

**UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE
NACH § 6 UVPG**

MIT INTEGRIERTEM

**LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEM BEGLEITPLAN (LBP)
ZUM GENEHMIGUNGSVERFAHREN NACH BIMSCHG**

„WINDENERGIEANLAGENSTANDORT STRAUBENHARDT“

**GEMEINDE STRAUBENHARDT
ENZKREIS**

AUFTRAGGEBER:

WIRSOL WINDPARK STRAUBENHARDT GMBH & CO. KG

BEARBEITET:



Hauptstraße 34 | 55571 Odernheim | (06755) 96936-0 Fax 96936-60 | info@gutschker-dongus.de | www.gutschker-dongus.de

VERFASSEN:

Dr. G. SCHORR, DIPL.-BIOL.

ORT/DATUM:

ODERNHEIM, 23.12.2014/16.04.2015/28.04.2015

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 EINLEITUNG	5
1.1 Anlass	5
1.2 Gesetzliche Grundlagen und Genehmigungsverfahren	6
1.2.1 Verwaltungsvorschriften und Merkblätter	10
1.3 Begründung der UVP-Pflicht des vorliegenden Vorhabens	10
1.4 Beschreibung des Vorhabens	11
1.4.1 Lage des Plangebietes	11
1.4.2 Technische Daten	13
1.4.3 Betriebseinrichtungen und Infrastruktur	13
1.4.4 Wirkfaktoren	16
1.5 Wesentliche Auswahlgründe und Standortalternativen	17
2 ÜBERGEORDNETE PLANERISCHE VORGABEN UND ZIELE	19
2.1 Raumordnung und Bauleitplanung	19
2.1.1 Landesentwicklungsprogramm	19
2.1.2 Regionaler Raumordnungsplan	20
2.1.3 Flächennutzungsplan	21
2.2 Kommunale Kompensationsflächen	22
2.3 Schutzstatus	22
2.4 Fachplanungen	29
2.4.1 Potenzielle natürliche Vegetation	29
2.4.2 Biotopverbund/Generalwildwegeplan	30
2.4.3 Waldfunktionskartierung	30
2.4.4 Waldrefugien	31
2.4.5 Landespflegerische Zielvorstellung	32
3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT IN IHREN BESTANDTEILEN	32
3.1 Schutzgut Boden	32
3.2 Schutzgut Wasser	33
3.3 Schutzgüter Luft und Klima	33
3.4 Schutzgut Mensch	34
3.5 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	39
3.6 Schutzgut Landschaft	39
3.7 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	41
3.7.1 Biotoptypen und Nutzungen (Forst)	41
3.7.2 Fauna	44
3.7.3 Biologische Vielfalt	49
4 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	49
4.1 Schutzgut Boden	49
4.2 Schutzgut Wasser	50
4.3 Schutzgüter Luft und Klima	50
4.4 Schutzgut Mensch	51
4.5 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	61

4.6	Schutzgut Landschaft	61
4.6.1	Fotovisualisierungen	61
4.7	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	66
4.7.1	Pflanzen und Biotope	66
4.7.2	Fauna	66
4.7.3	Schutzgut biologische Vielfalt	67
4.8	Forstliche Belange	67
5	WECHSELWIRKUNGEN	69
6	MÖGLICHKEITEN DER VERMEIDUNG UND KOMPENSATION DER EINGRIFFE	69
6.1	Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen	69
6.1.1	Waldflächeninanspruchnahme	69
6.1.2	Standortwahl	70
6.1.3	Boden	70
6.1.4	Wasser	71
6.1.5	Mensch	72
6.1.6	Kultur- und sonstige Sachgüter	73
6.1.7	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	73
6.1.8	Forstliche Belange	74
6.1.9	Rückbau der WEA	74
6.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	74
6.2.1	Kompensationsbedarf	75
6.2.2	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen	77
6.2.3	Forstrechtliche Ausgleichsbilanz	100
6.2.4	Naturschutzrechtliche Ausgleichsbilanz	102
6.2.5	Ausgleichsbilanz Bodenhaushalt	108
6.2.6	Begründung der Maßnahmen	109
6.3	Ausgleichabgabe	110
7	METHODIK	111
7.1	Untersuchungsmethoden	111
7.2	Bewertungsmethoden	112
7.3	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Bearbeitung aufgetreten sind	112
8	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	112
9	VERWENDETE UND GESICHTETE LITERATUR	115

Anhang:

Anhang 1: Bewertung der Biotoptypen im Eingriffsbereich und Bilanzierung Ausgleichsbedarf, Bewertung der Böden im Eingriffsbereich und Bilanzierung. Ausgleichsbedarf (2014).

