume erheblich beeinträchtigen sollen unterbleiben oder, soweit unvermeidbar, ausgeglichen werden. Nach Plansatz 5.1.2.2 (Z) sollen diese Landschaftsräume möglichst

unzerschnitten erhalten und vernetzt werden. Eingriffe mit Trennwirkungen sind auf das Unvermeidbare zu beschränken.

Weiter soll eine standortgemäße landwirtschaftliche Nutzung und naturnahe Forstwirtschaft als wesentlicher Beitrag zur Erhaltung der Kulturlandschaft und wegen ihrer ökologischen Wirkungen gesichert werden (PS 5.1.2.3 (Z)). In Plansatz 5.1.3 wird zum Schutz von Naturgütern, naturbezogenen Nutzungen und ökologischen Funktionen vor anderen Nutzungsarten unter anderem die Ausweisung von Regionalen Grünzügen als größeren zusammenhängenden Freiräumen genannt, die von Besiedlung und funktionswidrigen Nutzungen freigehalten werden sollen.

In Abschnitt 5.3 wird die Land- und Forstwirtschaft behandelt. Insbesondere steht hierbei die Sicherung der für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung gut geeigneten Böden und Standorte, die eine ökonomisch und ökologisch effiziente Produktion ermöglichen, im Mittelpunkt (PS 5.3.2 (Z)). Diese dürfen nur in unabweisbar notwendigem Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden.

Weitere freiraumrelevante Zielsetzungen, die auch in Regionalen Grünzügen funktionsrelevant sind, werden in Abschnitt 5.4 (Freizeit und Erholung) sowie in den Teilabschnitten 4.3.2 (Grundwasserschutz), 4.3.3 (Schutz oberirdischer Gewässer) und 4.3.6 (vorbeugender Hochwasserschutz) des LEP behandelt.

Die grundlegenden raumordnerischen Vorgaben finden sich weitgehend ebenfalls in den fachgesetzlichen Regelungen wieder und werden dort konkretisiert.

Fachgesetze

Für die einzelnen Schutzgüter und deren Schutzziele sind insbesondere die folgenden Fachgesetze relevant:

Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit gegen Lärm, Verschmutzungen von Luft, Wasser Umgebung oder Störfällen und weiteren Umwelteinwirkungen sowie dem Erhalt von Erholungsmöglichkeiten: **BImSchG, BNatSchG**

Schutzgut Tiere/Pflanzen/Biodiversität

Zum Schutz der biologischen Vielfalt, von besonders schützenswerten Bereichen von Natur und Landschaft von besonders zu schützenden Arten und eines funktionalen Biotopverbundes: **BNatSchG, NatSchG BW**

Schutzgut Boden

Zum Schutz der natürlichen Bodenfunktionen, dem Erhalt (auch landwirtschaftlich) hochwertiger Böden und der Verhinderung von Bodenverschmutzungen: **BBodSchG, LBodSchAG, BNatSchG**

Schutzgut Fläche

Zur Gewährleistung einer flächenschonenden Umsetzung und der Sicherung sowohl landwirtschaftlicher Nutzflächen als auch naturnaher Bereiche vor einer Flächeninanspruchnahme und Versiegelung: **UVPG, LplG**

Schutzgut Wasser

Zum Schutz und Erhalt von Oberflächengewässern inklusive Uferbereichen, Erhalt und Schutz von Grundwasserträgern sowie zum vorbeugenden Hochwasserschutz: **WHG, WG, WRRL, BNatSchG**

Schutzgut Klima/Luft

Zum Schutz von Flächen zur Siedlungsbelüftung und -kühlung (Kaltluftentstehungsgebiete und -schneisen), zum Klimaschutz und dem Ausbau erneuerbarer Energien, zum Schutz der Luftqualität: **EEG, KlimaG BW, BImSchG, BNatSchG**

Schutzgut Landschaft

Zum Schutz und Erhalt typischer Landschaftsbilder, Schutz des Freiraums vor Zersiedelung und dem Erhalt besonders erholungswirksamer Landschaften: **BNatSchG**

Schutzgut Kultur und Sachgüter

Zum Schutz von Bau-, Boden und Kulturdenkmälern und historischen Kulturlandschaften: **DSchG BW, BNatSchG**

Sowohl die raumordnerischen Vorgaben wie auch die fachgesetzlichen Konkretisierungen der Umweltziele fließen damit in die Prüfung der Schutzgüter ein und werden dort berücksichtigt.

Energiepolitische Gesetzgebung

Auch für die Betrachtung von Umweltbelangen sind einige energiepolitische Gesetzgebungen zu berücksichtigen, da sie mittelbar auch auf diese einen erheblichen Einfluss haben.

In **§ 20 KlimaG BW** wird das vom Bund im Windenergieflächenbedarfsgesetz für Baden-Württemberg vorgegebene Flächenziel von mindestens 1,8% der Landesfläche für Windkraft zu sichern an die 12 Regionen Baden-Württembergs weitergereicht. Gleichzeitig wird der Zielzeitpunkt, bis zu welchem das Flächenziel durch Gebietsausweisungen zu erreichen ist, gegenüber den bundesrechtlichen Vorgaben um 7 Jahre auf den 30.09.2025 durch Landesrecht vorverlegt.

In **§ 2 EEG** wird definiert, dass der Ausbau erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient. Weiter sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung eingebracht werden.

In **§ 6 WindBG** werden erhebliche Verfahrenserleichterungen für die Errichtung von WKA in Windenergiegebieten geschaffen. Wird die Errichtung, der Betrieb oder die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer Windkraftanlage in einem ausgewiesenen Windenergiegebiet beantragt, so sind soweit im Planungsverfahren zur Ausweisung des Windenergiegebietes eine Umweltprüfung durchgeführt wurde und es nicht in einem Natura 2000-Gebiet, Naturschutzgebiet oder Naturpark liegt, im Genehmigungsverfahren keine Umweltverträglichkeitsprüfung und auch keine spezielle Artenschutzprüfung durchzuführen (§ 6 (1) WindBG).

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1. Abschichtung von Prüfsachverhalten, § 6 WindBG

Auf Ebene der Regionalplanung können bestimmte Sachverhalte nicht abschließend geprüft werden. So ist im Rahmen der Teilfortschreibung Windenergie II noch nicht bekannt an welchen Standorten, wie viele WKA in den regionalen Gebieten umgesetzt werden. Somit kann auf regionaler Ebene lediglich eine überschlägige Prüfung des Gesamtgebietes stattfinden. Ganz besonders für die Fragestellung ob artenschutzrechtliche Konflikte vorliegen (siehe Erläuterungen in Kapitel Artenschutz) ist jedoch beispielsweise der Anlagenstandort essenziell für die Beurteilung eines Konfliktes. Diese Prüfsachverhalte wurden bislang auf die nachgelagerte Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung und die dort durchzuführenden Umweltprüfungen und speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen abgeschiedet.

Der zuvor benannte § 6 WindBG legt allerdings nun fest, dass in Windenergiegebieten nach WindBG eben diese Prüfungen nicht mehr durchzuführen sind, sofern auf Ebene der Gebietsfestlegung eine strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde. Bei diesem Paragraphen handelt es sich um die Überführung der sogenannten EU-Notfallverordnung (VO (EU) 2022/2577) in deutsches Recht. Hintergrund ist der politische Wunsch nach einer Beschleunigung der Genehmigungsverfahren und einem verstärkten Zubau an Windkraftanlagen.

Hieraus wurde im Rahmen der Rückmeldungen zur Unterrichtung über die Planaufstellung teils die Forderung an den Regionalverband abgeleitet, dieser müsse auf seiner Ebene diese Detailprüfungen leisten. Hier wird nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dies fachlich nicht möglich ist. Der Regionalverband kann auf seiner Planungsebene keine detaillierten Erhebungen durchführen, da ihm die hierfür notwendigen Standortangaben in der Regel fehlen. Diese Aufgabe kann schlussendlich erst auf der Umsetzungsebene bearbeitet werden. Nach Angaben des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen (MLW) ist aus der EU-Notfallverordnung und damit dem § 6 WindBG kein erhöhter Prüfaufwand auf regionaler Ebene abzuleiten (Mail des MLW an die Regionalverbände vom 16.03.2023). Dies wird klar unterstrichen durch die Arbeitshilfe Wind-an-Land der Fachkommission Städtebau und den Ausschuss für Recht und Verfahren der Ministerkonferenz für Raumordnung vom 03.07.2023:

„Aus § 6 WindBG ergeben sich keine erhöhten Anforderungen an die Umweltprüfung im Rahmen der Regional- und Bauleitplanung. Die bisherige artenschutzrechtliche Prüfung auf Genehmigungsebene kann nicht auf die Ebene der Regional- oder Bauleitplanung vorverlagert werden. Vielmehr ist der für eine ordnungsgemäße Abwägung der Artenschutzbelange des § 7 Abs. 2 ROG bzw. § 1 Abs. 6 Nummer 7 BauGB erforderliche Umfang der zu ermittelnden und zu bewertenden Fakten vom Detailgrad der jeweiligen Planung abhängig und von dem Träger der Raumordnungsplanung bzw. der Gemeinde zu bestimmen.“

Diese Position wird gleichermaßen in den Vollzugsempfehlungen zu § 6 Windenergieflächenbedarfsgesetz der Bundesministerien für Wirtschaft und Klimaschutz sowie für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz vom 19.07.2023 vertreten:

„Die Genehmigungsbehörde hat die Qualität und Prüfungstiefe der im Rahmen des Planungsverfahrens durchgeführten Umweltprüfung nicht zu prüfen. Sowohl Artikel 6 EU-

NotfallVO als auch § 6 WindBG erfordern lediglich in formaler Hinsicht die Durchführung einer Umweltprüfung. Materielle Anforderungen an die Durchführung werden nicht gestellt. Ob und wie intensiv das Artenschutzrecht bei der Planausweisung geprüft wurde, ist daher für die Anwendbarkeit des § 6 WindBG nicht von Bedeutung.“

Darüber hinaus ist nach aktuellem Kenntnisstand der § 6 WindBG ausschließlich auf die UVP und die artenschutzrechtliche Prüfung beschränkt. Dies hat zur Folge, dass auch bei Umsetzungsplanungen innerhalb eines Windenergiegebietes weiterhin eine naturschutzrechtliche Eingriffsprüfung nach §§ 13 ff BNatSchG durchgeführt werden muss. Dies geht sowohl aus einem Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg vom 31.03.2023 hervor, als es dem Regionalverband auch mündlich von Vertretern des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz bestätigt wurde. Somit bleibt eine Biotoperhebung, eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung und eine Befassung mit den naturschutzfachlichen Belangen auch innerhalb von Windenergiegebieten weiterhin notwendig.

Somit wird weiterhin eine SUP auf Ebene und in einer der Regionalplanung angemessenen Untersuchungstiefe durchgeführt und entsprechende Sachverhalte, die nicht auf regionaler Ebene klärbar sind, auf die Genehmigungsebene abgeschichtet. Abgeschichtete Prüfaufgaben werden im Rahmen der Kapitel zu den Schutzgütern thematisiert.

2.2. Abschichtung von Prüfsachverhalten, bestehende Umweltprüfungen

Der RVHNF überzeichnet in seiner aktuellen Teilfortschreibung Windenergie II bereits bestehende rechtskräftige kommunale Sonderbauflächen für Windenergie (Konzentrationszonen) weitgehend. Hierdurch soll einerseits den dort bereits umgesetzten WKA eine dauerhafte Rechtssicherheit geschaffen und diese Gebiete darüber hinaus auf Dauer für die Gewinnung von Windkraft gesichert werden. Gleichzeitig sollen so die bereits bestehenden Windenergiegebiete dem Flächenziel angerechnet werden können, sofern sie die Bedingungen nach WindBG erfüllen, um neu auftretende Umweltbeeinträchtigungen und Konflikte mit den Schutzgütern durch ansonsten notwendige Neuausweisung bislang unberührter Flächen zu minimieren.

In Fällen, in welchen für diese Gebiete bei der kommunalen Darstellung bereits eine strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde, kann im Rahmen dieses Umweltberichtes auf die vorgelagerte Umweltprüfung auf kommunaler Ebene zurückgegriffen werden. Es erfolgt jedoch eine Überprüfung auf Aktualität und Vollständigkeit sowie ein Abgleich mit der aktuellen Situation. Diesem Vorgehen liegen zwei fachlich-logische Ursachen zugrunde:

1. Vermeidung von Doppelprüfungen: Auf FNP-Ebene wurde eine Umweltprüfung durchgeführt und auf Basis dieser Umweltprüfung Genehmigungen für Windkraftanlagen (WKA) erteilt. Auf Basis dieser im Bauleitplanverfahren durchgeführten Umweltprüfung wurde das Gebiet bislang überplant und würde auch zukünftig weiter überplant werden können.
2. Die Umweltprüfung auf der deutlich konkreteren Ebene der Bauleitplanung ist wesentlich spezifischer und detaillierter als eine Prüfung auf regionaler Ebene. Es ist somit nicht ersichtlich, welcher fachliche Mehrwert für die Schutzgüter durch eine nochmalige, abstraktere Umweltprüfung auf regionaler Ebene gehoben werden könnte.

Eine solche Abschichtung soll jedoch nur unter folgenden Voraussetzungen in Frage kommen:

1. Sofern sich die regionale Festlegung ausschließlich und deckungsgleich auf die kommunale Fläche für Windkraft beschränkt. Werden Flächenerweiterungen vorgenommen, so wird die komplette Fläche (Neuausweisung und Altgebiet) zusammen einer Umweltprüfung unterzogen.
2. Die ursprüngliche Umweltprüfung auf Bauleitplanebene wird auf ihre Inhalte (insbesondere entsprechen diese dem Anhang 1 zum ROG bzw. LplG) geprüft und unter regionalen Gesichtspunkten plausibilisiert. Hierbei fließen ggf. auch zeitlicher Versatz und ein inzwischen erfolgter Zubau an WKA in die Prüfung ein. Deckt der zugrundeliegende Umweltbericht nicht das gesamte Spektrum der Umweltprüfung ab oder ergeben sich aus dem zeitlichen Versatz neue prüfrelevante Sachverhalte, werden diese in der regionalen Umweltprüfung abgearbeitet.

Hierbei dürften regelmäßig die über die Grenzen des Verwaltungsraums bzw. des Gemeindegebiets hinausreichenden Wirkungen zu ergänzen sein, da diese der kommunalen Ebene nicht zugänglich sind. Diese Aspekte werden unter der Alternativenprüfung bzw. der Betrachtung kumulativer Wirkungen in den jeweiligen Standortdatenblättern ergänzt.

Sowohl das Raumordnungsgesetz als auch das Landesplanungsgesetz kennen eine solche Abschtichung von Prüfungsaufgaben. So besagt § 8 (3) ROG hierzu:

„Die Umweltprüfung soll bei der Aufstellung eines Raumordnungsplans auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden, wenn in anderen das Plangebiet ganz oder teilweise umfassenden Plänen oder Programmen bereits eine Umweltprüfung nach Absatz 1 durchgeführt wurde. Die Umweltprüfung kann mit anderen Prüfungen zur Ermittlung oder Bewertung von Umweltauswirkungen verbunden werden.“

In Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg legt § 2a (5) Satz 1 und 2 hierzu fest:

„Die Umweltprüfung kann bei Regionalplänen auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden, wenn für den Landesentwicklungsplan, aus dem der Regionalplan entwickelt ist, bereits eine Umweltprüfung durchgeführt worden ist. Die Umweltprüfung kann auch mit anderen, auf Grund von Rechtsvorschriften der Europäischen Gemeinschaft erforderlichen Verfahren zur Prüfung von Umweltauswirkungen gemeinsam durchgeführt werden.“

Dem Regionalverband ist bewusst, dass beide Gesetzesvorgaben entweder explizit (LplG) oder in den gängigen Interpretationen (ROG) lediglich eine Abschtichung von oben nach unten thematisieren. Zwar wird im ROG lediglich von „anderen das Plangebiet ganz oder teilweise umfassenden Plänen und Programmen“ (also implizit auch Bauleitplänen) gesprochen, allerdings lässt sich der Bezug auf eine Umweltprüfung nach § 8 (1) ROG dahingehend interpretieren, dass es eine raumordnerische Umweltprüfung sein müsse. Im Landesplanungsgesetz wird hingegen konkret auf die Beziehung zwischen Landes- und Regionalplanung abgestellt. Nach einem vom Regionalverband in Auftrag gegebenen Rechtsgutachten der Rechtsanwaltskanzlei Dr. Würtenberger aus Stuttgart ist diese Interpretation jedoch nicht zwingend zu sehen. So wird in der Literatur durchaus die Position vertreten, dass auch auf Ebene der Bauleitplanung erstellte Umweltprüfungen auf Ebene der Regionalplanung als Grundlage betrachtet werden können. So stellt beispielsweise der Leitfaden Umweltprüfung Regionalplanung NRW dar, dass wenn auf der nachgelagerten Planungsebene nachvollziehbar dargelegt wird, dass von einer Planung oder einem Vorhaben voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen ausgehen würden, dieses Ergebnis in die Umweltprüfung auf Ebene der Regionalplanung übernommen werden könnte. Hierfür

spräche auch, dass nach der SUP-Richtlinie (Richtlinie 2001/42/EG vom 27.06.2001) Mehrfachprüfungen vermieden werden sollen. Dies sei nicht nur in der Beziehung „raumordnerischer“ Umweltprüfungen zu beachten, sondern auch auf die Beziehung zu bauleitplanerischen Umweltprüfungen anzuwenden. Dass eine solche Abschichtung von unten nach oben grundsätzlich möglich sei, ergebe sich darüber hinaus aus dem sowohl in § 1 (3) ROG wie auch § 2 (2) LplG definierten Gegenstromprinzip.

Im Fazit kommt das Rechtsgutachten zu dem Ergebnis, dass es rechtlich vertretbar sei, auf schon durchgeführte Umweltprüfungen auf der eigentlich nachgelagerten Ebene der Bauleitplanung zu verweisen. Hierfür werden die oben als Voraussetzung genannten Sachverhalte (Prüfung auf Vereinbarkeit mit den Vorgaben nach § 8 (3) ROG sowie eine kritische Prüfung auf fachliche Plausibilität auch in Bezug auf fachliche Änderungen und zeitliche Verläufe, Ergänzung der Sachverhalte übergemeindliche/kumulative Wirkungen) als Voraussetzung genannt.

Wie eingangs bereits dargelegt ist hierbei ebenfalls einzubeziehen, dass rein fachlich bei einer nochmaligen vollständigen Prüfung einer bereits geprüften Fläche keinerlei neuer Erkenntnisgewinn zu erhalten ist und diese somit auch keinerlei zusätzliche Schutzwirkung für die betrachteten Umweltbelange entfalten kann. Deutlich verstärkend kommt hierbei hinzu, dass auf Bauleitplanungsebene der Prüfumfang im Regelfall deutlich intensiver ist als auf regionaler Ebene. Dies ergibt sich direkt aus der wesentlich kleineren Maßstabsebene und der im Regelfall deutlich konkreteren Vorhabenkenntnis als auf regionaler Ebene. So müssen auf bauleitplanerischer Ebene regelmäßig Erhebungen und Kartierungen der standörtlichen Begebenheiten durchgeführt und ggf. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierungen ermittelt werden. Auf regionaler Ebene wird hingegen lediglich eine Prüfung denkbarer Konflikte anhand von zur Verfügung gestellten Fachdaten durchgeführt. Es finden auf regionaler Ebene auch keine artenschutzrechtlichen Erhebungen statt, so dass eine regionale artenschutzrechtliche Betrachtung immer abstrakter bleiben muss, als eine solche Prüfung auf bauleitplanerischer Ebene, bei welcher in der Regel Erhebungen stattfanden.

2.3. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bestandsaufnahme

Die konkrete Bestandsaufnahme der als Vorranggebiet gewählten Kulisse wird in den Standortdatenblättern, die Teil der Begründung sein werden, durchgeführt. In diesen werden die jeweils in den Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern sowie im Kriterienset hinterlegten Fachdaten dargestellt. Der besseren Übersichtlichkeit wegen erfolgt eine Darstellung lediglich, sofern der jeweilige Schutzgegenstand von dem Gebiet berührt wird. Findet also in einem Standortdatenblatt keine Erwähnung von z.B. Natura 2000-Gebieten statt, so wurde dieser Sachverhalt nicht vergessen, sondern das entsprechende geplante Vorranggebiet berührt keine Natura 2000-Gebiete. Hierbei wird das nähere Umfeld des geplanten Vorranggebietes mitbetrachtet, um mögliche Wirkungen aus dem Gebiet heraus zu erkennen. Es soll dafür kein fester Abstand definiert werden, sondern dieses Umfeld situativ je nach möglicher Betroffenheit festgelegt werden. So kann ein Natura 2000-Gebiet auch bei einem deutlich größeren Abstand zu dem Vorranggebiet noch beeinflusst werden als beispielsweise ein als gesetzlich geschütztes Biotop kartierter Bachlauf. Insofern würde ein Natura 2000-Gebiet auch bei einem deutlich größeren Abstand zu einem Vorranggebiete noch als möglicherweise

beeinflusst aufgeführt und bewertet als der genannte Bachlauf, der lediglich bei Überschneidung oder direkter Randlage dokumentiert würde.

Im Folgenden wird allgemein auf die Region Heilbronn-Franken und ihre Freiraumstruktur sowie umweltrelevanten Belange eingegangen.

Beschreibung der Region und ihrer Landnutzungen

Die Region Heilbronn-Franken umfasst insgesamt ca. 4.765 km² Fläche und hat mit Stand Dezember 2022 insgesamt 934.259 Einwohner. Die Region umfasst die vier Landkreise Heilbronn, Hohenlohekreis, Main-Tauber-Kreis und Schwäbisch Hall sowie den Stadtkreis Heilbronn.

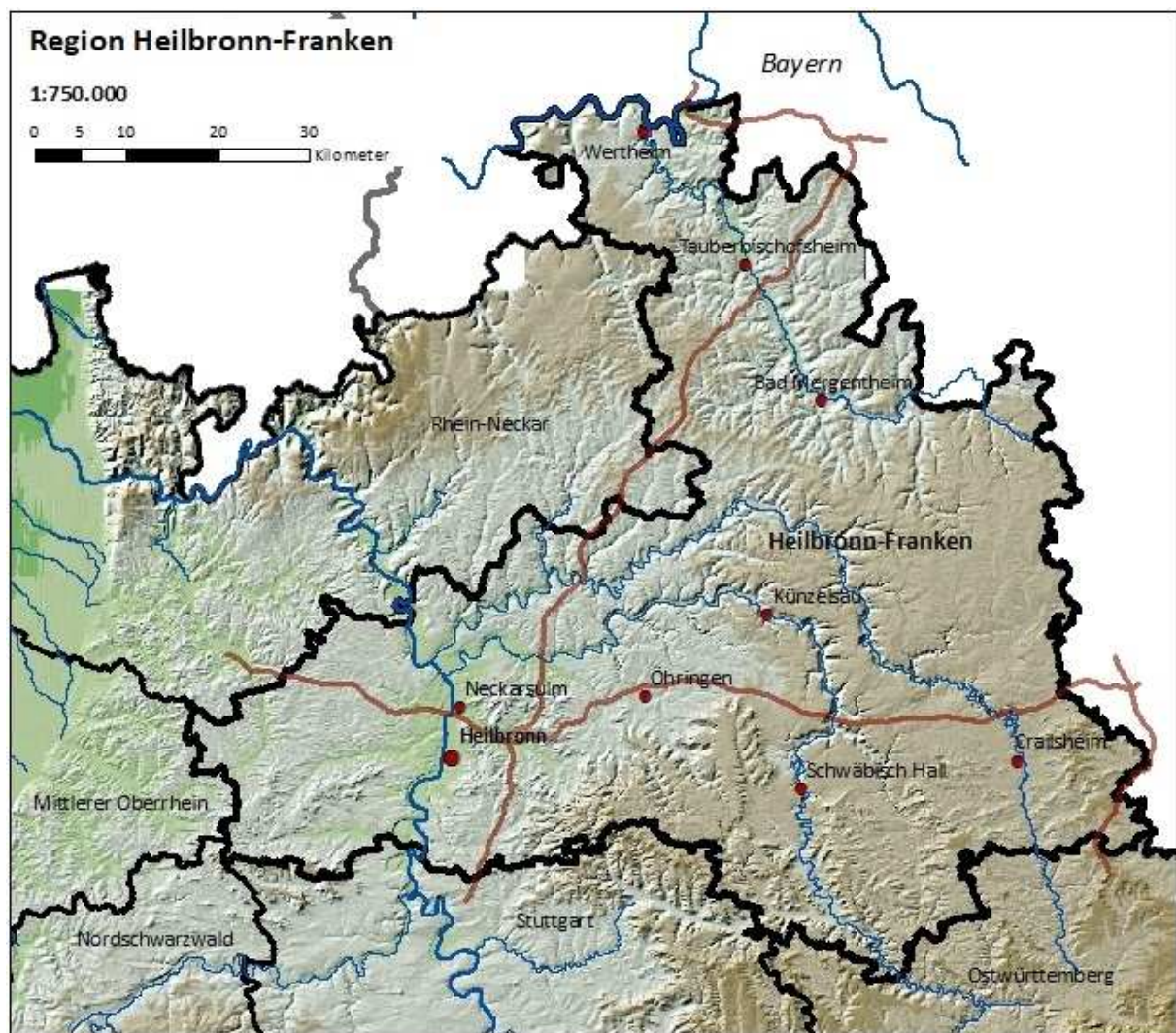


Abbildung 1 Karte Region Heilbronn-Franken

Strukturell besteht die Region aus einem Verdichtungsraum um das Oberzentrum Heilbronn und darüber hinaus einem Verdichtungsgebiet im ländlichen Raum um Schwäbisch Hall und Crailsheim. Die übrige Region ist dem ländlichen Raum im engeren Sinne zuzuordnen.

In der Region ist eine sehr ausgeprägte landwirtschaftliche Flächennutzung vorzufinden. Insbesondere im westlichen Teil der Region, im Landkreis Heilbronn, sind sehr hohe Bodenqualitäten eine Grundlage dieser landwirtschaftlichen Nutzung. Insgesamt sind in der

Region Heilbronn-Franken ca. 264.300 ha (Quelle Stala, Stand 2022) in landwirtschaftlicher Nutzung, was ca. 55,5 % der Regionsfläche entspricht. Diese wurden 2020 von insgesamt 6.035 Betrieben bewirtschaftet, wobei es sich in der Mehrzahl um Ackerbaubetriebe handelt. Gefolgt werden diese von Dauerkulturbetrieben und Weideviehbetrieben.

Weitere ca. 135.100 ha Fläche sind nach Stala 2022 mit Wald bestanden. Hierbei handelt es sich im Vergleich zu der Waldfläche des Landes, die nach Angaben von ForstBW bei ca. 38,4 % der Landesfläche liegt, mit ca. 28,4 % um eine eher gering bewaldete Region. Dies ist in der Fruchtbarkeit der Böden und der ausgeprägten landwirtschaftlichen Nutzung insbesondere im Landkreis Heilbronn und auf der Hohenloher Ebene begründet.

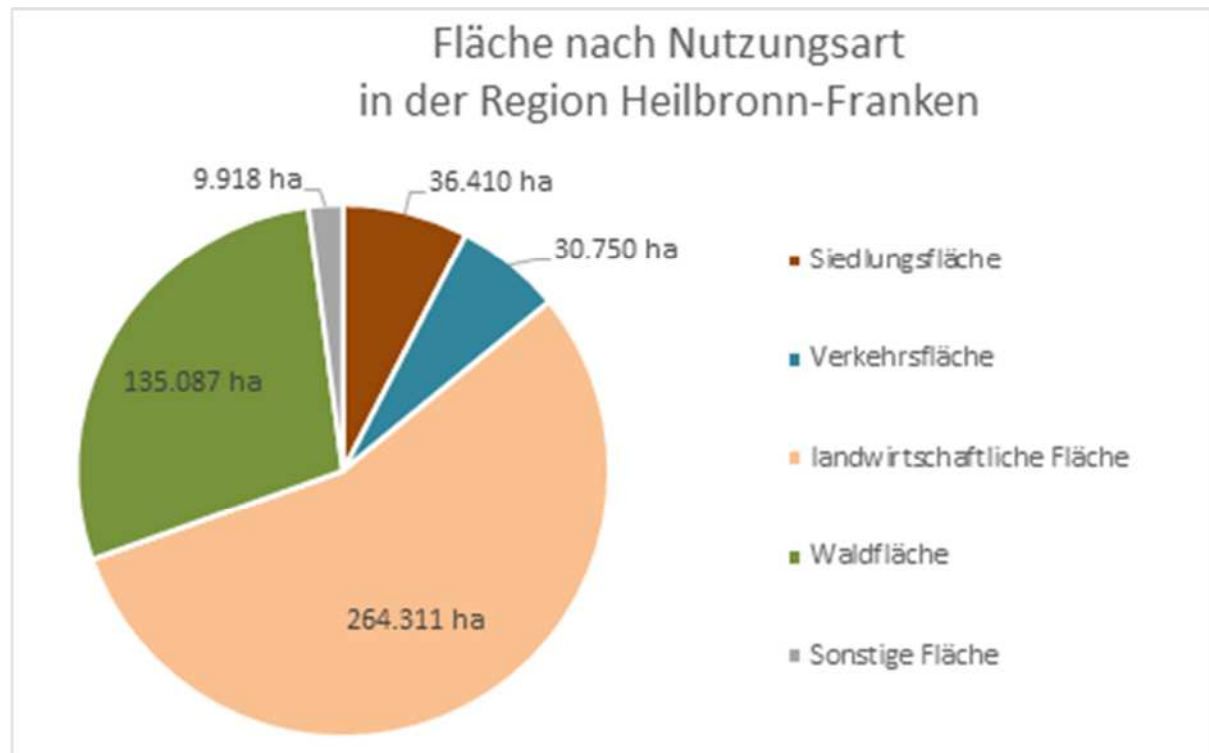


Abbildung 2 Flächennutzung in der Region Heilbronn-Franken

In der Region Heilbronn-Franken sind 95 Naturschutzgebiete und 165 Landschaftsschutzgebiete rechtskräftig mit Schutzgebietsverordnung ausgewiesen. Hinzu kommen 30 FFH-Gebiete (wovon 10 komplett innerhalb der Region liegen) und 6 Vogelschutzgebiete, die zusammen das Natura 2000- Netz bilden. Im Süden der Region liegen die beiden Naturparke Stromberg-Heuchelberg (in Teilen im Südwesten des Kreis Heilbronn) und Schwäbisch-Fränkischer Wald (in Teilen in den Kreisen Heilbronn, Hohenlohekreis und Schwäbisch Hall).

Naturräumlich ist die Region Teil des südwestdeutschen Schichtstufenlandes und umfasst überwiegend Teile des Naturraums Neckar und Tauber- Gäuplatten sowie des Schwäbischen und Fränkischen Keuper-Lias-Lands. Im Norden der Region finden sich die regional kleinräumigen Mainfränkischen Platten und der Sandstein-Spessart. Als Teile der Neckar- und Tauber-Gäuplatten sind beispielsweise Strom- und Heuchelberg sowie das im Westen der Region beginnende Kraichgau zu nennen. Auch die zentral in der Region liegenden Kocher-Jagst-Ebenen, mit den tief eingeschnittenen Kocher- und Jagsttälern sind Teile dieses Naturraumes. Weiter sind die südlich und östlich angrenzende Hohenloher-Haller Ebene

sowie das im Westen bzw. Norden der Region anschließende Bau- und Tauberland diesem Naturraum zuzurechnen. Den Südosten der Region dominieren die aus der Hohenloher- Haller Ebene aufsteigenden Schwäbisch- Fränkischen Waldberge die dem Naturraum des Schwäbischen Keuper-Lias-Landes zuzurechnen sind.

Die Region ist durch ein ausgeprägtes Fließgewässersystem mit 4 großen Hauptgewässern charakterisiert. Im Südwesten durchfließt der Neckar als Gewässer erster Ordnung die Region. Dieser entwässert über sein Gewässersystem direkt bzw. mittelbar über seine großen Zuläufe Kocher und Jagst weite Teile des Westens und Ostens der Region. Er kommt zwischen Neckarwestheim und Lauffen am Neckar in die Region und verlässt diese bei Gundelsheim wieder. Durch den Ausbau als Bundeswasserstraße, ist der Neckar in großen Teilen nicht naturnah und durch Bauwerke wie z.B. Stauwerke stark baulich überprägt. Allerdings bestehen durchaus Abschnitte und Altarmbereiche die ein hohes Aufwertungspotenzial als Lebensraum aufweisen (bzw. auch bereits hochwertige Bereiche umfassen) und hochwertige naturnahe Fluss- und Auebereiche bilden könnten. Beispielhaft zu nennen ist hierfür der Bereich der Neckaraue mit Neckarinsel auf Höhe von Untereisesheim und Neckarsulm bzw. ein Auebereich auf Gemarkung Heinsheim.

In Bad Friedrichshall mündet der Kocher, bei Bad Wimpfen die Jagst in den Neckar. Beide Flussläufe durchfließen den gesamten Osten der Region und bilden ausgeprägte landschaftlich sehr reizvolle Talbereiche aus. Die Jagst entspringt südlich der Region im Ostalbkreis und tritt bei Stimpfach in die Region ein. Auf ihrem Weg durch die Region durchfließt sie in weitem Bogen den Kreis Schwäbisch Hall und den Hohenlohekreis und durchquert dabei die Hohenloher und Haller Ebene. Im Bereich der Hohenloher Ebene gräbt sich die Jagst tief in diese ein und bildet einen ausgeprägten Talverlauf. Ab Möckmühl weitet sich das Tal wieder und mündet bei Bad Friedrichshall ins Neckartal. Der Kocher fließt ebenfalls aus dem Ostalbkreis kommend bei Gaildorf in die Region und verläuft dann weitgehend parallel westlich bzw. südlich des Jagstlaufes bis zu seiner Mündung in den Neckar. Auch der Kocher bildet dabei im Bereich der Hohenloher Ebene einen tiefen Taleinschnitt in diese. Im Verlauf beider Flussläufe haben sich sehr hochwertige Lebensräume ausgeprägt, die zu einer hohen Dichte an geschützten Naturbereichen führen. So sind beide Flussläufe großräumig als Natura 2000-Gebiete geschützt. Teilbereiche sind darüber hinaus als Naturschutzgebiete ausgewiesen und im Bereich der Flussläufe, insbesondere auch in den Hangbereichen der Täler besteht eine sehr hohe dichte an gesetzlich geschützten Biotopen und Biotopverbundflächen.

Im Norden der Region mündet die Tauber bei Wertheim in den Main, der die nördliche Grenze der Region bildet. Die Tauber durchfließt praktisch den gesamten Main-Tauber-Kreis in süd-nord Richtung. Nach einem Verlauf im bayerisch-baden-württembergischen Grenzgebiet überquert sie bei Creglingen erstmals die Regionsgrenze und tritt dann, nach einer kurzen nochmaligen Passage durch bayerisches Gebiet, bei Weikersheim endgültig in den Main-Tauber-Kreis über. Auch die Tauber hat sich dabei einen touristisch sehr hochwertigen, weil landschaftlich ansprechenden, Talverlauf geschaffen. Auch an der Tauber sind weite Bereiche mit hochwertigen Naturlebensräumen zu finden. Wie bei Kocher und Jagst ist sie über weite Strecken als Natura 2000 Gebiet geschützt, teils von Naturschutzgebieten flankiert und hat im Nahbereich ebenfalls eine sehr hohe Dichte an gesetzlich geschützten Biotopen aufzuweisen.

Räumliche Voraussetzungen für die Windkraftnutzung in der Region

Die Grundvoraussetzung einer wirtschaftlich tragfähigen Windenergienutzung ist eine ausreichende sogenannte Windhöffigkeit. Diese hängt vornehmlich von topographischen Gegebenheiten ab. Deutlich sind auf einer Karte der Windhöffigkeiten in der Region die landschaftlichen Merkmale zu sehen. Klar zeichnet sich z.B. das Neckartal als wenig windreicher Bereich ab, in welchem lediglich Teilbereiche in Höhenlage eine ausreichende Windhöffigkeit aufweisen. Am westlichen Rand der Region zum Kraichgau hin nimmt die Windhöffigkeit wieder deutlich zu. Weiter zeigt sich deutlich eine nach Norden und Osten hin mit zunehmender Höhenlage zunehmende Windhöffigkeit auf der Hohenloher und Haller Hochebene ab. Auch der Main-Tauber-Kreis zeichnet sich durch weitgehend hohe Windhöffigkeiten aus. Sowohl Kocher und Jagst als auch die Tauber zeichnen sich jeweils deutlich als Tallagen mit geringer Windhöffigkeit nach. Im Bereich der Schwäbisch-Fränkischen Berge beschränken sich hohe Windhöffigkeiten auf Höhenlagen des Berglands, Tallagen sind für die Windkraft weitgehend nicht nutzbar. Diese Gliederung zeichnet sich auch in den bereits umgesetzten Windenergieplanungen ab, die bislang weitgehend in den dünn besiedelten und windhöffigeren Bereichen der Region in den Kreisen Schwäbisch Hall und Main-Tauber-Kreis stattgefunden haben.

Allerdings sind in diesen bereits weithin mit bestehenden und geplanten Windkraftanlagen überzogenen Gebieten darüber hinaus weiträumige, eine Windkraftnutzung ausschließende, andere Nutzungen vorhanden. Insbesondere ist hierbei die Bundeswehr und ihr Flugplatz in Niederstetten als bestimmender Faktor zu nennen. Diese fehlende Flächenverfügbarkeit zeigt sich in Abbildung 3 und 4, die im Vergleich die beste Eignung ausschließlich mit Blick auf die Windhöffigkeiten und daneben die windhöffigsten Flächen abzüglich der für Windenergie nicht zur Verfügung stehenden Ausschlussflächen darlegt.

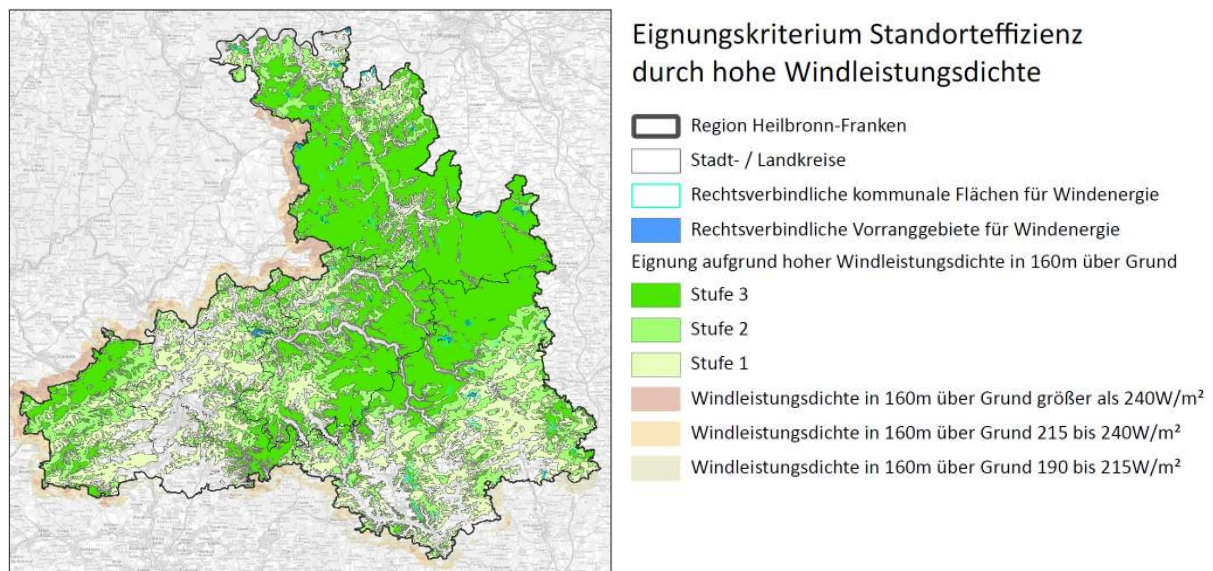


Abbildung 3 Verteilung der windhöffigsten Flächen

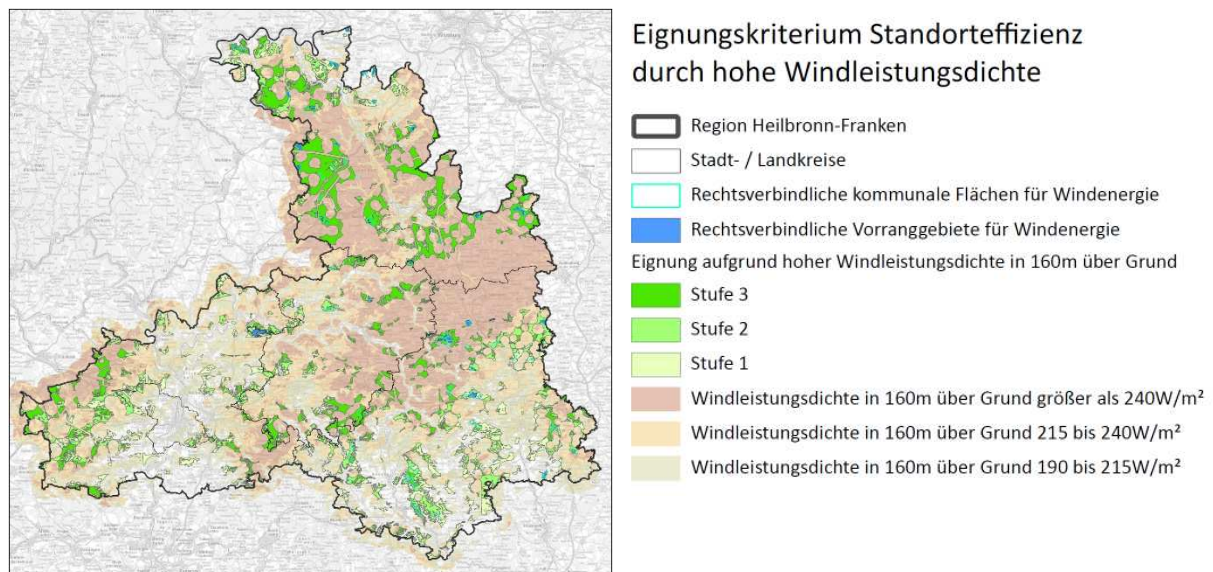


Abbildung 4 Verteilung der windhöufigsten Flächen mit konfligierenden Nutzungen

Auf diese Sachverhalte wird jedoch im Kapitel methodisches Vorgehen und Alternativenprüfung nochmals detailliert eingegangen.

Weitere räumliche Voraussetzungen der Region

Allgemein geben die raumordnerischen Rechtsgrundlagen vor, den Freiraum zu schützen und vor einer vermehrten Nutzung zu bewahren. So heißt es im § 2 (2) ROG: „Die weitere Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen ist dabei so weit wie möglich zu vermeiden; die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen.“ Im Landesentwicklungsplan werden in Plansatz 5.1.2.1 (Z) überregional bedeutsame naturnahen Landschaftsräume festgelegt, in welchen die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten und zu verbessern ist und eine Zerschneidung vermieden werden soll. In der als Anlage zu Plansatz 5.1.2 angefügten Karte 4 zum LEP sind insbesondere entlang der Flussläufe von Tauber und Jagst Gebiete mit einer überdurchschnittlichen Dichte an Biotopen mit einer besonderen Bedeutung für den Freiraumverbund ausgewiesen. Neben den in der Anlage zum Landesentwicklungsplan für die Region dargestellten überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen sind weiter für das Land Baden-Württemberg ermittelte unzerschnittene verkehrsarme Räume > 100 km (über die LUBW abrufbar, Stand 2017) mit Blick auf die raumordnerisch geforderte Vermeidung von Zerschneidung besonders erwähnenswert. Im Bereich der Region Heilbronn-Franken sind lediglich im Osten der Region, insbesondere an der bayerischen Grenze aber auch im Grenzbereich zu der Region Ostwürttemberg, solche verkehrsarmen unzerschnittenen Räume vorhanden. Hierauf wird unter dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt nochmals gesondert eingegangen.

Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Für die konkreten geplanten Vorranggebiete wird die Bestandsaufnahme und Bewertung im Rahmen der allgemeinen Betrachtung von Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die Schutzgüter in Kapitel 4 sowie in den Standortdatenblättern durchgeführt.

Im Folgenden werden die absehbaren bzw. wahrscheinlichen Auswirkungen, die sich aus den textlichen Änderungen der Teilfortschreibung ergeben, dargestellt und bewertet.

Komplette Öffnung der Regionalen Grünzüge für die Windkraft

Durch die nach dem Landesplanungsgesetz geforderte Regelzulässigkeit von Windkraftanlagen in Regionalen Grünzügen werden bislang lediglich unter bestimmten steuernden Ausnahmevoraussetzungen zugängliche Bereiche unbegrenzt einer Windkraftnutzung zugänglich. Hierbei entfällt die bisher notwendige Prüfung auf eine In-Frage-Stellung der Funktionen des Regionalen Grünzuges vollständig. Die bisher abgeprüften Funktionen waren: Siedlungsgliederung, Naturschutz- und Landschaftspflege, Erholung, Orts- und Landschaftsbild. Weiter wurde auf eine mögliche teilräumliche Überlastung hin geprüft. Insgesamt war eine gute Standorteignung für die Windenergienutzung vorzuweisen und es mussten mögliche Alternativen dargelegt werden.

Nach Aufhebung der Ausnahmevoraussetzung findet auch in Regionalen Grünzügen grundsätzlich keine Steuerung von Windkraftvorhaben mehr statt. Diese sind aufgrund ihrer Privilegierung im Außenbereich dann auch in Regionalen Grünzügen unbeschränkt flächig möglich. Ausnahmen sind lediglich, wenn ein kommunaler Flächennutzungsplan mit Windkraftsteuerung vorliegt oder eine fachrechtliche Schutzverordnung dem Vorhaben entgegensteht. Hierdurch können sich negative Umweltauswirkungen einstellen, da z.B. umweltrelevante überörtliche Sachzusammenhänge nicht mehr abgeprüft werden. Das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren konzentriert sich in der Regel auf die konkreten Standortgegebenheiten und die sich daraus ergebenden Auswirkungen. Auch eine fachrechtlich übergreifende Bewertung findet dann nicht mehr ohne weiteres statt, da die Regionalplanung (bzw. Raumordnung allgemein) als einzige Planung alle fachrechtlichen Belange gemeinsam betrachtet und bewertet.

Insgesamt sind jedoch aufgrund der bundesrechtlichen Gesetzesvorgaben die Auswirkungen auf Natur und Umwelt durch eine uneingeschränkte Öffnung der Regionalen Grünzüge trotzdem überschaubar. Nach Erreichen des vom Bund vorgegebenen Flächenziels tritt § 249 (2) BauGB in Kraft. Dieser besagt, dass nach Erreichen des Flächenziels Windkraftanlagen außerhalb von Windenergiegebieten nach § 35 (2) BauGB zu behandeln sind. Somit sind Windkraftanlagen außerhalb von Windenergiegebieten realistisch betrachtet kaum noch möglich. Die Ausweisung der für das Flächenziel relevanten Windenergiegebiete folgt in Baden-Württemberg nach § 20 KlimaG BW, in welchem festgelegt wird, dass die Regionalverbände für die Ausweisung der Windenergiegebiete zuständig sind. Zwar kann nach Bundesrecht auch über diese regional ausgewiesenen Gebiete hinaus eine Kommune Windenergiegebiete im Flächennutzungsplan darstellen, die dann auch im Regionalen Grünzug verortet sein können. Allerdings ist derzeit nicht absehbar, dass diese Möglichkeit ausgedehnte Anwendung findet und zu einer erheblichen Auswirkung auf Natur und Umwelt führen könnte. Zumal in diesen Fällen auf kommunaler Ebene eine Umweltprüfung durchzuführen bliebe. Es ist also sehr viel wahrscheinlicher, dass nach Erreichen des Flächenziels durch diese Teilfortschreibung ein Zuwachs an WKA lediglich noch in den regionalen Vorranggebieten erfolgen dürfte. Die Regelöffnung der Regionalen Grünzüge würde damit in der Praxis nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Eine andere Situation ergäbe sich allerdings, wenn der Regionalverband das Flächenziel nicht erreichen würde. In diesem Fall lässt das Bundesrecht (§ 249 (7) BauGB) eine ungesteuerte Entwicklung von Windkraftanlagen zu, bis das Flächenziel erreicht ist. Da nach Nr. 2 dieses

Absatzes jedoch einem Vorhaben auch keine Ziele der Raumordnung entgegengehalten werden könnten, wäre in diesem Fall auch ein nicht durch den RVHNF geöffneter Regionaler Grünzug trotzdem voll für WKA zugänglich.

Erreicht der Regionalverband also durch seine Teilfortschreibung Windenergie II das vorgegebene Flächenziel von mindestens 1,8% sind durch die vollständige Öffnung der Regionalen Grünzüge keine erheblichen negativen Auswirkungen auf Natur und Umwelt zu erwarten.

Festlegung der Vorranggebiete als Rotor-außerhalb-Gebiete

Die Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen werden nach Plansatz 4.2.3.3.1 Z (4) ausdrücklich als Rotor-außerhalb-Gebiete festgelegt. Hierunter ist zu verstehen, dass lediglich der Mastfuß einer Windkraftanlage innerhalb des Gebietes verortet werden muss, während der Rotor auch über die Gebietsgrenze hinaus schwingen kann. Diese Festlegung ist eine rechtliche Formalie, die sich aus den gesetzlichen Vorgaben des § 4 (3) WindBG ergibt. Nach diesem können Flächen lediglich dann voll angerechnet werden, wenn sie als Rotor außerhalb definiert sind. Wäre eine Fläche als Rotor innerhalb definiert, müsste um diese herum ein Rotorradius einer Standardwindanlage, der nach WindBG mit 75 m definiert wird, von der anrechenbaren Fläche abgezogen werden. Hierdurch würde die anrechenbare Fläche also reduziert, so dass um das gesetzte Flächenziel zu erreichen mehr oder größere Gebiete festgelegt werden müssten. In der Realität wurden die bereits bestehenden regionalen Vorranggebiete bislang bereits als Rotor außerhalb aufgefasst, auch wenn dies nicht explizit festgelegt war. Dies wurde mittlerweile durch eine entsprechende Beschlussfassung der Verbandsversammlung im Dezember 2023 formalrechtlich so festgelegt. Der Hintergrund ergibt sich schon aus dem regionalen Maßstab und der offenen Vorranggebietsschraffur. Unter diesen Voraussetzungen, nach denen es keine flurstücksscharfen Gebietsgrenzen geben kann und konkrete Anlagenstandorte in Grenzfällen nicht exakt darstellbar sind, ist diese Betrachtung die einzig praktikable und zielführende.

Zusätzliche negative Auswirkungen auf die Schutzziele ergeben sich aus dieser Festlegung keine. Der gesetzlich vorgegebene Ausbau der Windenergie muss erfüllt werden. Wie bereits dargelegt, wäre die Konsequenz einer Rotor-innerhalb-Regelung die Festlegung größerer oder mehr Gebiete, um das Flächenziel zu erreichen. Darüber hinaus endet die Betrachtung von Umweltbelangen nicht an einer Gebietsgrenze. Im Gegenteil fließen die Umweltbelange über die komplette Region hinweg in den Prozess der Kulissenentwicklung ein und führen im Zusammenspiel aller Kriterien im Anschluss zu der Gebietsabgrenzung. Auch die konkretere Einzelfallprüfung der abgegrenzten Gebiete bricht nicht an der Gebietsgrenze ab. Wie in den Standortdatenblättern dargestellt wird auch die Prüfung auf eine Berührung von Umweltbelangen von an ein Vorranggebiet angrenzenden Bereichen dokumentiert. Dabei wird die mögliche Empfindlichkeit der zu schützenden Gebiete für den einzubeziehenden Abstand zugrunde gelegt (siehe Kapitel 5). Darüber hinaus bliebe in Einzelfällen immer noch die Möglichkeit im Rahmen der im späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren durchzuführenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Konflikte zu vermeiden und minimieren. Zu besonders sensiblen Umweltbelangen wurde von vorneherein ein ausreichender Sicherheitspuffer eingeplant, so dass keine Konflikte entstehen. So werden zu Naturschutzgebieten, Bann- und Schonwäldern und Natura- 2000-Gebieten im Regelfall jeweils 200 m vorsorglicher Prüf- und Pufferabstand eingeplant. Zu Wasser- und Heilquellenschutzgebietszonen I werden 100 m Vorsorgeabstand eingehalten und zu

Schwerpunktorkommen der Kategorie A des Fachbeitrags Artenschutz werden 90 m (Standardrotorradius der gewählten Referenzanlage 1) Vorsorgeabstand als hochrangiger Konflikt eingeplant. Somit werden mögliche Auswirkungen auf diese unter Umweltaspekten sensiblen Bereiche auch bei einer Rotor-außerhalb-Planung vermieden. Gleiches gilt bei den das Schutzgut Mensch betreffenden ausreichenden Vorsorgeabständen zu Siedlungsgebieten.

2.4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Umweltauswirkungen

Für die konkreten geplanten Vorranggebiete findet die Vermeidung und Minimierung von Konflikten bei der Gebietsauswahl und dem Zuschnitt bereits statt. So werden besonders konfliktträchtige Bereiche bei der Flächenauswahl bereits gemieden. Die im Kriterienset hinterlegten berücksichtigten Umweltbelange lenken geeignete Flächen weg von Umweltkonflikten. Können Konflikte nicht vermieden werden, wurden die Zuschnitte der Gebiete entsprechend ausgestaltet, um die für Windkraft geeigneten Bereiche bei einer möglichst geringen Beeinträchtigung von Umweltbelangen festlegen zu können. In den Standortdatenblättern werden auf berührte Belange und Konflikte mit Umweltbelangen in den Gebieten hingewiesen, so dass diese auf Umsetzungsebene berücksichtigt werden können. Eine Vielzahl an theoretisch denkbaren Konflikten kann durch eine angepasste Standortwahl der Windkraftanlagen vermieden werden, so dass eine Windkraftnutzung gleichzeitig mit dem Erhalt von naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen einher geht. Eventuell verbleibende notwendige und unvermeidbare Eingriffe können auf Umsetzungsebene in einer Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erkannt und ausgeglichen werden. Somit kann von der Auswahl geeigneter Gebiete, über die Zuschnitte der Gebiete bis zur Dokumentation berührter Umweltbelange zur Berücksichtigung auf Umsetzungsebene durch den gesamten Planungsprozess eine wirksame Umweltvorsorge nach § 3 UVPG betrieben werden.

Der Regionalverband berücksichtigt bei seiner Flächenauswahl und den Zuschnitten den Gedanken der möglichst reduzierten Freiraumbelastung und der Sicherung der Vernetzung von Lebens- und Naturräumen (siehe § 2 (2) ROG und Plansatz 5.1 Landesentwicklungsplan) dadurch, dass er möglichst großflächige Gebiete festlegt. So wird, neben Synergieeffekten durch eine gemeinsame Infrastrukturnutzung von Windkraftanlagen und damit Reduzierung zusätzlicher Baumaßnahmen für eben diese unterstützende Infrastruktur, auch die flächige Verteilung von einzelnen WKA über den Freiraum reduziert. Diese sollen möglichst an größeren Standorten konzentriert werden, um nicht über den gesamten Freiraum verteilt umgesetzt zu werden. Bei einer flächigen Verteilung wären stärkere Auswirkungen auf bislang unberührte Freiraumteile und mögliche zerschneidende Wirkungen der Landschaftsräume, z.B. mit Blick auf die Vernetzung von Lebensräumen, zu erwarten. Diese Konzentration der Anlagen, die auch dem raumordnerischen Bündelungsprinzip folgt, ist somit eine Minderung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (im Sinne einer Erhaltung der Lebensraumvernetzung) sowie Mensch (Erholung) und Landschaft durch die Freihaltung größerer Bereiche der Kulturlandschaft. Gleichmaßen sind durch eine möglichst umfassende Freihaltung des Freiraums von Beeinträchtigungen positive Auswirkungen auf die geforderte Steigerung der Konnektivität des Natura 2000-Netzes zu erwarten.

Die Einführung der Regelzulässigkeit von Windkraftanlagen in Regionalen Grünzügen ist die Folge einer landesrechtlichen Gesetzesvorgabe. Zwar wäre grundsätzlich auch eine Öffnung die an Bedingungen und Voraussetzungen geknüpft ist (wie bei der Teilfortschreibung

Solarenergie geschehen) möglich, bei welcher unter Berücksichtigung von § 2 EEG ganz konkrete, sehr hochwertige Bereiche von der Regelzulässigkeit ausgenommen bleiben.

Von dieser Option wurde für die Teilfortschreibung Windenergie II jedoch kein Gebrauch gemacht, da wie zuvor bereits dargelegt, nach erfolgreichem Abschluss der Teilfortschreibung und Erreichung des Flächenziels ein Windkraftausbau de facto weitgehend auf die regionalen Vorranggebiete beschränkt bleiben wird. Mögliche negative Auswirkungen der Öffnung der Regionalen Grünzüge werden somit gleichzeitig durch die Lenkung in die Vorranggebiete (bzw. kommunale Windenergiegebiete) gedämpft.

Wie bereits im vorherigen Kapitel dargestellt ergeben sich durch eine Rotor-außerhalb - Regelung aufgrund der hinterlegten Vorsorgeabstände zu besonders sensiblen Bereichen keine zusätzlichen negativen Auswirkungen auf Umweltbelange. Diese Hinterlegung von Prüf- und Pufferabständen stellt hierbei die Vermeidung von Konflikten mit Umweltbelangen dar.

2.5. Anfälligkeit für die Risiken von schweren Unfällen

Windkraftanlagen besitzen keine besondere Anfälligkeit für die Risiken schwerer Unfälle die nach § 50 BImSchG in Verbindung mit Artikel 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU zu verhindern sind.

Es handelt sich auch nicht um Vorhaben, die einen verstärkten Aufenthalt vor Ort mit sich bringen. Nach der Aufstellung der Anlage werden diese, von seltenen Wartungs- und Pflegemaßnahmen abgesehen, nicht von Personen für Erholungs- oder Aufenthaltszwecke genutzt. Ein Windkraftstandort besitzt darüber hinaus keinen über die normale natürliche Flächenausstattung hinausgehenden besonderen Wert für Natur und Landschaft. Bei einem eventuellen schweren Unfall eines Störfallbetriebes handelt es sich bei einer WKA somit um kein besonders schutzbedürftiges Gebiet. Es kann sich kein zu vermeidendes Risiko für Personen- oder Umweltschäden ergeben. Durch das der Planung zugrunde liegende Kriterienset werden zu allen gewerblichen Flächen Mindestabstände in Höhe einer Gesamtanlagenhöhe eingehalten, so dass bei Störfällen und Havarien darüber hinaus mögliche Auswirkungen auf die Windkraftanlage minimiert würden. Bei der konkreten Standortwahl können darüber hinaus im immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren entsprechende Regelungen zur weiteren Reduzierung von Unfallgefahren getroffen werden.

Gleichzeitig gehen von Windkraftanlagen keine besonderen Risiken von schweren Unfällen aus. Zur Vorbeugung für einen möglichen Havariefall werden im Kriterienset Mindestabstände zu Siedlungsgebieten, schutzbedürftigen Bereichen wie wichtigen Verkehrswegen, Freizeitgebieten und unter Gesichtspunkten des Naturschutzes besonders wertvollen Gebieten definiert. Hierdurch werden allgemeine technische Risiken (z.B. bei Rotorblattbruch) minimiert. In dem anschließenden konkreten Genehmigungsverfahren der Einzelanlagen können weitere mögliche Risiken, z.B. aufgrund von in Windkraftanlagen wie in allen technischen Anlagen notwendigen Schmierstoffen, weiter minimiert werden.

2.6. Artenschutz

Artenschutzrechtliche Belange lassen sich auf Ebene der Regionalplanung nicht abschließend thematisieren. Hierfür ist die der Planung zugrunde liegende Flächenschärfe, die konkrete Umsetzung sowie der zeitliche Bezug zwischen Planung und Umsetzung nicht genügend definiert.

So werden in dieser Teilfortschreibung die Festlegung von Flächen für die Windkraft als Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen in einem Größenumfang der Einzelflächen von 12 – 604 ha Flächengröße vorgesehen. Die aktuell als mögliche Vorranggebiete vorgesehenen Flächen umfassen inkl. des Bestands an Vorranggebieten aus der Teilfortschreibung Windenergie 2015 insgesamt ca. 12.500 ha (entspricht 2,63 % der Regionsfläche). Hinzu kommt, dass es in diesen Flächen lediglich zu einer sehr geringen Bodenversiegelung nur an den erst in einem späteren Genehmigungsverfahren zu bestimmenden Windkraftanlagenstandorten kommt. Lediglich an diesen Standorten sowie den notwendigen temporären Bauflächen und dauerhaft freizuhaltenden Kranaufstellflächen kann es zu artenschutzrechtlichen Konflikten z.B. durch eine Beeinträchtigung von Kleinstgewässern für z.B. Gelbbauchunken kommen. Auch der durch die spezifischen Eigenschaften der Windkraftanlage besonders ausgeprägte Konflikt mit Vogel- und Fledermausarten hängt sehr stark von den schlussendlichen Standorten ab. So werden z.B. nach dem BNatSchG Signifikanzschwellen für ein erhöhtes Tötungsrisiko festgelegt. Hierbei handelt es sich um definierte Abstände von einem bekannten Brutplatz bis zum Mastfußmittelpunkt einer Windkraftanlage (§ 45 b BNatSchG in Verbindung mit Anlage 1 zum BNatSchG), die für die Bestimmung einer Erheblichkeit zu prüfen sind. So ist z.B. von einem bekannten Horst eines Rotmilans ein Bereich von 400 m Abstand um den Horst als Nahbereich definiert, in dem ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko vorliegt. Diese Sachverhalte können nicht in eine Prüfung auf der deutlich abstrakteren regionalen Ebene einfließen.

Selbst wenn auf regionaler Ebene für die gesamte Fläche von 12.500 ha Vorranggebiete für Windkraftanlagen eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt würde (was weder leistbar noch fachlich sinnvoll wäre), könnten aus dieser keine konkreten Schlussfolgerungen gezogen werden, da nicht bekannt ist ob und wenn ja wann und wo konkrete Vorhaben in die Umsetzung gehen werden.

Insbesondere soll hierbei auf die nach § 6 WindBG möglichen Verfahrenserleichterungen für Windkraftanlagen in Windenergiegebieten eingegangen werden. Im Rahmen der Unterrichtung wurde verschiedentlich die Forderung vorgetragen, dass aufgrund von durch den im März 2023 in Kraft getretenen § 6 WindBG zu erwartenden Genehmigungsverfahren ohne Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. spezieller Artenschutzprüfung eine intensiviertere Prüfung auf regionaler Ebene zu fordern sei.

Eine solche Intensivierung ist einerseits fachlich nicht möglich (siehe bisherige Ausführungen) als auch rechtlich nicht geboten. Hierfür sei nochmals auf Kapitel 2.1 dieses Umweltberichts verwiesen. Wie dort bereits dargestellt, ist ein „Hochziehen“ artenschutzrechtlicher Prüfungen auf die regionale Planungsebene nicht möglich.

Fachbeitrag Artenschutz

Den dargelegten Umständen hat das Land Baden-Württemberg dadurch Rechnung getragen, dass es speziell für die Regionalplanung den Fachbeitrag Artenschutz in der Regionalplanung Windkraft für die regionale Planungsoffensive erarbeiten ließ und den Regionalverbänden zur Verfügung stellte.

In diesem Fachbeitrag werden für von Windenergieplanungen besonders berührte, windkraftsensible Vogel- und Fledermausarten entsprechende Schwerpunktorkommen räumlich abgegrenzt. Das Ziel des Fachbeitrages ist es, die Artenschutzbelange bei der

Ausweisung von Vorranggebieten fachlich fundiert und standardisiert zu berücksichtigen. Aus dem Fachbeitrag geht hervor, dass dort alle windkraftempfindlichen Arten gemäß Hinweispapier Vögel (UM & LUBW 2021) betrachtet werden. Im Ergebnis wurden für 11 Arten Schwerpunktorkommen abgegrenzt. Hinzu kommen weitere Sonderstatus-Arten, für die aufgrund der besonderen Gefährdung und Seltenheit auf Landesebene mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu rechnen wäre, würde eine Planung, bei der mit einem erhöhten Tötungsrisiko bzw. einer erheblichen Störung zu rechnen ist, umgesetzt. Diese wurden ebenfalls in den Kategorie A-Schwerpunktorkommen berücksichtigt.

Weiter wurden alle windkraftempfindlichen Fledermausarten gemäß Hinweispapier Fledermäuse (LUBW 2014) betrachtet und im Ergebnis zehn Fledermausarten definiert für die Schwerpunktorkommen ermittelt wurden. Auch hier wurden Sonderstatus-Arten mit einem besonderen Schutzbedürfnis in den Kategorie A-Schwerpunktorkommen hinterlegt.

Die Schwerpunktorkommen wurden in zwei Kategorien unterteilt: Kategorie A und B. Die Vorkommen der Kategorie A stellen naturschutzfachlich sehr hochwertige landesweit bedeutende Bereiche für windkraftsensible Arten dar. Bei Vorkommen der Kategorie B handelt es sich um Bereiche, die naturschutzfachlich hochwertige landesweit bedeutende Schwerpunktorkommen umfassen.

Für den Umgang mit diesen abgegrenzten Bereichen legt der Fachbeitrag folgendes dar: Außerhalb dieser Schwerpunktorkommen kann bezüglich der vom Fachbeitrag umfassten windkraftsensiblen Arten davon ausgegangen werden, *„dass der Ausweisung von Vorranggebieten für die Windenergie aus Sicht des Artenschutzes keine unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen. Dies gilt auch dann, wenn im Einzelfall später ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG hinsichtlich der vom Anwendungsbereich des Fachbeitrags umfassten Arten festgestellt wird.“*

Der Fachbeitrag führt aber aus, dass *„die Träger der Regionalplanung im Rahmen der regionalplanerischen Gesamtbetrachtung grundsätzlich auch die Schwerpunktorkommen der Kategorie A und B für die Ausweisung von Windenergie-Vorranggebieten in Betracht ziehen“* können.

Für Schwerpunktorkommen der Kategorie B definiert der Fachplan: *„Bei den Schwerpunktorkommen der Kategorie B sind im Rahmen der Regionalplanung hierfür ebenfalls keine detaillierten Prüfungen im Einzelfall erforderlich, da in diesen Räumen im späteren Genehmigungsverfahren im Bedarfsfall mit hoher Wahrscheinlichkeit eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach §§ 45 Abs. 7 i.V.m. 45b Abs. 8 BNatSchG erteilt werden kann. In diesen Räumen ist nicht davon auszugehen, dass die Umsetzung des Plans an artenschutzrechtlichen Hindernissen scheitern würde.“* Entsprechend dieser Definition wurden die Kategorie B-Schwerpunktorkommen im regionalen Kriterienset als Konfliktkriterium (siehe Definition der Kriterien in der Begründung zur Teilfortschreibung) eingestuft.

Bei Schwerpunktorkommen der Kategorie A ist hingegen zu beachten, dass hier auch Sonderstatus-Arten berücksichtigt wurden. Sofern eine Planung in diesen Bereichen in Betracht gezogen wird, müssen die bei den Naturschutzbehörden vorliegenden Daten im Einzelfall detaillierter betrachtet und eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde gesucht werden. Gemäß dieser Definition einer notwendigen Einzelfallprüfung wurden die Kategorie A-Vorkommen im regionalen Kriterienset als hochrangiger Konflikt hinterlegt. Für detailliertere Ausführungen zum Fachbeitrag wird auf diesen verwiesen. Die im Kriterienset

ebenfalls genannten Datennachlieferungen zum Fachbeitrag (zur Mopsfledermaus) werden, entsprechend der Einstufung von Mopsfledermausvorkommen im Fachbeitrag als Kategorie A Gebiete, den Kategorie A Gebieten gleichgestellt.

Es bleibt allerdings festzuhalten, dass der Fachbeitrag nach eigenen Angaben ausschließlich artenschutzrechtliche Belange mit Fokus auf eine besonders relevante Auswahl von insgesamt 37 windenergiesensiblen Vogel- und Fledermausarten umfasst. Hierbei betrachtet er ausschließlich den Brutzeitaspekt, nicht jedoch das Kollisionsrisiko und damit die Signifikanzbetrachtung der Erhöhung des Tötungsrisikos (siehe obige Ausführungen hierzu).

Weiter wird im Fachbeitrag klargestellt, dass dieser ebenfalls keine Aussagen zu Rast- und Überwinterungsgebieten von Zugvögeln, Ansammlungen sowie Vogelzug beinhaltet. Hierfür sind ggf. vorliegende Daten zusätzlich zu berücksichtigen. Gemäß einem Schreiben „Vollzugshinweise zum Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie“ des Ministeriums für Umwelt Klima und Energiewirtschaft vom 01.12.2022 wurden die Naturschutzbehörden gehalten, den Regionalverbänden hierzu vorhandene Daten bis 12. Dezember 2022 zu übermitteln. Auf Nachfrage des Regionalverbandes im Januar 2023 erhielt dieser Daten zu den Vorkommen der Wiesenweihe von der Höheren Naturschutzbehörde. Erst im Nachgang der Unterrichtung nach § 9 (1) ROG wurden dem Regionalverband im Januar 2024 zusätzliche Daten zu Rastplätzen von Zugvogelarten (Raubwürger und Rohrweihe) durch die Höhere Naturschutzbehörde übermittelt. Aus dem Main-Tauber-Kreis erhielt der Regionalverband ebenfalls Daten zu Zugvogelkorridoren insbesondere von Limikolen. Diese zusätzlich bereit gestellten Daten wurden ebenfalls in das regionale Kriterienset aufgenommen und als Konfliktkriterium berücksichtigt.

Fledermaussensibilitätsraster

Im Rahmen des Scopings zur Ermittlung des Umfangs und Detaillierungsgrades des Umweltberichtes wurde der Regionalverband aufgefordert, das Fledermaussensibilitätsraster des NABU zu berücksichtigen. Dieses basiert auf einem vom NABU und der AGF Baden-Württemberg in Auftrag gegebenen „Schutzkonzept für Fledermäuse in Baden-Württemberg“. Im Rahmen des sicheren Planungskorridors des Landes Baden-Württemberg für die regionale Planungsoffensive zum Ausbau erneuerbarer Energien wurde dem Regionalverband hingegen der Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windkraft durch die LUBW zur Verfügung gestellt.

Sowohl der von der LUBW 2022 veröffentlichte „Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie“ als auch das von dem Freiburger Institut für angewandte Tierökologie im Auftrag des NABU und der AGF Baden-Württemberg 2021 veröffentlichte „Schutzkonzept für Fledermäuse in Baden-Württemberg“ basieren den Quellenangaben zufolge auf dem 2014 von der LUBW veröffentlichten Papier „Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windkraftanlagen“, in welchem windkraftsensible Fledermausarten definiert wurden. Dementsprechend werden in beiden Papieren auch die gleichen Fledermausarten zugrunde gelegt. In beiden Papieren wird sowohl von bekannten Fortpflanzungs- und Ruhestätten als auch von Habitatmodellierungen gesprochen. Im Schutzkonzept für Fledermäuse in Baden-Württemberg ist unter Absatz 2.2 zu lesen: „Die Modelle wurden bereits im Rahmen der Entwicklung eines Monitoringkonzeptes für die LUBW erstellt und konnten für das vorliegende Projekt mit Genehmigung der LUBW übernommen werden.“ Es ist aus diesem Grund naheliegend, dass beide Papiere weitgehend auf den gleichen Datengrundlagen basieren.

Für lediglich kollisionsgefährdete Fledermausarten geht der Fachbeitrag davon aus, dass diese Kollisionsgefahr in der Praxis durch etablierte Schutzmaßnahmen in der Regel bis unter das Signifikanzniveau gesenkt werden kann. Dementsprechend wurde die Artenauswahl auf die Arten begrenzt, die durch Lebensstättenverlust erheblich beeinträchtigt werden können (siehe auf S. 24 unter Kapitel 4.3.2 des Fachbeitrags). Dieses Vorgehen wird auch durch eine Aussage aus dem Schutzkonzept des NABU unterstützt, die besagt: „Wie bereits im vorherigen Kapitel erläutert, sind kollisionsgefährdete Arten grundsätzlich an allen Standorten in Baden-Württemberg zu erwarten und Maßnahmen dementsprechend unumgänglich“ (S. 46 unter Kapitel 3.2.2 des Schutzkonzeptes). Aus Sicht des RVHNF ist das Vorgehen des Fachbeitrages hier schlüssig.

Betrachtet man die Karte des Fledermaussensibilitätsrasters, so fällt auf, dass diese zumindest in der Region Heilbronn-Franken sehr großflächig Bereiche mit Konfliktpotenzial bezüglich der Wahrscheinlichkeit eines Lebensstättenverlustes aufweist. Bei einer Berücksichtigung aller dieser angegebenen Konfliktbereiche wäre das gesetzlich festgelegte Flächenziel mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht einzuhalten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich nach der Beschreibung der Erstellung der Karte lediglich die Kategorie sicherer Konflikt auf tatsächlich bekannte Artvorkommen bezieht, während die weiteren Kategorien (Wahrscheinlichkeit hoch und mittel) aufgrund von Habitatmodellierungen für die Arten erfasst wurden, also aufgrund einer Möglichkeit von Vorkommen aufgrund geeigneter Habitatausstattungen. Im Fachbeitrag werden hingegen lediglich bekannte Fortpflanzungs- und Ruhestätten betrachtet. Weiter steht in Kapitel 2.3 des Fachbeitrags: „Modellierte potenzielle Habitate sollen ausschließlich im Zuge der Artenhilfsprogramme (z.B. bei der räumlichen Verortung von Schutz- und Aufwertungsmaßnahmen) verwendet werden.“

Insgesamt zielt der Fachbeitrag ausschließlich auf die regionale Ebene ab, wurde speziell für die regionale Planungsoffensive entwickelt und gewichtet. Er ist nach einem Schreiben des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 01.12.2022 von den Naturschutzbehörden als alleinige Beurteilungsgrundlage zur Bewertung der Beeinträchtigung windkraftsensibler Vogel- und Fledermausarten auf der regionalen Ebene zugrunde zu legen. Unter anderem steht in diesem Schreiben: „Über den im Fachbeitrag angelegten Prüfungsaufwand hinausgehende artenschutzfachliche Betrachtungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden windenergiesensiblen Vogel- und Fledermausarten sind im Rahmen der Regionalplanung daher in der Regel nicht erforderlich.“

Das Schutzkonzept hingegen weist eine deutliche Ausrichtung auf die Umsetzungsplanung auf. So werden Abschaltzeiten für WKA, die Verschiebung von Anlagen und ein vorgezogener Ausgleich thematisiert. Darüber hinaus werden Genehmigungsanforderungen an Behörden aufgeführt und Maßnahmen zur Förderung von Fledermausvorkommen (z.B. Schaffen strukturreicher Waldränder oder künstliche Nisthilfen) aufgeführt. Diese Themen sind auf regionaler Ebene, wo es um die reine Sicherung von Flächen ohne Planung konkreter Standorte geht, nicht adressierbar.

In der Zusammenschau dieser Grundlagen wird auf eine zusätzliche Betrachtung des Fledermaussensibilitätsrasters verzichtet.

Sonstige artenschutzrechtliche Datengrundlagen

Abschließend bleibt auf die weiteren artenschutzrechtlich relevanten Arten außer windkraftsensiblen Vögeln und Fledermäusen einzugehen. Wie zu Beginn des Kapitels bereits

dargelegt sind für die Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte aufgrund der baulichen Maßnahmen die konkreten Standorte ausschlaggebend. Hierzu führt auch der Fachbeitrag aus: „In der Regionalplanung gelten die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG nicht unmittelbar, da noch nicht der Regionalplan, sondern erst die Errichtung der Windkraftanlage eine verbotsrelevante Handlung darstellen kann.“ Eine Windkraftanlage kann durch eine einfache Standortverschiebung um wenige Meter einen Konflikt z.B. mit einem artenschutzrechtlich relevanten Kleinstgewässer oder einem Reptilienlebensraum entweder auslösen oder vermeiden. Natürlich bleiben jedoch schon auf regionaler Ebene, auch darauf weist der Fachbeitrag zurecht hin, die Verbote soweit zu berücksichtigen, wie sie die Vollzugsfähigkeit des Regionalplans berühren. Es muss also sichergestellt werden, dass regionalen Festlegungen nicht aufgrund von artenschutzrechtlichen Konflikten eine Umsetzung komplett verwehrt bleibt. Eine Planung in einen auf der nachgelagerten Umsetzungsebene beherrschbaren Konflikt (z.B. durch angepasste Standortwahl oder die Gewährung einer Ausnahmeregelung) hinein ist jedoch möglich. Im Nachgang zur Unterrichtung wurden dem Regionalverband von der Höheren Naturschutzbehörde Daten zu ASP-Artvorkommen in der Region überlassen. Bei dem Artenschutzprogramm Baden-Württemberg (ASP) handelt es sich um ein Programm des Landes Baden-Württemberg, dass helfen soll besonders gefährdete Tier- und Pflanzenarten der Roten Listen sowie Arten für die das Land eine besondere Verantwortung hat, zu erhalten. Der Regionalverband hat diese überlassenen Daten in sein Kriterienset als Konfliktkriterium übernommen. Diese Einstufung erfolgt, weil wie bereits beschrieben erst auf Umsetzungsebene durch die Standortwahl ein Konflikt auftreten würde bzw. dieser problemlos vermieden werden kann. Die meist kleinflächigen Artvorkommen können somit nicht auf regionaler Ebene abschließend thematisiert werden. Kommt eine Überschneidung zwischen einem geplanten Vorranggebiet und einem Artvorkommen vor, wird dies in dem Standortdatenblatt thematisiert. Zum Schutz der Vorkommen wird hierbei jedoch darauf verzichtet, konkreter auf die vorkommenden Arten einzugehen. Hier erfolgt ggf. lediglich der Hinweis auf das Vorkommen von Arten des ASP und eine Berücksichtigung bei der Standortwahl auf der Umsetzungsebene. Das Vorkommen geht darüber hinaus, unter Berücksichtigung der vorkommenden Art und deren Lebensraum in die Abwägung ein, ob und in welchem Zuschnitt das Gebiet festgelegt wird. So wurden z.B. Gebiete mit punktförmigen Einzelvorkommen eher mit dem Hinweis auf ASP-Artvorkommen als Vorranggebiet festgelegt, während Überschneidungen mit großflächigen ASP-Vorkommen, wie sie in der Region beispielsweise für Feldhamster und Grauammer hinterlegt sind, dazu führten, eine Fläche eher nicht als Vorranggebiet aufzunehmen, weil die flächige Konfliktlage dominierte.

Weiter ergeben sich auch ohne ein konkretes Artvorkommen aus den vorherrschenden Habitatvoraussetzungen mögliche artenschutzrechtliche Konfliktlagen. So ist bei einer Umsetzung von Windkraftanlagen in weitläufigen Ackerflächen grundsätzlich von möglichen Konflikten mit Offenlandvogelarten wie etwa Feldlerche, Rebhuhn und Grauammer auszugehen. Hierbei ist neben dem direkten Flächenverbrauch und dem möglichen zerstören von Brutflächen auch auf die mögliche Störung von Vorkommen durch die Kulissenwirkung der WKA einzugehen (siehe hierzu unter Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Kapitel Biotopverbund). Insbesondere ist hier auf Umsetzungsebene sicherzustellen, dass eine Bauvorbereitung außerhalb der Brutzeiten erfolgt und bei der Standortwahl möglichst Konflikte minimiert werden.

In der Teilfortschreibung Windenergie II werden somit alle auf regionaler Ebene bereits berücksichtigbaren, dem RVHNF zur Verfügung stehenden artenschutzrelevanten Daten berücksichtigt. Neben dem Fachbeitrag selbst werden die zuvor erläuterten dem RVHNF von den Naturschutzbehörden überlassene Daten zu Vögeln und Fledermäusen berücksichtigt. Die Daten des Artenschutzprogrammes Baden-Württemberg, bei welchen es sich um eine Vielzahl von gefährdeten Arten verschiedenster Taxa handelt, werden ebenfalls auf regionaler Ebene bereits als Kriterium eingeführt. Die im Fachbeitrag Artenschutz geforderte zusätzliche Berücksichtigung von durch die Naturschutzbehörden zur Verfügung gestellten Daten wird somit umgesetzt, nicht im Fachbeitrag behandelte artenschutzrechtliche Belange und Themenbereiche werden soweit möglich bei der Ausweisung von Vorranggebieten für die Windenergie berücksichtigt.

2.7. Natura 2000

Unter Natura 2000 wird ein europarechtlich festgelegtes Schutzgebietssystem zusammengefasst, dass sich aus Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutzgebietsrichtlinie 2009/147/EG sowie FFH-Gebieten nach der FFH-Richtlinie 92/43/EWG zusammensetzt. Während sich der Name der Vogelschutzgebiete selbst erklärt, steht FFH hierbei für Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Diese definiert in mehreren Anhängen besonders zu schützende sogenannte Lebensraumtypen (LRT, in Anhang I) und besonders zu schützende Arten (in den Anhängen II, IV und V). Sowohl für besonders zu schützende LRT als auch für Artvorkommen des Anhangs II müssen danach Schutzgebiete ausgewiesen werden. Die Arten nach Anhang IV sind auch außerhalb eines FFH-Gebietes unter besonderen Schutz zu stellen (vgl. hierzu insbesondere spezieller Artenschutz streng geschützter Arten nach § 44 BNatSchG). Der Anhang V hingegen umfasst Arten, die z.B. auch aufgrund einer menschlichen Nutzung einer Gefährdungslage ausgesetzt sind und deren Nutzung deshalb besonderer Kontrolle unterworfen werden muss (z.B. Weinbergschnecke oder Arnika). Bei der Vogelschutzrichtlinie stehen, wie der Name nahelegt, insbesondere die Schutzansprüche von wildlebenden Vogelarten im Vordergrund. Auch hier sind in Anhang 1 Vogelarten hinterlegt, für die geeignete Gebiete als besondere Schutzgebiete (auf Englisch special protection areas SPA) ausgewiesen werden müssen. Darüber hinaus sind auch außerhalb dieser Schutzgebiete besondere Schutzmaßnahmen wie etwa das weitgehende Jagdverbot und der besondere Schutz von z.B. Brut- und Rastplätzen nach § 44 BNatSchG darauf zurückzuführen.

Das Natura 2000-Gebietsnetz soll dabei ein kohärentes Schutzgebietssystem bilden, um die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Europa zu gewährleisten. Auf Basis dieser europäischen Richtlinien wurden in den einzelnen Mitgliedsstaaten der EU Gebiete gemeldet, die den in den Richtlinien hinterlegten Ansprüchen an Lebensräume und vorkommende Arten entsprechen und diese Gebiete in das nationale Schutzregime überführt.

Insbesondere für die Vogelschutz- und FFH-Gebiete gelten hierbei strenge Schutzbestimmungen. Die Schutz- und Erhaltungsziele der Gebiete dürfen nicht verschlechtert werden (Verschlechterungsverbot). Im Gegenteil sind Maßnahmen zu ergreifen, um diese Ziele zu fördern und die Erhaltungszustände zu verbessern (Verbesserungsgebot). Um dies zu erreichen, werden sowohl für FFH- als auch für Vogelschutzgebiete sogenannte Managementpläne erstellt. In diesen werden die aktuellen Zustände innerhalb der Gebiete analysiert, bewertet und dargestellt. Die in den Gebieten vorkommenden Lebensraumtypen und Artvorkommen werden in eigenen Karten

dokumentiert und es werden Maßnahmenpläne erstellt, um den Erhaltungszustand der jeweiligen LRT bzw. Artvorkommen zu verbessern.

Nach § 34 BNatSchG ist geregelt, unter welchen Voraussetzungen innerhalb von Natura 2000-Gebieten Projekte möglich sind. Hierbei ist zu gewährleisten, dass das Gebiet nicht erheblich beeinträchtigt wird. Hierfür ist, sofern eine Beeinträchtigung nicht von vorneherein ausgeschlossen werden kann, durch eine Verträglichkeitsprüfung darzulegen, dass es nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kommt. Dabei ist es unerheblich, ob eine mögliche Beeinträchtigung durch eine konkrete Flächeninanspruchnahme innerhalb des Natura 2000 Gebietes verursacht wäre, oder ob diese auf ein Einwirken von außen in das Gebiet hinein zurückzuführen ist.

Führt diese Verträglichkeitsprüfung zu dem Ergebnis, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder von für den Schutzzweck erheblichen Bestandteilen zu besorgen ist, ist das Vorhaben unzulässig. Lediglich unter sehr strengen Vorgaben können Vorhaben mittels einer Ausnahmeregelung (§ 34 (3) BNatSchG) trotz der Vermutung einer erheblichen Beeinträchtigung ausnahmsweise zugelassen werden.

Natura 2000- Gebiete erfahren einen sehr weitgehenden Schutz, der auch nach den zur Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien erlassenen Gesetzesnovellierungen weiter besteht. So werden z.B. von den durch § 26 BNatSchG ausgehenden Öffnungen von Landschaftsschutzgebieten für die Windkraft ausdrücklich sich mit Natura 2000-Gebieten überlagernde Bereiche ausgenommen. Auch die zur Beschleunigung von Windenergievorhaben in § 6 WindBG eingeführten Neuerungen, dass innerhalb von Windenergiegebieten keine Umweltverträglichkeitsprüfungen und speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen mehr durchzuführen sind, schließen ausdrücklich sich mit Natura 2000-Gebieten überlagernde Gebiete aus. Beides basiert auf dem hohen europarechtlich definierten Schutzniveau von Natura 2000-Gebieten.

Allerdings wurde auch im Rahmen der im Dezember 2022 in Kraft getretenen EU-Notfall-Verordnung in Art. 3 (1) definiert, dass Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energien im überwiegenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit dienen. Hieraus ergeben sich nach dem schon erwähnten Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom 31.03.2023 zwar keine Auswirkungen auf die Notwendigkeit einer Verträglichkeitsprüfung oder die möglicherweise festzustellende Erheblichkeit, allerdings kann dies Auswirkungen auf eine mögliche ausnahmsweise Zulässigkeit haben. Für eine ausnahmsweise Zulässigkeit sind zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses Voraussetzung.

Der Regionalverband Heilbronn-Franken hat sowohl diesen hohen Schutzcharakter als auch die Möglichkeit der Zulässigkeit von WKA in Natura 2000-Gebieten, entweder als die Schutzziele nicht beeinträchtigend oder im Rahmen einer möglichen Ausnahme aufgrund des überwiegenden öffentlichen Interesses, in seinem Kriterienset hinterlegt. Natura 2000-Gebiete wurden als hochrangiger Konflikt eingestuft. Gemäß der Definition von hochrangigen Konflikten (siehe Begründung zur Teilfortschreibung II) sind dies Konflikte, die zwar Windkraft nicht grundsätzlich ausschließen, dieser aber im Einzelfall erheblichen Widerstand, bis hin zu einem Versagen der Zulässigkeit, entgegensetzen können.

Der Regionalverband zieht Bereiche mit hochrangigen Konflikten ausschließlich bei einer überragenden Eignung für die Windenergie in Betracht. Diese kann nur gegeben sein, wenn ein Bereich mindestens 11 Eignungspunkte (von maximal möglichen 15) und eine

Windhöffigkeit von mindestens 215 W/m² aufweist oder wenn es dort bereits geplante oder umgesetzte Windkraftplanungen gibt, bei welchen eine belegte, positive gutachterliche Prognose für die Umsetzbarkeit der WKA auch im Natura 2000- Gebiet besteht. Eine weitere Beplanung erfolgt nur bei einer positiven Abschätzung.

Liegen diese Vorgaben nicht vor, ist davon auszugehen, dass der Belang Natura 2000 überwiegt oder die Konflikte eine Windkraftnutzung verhindern und eine Festlegung ausgeschlossen ist. Die entsprechenden Prüfergebnisse werden ggf. in den Standortdatenblättern dokumentiert.