Anhang 2: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (19.09.2014).

Anhang 3: Eingriffskarten 1:1.000 (Bestand, Bauphase, Betrieb, Rückbau), 2014.

Hinweise zum Urheberschutz:

Alle Inhalte dieses Gutachtens bzw. der Planwerke sind geistiges Eigentum und somit sind insbesondere Texte, Pläne, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht anders gekennzeichnet, bei gutschker-dongus landschaftsarchitekten/freilandökologie. Wer unerlaubt Inhalte außerhalb der Zweckbestimmung kopiert oder verändert, macht sich gemäß §106 ff. UrhG strafbar und muss mit Schadensersatzforderungen rechnen.

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass

Die Wirsol Windpark Straubenhardt GmbH & Co. KG mit Sitz in Waghäusel plant im Bereich *Tannenwald* und *Bergwald* die Errichtung von 12 Windenergieanlagen (WEA). Die Anlagen des Typs SWT-3.0-113 vom Hersteller Siemens werden innerhalb der Ortsteile Conweiler, Feldrennach und Langenalb in der Gemeinde Straubenhardt (Enzkreis) im Staatswald und im Kommunalwald (vier der WEA) geplant. Die Übersicht des Planungsraums ist in Abbildung 1, die konkrete Planung in Abbildung 3 dargestellt. Parallel zum Genehmigungsverfahren des Windparks Straubenhardt läuft das Verfahren zur Aufstellung des Teilflächennutzungsplans Windkraft der Gemeinde Straubenhardt. Dieses befand sich bis zum 12.12.2014 in der Offenlage.

Zwei der geplanten Windenergieanlagen liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Albtalplatten und Herrenalber Berge“. Ein Antrag der Gemeinde auf eine Zonierung des Landschaftsschutzgebietes (LSG), welcher die Errichtung von WEA innerhalb desselben ermöglicht, wurde im Zuge der o.g. Aufstellung des Teilflächennutzungsplans Windkraft erarbeitet und liegt aktuell der zuständigen Behörde vor.

Die Unterlagen für die allgemeine Umweltverträglichkeits-Vorprüfung (UVP-VP) wurden bereits eingereicht. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 10 bzw. § 19 BImSchG werden vom Antragsteller umfassende Unterlagen bei der Genehmigungsbehörde vorgelegt. Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) ist inkl. seiner Anlagen Bestandteil dieser Unterlagen und trägt dazu bei, dass bei der Errichtung und dem Betrieb von WEA die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege ausreichend berücksichtigt werden. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (telefonisch mit Fr. Jelitko und Fr. Ruof am 6.10.2014) wird dieser LBP in die hier vorliegende UVS integriert.

Die vorliegende UVS beinhaltet ebenfalls die vom Forst BW geforderten Unterlagen zum Inhalt einer UVS bei UVP-pflichtigen Waldinanspruchnahmen entsprechend dem Schreiben vom Regierungspräsidium Freiburg – Referat 82 vom 05.06.2013. Auf forstliche Belange wird in den Kapiteln 1.5, 2.3, 2.4.2, 2.4.3, 3.7.1, 4.8 und 6-8 eingegangen.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen als Folge der Errichtung der Windenergieanlagen sind durch angepasste Maßnahmen soweit wie möglich zu vermeiden bzw. – wo dies nicht möglich ist – zu vermindern, auszugleichen oder zu ersetzen. Der erforderliche Kompensationsbedarf für die zu erwartenden Beeinträchtigungen wird in einer abschließenden Bilanz als Teil des Landschaftspflegerischen Begleitplans ermittelt. Im Enzkreis sind zum aktuellen Zeitpunkt noch keine Windenergieanlagen errichtet worden.