Auch wenn keine direkte Berührung des Natura 2000-Gebietes vorliegt, sondern lediglich eine räumlichen Nähe von Potenzialflächen zu Natura 2000-Gebieten, wird eine Beeinträchtigung in das Natura 2000 Gebiet hinein geprüft und in dem Standortdatenblatt zu dem Gebiet thematisiert. Hierbei wird der im Kriterienset hinterlegte 200 m breite Vorsorgeabstand, der ebenfalls als hochrangiges Konfliktkriterium hinterlegt ist und damit im Regelfall ebenfalls gemieden werden soll, als Maß der räumlichen Nähe zugrunde gelegt. Liegt eine darüber hinaus gehende Distanz zu dem Vorranggebiet vor, wird davon ausgegangen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu sehen sind.

Definiert wurde dieser 200 m Vorsorgepuffer in einer Abstimmung der 12 Regionalverbände Baden-Württembergs zu Beginn der Regionalen Planungsoffensive. Hierdurch soll ein landesweit möglichst vereinheitlichtes Vorgehen bezüglich der Kriterien angestrebt werden. Bei einem Abstand von mindestens 200 m zu einem Natura 2000-Gebiet ist im Regelfall davon auszugehen, dass sich durch die Planung keine indirekten Auswirkungen in das Natura 2000 Gebiet hinein ergeben, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des Natura 2000 Gebietes führen. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass im Rahmen der späteren Standortwahl minimierend auf ggf. verbleibende Auswirkungen eingewirkt und auch im Rahmen der immissionschutzrechtlichen Genehmigung, z.B. durch die Wahl von fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen, weiter eine Beeinträchtigung vermieden werden kann.

3 Methodisches Vorgehen und Alternativenprüfung

Die Teilfortschreibung Windenergie II hat zum Ziel, Windenergiegebiete nach WindBG zu schaffen, um das Flächenziel, dass der RVHNF nach KlimaG BW zu erbringen hat, zu erreichen. Dabei werden die bereits festgelegten Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen aus der 13. Änderung des Regionalplan 2020 und der 2015 in Kraft getretenen Teilfortschreibung Windenergie unverändert beibehalten und auf das Flächenziel angerechnet. Weitere Flächen werden in einem kriteriengestützten Suchprozess ermittelt und nach Landesplanungsgesetz als Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen festgelegt. Weiter wird in der Teilfortschreibung die Vorgabe des Landesplanungsgesetzes einer Öffnung der Regionalen Grünzüge für Windenergie umgesetzt. In den folgenden Kapiteln finden sich Ausführungen zu dem methodischen Vorgehen und möglichen Planungsalternativen bei der Festlegung der Vorranggebiete wie auch eine Prognose bei Nichtdurchführung der Vorranggebietsfestlegung. Da sich bei dem gewählten Vorgehen die Flächensuche systematisch über die gesamte Region erstreckt und deshalb die Flächensuche sich untrennbar mit einer durchgehenden Prüfung von Alternativen befasst wurden diese beiden Themenblöcke in ein gemeinsames Kapitel zusammengefasst.

3.1. Festlegung von Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen

Aufgrund des stetig weiter fortschreitenden menschengemachten Klimawandels wurde die gesellschaftliche Forderung nach einem Wandel in der Energieerzeugung weg von fossilen Energieträgern hin zu erneuerbaren Energien immer stärker. Dies wurde politisch sowohl durch das Land Baden-Württemberg als auch die Bundesregierung aufgenommen und eine Forcierung des Ausbaus erneuerbarer Energien als Ziel definiert. In diesem Zuge erfolgten zahlreiche rechtliche Änderungen, die eine Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien erreichen sollen. Im Ergebnis dieser bereits thematisierten gesetzlichen Vorgaben ist der Regionalverband gesetzlich dazu verpflichtet mindestens 1,8 % der Regionsfläche als Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen festzulegen. Um dieses Flächenziel zu erreichen, entwickelte der Regionalverband das diesem Umweltbericht beiliegende Kriterienset. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass sich die der Suche zugrunde liegende Planungssystematik grundlegend verändert hat, was auch durch die gesetzlichen Änderungen bezweckt wurde. So sollte von der bisherigen Ausschlussplanung, bei welcher lediglich die Konfliktvermeidung im Mittelpunkt stand, und dem juristisch sehr schwammigen Begriff des substanziell-Raum-Schaffens für die Windkraft Abstand genommen werden. Nach neuer Lesart sind explizit Positivplanungen gefordert und der mindestens notwendige substanzielle Raum für die Windkraft wurde vom Gesetzgeber mit 1,8% der Landesfläche (respektive Regionsfläche) klar definiert. Für die vorliegende Planung hat das die Konsequenz, dass von dem bisherigen starren Muster der juristisch immer wieder stark umstrittenen harten und weichen Tabukriterien, wodurch die Windenergienutzung auf die konfliktärmsten Flächen gelenkt werden sollte, abgewichen wird und die Eignung einer Fläche für die Windkraft zentraler in den Mittelpunkt gestellt wird. Das bisherige Vorgehen führte bei kommunalen Planungen z.B. fast zwangsläufig dazu, die Windenergiegebiete so weit wie möglich von „eigenen“ Siedlungsbereichen zu entfernen. Hierin ist einer der Gründe zu sehen, warum Windenergiegebiete überwiegend an den Rand von Gemarkungen gelenkt wurden.

Kriterien gestütztes Vorgehen - die Kriterien

Für die aktuelle Planung führt der RVHNF drei Kategorien von Kriterien: Ausschluss-, Eignungs- und Konfliktkriterien. Diese werden in dem beiliegenden regionalen Kriterienset dargestellt und in der Begründung ausführlich definiert und erläutert. Im Folgenden sollen sie deshalb lediglich in dem Umfang erläutert werden, wie es für das Verständnis des methodischen Vorgehens erforderlich ist.

Erstmals werden sogenannte Eignungskriterien in die Planung eingeführt. Das zentrale Eignungskriterium ist systembedingt die Windhöffigkeit in Form der im Windatlas definierten gekappten Winkleistungsdichte. Windkraftnutzung ist ausschließlich in Bereichen denkbar, in welchen ausreichend Wind weht. In dieser Form wurde das Kriterium Windhöffigkeit auch bislang schon in klassischen Windkraftplanungen berücksichtigt, nämlich als Ausschlusskriterium nach „unten“. Flächen bis zu einer bestimmten Windhöffigkeit sind für die Windkraftnutzung nicht geeignet und wurden bislang deshalb als hartes Ausschlusskriterium definiert. Diesen Ausschluss wenig windhöffiger Bereiche hat der Regionalverband in der aktuellen Planung beibehalten, hat allerdings darüber eine weitere Zonierung mit Eignungspunkten eingeführt. Dem liegt der Gedanke zugrunde, dass eine Fläche umso besser für Windkraft geeignet ist, je mehr Wind dort zu „ernten“ ist. Dementsprechend erhalten also Flächen mit einer hohen Windhöffigkeit mehr „Eignungspunkte“ und gehen mit einem höheren Gewicht in die Flächensuche ein.

Gleich verhält es sich im Übrigen mit dem Abstand zu Siedlungsflächen. Auch hier ist ein aus den vorliegenden rechtlichen Vorgaben, z.B. der TA-Lärm, entwickelter Mindestabstand definiert worden. Dieser wird als Ausschluss gewertet. Darüber wird jedoch dem Gedanken Rechnung getragen, dass eine Fläche umso geeigneter für die Windkraft wird, desto geringer sie die Bevölkerung beeinträchtigt. Somit steigen für das Eignungskriterium Siedlungsabstand mit zunehmender Entfernung zu Siedlungsgebieten mit Wohnnutzung die zugewiesenen Eignungspunkte.

Eines der drängendsten Probleme der Energiewende ist der Sachverhalt, dass die Struktur der erneuerbaren Energien nicht zu der bislang vorhandenen Stromnetzinfrastuktur passt. Diese war auf zentrale Produktionsorte und die Verteilung von dort zu der Bevölkerung ausgelegt. Das heißt das aktuelle Stromnetz ist ausgehend von den Kraftwerksstandorten und den Verdichtungsräumen am dichtesten ausgelegt und wird je weiter man in den ländlichen Raum vordringt immer dünner. Diese Logik entspricht der bisherigen Bedarfsnotwendigkeit, dass wenig Bevölkerung wenig Strom abnimmt und dementsprechend ein schwächer ausgelegtes Netz ausreicht. Nicht in diese Gleichung eingepreist war jedoch bislang, dass im Zuge des Ausbaus erneuerbarer Energien und unter dem Mantra der „Konfliktminimierung um jeden Preis“ ein erheblicher Zubau von Stromproduktionskapazitäten in eben diesem ländlichen Raum forciert wurde. Zwar wurde die Problematik grundsätzlich erkannt und von Seiten des Gesetzgebers auch reagiert (siehe hierzu Ausbauforderung des § 12 EEG), es bleibt jedoch trotzdem festzuhalten, dass dieser Ausbau der Netze in nicht unerheblichem Umfang Zeit erfordert. In der Region Heilbronn-Franken sind aktuelle Fälle bekannt, in welchen erhebliche Ausbauvorhaben erneuerbarer Energien im ländlichen Raum stocken, weil die absehbar erzielbare Strommenge nicht abzutransportieren ist. Um die Zeit bis zur Fertigstellung der Infrastrukturkapazitäten zu überbrücken und den dringend notwendigen zeitnahen Ausbau der Windenergie zur Verlangsamung der permanent steigenden Klimawandelfolgen und zur Behebung der aktuellen Energienotlage voranzubringen, hat sich der RVHNF entschlossen die Nähe zu vorhandenen Netzinfrastrukturen als Eignungskriterium zu führen. An dieser Stelle

soll darüber hinaus darauf hingewiesen werden, dass dies unter Berücksichtigung der Umweltbelange eindeutig als eine Minimierung der Umweltauswirkungen zu bewerten ist. Werden vorhandene Infrastrukturen genutzt, können dadurch zusätzliche Beeinträchtigungen durch eigentlich unnötige Ausbaumaßnahmen des Leitungsnetzes und eine zusätzliche Belastung der Umwelt vermieden werden.

Ähnlich wurde mit dem Kriterium Nähe zum Lastort verfahren. Auch hier liegt der Grundgedanke darin, den Strom an der Stelle, an welcher er verbraucht wird, auch zu produzieren. Die größten und konstantesten Stromverbräuche sind im Regelfall in Gewerbe- und Industriebetrieben zu verzeichnen, weshalb diese als Lastort definiert wurden und der Nahbereich zu großen gewerblichen Bauflächen als Eignung hinterlegt wurde.

Ebenfalls als Eignung wurden bereits bestehende Windparks und laufende Planungen, je nach dem letzten dem RVHNF an einem definierten Stichtag bekannten Verfahrensstand, berücksichtigt. Diesem Kriterium liegt die Prämisse zugrunde, dass aus den festgelegten Gebieten möglichst zeitnah Strom produziert werden soll. Selbstverständlich soll so den Vorhabenträgern für bereits gestartete Planungen Verlässlichkeit und Rechtssicherheit gewährt werden.

Bei Konfliktkriterien wurde nach hochrangigen Konflikten und Konflikten unterschieden. Als hochrangige Konflikte sind Konflikte definiert, die zwar eine Windenergienutzung nicht grundsätzlich ausschließen, die jedoch einen erheblichen Widerstand für die Umsetzung bedeuten können. Allerdings kann der Widerstand bis hin zu einer Versagung führen. Beispielhafte Charakteristika von hochrangigen Konflikten sind z.B. ein fachrechtlicher Genehmigungsvorbehalt. Unter den umweltrelevanten Belangen sind hier insbesondere die Natura 2000-Gebiete inklusive Vorsorgeabstand, die Schwerpunktorkommen der Kategorie A des Fachbeitrags Artenschutz inklusive Vorsorgeabstand sowie die Zonen II von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten und die Uferzone zu Gewässern erster Ordnung und Binnengewässern > 1 ha zu nennen. Wie bereits beispielhaft im Kapitel Natura 2000 dargelegt, werden aufgrund der hohen Konfliktträchtigkeit eine Beplanung solcher Bereiche lediglich bei einer überdurchschnittlich hohen Eignung in Betracht gezogen.

Konflikte hingegen können allein einer Windenergienutzung nicht entgegenstehen (z.B. Landschaftsschutzgebiete) oder sind durch ihre regelmäßige Kleinflächigkeit auf regionaler Ebene nicht darstellbar und können bei der konkreten Standortwahl problemlos gemieden werden (z.B. gesetzlich geschützte Biotope). Häufen sich Konflikte jedoch in einem Gebiet, können sie auch auf regionaler Ebene abwägungsrelevant werden. In diese Kategorie fallen vor allem kleinflächigere Schutzgebietstypen wie etwa gesetzlich geschützte Biotope, Naturdenkmale und Kernflächen und Kernräume des Biotopverbundes. Diese werden im Regelfall, sofern sie in einem möglichen Vorranggebiet liegen, in dem Standortdatenblatt erwähnt und auf eine Berücksichtigung bei der Umsetzungsplanung hingewiesen. Lediglich wenn die Dichte an solchen kleinflächigen Konfliktflächen deutlich zunimmt, so dass die freie Standortwahl ohne in einen Konflikt zu planen in dem Gebiet erheblich eingeschränkt wird, wurde dies in die Abwägung eingestellt und das entsprechende Gebiet aufgrund dieser Konflikte zurückgestellt. Auch flächige Bereiche, die einer Windkraft nicht entgegengehalten werden können, wie Landschaftsschutzgebiete und kartierte Waldfunktionen oder die nicht evaluierten möglichen Rastplätze von Zugvögeln, werden in diese Kategorie eingestuft. Sie gehen in die Abwägung, ob ein Gebiet festgelegt oder verworfen wird, ein und werden im Standortdatenblatt aufgeführt. Gleiches gilt für ASP-Artorkommen.

In einem ersten Schritt wurden allerdings Ausschlusskriterien definiert. Hierbei handelt es sich um Bereiche, die entweder aufgrund rechtlicher/gesetzlicher Regelungen keine Windkraft zulassen (z.B. Naturschutzgebiete, Bannwälder), in denen aus tatsächlichen Gründen eine Windkraftnutzung nicht möglich ist, weil sie z.B. technisch/wirtschaftlich nicht umsetzungsfähig ist (z.B. wegen zu geringer Windhöflichkeit) oder weil bereits andere Nutzungen bestehen (z.B. Wohnbebauung) sowie Bereiche, die aus planerischen Überlegungen nicht für Windkraft in Anspruch genommen werden sollen (z.B. Vorsorgeabstände zu Wohnbebauung). Unter Zugrundelegung dieser Kriterien wurden in einem GIS-gestützten Arbeitsschritt auf Basis des Gesamtgebietes der Region Heilbronn-Franken der regionale Suchraum entwickelt. Dieser umfasste in seiner zum Zeitpunkt der Unterrichtung nach § 9 (1) ROG veröffentlichten Ausprägung ca. 33 % der Region. Wie der Name Suchraum schon nahelegt, war dies die Fläche die nach den Kriterien des RVHNF grundsätzlich für Windkraft geeignet ist und in welcher nach den am Besten für die Festlegung von Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen geeigneten Flächen gesucht wurde. Im Sinne einer Alternativenprüfung war somit der Suchraum die Menge aller zur Verfügung stehenden Alternativen.

Um aus diesen Alternativen die bestgeeigneten auszuwählen, enthält das Kriterienset die bereits erläuterten Eignungs- und Konfliktkriterien. Für eine detaillierte Begriffsdefinition der Kriterien wird an dieser Stelle auf das oben ausgeführte und die Begründung zur Teilfortschreibung Windenergie II verwiesen. Die Eignungskriterien sind jeweils 3-stufig angelegt und weisen Flächen somit Eignungspunkte zu. Insgesamt wurden 5 Eignungskriterien definiert, so dass eine Fläche maximal 15 Eignungspunkte (5 Kriterien mit je 3 Eignungspunkten) erreichen kann. Diese Eignungspunkte wurden ebenfalls in einer GIS-gestützten Modellierung regionsweit im Suchraum ermittelt und aufaddiert.

Anhand dieser Eignungskriterien wurden aus dem Suchraum die am besten für Windkraft geeigneten Flächen ermittelt und in die Potenzialkulissee überführt. Für Flächen innerhalb des Suchraumes ohne hochrangige Konflikte wurde zur Übernahme eine Summe von mindestens 8 Eignungspunkten über alle 5 Eignungskriterien hinweg aufsummiert sowie eine Windleistungsdichte von mindestens 215 W/m² zugrunde gelegt. Bei Bereichen aus dem Suchraum mit einem hochrangigen Konflikt wurde jedoch eine deutlich höhere Eignung vorausgesetzt, um eine Übernahme in die Potenzialkulissee zu prüfen. Bei Flächen die einen hochrangigen Konflikt überlagerten wurde ebenfalls eine Mindestwindhöflichkeit von 215 W/m² vorausgesetzt und darüber hinaus mussten mindestens 11 der maximal 15 Eignungspunkte erreicht werden. Alternativ wurden auch Flächen übernommen, für die geplante Vorhaben und Vorhaben im Genehmigungsverfahren bekannt sind. Flächen mit bis zu zwei überlagerten hochrangigen Konflikten konnten nur bei bereits umgesetzten Anlagen in die Potenzialkulissee gelangen. Direkt in die Potenzialkulissee übernommen wurden bereits rechtskräftige kommunale Windenergiegebiete. Aus der Potenzialkulissee wurden dann wiederum die besten Gebiete ausgewählt und in die Vorranggebietskulissee überführt. Während die Auswahl der Gebiete für die Potenzialkulissee noch überwiegend GIS-gestützt stattfand, wurden die geplanten Vorranggebiete einer planerischen Prüfung unterzogen, die einer planerischen Leitidee folgte, die in der Begründung dargelegt ist. So wurde beispielsweise geprüft, ob und in welchem Umfang Einzelkonflikte in einem Gebiet vorlagen. Hierbei wurden vor allem bei sich häufenden Konflikten eine Abwägung zwischen der Eignung für die Windkraft und der Konfliktminimierung notwendig. Als Häufung wurden sowohl sich flächig überlagernde Konflikte (z.B. Landschaftsschutzgebiet und kartierter Wasserschutzwald auf

derselben Fläche) als auch sich parallel in einem Gebiet häufende Konflikte (z.B. hohe Dichte an gesetzlich geschützten Biotopen) betrachtet. Für diese Fälle wurde entschieden, ob sie in Art und Umfang einer Gebietsausweisung entgegenstehen oder eine Abschichtung auf die Umsetzungsebene möglich ist. Insbesondere bei einer Überlagerung aufgrund eines geplanten Vorhabens mit einem Natura 2000 Gebiet wurde von dem Planungsträger eine Prognose der Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet eingefordert. Konnte keine positive Prognose für die Ausweisung eines Vorranggebietes vorgelegt werden, wurde die Planung nicht für eine Vorranggebietsausweisung berücksichtigt.

Die Abgrenzung der einzelnen Gebiete erfolgte ebenfalls händisch. Hierbei wurde auf eine Minimierung von Konflikten, eine kompakte Gebietsform sowie eine Arrondierung von Kleinflächen Wert gelegt. Ein erheblicher Schritt in dieser Ausgestaltung war die Prüfung auf mögliche Überlastung/Umfassung von Siedlungsgebieten. Stand diese im Raum, mussten Gebiete entsprechend des Gutachtens zur Vermeidung von Umfassung in der Regionalplanung verkleinert oder ganz gestrichen werden (siehe unter Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit).

Durch diese gestufte Vorgehensweise wurden von der gesamten Fläche der Region kommend in einem abgestuften Prüfprozess die am besten für Windkraft geeigneten und dabei konfliktärmsten Flächen ausgewählt. Somit kann der gesamte Prozess der Gebietsauswahl als eine Alternativenprüfung hin zu den am besten geeigneten Flächen betrachtet werden. Diesem Vorgehen liegt auch die Tatsache zu Grunde, dass über die vorgeschlagenen Vorranggebiete hinaus weitere Potenzialflächen in der Potenzialkulisse verbleiben. Somit gibt es mögliche Alternativflächen auf die, sollten sich bislang nicht bekannte Konflikte zeigen, zurückgegriffen werden kann, um das Flächenziel von 1,8 % sicher zu erreichen.

3.2. Komplette Öffnung des Regionalen Grünzuges für Windkraftanlagen

Wie bereits in Kapitel 2.3.2 dargelegt, besteht aufgrund der gesetzlichen Forderung nach einer unverzüglichen Öffnung der Regionalen Grünzüge (§ 11 (3) Nr. 7 LplG) nicht die Möglichkeit die gegenwärtige Ausnahmeregelung beizubehalten. Dies wurde dem RVHNF durch Stellungnahmen in anderen Planungsverfahren klar signalisiert.

Allerdings bestünde die Möglichkeit, einer Ausnahmeregelung unter umgekehrten Vorzeichen. Aktuell muss in der Ausnahmeregelung begründet werden, aus welchem Grund eine ausnahmsweise Zulässigkeit innerhalb des Regionalen Grünzuges vorliegt. Gemäß den Ausführungen des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen in seiner Stellungnahme zur 20. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 wäre zukünftig eine Ausnahmeregelung vorstellbar, sofern diese eine Prüfung zum Ziel hat, warum ausnahmsweise einer Planung die Zulässigkeit im Regionalen Grünzug verwehrt sein soll. Hierfür sind, mit Blick auf § 2 EEG und den darin gesetzlich definierten Vorrang der erneuerbaren Energien in einer Abwägung, jedoch sehr enge Grenzen gesteckt, um den regelmäßigen Vorrang der Windenergie zu gewährleisten und lediglich im absoluten Ausnahmefall aufgrund besonders hoher Wertigkeit anderer Belange eine Zulässigkeit zu versagen. Der RVHNF hat für die Teilfortschreibung Windenergie II von einer solchen Ausnahme von der Regelzulässigkeit Abstand genommen, da diese für die Umweltbelange keine Vorteile im Vergleich zur Komplettöffnung mit sich brächte.

Wie bereits in Kapitel 2.3.2 dargelegt erfolgt auch bei einer vollständigen Öffnung der Regionalen Grünzüge aufgrund der bundesrechtlichen Rahmenbedingungen des § 249 BauGB

nach Erreichen des regionalen Flächenziels eine Steuerung von Windkraftvorhaben in die regionalen Vorranggebiete. Außerhalb dieser Gebiete, bleiben WKA weitgehend ausgeschlossen (lediglich nach § 35 (2) BauGB denkbar). Die vollständige Öffnung der Regionalen Grünzüge kann somit nicht zu einem ungesteuerten Zuwachs in Regionalen Grünzügen führen, sofern das Flächenziel erreicht wird. Erreichte er es jedoch nicht, wären, ebenfalls als Rechtsfolge des § 249 BauGB, Windkraftanlagen auch bei einer restriktiveren Ausnahmeregelung der Zugang zu Regionalen Grünzügen uneingeschränkt offen, da dann bis zum Erreichen des Flächenziels Windkraftvorhaben weder Darstellungen aus Flächennutzungsplänen noch regionalplanerische Festlegungen entgegengehalten werden könnten.

Somit würde eine Ausnahmeregelung, die eine regelmäßige Zulässigkeit bei ausnahmsweiser Versagung der Zulässigkeit bedeutet, in der Konsequenz aufgrund der bundesrechtlichen Rahmenbedingungen zu dem gleichen Ergebnis führen, wie die vorgenommene Komplettöffnung. Ein Steuerungsverlust ist in beiden Fällen nur bei Nichterreichen des Flächenziels, dann jedoch ebenfalls in beiden Fällen komplett zu befürchten. Die Alternative einer Ausnahmeregelung wurde deshalb verworfen.

3.3. Prognose bei Nichtdurchführung

Aufgrund der bereits mehrfach erläuterten gesetzlichen Vorgaben zur Erreichung des Flächenziels von mindestens 1,8% der Regionsfläche ist eine Nichtdurchführung der Planung keine ernsthaft zur Wahl stehende Option.

Stünde diese zur Wahl, wäre die Folge, dass keine Flächen für die Windkraft gesichert würden. Folglich würde der notwendige und bereits stattfindende Zubau an Windkraftanlagen ungesteuert stattfinden. Nach aktueller Rechtslage sind Windkraftanlagen nach § 35 (1) Nr.5 BauGB als eine privilegierte Nutzung im Außenbereich zulässig, sofern kein steuernder Flächennutzungsplan eine Ausschlusswirkung nach § 35 (3) BauGB entwickelt. Durch die Änderungen im Zuge des Wind-an-Land-Gesetzes (insbesondere die Flächenfestlegung des WindBG in Verbindung mit den Änderungen des § 249 BauGB) tritt jedoch bei nicht Erreichung des gesetzlich festgelegten Flächenziels bis zum Zielzeitpunkt eine Generalprivilegierung der Windenergie ein. In diesem Fall kann der Windenergienutzung keine bauleitplanerische oder regionalplanerische Steuerung mehr entgegengehalten werden, bis das Flächenziel erreicht ist. Somit würde der Ausbau bis zum Erreichen des Flächenziels gänzlich ungesteuert, lediglich durch fachrechtliche Ausschlüsse und wirtschaftliche Interessen der Vorhabenträger gelenkt, stattfinden. Der Zubau von Windkraftanlagen findet also mindestens bis zum Erreichen des Flächenziels auch bei einer Nichtdurchführung der Teilfortschreibung Windenergie II statt. In diesem Fall wäre jedoch aufgrund der fehlenden Steuerung voraussichtlich mit stärkeren Auswirkungen für Umweltbelange zu rechnen.

4 Allgemeine Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die Schutzgüter

Aufgrund der besseren Übersichtlichkeit werden in den Standortdatenblättern (Anlagen zur Begründung) lediglich die für diesen Standort spezifischen Auswirkungen auf die Umweltbelange thematisiert. Die für alle Windkraftanlagen (WKA) gleichermaßen geltenden Auswirkungen auf die Schutzgüter werden im Folgenden für jedes Schutzgut kurz dargestellt und bewertet. Auf eine ausführliche Begründung einzelner Kriterien wird, um Doppelungen zu vermeiden, im Umweltbericht ausdrücklich verzichtet. Diese kann dem Kriteriensatz sowie der Begründung zur Teilfortschreibung Windenergie II entnommen werden. Kriterien werden lediglich in dem Umfang thematisiert, wie es für das Verständnis der Auswirkungen auf die Schutzgüter und die Umweltbelange notwendig ist.

Bei einzelnen Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen kommt es zu einer Überlagerung der Vorranggebiete mit anderen Zielen der Raumordnung. Bereits in der seit 2015 schon rechtskräftigen Teilfortschreibung Windenergie zum Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 wurde definiert, dass bei einer Überlagerung von Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen mit Vorranggebieten für Forstwirtschaft der Windenergienutzung Vorrang eingeräumt wird. Diese bislang auf Vorranggebiete für Forstwirtschaft beschränkte Festlegung wird in der aktuellen Teilfortschreibung Windenergie II auf alle Vorranggebiete ausgedehnt [siehe Plansatz 4.2.3.2.2 Z (5)]. Dieser Vorrang gilt jedoch lediglich für durch den Regionalverband festgelegte Vorranggebiete für Windkraftanlagen nicht für evtl. ausgewiesene kommunale Flächen. Hierbei wurde im Rahmen der Gebietsauswahl darauf geachtet, dass eine grundsätzliche Vereinbarkeit des bereits bestehenden Ziels der Raumordnung und der Windenergie gegeben ist. So sind beispielsweise die Konflikte bei einer Überlagerung von Windkraftnutzung mit einem Vorranggebiet für Landwirtschaft gering. Es werden lediglich die geringen Flächenanteile für die Zuwegung und die Fundamente der Anlagen versiegelt, die restliche Fläche kann in vollem Umfang weiter für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung stehen. Durch eine entsprechende Standortwahl (z.B. in Randlage an bestehenden Wegen) kann die Auswirkung weiter minimiert werden und auf eine möglichst hohe weitere landwirtschaftliche Nutzung hingewirkt werden. In diesem Fall kann somit von einer Vereinbarkeit aufgrund einer Doppelnutzungsmöglichkeit ausgegangen werden. Bei Vorranggebieten für Naturschutz und Landschaftspflege hingegen ist eine Überlagerung konfliktbehaftet. Da es sich hierbei um in der Regel kleinflächige Bereiche mit einer hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit handelt, fallen Flächenverluste bei diesen deutlich negativer ins Gewicht, zumal hier in Plansatz 3.1.2 explizit eine Erhaltung und Verbesserung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der biologischen Vielfalt gefordert ist. Weiter sind diese Gebiete nach Plansatz 3.2.1 Z (2) „vor einer Intensivierung der Raumnutzung zu bewahren“. Eine Überlagerung von Vorranggebieten für Windkraftanlagen mit Vorranggebieten für Naturschutz und Landschaftspflege wurde somit als konfliktbehaftet bewertet und vermieden. In der Bewertung wurde für Potenzialflächen, die sich mit weiteren Vorranggebieten überlagerten, in einer Einzelfallprüfung, unter Berücksichtigung des § 2 EEG, entschieden, ob diese in die Vorranggebietskulisse übernommen werden. In den Standortdatenblättern sind Überlagerungen mit anderen Vorranggebieten thematisiert. Es handelt sich um eine textliche Änderung die ausschließlich regionale Vorranggebiete betrifft, außerhalb von im Einzelfall abgewogenen regionalen Vorranggebieten für Windkraftanlagen ergeben sich keine Änderungen.

4.1. Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit

Windkraftanlagen können auf vielfältige Weise negative Auswirkungen auf den Menschen allgemein und die menschliche Gesundheit im Konkreten haben. Neben messbaren gesundheitlich belastenden Auswirkungen wie Lärm- und Lichtimmissionen, die je nach Ausprägung beispielsweise zu Schlafstörungen, Nervosität bis hin zu ernsthaften Krankheitsverläufen führen können, ist eine gefühlte Verminderung der Lebensqualität zu nennen. Hierunter fallen sowohl gefühlte Bedrängung am Wohnort als auch eine verminderte Möglichkeit zu Naherholungsnutzung. Aufgrund der Höhe von WKA sind diese je nach Topographie dabei über sehr weite Entfernungen hin erkennbar und können von Menschen als dominierendes Landschaftselement wahrgenommen und als störend empfunden werden. In welchem Umfang diese gefühlten Wirkungen bei Menschen auftreten ist jedoch stark von dem jeweiligen Individuum abhängig und kann nicht pauschal durch standardisierte räumliche Abgrenzungen definiert werden. Hierbei spielen jeweilige persönliche Einstellungen, Erfahrungen, Gewohnheiten wie auch die konkreten standörtlichen Bedingungen vor Ort eine entscheidende Rolle. Somit können diese gefühlten Beeinträchtigungen durch die im folgenden dargestellten Minderungsmaßnahmen bestenfalls so weit minimiert werden, dass sie für die Mehrzahl der Betroffenen keine erhebliche Beeinträchtigung mehr darstellen. Ein Rest an gefühlter Beeinträchtigung, insbesondere bei Personen die der Windkraft gegenüber grundsätzlich negativ eingestellt sind, wird sich hingegen nicht vermeiden lassen.

Insbesondere bei einer Häufung von Anlagen um einen Siedlungsbereich können diese als bedrängend wahrgenommen werden. Um eine optisch bedrängende Wirkung zu vermeiden hat der Gesetzgeber einen Mindestabstand von WKA zu wohngenutzter Bebauung von in der Regel der doppelten Anlagenhöhe definiert (§ 249 (10) BauGB). Auch wenn dieser Abstand als von der Mitte des Mastfußes zu rechnen definiert ist, somit also erst auf Umsetzungsebene bei der Standortwahl von Einzelanlagen zu ermitteln ist, hat der Regionalverband diesen Abstand in seinem Kriterienset ebenfalls als Abstand für seine Gebietsgrenzen hinterlegt (z.B. Konfliktkriterium bei Einzelgebäuden im Außenbereich). So wird von vorneherein bereits bei der Gebietsauswahl ein Augenmerk auf mögliche Konflikte gelegt und in den Standortdatenblättern darauf hingewiesen diese auf Umsetzungsebene zu vermeiden.

Darüber hinaus soll eine Umfassung von Siedlungsgebieten verhindert werden. Unter einer Umfassung ist zu verstehen, wenn ein Siedlungsgebiet weitgehend oder komplett von WKA umgeben ist, so dass der Bürger bzw. die Bürgerin, egal in welche Richtung er oder sie blickt, Windkraftanlagen wahrnimmt. Auch diese Situation kann als bedrängend und einschnürend wahrgenommen werden und dadurch die Lebensqualität beeinträchtigen. Weitere negative Auswirkungen einer solchen Umfassung sind eingeschränkte Naherholungsfunktionen aufgrund durchgehender technischer Überprägung des wohnortnahen Landschaftsbildes. Zwar kann eine Umfassung erst bei der Umsetzung von Windkraftanlagen tatsächlich eintreten. Eine reine Gebietsausweisung kann nicht zu einer umfassenden Wirkung führen, so dass im Prinzip diese Umfassung erst auf Umsetzungsebene vermieden werden könnte und eventuell auch nie wirklich eintreten würde. Allerdings muss gewährleistet werden, dass in den Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen solche Anlagen flächendeckend möglich sind. Der Regionalverband hat deshalb zur Vermeidung einer solchen Umfassung auf eine Methode zurückgegriffen, die in einem Gutachten im Auftrag des Landes Mecklenburg-Vorpommern entwickelt bzw. beschrieben wurde. Dieses ursprünglich 2013 veröffentlichte und 2021 aktualisierte Gutachten zur „Umfassung von Ortschaften durch Windkrafteanlagen“ stellt eine Vorgehensweise vor, wie standardisiert eine Umfassung

vermieden werden kann. Wären aufgrund der Eignungs- und Konfliktkriterien regionale Gebietsfestlegungen möglich gewesen, die bei einer vollständigen Umsiedlung der Gebiete eine Umschließung zur Folge gehabt hätten, wurde in der Abwägung von der Potenzialkulturlage zu der Vorranggebietskulturlage die Auswahl und der Zuschnitt der Gebiete nach den Vorgaben des Gutachtens zur Umschließung von Ortschaften vorgenommen. Auf eine detaillierte Darstellung der Methode wird an dieser Stelle verzichtet. Hierfür, wie auch für die wissenschaftlichen Grundlagen wird auf das als Anlage 1 beigefügte Gutachten verwiesen. Zusammenfassend sei das Vorgehen jedoch kurz erläutert. Die Grundlage dieser Methode ist das menschliche Gesichtsfeld von 180° in eine Richtung. Eine Beeinträchtigung dieses Sichtfeldes von 2/3 wird als zumutbar bewertet. Dies entspricht einem überstrichenen Winkel von 120°. Demzufolge ist in horizontaler Ausrichtung ein Freihaltekorridor von 60° einzuplanen. Um eine Siedlung herum sind dementsprechend zwei Bereiche mit einer horizontalen Ausdehnung von 120° für Windkraftanlagen grundsätzlich möglich, wenn diese von Freihaltekorridoren mit 60° horizontaler Ausdehnung unterbrochen werden. Alternativ sieht das Gutachten vor, dass der Umschließungswinkel auf 180° erweitert werden kann, wenn der gegenüberliegende Teil des Sichtfeldes vollständig freigehalten wird. Hier sollte aber nicht der komplette Halbkreis einer vollständigen Bebauung mit Anlagen zugänglich sein oder es sollte zumindest eine Sichtverschattung innerhalb des mit Windkraftanlagen bestellten Halbkreises vorliegen.

Da die Wirkung von WKA maßgeblich von der Anlagenhöhe abhängt bleibt darüber hinaus eine vertikale Ausdehnung einzubeziehen. Auch hier wird von dem menschlichen Gesichtsfeld ausgegangen. Das vertikale Gesichtsfeld beträgt nach dem Gutachten ca. 45°. Eine dominante Höhenwirkung ist dann gegeben, wenn der freie Anteil über den WKA kleiner ist als das Doppelte der wahrgenommenen Anlagenhöhe. Anhand dieser Wahrnehmung einer WKA im vertikalen Sichtfeld wurde der Betrachtungsraum für die Erheblichkeit hinsichtlich einer Umschließung auf 2,5 km ausgehend vom Siedlungsrand bestimmt. Weiter entfernte Anlagen haben in der Regel keine dominante Höhenwirkung, weil sie weniger als 1/3 des vertikalen Sichtfeldes einnehmen. Eine konkrete Prüfung der vertikalen Sichtverhältnisse kann damit entfallen. Entsprechend dieser gutachterlichen Vorgaben wurde im Zweifel eine Umschließungssituation aufgrund der Anordnung der Vorranggebiete in der Horizontalen bewertet und sofern notwendig Vorranggebietszuschnitte angepasst oder Gebiete komplett verworfen.

Jedes einzelne geplante Vorranggebiet für regionalbedeutsame Windkraftanlagen wurde in einer Einzelfallprüfung auf eine mögliche Umschließungswirkung einzeln oder auch im Zusammenspiel mit weiteren Vorranggebieten im räumlichen Zusammenhang geprüft. Bestand der Verdacht, es könne eine Umschließung vorliegen wurde dies anhand einer Winkelschablone für jedes entsprechende Siedlungsgebiet geprüft. Diese Prüfung kann, sofern sie erforderlich war, den Standortdatenblättern entnommen werden. Dort wird für jedes Plangebiet die Lage zu Ortschaften inklusive der Winkelschablonen dargestellt. Die Winkelschablonen bestehen jeweils aus einem 2,5 km Radius, der in zwei 120° Bereiche und zwei 60° Bereiche untergliedert ist. Diese Schablone wird mit dem zu prüfenden Siedlungsgebiet im Zentrum so ausgerichtet, dass mindestens die beiden 60° Bereiche von Vorranggebieten freigehalten werden (bzw. bei einer 180° Lösung mindestens 180° des Kreises). Darüber hinaus wurden auch auf weitere Gebiete in Randlagen außerhalb des 2,5 km-Radius geachtet. Die Höhe des möglichen Konfliktpotenzials orientiert sich hierbei daran, wie viele überlagernde Einzelprüfungen durchzuführen waren (also für wie viele Siedlungsgebiete eine Umschließung im Raum stand und vermieden werden musste). Besonders

komplex stellte sich die Situation in den Bereichen Schwaigern-Massenbachhausen- Bad Rappenau und im Bereich Kilsheim-Wertheim dar. Insbesondere im Bereich Schwaigern-Massenbachhausen-Bad Rappenau treffen eine Vielzahl an bereits laufenden kommunalen Planungen mit einer sehr hohen Siedlungsdichte zusammen. Dies machte es, bei Berücksichtigung der Umfassungsvermeidung, notwendig, in deutlichem Umfang vorgesehene Vorhaben und die regionale Potenzialkulisse zu beschneiden. Um möglichst eine gerechte Abwägung aller vorgebrachten Belange (Kommunen, Projektierer und Bürger) zu finden, wurden dabei nicht einzelne Projektflächen komplett aus der regionalen Kulisse „gestrichen“, sondern alle Vorhaben lediglich in Teilen berücksichtigt. So konnte auch in diesem konfliktträchtigen Bereich eine Umfassung einzelner Ortschaften wie z.B. Fürfeld verhindert und trotzdem die Mehrzahl kommunaler Vorhaben berücksichtigt werden. Es bleibt darauf hinzuweisen, dass bei einem Scheitern der regionalen Planung diese Steuerung zur Vermeidung von Umfassungen einzelner Ortschaften hinfällig würde und nach Gesetzeslage eine ungesteuerte Generalprivilegierung der Windenergie die Folge wäre, die insbesondere in diesen besonders konfliktreichen Bereichen zu einer deutlich höheren Dichte an Windkraftanlagen führen würde.

Von Windkraftanlagen gehen sowohl Schall- als auch Lichtemissionen aus. Beide sind Gegenstand der immissionsschutzrechtlichen Prüfung und Genehmigung der Einzelanlagen. Für die Schallemissionen sind die beweglichen Teile einer Windkraftanlage (Rotorflügel, Generator, Getriebeteile) verantwortlich. Diese Schallemissionen hängen entsprechend von dem Anlagentyp aber auch von der Topographie und dem Abstand von der Anlage zum Immissionsort ab. Eine dauerhafte Lärmbelastung kann nachweislich zu erheblichen gesundheitlichen Belastungen und Krankheiten beim Menschen führen. Der Regionalverband hat sich deshalb bei seinen Vorsorgeabständen zu wohngenutzten Siedlungsbereichen daran orientiert, dass die nach TA-Lärm für die laut Flächennutzungsplan in dem Siedlungsbereich dargestellten Nutzungstypen einzuhaltenden Lärmwerte regelmäßig unterschritten werden. Hierbei wurden pauschalisierte Vorsorgeabstände verwendet, die sich an Vielfachen der Gesamt-Anlagenhöhe der gewählten Referenzanlage orientieren. Eine konkrete Prüfung und Abstandsermittlung bleibt jedoch auf Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung unter Kenntnis des konkreten Standortes und Anlagentypes durchzuführen.

Lichtemissionen hingegen kommen einerseits von den Anlagen selbst (Leuchtfeuer) bzw. können durch die sich bewegenden Rotoren je nach Sonnenstand durch periodisch erzeugte Licht-Schatten Wechsel bzw. Lichtreflektionen entstehen (Diskoeffekt). Diese Emissionen können auf regionaler Ebene nicht adressiert werden, sondern sind, sofern an dem jeweiligen Standort notwendig, auf Umsetzungsebene durch die Anlagentechnik und Nebenbestimmungen der Genehmigung zu minimieren.

Eine weitere mögliche Gefahrenquelle für Menschen kann sich aus Havarien bzw. Unfällen an Windkraftanlagen ergeben. So können sich an Rotorblättern Eislagerungen bilden, die durch die Rotorbewegung weggeschleudert werden. Auch können Rotorblätter brechen und dann zu Boden fallen. Es ist weiterhin theoretisch möglich, dass eine Windkraftanlage umfallen könnte. Zwar sind diese Risiken aufgrund der technisch ausgereiften modernen Anlagentechnik und genutzter Materialien sehr gering einzustufen, sie sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen, wie konkrete Beispiele belegen. Sowohl in der Region selbst als auch vor wenigen Monaten in einer anderen Region Baden-Württembergs sind in der Vergangenheit Beispiele für Rotorblattbrüche bekannt und müssen deshalb berücksichtigt werden. Um das Risiko durch herabfallende Gegenstände zu minimieren wird zu allen

Gebieten, in welchen Menschen sich vermehrt aufhalten und für die kein immissionsschutzrechtlicher Abstand definiert ist (z.B. Gewerbe- oder Gartenhausgebiete), einen vorsorglichen Mindestabstand von einer Anlagenhöhe eingeplant.

Das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit ist somit sehr stark in die Auswahl der Kriterien eingeflossen. Auch die Definition des Eignungskriteriums Abstand zu Wohnbebauung ist dem möglichst weitgehenden Schutz der Bevölkerung vor möglichen Beeinträchtigungen und damit der Akzeptanz des Ausbaus der Windenergie geschuldet.

In den Standortdatenblättern wird der Abstand zu den nächstgelegenen bauplanungsrechtlich gesicherten Siedlungsorten angegeben sowie ggf. auf eine Konfliktlage mit Einzelgebäuden im Außenbereich hingewiesen.

4.2. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die konkreten lokalen Besonderheiten wie etwa berührte Habitate und gesetzlich geschützte Biotope werden in den Standortdatenblättern thematisiert. Dem Kriteriensatz können die naturschutzrechtlich hinterlegten Ausschluss- und Konfliktkriterien entnommen werden, die Vorranggebiete von vorneherein auf konfliktarme Flächen leiten sollen.

Die Errichtung einer Windkraftanlage kann trotzdem verschiedentlich Einfluss auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt haben.