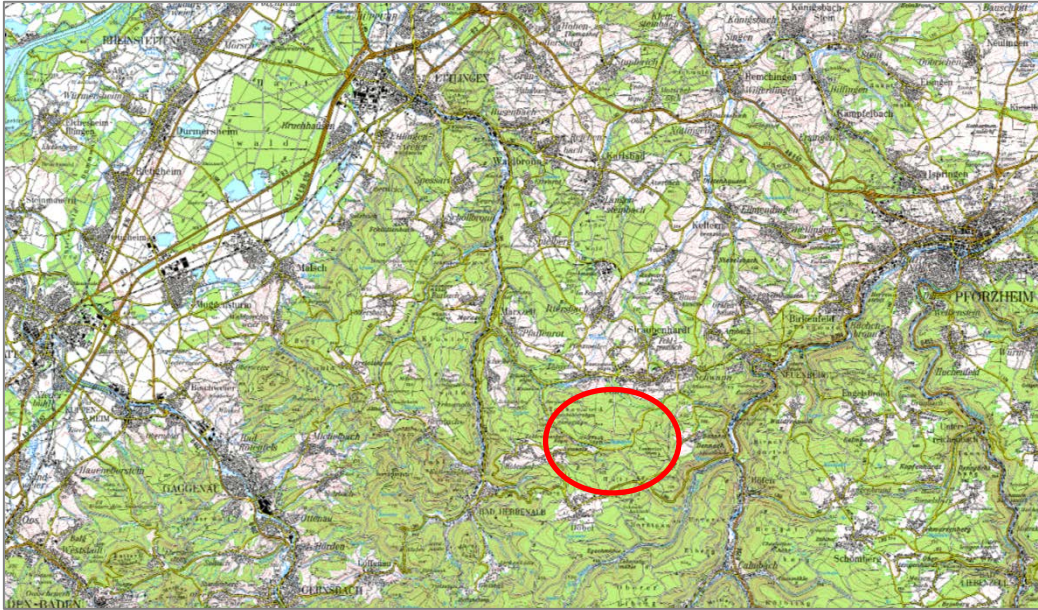


Abbildung 1: Übersichtskarte, Lage des Plangebiets (rote Umrandung), Kartengrundlage TopMaps Viewer.

1.2 Gesetzliche Grundlagen und Genehmigungsverfahren

Windenergieanlagen ab einer Gesamthöhe von 50 m sind immissionsschutzrechtlich zu genehmigen (Anhang 1 Nr. 1.6.2 der 4. BImSchV i. V. mit dem Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG). Das Bundesimmissionsschutzgesetz unterscheidet eine Genehmigung gemäß § 10 BImSchG und ein vereinfachtes Verfahren nach § 19 BImSchG.

Für Vorhaben, für die eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) vorgeschrieben ist (gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, UVPG), ist ein Genehmigungsverfahren nach § 10 BImSchG durchzuführen.

Anhand der §§ 3b bis 3f UVPG kann ermittelt werden, ob für das Vorhaben eine UVP erforderlich ist. Gemäß § 3 (1) UVPG besteht die Verpflichtung zur Durchführung einer UVP für ein in Anlage 1 UVPG aufgeführtes Vorhaben, „wenn die zur Bestimmung seiner Art genannten Merkmale vorliegen. Sofern Größen- oder Leistungswerte angegeben sind, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn die Werte erreicht oder überschritten werden“.

Anlage 1 des UVPG enthält eine Auflistung der Vorhaben, für die zwingend oder nach einer Vorprüfung des Einzelfalls eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Für forstliche Vorhaben, die 10 ha oder mehr Wald betreffen besteht eine UVP-Pflicht.

Für die Errichtung von Windfarmen mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern gelten entsprechend Nr. 1.6 der Anlage 1 UVPG folgende Anforderungen:

- Anlagenzahl 0 bis 2 keine Prüfung
- Anlagenzahl 3 bis 5 standortbezogene Vorprüfung
- Anlagenzahl 6 bis 19 allgemeine Vorprüfung
- Anlagenzahl 20 und mehr Umweltverträglichkeitsprüfung

Bei der Anlagenzahl sind bereits bestehende Anlagen, für die noch keine UVP durchgeführt wurde und gleichzeitig beantragte Anlagen desselben oder anderer Träger zu beachten (§ 3b UVPG). Diese sogenannten kumulierenden Vorhaben werden, sofern es sich um Vorhaben derselben Art handelt, die in einem engen räumlichen Zusammenhang stehen, gemeinsam bilanziert. Aktuell sind dem Landratsamt keine weiteren Vorhabensplanungen im

Enzkreis bekannt, die in diesem Sinne hier zu berücksichtigen wären (telefonische Auskunft von Fr. Wallrabenstein am 06.10.2014).

Die Verwaltungsgemeinschaft Neuenbürg/Engelsbrand prüft aktuell vier Standortalternativen (1 „Heuberg“, 2 „Hirschgarten“, 3 „Büchenbronner Höhe“, 4 „Buchwald/Säggkopf“, s. nachfolgende Abbildung, wobei Standort 4 nicht mehr geplant ist). Die Offenlage des Entwurfs zum Teilflächennutzungsplan Windenergie ist beendet, der Satzungsbeschluss ist nicht erfolgt. Der aktuelle Planungsstand (Genehmigungsplanung) ist nicht bekannt.

Die Fläche des nächstgelegenen Standorts 1 „Heuberg“ liegt ca. 400 m östlich des geplanten Windparks Straubenhardt. Im Anschluss an den Standort 2 „Hirschgarten“, nordwestlich Langenbrandt, gibt es auch innerhalb der Gemeinden Schömberg und Höfen an der Enz Planungen zur Windenergie.