Einwirkungen durch bauliche Maßnahmen

Allgemein gilt für Windkraftanlagen, dass für sie in Relation zur zu sichernden Gesamtfläche und dem Energieertrag eine verhältnismäßig geringe Fläche versiegelt bzw. anderweitig beeinträchtigt werden muss. Somit ist der Eingriff der sich aufgrund der durch ein Vorranggebiet ermöglichten Baumaßnahmen ergibt im Vergleich zu der gesamten Fläche des Vorranggebietes eher gering. Der große Teil der für die Windenergie festgelegten Flächen bleibt von direkten Eingriffen unberührt. Diesem Umstand ist auch zu verdanken, dass kleinflächige für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt typische hochwertige Bereiche wie z.B. gesetzlich geschützte Biotope, Streuobstwiesen oder Vorkommen bedrohter Arten (abgesehen von durch den sich drehenden Rotor gefährdeten Vögeln und Fledermäusen) bei der Standortwahl problemlos gemieden werden können. Allerdings hängt die Auswirkung des Baus solcher Anlagen entscheidend von den standörtlichen Gegebenheiten ab. So werden bei Waldstandorten Gehölzrodungen notwendig, die je nach Baumbestand und Artvorkommen mit erheblichen Einschränkungen des Belanges biologische Vielfalt einher gehen können, während bei Standorten auf Ackerflächen die Auswirkungen auf dieses Schutzgut in der Regel weniger ausgeprägt sind. Dennoch sind für einzelne Arten, wie etwa Offenlandbrüter, auch landwirtschaftliche Flächen ganzjährig oder zu bestimmten Zeiten des Jahres wichtige Lebens- und Fortpflanzungsräume. In der Regel sind durch den Bau von Windkraftanlagen neben der durch das Fundament versiegelten Fläche mindestens auch eine Kranstellfläche (meist teilversiegelt) sowie eine standortabhängige Zuwegung notwendig. Diese Flächen sind nach dem Bau der Anlagen für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt weitgehend verloren. Bei notwendigen Gehölzrodungen sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte Maßnahmen vorzusehen. Etwa ist auf den Zeitpunkt der Rodungen zu achten, um keine Vogelbruten zu gefährden (etwa Rodung zwischen Oktober und Februar sofern keine weiteren artenschutzrechtlichen Konflikte vorliegen). Insbesondere ist darüber hinaus auch auf besetzte Fledermausquartiere zu achten

und deren Zerstörung und damit die Tötung der Tiere zu verhindern. Eine entsprechende ökologische Baubegleitung sollte auf Ebene der Genehmigungsverfahren geprüft werden.

Durch die Bauarbeiten an sich können weitere Auswirkungen auftreten. Der Baulärm und die Gegenwart des Menschen kann eine Scheuchwirkung entfalten. Diese ist allerdings auf den tatsächlichen Zeitraum der Bauarbeiten beschränkt.

Einwirkungen durch den Betrieb von Windkraftanlagen

Neben durch bauliche Maßnahmen verursachten Auswirkungen gehen von Windkraftanlagen auch Auswirkungen aufgrund des Betriebs der WKA aus. Die Windkraftanlagen an sich können durch ihre Gestalt und Höhe darüber hinaus Hindernisse für Tiere darstellen. Dies kann sowohl durch den Turm an sich als auch durch den beweglichen Rotor zu Konflikten führen. Zu nennen sind Kollisionen mit Turm oder Rotor die zur Verletzung oder dem Tod von insbesondere Vögeln oder Fledermäusen führen. Auch für Boden gebunden wandernde Tiere können Ansammlungen von Windkraftanlagen grundsätzlich als Hindernis wirken und eine Wanderung ablenken oder unterbinden. Hierbei ist vor allem der sich drehende Rotor verantwortlich. Durch diese Bewegung und die damit einher gehenden Emissionen (Schall und Licht) kann der Rotor einerseits indirekt eine Verstärkung eines Meideverhaltens hervorrufen, andererseits kann der Rotor auch direkt durch das Risiko von Kollisionen mit fliegenden Tierarten einwirken. Zur Thematik der Kollision wird auf das obige Kapitel Artenschutz und die Ausführungen zum Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie verwiesen.

Eine zuvor bereits angesprochene mögliche Meidung von Flächen kann insbesondere bei Flächen, die eine Verbundfunktion innehaben sollen, zu naturschutzfachlichen Konfliktlagen führen. Nach Kenntnis des RVHNF ist aktuell aber noch nicht abschließend geklärt, ob Windkraftanlagen eine hemmende Wirkung auf die Durchwanderbarkeit einer Fläche für Tierarten und damit z.B. auf den Landesweiten Biotopverbund und den Generalwildwegeplan haben. Beide Verbundkulissen sind nach § 22 NatSchG von öffentlichen Planungsträgern zu berücksichtigen.

Landesweiter Biotopverbund (Offenland, Gewässerlandschaften, Feldvögel)

Sowohl für den Offenlandbiotopverbund, der speziell kleine, wenig mobile Arten wie Wirbellose, Amphibien oder Reptilien in den Blick nimmt, wie auch für den Verbund Gewässerlandschaften, der eine Erhaltung und Renaturierung von Gewässerrand- und Auenbereichen und deren Durchwanderbarkeit zum Ziel hat, sind neben einem möglichen baubedingten direkten Flächenverlust keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Eine direkte Flächeninanspruchnahme muss jedoch in der konkreten Standortwahl vermieden werden. Hierfür hat der RVHNF die Kernflächen und Kernräume des landesweiten Biotopverbundes als Konfliktkriterien in sein Kriterienset aufgenommen und weist in den Standortdatenblättern auf eine Berührung hin.

Allerdings können für den Biotopverbund der Feldvögel Auswirkungen über den Flächenverbrauch hinaus nicht ausgeschlossen werden. Der Biotopverbund Feldvögel soll Flächen für die insgesamt durch Bestandsrückgänge bedrohten Offenlandbrüter erhalten. Dies sind Vogelarten wie etwa Feldlerche, Rebhuhn und Grauammer, die explizit auf weite freie Flächen angewiesen sind und in der heutigen Landschaft hauptsächlich noch auf großen zusammenhängen Ackerflächen anzutreffen sind. Es bleibt allerdings darauf hinzuweisen, dass sich der Biotopverbund Feldvögel nicht auf bekannte, tatsächlich vorkommende Artvorkommen bezieht, sondern lediglich geeignete Habitatstrukturen, also offene

landwirtschaftliche Flächen ohne störende Kulissen durch Gehölze oder Bebauung darstellt. Dies hat den Hintergrund, dass beispielsweise Feldlerchen ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber hohen Strukturen wie Gehölzen oder Gebäuden aufweisen. Ein solches Verhalten kann deshalb auch gegenüber WKA vermutet werden. Nach den durch das Bundesamt für Naturschutz auf seiner Internetseite¹ dargelegten Informationen, liegt jedoch derzeit eine uneinheitliche, teils widersprüchliche Studienlage zu den Störwirkungen von Windkraftanlagen auf Offenlandvögel vor. Hier bleibt auf Umsetzungsebene im Einzelfall zu klären, ob an dem gewählten Standort Artvorkommen zu erwarten sind, um welche Arten es sich handelt und wie ggf. eine Beeinträchtigung zu minimieren wäre. Hierfür ist die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz eines Vorhabens (die auch bei möglichen Verfahrenserleichterungen nach § 6 WindBG nach aktuellem Kenntnisstand des RVHNF weiter durchzuführen ist) das passende Instrument. Der Biotopverbund Feldvögel ist in der Region Heilbronn-Franken aufgrund der ausgeprägten landwirtschaftlichen Nutzflächen sehr kulissenstark. So sind beispielsweise ca. 28% der Fläche des Landkreises Heilbronn (abzüglich Siedlungsfläche und Wald) als Kulisse im Biotopverbund Feldvögel hinterlegt. Hinzu käme, dass eine Beschränkung des Ausbaus der Windenergie auf Flächen, die nicht Teil des Biotopverbundes Feldvögel sind, also etwa in Waldgebieten, gehölzreichem Offenland oder in Siedlungsnähe, ebenfalls naturschutzfachliche und anderweitige Konflikte mit sich brächte. Eine pauschale Meidung aller Flächen des Biotopverbundes Feldvögel ist daher mit Blick auf das zu erreichende Flächenziel sowie das überragende öffentliche Interesse am Ausbau der erneuerbaren Energien nicht möglich. Der Biotopverbund Feldvögel wurde unter Berücksichtigung dieser dargelegten Gesamtsachlage nicht als gesondertes Konfliktkriterium in das regionale Kriterienset für die Teilfortschreibung Windenergie II aufgenommen.

Generalwildwegeplan

Auch für den Generalwildwegeplan besteht eine vergleichbare Situation. Der Generalwildwegeplan soll für Baden-Württemberg speziell für waldlebende Tierarten einen Verbund schaffen. Hierbei sind vornehmlich wandernde Großsäuger im Blick, wenngleich diese Verbindungskorridore natürlich allen waldgebundenen Tieren als Lebensraum und Verbundkorridore zur Verfügung stehen. Auch für Wildtierkorridore ist die Studienlage bezüglich einer Beeinträchtigung durch WKA sehr divergent. Ein klares Meideverhalten kann daraus nicht abgeleitet werden. Diese Einschätzung wurde dem RVHNF von der für den Generalwildwegeplan verantwortlichen Forstverwaltung bestätigt. Es wurde darauf hingewiesen, Korridorengstellen mit Windkraftanlagen zu meiden und keine Riegelbildung zu betreiben. Diese Empfehlungen decken sich mit einer Publikation des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, in welcher die Empfehlung gegeben wird: „Wichtige Engstellen oder Trittsteine von unter 500 m Breite innerhalb von Wanderkorridoren sollten von Anlagen freigehalten werden! Ansonsten ist die Errichtung von Windkraftanlagen in Korridoren möglich, wenn mindestens 50% des Korridorbereichs freigehalten werden.“

Aufgrund des Verbleibes von Wald auf der überwiegenden Fläche und den technisch bedingt notwendigen Abständen zwischen einzelnen Windkraftanlagen (siehe Luftbild unter Schutzgut Fläche), scheint ein Gewöhnungseffekt bei Wildtieren aufzutreten. Auch die

¹ BfN FFH-VP-Info (z.B. unter https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp?m=2,2,10,6&button_ueber=true&wg=4&wid=17&offset=7 für die Feldlerche, abgerufen Mai 2024)

lediglich temporären stärkeren „Beunruhigungen“ während der Bauzeit scheinen keine dauerhaften Wirkungen zu entfalten. Auch hier können somit auf Umsetzungsebene bei der Standortwahl Bedingungen geschaffen werden, die die Funktionalität des Generalwildwegeplans erhalten. Folgerichtig ist auch der Generalwildwegeplan im Kriteriensatz als Konflikt aufgeführt.

Vogelzug

Eine weitere Wanderungsbewegung stellt der Vogelzug dar. Dieser wurde im Kapitel Artenschutz thematisiert und auch dargelegt, wie der RVHNF die Auswirkungen seiner Planung hierauf mindert.

Es bleibt darauf hinzuweisen, dass durch die Teilfortschreibung Windenergie II lediglich Flächen für Windenergie gesichert werden. Es ist nicht abschätzbar, ob, wo und in welchem Umfang in diesen Gebieten tatsächliche Baumaßnahmen stattfinden. Auch ist der Ausbau der erneuerbaren Energien gesetzlich vorgegeben und erfolgt auf jeden Fall mindestens bis zur Erreichung des gesetzlichen Flächenziels. Es bleibt also lediglich die Möglichkeit, die notwendigen Baumaßnahmen auf möglichst konfliktarme Flächen zu lenken. Dies verfolgt der Regionalverband durch seine umfangreiche Berücksichtigung von Umweltkriterien.

Unzerschnittene verkehrsarme Räume und überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume

Auch wenn die genannten Räume nicht ausschließlich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt relevant sind, sondern auch in den Schutzgütern Mensch (Erholungsgebiete) und Landschaft Wirkung zeigen, sollen sie aufgrund der besonderen Bedeutung für die Vernetzung von Lebensräumen hier thematisiert werden.

Klar ist, dass Windkraftplanungen aus der Natur der Sache heraus im Außenbereich/Freiraum stattfinden müssen und dass sie auf eine ausreichende Windhöflichkeit angewiesen sind. Für die Erfüllung des gesetzlich definierten Flächenziels ist es also unumgänglich den Freiraum in Anspruch zu nehmen. Für beide Gebietstypen ist naturschutzfachlich insbesondere eine Zerschneidung der Bereiche zu vermeiden. Wie bereits für den Biotopverbund und den Generalwildwegeplan diskutiert ist hierbei fachlich durchaus die Frage zu stellen, inwieweit eine Windenergieplanung tatsächlich eine zerschneidende Wirkung entfaltet. Hier sei auch nochmals darauf hingewiesen, dass bei der Ermittlung der unzerschnittenen Räume bislang keine Windkraftanlagen eingegangen sind. Die Einzelanlagen haben technisch bedingt erhebliche Abstände zueinander, die Zwischenräume verbleiben weiter in der vorherrschenden Ausprägung (Wald, Offenland, landwirtschaftliche Flächen). Abgesehen von der Bauphase ist durch die Windenergienutzung keine Zunahme z.B. von Verkehr oder menschlicher Präsenz zu erwarten. Insgesamt stellt ein Windpark eine optisch zwar dominante, in seiner Auswirkung auf den Naturhaushalt aber eher geringe Überprägung dar (siehe Schutzgut Fläche).

Aus Sicht des Regionalverbandes ist der beste Schutz für den Freiraum insgesamt, den für die Energieversorgung unvermeidlichen und notwendigen Ausbau der Windenergie zu steuern und auf konkrete Gebiete zu konzentrieren, in welchen möglichst wenige Konflikte vorliegen. Es bleibt darauf hinzuweisen, dass die vom Regionalverband gewählten Eignungskriterien die Windenergieplanungen weitgehend aus großen wenig bis gar nicht besiedelten Bereichen lenken sollen (insbesondere die Kriterien Lastnähe, Einspeisemöglichkeit). Weiter sollen Windkraftanlagen bevorzugt in möglichst großräumigen Gebieten konzentriert werden, um

eine flächige Streuung von Kleingebieten und Einzelanlagen über unberührte Bereiche zu reduzieren. Im Zweifel bleibt jedoch festzuhalten, dass durch die gesetzlichen Vorgaben (Flächenziel und Abwägungsvorrang) bei besonders für die Windenergienutzung geeigneten Gebieten die Windenergienutzung den Vorrang erhält.

4.3. Schutzgut Klima/ Luft

Windkraftanlagen dienen zur Produktion erneuerbarer Energien und damit dem aktiven Klimaschutz durch die Einsparung fossiler Brennstoffe und damit der Verringerung des CO₂ Ausstoßes. Sie besitzen somit einen positiven Einfluss auf die Stabilisierung des globalen Klimas und wirken dem menschengemachten Klimawandel direkt entgegen.

Aufgrund der geringen Versiegelung und den überwiegend erhaltenen Freiraumeigenschaften in Windenergiegebieten in Verbindung mit dem schlanken Baukörper einer WKA kommt es durch WKA nicht zu signifikanten baulichen Wirkungen auf Kaltluftentstehungsflächen bzw. Kaltluftleitbahnen zur Siedlungsbelüftung. Von solchen gehen darüber hinaus keine Schadstoffemissionen aus, die Kaltluftströmungen durch Schad- oder Geruchsstoffe belasten könnten.

Der Regionalverband hat durch das Gutachterbüro iMA Richter & Röckle aus Freiburg eine regionale Klimaaanalyse ausarbeiten lassen. Ziel dieser Klimaaanalyse ist es, die besonders hitzebelasteten und hitzesensiblen Bereiche der Region und für diese Bereiche besonders relevante Kaltluftbelüftungssysteme zu ermitteln. Auf Basis dieser Datengrundlage sollen die besonders schützenswerten Kaltluftsysteme zukünftig regionalplanerisch gesichert werden. Grundlage hierfür sind die auf der Homepage des RVHNF einsehbaren Unterlagen der regionalen Klimaaanalyse (Ergebnisbericht und Karten zu verschiedenen Parametern).

Der Regionalverband hat im Nachgang der Prüfung das Gutachterbüro beauftragt eine fachliche Einschätzung dazu abzugeben, ob und wie Windenergie sich auf Kaltluftentstehung, Kaltluftabflüsse und die Belüftung von Siedlungen bzw. das Mikroklima allgemein auswirken kann. Diese Einschätzung, die als **Anlage 2** dem Umweltbericht beigelegt ist, soll dazu dienen abzuschätzen, ob ein Einfluss durch Windparks auf Kaltluftgebiete zu befürchten ist. Nach einer fachgutachterlichen Einschätzung des Büros kommt es durch Windkraftanlagen zu keiner signifikanten Beeinträchtigung der Belüftungssituation. Zwar sind Auswirkungen auf das lokale Luftsystem durch solche Anlagen vorhanden. Durch die sich drehenden Rotorflügel kommt es zu einer verstärkten Durchmischung der Luftschichten. Diese Luftdurchmischung kann beispielsweise zu einer höheren nächtlichen Temperatur in Bodennähe führen, da Luftschichten aus wärmeren, höheren Regionen in Richtung Boden gelenkt werden. Dieser Effekt hängt jedoch sehr stark von der aktuellen Stabilität der Luftschichten ab. Liegt bereits eine hohe Durchmischung vor, wie es etwa bei wehendem Wind über Land fast automatisch der Fall ist, ist praktisch keine durchmischende Wirkung durch Windkraftanlagen feststellbar. Bei windstillen, stabilen Schichten wäre eine Wirkung hingegen zwar feststellbar, aber eine solche Durchmischung aufgrund einer Windkraftanlage kann lediglich vorkommen, sofern diese sich dreht und damit eben nicht in windstillen Situationen. In einer windstillen Sommernacht, die für einen für die Belüftung einer Siedlung relevanten Kaltluftabfluss vorauszusetzen ist, kann eine solche Durchmischung also nicht auftreten. Weiter sind darüber hinaus in der Nachlaufströmung einer Windkraftanlage auf Nabenhöhe Verwirbelungen der Windströmung mit einer Ausdehnung bis maximal 1 km Länge messbar (sogenannte Wirbelschleppe). Die konkreten Verwirbelungen hängen von den jeweiligen Anlagendaten ab. Die Auswirkungen nehmen jedoch mit zunehmender Entfernung (auch vertikal) ab.

Auswirkungen hierdurch auf bodennahe Bereiche seien deshalb kaum zu sehen, insbesondere auch, da in der Region topographisch bedingt bereits eine insgesamt turbulente Windströmung vorherrscht. Auch auf die Bodenfeuchte können Windkraftanlagen, variierend je nach Jahreszeit, eine Auswirkung haben, wenngleich hier aktuell widersprüchliche Studien vorliegen. Eine Korrelation von Windkraftanlagen mit Dürregebieten kann jedenfalls nicht hergestellt werden, diese basieren auf einer steigenden Verdunstung aufgrund einer stetig steigenden Lufttemperatur. Auch auf lokale Niederschlagsereignisse sind wissenschaftlich betrachtet keine Auswirkungen zu erwarten, da die Prozesse der Niederschlagsentstehung deutlich oberhalb des Einflussbereiches von Windkraftanlagen vor sich geht. Ein Einfluss auf großflächige Niederschlagssysteme scheint nicht wahrscheinlich zu sein. Es bleibt somit nach gutachterlichem Fazit festzuhalten, dass erhebliche Auswirkungen von Windkraftanlagen auf das Mikroklima nicht gefunden wurden (siehe angehängtes gutachterliches Papier).

Für das Schutzgut Klima/Luft sind durch die solche Anlagen deshalb keine Beeinträchtigungen zu erwarten, im Gegenteil wirken sie sich positiv auf das Schutzgut aus.

4.4. Schutzgut Landschaft

Windkraftanlagen sind aufgrund ihrer Höhe (zum Stand 2024 sind Anlagen mit einer Gesamthöhe von 250 - 270 m Standard) weithin sichtbar. Darüber hinaus werden solche Anlagen aufgrund der höheren Windhöflichkeit bevorzugt in Höhenlagen errichtet. Hierdurch werden diese ausgeprägte Sichtbarkeit und landschaftliche Wirkung noch weiter gesteigert. Zwar erfolgt durch Windkraftanlagen eine relativ geringe Flächenversiegelung, allerdings entsteht durch die alles überragende Höhe der Anlagen trotzdem eine deutliche landschaftliche Überprägung des ansonsten unberührten Gebietes. Durch die sich drehenden Rotoren wird das Auge eines Betrachters zusätzlich auf die Anlagen gelenkt, so dass diese auf weite Entfernungen hin eine Landschaft prägen können. Hierdurch können, je nach subjektivem Empfinden des Betrachters, der landschaftliche Erholungswert gemindert und die Schönheit einer Landschaft herabgesetzt werden.

Das Landschaftsbild ist immer geprägt von der Zeit, in der sich die Gesellschaft befindet. Der Regionalverband ist der Überzeugung, dass sich das Verständnis für das Landschaftsbild zukünftig ändern wird. So wie Straßen, Brücken und Hochspannungsleitungen zum heutigen Landschaftsbild dazugehören, wird auch eine klimaneutrale Energieproduktion dazu führen, dass Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien nicht länger in dem Maße als störend empfunden werden, wie dies derzeit oft noch der Fall ist. Alle Flächen der ausgewählten Potenzialkulisse wurden vom Regionalverband in der Hinsicht bewertet, ob dort in besonderer Form wertgebende und zu schützende Landschaftsbildelemente vorzufinden sind. Ist dies der Fall, werden diese im Standortdatenblatt aufgeführt. Ist dies nicht der Fall, so wird im Sinne des überragenden öffentlichen Interesses am Ausbau der erneuerbaren Energien diesen der gesetzlich in § 2 EEG vorgegebene Vorrang als Belang eingeräumt.

Auch hier bleibt darauf hinzuweisen, dass nach den gesetzlichen Vorgaben ein Ausbau an Windenergie erfolgen muss - hierzu besteht sowohl aufgrund der Gesetzeslage als auch aufgrund der politischen, gesellschaftlichen und energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen keine Alternative. Würde der Regionalverband seine Planung einstellen, fände nach aktueller Gesetzeslage der notwendige Ausbau gänzlich ungesteuert, lediglich durch fachrechtliche Restriktionen eingegrenzt, nach rein wirtschaftlichen Überlegungen der Vorhabenträger statt. Nach Auffassung des Regionalverbandes bestünde in diesem Szenario

eine höhere Betroffenheit für das Schutzgut Landschaft als bei einem kompakten, gesteuerten Ausbau.

4.5. Schutzgut Boden

Die Erzeugung von Strom aus Windkraft geht mit in Relation zur gesamten gesicherten Fläche und dem Energieertrag lediglich kleinräumigen Flächenversiegelungen einher. So sind für ein Windrad im Durchschnitt zwischen 0,4 und 0,6 ha als konkreter Standort der Anlage anzusetzen. Hinzu kommen ca. 0,2- 0,4 ha temporär genutzte Arbeitsfläche in der Bauphase. Dem stehen die weiten Teile der geplanten Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen gegenüber die vollkommen unberührt bestehen bleiben und ihre Funktionen für das Schutzgut Boden weiter voll erfüllen können. Da auf regionaler Ebene weder bekannt ist, wo exakt zukünftig Vorhabenträger Standorte umsetzen wollen, noch wie viele Standorte insgesamt umgesetzt werden, kann auf regionaler Ebene keine Abschätzung der tatsächlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden erfolgen. Auf eine detaillierte Darstellung des Schutzguts in den Standortdatenblättern wird daher verzichtet. Grundsätzlich bleibt auch hier klarzustellen, dass der Zubau an Windkraftanlagen gesetzlich gefordert ist, also nicht vermieden werden kann. Bei der konkreten Standortwahl können darüber hinaus auf kleinräumige Unterschiede in der Bodenqualität durch Verlagerungen reagiert und Beeinträchtigungen minimiert werden. Verbleibende Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu benennen und auszugleichen. Die konkrete Feststellung von Beeinträchtigungen muss auf Umsetzungsebene erfolgen, wo auch den standörtlichen Gegebenheiten entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ermittelt werden müssen. Auf regionaler Ebene ist aufgrund dieser Möglichkeiten der Umsetzungsebene keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu erwarten.

Weitere im Bereich des Schutzgutes Boden angesiedelte Belange, wie etwa Bodenschutzwald, Geotope oder ingenieurgeologische Gefahrenbereiche werden sofern betroffen in der Karte des Schutzgutes Kulturdenkmale und sonstige Sachgüter dargestellt und abgehandelt.

4.6. Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche soll klar von dem Schutzgut Boden abgegrenzt werden und insbesondere die quantitative Umnutzung von Fläche (landläufig Flächenverbrauch) thematisieren. Hintergrund sind die Bemühungen den permanenten Verbrauch von Fläche zu reduzieren und flächensparende Planungsweisen zu befördern. Der „Verbrauch“ an Fläche kann dabei auf verschiedenen Ebenen betrachtet werden. Einerseits die rein umweltfachliche Betrachtung, dass eine mehr oder weniger naturnahe Fläche durch anthropogene Überprägung weiter aus dem Naturhaushalt herausgelöst wird. Gleichmaßen können hierbei aber auch naturnahe Wirtschaftsnutzungen wie die Land- und Forstwirtschaft in den Blick genommen werden, für die Fläche zugunsten anderer Nutzungen „verbraucht“ wird.

Wie bereits dargelegt hat der Regionalverband aus dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg den gesetzlichen Auftrag mindestens 1,8% der Regionsfläche als Flächen für Windenergie festzulegen. Somit gibt es gesetzliche Vorgaben für eine Umnutzung von Fläche zugunsten der Erneuerbaren Energien. In der Region Heilbronn-Franken ist dieses Flächenziel aktuell nicht erreicht, so dass keine Alternative zu einem Zubau an Erneuerbaren Energien besteht. Da Windkraftanlagen aus immissionsschutzrechtlichen Gründen zwangsläufig im Außenbereich anzusiedeln sind, muss für sie Fläche in Anspruch genommen werden, die bislang entweder naturnah ausgeprägt war oder land- und

forstwirtschaftlich genutzt wurde (bzw. in einer Kombination und/oder Zwischenstufe zwischen diesen Nutzungen vorlag).

Wie bereits im Kapitel zum Schutzgut Boden dargelegt erfolgt durch Windkraftanlagen im Vergleich zu der festgelegten Vorranggebietsfläche ein kleiner tatsächlicher Flächenverbrauch. So wurde z.B. im Rahmen der 13. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 das Vorranggebiet für regionalbedeutsame Windkraftanlagen Harthäuser Wald festgelegt. Dieses Gebiet umfasst eine Gesamtfläche von ca. 252 ha und liegt überwiegend im Wald. In dieser Fläche sind aktuell 16 Anlagen umgesetzt (lediglich innerhalb des regionalen Vorranggebietes, ohne angrenzende kommunale Konzentrationszonen). Legt man durchschnittlich 0,5 ha für eine Anlage zugrunde (Quelle wissenschaftlicher Dienst des Bundestages), ergibt sich eine tatsächliche Flächenumnutzung von ca. 8 ha in diesem Vorranggebiet. Hinzu kommen je nach Standort zwar ggf. noch Zuwegungen, diese können jedoch nicht pauschalisiert werden, da sie bei jedem Einzelstandort je nach der vorhandenen Zuwegung und der Abgelegenheit des Standortes individuell zu sehen sind. Allerdings wird sowohl aus Gründen der Genehmigungsfähigkeit wie auch der reinen Wirtschaftlichkeit in der Umsetzung ein möglichst geringer Neu- oder Ausbau von Zuwegungen angestrebt. Im besten Fall werden Windkraftanlagen an bestehenden Wegen umgesetzt und es erfolgt gar kein Neubau weiterer Zuwegungen.

Die gesamte Restfläche des Vorranggebietes kann dagegen weiter in der bisherigen Ausgestaltung und Nutzung verbleiben. Wie in den Themenblöcken zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Wasser thematisiert, können aufgrund des geringen tatsächlichen Flächenverbrauchs und bei einer entsprechend ausgerichteten Standortwahl naturschutzfachlich hochwertigere Bereiche gemieden werden. Auch sind in diesen Gebieten in nahezu unbeschränktem Umfang weiterhin landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Nutzungen möglich.



Abbildung 5 Luftbildausschnitt des Vorranggebietes für regionalbedeutsame Windkraftanlagen Harthäuser Wald (Gebietsabgrenzung in blau, inklusive FFPV-Anlage Seehaus, Widdern). Quelle: BW – geodaten.bayern.de, Maxar, Microsoft

Zur Verdeutlichung der geringen Flächeninanspruchnahme sei auf einen Ausschnitt aus einem Luftbild des regionalen Vorranggebietes Harthäuser Wald in Abbildung 5 hingewiesen. In

diesem wird optisch sehr deutlich, wie gering der Anteil der Fläche des Vorranggebietes ist, der tatsächlich bebaut und damit dem Naturhaushalt entzogen wird. Die Windkraftanlagen inklusive des zuzuordnenden Arbeitsbereiches und der Zuwegung liegen weiträumig verstreut in dem geschlossenen Waldgebiet. Im Vergleich stellt sich die ebenfalls in dem Ausschnitt zu sehende Freiflächenphotovoltaikanlage Seehaus optisch deutlich kompakter und flächenwirksamer dar.

Trotz der relativ geringen Verlustfläche werden an den jeweiligen Standorten Flächen versiegelt und damit dauerhaft aus der bisherigen Nutzung genommen. Zur Bewertung landwirtschaftlicher Nutzflächen wird von der Landwirtschaftsverwaltung die Standorteignungskartierung zur Verfügung gestellt. Hierbei handelt es sich um eine 5-stufige Bewertungsskala, die neben der tatsächlichen Bodengüte auch agrarstrukturelle Parameter wie Zuwegungen, Flurgröße Eignung für Sonderkulturen usw. berücksichtigt. Die Qualitätsstufen werden in abnehmender Reihenfolge als Vorrangflur, Vorbehaltsflur I, Vorbehaltsflur II, Grenzflur und Untergrenzflur bezeichnet. Aufgrund des geringen tatsächlichen Flächenverbrauchs und der überwiegenden weiteren Nutzung als landwirtschaftliche Fläche hat sich der Regionalverband dazu entschlossen, die Standorteignungskartierung nicht gesondert aufzuführen. Mit Blick auf die geringe Beeinträchtigung landwirtschaftlicher Belange und die gesetzlichen Rahmenbedingungen der vorrangigen Abwägung zugunsten erneuerbarer Energien setzt sich nach Auffassung des RVHNF die Windenergie hier regelmäßig durch. Auf Ebene der Umsetzungsplanung ist allerdings dafür Sorge zu tragen, eine möglichst flächenschonende Umsetzung zu gewährleisten und die Bewirtschaftbarkeit verbleibender Restflächen im Blick zu behalten (z.B. Umsetzung in Randlage von Bewirtschaftungseinheiten).

Auch bei einer Umsetzung in Waldflächen setzt sich mit Blick auf § 2 EEG nach Auffassung des RVHNF grundsätzlich die Windkraft durch, weshalb der bloße Sachverhalt einer Lage im Wald nicht in die Flächenauswahl eingeht. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass aus dem Forstfachrecht heraus eine sogenannte Waldumwandlung immer mit einem forstrechtlichen Ausgleich verbunden ist. Um jedoch innerhalb des Waldes besonders schützenswerte Bereiche zu meiden, wurden über die bereits zur Unterrichtung in das Kriterienset eingegangenen geschützten Waldbestandteile hinaus auch die forstrechtlich kartierten Waldfunktionen als Konfliktkriterium in das Kriterienset aufgenommen. So soll ein Hinweis für die Umsetzungsplanung möglich werden, so dass besonders kritische Standorte (z.B. Standorte im Bereich eines Bodenschutzwaldes) gemieden werden können. Gesetzlich geschützte Waldbereiche gehen damit vollständig in das regionale Kriterienset ein. Eine mögliche Lage innerhalb von Bereichen mit einer Waldfunktionenkartierung wird im Standortdatenblatt unter dem jeweiligen Schutzgut aufgeführt- also z.B. Erholungs- Klimaschutz- und Immissionsschutzwald im Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit, Wasserschutzwald im Schutzgut Wasser. Eine räumliche Nähe von geschützten Waldbiotopen sowie Bann- und Schonwäldern wird unter dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dargestellt.

Ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Fläche ist somit durch die Planung nicht zu sehen. Die tatsächlichen Umnutzungen sind darüber hinaus gesetzlich vorgegeben und aufgrund des überragenden öffentlichen Interesses am Ausbau der erneuerbaren Energien vorrangig zu beurteilen.

4.7. Schutzgut Wasser

Grundsätzlich ist beim Schutzgut Wasser zwischen Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Auswirkungen auf das Grundwasser zu unterscheiden. Dem beiliegenden Kriterienset können die für beide Teilschutzgüter berücksichtigten Kriterien sowie deren Einstufung entnommen werden, nach welchen sowohl die Auswahl der Gebiete erfolgt als auch eine Dokumentation in den Standortdatenblättern stattfindet. Im Folgenden werden die unabhängig von einem konkreten Standort die allgemein durch WKA denkbaren Beeinträchtigungen diskutiert.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind in Fließgewässer (Flüsse und Bachläufe) sowie stehende Gewässer (Seen und Teiche) zu unterteilen. Auswirkungen durch WKA auf Oberflächengewässer könnten insbesondere durch Baumaßnahmen im Uferbereich auftreten. Auch wenn für WKA im Regelfall Tallagen, in welchen Fließgewässer überwiegend verlaufen, wenig geeignet sind, kann doch nicht ausgeschlossen werden, dass es zu Berührungspunkten mit diesen kommt. Sie könnten insbesondere in kleinräumigen Oberläufen/ Quellbereichen oder bei sehr offenen, weitläufigen Flussläufen vorkommen. Auswirkungen wären dabei vor allem auf die nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Wassergesetz (WG) zu schützenden Gewässerrandstreifen sowie auf die ebenfalls nach WHG und WG definierten Überschwemmungsgebiete denkbar.

Sowohl in Gewässerrandstreifen als auch in Überschwemmungsgebieten sind Baumaßnahmen nur im Ausnahmefall erlaubt. Nach § 38 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dienen Gewässerrandstreifen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen. Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG in Verbindung mit § 65 WG sind Gebiete die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen werden oder die für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden.

In Baden-Württemberg werden Fließgewässer nach § 4 WG in Gewässer 1. Ordnung, denen auch Bundeswasserstraßen zuzurechnen sind, und Gewässer 2. Ordnung eingeteilt. Alle Fließgewässer die nicht Bundeswasserstraße oder nach Anlage 1 zum WG den Gewässern 1. Ordnung zuzurechnen sind, sind per Definition als Gewässer zweiter Ordnung klassifiziert.

Der RVHNF berücksichtigt in seiner Planung Fließgewässer 1. Ordnung sowie stehende Gewässer von mehr als 1 ha Größe und deren Uferzone. Die Fließgewässer 1. Ordnung und stehenden Gewässer werden als faktischer Ausschluss gewertet, die nach § 61 BNatSchG mit 50 m breite definierten Uferzonen als hochrangiger Konflikt.

Gewässer 2. Ordnung nach Wassergesetz Baden-Württemberg hingegen und deren nach WHG und WG definierten Gewässerrandstreifen (§ 38 WHG in Verbindung mit § 29 WG) werden in der Planung nicht als eigenständiges Kriterium berücksichtigt. Dies ist in der regionalen Maßstabsebene und der Kleinräumigkeit dieser Strukturen begründet. Auf der regionalen Maßstabsebene entspricht eine 1 mm breite Liniendarstellung 50 m Breite in der Realität. D.h. eine weniger als 50 m breite Struktur lässt sich auf regionaler Ebene nicht darstellen oder wenn nur deutlich überskaliert. Da die überwiegende Anzahl an Gewässern 2. Ordnung, selbst nach Hinzuzählen der beidseitig 10 m Gewässerrandstreifen deutlich unter 50 m breite bleiben, können diese nicht maßstabsgerecht berücksichtigt werden. Würden sie trotzdem

berücksichtigt, wäre praktisch keine Ausweisung zusammenhängender Vorranggebiete möglich, da diese von einer Vielzahl an Bachläufen und Kleingewässern zerschnitten würden. Eine Berücksichtigung auf regionaler Ebene ist allerdings auch fachlich nicht notwendig und auch nicht zielführend. Kleinstrukturen wie Fließgewässer 2. Ordnung können auf Umsetzungsebene problemlos berücksichtigt werden, indem die Anlagenstandorte entsprechend geplant werden. Anders als bei Gewässern 1. Ordnung sind bei einer entsprechend qualifizierten Umsetzungsplanung hierdurch auch keine signifikanten Flächenverluste zu erwarten. Durch den vorhandenen gesetzlichen Schutz der Gewässerrandstreifen besteht keine Gefahr, dass diese auf Umsetzungsebene nicht berücksichtigt würden. Eine Beeinträchtigung der Fließgewässer 2. Ordnung und ihrer Gewässerrandstreifen ist also nicht zu befürchten.

Hochwasserschutzbelange fließen ebenfalls in das regionale Kriterienset ein. In diesem sind die im Wassergesetz Baden-Württemberg festgesetzten Überschwemmungsgebiete (HQ 100-Gebiete, Gebiete zwischen Gewässern und Dämmen sowie durch Genehmigung für die Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchte Flächen) als Ausschlusskriterium definiert. Auch wenn, wie bereits dargelegt, Konflikte zwischen den in Tallagen verlaufenden Fließgewässern und den tendenziell eher auf Hochlagen geplanten Windkraftanlagen selten vorkommen dürften, wird so gewährleistet, dass in Überschwemmungsgebieten keine Anlagen ermöglicht werden. In den festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist nach § 78 (4) WHG auch die Errichtung privilegierter Vorhaben untersagt. Zwar eröffnet der darauffolgende Absatz 5 Ausnahmemöglichkeiten, aber der Regionalverband sieht ein erhöhtes Gefahrenpotenzial von Anlagen in Überschwemmungsgebieten ausgehen. Auch wenn die Grundfläche der Windkraftanlagen recht gering ist und somit ein Verlust an Retentionsraum ausgleichbar wäre, stellen sich doch weitere Fragen z.B. der Standfestigkeit bei Hochwasser, der Kollision mit Treibgut und das damit verbundene Aufstauen von Wasser als Abflusshindernis, die es aus Sicht des RVHNF aus dem Gedanken der Umweltvorsorge zu vermeiden gilt. Aus diesem Grund wurden HQ 100 Flächen im regionalen Kriterienset als Ausschluss gewertet.

Grundwasser

Alle Bauwerke, also auch Windkraftanlagen, können im Prinzip einen Einfluss auf den Grundwasserleiter und die Grundwasserneubildung haben. Bei Windkraftanlagen an Land werden die Fundamente entsprechend der am Standort vorliegenden Bodenbeschaffenheit gewählt. Grundsätzlich gibt es die Möglichkeit der Flachgründung und der Pfahlgründung. Im Regelfall wird eine Flachgründung gewählt, wobei vereinfacht gesagt ein scheibenförmiges Fundament flach in den Boden eingelassen wird. Die Maße hängen hierbei von der Höhe der Anlage und der Bodenbeschaffenheit ab und müssen so dimensioniert sein, dass die auftretenden Kräfte in den Untergrund abgegeben werden können. Beispielhaft wären für derzeit gebaute Anlagen eine ungefähre Größenordnung von z.B. 4 m Eindringtiefe und 25 m Fundamentradius zu nennen. Ist eine Flachgründung nicht ausreichend, kann diese „Scheibe“ zusätzlich durch in den Untergrund getriebene Pfahlfundamente ergänzt werden.

Eine bauliche Beeinflussung des Grundwasserleiters kann grundsätzlich auf zwei Wegen erfolgen: ein baulicher Eingriff in die wasserleitenden Schichten oder durch die Verringerung bzw. Beeinflussung der versickernden Wassermenge. Insbesondere der direkte Eingriff in wasserleitende Schichten hängt sehr stark von dem gewählten Fundament und der Höhe des anstehenden Grundwassers ab. Dies muss im Einzelfall anhand der Standortgegebenheiten

(notwendige Gründung und Grundwasserhöhe) ermittelt werden. Hierbei sind ggf. in der Genehmigungsplanung die notwendigen wasserrechtlichen Nachweise zu führen.

Bei allen Anlagen verbleibt eine Flächenversiegelung, die die Wasserversickerung punktuell unterbindet. Allerdings ist hierdurch kein signifikanter Einfluss auf die Grundwasserbildung zu sehen, da Regenwasser das Fundament der Windkraftanlagen umspült und weiter im Erdreich versickert. Es erfolgt keine Wasserableitung, so dass das Regenwasser vollständig versickert und dem Grundwasser zugeführt werden kann.

Eine weitere Auswirkung auf das Grundwasser könnte sich aus dem Betrieb ergeben. Windkraftanlagen benötigen als bewegliche technische Anlagen Schmiermittel. In einer Windkraftanlage kommen verschiedentlich Lager vor, die einer Schmierung bedürfen. Hinzu kommen je nach Anlagentyp Getriebe, die ebenfalls geschmiert werden müssen und Transformatoren. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers ist hierdurch im Regelfall nicht zu befürchten. Lediglich in einem Havariefall könnten Schmiermittel aus der Anlage austreten und in die Umwelt gelangen. Auch bei Arbeiten wie z.B. Ölwechseln könnte durch unsachgemäße Arbeiten ein Austritt erfolgen. Hier ist auf Ebene der Genehmigung z.B. durch Nebenbestimmungen Sorge zu tragen, dass diese Risiken minimiert werden.

Die Zone I der Wasser- und Heilquellenschutzgebiete wird daher inkl. eines Vorsorgeabstands von 100 m als Ausschlusskriterium geführt. Die entsprechende Einstufung ergibt sich aus einer Handreichung, die vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft am 22.12.2022 an alle Regionalverbände verschickt wurde. Die WSG-Zone II wird auf Grundlage der gleichen Handreichung als hochrangiges Konfliktkriterium eingestuft. Darüber hinaus kann unter den genannten Voraussetzungen und unter Berücksichtigung der regionalen Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kriterienliste) auf Umsetzungsebene eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser vermieden werden.

4.8. Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind kaum allgemeingültige Aussagen möglich. Auswirkungen auf dieses Schutzgut sind von dem jeweiligen Standort abhängig und werden ggf. im Standortdatenblatt abgehandelt.

Im Zuge des vom Land Baden-Württemberg speziell für die Regionale Planungsoffensive zur Verfügung gestellten sogenannten Planungskorridors, wurde den Regionalverbänden eine Liste sogenannter in höchstem Maße raumwirksamer Kulturdenkmale übergeben. In diesem Planungskorridor sowie durch das Landesamt für Denkmalpflege wurden darüber hinaus Hinweise übermittelt, wie mit diesen Kulturdenkmalen umzugehen ist.

Für die Region Heilbronn-Franken wurden durch das Landesamt für Denkmalpflege die im Kriterienset aufgeführten Denkmale als im höchsten Maße raumwirksam definiert. Im Rahmen der Teilfortschreibung Windenergie II ist lediglich zu diesen in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmalen eine vertiefende Prüfung auf Konfliktlagen durchzuführen. Weitere nicht hier aufgeführte Denkmale sind nach den durch das Land Baden-Württemberg gemachten Vorgaben auf regionaler Ebene nicht weiter zu behandeln.

Sofort nach Erstellung der Potenzialkulisse wurde eine Abstimmung der Potenzialflächen mit dem Landesamt für Denkmalpflege gesucht. Hierzu fand ein Termin mit dem Landesamt für Denkmalpflege statt, in welchem einerseits mögliche Konflikte mit in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmalen ermittelt und andererseits der planerische Umgang bei einem Konflikt eines Vorranggebietes mit in höchstem Maße raumwirksamen

Kulturdenkmalen vereinbart wurde. Bei diesem Gebiet wurden sämtliche in höchstem Maße raumbedeutsame Kulturdenkmale einzeln durchgesprochen. Es wurde vereinbart, dass für 8 Denkmale eine GIS-basierte Sichtbarkeitsanalyse durchzuführen ist. Es handelt sich dabei um die Denkmale: Burg Weibertreu, Burg Steinsberg, Burg Ravensburg, die historische Altstadt von Bad Wimpfen, Schloss Horneck, Burg Guttenberg, Schloss Bartenstein und Schloss Weikersheim. Für einzelne Denkmale wurde auf Grundlage der übermittelten Potenzialkulisse keine Gefahr einer visuellen Beeinträchtigung gesehen. Hierzu zählten z.B. die die Burg Wertheim oder auch der Limesverlauf. Erhebliche Beeinträchtigungen prognostizierte das Landesamt für Denkmalpflege für die Denkmale Burg Hornberg mit Blick auf die geplanten Anlagen nördlich von Gundelsheim (Konzentrations-FNP), für die mittlerweile genehmigten Anlagen südlich von Schloss Waldenburg sowie für die Burgen Stocksberg und Neipperg mit Blick auf den geplanten Windpark Heuchelberg. Für diese Standorte wurden seitens des Landesdenkmalamts daher keine Sichtanalysen gefordert. Ebenso konnte beim Kloster Schöntal auf Sichtanalysen verzichtet werden, da hier aus Sicht des Landesamts für Denkmalpflege ebenfalls von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen sei, die nur durch den Verzicht auf die Übernahme der Potenzialkulisse in die Kulisse der Vorranggebiete verhindert werden könnte. Anhand von Schloss Waldenburg wurde mit dem Landesamt für Denkmalpflege das Dilemma im Umgang mit denkmalschutzrechtlichen Fragen diskutiert. So wurde die Ausschlusswirkung des Teilflächennutzungsplan Windkraft des Verwaltungsraum Hohenloher Ebene u.a. aufgrund der Fehlgewichtung denkmalspflegerischer Belange für unwirksam erklärt mit dem Ergebnis, dass die außerhalb der ursprünglich geplanten Konzentrationszonen geplanten Anlagen genehmigt werden mussten (VGH Mannheim 14 S 1297/19).