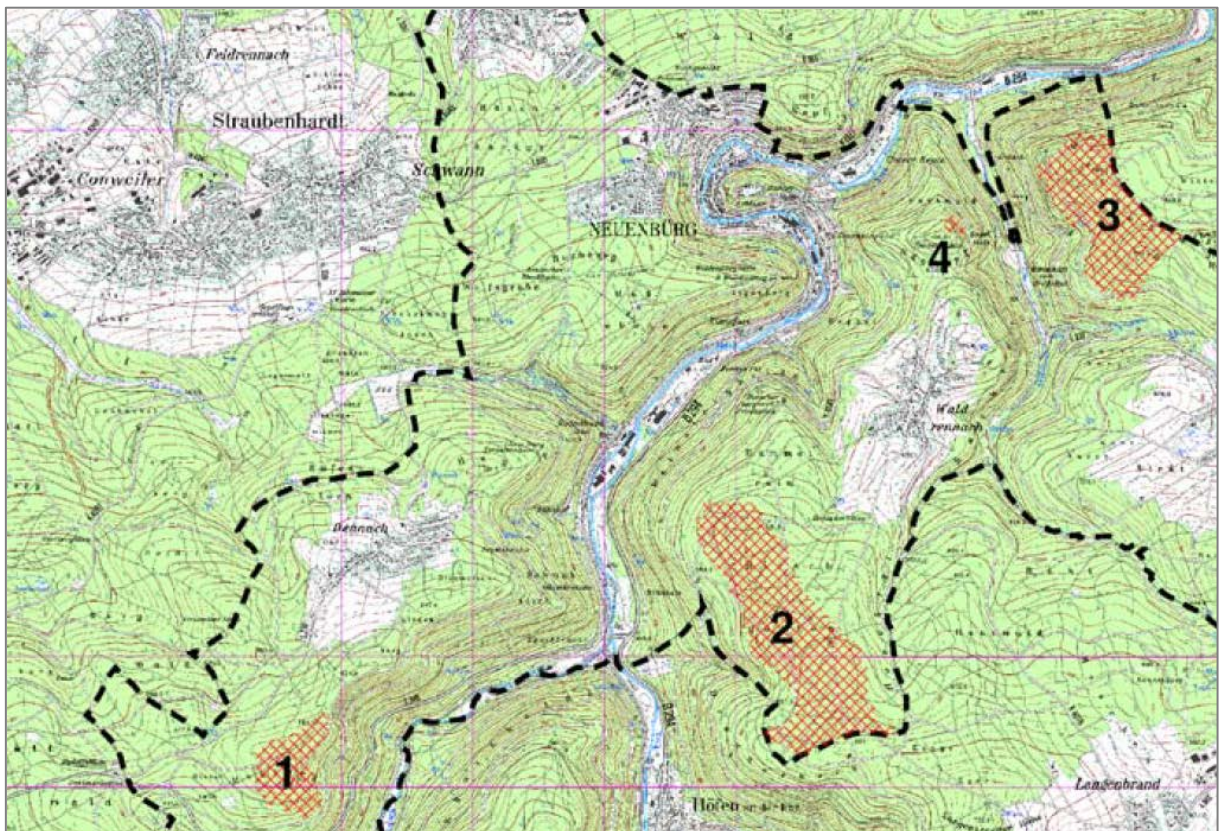


Abbildung 2: Potenzialflächen der Stadt Neuenbürg

Die Umweltverträglichkeitsprüfung stellt einen unselbstständigen Teil des verwaltungsbehördlichen Verfahrens dar. Zweck der UVP ist es, die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten und die Ergebnisse bei der Entscheidung über die Zulassung des Vorhabens so früh wie möglich zu berücksichtigen (§ 2 (1) UVPG). Gemäß § 7 UVPG sind die Behörden, gemäß § 9 UVPG die Öffentlichkeit zu beteiligen. Die Verfahren müssen § 73 des Verwaltungsverfahrensgesetzes entsprechen.

Der Träger des Vorhabens hat die entscheidungserheblichen Unterlagen der Genehmigungsbehörde zu Beginn des Verfahrens vorzulegen. Inhalt und Umfang der Umweltverträglichkeitsstudie regelt § 6 UVPG. Die hier vorliegenden Unterlagen entsprechen diesen Vorgaben. Zuständige Behörde ist die Untere Immissionsschutzbehörde des Landratsamtes Enzkreis. Am 16.10.2013 fand auf Wunsch der Antragstellerin eine Vorantragskonferenz statt. Diese sollte in Abhängigkeit des Ergebnisses der UVP-Vorprüfung auch als Scoping-Termin genutzt werden, um im Falle einer UVP-Pflicht auch den Untersuchungsrahmen gemäß § 5 UVPG festzulegen. Die WIRSOL Windpark Straubenhardt GmbH & Co. KG hat sich vor Abschluss der UVP-Vorprüfung schon entschlossen, freiwillig ein formales UVP-

Verfahren mit Beteiligung der Öffentlichkeit durchzuführen (UVS). Die UVP-Pflicht durch das LRA wurde am 15.10.2014 festgestellt.

In Abstimmung mit dem LRA fand eine erneute Abstimmung über den Untersuchungsrahmen der UVS in Form einer schriftlichen Einladung zur Stellungnahme statt (Projektunterlagen und Scoping-Papier vom 06.08.2014). In beiden Abstimmungsverfahren sind zahlreiche Stellungnahmen eingegangen. Die nachfolgenden Punkte hat das LRA im Schreiben vom 15.10.2014, in dem die UVP-Pflicht festgestellt wird, aufgelistet und zusammengefasst (STN = Abkürzung für Stellungnahme):