Weiter wurden in diesem Termin auch die zu prüfenden Sichtachsen und die möglichen Sichtbeziehungen zwischen Potenzialgebieten und den Denkmalen definiert. Das Landesamt für Denkmalpflege stellte dem RVHNF für die zu prüfenden Denkmale typische Ansichten bzw. Aussichtspunkte bereit. Darüber hinaus wurden mögliche Flächenzuschnitte diskutiert, um Beeinträchtigungen zu minimieren.

Im Rahmen der Sichtbarkeitsanalyse wurde GIS-technisch geprüft, in welchen Teilen der Vorranggebiete die Naben von Windkraftanlagen vom Referenztyp mit Anlagenhöhe 280 m (Nabenhöhe 190 m), wenn sie dort gebaut würden, von den Aussichtspunkten aus gemeinsam mit dem Denkmal sichtbar wären. Als Sichtfeld wurde ein horizontaler Kreissektor mit 5000 m Radius und einer Bogenweite von 60° gewählt (jeweils 30° beidseits der direkten Sichtachse vom Sichtpunkt zum Denkmal). Dies entspricht dem zentralen Sichtfeld des menschlichen Betrachters und auch den vom LAD übermittelten Foto-Ansichten. Abweichend davon wurden bei den Sichtpunkten Schlossstraße Bartenstein und Ortsmitte Offenau nur 30° Grad Bogenweite angesetzt, um die eingeschränkte Sicht durch Bebauung beidseits der Straße zu simulieren. Das angewendete Modell war dahingehend vereinfacht, dass lediglich ein digitales Geländemodell, kein Oberflächenmodell verwendet wurde, also Sichtverschattung durch Bebauung oder Vegetation nicht berücksichtigt wurde. Die Sichtbarkeit wurde daher eher überschätzt.

Alle mit dem Landesamt für Denkmalpflege vereinbarten Vorgehensweisen flossen in dem besprochenen Umfang in die Auswahl der Gebiete ein. Allerdings wurden einzelne Potenzialgebiete trotz der in dem Abstimmungstermin vorgebrachten Bedenken aus Denkmalschutzsicht zur Übernahme als Vorranggebiet ausgewählt, um dem o.g. Urteil des VGH Mannheim zum Teil-Flächennutzungsplan Wind des Verwaltungsraums Hohenloher

Ebene Rechnung zu tragen. Mögliche Konfliktlagen zu in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmalen werden in den Standortdatenblättern der Vorranggebiete unter dem Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter aufgeführt und die entsprechenden Abwägungen, die doch zu einer Aufnahme führten, dargelegt.

Weitere Potenzialgebiete wurden aufgrund der in dieser Abstimmung vorgebrachten Denkmalschutzbelange nicht als Vorranggebiet vorgeschlagen. Handlungsleitend war dabei u.a. die Frage von dem RVHNF bekannten vorliegenden Genehmigungen und Planungen von Anlagen sowie die vorliegenden sonstigen Eignungen bzw. die Kumulation mit anderen Konflikten. So wurden beispielsweise im Bereich des Klosters Schöntal Potenzialflächen verworfen, da in Anbetracht fehlender Planungen und eingeschränkter Eignung eine Ausweisung unverhältnismäßig erschien. Genauso wurden im Norden und Westen Weikersheims Teilflächen nicht aufgenommen, von welchen Konflikte bzgl. Schloss Weikersheim zu erwarten wären. Westlich von Bad Wimpfen wurden ebenfalls Flächen maßgeblich aufgrund von Sichtbeziehungen zur historischen Altstadt Bad Wimpfens verworfen. Nicht übernommen wurden hier überwiegend Flächen, bei denen zugleich ein Konflikt mit FFH-Gebieten abzusehen war, bzw. die zu teilräumlichen Überlastungen im Bereich Bad-Rappenau-Bonfeld/-Fürfeld geführt hätten. Genauso wurden Potenzialflächen unter anderem aufgrund von Konflikten mit Burg Neipperg und Schloss Waldenburg gestrichen, um die dort bestehende Konfliktlage nicht noch weiter zu verschärfen. Gleiches gilt für die Flächen nördlich Gundelsheim. Die dortige Konzentrationszone wurde nicht übernommen, weil sie zugleich im Ausschluss liegt aufgrund eines überlagernden B-Plans für FFPV. Die Flächen im Umfeld wurden mangels Planung und Eignung verworfen, insbesondere auch aufgrund der Sichtbeziehung zu drei im höchsten Maße raumwirksamen Kulturdenkmale (Schloss Horneck, Burg Hornberg, Burg Guttenberg)

Zum Themenfeld sonstige Sachgüter bleiben die einzuhaltenden Bauschutzbereiche bzw. Anbauverbote zu nennen. Insbesondere sind dabei Schutzabstände zu Infrastruktureinrichtungen wie Straßen, Bahnlinien, Leitungstrassen aber aufgrund der Höhe von WKA auch zu luftverkehrlichen Einrichtungen wie Flugplätzen, Platzrunden, Radaranlagen usw. anzuführen. Die zu den jeweiligen Nutzungen angesetzten Abstände können dem Kriterienset entnommen werden. Durch diese wird sichergestellt, dass die regionalen Vorranggebiete sich nicht in signifikantem Umfang mit Bereichen decken, in welchen eine Umsetzung von WKA aus fachrechtlichen Gründen nicht möglich ist, auch wenn häufig eine konkrete Einschätzung der Lage erst im Einzelfall auf Umsetzungsebene möglich ist. Konkrete Abstände zwischen Einzelanlagen und Bauschutzbereichen bleiben unabhängig hiervon auf Umsetzungsebene zu prüfen und gegebenenfalls durch eine angepasste Standortwahl zu adressieren.

5 Standortdatenblätter

5.1. Aufbau der Standortdatenblätter

In den Standortdatenblättern, die Bestandteil der Begründung sind, werden kurz und übersichtlich die lokalen Gegebenheiten der festzulegenden Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen dargelegt. Es handelt sich dabei nicht nur um die Darstellungen der Umweltbelange, sondern eine gesamtheitliche Darstellung aller für eine Entscheidung und Abwägung relevanten Belange.

In den Standortdatenblättern werden nicht alle Schutzgüter dargestellt. Diesbezüglich wird auf die untenstehenden Ausführungen verwiesen. Zudem werden bei den einzelnen Schutzgütern nur die Belange dargestellt, die berührt sind. Sind keine Belange des Schutzguts berührt, wird auf eine kartographische Darstellung des Schutzguts verzichtet. Es wird allerdings darauf hingewiesen, dass eine Prüfung des Belangs durchgeführt wurde und keine Betroffenheit vorliegt.

Auf dem Deckblatt der Standortdatenblätter findet sich jeweils eine kurze allgemeine Beschreibung des Plangebietes sowie eine Darstellung der Raumnutzungskarte vor und nach der Festlegung. Anschließend wird die Eignung des Gebietes gemäß den regionalen Eignungskriterien dargestellt. Hier sind für alle Eignungskriterien der Grad der Eignung und deren Anteile am Gebiet tabellarisch dargestellt.

In einem zweiten Block erfolgt dann die Analyse und Bewertung der Umweltverträglichkeit. Für die einzeln darzustellenden Schutzgüter (siehe Kapitel 4) erfolgt in Karten und/oder tabellarisch eine Darstellung der Betroffenheit. Hierbei wird im Sinne der besseren Verständlichkeit und der kompakten Darstellung ausschließlich auf Belange eingegangen, die in dem jeweiligen Vorranggebiet berührt sind. Näheres hierzu siehe unter allgemeines zu den Schutzgütern.

Die Tabellen in Block 2 der Standortdatenblätter sind wie folgt aufgebaut:

In der Spalte *Vorkommendes Merkmal* werden die für diesen Standort relevanten Merkmale eines Schutzgutes aufgeführt. Zur besseren Übersichtlichkeit werden für den Standort nicht relevante Merkmale nicht in der Tabelle aufgeführt.

In der Spalte *Berührung* wird jeweils für jedes Merkmal dargestellt, in welcher Form es von der Planung berührt wird.

Die Spalte *Ausmaß* bzw. Abstand erläutert in welchem Umfang sich die Planung auf das jeweilige Merkmal auswirkt. Dies kann je nach Merkmal entweder als Angabe einer Fläche in ha bzw. einem Abstand in Metern erfolgen, kann eine Angabe wie z.B. „randlich angrenzend“ oder „räumliche Nähe“ beinhalten oder als kurzer erläuternder Text ausgeführt sein.

In der Spalte *Konfliktpotenzial* wird in einer dreistufigen Skala (gering, mittel, hoch) eine Einschätzung des möglichen Konfliktpotenzials abgegeben.

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden die Spalten Merkmal, Berührung und Ausmaß zu einer Spalte zusammengeführt und einheitlich in Textform ausgefüllt. Für die Schutzgüter Mensch, menschliche Gesundheit und Wasser sowie die Betrachtung kumulativer Wirkungen erfolgt die Darstellung als separate Spalten, da hier komplexere Sachzusammenhänge dargestellt werden müssen.

Abschließend folgt die *Bewertung* der Gesamtsituation für das Schutzgut. In diesem werden die zuvor genannten Berührungspunkte der einzelnen Merkmale zusammen betrachtet und insgesamt bewertet. Es erfolgt eine abschließende Beurteilung, ob es zu erheblichen Beeinträchtigungen für das jeweilige Schutzgut kommt oder nicht. Hier werden ggf. auch mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen genannt. Es werden darüber hinaus notwendige Hinweise für eine Behandlung auf Umsetzungsebene genannt.

Daran schließt als dritter Block die Bewertung der nicht umweltbezogenen Belange wie Militär und Luftfahrt an. Auch hier wird der Sachverhalt tabellarisch wie bereits für Block 2 erläutert dargestellt.

Als vierten Block schließt ein Textblock „Fazit aller Belange / lokale Alternativen“ den Standortdatenblatt ab. In diesem wird in Textform der Gesamtstand des Plangebietes auch in Verbindung mit weiteren Potenzialflächen im räumlichen Zusammenhang diskutiert und dargelegt, warum dieses Plangebiet gewählt wurde.

Allgemeines zu den Schutzgütern:

Dem Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit, werden den Menschen betreffende Auswirkungsmöglichkeiten, insbesondere mit Gesundheitsbezug, zugeordnet. Hierunter fallen z.B. Auswirkungen auf Siedlungsflächen, Vermeidung von Umfassungen, Auswirkungen auf Erholungsnutzungen, sonstige Auswirkungen auf Menschen und menschliche Gesundheit.

Im Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt werden naturschutzrechtliche Schutzmerkmale wie gesetzlich geschützte Biotope, Landschaftsschutzgebiete, Natura 2000 Gebiete, der landesweite Biotopverbund inklusive Generalwildwegeplan und auch bekannte Artvorkommen auf eine Beeinträchtigung geprüft.

Dem Schutzgut Klima/Luft werden Aspekte wie Klimaschutz und Belüftungsfunktionen (Kaltluftentstehung, Kaltluftabfluss, Luftqualität) zugewiesen. Es erfolgt grundsätzlich keine Darstellung im Standortdatenblatt. Auf die textlichen Ausführungen in Kap. 4 wird verwiesen.

Das Schutzgut Landschaftsbild bewertet die Landschaftsbildqualität verbunden mit der Einsehbarkeit der Flächen und sich daraus ergebender Beeinträchtigungen. Es erfolgt grundsätzlich keine Darstellung im Standortdatenblatt. Auf die textlichen Ausführungen in Kap. 4 wird verwiesen.

Beim Schutzgut Boden wird auf die Qualität des vorliegenden Bodens und der Bodenfunktionen unter landwirtschaftlicher Nutzung abgestellt. Es erfolgt grundsätzlich keine Darstellung im Standortdatenblatt. Auf die textlichen Ausführungen in Kap. 4 wird verwiesen.

Das Schutzgut Fläche beinhaltet neben dem reinen Flächenverbrauch auch die Auswirkungen auf die aktuelle Landnutzung. Hier werden Flächenverluste für Land- und Forstwirtschaft thematisiert. Es erfolgt grundsätzlich keine Darstellung im Standortdatenblatt. Auf die textlichen Ausführungen in Kap. 4 wird verwiesen.

Im Schutzgut Wasser werden Auswirkungen sowohl auf Oberflächengewässer als auch auf das Grundwasser und die Grundwasserneubildung thematisiert. Hierbei kommt auch die Berührung von Wasserschutzgebieten zur Sprache. Darüber hinaus werden hier die Belange des Hochwasserschutzes eingebracht.

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter befasst sich mit den Belangen in höchstem Maße raumwirksamer Kulturdenkmale und weiteren Sachbelangen wie Geotope, ingenieurgeologischen Gefahrenbereichen und Bodenschutzwäldern.

6 Methodisches Vorgehen

6.1. Schutzgüter und geprüfte Wirkung

Im Umweltbericht zur Teilfortschreibung Windenergie II des Regionalplans werden die Beeinträchtigungen für die zu prüfenden Schutzgüter auf regionalplanerischer Ebene verbalargumentativ ermittelt. Aufgrund des für die textlichen Änderungen fehlenden konkreten Flächenbezuges erfolgt diese Prüfung auf einer theoretisch-abstrakten sehr allgemeinen Ebene. Die sich durch die Änderung absehbar ergebenden realen Auswirkungen auf die Schutzgüter werden erläutert und hinsichtlich ihrer möglichen Folgen bewertet. Dies erfolgt allgemein im Umweltbericht. Auch für die konkreten Plangebiete erfolgt im Textteil des Umweltberichtes eine allgemeine Darstellung und Prüfung der Schutzgüter:

- Mensch/menschliche Gesundheit
- Tiere/Pflanzen und biologische Vielfalt
- Klima/Luft
- Landschaft
- Boden
- Fläche
- Wasser
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In den Standortdatenblättern der jeweiligen Plangebiete erfolgt für die Schutzgüter

- Mensch/menschliche Gesundheit
- Tiere/Pflanzen und biologische Vielfalt
- Wasser
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

die Darstellung der lokalen, konkreten Standortbedingungen, sofern eine Betroffenheit vorliegt. Für diese wird in den einzelnen Standortdatenblättern tabellarisch ein Konfliktpotenzial anhand der durch Windkraft möglichen Auswirkungen auf die vorkommenden Schutzgutsmerkmale ermittelt (siehe Kapitel 5.1). Auf Basis dieser Konfliktpotenziale wird auf Ebene der Regionalplanung eine Abschätzung vorgenommen, ob durch die aufgrund der Planung (bzw. eine durch sie potenziell folgende Nutzung) folgenden Auswirkungen möglicherweise eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes eintreten kann oder diese auszuschließen ist. Hierbei werden die durch die Planung von Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen beabsichtigten Anlagen und ihre typischen Auswirkungen zugrunde gelegt: insgesamt geringe Bodenversiegelung aber Vollversiegelung im Bereich der Standorte, zwischen den Anlagen gleichbleibende Nutzung der Fläche möglich, artenschutzrechtliche Konflikte vor allem mit windkraftsensiblen Vogel- und Fledermausarten möglich und landschaftliche und immissionsschutzrechtliche Wirkungen auf menschliche Belange möglich. Allerdings muss auch diese Abschätzung auf allgemeinen Annahmen basieren, da die konkrete Flächennutzung (insbesondere in Form der Standortwahl und dabei möglicher Vermeidungsmaßnahmen) auf regionaler Ebene noch nicht bekannt ist.

Gleiches gilt für die Ermittlung notwendiger Kompensationsmaßnahmen, artenschutzrechtlicher Maßnahmen sowie umsetzbarer Vermeidungsmaßnahmen. Auf Ebene

der Regionalplanung können lediglich Vorschläge für mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation aufgrund der vorliegenden Datengrundlage gemacht werden. Es erfolgt weiter eine Abschätzung ob Auswirkungen auf Ebene der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung (nach aktuell gültiger Rechtslage) durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen soweit abgeschwächt werden können, dass keine Erheblichkeit mehr vorliegt.

Als Datengrundlage für die Prüfungen und die Erarbeitung der Standortsteckbriefe wurden die dem Regionalverband von der LUBW zur Verfügung gestellten Umweltfachdaten, die von der LEL zur Verfügung gestellten Wirtschaftsfunktionenkartierung und die vom LGRB zur Verfügung gestellte Bodenkarte 50.000 verwendet. Darüber hinaus wurden artenschutzrechtliche Daten, die dem RVHNF speziell für dieses Planungsverfahren zur Verfügung gestellt wurden (Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie, Artdaten des RPS, Meldungen zu Vogelzug des RPS und der UNB Main-Tauber-Kreis) betrachtet. Alle diese Daten wurden bereits von Beginn an in der Suche nach möglichen Gebieten als Ausschluss- und Konfliktkriterien beachtet, um so die Gebietskulisse in möglichst konfliktarme Bereiche zu lenken. Besonders konfliktträchtige Bereiche konnten somit bereits automatisiert bei der Kulissenerarbeitung (sowohl auf Stufe des Suchraumes als auch auf Ebene der Potenzialkulisse) gemieden werden.

6.2. Bewertung/Abwägung

Nach der unter 6.1 bereits dargestellten überwiegend automatisierten Kulissenerarbeitung erfolgte anhand der ebenfalls in 6.1 erläuterten Standortdaten eine abschließende händische Bewertung aller ein Gebiet betreffender Belange. In diese Bewertung flossen sämtliche in einem Gebiet vorliegende Kriterien ein. Vorliegende Eignungskriterien wurden dem Gebiet als Bonus zugesprochen, vorliegende Konflikte dagegen als Malus (siehe Kapitel 3.1). Diese Bewertung wurde für jedes schlussendlich vorgesehene Vorranggebiet in einer Einzelfallprüfung vorgenommen. Hierbei floss ebenfalls die in 6.1 beschriebene Abschätzung möglicher Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ein. Auf § 2 EEG und das darin gesetzlich festgelegte Gewicht der erneuerbaren Energien in einer Abwägung öffentlicher Belange wird in diesem Zusammenhang hingewiesen. Im Zweifel wird dieser gesetzlichen Vorgabe folgend zu Gunsten der Windkraft abgewogen.

6.3. Monitoring

Nach Landesplanungsgesetz (§ 2a Absatz 6 Nr.2) ist eine Zusammenstellung von Maßnahmen, die zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen bei der Verwirklichung des Plans dienen, notwendig. Diese wird hier in dem Umweltbericht und nicht wie im Gesetz genannt der Begründung dargelegt.

Werden in den festgelegten Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen konkrete Standorte geplant, wird der RVHNF spätestens im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren beteiligt. Hierbei erhält der RVHNF vollen Einblick in die durch die konkreten Standorte verursachten Auswirkungen auf die Umweltbelange. In den Verfahrensunterlagen der Genehmigungsanhörung sind mindestens erklärende Dokumente und eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung vorhanden, aus welchen mögliche umweltrelevante Auswirkungen hervorgehen. Hierdurch kann der RVHNF ermitteln, ob sich aus den konkreten Standortplanungen ausgeprägtere Umweltbeeinträchtigungen ergeben als

angenommen und ob die vom RVHNF angedachten Vermeidungsmaßnahmen und Kontrollen auf der Genehmigungsebene greifen.

Gleiches gilt für die textlichen Festlegungen, insbesondere die Rücknahme der Ausnahmeregelung für Windkraftanlagen in Regionalen Grünzügen. Auch hier wird der Regionalverband regelmäßig von den Genehmigungsbehörden im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren angehört und hat somit für die gesamte Region einen Überblick wie viele Anlagen in Regionalen Grünzügen umgesetzt werden und ob sich erhebliche negative Auswirkungen aus der Rücknahme ergeben. Es bleibt jedoch darauf hinzuweisen, dass selbst wenn sich erhebliche Umweltauswirkungen aus der Rücknahme der Ausnahmevoraussetzung ergäben, diese nicht behoben werden könnten, da diese Rücknahme auf einer geänderten gesetzlichen Vorgabe gründet.

7 Zusammenfassung

Bis zum 30.09.2025 sollen laut § 20 KlimaG BW in Verbindung mit § 3 WindBG mindestens 1,8% der Regionsfläche als Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen festgelegt werden. Diese Teilfortschreibung zur Erreichung dieses Ziels ist dabei in die sogenannte Regionale Planungsoffensive der Regionalverbände und des Landes Baden-Württemberg eingebunden. Bereits in der seit 2015 rechtskräftigen Teilfortschreibung Windenergie und der 13. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 wurden 27 Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen mit einem Flächenumfang von ca. 1624 ha festgelegt. Zu diesen bereits bestehenden Vorranggebieten sollen nun 104 weitere Gebiete mit zusammen ca. 10.900 ha hinzugefügt werden, so dass in der Region eine Gesamtfläche von ca. 12.500 ha als Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen festgelegt sein werden.

Die Gebietskulisse der geplanten Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen wurde von der Gesamtfläche der Region her kommend entwickelt. Zuerst wurden von der Gesamtfläche alle Bereiche, die nicht für eine Windkraftnutzung in Frage kommen ausgeschlossen. Hierbei handelt es sich um die nach dem regionalen Kriterienset definierten Ausschlusskriterien. Auf diese Weise wurde der Suchraum definiert. Aus diesem Suchraum wurden dann, anhand der ebenfalls im Kriterienset hinterlegten Eignungs- und hochrangigen Konfliktkriterien, die Bereiche mit der besten Eignung für Windkraft in der Region ermittelt. Diese Flächen bilden die Potenzialkulisse. Bis hierhin erfolgte der Prozess weitgehend computergestützt auf Basis von Gis-technischen Modellierungen. Aus dieser nochmals deutlich verengten Potenzialkulisse wiederum wurden dann die einzelnen Vorranggebiete ausgewählt und abgegrenzt. Hierbei flossen neben der Betrachtung der Eignung und von Konfliktlagen auch weitere Belange wie eine räumliche Überlastung und Umfassung von Siedlungsgebieten und in der Unterrichtung vorgebrachte kommunale Anregungen ein. Hierbei wurde auf eine möglichst umfassende Konfliktminimierung geachtet, ohne den durch § 2 EEG vorgegebenen Abwägungsvorrang für erneuerbare Energien zu vernachlässigen. Dies betrifft sowohl die Übernahme von Flächen aus der Potenzialkulisse als auch die Abgrenzung der zu übernehmenden Flächen. In dieser Gesamtbewertung kam der RVHNF zu der vorliegenden Gebietskulisse.

Die 104 neuen Vorranggebiete werden in den Standortdatenblättern detailliert auf eine Beeinträchtigung der Schutzgüter nach UVPG hin geprüft. Bei den Gebieten handelt es sich sowohl um bereits bebaute Windenergiegebiete oder geplante Vorhabengebiete als auch um reine Angebotsflächen. Die Flächen wurden anhand des regionalen Kriteriensets in einem kriteriengestützten Verfahren ausgewählt. In den Standortdatenblättern werden alle in einem geplanten Vorranggebiet auftretenden Umweltbelange aufgeführt und auf ihr Konfliktpotenzial geprüft. Es werden darüber hinaus Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgezeigt, die der RVHNF bei der Gebietsauswahl und -abgrenzung bereits getroffen hat. Weiter werden Maßnahmen aufgeführt, die auf Umsetzungsebene verbleibende Konflikte minimieren können, so dass insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigung der Umweltbelange zu befürchten bleibt.

- Zusammenfassung der Gebietscharakteristika wird nach Erstellung der Standortdatenblätter ergänzt.

Gleichzeitig wird die ebenfalls in der Teilfortschreibung Windenergie 2015 festgelegte Ausnahmeregelung für Windkraftanlagen in Regionalen Grünzügen ersatzlos gestrichen.

Windkraftanlagen sind mit Abschluss der Teilfortschreibung Windenergie II im Regionalen Grünzug uneingeschränkt zulässig.

In dem Umweltbericht werden für diese flächenunspezifischen Änderungen aufgrund des jeweils fehlenden räumlichen Bezugs allgemein mögliche bzw. absehbare Folgen für die zu prüfenden Schutzgüter diskutiert. Der Umweltbericht kommt hierbei zu dem Ergebnis, dass aufgrund der gesetzlichen Vorgaben des § 11 (3) Nr. 7 LplG keine Alternative zu der weiteren Öffnung der Regionalen Grünzüge besteht. Durch den hierdurch erwartbaren ungesteuerten flächigen Zubau an Windkraftanlagen in Regionalen Grünzügen mögliche negative Auswirkungen auf die Funktionen des Regionalen Grünzuges und auf den Naturhaushalt werden durch die mit Erreichung des Flächenziels aufgrund des § 249 BauGB einsetzende Steuerung von Windkraftanlagen in Windenergiegebiete nach WindBG gemindert.

Im Rahmen der Beteiligung des Regionalverband Heilbronn-Franken an den immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren aller in der Region umgesetzter Windkraftanlagen kann dieser ein Monitoring der Auswirkungen durch die Regionalplanänderung durchführen und ggf. gegensteuernde Maßnahmen ergreifen, sollten nicht erwartete erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt sichtbar werden.

Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern

Gutachten zur „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“ (2021)

Aktualisierung des Gutachtens von 2013

Projekt-Nr.: 29364-00

Fertigstellung: Juni 2021

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleitung: Dipl.-Ing. Nicolaus Fehmel
Landschaftsarchitekt (AK M-V)

Mitarbeit: Dipl.-Ing. Nicola Göbel
Dipl.-Geogr. Catrin Lippold
M.Sc Alexander Goll



Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift:

Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Definition Umfang und Kriterien	2
2.1	Begriffsklärung Umfang	2
2.2	Kriterien und Bedingungen zur Prüfung der Umfangswirkung	3
3	Auswertung wissenschaftlicher Untersuchungen und Rechtsprechungen mit Bezug zu möglichen Beeinträchtigungen des Menschen aufgrund der Umfang von Siedlungen durch Windenergieanlagen.....	5
3.1	Wissenschaftliche Grundlagen (empirische Studien)	5
3.2	Prüfung rechtlicher Interpretationen und Urteile zum Begriff der Umfang	7
4	Umfang in der Regionalplanung (planerische Anwendungen seit 2013)	8
5	Überprüfung und Anpassung der Kriterien zur Umfang	10
5.1	Ansatz	10
5.2	Prüfungen zur Rechtsprechung und regionalplanerischen Anwendung	10
5.3	Fotosimulationen (Beispielsimulationen)	14
5.4	Definition Schutzgut/-belang Mensch	16
5.5	Bedeutung der menschlichen Wahrnehmung für den Umfangswinkel, Berücksichtigung über das Gesichtsfeld	17
5.5.1	Horizontales und vertikales Gesichtsfeld	17
5.5.2	Zentrales horizontales und vertikales Gesichtsfeld (Fusionsblickfeld)	18
5.6	Herleitung und Anpassung des Betrachtungsraumes	19
5.7	Siedlung und Scheitelpunkte	24
5.7.1	Definition Siedlung	24
5.7.2	Definition Scheitelpunkt und Bildung mehrerer Scheitelpunkte	24
5.8	Berücksichtigung von Bestandsanlagen	28
5.9	Optische Geschlossenheit und Sichtbarkeit einer WEA-Kulisse	29
5.10	Bedeutung der Formen von Eignungsgebieten.....	31
5.11	Anpassung des Kriteriums Umfang von Siedlungen durch WEA.....	31
6	Prüfung des Einzelfalls - Bedeutung von standörtlichen Gegebenheiten für die Umfangswirkung durch Windenergieanlagen.....	34
6.1	Inhalt und Ziel der Einzelfallprüfung.....	34

6.2	Fälle für Einzelfallprüfungen.....	36
6.3	Stufen der Einzelfallprüfung	38
6.4	Hinweise zur Beurteilung der örtlichen Umfassungswirkung	39
6.5	Methodik und technischen Aspekte einer Umfassungsprüfung	43
7	Fazit und Ausblick.....	44
8	Quellenverzeichnis.....	45
8.1	Literatur und Planungsunterlagen	45
8.2	Gerichtsurteile und -beschlüsse	48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Berücksichtigung von Bestandsanlagen nach Höhe und Entfernung	28
------------	---	----

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1:</i>	<i>Viewpoint Kletzin</i>	<i>16</i>
<i>Abbildung 2:</i>	<i>Horizontales und vertikales Gesichtsfeld</i>	<i>19</i>
<i>Abbildung 3:</i>	<i>Profilschema Erheblichkeitsschwelle 2.500 m.....</i>	<i>23</i>
<i>Abbildung 4:</i>	<i>Beispiele für die Abgrenzung von Siedlungseilen und die Bildung mehrerer Scheitelpunkte</i>	<i>27</i>
<i>Abbildung 5:</i>	<i>Simulation zur Unterbrechung des optischen Zusammenhangs einer WEA-Kulisse.....</i>	<i>30</i>
<i>Abbildung 6:</i>	<i>Profilschema Sichtverdeckung.....</i>	<i>40</i>

Anhang

Anhang 1:	Übersicht Recherche Rechtsprechung mit Bezug zur Umzingelung/bedrängenden Wirkung nach 2013
Anhang 2:	Übersicht Umfassung in der Regionalplanung (planerische Anwendungen seit 2013)
Anhang 3:	Überblick über die Auseinandersetzung mit einem Kriterium zur Verhinderung einer „Umzingelungswirkung“ durch Windenergieanlagen 2013
Anhang 4:	Gliederungsbeispiel Einzelfallprüfung zur Umfassungswirkung

Fotosimulationen

Blatt-Nr. Bezeichnung

- 1 Kletzin – Ortsrand; Entfernungsbereich 1,0 – 1,5 km
- 2 Kletzin – Ortsrand; Entfernungsbereich 2,0 – 1,5 km
- 3 Kletzin – Ortsrand; Entfernungsbereich 3,0 – 3,5 km

Abkürzungen

BlmSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
EEG	Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien
EM M-V	Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern
OVG	Oberverwaltungsgericht
PR	Planungsregion
ROG	Raumordnungsgesetz
RPG	Regionale Planungsgemeinschaft
RPV WM	Regionaler Planungsverband Westmecklenburg
RREP	Regionales Raumentwicklungsprogramm
UVPg	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VGH	Verwaltungsgerichtshof
WEA	Windenergieanlage
WEG	Windeignungsgebiet

1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Jahr 2013 wurde im Auftrag des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern ein Gutachten erstellt, welches im Zuge des verstärkten Ausbaus der Windenergie zum Ziel hatte, ein Kriterium zur Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensqualität zu schaffen, die aus der Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen resultieren können.

Mittlerweile wurde die entwickelte Methodik in zwei Planungsregionen in MV angewendet und viele Einzelfallprüfungen zu konkreten Windeignungsgebieten durchgeführt. Dabei gab es verschiedentliche Kritikpunkte zu einzelnen der entwickelten Kriterien.

Das vorliegende aktualisierte Gutachten von 2013 dient deshalb der Berücksichtigung von

- Praxiserfahrungen aus projektbezogenen Einzelfallprüfungen,
- aktuellen Rechtsprechungen,
- Anwendungen in der Regionalplanung auch in anderen Bundesländern sowie
- beispielhaft durchgeführten Visualisierungen.

In den einzelnen Kapiteln erfolgt jeweils eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse von 2013 und darauf aufbauend eine Aktualisierung und/oder Verifizierung. Die Aktualisierung des Gutachtens ist folgendermaßen aufgebaut.

Im **Kapitel 2** wird der **Begriff der Umfassung** beschrieben und die aktualisierten **Kriterien und Bedingungen** zur Prüfung der Umfassungswirkung in der Zusammenfassung den weiteren und ausführlichen Ausführungen des Gutachtens vorangestellt.

In **Kapitel 3** erfolgt eine Auswertung nach den im Jahr 2013 erstellten aktuellen **wissenschaftlichen Untersuchungen und Rechtsprechungen** mit Bezug zur Umfassungsthematik.

Das **Kapitel 4** stellt den aktuellen Umgang mit der Umfassung in der **Regionalplanung** in Mecklenburg-Vorpommern und anderen Bundesländern dar.

In **Kapitel 5** erfolgt eine Auswertung im Hinblick auf eine Übernahme von Kriterien der aktuellen Rechtsprechung sowie der Anwendung in der Regionalplanung (Kap. 3 u. 4). Danach werden die einzelnen **Parameter** der regionalplanerischen „Umfassung von Siedlungen durch Windenergieanlagen“ überprüft und aktualisiert. Dabei fließen Ergebnisse von Beispielvisualisierungen ein.

2 Definition Umfassung und Kriterien

2.1 Begriffsklärung Umfassung

Aus den Ergebnissen des Gutachtens von 2013, den seitdem erfolgten Praxiserfahrungen und den Ausführungen in Kap. 3 wird eine Umfassungswirkung nachfolgend beschrieben. Dabei wird die Wahrnehmung bzw. das Gefühl einer Umzingelungswirkung durch WEA und wie sie im Menschen entsteht verobjektiviert.

Umfassungen von Ortschaften können entstehen, wenn Siedlungen entweder durch große zusammenhängende oder durch mehrere einzelne Windparks umstellt werden. Eine beeinträchtigende Umfassungswirkung besteht, wenn eine Siedlung derartig von Windenergieanlagen umstellt ist und diese als eine **deutlich sichtbare, optisch geschlossene und den Siedlungsbereich umgreifende Kulisse visuell wahrnehmbar sind,**

- sodass die umgebende Landschaft im Nahbereich nicht mehr ohne technische Störungen erlebbar und unverhältnismäßig überprägt ist,
- die Windkraftanlagen das Landschaftserleben aus oder an der Siedlung dominieren und
- sich hierdurch aus Sicht der Siedlung und ihrer Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion der Eindruck des „Eingesperrtseins“ und einer „erdrückenden“ Raumwahrnehmung“ ergibt.

Eine erhebliche Umfassungswirkung wird dabei subjektiv und als eine visuelle Überforderung innerhalb eines Raumes, d. h. in einer die Siedlung umgebenden näheren Landschaft, wahrgenommen. Bei einem entstehenden Gefühl des „Eingesperrtseins“ und einer „erdrückenden Raumwahrnehmung“ im Sinne von „Umzingelung“ durch Windenergieanlagen wird davon ausgegangen, dass dieses aus der Wahrnehmung und Interpretation als erheblicher visueller Störreiz resultiert und eine bedrohliche und belästigende Wirkung verursacht. Maßstab ist hierbei der Mensch mit seinem horizontalen und vertikalen Sichtfeld und der Verarbeitung der visuellen Wahrnehmung. Die technisch-vertikal wirkenden WEA mit den Rotoren wirken dabei im Zusammenspiel mit der horizontalen und vertikalen Ausdehnung eines oder mehrerer Windparks im Sichtfeld.

Die horizontalen und vertikalen Dimensionen von WEA in einem Windpark stehen im Verhältnis zur Ausdehnung des menschlichen Sichtfeldes und zur umgebenden Landschaft einschließlich dem freiem Himmel im jeweiligen Sichtraum. Wird dieses Verhältnis im Sichtfeld und zur Landschaft überschritten oder gesprengt, entsteht eine erhebliche Umfassungswirkung.

Zur Vermeidung einer beeinträchtigenden Umfassungswirkung muss es ausreichend freie Blickkorridore geben, welche frei von Windenergieanlagen sind.

2.2 Kriterien und Bedingungen zur Prüfung der Umfassungswirkung

In den nachfolgenden Kapiteln werden die zur Bestimmung von Umfassung heranzuziehenden raumordnerischen Kriterien überprüft und angepasst. Daraus leiten sich gegenüber dem Gutachten von 2013 teilweise modifizierte Kriterien ab.

Die Kriterien sind nachfolgend vor der eigentlichen themenbezogenen Auseinandersetzung zusammenfassend wiedergegeben.

- **Schutzgut ist der Mensch** in seinem Wohn- und Lebensumfeld (Wohn- und Erholungsfunktion). Hierbei wird dem Vorsorgeprinzip zur Sicherung der Lebensqualität (Wohnen und Erholen) des Menschen in ländlichen Räumen nachgekommen, indem eine unverhältnismäßige Überprägung im näheren Umfeld einer Siedlung vermieden und ein freier Blick in die Landschaft zur Verhinderung einer „bedrohlichen und erdrückenden Wirkung“ durch Windenergieanlagen geschützt werden soll.
- Das menschliche **Gesichtsfeld** (Sichtfeld) in einer Blickrichtung beträgt horizontal etwa **180°** und entspricht dem Bereich des wahrnehmbaren Landschaftserlebens. Es wird eine **Beeinträchtigung des horizontalen Gesichtsfeldes bis zu 2/3 (entspricht 120 Grad) als zumutbar bewertet**. Da die Umfassungswirkung maßgeblich von der Höhe der WEA abhängt, ist das Wahrnehmungsverhältnis im vertikalen Gesichtsfeld zusätzlich zu berücksichtigen.
- Das **zentrale Sichtfeld (Fusionsblickfeld) in horizontaler Ausdehnung beträgt ca. 60°** und dient als Abgrenzung des Bereiches, der für einen freien Blick in die Landschaft (= **Freihaltekorridor** für Windenergieanlagen) erforderlich ist. Das zentrale Sichtfeld in **vertikaler Ausdehnung beträgt ca. 45°** (obere Hälfte 20°) und dient als Maßstab für die Bestimmung einer dominanten Höhenwirkung von WEA im Sichtfeld. Diese ist dann gegeben, wenn in vertikaler Ausrichtung der freie Anteil über den WEA kleiner ist als das Zweifache der wahrgenommenen Höhe der WEA (Verhältnis 2:1).
- Der **Betrachtungsraum für eine Erheblichkeitsschwelle** zur Umfassungswirkung wurde anhand der Wahrnehmung von WEA im vertikalen Sichtfeld angepasst und beträgt **ausgehend vom Siedlungsrand 2,5 km**.
- Als **Siedlungen** werden Bereiche verstanden, die dem Wohnen (§§ 30, 34 BauGB), der Erholung, dem Fremdenverkehr und der Gesundheit dienen. Für Einzelvorhaben und Splittersiedlungen im Außenbereich findet das Kriterium der Umfassung keine Anwendung.
- Als **Scheitelpunkt** des Umfassungswinkels soll der **geometrische Mittelpunkt** einer Siedlung gebildet werden. Bei größeren Siedlungen mit einer Ausdehnung von mind. 1,5 km oder dem Vorhandensein von Ortsteilen wird die **Bildung mehrerer Scheitelpunkte** empfohlen.

- **Bestandsanlagen** sollten in Abhängigkeit von Anlagenhöhe und Entfernung zu einer Siedlung berücksichtigt werden.
- Geplante oder bestehende Windenergieanlagen können bezogen auf das Sichtfeld von 180° in einer Blickrichtung in der Summe einen **Umfassungswinkel von 120°** bilden.
- Ist das Blickfeld von 180° in einer Richtung mit Windenergieanlagen in einem 120°-Umfassungswinkel um eine Siedlung mit einer deutlich sichtbaren und geschlossenen Kulisse ausgeschöpft und schließen sich im gegenüberliegenden Blickfeld weitere Windeignungsgebiete an, sollte sich beidseitig des 120°-Umfassungswinkels ein **Freihaltekorridor von mindestens 60° anschließen**.
- Auf ein 360°-Panorama bezogen können demzufolge Siedlungen mit einem **maximalen Umfassungswinkel von 2x120° (240°)** unter Einhaltung eines 2x60° Freihaltekorridors umschlossen sein.
- Ist für eine Siedlung eine erhebliche Umfassungswirkung durch eine Bebauung mit Windenergieanlagen anzunehmen, d.h. ein Umfassungswinkel von **mehr als 120°**, sollte eine Prüfung im Einzelfall darlegen, ob eine deutlich sichtbare und geschlossene, den Siedlungsbereich umgreifende Kulisse zu erwarten ist, die zu einer bedrohlichen und belästigenden Wirkung für die Bewohner führen kann. In diesem Sinne kann in einem Blickfeld von 180° und in einer Blickrichtung der Umfassungswinkel in Summe auch bis max. 180° betragen, wenn eine deutlich sichtbare und insbesondere geschlossene, den Siedlungsbereich umgreifende Kulisse nicht zu erwarten ist und das Blickfeld mit 180° in der gegenüberliegenden Richtung von der Bebauung mit Windenergieanlagen ausgeschlossen wird.
- Die **Prüfung im Einzelfall** ist mehrstufig aufgebaut. Sie stellt die real zu erwartende Umfassungswirkung im örtlichen Kontext dar und bewertet diese. Dabei können die standörtlichen Gegebenheiten zu einer Entlastung der Umfassungswirkung beitragen. Es empfiehlt sich, die Einzelfallprüfung grundsätzlich auf der Grundlage von Visualisierungen vorzunehmen. Im Ergebnis der Einzelfallprüfung ist abzuwägen, welche Maßnahmen zur Vermeidung einer erheblichen Umfassungswirkung beitragen.

3 Auswertung wissenschaftlicher Untersuchungen und Rechtsprechungen mit Bezug zu möglichen Beeinträchtigungen des Menschen aufgrund der Umfassung von Siedlungen durch Windenergieanlagen

3.1 Wissenschaftliche Grundlagen (empirische Studien)

Ergebnisse 2013

Trotz umfangreicher Recherche konnten im Jahr 2013 keine empirischen Untersuchungen zu den Wirkungen einer Umzingelung durch Windenergieanlagen auf Erleben und Verhalten im Allgemeinen und zu deren Wirkungen auf Anwohner im Besonderen ausgemacht werden. Das Ergebnis der Literaturstudie machte deutlich, dass objektive, vergleichende Untersuchungen notwendig sind, um verlässliche Aussagen über die Wirkung einer Umkreisung/Umfassung zu erhalten.

Die Auswertung von Regional- und Bauleitplänen hinsichtlich verwendeter Begrifflichkeiten führte zu dem Ergebnis, dass insbesondere von der „Einkreisung“ von Siedlungen bzw. Ortschaften (vier Nennungen) gesprochen wird. Danach folgen die Begriffe „Umzingelung“ und „Umschließung“ (je zwei Nennungen).

Da die Begriffe „Einkreisung“, „Umschließung“ und „Umzingelung“ von Siedlungen bzw. Ortschaften als bereits negativ wertend und demzufolge nicht fachlich-neutral angesehen werden, wurde empfohlen, für das zu definierende Kriterium den Begriff „Umfassung“ zu verwenden.

Aktualisierung 2020 und Schlussfolgerungen

Im Jahr 2020 erfolgte eine (Internet-)Recherche hinsichtlich aktueller wissenschaftlicher Untersuchungen, die sich mit den Wirkungen von Windkraftanlagen auf das menschliche Erleben beschäftigen. Die Recherche ergab, dass neuere Untersuchungen als Kriterium für die bedrängende Wirkung ausschließlich den Abstand zwischen Siedlungen und Windkraftanlagen heranziehen.

Beispielsweise weist eine aktuelle Veröffentlichung des Bundesamtes für Naturschutz zu der Thematik Landschaftsbild und Energiewende (BfN 2018, S. 49) darauf hin, dass die optischen Wirkungen von Windenergieanlagen „auch aus Gründen des Nachbarschaftsrechts, nämlich im Sinne des Rücksichtnahmegebotes, relevant werden“ können. „So kann die optisch bedrängende Wirkung einer Windenergieanlage auch zu unzumutbaren Beeinträchtigungen der Nachbarschaft führen und dadurch unzulässig werden.“ Es wird auf ein Urteil des VGH Bayern (2014) verwiesen, „nach dem eine optisch bedrängende Wirkung in der Regel zu verneinen sei, wenn der Abstand zur Windenergieanlage mindestens dem Dreifachen der Gesamthöhe der geplanten Anlage entspricht“ (ebd.).

In Hildebrandt (2015) werden die in Deutschland verwendeten Methoden zur Erfassung des visuellen Einflusses von Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild (Sichtbarkeitsanalysen) ausgewertet. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass von keinem der

ausgewerteten Verfahren die horizontale Ausdehnung eines Windparks behandelt wurde. Die vorliegenden Untersuchungen beschränken sich auf reine Betrachtungen von Abständen.

In Taeger & Ulferts (2017) wird festgestellt, dass es weiterhin keine allgemeingültigen Standards oder Erfahrungen zur Umsetzung des Kriteriums „Umfassungswirkung“ von Ortschaften durch WEA für die Regionalplanung gibt. Das im Rahmen der vorliegenden Unterlage zu aktualisierende Gutachten des EM M-V von 2013 wird als eine der wenigen verfügbaren Studien zu dessen Operationalisierung genannt. Dieselben Ergebnisse werden in Taeger & Ulferts (2018) formuliert.

Anhaltspunkte, die das menschliche Erleben von Windkraftanlagen betreffen, wenn auch nicht in Bezug auf das Wohnen, sondern auf das Landschaftserleben, geben die Ergebnisse einer im Jahr 2015 veröffentlichten Langzeit-Online-Befragung von 643 Wandertouristen. Diese ergab, dass sich 45 % der Befragten durch die Sicht- und Hörbarkeit von Windrädern gestört fühlten (Thiele et al. in HA Hessen Agentur GmbH 2017, S. 35). Neben Beeinträchtigungen der Aussicht sowie Lärm und Schattenwurf wurde die Dominanz von Windkraftanlagen als störend empfunden. „Es macht dabei nicht nur einen Unterschied, in welcher Häufung Anlagen vorkommen, sondern auch, in welcher Entfernung sie stehen. Wenn mehrere Windräder am Wegesrand platziert sind, fühlt sich mehr als jeder dritte Wanderer durch sie belästigt. Der Anblick einzelner Anlagen in der Ferne macht hingegen nicht einmal jedem sechsten etwas aus“ (ebd.). Als besonders störend wird die Häufung von Windenergieanlagen empfunden, insbesondere im Nahbereich (49 %), aber auch in der Ferne/am Horizont (45 %).

In Bezug auf die touristische Bedeutung wird geraten, „Umzingelung“ zu vermeiden und dort, wo das nicht gelingt, freie Sichtachsen beizubehalten. Wichtig sei, dass weiterhin die Möglichkeit bestehe, zumindest in eine Richtung einen unverstellten Blick zu ermöglichen.

Der 2013 gewählte Begriff „Umfassung“ wird in diesem Gutachten beibehalten. Er wird auch in den im weiteren ausgewerteten Regionalplänen (neben Umschließung und Einkreisen) überwiegend verwendet (vgl. Kap. 4).

3.2 Prüfung rechtlicher Interpretationen und Urteile zum Begriff der Umfassung

Ergebnisse 2013

Im Gutachten des EM M-V von 2013 erfolgte eine umfangreiche Analyse der zu dem Zeitpunkt existierenden wissenschaftlichen Forschung und Rechtsprechung. Ziel der Recherche war es, den Begriff der Umfassung klar zu definieren.

Zusammenfassend kommt das Gutachten von 2013 zu dem Ergebnis, dass es aufgrund fehlender empirischer Daten keine festgelegten Kriterien und Normen oder Untersuchungen gibt, um den Begriff der Umfassung zu definieren.

Im Hinblick auf eine „erdrückende“ Wirkung von einzelnen Baukörpern hat das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) eine rücksichtslose, d.h. optisch bedrängende Wirkung von Gebäuden bejaht, wenn diese aufgrund der Massigkeit ihres Baukörpers für die Nachbarschaft „erdrückend“ oder „erschlagend“ wirken (vgl. BVerwG, Urt. v. 13.03.1981, BVerwG 4 C 1.78 – juris). Diese Rechtsprechung ist für Windenergieanlagen insoweit modifiziert worden, als dass die optisch bedrängende Wirkung nicht an den Baukörper, sondern an die Drehbewegung des Rotors anknüpft (BVerwG, Beschl. v. 11.12.2006 – BVerwG 4 B 72.06 – juris; OVG MÜNSTER, Urt. v. 09.08.2006, 8 A 3726/05 – juris; GATZ, ST. (2009), FEST. PH. (2010).

In Bezug zum maximalen Umfassungswinkel von 120° urteilt das OVG Sachsen-Anhalt (Urt. V. 16.03.2012, 2L 2/11; 20 – juris) dahingehend, dass auf die Ausweisung solcher Gebiete zu verzichten ist, die zu einer Einkreisung von Siedlungsbereichen führen und damit auf die Bewohner bedrohlich wirken und sie belästigen. Insoweit wird angenommen, dass eine Einkreisung dann vorliegt, wenn ein Windpark in einem Winkel von 120° um den Siedlungsbereich eine deutlich sichtbare, geschlossene, den Siedlungsbereich umgreifende Kulisse bilden würde.

Aktualisierung 2020

Zur Aktualisierung wurde eine Internetrecherche (<https://openjur.de>) hinsichtlich der nach 2013 erfolgten Rechtsprechungen durchgeführt. Demnach gab es in den letzten Jahren eine Vielzahl von Urteilen und Beschlüssen, welche die bedrängende Wirkung und die Umzingelung durch Windkraftanlagen zum Inhalt hatten und auf die aufgeführten Rechtsprechungen bis 2013 oder auf das Gutachten von 2013 aufbauten. Der Begriff „Umfassung“ wurde bei der Recherche nicht ausgemacht und lässt sich nicht aus der Rechtsprechung zur „optisch bedrängenden Wirkung“ einzelner Windenergieanlagen ableiten.

Die in diesem Zusammenhang genannte 2-3H-Regelung (2-facher Abstand der WEA-Nabenhöhe plus ½ Rotordurchmesser zu nah an Siedlungen, 2-3-facher Abstand von Siedlungen im Einzelfall zu prüfen, 3-facher Abstand als regelmäßig unproblematisch) ist aus dem bauordnungsrechtlichen Rücksichtnahmegebot abgeleitet, das dem Ausgleich

kollidierender Privatinteressen bei der Zulassung einander störender, die menschliche Gesundheit erheblich beeinflussender Bauvorhaben dient.

Beschreibungen zur bedrängenden Wirkung aus der Drehbewegung von Rotoren und insbesondere einer Einkreisung von Siedlungen durch eine deutlich sichtbare und geschlossene Kulisse von WEA werden in diesem Gutachten als relevante Aspekte aus der Rechtsprechung herangezogen.

4 Umfassung in der Regionalplanung (planerische Anwendungen seit 2013)

Es erfolgt eine exemplarische Auswertung von Regionalplänen hinsichtlich der Definition von Umfassung und der zugrunde gelegten Kriterien. Über die Anwendung in Mecklenburg-Vorpommern hinaus werden auch Beispiele aus anderen Bundesländern herangezogen.

In Übereinstimmung mit den Empfehlungen des Gutachtens von 2013 wird das Umfassungskriterium bisher in zwei Planungsregionen in Mecklenburg-Vorpommern (Region Vorpommern, Region Westmecklenburg) entsprechend der vorgebenden Methodik als Restriktionskriterium angewendet, um die Prüfung im Einzelfall und eine Abwägung zu ermöglichen. In den Planungsregionen Rostock und Mecklenburgische Seenplatte findet bisher keine systematische Anwendung des Kriteriums statt.

RREP Vorpommern (RPV VP, 2020)

Das Kriterium „Restriktionsgebiet zur Vermeidung einer erheblich beeinträchtigenden Umfassung von Siedlungen“ wird bei der einzelfallbezogenen Abwägung, ob konkurrierende öffentliche Belange gegen die Ausweisung eines Landschaftsraums als Eignungsgebiet für Windenergie sprechen, herangezogen.

Die Begründung entspricht den Maßgaben des Gutachtens von 2013 (RP VP 2020, S. 29):

„Das Restriktionskriterium dient der Vorsorge vor nachteiligen Einwirkungen auf das Schutzgut Mensch. Die Bewertung der Umfassungswirkung bezieht sich auf den kreisförmigen Horizont von 360° um den geometrischen Mittelpunkt einer Siedlung. Im Abstand bis zu 3.500 m um eine Siedlung darf aus Vorsorgegründen ein Eignungsgebiet maximal 120° des Horizontes umfassen. Der Mindestabstand zwischen zwei Eignungsgebieten soll möglichst immer 60° betragen, so dass die maximale Umfassung einer Siedlung mit Eignungsgebieten maximal zweimal 120° betragen darf. Bei der Anwendung des Kriteriums sind standörtliche Bedingungen zu berücksichtigen. Bei der Auswahl der unter Anwendung des Kriteriums in Frage kommenden Alternativen richtet sich der Regionale Planungsverband dabei insbesondere an dem Interesse aus, bei grundsätzlich

gleicher Eignung möglichst die größere Fläche für die Windenergienutzung auszuwählen.“

RREP Westmecklenburg (RPV WM, 2018)

Das Restriktionskriterium „Vermeidung erheblich beeinträchtigender Umfassung“ wird bei der einzelfallbezogenen Abwägung, ob konkurrierende öffentliche Belange gegen die Ausweisung eines Landschaftsraums als Eignungsgebiet für Windenergie sprechen, herangezogen.

Die Begründung entspricht im Wesentlichen den Maßgaben des Gutachtens von 2013 (RP WM 2018, S. 41f.):

„Das Restriktionskriterium dient der Vorsorge vor und Vermeidung von nachteiligen Einwirkungen auf das Schutzgut Mensch, wie beispielsweise einer optisch bedrängenden Wirkung. Dabei sind die standörtlichen Bedingungen zu berücksichtigen. Die Bewertung der Umfassungswirkung bezieht sich auf den kreisförmigen Horizont von 360° um den geometrischen Mittelpunkt einer Siedlung. Im Abstand bis zu 3.500 m um eine Siedlung darf aus Vorsorgegründen ein Eignungsgebiet maximal 120° des Horizontes umfassen. Der Mindestabstand zwischen zwei Eignungsgebieten soll 60° betragen, so dass die maximale Umfassung einer Siedlung mit Eignungsgebieten maximal zweimal 120° betragen darf.“

Datenbasis für die Analyse der Umfassung von Siedlungen ist die aktuell ermittelte Suchraumkulisse, kombiniert mit den ALKIS-Daten in der jeweils aktuellsten verfügbaren Fassung, einer rechnergestützten Ermittlung von Siedlungsmittelpunkten und einer Analyse im Einzelfall. Bei weit auseinander gezogenen oder großen Siedlungen (z. B. Ludwigslust) wurden mehrere Siedlungsmittelpunkte als Referenzpunkte für die Umfassung identifiziert.“

Beispiele aus anderen Bundesländern

Aufgrund der vergleichbaren topographischen Verhältnisse (Flachland) wurde schwerpunktmäßig analysiert, wie die Nachbarbundesländer Brandenburg und Schleswig-Holstein das Thema der Umfassung in ihrer Regionalplanung behandeln. In Brandenburg berücksichtigen die Planungsregionen Oderland-Spree und Prignitz-Oberhavel das Kriterium der Umfassung in ihren Regionalplänen. Die weiteren drei Planungsregionen des Bundeslandes wenden nach aktuellem Kenntnisstand dieses Kriterium noch nicht an. In Schleswig-Holstein wird das Kriterium nach einem landeseinheitlichen Vorgehen in allen Planungsregionen angewendet.

Daneben wurde der Vollständigkeit halber auch nach relevanten Beispielen in weiteren Bundesländern recherchiert. Ausfindig gemacht wurden Regionalpläne in Hessen und Bayern (Würzburg) (vgl. ebd.).

Gleichgerichtet ist in den recherchierten PR das Schutzziel bzw. Schutzgut. Hier wird zumeist die Lebensqualität in Verbindung mit der Wohn- und Wohnumfeldfunktion genannt und dass ein freier Blick in die Landschaft für die Lebensqualität maßgeblich ist.

Alle PR definieren auf Basis des Vorsorgeprinzips einen maximalen Umfassungswinkel von 120° oder 180° in einem Sichtfeld von 180° und meist in einer Blickrichtung. Die weiteren 180° in einem 360°-Horizont werden zur Freihaltung festgesetzt. Alternativ wird ein summarischer Umfassungswinkel definiert, der bezogen auf den 360°-Horizont ebenfalls 180° nicht überschreiten darf.

Der Betrachtungsraum um eine Siedlung in Abstand und Basis wird unterschiedlich gehandhabt.

Im Anhang 2 sind die Anwendungen des Restriktionskriteriums zur Umfassung in den recherchierten PR zusammengestellt. Als Überleitung für die Anpassung der einzelnen Kriterien zur Umfassung erfolgt einer Prüfung der recherchierten Rechtsprechung im Kap. 5.

5 Überprüfung und Anpassung der Kriterien zur Umfassung

5.1 Ansatz

Die im Gutachten von 2013 formulierten Kriterien werden auf der Grundlage regionalplanerischer Ansätze anderer Bundesländer sowie einzelnen Aspekten aus Rechtsprechungen berücksichtigt (vgl. Kap. 3.2 und 4) geprüft, untersetzt und angepasst.

Weiterhin sind für die Prüfung der Kriterien Beispielfotosimulationen mit fiktiven WEA in unterschiedlichen Bauhöhen und Abständen und in einem Umfassungswinkel von 120° dargestellt worden. Die Fotosimulationen dienen als Anschauungsmaterial im Sinne eines Worst-Case-Szenarios bei der Umfassung und werden bei den Ausführungen herangezogen.

In den themenbezogenen Ausführungen werden deshalb in Kurzform die Ergebnisse von 2013 vorangestellt und anschließend das Vorgehen für 2021 erläutert.

5.2 Prüfungen zur Rechtsprechung und regionalplanerischen Anwendung

Nachfolgend werden die Aspekte aus den Prüfungen zur Rechtsprechung und regionalplanerischen Anwendung (Anhang 1 und 2) auf die einzelnen Kriterien bezogen aufgezeigt und Prüfungs- bzw. Grundsätze zur Übernahme in die gegenwärtigen Überlegungen formuliert.

Schutzgutbezogene Zielsetzungen – Schutzgut Mensch

- Wohn- und Lebensqualität als entscheidender Belang des Schutzgutes Mensch (OVG SH, 2015, SH PRG I-III, 2020)
- Aspekt der Wohnfunktion und Rücksichtnahme für die Definition des Schutzgutes Mensch (OVG Lüneburg)
- Orts- und Landschaftsbild bzw. Wohn- und Erholungsqualität (RPG Prignitz-Oberhavel, 2018)
- Lebensqualität (freier Blick in die Landschaft) als Belang des Schutzgutes Mensch (RPG Oderland-Spree 2018)
- Freier Blick in die Landschaft zur Vermeidung visueller Überlastung (RGV Würzburg 2017)

Prüfungsansatz:

Eine Reduzierung auf einen „geschützten Wohnbereich“ wird im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch im Sinne des UVPG und ROG nicht empfohlen, da auch die Wohnumfeldfunktion ein Schutzbelang ist.

Die Lebensqualität, d.h. Wohn- und Erholungsqualität, stellt in ländlichen Räumen den maßgeblichen Belang dar und wird als zu schützendes Gut übernommen. Hierbei geht es um die Vermeidung einer erheblichen Umfassungswirkung von Ortschaften durch WEA und einer unverhältnismäßigen technischen Überprägung in der näheren Umgebung einer Siedlung. In diesem Zusammenhang steht auch ein freier Blick in die Landschaft aus oder an einer Siedlung.

Maximaler Umfassungswinkel

- Prüfung des maximalen Umfassungswinkels bis 180° bezogen auf ein 360°-Panorama bei Freihaltung des gegenüberliegenden Blickfeldes von 180° (VG Minden 2020, RPG Prignitz-Oberhavel 2018, RPG Oderland-Spree 2018, RGV Würzburg 2017)
- Prüfung eines summarischen Umfassungswinkels von 120° als Grenze für Beeinträchtigung (RGV Nordhessen, 2017)
- Prüfung des Freihaltekorridors von 60 Grad, sofern eine Richtung von Windkraftanlagen vollständig freigehalten ist (RGV Nordhessen, 2017)
- Prüfen, ob die Bildung einer Zentralen (Geraden durch die Schwerpunkte), ausgerichtet an der Außenkante von WEG oder an Bestandsanlagen, zur Einteilung in zwei 180°- Bereiche oder ausgerichtet an Wohnnutzungsflächen sinnvoll ist (RPG Oderland-Spree 2018)

Prüfungsansatz:

Der zumutbare maximale Umfassungswinkel von 2 x 120° mit 2 x 60° Freihaltekorridor in einem 360°-Panorama um eine Ortschaft wurde im Gutachten von 2013 ausschließlich aus den Parametern der visuellen Wahrnehmung hergeleitet. Aufgrund der Herleitung

aus den Parametern der visuellen Wahrnehmung und der Zumutbarkeit wird die Begrenzung beibehalten.

In einigen beispielhaft untersuchten PR wurde festgesetzt, dass bezogen auf den 360°-Horizont um eine Siedlung ein Sichtfeld von 180° in einer Blickrichtung mit WEA bebaut werden kann. Die Zumutbarkeit und Vermeidung einer unverhältnismäßigen Überprägung der Landschaft im Nahbereich einer Siedlung wird dadurch erreicht, dass in gegenüberliegender Blickrichtung ein zusammenhängendes Blickfeld von 180° von Bebauungen mit WEA frei zu halten ist. Dieser Ansatz wird aufgegriffen und integriert.

Gesichtsfeld / visuelle Wahrnehmung von WEA

- Betrachtung der Höhenwirkung von WEA und Wahrnehmung im Gesichtsfeld (VG Würzburg, 2017)
- Berücksichtigung der menschlichen Wahrnehmungen/ des Gesichtsfeldes in Hinblick auf eine visuelle Überlastungssituation (RGV Würzburg, 2017)
- Bedeutung der Begrifflichkeit der „beherrschenden Dominanz“ (OVG NRW, 2015)
- Prüfung des Verzichts von Gebieten, die zu einer Einkreisung von Siedlungsbereichen führen und damit auf die Bewohner bedrohlich wirken und sie belästigen; eine Umfassung wird angenommen, wenn ein Windpark in einem Winkel von 120° um den Siedlungsbereich eine deutlich sichtbare, geschlossene, den Siedlungsbereich umgreifende Kulisse bilden würde. (OVG Sachsen-Anhalt (Az.: 2 L 2/11))

Prüfungsansatz:

Die Umfassungswirkung wird in der Rechtsprechung neben der horizontalen Wirkung vor allem mit dem Rotor einer WEA und seiner Höhenlage und somit einer Höhenkomponente bzw. vertikalen Ausdehnung im Sichtfeld in Verbindung gebracht. Die Wahrnehmung von WEA im vertikalen Gesichtsfeld wird deshalb geprüft und erläutert. In diesem Zusammenhang wird auch der Begriff der optischen Dominanz von WEA im Sichtfeld betrachtet.

Die Beschreibung der Umfassung als eine deutlich sichtbare, geschlossene, den Siedlungsbereich umgreifende Kulisse aus WEA wird in diesem Gutachten als maßgebliches Kriterium für die visuell wahrnehmbare Umfassungswirkung integriert.

Betrachtungsraum

- Anpassung (Reduzierung) des Betrachtungsraumes (RPG Prignitz-Oberhavel, 2018, RPG Oderland-Spree 2018)
- Prüfung der Reduzierung von 2,5 km, ausgehend vom Siedlungsrand (RPG Oderland-Spree 2018, SH PRG I-III, 2020)
- Prüfung, ob ein Bezug zur Anlagenhöhe hergestellt werden kann (SH PRG I-III, 2020)

- Prüfung einer Anpassung des Betrachtungsraumes sowie Betrachtungsraum ausgehend von Ortsmittelpunkt (5 km) (RGV Nordhessen, 2017)
- Überprüfung Größe und Basis Betrachtungsraum (RGV Südhessen, 2020)

Prüfungsansatz:

Die Größe und Basis des Betrachtungsraumes zur Untersuchung einer Umfassungswirkung wird in den beispielhaft aufgeführten Planungsregionen unterschiedlich gehandhabt und variiert zwischen 2,5 km und 5,0 km.

Die Größe des Betrachtungsraumes wird unter Berücksichtigung der visuellen Wahrnehmung sowie der Anlagengröße von WEA geprüft und angepasst. Der Siedlungsrand als Basis des Betrachtungsraumes wird beibehalten, um die Wohnumfeldfunktion und die Siedlungsausdehnung angemessen zu berücksichtigen.

Siedlung und Scheitelpunkte

- Prüfen des Umgangs mit Ortslagen bzw. Ortsteilen und der Erforderlichkeit der Bildung mehrerer Scheitelpunkte (RPG Prignitz-Oberhavel, 2018)
- Definition oder Umgang mit „größerer Siedlung“ (RPG Prignitz-Oberhavel, 2018)
- geprüft werden auch benachbarte Ortslagen außerhalb der Planungsregion (RGV Nordhessen, 2017)

Prüfungsansatz:

Für den Umgang mit größeren und mehrteiligen Ortschaften sowie der Erforderlichkeit von mehreren Mittelpunkten für eine Siedlung als Scheitelpunkte für die Betrachtung der Umfassungswinkel wird eine Herangehensweise aufgezeigt.

Die weiteren Punkte werden in diesem Zusammenhang ebenfalls in diesem Gutachten berücksichtigt.

Bestandsanlagen

- Berücksichtigung von Bestandsanlagen (RPG Prignitz-Oberhavel, 2018)
- Berücksichtigung von Bestandsanlagen, sofern sie weiterhin Bestand haben werden (RPG Oderland-Spree, 2018)
- Berücksichtigung und Clusterbildung für eine Flächenbildung um Bestandsanlagen in der Einzelfallprüfung (SH PRG I-III, 2020)
- Prüfung der Berücksichtigung oder Nichtberücksichtigung von Bestandsanlagen (RGV Nordhessen, 2017)

Prüfungsansatz:

Der Umgang mit Bestandsanlagen bei der Umfassungsprüfung wird dahingehend aufgezeigt, dass Bestandsanlagen zunächst grundsätzlich zu berücksichtigen sind, da diese die Umfassungswirkung maßgeblich mitbestimmen. Es sollten handhabbare Kriterien für eine Berücksichtigung bzw. Nichtberücksichtigung aufgezeigt werden.

Prüfung des Einzelfalls

- Erforderlichkeit von Einzelfallprüfungen und Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten (VG Würzburg, 2017, VG SH, 2017, OVG MV, 2018, OVG NRW, 2015)
- generelle Einzelfallprüfung nach einer Konflikteinstufung und Berücksichtigung von standörtlichen Gegebenheiten (SH PRG I-III, 2020)
- Benennung der Bedingungen zur Durchführung einer Einzelfallprüfung (RGV Nordhessen, 2017)
- Prüfung der Ausrichtung der Wohnbebauung, da Wohngebäude nach Süden ausgerichtet sind und deshalb eine geringere Bedrängungswirkung in nördlicher Ausrichtung zur Siedlung zu erwarten ist (RGV Nordhessen, 2017)

Prüfungsansatz:

Die Einzelfallprüfung wird als erforderlich angesehen, wenn im Rahmen einer einfachen Prüfung, d.h. geometrische Prüfung des Umfassungswinkels, eine Umfassung einer Siedlung angenommen werden kann. Bei der Einzelfallprüfung sind die standörtlichen Gegebenheiten einschl. die Dimensionierung und Form von WEG hinreichend zu betrachten und die Wahrnehmung der WEA in den örtlichen Kontext zu stellen und zu bewerten.

Die Bedingung der Himmelsrichtung wird nicht übernommen, da auch das Wohnumfeld und insbesondere ein freier Blick aus der Siedlung bzw. vom Siedlungsrand in die Landschaft berücksichtigt wird.

5.3 Fotosimulationen (Beispielsimulationen)

Bereits im Gutachten 2013 wurde festgestellt, dass empirische Untersuchungen, durch welche Zusammenhänge zwischen der visuellen Wahrnehmung der umgebenden Windenergieanlagen und der menschlichen Psyche herausgearbeitet werden könnten, nicht vorliegen. Dieser Umstand hat sich bis 2020 nicht verändert. Aus diesem Grunde wurde für die Validierung der im Jahr 2013 festgelegten Kriterien der Ansatz gewählt, diese anhand von Beispielsimulationen überprüfen. Als Grundlage für die Definition des Betrachtungsraumes sowie der Erzeugung eines visuellen Eindruckes wurden Fotosimulationen mit fiktiven WEA in einem Umfassungswinkel von 120° erstellt (Anhang 1 – Fotosimulationen).

Auf Basis des bisherigen Betrachtungsraumes von 3.500 Meter, ausgehend vom Siedlungsrand einer Ortschaft, wurden 3 Entfernungsbereiche gebildet.

- R1 = 1.000 bis 1.500 m
- R2 = 2.000 bis 2.500 m
- R3 = 3.000 bis 3.500 m

In den Fotosimulationen sind für die drei Entfernungsbereiche jeweils zwei Szenarien von Bauhöhen der WEA dargestellt.

WEA mit gegenwärtig verfügbaren Dimensionen (Stand der Technik)

- Rotordurchmesser: 150 m
- Nabenhöhe: 150 m
- WEA Spitzenhöhe: 225 m

WEA mit möglichen zukünftigen Dimensionen

- Rotordurchmesser: 200 m
- Nabenhöhe: 200 m
- WEA Spitzenhöhe: 300 m

Die Entwicklung und Verfügbarkeit von WEA mit Bauhöhen von 300 m ist demnächst noch nicht absehbar. WEA mit einer Anlagenhöhe von 300 m wurden in die Untersuchung einbezogen, um die Aussagen dieses Gutachtens mit einem zeitlichen und inhaltlichen Puffer für die Zukunft abzusichern. Gegenwärtig sind Anlagen mit Bauhöhen von 250 m am Markt, bspw. Vestas V162-5,6.

Als Referenzsiedlung wurde aufgrund der unterschiedlichen Bebauung und einer durchschnittlich ausgestatteten umgebenen Landschaft (Ackerfläche, Waldbereiche, Einzelgehölze, Bestands-WEA und Freileitung als Vorbelastung) der Ort Kletzin, im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte ausgewählt. Der Betrachterpunkt (Viewpoint) befindet sich am Ortsrand in einem Wohngebiet mit Einfamilienhäusern.

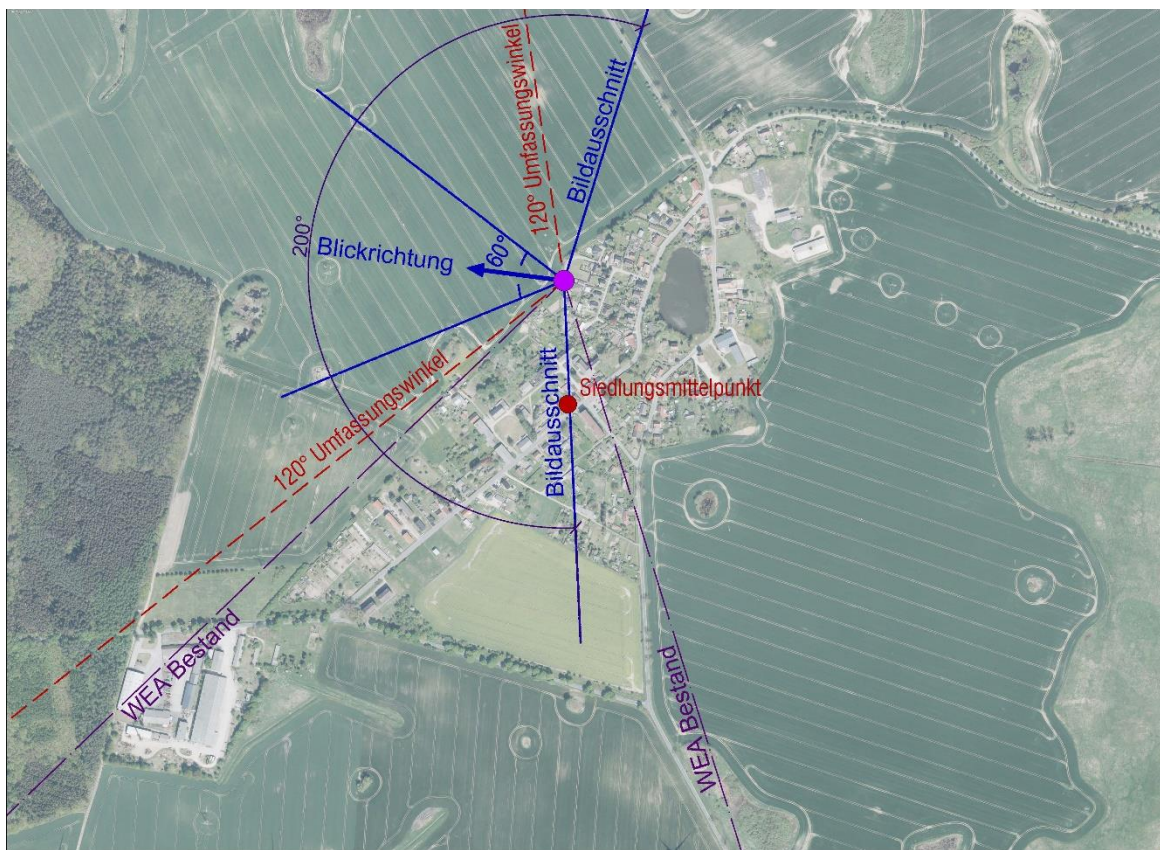


Abbildung 1: Viewpoint Kletzin

Die Entfernungsbereiche wurden mit WEA in Gruppen in einem 3D-Modell anhand von überschläglichen Abständen in einem maximalen Umfassungswinkel von 120° bestückt. Vom Viewpoint wurden mit einer virtuellen Kamera Fotos vom 3D-Windparkmodell erzeugt und in das Panoramafoto der örtlichen Situation fotorealistisch eingepasst.

5.4 Definition Schutzgut/-belang Mensch

Ergebnisse 2013

In Anlehnung an GASSNER/WINKELBRANDT/BERNOTAT (2010)¹ werden im Gutachten von 2013 folgende Aspekte bzw. Parameter des Schutzgutes Mensch definiert (EM M-V 2013, Kap. 2.2):

- Gesundheit und Wohlbefinden;
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion;
- Erholungs- und Freizeitfunktion.

¹GASSNER, E., WINKELBRANDT, A UND BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. Auflage. C. F. Müller Verlag, Heidelberg.

Ansatz 2020

Hinsichtlich der Umfassungswirkung wird für das Schutzgut Mensch die **Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion** in den Fokus gestellt. Dies entspricht dem Vorgehen in den ausgewerteten Regionalplänen aus Brandenburg und Schleswig-Holstein. Hierbei wird dem Vorsorgeprinzip zur Sicherung der Lebensqualität (Sicherung attraktiver Lebensräume) des Menschen in ländlichen Räumen nachgekommen, indem durch die Festlegung eines maximal zulässigen Umfassungswinkels die Ortslagen und ihre Nahbereiche vor einer unverhältnismäßigen technischen Überprägung geschützt werden sollen. Dabei ist die Beziehung einer Siedlung zu ihrem umgebenden Landschaftsraum von Bedeutung und trägt insbesondere in ländlichen Räumen wesentlich zur Wohn- und Erholungsqualität bei (RPG PRIGNITZ-OBERHAFEL, 2018). Als maßgeblich für die Siedlung-Umland-Beziehung wird ein freier Blick in die Landschaft zur Verhinderung einer „bedrohlichen und erdrückenden Wirkung“ erachtet.

Gesundheitliche Aspekte werden bereits über die regionalplanerischen Abstandskriterien zu Siedlungen gewährleistet, welche aus Gründen des Immissionsschutzes (Lärm, Schattenwurf, Schall) angewendet werden und stehen daher bei der Umfassung nicht im Vordergrund.

5.5 Bedeutung der menschlichen Wahrnehmung für den Umfassungswinkel, Berücksichtigung über das Gesichtsfeld

Wie in Kap. 3 ausgeführt, gibt es auch aktuell keine empirischen Untersuchungen zu den Auswirkungen einer Umfassung auf den Menschen und keine gesetzliche Normierung derselben. Die Auswirkungen einer Umfassung eines Ortes durch Windenergieanlagen auf den Menschen zeigen sich vor allem über die Sichtbarkeit und Wahrnehmung von Windenergieanlagen. Daher wird sich im Folgenden der menschlichen Wahrnehmung über das menschliche Gesichtsfeld angenähert.

5.5.1 Horizontales und vertikales Gesichtsfeld

Ergebnisse 2013

In der Studie von 2013 (Kap. 5.1) wurde herausgearbeitet, dass basierend auf der vorliegenden Rechtsprechung und der Definition des Schutzgutes Mensch das Kriterium „Umfassung“ von Siedlungen durch WEA ausschließlich über die **visuelle Wahrnehmung** definiert werden kann. Zur Konkretisierung werden Parameter des menschlichen Sehens herangezogen.

Als **Gesichtsfeld** bezeichnet man den Bereich des Raumes, der vom Menschen bei gerader Kopfhaltung und gerade gerichtetem, bewegungslosem Auge wahrgenommen wird. Es umfasst das zentrale und das periphere Sehen und beträgt mit beiden Augen in

horizontaler Ausrichtung etwa 180° bis 210° (HOLLWICH 1988). Treten im Gesichtsfeld des Menschen Windenergieanlagen auf, so kann es aufgrund der Anlagengröße, der Drehbewegung der Rotoren sowie der periodischen Lichtsignale von Hinderniskennzeichnungen zu einer unwillkürlichen oder willkürlichen Ausrichtung der Aufmerksamkeit in Richtung der wahrgenommenen Bewegung kommen (in Anlehnung an REEKER et al. 2008).

Es wird davon ausgegangen, dass das Gesichtsfeld dem Bereich des wahrnehmbaren Landschaftserlebens entspricht. Dabei wird in Anlehnung an ein Urteil des OVG MAGDEBURG (Beschl. v. 16.03.2012, DVBl. 2012) eine Beeinträchtigung des Gesichtsfeldes bis zu 2/3 (entspricht 120 Grad) als zumutbar bewertet.

Ansatz 2020

Der Ansatz einer zumutbaren Beeinträchtigung von 2/3 des Gesichtsfeldes in horizontaler Ausrichtung, d.h. 120°, wird beibehalten. Im Hinblick auf die Umfassungswirkung und bezogen auf ein 360°-Panorama ergeben sich folglich zwei Sichtfelder mit jeweils 180° und einer jeweils zumutbaren Beeinträchtigung von 2/3 - also 2x120°.

Ausgehend von der Rechtsprechung sowie der Definition zur Umfassung wird zusätzlich zum horizontalen Gesichtsfeld auch das vertikale Gesichtsfeld bei den visuellen Auswirkungen von Windkraftanlagen herangezogen, da die Umfassungswirkung maßgeblich von der im Sichtfeld wahrgenommenen Höhe der WEA abhängt. Das vertikale Gesichtsfeld beträgt ca. 130°, d.h. 60° nach oben und 70° nach unten, wobei von einer leicht geneigten Blickachse (Abbildung 2) ausgegangen wird (spomedial - Sportmedizin interaktiv lernen).

5.5.2 Zentrales horizontales und vertikales Gesichtsfeld (Fusionsblickfeld)

Ergebnisse 2013

Das zentrale Gesichtsfeld entspricht dem Blickfeld, in dem binokulares (beidäugiges) Einfachsehen und auch räumliches Sehen möglich ist, d. h. die getrennt wahrgenommenen Bilder des rechten und linken Auges verschmelzen zu einem einzigen Bild, dem Fusionsblickfeld (KAUFMANN 2004). Dieses Blickfeld umfasst einen horizontalen Bereich von ca. 60° (entspricht ca. 1/3 des Gesichtsfeldes von 180°). Dies wird als maßgebend für den Freihaltekorridor von 60° zwischen Windeignungsgebieten mit einer Umfassung von 120° zugrunde gelegt.

Ansatz 2020

Die Definition des zentralen Gesichtsfeldes wird folgendermaßen modifiziert und erweitert:

Das zentrale Gesichtsfeld ist der Bereich, innerhalb dessen Objekte fixiert und scharf gesehen werden, während der Kopf unbewegt bleibt. Das zentrale Blickfeld ist oval und

umfasst einen horizontalen Bereich von ca. 60° (entspricht ca. 1/3 des Gesichtsfeldes von 180 Grad) und ermöglicht die bewusste und räumliche Wahrnehmung von Objekten.

Das zentrale Sichtfeld in vertikaler Ausdehnung ist flacher und beträgt in der Summe nur ca. 45° (Controlling 21; Dr. J. Schumacher; Gesichtssinn). Dabei wird davon ausgegangen, dass die Kopfhaltung beim entspannten Geradeausschauen leicht geneigt ist, so dass die untere Hälfte des vertikalen Gesichtsfeldes etwas größer ist (Abbildung 2).

In der Fotografie wird sich mit Bildwinkel von etwa 60° x 45° durch entsprechende Kameraeinstellungen dem menschlichen zentralen Sichtfeld angenähert. Derartige Kameraaufnahmen werden für Visualisierungen verwendet und sollen die Größenverhältnisse der Umgebung sowie die räumliche Abfolge von Objekten entsprechend der menschlichen Wahrnehmung abbilden.

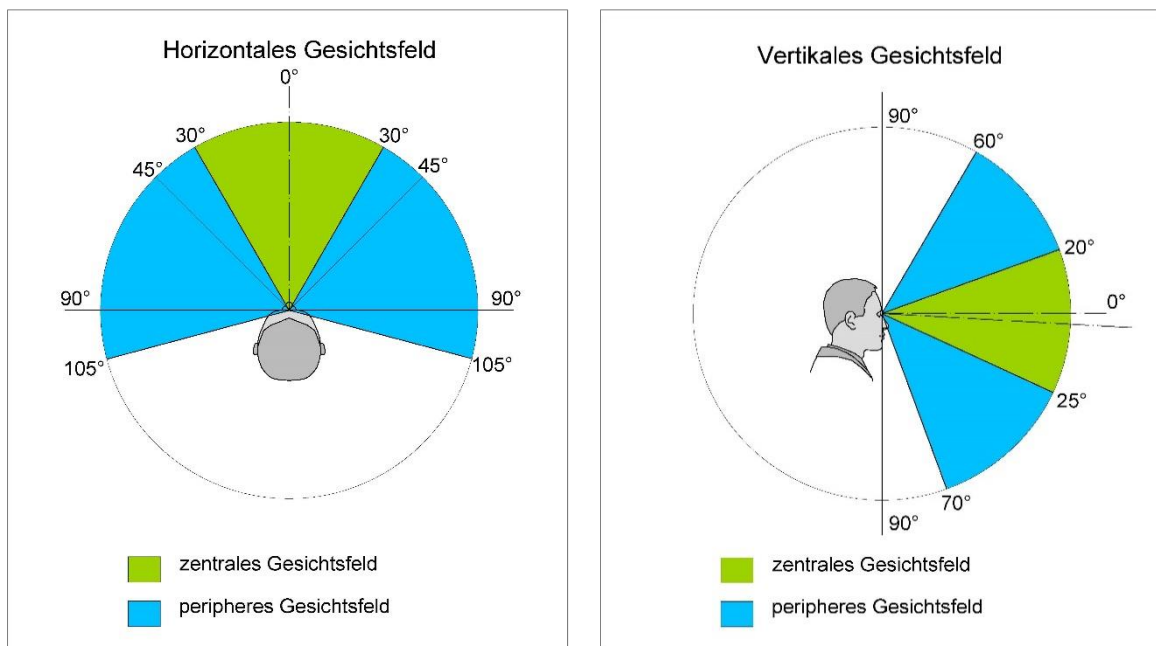


Abbildung 2: Horizontales und vertikales Gesichtsfeld

5.6 Herleitung und Anpassung des Betrachtungsraumes

Ergebnisse 2013

Der Betrachtungsraum für die Umfassung setzt sich nach dem Gutachten zur „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“ (EM M-V 2013, Kap. 5.3.1) aus dem Mindestabstand zu Siedlungen von 1.000 Meter (Tabuzone) und dem vorgeschriebenen

Mindestabstand zu bestehenden oder neu geplanten Eignungsgebieten von 2.500 m (Restriktionskriterium)² zusammen und beträgt in der Summe 3.500 m.

Im Gutachten von 2013 wurde konstatiert, dass mit der Höhe einer Anlage deren Fernwirkung zunimmt. Zum Zeitpunkt des Gutachtens wurde von Gesamthöhen (Nabenhöhe + Rotorradius) von 90 m (entspricht ca. 1,5 MW) bis 200 m (entspricht ca. 2-3 MW) ausgegangen.

Ansatz 2020

Anders als im Gutachten 2013 erfolgt keine Einbeziehung von pauschalen Abständen. Im Rahmen der Aktualisierung wird der Betrachtungsraum jedoch auf der Grundlage von Ergebnissen der Visualisierungen und der Berücksichtigung der Höhenwirkung von WEA im vertikalen Gesichtsfeld modifiziert, so dass eine Berücksichtigung der 1.000 m Siedlungsabstand nicht mehr erforderlich ist. Zudem werden die pauschalen Abstandsregeln in den einzelnen Planungsregionen unterschiedlich gehandhabt. Auch in der Planungsregion Vorpommern, für welche das Gutachten 2013 erstellt wurde, ist das Kriterium mittlerweile modifiziert worden.

Zwischenzeitlich durchgeführte Einzelfallprüfungen mit Visualisierungen haben gezeigt, dass schon in geringeren Entfernungsbereichen als 3.500 m erhebliche Umschattungswirkungen durch WEA auf das Schutzgut Mensch (Kap. 5.4) nicht mehr zu erwarten sind. Hierbei wurden sowohl der Umschattungswinkel und die Entfernung als auch die standörtlichen Gegebenheiten berücksichtigt, welche die Umschattungswirkung im Regelfall mindern.

Neben der horizontalen Erstreckung (Ausdehnung eines Windparks im menschlichen Gesichtsfeld von 180°) wurde in der Rechtsprechung die Wahrnehmbarkeit des Rotors und die Rotordrehung einer WEA als wesentliche Eigenschaft für eine bedrängende Wirkung dargestellt (Kap. 3.2). Der Rotor einer WEA verkörpert in seiner Dimension von inzwischen über 150 m Durchmesser die in der Rechtsprechung genannte bauliche Masse, welche in Verbindung mit der Höhenlage und der Bewegung eine bedrängende Wirkung verursachen kann. Folglich verbindet sich eine Höhenkomponente untrennbar mit der betrachteten Umschattungswirkung in horizontaler Ausdehnung. Bisher wurde die Höhenkomponente über die Betrachtung der horizontalen Winkel abgehandelt. Dafür wurde im Umschattungsgutachten von 2013 pauschal von Anlagenhöhen von 200 Metern ausgegangen. Für die Berücksichtigung der visuellen Wirkung über die Höhe einer WEA ist das vertikale Blickfeld gleichsam zum horizontalen Blickfeld bedeutsam und deshalb mit einzubeziehen.

² Der Mindestabstand zu bestehenden oder neu geplanten Eignungsgebieten soll grundsätzlich 2,5 km betragen (MEIL M-V 2012A). Dieser Mindestabstand soll eine vollständige technische Überformung von Landschaften verhindern (MEIL M-V 2012B). Der Mindestabstand gilt nicht für Bestandsanlagen

Unter Berücksichtigung der visuellen Wahrnehmung von WEA in Abhängigkeit zur Bauhöhe und Entfernung von einem Siedlungsrand, könnte ein variabler Betrachtungsraum bestimmt werden. Für die praktikable Handhabung auf der Ebene der Raumordnung und für einen Puffer vor dem Hintergrund der technischen Weiterentwicklung von WEA und der somit zu erwartenden größeren Bauhöhen, wird von einer WEA-Anlagenhöhe mit 300 m ausgegangen.

Um den Prüfradius (Betrachtungsraum) neben der Betrachtung der umfassenden Winkel auch in den Kontext der Höhenwirkung zu stellen, wird auf der Grundlage von fiktiven Visualisierungen der Betrachtungsraum um eine Siedlung im Sinne einer Erheblichkeitsschwelle für die Umfassungswirkung definiert.

Der Betrachtungsraum und auch die Bewertung einer erheblichen Umfassungswirkung wird gegenüber dem Gutachten von 2013 somit vollständig in den Kontext der visuellen Wahrnehmung gestellt.

Auswertung der Visualisierungen (Fotosimulationen)

In Auswertung der Fotosimulationen ist erkennbar, dass bei einem Umfassungswinkel von 120° in einem Entfernungsbereich von 1.000 bis 1.500 m und Anlagenhöhen bis 300 m von einer erheblichen Umfassungswirkung auszugehen ist. Die WEA haben eine besonders dominante Wirkung sowohl im Sichtfeld als auch im wahrgenommenen Landschaftsraum. In einem Entfernungsbereich von 2.000 bis 2.500 m ist zu konstatieren, dass die Umfassungswirkung bei WEA mit Bauhöhen bis zu 300 m bereits nachlässt und in einem Entfernungsbereich von 3.000 bis 3.500 m eine nachrangige Bedeutung hat.

Neben der durch die Entfernung verursachten optischen Verkleinerung bei der wahrnehmbaren Anlagenhöhe und der damit verbundenen nachlassenden Höhenwirkung, beginnen vordergründige Objekte wie Gehölze, Baulichkeiten oder Freileitungsmasten (Vorbelastung) den Sichtraum zu dominieren und die Umfassungswirkung zu mindern.

Weiterhin ist festzustellen, dass die Höhenlage und Sichtbarkeit der Rotoren aufgrund der Dimensionen und Drehbewegung eine entscheidende Bedeutung für die Umfassungswirkung haben und visuell im Sichtfeld wirken. In Auswertung der Fotosimulationen lässt sich ableiten, dass hierbei der Anteil des freien vertikalen bzw. unbelasteten Sichtfeldes im Verhältnis zur vertikalen Ausdehnung der WEA im Sichtfeld, als technisch überprägter und belasteter Anteil ausschlaggebend ist, d.h. wieviel freier Himmel im zentralen vertikalen Sichtfeld über den WEA wahrnehmbar ist und in welchem Verhältnis dieser Anteil zu den WEA steht.

Um das Verhältnis von einem unbelasteten zu einem belasteten Raum im vertikalen Sichtfeld in Bezug auf eine Erheblichkeitsschwelle zu definieren, werden ansatzweise die Regeln des „Goldenen Schnittes“ in ein Modell der visuellen Wahrnehmung übertragen:

- Der Goldene Schnitt bezeichnet ein mathematisches Teilungsverhältnis einer Strecke oder anderer Größe, dessen Verhältnis des Ganzen zu seinem größeren Teil (Major) dem Verhältnis des größeren zum kleineren Teil (Minor) entspricht.
- Das mathematische Teilungsverhältnis beträgt 1:1,618.
- In der Wahrnehmungspsychologie werden durch den Menschen Proportionen im Verhältnis des Goldenen Schnittes als stabil oder auch ästhetisch empfunden, was allerdings wissenschaftlich nicht belegt ist, dem aber zugesprochen wird und deshalb für das nachfolgend beschriebene Modell herangezogen werden soll.³
- Für die Betrachtung des Anteils von WEA und freiem Anteil wird das Verhältnis auf 1:2 vereinfacht.

Teilt man nun das obere zentrale vertikale Sichtfeld von 20° in 3 gleiche Teile, wird bei der visuellen Wahrnehmung davon ausgegangen, dass der 2-fache Teilungsanteil als der eindeutig größere, unbelastete Bereich und im Sichtfeld als freier Himmel über den WEA zu sehen sein sollte. Beträgt der freie Anteil über den wahrgenommenen WEA mehr als das Zweifache der Anlagenhöhe, so ist eine entsprechende Höhenwirkung zwar gegeben, aber für die Umfassungswirkung als nicht erheblich einzuschätzen.

Beträgt im Gegenzug der freie Anteil im vertikalen Sichtfeld mindestens oder weniger als die zweifache Anlagenhöhe einer WEA, ist eine Erheblichkeitsschwelle für die visuelle Wahrnehmung in Bezug auf die Höhenwirkung erreicht bzw. unterschritten. In Verbindung mit dem maximal zulässigen Umfassungswinkel von 120° kann eine Umfassungswirkung angenommen werden bzw. ist im Einzelfall zu prüfen. So ist bei einer WEA mit einer Spitzenhöhe von 300 m die Erheblichkeitsschwelle bei einer Entfernung von 2.500 m erreicht. Die nachfolgende Abbildung 3 (Profilschema) verdeutlicht den dargestellten Zusammenhang.

Für die praktikable Handhabung auf der Ebene der Raumordnung und Planungssicherheit bei der technischen Weiterentwicklung von WEA und der somit zu erwartenden größeren Bauhöhen wird in diesem Gutachten von einer Anlagenhöhe von 300 m ausgegangen und empfohlen, den Betrachtungsraum auf 2.500 m ausgehend von einem Siedlungsrand zu definieren. Sollte die Anlagenhöhe von 300 m überschritten werden, sollte der Betrachtungsraum erneut geprüft und ggfs. erweitert werden.

WEA außerhalb bzw. am Betrachtungsraumes von 2.500 m können aber summarisch die Erheblichkeit bei der Umfassungswirkung beeinflussen. Diese summarischen Wirkungen sind bei der Einzelfallprüfung (Kap. 6.4) darzulegen und zu bewerten.

³ Der Goldene Schnitt, A. Beutelspacher/B. Petri; 1996



5.7 Siedlung und Scheitelpunkte

5.7.1 Definition Siedlung

Ergebnisse 2013

Im Rahmen dieses Gutachtens werden als Siedlung Bereiche verstanden, die nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) dem Wohnen (WR, WA, MD, MI), der Erholung, dem Tourismus und der Gesundheit (SO) dienen, einschließlich 1.000 m Abstandspuffer.

Splittersiedlungen und Einzelgehöfte im Außenbereich, einschließlich 800 m Mindestabstand, bleiben bei der Betrachtung von optischen Wirkungen unberücksichtigt.

Ansatz 2020

Regionalplanerische Ebene

Grundsätzlich wird die Definition von Siedlung aus dem Gutachten 2013 übernommen. Siedlungen im Sinne des beplanten oder unbeplanten Innenbereichs werden für alle Planungsregionen einheitlich definiert:

Als Siedlungen werden Bereiche verstanden, die dem Wohnen (§§ 30, 34 BauGB), der Erholung, dem Fremdenverkehr und der Gesundheit dienen.

Splittersiedlungen und Einzelgehöfte im Außenbereich bleiben unberücksichtigt, da Windenergieanlagen gemäß § 35 BauGB Abs. 1 privilegiert sind und Wohnbebauung im Außenbereich nach einschlägiger Rechtsprechung gegenüber Windkraftnutzungen als weniger schützenswert angesehen wird als Wohnbebauung im Innenbereich.

Bei Prüfungen der Umfassung sind Siedlungen in Planungsregionen der benachbarten Bundesländer zu berücksichtigen.

5.7.2 Definition Scheitelpunkt und Bildung mehrerer Scheitelpunkte

Gutachten 2013

Als Scheitelpunkt des Umfassungswinkels wurde der geometrische Mittelpunkt einer Siedlung verstanden. Die Siedlung wird für die Analyse durch einen fiktiven Betrachter ersetzt (= Parameter zur Definition der Eindeutigkeit des Kriteriums und Übertragbarkeit des Kriteriums in die Kartenwerke).

Ansatz 2020

Als Scheitelpunkt des Umfassungswinkels sollte weiterhin der geometrische Mittelpunkt einer Siedlung herangezogen werden. Dabei ist die äußere Flächenkontur der Siedlung weiterhin die Grundlage.

Im Gutachten von 2013 wurde nicht thematisiert, wie mit größeren und/oder langgestreckten Ortschaften in Bezug auf den Scheitelpunkt umzugehen ist. In der Planungspraxis

wurden bei größeren Ortschaften teilweise mehrere Scheitelpunkte gebildet, so in der Planungsregion Westmecklenburg (z. B. Stadt Ludwigslust) und Prignitz-Oberhavel (vgl. Kap. 4). Hierbei wurden prägnante Punkte, wie bspw. größere Straßenkreuzungen als Scheitelpunkte herangezogen. Daher stellt sich die Frage, ob und ab welchen konkreten Siedlungsausformungen die Bildung mehrerer Scheitelpunkte erforderlich ist.

Um eine ausreichende Berücksichtigung des Siedlungsumfeldes zu gewährleisten, wird anders als z. B. in der PR Prignitz-Oberhavel, in Mecklenburg-Vorpommern der Untersuchungsradius (Betrachtungsraum) nicht um den Ortsmittelpunkt (Scheitelpunkt), sondern um den Ortsrand gebildet. Daher werden Siedlungen unabhängig von ihrer Größe hinsichtlich möglicher Umsfassungswirkungen untersucht.

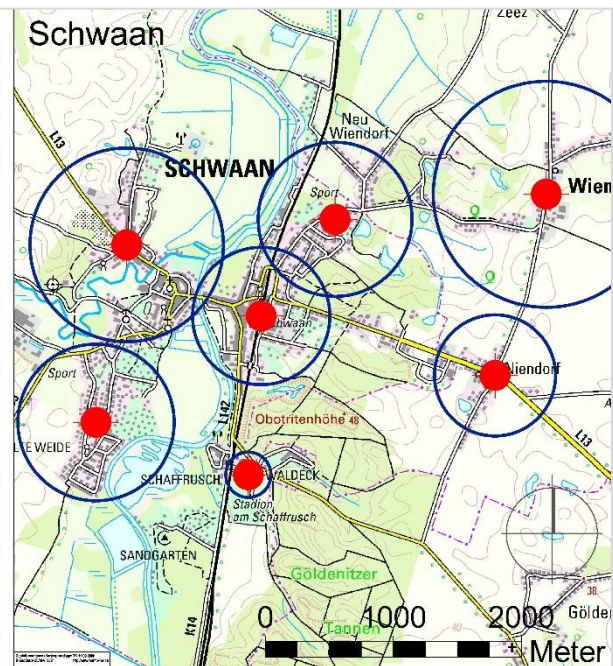
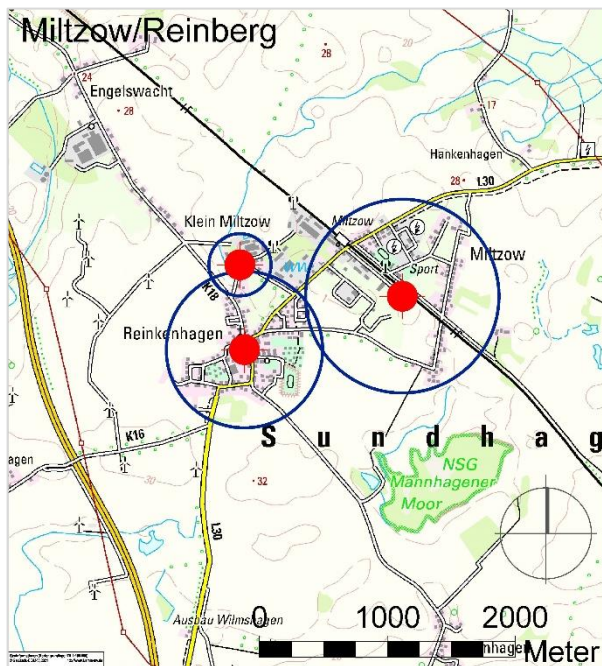
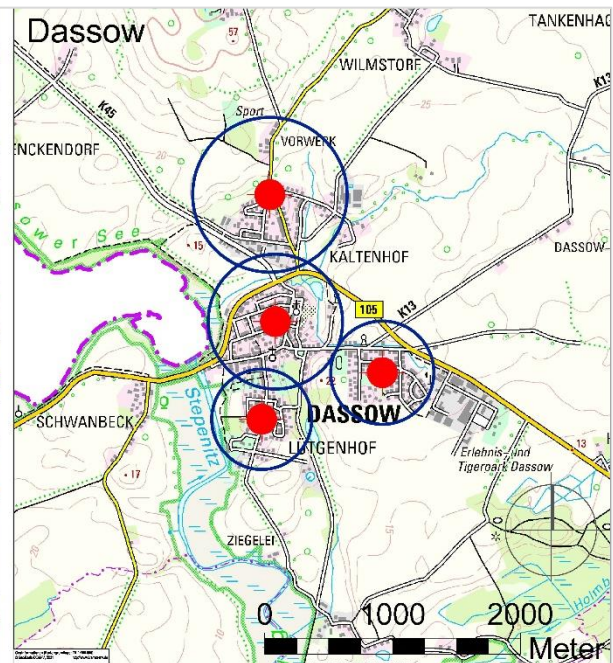
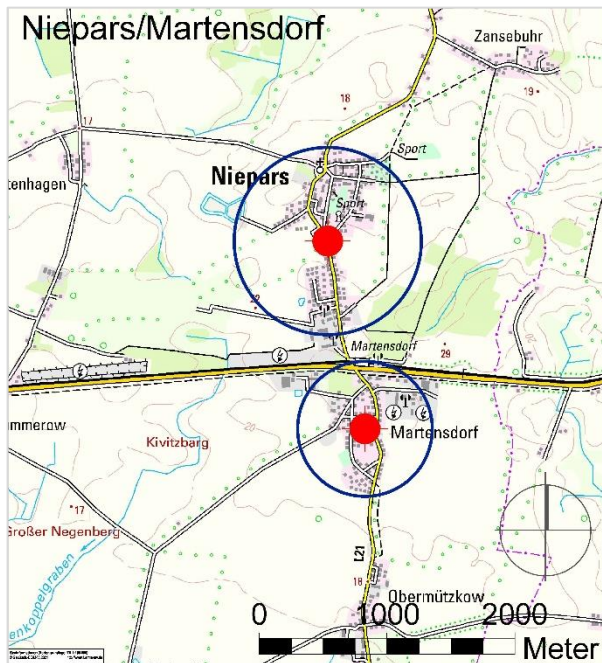
Bei größeren Siedlungen wird die Bildung mehrerer Scheitelpunkte als sinnvoll erachtet, um die Umsfassungswirkung angemessen beurteilen zu können. Mehrere Scheitelpunkte für eine Siedlung werden mit dem Ziel gebildet, bei größeren und zergliederten Siedlungen sowie Ortsteilen die Umsfassungssituation präziser abzubilden. Dies wird dadurch erreicht, dass durch die Bildung von Siedlungs- oder Ortsteilen die für den Mittelpunkt heranzuziehende Siedlungsfläche kleiner, der Scheitelpunkt näher an den Ortsrand heranrückt und somit aufgrund der geringeren Entfernung zum jeweiligen WEG der Umsfassungswinkel größer bzw. realer wird. Hierdurch kann die tatsächlich visuell wahrnehmbare Umsfassungswirkung stärker auf den Ortsrand bezogen werden.

Nach einer Prüfung anhand verschiedener Ortschaften wird als Größenbegrenzung für die Verwendung mehrerer Scheitelpunkte eine Siedlungsausdehnung von mindestens 1,5 km angenommen, da sich ab dieser Größe in der Regel einzelne Siedlungsteile abgrenzen lassen. Beim Vorhandensein von benannten Ortsteilen werden separate Scheitelpunkte unabhängig von der Größe der Siedlung gebildet. Es wird empfohlen, zunächst die gesamte Siedlungsfläche auszugrenzen (Kap. 5.7.1), dann die maximale Ausdehnung zu ermitteln und danach Siedlungsteile zu bilden. Dabei sollte sich die Abgrenzung nach den folgenden Kriterien richten:

- benannte Ortsteile,
- dem städtebaulich und strukturell-organischen Zusammenhang sowie
- dem Ziel der Verlagerung des Scheitelpunktes in Richtung exponierter Ortsrandlagen zum WEG

Bei mehreren Scheitelpunkten ist davon auszugehen, dass im Regelfall nur der einem potenziellen WEG zugewandte bzw. dichteste Scheitelpunkt für die Betrachtung der Umsfassungswinkel relevant ist. Bei den weiter entfernten Scheitelpunkten ist zu erwarten, dass Bebauungsstrukturen im Vordergrund wirken und WEA überwiegend nicht wahrnehmbar sind. Ausnahmen können auftreten bei zu erwartenden innerörtlichen Sichtbarkeiten über größere und einsehbare Freiflächen (Wasserflächen, Dorfanger).

Nachfolgend sind Beispielfälle abgebildet. Die jeweilige Kennzeichnung der Siedlungsteile erfolgt schematisch als Kreissymbol.



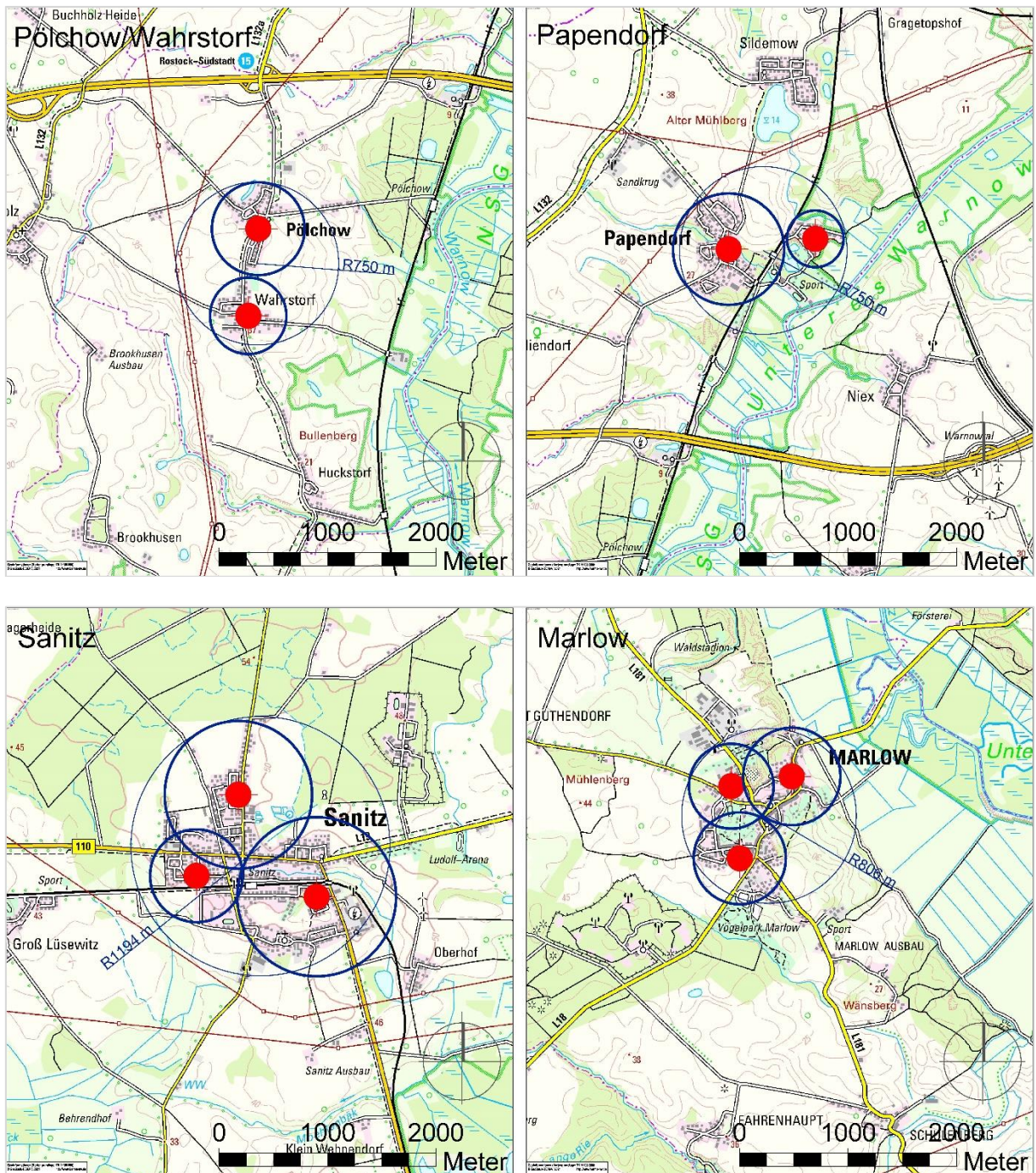


Abbildung 4: Beispiele für die Abgrenzung von Siedlungseilen und die Bildung mehrerer Scheitelpunkte

5.8 Berücksichtigung von Bestandsanlagen

Gutachten 2013

In der Methodik des Gutachtens von 2013 finden Bestandsanlagen nur eine pauschale Berücksichtigung.

Ansatz 2020

Aufgrund der optischen Wirkung wird davon ausgegangen, dass Bestandsanlagen und auch bereits genehmigte zu berücksichtigen sind. Anlagenbezogenen Genehmigungen gemäß BImSchG sind in der Regel nicht zeitlich befristet. Das bedeutet, dass WEA auch nach Auslaufen der Vergütung entsprechend dem EEG weiter betrieben werden können. Ein genereller Rückbau nach Auslaufen der EEG-Vergütung ist somit nicht gesichert.

Bei der Berücksichtigung von Bestandsanlagen sollte die Entfernung zu einer Siedlung im Kontext zur Bauhöhe betrachtet werden. So nimmt die Umfassungswirkung aufgrund der nachlassenden Höhenwirkung und Verhältnismäßigkeit im vertikalen Sichtfeld mit zunehmender Entfernung ab. Wendet man die im Kap. 5.6 hergeleitete Erheblichkeitsschwelle an und stellt die Anlagenhöhe in den Kontext zur Entfernung vom Siedlungsrand, empfiehlt es sich, Bestandsanlagen nach den Entfernungs- und Höhenspannen der folgenden Tabelle zu berücksichtigen:

Entfernung vom Siedlungsrand	Berücksichtigung ab einer Bauhöhe von:
500 m	61 m
750 m	91 m
1.000 m	121 m
1.250 m	152 m
1.500 m	182 m
1.750 m	212 m
2.000 m	243 m
2.250 m	273 m
2.500 m	300 m

Tabelle 1: Berücksichtigung von Bestandsanlagen nach Höhe und Entfernung

So wären Bestandsanlagen mit einer Bauhöhe von bspw. 121 m bis zu einer Entfernung von 1.000 m vom Siedlungsrand zu berücksichtigen. Bei größeren Entfernungen nimmt die Erheblichkeit bei der Umfassungswirkung für diese Bauhöhe ab. Für die Handhabbarkeit empfiehlt sich eine Berücksichtigung auch von dazwischenliegenden Bauhöhen in

den Tabellenwerten vorzunehmen. Eine WEA mit einer Bauhöhe von bspw. 130 m sollte demzufolge bis in eine Entfernung von 1.250 m berücksichtigt werden.

Für die Betrachtung der Umschattungswinkel sind die äußersten WEA in einem Windpark auf der Grundlage einer Flächenumgrenzung (Clusterbildung) heranzuziehen.

Demgegenüber brauchen Bestandsanlagen nicht berücksichtigt werden, wenn gesicherte Informationen vorliegen, dass ein baldiger ersatzloser Rückbau (kein Repowering) der Anlagen bevorsteht. Dies betrifft allgemein Anlagen außerhalb von Windeignungsgebieten.

5.9 Optische Geschlossenheit und Sichtbarkeit einer WEA-Kulisse

Die Umschattungswirkung eines Windparks ist abhängig von der Wahrnehmung einer deutlich sichtbaren und geschlossenen, den Siedlungsbereich umgreifenden Kulisse von WEA. Hierunter ist der visuelle Eindruck zu verstehen, bei dem WEA am Horizont als eine zusammenhängende Kulisse aus einzelnen, vertikal wirkenden Objekten in meist unterschiedlichen Abständen erscheinen. Der optische Zusammenhang wird dabei von der Rhythmik und Anordnung der WEA innerhalb eines Windparks bestimmt. Von einer beginnenden Unterbrechung des optischen Zusammenhangs ist auszugehen, wenn der Abstand zwischen zwei Windparks auf der Horizontlinie größer ist als der weiteste Abstand zwischen einzelnen WEA oder Gruppen von WEA innerhalb der betreffenden bzw. benachbarten Windparks. Mit der Vergrößerung dieses Abstandes nimmt auch der optische Zusammenhang ab und eine WEA-Kulisse erscheint zunehmend unterbrochen. Die Unterbrechung des optischen Zusammenhanges ist deshalb nicht als scharfe Trennlinie zu verstehen, sondern stellt einen Anhaltspunkt für einen Übergang dar, in dem ein visuell zusammenhängend erscheinender Windpark durch größer werdende Abstände zwischen den WEA optisch zunehmend aufgelöst oder unterbrochen wird. Eine signifikante und optisch wahrnehmbare Unterbrechung des Kulissenzusammenhangs ist in der Regel dann gegeben, wenn der sichtbare Abstand zwischen zwei Gruppen von WEA etwa das Vierfache der wahrgenommenen Höhe der im Sichtfeld am größten erscheinenden WEA beträgt. Die nachfolgende Abbildung stellt die Auflösung eines optischen Zusammenhangs dar und verdeutlicht den Zusammenhang. Die Abbildungen sind Fotosimulationen bzw. Beispiele fiktiver Windparks. Diese wurden in ca. 2 km Entfernung vom Betrachter angeordnet.

Neben der lagebedingten Unterbrechung kann auch durch Sichtverdeckungen, hervorgerufen durch Vordergrundelemente wie Gehölze, Bebauung oder Relief, der optische Zusammenhang von WEA durch fehlende Sichtbarkeit unterbrochen werden.

Von einer deutlichen Sichtbarkeit der WEA wird ausgegangen, wenn mindestens der gesamte Rotor sichtbar ist, da der sichtbare und sich drehende Rotor als maßgeblich für eine erdrückende oder bedrohliche Wirkung angesehen wird (Kap. 3.2).



A: Geschlossene (zusammenhängende) WEA-Kulisse



B: Beginnende optische Unterbrechung der WEA-Kulisse



C: Signifikante Unterbrechung der WEA-Kulisse

Abbildung 5: Simulation zur Unterbrechung des optischen Zusammenhangs einer WEA-Kulisse

5.10 Bedeutung der Formen von Eignungsgebieten

Gutachten 2013

Eignungsgebiete für Windenergieanlagen, die eine langgestreckte, bänderartige oder ringförmige Flächenform aufweisen, begünstigen eine Umfassungswirkung. Um die Form der Windeignungsgebiete zu analysieren und auszuwerten, wurde ein Algorithmus angewendet, der es ermöglicht, über eine Zahl die Form einer Fläche zu definieren. Dabei definiert die Zahl Eins einen Kreis. Je weiter sich diese Zahl der Null nähert, desto weiter entfernt sich die Fläche von der Form eines Kreises und die Form der Fläche wird langgestreckter. Es erfolgte eine Kategorisierung in sehr langgestreckte Windeignungsgebiete, teils langgestreckte Windeignungsgebiete und nicht langgestreckte Windeignungsgebiete.

Ansatz 2020

Die Form der WEG ist ein Indiz für ein Umfassungspotenzial um eine Ortschaft auf der Ebene der Raumordnung. Kleinere und vor allem kompakte WEG haben ein geringeres Umfassungspotenzial und vermeiden zudem eine Riegelbildung in der Landschaft. Maßgeblich ist jedoch der Umfassungswinkel eines WEG um eine Ortschaft unter Berücksichtigung von Bestandsanlagen.

Die Form der Eignungsgebiete wird daher im Rahmen der Umfassungsprüfung auf der Einzelfallebene einbezogen und über die Betrachtung des Umfassungswinkels erfasst.

5.11 Anpassung des Kriteriums Umfassung von Siedlungen durch WEA

Gutachten 2013

Ein Umfassungswinkel von ca. 120° in einem Gesichtsfeld von 180° wurde als kritische und zumutbare Grenze definiert, um eine Quantifizierung der Belastung im Sinne einer Zumutbarkeit zu ermöglichen.

In Anlehnung an die Rechtsprechung und in der PR Vorpommern vorhandener Praxisbeispielen einer Umfassungswirkung und möglicher Einzelfälle einer Anordnung von Windeignungsgebieten, wurde der maximal zulässige Umfassungswinkel wie folgt definiert:

Eignungsgebiete für Windenergieanlagen können im 3.500 Meter-Betrachtungsraum eine Siedlung im Gesichtsfeld (180 Grad) in einem Winkel von bis zu 120 Grad unter folgenden Bedingungen umschließen:

- ein Eignungsgebiet

- benachbarte Eignungsgebiete und Windparks⁴, die vom Scheitelpunkt aus betrachtet im Blickfeld hintereinander liegen und sich optisch als eine geschlossene Kontur abbilden, werden als ein Eignungsgebiet angesehen (= umfassendes Eignungsgebiet)
- zwischen Eignungsgebieten (schließt umfassendes Eignungsgebiet mit ein) muss ein Freihaltekorridor für Windenergieanlagen in einem Winkel von mindestens 60 Grad eingehalten werden
- benachbarte Eignungsgebiete und Windparks, die sich optisch nicht als geschlossene Kontur abbilden, erfordern einen Freihaltekorridor für Windenergieanlagen von 60 Grad, wenn sie als einzelne Eignungsgebiete betrachtet werden

Demzufolge können Eignungsgebiete bzw. umfassende Eignungsgebiete für Windenergieanlagen im Betrachtungsraum eine Siedlung in der Summe in einem Winkel von bis zu 240 Grad (max. 2 x 120 Grad) umschließen.

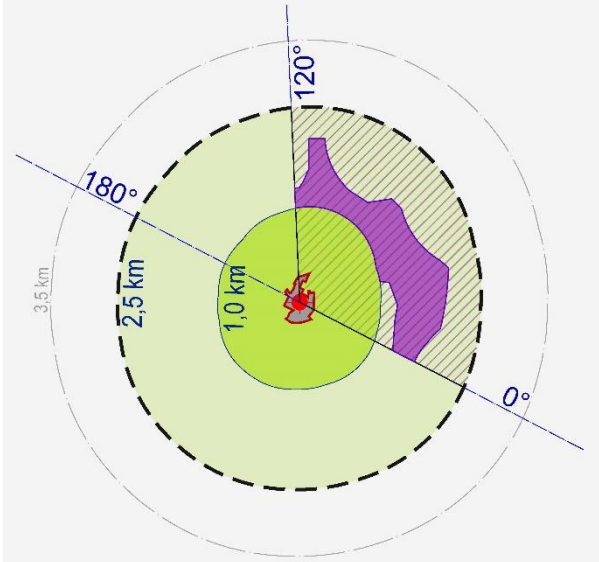
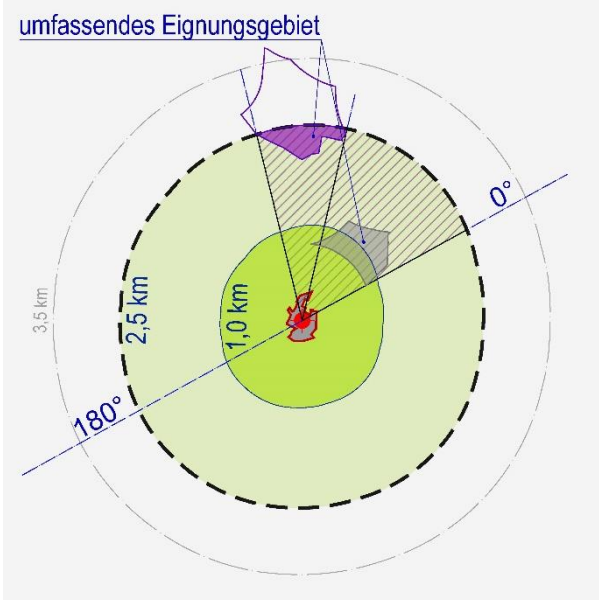
Ansatz 2020

Im Rahmen des Gutachtens wird dem Vorsorgeprinzip zur Sicherung der Lebensqualität des Menschen bei einer Umfassung von Siedlungen durch WEA nachgekommen, indem durch die Empfehlung eines maximal zulässigen Umfassungswinkels der freie Blick in die nähere, die Siedlung umgebende Landschaft geschützt sowie eine „bedrohliche und erdrückende Wirkung“ vermieden werden soll. Für die visuelle Wahrnehmung von WEA sind dabei die im Kap. 5.5 definierten Begrifflichkeiten des menschlichen Sehens von zentraler Bedeutung.

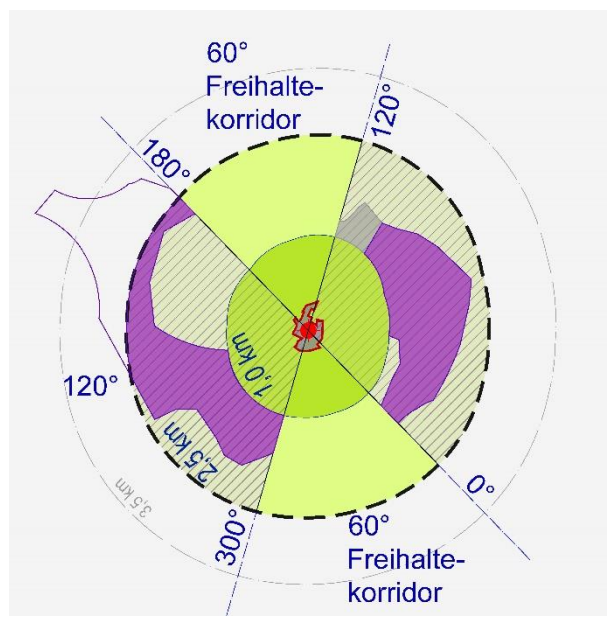
Analog zu den Ergebnissen von 2013 wird definiert, dass in einem Untersuchungsraum von 2,5 km um eine Siedlung keine erhebliche Umfassungswirkung zu erwarten ist, wenn ein freier Blick in die Landschaft (= Freihaltekorridor) von mindestens 60° gegeben ist und/oder der Umfassungswinkel in Summe maximal 120° bezogen auf einen Halbkreis von 180° beträgt. Bezogen auf einen Vollkreis von 360° sind somit 2x120° als maximaler Umfassungswinkel möglich, sofern dazwischen ein Freihaltekorridor von 60° besteht.

Das Kriterium Umfassung wird mit den nachfolgenden schematischen Abbildungen und auf der Grundlage der vorangegangenen Betrachtungen modifiziert und teilweise auch beibehalten. Alle Aussagen beziehen sich auf den betrachtungsraum von 2.500 m um eine Siedlung.

⁴ In der Regel stehen Windenergieanlagen in Eignungsgebieten. Für den Betrachter ist dies allerdings unerheblich – auch Anlagen außerhalb von Eignungsgebieten werden als störend wahrgenommen.

Siedlung "1000 m Puffer" um Siedlung Windeignungsgebiet im Betrachtungsraum	Scheitelpunkt Betrachtungsraum 2,5 km Windeignungsgebiet Bestand
Maximale sichtfeldbezogene Umfassung	
	Eignungsgebiete für Windenergieanlagen können eine Siedlung und in einem Sichtfeld (Gesichtsfeld) von 180° in einem Winkel von bis zu 120° umschließen.
Umfassendes Eignungsgebiet	
<u>umfassendes Eignungsgebiet</u> 	Liegen in einem Betrachtungsraum von 2.500 m benachbarte Eignungsgebiete und Windparks vom Scheitelpunkt aus betrachtet hintereinander und bilden sich optisch als eine geschlossene Kontur ab, werden sie als ein Eignungsgebiet angesehen und als umfassendes Eignungsgebiet bezeichnet.
Aufgrund des kleineren Betrachtungsraumes von 2.500 m ist zu erwarten, dass der Fall der optischen Überlagerung aufgrund des Mindestabstandes zwischen zwei WEG nur marginal eintreten wird. Optische Überlagerungen können aber bei der Berücksichtigung von näher an Siedlungen befindlichen Bestandsanlagen eintreten.	

Maximal mögliche Umfassung mit Freihaltekorridoren



Eignungsgebiete für Windenergieanlagen können um eine Siedlung und bezogen auf ein 360°-Panorama 2 Sektoren mit einem Winkel von max. $2 \times 120^\circ$ umschließen. Zwischen den Eignungsgebieten bzw. bei umfassenden Eignungsgebieten mit 120° sollte jeweils ein Freihaltekorridor von mindestens 60° eingehalten werden. Dabei kann ein umfassendes Eignungsgebiet aus zwei oder mehr WEG oder Bestandsgebieten einschl. dazwischenliegender freier Korridore bestehen, die in Summe 120° nicht überschreiten sollten.

6 Prüfung des Einzelfalls - Bedeutung von standörtlichen Gegebenheiten für die Umfassungswirkung durch Windenergieanlagen

6.1 Inhalt und Ziel der Einzelfallprüfung

Die Aufnahme der Umfassung als raumordnerisches Restriktionskriterium bedingt, dass jeder Einzelfall einem Abwägungsprozess zugeführt werden soll. In diesem Zusammenhang muss eine Auseinandersetzung mit den standörtlichen Gegebenheiten und der Wahrnehmung im örtlichen Kontext für jede in Frage kommende Potenzialfläche erfolgen, für die, infolge ihrer Bebauung mit WEA, eine erhebliche Umfassungswirkung anzunehmen ist. Dies ist dann der Fall, wenn geplante oder bestehende WEA in einem Winkel von mehr als 120° um den Siedlungsbereich als eine deutlich sichtbare, geschlossene, den Siedlungsbereich umgreifende Kulisse wahrgenommen werden können. Die Untersuchung erfolgt deshalb mit dem Ziel, ob unter Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten eine sichtbare und zusammenhängende, eine Siedlung umgreifende Kulisse zu erwarten ist und diese auf die Bewohner bedrohlich wirkt und sie belästigen kann.

Die standörtlichen Gegebenheiten können durch eine Unterbrechung oder Einschränkung der Sichtbarkeit der WEA zu einer Minderung der Umfassungswirkung beitragen. Zu den standörtlichen Gegebenheiten zählen:

- Topographie des Geländes - Durch Geländebewegung (Hügel) im Vordergrund kann die Sichtbarkeit von WEA eingeschränkt oder unter-

		brochen werden.
		- Bei bewegter Landschaft können die WEA optisch maßstäblicher (kleiner und in einem Verhältnis zur landschaftlichen Ausstattung) wahrgenommen werden.
Raumwirksame Strukturen wie Gehölzgruppen, Wälder, Baumreihen und Alleen	Gehölz-	- Durch Gehölze im Vordergrund des Sichtfeldes kann die Sichtbarkeit der WEA eingeschränkt oder unterbrochen werden. - Gehölze können im Vordergrund optisch dominant sein und WEA visuell in den Hintergrund treten oder gleichwertig erscheinen lassen. - Durch Gehölze im Vordergrund des Sichtfeldes können die WEA optisch maßstäblicher (kleiner und in einem Verhältnis zur landschaftlichen Ausstattung) wahrgenommen werden. - Gehölzstrukturen können im Zusammenspiel mit Geländebewegungen die visuelle Wirkung von WEA stärker mindern.
Bebauungen wie Wohn- und Gewerbebauten	Wohn-	- Durch Bebauungen im Vordergrund kann die Sichtbarkeit von WEA eingeschränkt oder unterbrochen werden. - Durch Bebauung im Vordergrund des Sichtfeldes können die WEA optisch maßstäblicher (kleiner und in einem Verhältnis zur Bebauung) wahrgenommen werden. - Bebauung kann im Vordergrund optisch dominant sein, und WEA visuell in den Hintergrund treten oder gleichwertig erscheinen lassen.
Vorbelastungen wie Masten, Stromleitungen, Silos	Mas-	- Die Empfindlichkeit der Landschaft im Sichtraum ist gegenüber der Errichtung von WEA gemindert, da technische und räumlich wirksame Baulichkeiten vor den WEA visuell wirken. - Signifikante und visuell wirksame bauliche Vorbelastungen in den zur Freihaltung definierten Korridoren können den Ausschlag für eine erhebliche Umfassungswirkung geben.

6.2 Fälle für Einzelfallprüfungen

Der hergeleitete maximale Umfassungswinkel von $2 \times 120^\circ$ ist eine theoretische und modellhafte Größe, die nicht ausschließlich schematisch angewendet werden kann, da eine zweidimensionale Betrachtung des Umfassungswinkels die tatsächliche Wahrnehmung und Sichtbarkeit von WEA unter Berücksichtigung der standörtlichen Bedingungen nur teilweise wiedergibt. So können WEA einen Siedlungsbereich auch in einem Winkel von mehr als 120° umschließen, wenn die standörtlichen Gegebenheiten dies zulassen und keine deutlich sichtbare und geschlossene, die Siedlung umgreifende Kulisse (Kap. 2.1) zu erwarten ist.

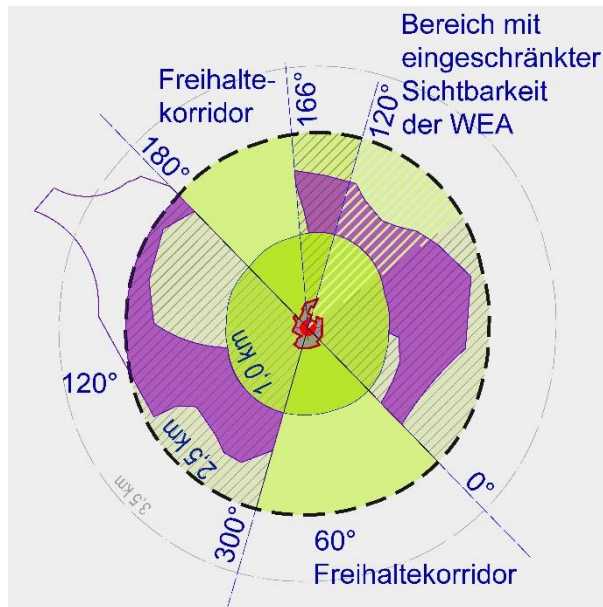
Ausgehend von der Umfassung von 120° in einem Sichtfeld führt auch im Vergleich zu einer maximalen Umfassung von $2 \times 120^\circ$ mit 2 Freihaltekorridoren die Aufweitung des Umfassungswinkels bis zu maximal 180° nicht zwangsläufig zu einer unverhältnismäßigen technisch-visuellen Überprägung des näheren Raumes um eine Siedlung. Eine Zumutbarkeit ist hierbei gegeben, wenn der maximal 180° -Umfassungswinkel in einem Blickfeld einer Richtung angesetzt wird und das Blickfeld von 180° in der gegenüberliegenden Richtung frei von einer Bebauung mit WEA bleibt. Das freie Sichtfeld in einer Blickrichtung stellt dabei ein visuell entlastendes Gegengewicht zur Bebauung mit WEA in einem Winkel von 180° in der anderen Richtung dar.

Gleichzeitig sollte die Kulisse von WEA mit maximal 180° Umfassungswinkel nicht geschlossen (zusammenhängend) und deutlich wahrnehmbar, sondern in einem signifikanten Winkel in der Sichtbarkeit eingeschränkt sein (Kap. 5.9). Hierdurch soll der Fall vermieden werden, dass eine durch Ackerflächen umgebenen Siedlung mit WEA in einem Winkel von 180° umbaut werden kann und diese Kulisse deutlich und zusammenhängend wahrnehmbar ist und bedrohlich wirkt.

In dieser Hinsicht sollten sich in den zur Freihaltung definierten Korridoren im Nahbereich um eine Siedlung keine signifikanten, visuell wirksamen Vorbelastungen befinden, da diese die technische Überprägung der Landschaft summarisch begünstigen und somit den Ausschlag für eine erhebliche Umfassungswirkung geben können.

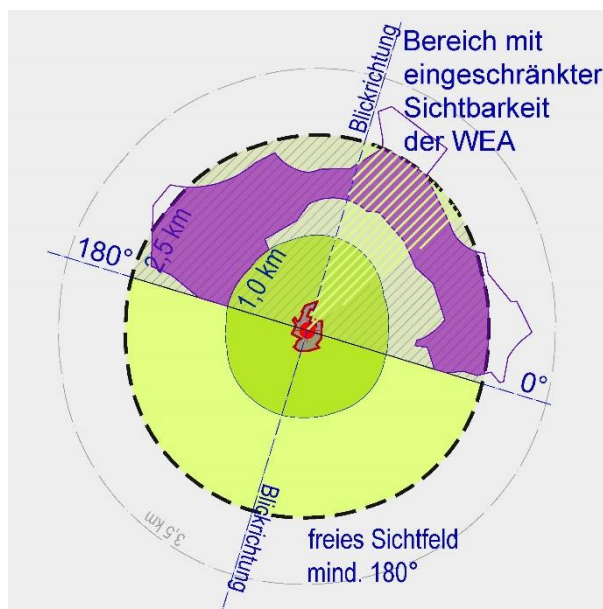
Die nachfolgenden schematischen Abbildungen verdeutlichen die genannten Fälle. Dabei wird sich ebenfalls auf den Betrachtungsraum von 2,5 km um eine Siedlung bezogen.

Fall 1: Prüfung bei Überschreitung des maximalen Umfassungswinkels von $2 \times 120^\circ$



Der maximale Umfassungswinkel von $2 \times 120^\circ$ bezogen auf ein 360° -Panorama kann überschritten werden, wenn die standörtlichen Gegebenheiten die Sichtbarkeit einschränken und bei einer Bebauung mit Windenergieanlagen optisch keine deutlich sichtbare und geschlossene (zusammenhängende), die Siedlung umgreifende Kulisse zu erwarten ist.

Fall2: Prüfung bei einem Umfassungswinkel bzw. freiem Sichtfeld von 180°



Ausgehend von der möglichen Umfassung von 120° kann der Umfassungswinkel bis zu maximal 180° in einem Sichtfeld erweitert werden, wenn das gegenüberliegende Sichtfeld von mindestens 180° von Bebauungen mit Windenergieanlagen freigehalten wird.

Gleichzeitig sollte die mögliche WEA-Kulisse partiell signifikant eingeschränkt oder unterbrochen und nicht deutlich sichtbar, geschlossen (zusammenhängend) wahrnehmbar sein.

6.3 Stufen der Einzelfallprüfung

Es wird empfohlen, die Prüfung des Einzelfalls mehrstufig aufzubauen und durchzuführen. Im Anhang 4 ist eine beispielhafte Gliederung einer Einzelfallprüfung für Schritt 1 und 2 aufgezeigt.

Schritt 1 - Vorprüfung des Umfassungswinkels

- Bestimmen des Siedlungsrandes, ggfs. Bildung von Ortsbereichen sowie mehrerer Scheitelpunkte
- geometrische (zweidimensionale) Prüfung des Umfassungswinkels eines potenziellen Vorranggebietes sowie der Berücksichtigung von Bestandsanlagen in einem Betrachtungsraum von 2.500 m um eine Siedlung
- Prüfung anhand einer Winkelschablone und der Bildung des zutreffenden Ortsmittelpunktes
- bei Überschreitung eines Umfassungswinkels von 120°, Prüfung der Umfassungswirkung unter Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten (Schritt 2)

Schritt 2 - Prüfung der Umfassungswirkung im örtlichen Kontext

- Darstellung der standörtlichen Gegebenheiten (Ortsbesichtigung)
Fotosimulation (für eine Rechtssicherheit bei der Einzelfallprüfung und dem nachfolgenden Abwägungsprozess empfiehlt sich grundsätzlich die Erstellung von Visualisierungen)
- Beschreibung der zu erwartenden, visuell wahrnehmbaren Umfassungssituation an oder in der betroffenen Siedlung unter Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten (bewertende Darstellung der zu erwartenden, visuell wahrnehmbaren Umfassungssituation und Erheblichkeit)
- Optimierungsempfehlungen zur Vermeidung einer bedrohlich wirkenden und belästigenden Umfassungssituation)

Schritt 3 - Abwägung im Einzelfall und Optimierung

- Abwägung im Einzelfall auf Grundlage der Prüfung zur Umfassungswirkung unter Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten und deren Aussagen bzw. Empfehlungen zur Vermeidung einer bedrohlich wirkenden und belästigenden Umfassungssituation
- Optimierung - Anpassung des Zuschnittes eines potenziellen Vorranggebietes für Windenergie
- Abwägungsdokumentation

6.4 Hinweise zur Beurteilung der örtlichen Umfassungswirkung

Durch den Ortskontext, d. h. landschaftliche und städtebauliche Strukturen wird der visuelle Eindruck und die Wahrnehmung von WEA sowie das reale Empfinden der Umfassungswirkung aus und an der Ortslage beeinflusst. Maßgeblich ist hierbei das Verhältnis der Größenwahrnehmung bei der horizontalen (Umfassungswinkel) und vertikalen Ausdehnung von WEA in einem Windpark in Bezug zum menschlichen zentralen Sichtfeld sowie zur Ausstattung der näheren Umgebung um eine Siedlung.

Die nachfolgenden Kriterien sind Hinweise und Hilfestellung für die Bewertung der standörtlichen Gegebenheiten bzw. Umfassungswirkung.

Räumliche Strukturen im Sichtfeld und Sichtbarkeit der WEA

Fragen: Wie ist der Landschaftsraum im Sichtfeld beschaffen und welche Strukturen dominieren im Sichtfeld? Wie weit ist der Landschaftsraum einsehbar? Wie viele WEA sind sichtbar? Sind die Rotoren sichtbar?

Die landschaftlich, räumlich wirksame Ausstattung bestimmt die Sichtbarkeit und Maßstäblichkeit von WEA bei der visuellen Wahrnehmung. Je stärker der Landschaftsraum im vordergründigen Sichtraum strukturiert ist, desto geringer ist er einsehbar. Vordergründige Strukturen im Sichtfeld können die Sichtbarkeit von WEA unterbrechen oder einschränken. Weiterhin erscheinen WEA maßstäblicher im Verhältnis zur Umgebung, da bei der Wahrnehmung bspw. vordergründige Gehölzgruppen die WEA in der Höhe überragen und somit im Sichtraum dominieren können. Demgegenüber sind strukturarme Sichträume (große Ackerflächen) weit einsehbar und WEA können visuell weithin wirken.

Je mehr WEA in der Anzahl und Anteilen sichtbar sind, desto größer ist das Potenzial für eine Umfassungswirkung und optische Dominanz. Für die Umfassungswirkung ist die Sichtbarkeit der Rotoren ausschlaggebend. Sind die Rotoren vollständig und sogar Anteile des Turms sichtbar, ist von einem hohen Potenzial für die Umfassungswirkung auszugehen. Demgegenüber ist bei einer Sichtbarkeit der Rotorblattspitzen nur von einem geringen Potenzial für eine Umfassungswirkung auszugehen.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht den Zusammenhang von räumlich wirksamen Objekten im Vordergrund und der Sichtbarkeit von WEA in Abhängigkeit zur Entfernung von einem Betrachter am Ortsrand. So ist bspw. im Falle einer WEA mit einer Nabenhöhe von 165 m, einer Gesamthöhe von 250 m und in einer Entfernung von 1.000 m vom Betrachterpunkt bei 20 m hohen Gehölzen im Vordergrund eine Sichtverdeckung der Nabe und des Turmes bis in eine Entfernung von ca. 110 m auszugehen. In einer Entfernung von 2,5 km ist die Nabe und Turm der WEA bis in eine Entfernung von ca. 270 m verdeckt.

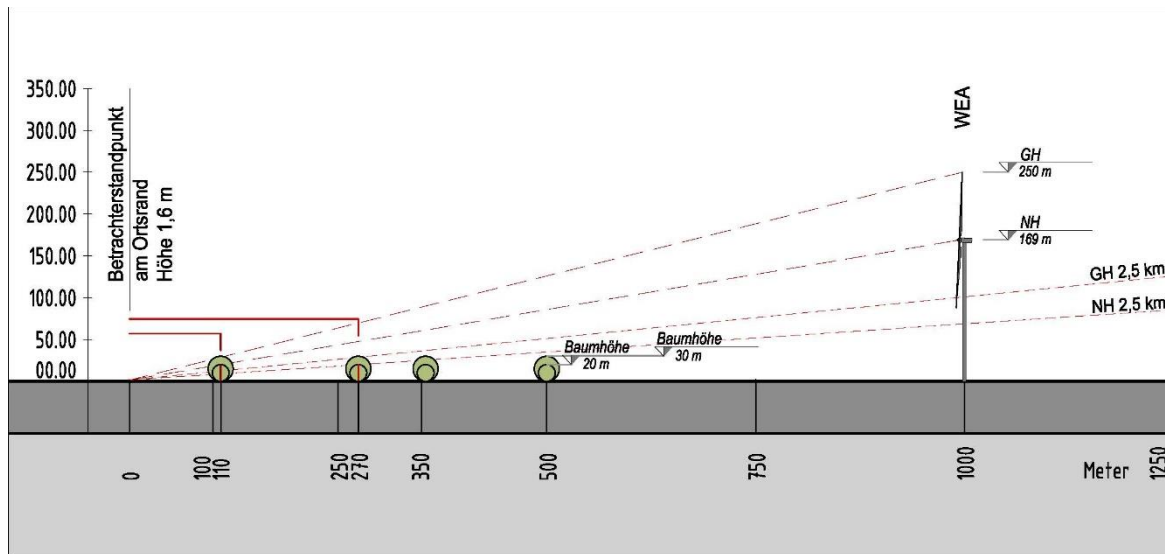


Abbildung 6: Profilschema Sichtverdeckung

Entfernung

Fragen: Wie weit sind die WEA vom Ortsrand entfernt?

Die Entfernung bedingt die optische Wirkung und Dominanz von WEA. Je weiter entfernt sich eine WEA von einem Betrachterpunkt befindet, desto geringer ist die Höhenwirkung und optische Intensität. Je nach landschaftlicher Ausstattung erscheinen die WEA im Verhältnis zur vordergründigen Umgebung des Sichttraumes mit zunehmender Entfernung maßstäblich und weitergehend nachrangig.

Die Entfernung als einzeln zu betrachtendes Kriterium ist im Zusammenhang mit dem angepassten Betrachtungsraum von 2,5 km um eine Siedlung behandelt, da dieser bereits als Schwellenwert für die Erheblichkeit definiert wurde. Die Entfernung ist aber bei WEA außerhalb des Betrachtungsraumes von 2,5 km im Hinblick auf eine mögliche Summationswirkung von Bedeutung.

Wahrnehmbarer Umfassungswinkel

Fragen: Sind die WEA aufgrund einer gestreckten Form des WEG geschlossen und in einer zusammenhängenden Front wahrnehmbar? Wieviel zusammenhängender Umfassungswinkel ist wahrnehmbar?

In einer Front sichtbare WEA haben ein hohes Umfassungspotenzial. Nicht immer sind alle WEA innerhalb eines lagebedingten Umfassungswinkels aufgrund von Überdeckungen im Vordergrund sichtbar. Der Umfassungswinkel kann dadurch bei der Wahrnehmung kleiner, visuell unterbrochen und in der Wirkung gemindert werden.

Sind WEA überwiegend mit den vollständigen Rotoren und in einer zusammenhängenden Kulisse (Kap. 5.9) sichtbar, so ist von einer Umfassungswirkung auszugehen. Beträgt der Umfassungswinkel zudem mehr als 120°, ist eine erhebliche Umfassungswirkung wahrscheinlich.

Vorbelastungen

Fragen: Welche baulichen Vorbelastungen befinden sich im Sichtraum?

Im Zusammenhang mit den räumlichen Strukturen im Sichtraum und der Sichtbarkeit von WEA sind bauliche Vorbelastungen zu berücksichtigen. Hierzu gehören insbesondere Freileitungen, Antennenträgermasten, große Siloanlagen und vergleichbare Baulichkeiten. Neben der genannten räumlichen Wirkung können vorbelastende bauliche Strukturen durch ihre visuell technische Erscheinung und Dimension den Sichtraum in der Empfindlichkeit gegenüber der Errichtung von WEA und auch in der Umfassungswirkung mindern. Im Einzelfall können vorbelastende Baulichkeiten in geringer Entfernung zum Betrachter WEA in ihrer Sichtbarkeit einschränken oder sichtverschatten.

Summationswirkung durch WEA außerhalb des Untersuchungsraumes

Frage: Tragen geplante oder vorhandene WEA außerhalb des Untersuchungsraumes von 2,5 km um eine Siedlung zu einer erheblichen Umfassungswirkung bei?

WEG oder Bestandsanlagen können sich in ihren Flächenbegrenzungen über den Betrachtungsraum von 2,5 km hinaus erstrecken oder benachbarte WEG sich in ihren Ausdehnungen dem Betrachtungsraum um eine Siedlung nähern. Eine Summation bei der visuellen Wahrnehmung und folglich der Umfassungswirkung ist je nach Einsehbarkeit des Sichtraumes deshalb nicht auszuschließen. Diese Summationswirkungen sollten bei der Einzelfalluntersuchung geprüft und im Hinblick auf eine erhebliche Umfassungswirkung bewertet werden.

Beurteilung der Umfassungswirkung

Fragen: Ist die Umfassungswirkung erheblich oder nicht erheblich? Führt die Umfassung zu einer Beeinträchtigung und Belästigung der Bewohner einer Siedlung?

Anhand der Einzelkriterien ist darzulegen, ob die örtliche visuelle Wahrnehmung von Windeignungsgebieten infolge ihrer Bebauung mit WEA zu einer erheblichen Umfassungswirkung führen würde. Maßgeblich hierfür ist

- die Sichtbarkeit der WEA in einem umfassenden Winkel von mehr als 120°,
- die überwiegende Sichtbarkeit der vollständigen Rotoren
- die Wahrnehmung als geschlossene (zusammenhängende), die Siedlung umgreifende Kulisse,
- die Entfernung der WEA vom Siedlungsrand bis 2.500 m
- sowie ein strukturarmer Landschaftsraum um eine Siedlung.

Unter diesen Voraussetzungen ist in der Regel eine deutlich sichtbare und geschlossene, den Siedlungsbereich umgreifende Kulisse und somit eine erhebliche Umfassungswirkung zu erwarten, die auf die Bewohner bedrohlich wirkt und sie belästigt.

Im Umkehrschluss kann die optische Unterbrechung einer zusammenhängenden Kulisse von WEA durch eine abschnittsweise Sichtverschattung oder Einschränkung der Sichtbarkeit aufgrund der örtlichen Gegebenheiten die visuellen Wirkungen mindern, sodass eine erhebliche Umfassung nicht zu erwarten ist. Unter diesen Umständen kann auch eine Ausweisung eines Vorranggebietes zulässig sein, welches einen Siedlungsbereich von mehr als 120° umgreifen würde.

6.5 Methodik und technischen Aspekte einer Umfassungsprüfung

Die Erstellung der Fotosimulationen richtet sich nach der „**Guten fachliche Praxis zur Erstellung von Visualisierungen von Windenergieanlagen**“ (Fachstandards für Visualisierungen; Fachagentur Windenergie an Land; 04/2021). Nachfolgend wird aber auf besondere Anforderungen bei der Prüfung und Bewertung von Umfassungswirkungen hingewiesen.

Auswahl von Betrachterpunkten für Visualisierungen zur Umfassung

In Ergänzung zu den Auswahlkriterien von Betrachtungspunkten nach den Fachstandards für Visualisierungen (im Kap. 4.2 der Fachstandards) bestehen in Hinblick auf die Wahrnehmung von WEA und die Bewertung einer Umfassungswirkung besondere Anforderungen. Es sind Betrachterpunkte (Viewpoints) zu wählen,

- die sich in einem Randbereich einer Siedlung und in Ausrichtung zur umgreifenden Potenzialfläche befinden (bspw. Ortsein- oder ausgänge, Rand- oder Stichstraßen in Wohngebieten im Bereich von Ortsrändern),
- oder die sich in innerörtlichen Aufenthaltsbereichen mit guter Einsehbarkeit und Sichtbarkeit zu den WEA befinden (bspw. an Dorfteichen oder Dorfängern),
- die einen Bereich der Siedlung für die visuelle Wahrnehmung von WEA repräsentieren (Prüf- oder Referenzpunkt)
- und öffentlich zugänglich und möglichst frequentiert sind.

Für eine fundierte und ausreichende Darstellung und Bewertung der Umfassungswirkung im Kontext mit den standörtlichen Gegebenheiten wird empfohlen, mehrere Betrachterpunkte je Siedlung zu dokumentieren und für die Fotosimulation einen geeigneten Sichtpunkt auszuwählen. Im Einzelfall sollten mehrere Fotosimulationen erstellt werden, um die Umfassungswirkung für eine Siedlung ausreichend und sicher bewerten zu können.

Fotoaufnahmen und Visualisierungen (Fotosimulation)

Visualisierungen auf regionalplanerischer Ebene müssen zumeist ohne eine konkrete Windparkplanung und auf der Grundlage fiktiver Windparklayouts erstellt werden. Dabei sollten die Empfehlungen des Kap. 6 aus den Fachstandards für Visualisierungen berücksichtigt werden.

Für die Darstellung der Umfassungssituation sind in aller Regel Panoramabilder erforderlich, die über das zentrale Sichtfeld von 60° deutlich hinausgehen. Hier empfiehlt es sich, nach den Kap. 3.2 und 5.2 der Fachstandards für Visualisierungen vorzugehen. Die Panoramaaufnahmen werden dabei aus Einzelbildern mit Normalbrennweiten zusammengesetzt, die dem menschlichen Sichtfeld entsprechen.

Die Visualisierungen sind als Fotosimulation nach den Fachstandards für Visualisierungen im Kap. 4.4 anzufertigen. Für die Maßstäblichkeit bei der Bildbetrachtung empfiehlt es sich, bei den Panoramadarstellungen einen Bereich des horizontalen zentralen Sichtfeldes von 60° zu kennzeichnen (bspw. am äußeren Bildrand, außerhalb des Bildes).

7 Fazit und Ausblick

Für die Planungsregion Vorpommern liegt ein anwendbares und plausibles Kriterium zur Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen vor, welches nach 7 Jahren Anwendung 2020/21 angepasst wurde. Besonderheit gegenüber dem Erststand von 2013 ist die vollständige Herleitung der Umfassungswirkung aus der visuellen Wahrnehmung über die zusätzliche Berücksichtigung des vertikalen Gesichtsfeldes, der Anpassung des Betrachtungsraumes im Sinne einer Erheblichkeitsschwelle sowie der Neudefinition des Freihaltekorridors in Abhängigkeit zum maximalen Umfassungswinkel von 120°.

Weiterhin wurden Bedingungen für einen flexiblen Umgang mit dem maximal möglichen Umfassungswinkel von 2x120° und Freihaltekorridoren aufgezeigt. In diesem Zusammenhang bekommt die Abwägung des Einzelfalls unter Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten und der tatsächlich zu erwartenden Wahrnehmung der Umfassungswirkung durch Windenergieanlagen eine stärkere Bedeutung.

8 Quellenverzeichnis

8.1 Literatur und Planungsunterlagen

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2018):

Landschaftsbild und Energiewende. Band 1: Grundlagen. Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Bearbeiter: TU Dresden (Schmidt, C.; von Gagern, G.; Lachor, M.), HHP Hage+Hoppenstedt Partner (Hage, G.; Schuster, I.; Hoppenstedt, A.), Universität Tübingen (Kühne, O.; Rossmeier, A.; Weber, F.), Universität Kassel (Bruns, D.; Münsterlein, D.; Bernstein, F.). Bonn - Bad Godesberg.

GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2019):

Beschluss über die Aufstellung des Regionalplans Prignitz-Oberhavel und Bekanntgabe der Planungsabsichten einschließlich der voraussichtlichen Kriterien für ein schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept zur Steuerung der Windenergienutzung der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel. Bekanntmachung der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg. Vom 19. Juli 2019. Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 31 vom 7. August 2019.

HA HESSEN AGENTUR GMBH (2017):

Faktenpapier Windenergie in Hessen: Landschaftsbild und Tourismus. Bürgerforum Energieland Hessen. Erstellt im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung. Abrufbar unter: <https://www.hessen-willswissen.de/download/faktenpapier-tourismus-und-landschaftsbild.pdf> [letzter Zugriff: 27.01.2021]

HILDEBRANDT, S. (2015):

Methoden der Sichtbarkeitsanalyse von Windenergieanlagen - Theorie und Praxis. UVP-report 29 (2): 66-69.

HOLLWICH, F. (1988):

Augenheilkunde, 11. neubearbeitete Auflage. Thieme Verlag. Stuttgart.

KAUFMANN, H. (HRSG.) (2004):

Strabismus, 3. grundlegend überarbeitete und erweiterte Auflage. Thieme Verlag. Stuttgart.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A UND BERNOTAT, D. (2010):

UVP und Strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. Auflage. C. F. Müller Verlag, Heidelberg.

EM M-V - MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (2013):

Gutachten zur „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen, Endbericht. Erarbeitet durch UmweltPlan GmbH in Zusammenarbeit mit Dombert Rechtsanwälte. Schwerin.

EM M-V – MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (2012A):

Richtlinie zum Zwecke der Neuaufstellung, Änderung oder Ergänzung Regionaler Raumentwicklungsprogramme in Mecklenburg-Vorpommern (RL-RREP) vom 22.5.2012 - hier: Anlage 3 Hinweise zur Festlegung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen. Schwerin.

EM M-V – MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (2012B):

Schriftliche Mitteilung vom 30. Oktober 2012. Schwerin.

MILIG SH - MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020):

Gesamträumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 Kapitel 3.5.2 sowie zum vierten Entwurf der Teilaufstellung der Regionalpläne der Planungsräume I, II und III in Schleswig-Holstein (Sachthema Windenergie an Land), Kiel. abrufbar unter: <https://bolapla-sh.de/file/427c4d09-226e-11ea-8973-0050569710bc> [letzter Zugriff: 20.01.2021]

RPG ODERLAND SPREE - REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND SPREE (2018)

Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“. Amtsblatt für Brandenburg Nr. 41/2018 vom 16. Oktober 2018. Abrufbar unter: <https://www.rpg-oderland-spree.de/regionalplaene/teilregionalplan-windenergienutzung>. [letzter Zugriff: 15.01.2021]

RPG PRIGNITZ-OBERHADEL - REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL (2018):

Sachlicher Teilplan „Freiraum und Windenergie“. Entwurfsstand: 08.11.2018. Abrufbar unter: <https://www.prignitz-oberhavel.de/regionalplaene.html#section-id-458>. [letzter Zugriff: 15.01.2021]

RGV NORDHESSEN - REGIONALVERSAMMLUNG NORDHESSEN (2017A):

Teilregionalplan Energie Nordhessen. Text und Begründung. Kassel. Abrufbar unter: <https://rp-kassel.hessen.de/planung/regionalplanung/erneuerbare-energien/windenergie/teilregionalplan-energie> [letzter Zugriff: 15.01.2021]

RGV NORDHESSEN - REGIONALVERSAMMLUNG NORDHESSEN (2017B):

Teilregionalplan Energie Nordhessen. Umweltbericht. Kassel. <https://rp-kassel.hessen.de/planung/regionalplanung/erneuerbare-energien/windenergie/teilregionalplan-energie> [letzter Zugriff: 15.01.2021]

RGV SÜDHESSEN - REGIONALVERSAMMLUNG SÜDHESSEN (2020):

Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010, Darmstadt. Abrufbar unter: <https://rp-darmstadt.hessen.de/planung/regionalplanung/regionalplan-suedhessen/teilplan-erneuerbare-energien> [letzter Zugriff: 15.01.2021]

RPV MS - REGIONALER PLANUNGSVERBAND MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE (2018):

Entwurf zur Teilfortschreibung des RREP Mecklenburgische Seenplatte im Programmsatz 6.5(5) „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ für die 3. Beteiligungsstufe.

RPV VP - REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (2020):

Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern. 5. Beteiligung zu raumbedeutsamen Abwägungsergebnissen gemäß Entwurf 2020. Aktualisierung der raumordnerischen Festlegungen für die Eignungsgebiete für Windenergieanlagen. Stand Juni 2020.

RPV WM - REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2020):

Teilfortschreibung Entwurf des Kapitels 6.5 Energie zur 2. Stufe des Beteiligungsverfahrens. Stand November 2018.

RPV WÜRZBURG – REGIONALER PLANUNGSVERBAND WÜRZBURG (2017):

Regionalplan Region Würzburg. Lesefassung. Abrufbar unter:
https://www.regierung.unterfranken.bayern.de/mam/aufgaben/bereich2/sg24/r2-20171017_lesefassung_text.pdf [letzter Zugriff: 15.01.2021]

RPV RR - REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGION ROSTOCK (2019):

Raumentwicklungsprogramm Region Rostock: Fortschreibung des Kapitels 6.5 – Energie einschließlich Windenergie

TAEGER, S. & ULFERTS, L. (2017):

Von Windparks umzingelt – oder nicht? - ein GIS-gestützter Ansatz zur Ermittlung der optisch bedrängenden Wirkung von Windenergieanlagen im Zuge der Regionalplanung. AGIT – Journal für Angewandte Geoinformatik, 3-2017, S. 130-139. Abrufbar unter:
https://gispoint.de/fileadmin/user_upload/paper_gis_open/AGIT_2017/537633014.pdf
[letzter Zugriff: 25.01.2021]

TAEGER, S & ULFERTS, L (2018):

Beyond Viewshed Analysis: Extended Approaches to Visibility Analysis in Energy Transition Landscapes. Journal of Digital Landscape Architecture, S. 60-77

VGH - VERWALTUNGSGERICHTSHOF BAYERN (2014):

Beschluss vom 16.01.2014 - 22 ZB 13.2608. Abrufbar unter
<https://openjur.de/u/671465.html> [letzter Zugriff: 28.01.2021]

8.2 Gerichtsurteile und -beschlüsse

vor 2013

OVG – OBERVERWALTUNGSGERICHT LÜNEBURG (2004):

Beschl. v. 15.03.2004 – 1 ME 45/04 – juris, Rn. 17, M.W.N.)

OVG – OBERVERWALTUNGSGERICHT LÜNEBURG (2006):

Beschl. v. 13.12.2006 – 7 ME 271/04 – juris

OVG – OBERVERWALTUNGSGERICHT MÜNSTER (2006):

Urt. v. 9.08.2006 – 8 A 3726/05 – juris

OVG – OBERVERWALTUNGSGERICHT MÜNSTER (2010):

Beschl. v. 24.06.2010, BauR 2011, 252

OVG - Oberverwaltungsgericht des Landes Sachsen-Anhalt 2. Senat

URTEIL VOM 16.03.2012 - 2L 2/11

Aktualisierung

OVG – OBERVERWALTUNGSGERICHT LÜNEBURG (2019):

Beschluss vom 12.06.2019 - 12 MN 26/19. Abrufbar unter: <https://http://www.rechtsprechung.niedersachsen.de/jportal/portal/page/bsndprod.psml?doc.id=MWRE190002100&st=null&showdoccase=1> [letzter Zugriff: 29.01.2021]

OVG – OBERVERWALTUNGSGERICHT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2018):

Urteil vom 10.04.2018 - 3 LB 133/08. Abrufbar unter: <http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml;jsessionid=0.jp35?showdoccase=1&doc.id=MWRE180002743&st=ent> [letzter Zugriff: 29.01.2021]

OVG – OBERVERWALTUNGSGERICHT NORDRHEIN-WESTFALEN (2015):

Beschluss vom 27.07.2015 - 8 B 390/15. Abrufbar unter: <https://openjur.de/u/854937.html> [letzter Zugriff: 29.01.2021]

OVG – OBERVERWALTUNGSGERICHT NORDRHEIN-WESTFALEN (2018):

Urteil vom 08.10.2018 - 10 A 1803/16. Abrufbar unter: <https://openjur.de/u/2138091.html> [letzter Zugriff: 08.02.2021]

OVG – OBERVERWALTUNGSGERICHT SCHLESWIG-HOLSTEIN (2015):

Beschluss vom 10. September 2015 – 6 A 190/13. Abrufbar unter: <https://openjur.de/u/874301.print> [letzter Zugriff: 28.01.2021]

VG - Verwaltungsgericht Schleswig-Holstein (2017):

Urteil vom 28.09.2017 - 6 A 107/16. Abrufbar unter: <https://openjur.de/u/2204336.print> [letzter Zugriff: 29.01.2021]

VG - VERWALTUNGSGERICHT MINDEN (2020):

Urteil vom 15.07.2020 - 11 K 3616/19. Abrufbar unter <https://openjur.de/u/2308713.html> [letzter Zugriff: 28.01.2021]

VGH - VERWALTUNGSGERICHTSHOF BADEN-WÜRTTEMBERG (2006):

Beschluss vom 14.11.2006 - AZ: VGH 5 S 330/06. Abrufbar unter
<https://openjur.de/u/2308713.html> [letzter Zugriff: 08.02.2021]

VGH - VERWALTUNGSGERICHTSHOF BAYERN (2014A):

Beschluss vom 16.01.2014 - 22 ZB 13.2608. Abrufbar unter:
<https://openjur.de/u/671465.html> [letzter Zugriff: 18.01.2021]

VGH - VERWALTUNGSGERICHTSHOF BAYERN (2014B):

Beschluss vom 01.12.2014 - 22 ZB 14.1594. Abrufbar unter:
<https://openjur.de/u/753313.html> [letzter Zugriff: 29.01.2021]

VG - VERWALTUNGSGERICHTSHOF WÜRZBURG (2017):

Urteil vom 08.08.2017 - W 4 K 14.1310. Abrufbar unter:
<https://openjur.de/u/2285796.html> [letzter Zugriff: 29.01.2021]

Auswirkungen von Onshore-Windkraftanlagen auf das (Mikro-)klima

Zusammenfassung des aktuellen Standes der Wissenschaft

Dr. Christine Ketterer (ketterer@ima-umwelt.de), Dr. Rainer Röckle
IMA Richter & Röckle GmbH & Co.KG, Eisenbahnstraße 43, 79098 Freiburg

Nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG [1]) sollen bis Ende 2040 in Deutschland 160 GW Windenergie an Land installiert werden. Die rechtliche Grundlage zur Umsetzung ist mit dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG [2]) erfolgt, welches zum 1.02.2023 in Kraft getreten ist. Das WindBG gibt den Bundesländern nun verbindliche vor, dass bis Ende 2032 2 % der Fläche der Bundesrepublik Deutschland für Windkraftanlagen auszuweisen ist.

Die Treibhausgasemissionen (g CO₂eq pro kWh) durch Windkraft sind bedeutend geringer als aus nicht erneuerbaren Ressourcen und ebenfalls geringer als durch die Stromerzeugung durch PV-Anlagen [3]. Durch eine Verringerung der CO₂-Emissionen [4] wird der Klimawandel abgeschwächt [5]. Der IPCC Bericht [5] zeigt, dass sich Anzahl und Intensität an Extremereignissen und der Anstieg der Lufttemperatur durch geringere Treibhausgasemissionen reduzieren. Durch die Einsparung von Treibhausgasemissionen durch die Nutzung von erneuerbaren Energien könnte das Risiko künftiger Dürreperioden, wie in den Sommern 2018 und 2019, gesenkt werden [5], [6].

Wirkungsweise der Windkraftanlagen

Energie kann nach dem physikalischen Energieerhaltungssatz weder erzeugt noch verbraucht werden. Bei Windkraftanlagen wird die Bewegungsenergie (kinetische Energie) des Windes vom Rotor in Rotationsenergie umgesetzt, diese wiederum wird durch den angeschlossenen Generator in elektrische Energie umgewandelt. Es kann maximal 59,3 % (Gesetz von Betz) der kinetischen Energie in Rotationsenergie umgewandelt werden. Die besten drei-blättrigen Rotoren erzielen bereits Werte von ca. 50 % [7].

Die Energie des Windes, die für die Umwandlung in Rotationsenergie zur Verfügung steht, steigt mit der dritten Potenz der Windgeschwindigkeit. Die Anlaufgeschwindigkeit beträgt meist ca. 2 bis 4 m/s, wobei erst ab ca. 4 m/s Strom produziert wird. Ab Windgeschwindigkeiten von ca. 90 – 100 km/h (25,0 – 27,8 m/s) werden die meisten Windkraftanlagen abgeschaltet [7].

Windkraftanlagen verringern die Windgeschwindigkeit und verstärken die Turbulenz

Wissenschaftliche Studien zeigen, dass auf der windabgewandten Seite von laufenden Windkraftanlagen die Strömung abgeschwächt und turbulenter wird. Der Effekt ist in Nabenhöhe direkt hinter dem Windrad am stärksten. Mit zunehmendem Abstand, auch vertikal, gehen die Effekte zurück. Zudem variiert in der Regel die Anströmrichtung, so dass nicht immer die gleichen Bereiche betroffen werden.

Der Nachlauftreffekt ist bei einer stabilen atmosphärischen Schichtung stärker ausgeprägt als bei indifferenter oder labiler Schichtung, da die Turbulenz der Anströmung bei diesen Schichtungen zu einer rascheren Angleichung an die ungestörten Verhältnisse führt. Auf dem Land ist der Nachlauftreffekt bei einem Rotordurchmesser von 200 m bis maximal 1 km im Lee der Anlage messbar, da durch die vorhandene Rauigkeit (Topografie, Vegetation, Gebäude) die Strömung im Gegensatz zu Offshore-Anlagen bereits stark durchmischt ist.

Einfluss von Windkraftanlagen auf die bodennahe Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit

Windkraftanlagen im Betrieb vermischen im Nachlauf die Luft. Die thermische Schichtung der Atmosphäre wird ausgeglichen. Je nach Schichtung der Luft: stabil, labil oder indifferent (sehr gut durchmischte Atmosphäre) ergeben sich unterschiedliche Effekte auf die Lufttemperatur.

Bei einer sehr gut durchmischten (indifferenten) Atmosphäre haben Windkraftanlagen kaum einen Effekt auf die bodennahe Lufttemperatur. Bei labiler Schichtung tagsüber wird im Bereich der Windkraftanlage, aber auch im Windschatten (Lee) tagsüber eine etwas geringere Lufttemperatur gemessen [8]. Tagsüber gäbe es keine Auswirkungen auf die absolute Luftfeuchte, da die bodennahe Luft besser durchmischt sei [9].

Bei stabiler Schichtung, die überwiegend nachts und bei Inversionswetterlagen auftritt, erhöht sich die bodennahe Lufttemperatur [8] sowie die absolute Luftfeuchte. Der nächtliche Effekt auf die Lufttemperatur ist im Sommer größer als im Winter [9]. Auch wenn die Auswirkungen statistisch signifikant sind, sind die beobachteten Unterschiede im Vergleich zu den räumlichen Schwankungen am Standort in komplexer Topographie gering [9]. In Deutschland werden vergleichsweise kleine Windräder in Obstplantagen und Weinbergen zum Frostschutz eingesetzt [10], [11].

Miller und Keith [12] kommen zu dem Ergebnis, dass die Erzeugung des gesamten Strombedarfs der USA mit Windkraft die Oberflächentemperatur des amerikanischen Kontinents um 0,24 K erhöhen würde. Diese Studie wird in [6] ausführlich diskutiert.

Windkraftanlagen verteilen die vorhandene Energie in der bodennahen Atmosphäre um, führen aber im Vergleich zum Klimawandel [6] nicht zu mehr Energie in der Troposphäre.

Einfluss von Windkraftanlagen auf die Bodenfeuchte

Eine einjährige Studie in trockenen (semi-ariden) Klimaten im Norden Chinas zeigt eine mittlere Abnahme der Bodenfeuchte innerhalb der Windparks von März 2018 bis Februar 2019 um <4,4 % und in Abwindrichtungen (<3 %) [13]. Der Einfluss auf die Bodenfeuchte variiert je nach Jahreszeit und Windrichtung [13]. Die Ursachen für die abnehmende Bodenfeuchtigkeit wurden nicht weiter untersucht. Tang et al. [14] zeigen eine Reduktion des Pflanzenwachstums ebenfalls in Nordwestchina auf, lassen jedoch eine Diskussion der Ergebnisse, welche in Teilen anderen wissenschaftlichen Arbeiten widersprechen, vermissen. Eine andere Publikation zeigt eine Verbesserung des Pflanzenwachstums und der Ökosystemfunktionen in unmittelbarer Nähe von Windkraftanlagen in der Wüste Gobi [15]. In Schottland konnte keine Reduktion der Bodenfeuchte in der Nähe von Windparks festgestellt werden [9]. In Deutschland gehen Experten von einer Reduktion der Bodenfeuchte um ca. 1 % aus.

Die räumlichen Muster der aufgetretenen Dürren in Deutschland [16], [17] korrelieren nicht mit dem Ausbau der Windkraftanlagen [18], [19]. In Amerika und Europa ist die abnehmende Bodenfeuchtigkeit auf die erhöhte Verdunstung infolge der gestiegenen Lufttemperatur, bzw. den Herantransport sehr warmer und/oder trockener Luft zurückzuführen [20], [21].

Einfluss von Windkraftanlagen auf den Niederschlag

Verschiedene Studien fanden einen sehr geringen Einfluss v.a. innerhalb des Gebiets, in welchem der Wind durch den Windpark abgelenkt wird (der Divergenzzone) auf die Niederschlagsmenge [12], [22], [23].

Der Einfluss von Windkraftanlagen auf großräumige Niederschlagssysteme in Verbindung mit Fronten und Tiefdruckgebieten (mit Durchmessern von bis zu 2.000 km) ist eher unwahrscheinlich. Die eigentlichen niederschlagsbildenden Prozesse laufen in den oberen Teilen der Wolke im Temperaturbereich unterhalb von -20°C ab, also ca. in 60-facher Nabenhöhe eines Windrades [24].

Fazit

Windkraftanlagen wechselwirken mit der Atmosphäre, da sie die Strömungsverhältnisse beeinflussen. Effekte auf das Mikroklima sind nicht ausgeschlossen. Diese hängen aber von den meteorologischen Bedingungen (Wind, atmosphärische Schichtung) und der Umgebung (Offshore, in der Ebene, exponiert auf Höhenzügen) ab. Sowohl eine Pauschalierung der teils widersprüchlichen Studien, als auch eine Übertragbarkeit auf unterschiedliche Standorte, ist bei der derzeitigen Datenlage nicht möglich. Erhebliche Auswirkungen wurden nicht gefunden.

Weiterhin werden durch den Ersatz fossiler Brennstoffe mit regenerativen Energien die Auswirkungen des globalen Klimawandels reduziert.

1.1 Literatur

- [1] EEG, Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2023 in der Fassung vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. I 2023 Nr. 202) geändert worden ist). 2023.
- [2] Windenergieflächenbedarfsgesetz vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist. 2022. Zugriffen: 11. März 2024. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.gesetze-im-internet.de/windbg/BJNR135310022.html>
- [3] O. Edenhofer, Sonderbericht über erneuerbare Energiequellen und die Minderung des Klimawandels: Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. Bonn: Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, 2014.
- [4] Umweltbundesamt (UBA) auf Basis UBA, AGEE-Stat, „Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland“. September 2023. Zugriffen: 11. März 2024. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/erneuerbare-energien-vermiedene-treibhausgase#undefined>
- [5] IPCC, Hrsg., Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change., [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)] Bde. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2021. doi: 10.1017/9781009157896.
- [6] Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag, Hrsg., „Lokale mikroklimatische Effekte durch Windkraftträder“. 2020. Zugriffen: 12. Februar 2024. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.bundestag.de/resource/blob/819218/a668b4852a5af0f8bd065ac999ee0d05/WD-8-083-20-pdf-data.pdf>
- [7] DWD, „Aus Wind mach Strom“. Zugriffen: 18. März 2024. [Online]. Verfügbar unter: https://www.dwd.de/DE/wetter/thema_des_tages/2019/2/9.html
- [8] S. Baidya Roy und J. J. Traiteur, „Impacts of wind farms on surface air temperatures“, Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A., Bd. 107, Nr. 42, S. 17899–17904, Okt. 2010, doi: 10.1073/pnas.1000493107.

- [9] A. Armstrong u. a., „Ground-level climate at a peatland wind farm in Scotland is affected by wind turbine operation“, Environ. Res. Lett., Bd. 11, Nr. 4, S. 044024, Apr. 2016, doi: 10.1088/1748-9326/11/4/044024.
- [10] General-Anzeiger, „Windrad schützt Blüten vor Frosttod“. Zugegriffen: 18. März 2024. [Online]. Verfügbar unter: https://ga.de/region/voreifel-und-vorgebirge/rheinbach/windrad-schuetzt-blueten-vor-frosttod_aid-42315741
- [11] The weather channel, „Weltweit erprobt: Windräder schützen vor Nachtfrost“. Zugegriffen: 18. März 2024. [Online]. Verfügbar unter: <https://weather.com/de-DE/wissen/klima/news/2020-12-26-warum-windrader-gegen-nachtfrost-schutzen>
- [12] L. M. Miller und D. W. Keith, „Climatic Impacts of Wind Power“, Joule, Bd. 2, Nr. 12, S. 2618–2632, Dez. 2018, doi: 10.1016/j.joule.2018.09.009.
- [13] G. Wang, G. Li, und Z. Liu, „Wind farms dry surface soil in temporal and spatial variation“, MethodsX, Bd. 10, S. 102000, 2023, doi: 10.1016/j.mex.2023.102000.
- [14] B. Tang, D. Wu, X. Zhao, T. Zhou, W. Zhao, und H. Wei, „The Observed Impacts of Wind Farms on Local Vegetation Growth in Northern China“, Remote Sensing, Bd. 9, Nr. 4, S. 332, März 2017, doi: 10.3390/rs9040332.
- [15] K. Xu u. a., „Positive ecological effects of wind farms on vegetation in China’s Gobi desert“, Sci Rep, Bd. 9, Nr. 1, S. 6341, Apr. 2019, doi: 10.1038/s41598-019-42569-0.
- [16] F. Boeing u. a., „High-resolution drought simulations and comparison to soil moisture observations in Germany“, Hydrol. Earth Syst. Sci., Bd. 26, Nr. 19, S. 5137–5161, Okt. 2022, doi: 10.5194/hess-26-5137-2022.
- [17] F. Boeing und Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, „UFZ-Dürremonitor Deutschland. Dürremagnituden in der Vegetationsperiode April bis Oktober für die Jahre 1952 - 2023.“ [Online]. Verfügbar unter: <https://www.ufz.de/index.php?de=47252>
- [18] Deutsche WindGuard GmbH, „Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland. Jahr 2023.“ 2024. Zugegriffen: 11. März 2024. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.windguard.de/jahr-2023.html>
- [19] Windindustrie in Deutschland, „Windenergieanlagen in Deutschland 2023. Die Verteilung der rund 30.000 leistungsstärksten Onshore- und Offshore-Anlagen in Deutschland.“ Zugegriffen: 11. März 2024. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.windindustrie-in-deutschland.de/publikationen/branchenreport-wid>
- [20] T. Meinert, A. Becker, P. Bissolli, J. Daßler, J. N. Breidenbach, und M. Ziese, „Ursachen und Folgen der Trockenheit in Deutschland und Europa ab Juni 2019“. 12. Juli 2019. Zugegriffen: 11. März 2024. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.dwd.de/DE/presse/hintergrundberichte/2017/duerre.html>
- [21] T. Meinert und C. Schube, „Die Trockenheit in Deutschland 2018 aus agrarmeteorologischer Sicht“. 5. Juli 2018. Zugegriffen: 11. März 2024. [Online]. Verfügbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/duerre/20180705_trockenheit_in_deutschland_2018.html
- [22] N. Al Fahel und C. L. Archer, „Observed onshore precipitation changes after the installation of offshore wind farms“, Bull. of Atmos. Sci. & Technol., Bd. 1, Nr. 2, S. 179–203, Juni 2020, doi: 10.1007/s42865-020-00012-7.
- [23] B. H. Fiedler und M. S. Bukovsky, „The effect of a giant wind farm on precipitation in a regional climate model“, Environ. Res. Lett., Bd. 6, Nr. 4, S. 045101, Okt. 2011, doi: 10.1088/1748-9326/6/4/045101.
- [24] mdr, „Haben Windkraftanlagen Einfluss auf Dürre und Wetter?“ Zugegriffen: 18. März 2024. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.mdr.de/wissen/energiewende-beeinflussen-windkraftanlagen-unser-wetter-duerre-trockenheit-100.html>