- Schutzgut Mensch
 - o Darstellung der Drehbewegung der Rotoren in der Visualisierung – STN Gemeinde Dobel – (Anmerkung: dies ist technisch nicht machbar und unüblich)
 - o Auswirkungen des Windparks auf Rehaklinik in Dobel, auch Berücksichtigung bei Lärm – STN Gemeinde Dobel – (s. Kapitel 4.4)
 - o Ergänzung der Gebietsbeschreibung durch Nennung aller benachbarten Gemeinden – STN Stadt Bad Herrenalb. (Anmerkung: Die Betrachtung der Auswirkungen über Grenzen hinweg ist Teil der UVS)
 - o Verzicht auf Blattspitzenbefeuern – STN Gemeinde Keltern – (Anmerkung: dem kann entsprochen werden, es wurde die Lösung Nachtkennzeichnung Feuer W, rot (gedoppelt) gewählt).
- Landschaft
 - o Zusätzliche Visualisierungen von Standorten außerhalb des Gemeindegebietes von Dobel – STN Gemeinde Dobel – und zusätzliche Standorte an markanten Punkten mit touristischer Bedeutung um die Stadt Neuenbürg – STN Stadt Neuenbürg – (Anmerkung: das LRA stellte dem Vorhabensträger frei, diesen Wünschen zu entsprechen. Die Altus AG hat der Gemeinde Dobel und der Stadt Neuenbürg angeboten, je eine weitere Visualisierung zu erstellen für je einen Wunsch-Standort. Auf Wunsch der Gemeinde Dobel wurden zwei entfernter gelegene Standorte bei Birkenfeld-Dammfeld und vom Sommerberg in Bad Wildbad visualisiert. Außerdem wurden auf Wunsch der Stadt Neuenbürg für den Ortsteil Dennach drei weitere Standorte visualisiert, ein Standort am Friedhof, ein weiterer Standort an der Kirche und ein Standort von der Aussichtsplattform des Heimat- und Geschichtsvereins.)
 - o Zusätzlicher Fotostandort für Visualisierung im Gewerbegebiet Schwarzenbusch – STN Gemeinde Marxzell – (Anmerkung: dieser Anregung wurde entsprochen)
 - o Sichtbarkeitsanalyse und Landschaftsbildanalyse – STN RP Karlsruhe, Höhere Naturschutzbehörde und LRA Enzkreis, Untere Naturschutzbehörde – (s. Kapitel 4.6)
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
 - o Artenschutzgutachten und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – STN RP Karlsruhe, Höhere Naturschutzbehörde und LRA Enzkreis, Untere Naturschutzbehörde – (Anmerkung: diese sind den Antragsunterlagen beigelegt)
- Sonstiges
 - o Betrachtung forstlicher Belange – (s. speziell die Kapitel 2.4.3, 3.7.1, 4.8)

Neben den vom Landratsamt aufgenommenen Punkten werden in der UVS folgende Anregungen der eingegangenen Stellungnahmen aufgegriffen:

- Schutzgut Mensch, Schutzgut Wasser,
 - o Wirkung von Infraschall auf neurologische Erkrankungen – STN Gemeinde Dobel – (s. Kapitel 4.4)

- o Wirtschaftliche Auswirkungen – STN Stadt Bad Herrenalb – (in Bezug auf Tourismus s. Kapitel 4.4)
- o Berücksichtigung geplanter WEA in Langenbrand und Waldrennach, Engelsbrand-Sauberg, und Büchenbronn – STN Stadt Neuenbürg – (s. Kapitel 1.2, 4.5, 4.7.2, 4.6.1)
- o Ausschluss von Fläche zur Gemarkungsgrenze hin wie bei der benachbarten geplanten Konzentrationszone „Heuberg“ – STN Stadt Neuenbürg (Anmerkung: die Flächengestaltung der Konzentrationszone Windenergie ist Teil des Verfahrens zur Aufstellung des Teilflächennutzungsplanes Windkraft)
- o MW-Nennleistung, Windhöufigkeit, CO₂-Einsparung, Konzentration Windenergienutzung – STN RP Karlsruhe Kompetenzzentrum Energie – (s. Kapitel 1.5)
- o Verwendung biologisch schnell abbaubare Schalöle zur Einbindung der Fundamente in den Untergrund im Wasserschutzgebiet Pfinztal Zone III B, lediglich Verwendung von teerfreien Straßenaufbruch und Bauschutt zum Wegeausbau sowie weitere genannte Vermeidungsmaßnahmen – RP Karlsruhe Umwelt (s. Kapitel 6.1.4)
- o Nebenbestimmungen für den Bau der Anlagen nebst Zuwegung in Wasserschutzgebiet Pfinztal Zone III B und Zone II Wasserschutzgebiet Holzbachtal – STN Umweltamt (s. Kapitel 4.2)

Eingriffe in Natur und Landschaft sind in § 14 BNatSchG definiert als: „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“.

Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Eingriffe ist der Träger des Vorhabens (Verursacher des Eingriffs) dazu verpflichtet, diese durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und bspw. das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 (2) BNatSchG).

Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen (§ 15 (5) BNatSchG). Wird ein Eingriff nach § 15 (5) BNatSchG zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld (Ersatzzahlung) zu leisten (§ 15 (6) BNatSchG).

Zur Beurteilung des Eingriffs sind vom Verursacher gemäß § 17 (4) BNatSchG in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang insbesondere Angaben zu machen über:

1. Ort, Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Eingriffs sowie
2. die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

In Baden-Württemberg sind diese Angaben innerhalb des Landschaftspflegerischen Begleitplans darzulegen, der hier in die UVS integriert wird (s. Kapitel 1.1). Vorgaben aus der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, (LUBW 2012), „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) und „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der

Eingriffsregelung“ (LUBW 2005) sowie den naturschutzfachlichen Erläuterungen aus dem Windenergieerlass Baden-Württemberg (2012) werden hierbei berücksichtigt.

Im BNatSchG ist der Artenschutz in unterschiedlichen Abschnitten verankert. Die rechtlichen Grundlagen hierzu werden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) im Anhang dargestellt.

1.2.1 Verwaltungsvorschriften und Merkblätter

In Baden-Württemberg ist bei der Genehmigung von Windenergieanlagen der „Windenergieerlass“ zu beachten (vom 09.05.2012).

Nach diesem Erlass wurden als Ausschlussgebiete für die Windkraft festgelegt:

- Nationalparke (§ 24 BNatSchG),
- Nationale Naturmonumente (§ 24 Abs. 4 BNatSchG),
- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG),
- Kernzonen von Biosphärengebieten (§ 25 BNatSchG),
- Bann- und Schonwälder (§ 32 LWaldG).

Weitere Tabubereiche sind

- Europäische Vogelschutzgebiete mit Vorkommen windenergieempfindlicher Vogelarten.
- Zugkonzentrationskorridore von Vögeln oder Fledermäusen, bei denen Windenergieanlagen zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos oder zu einer erheblichen Scheuchwirkung führen können.
- Rast- und Überwinterungsgebiete von Zugvögeln mit internationaler und nationaler Bedeutung.
- Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 32 LNatSchG, § 30a LWaldG)
- In der Schutzzone I von Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten dürfen keine Windenergieanlagen oder andere bauliche Anlagen sowie Anlagen, in denen wassergefährdende Stoffe verwendet werden, errichtet und betrieben werden.
- In der Schutzzone II von Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten sind die Errichtung und der Betrieb von Wasserkraftanlagen oder anderen baulichen Anlagen, in denen wassergefährdende Stoffe verwendet werden, grundsätzlich verboten. Eine Befreiung von diesem Verbot gemäß § 52 Abs. 1 WHG kommt nur in Betracht, wenn eine Einzelfallprüfung der Wasserbehörde zum Ergebnis führt, dass das Vorhaben den Schutzzweck der Gebietsfestsetzung nicht gefährdet und im Einklang mit den Schutzbestimmungen für die Schutzzone der jeweiligen Schutzgebietsverordnung steht.

Weitere Einschränkungen gelten für

- Bereiche außerhalb von Kern- und Pflegezonen der Biosphärenreservate,
- Naturparke und
- Landschaftsschutzgebiete.

Hier können Genehmigungen und Ausnahmen bei Beachtung des Schutzzwecks der entsprechenden Rechtsverordnungen erteilt werden.

In diesem Schreiben wird ebenfalls dargelegt, dass die Energieversorgung mit regenerativen Energien ein öffentliches Interesse ist.

1.3 Begründung der UVP-Pflicht des vorliegenden Vorhabens

Durch die Planung der 12 Windenergieanlagen in der Gemeinde Straubenhardt werden die Leistungswerte von 20 Windenergieanlagen nach Anlage 2 UVPg zwar nicht erreicht, das Landratsamt Enzkreis (Umweltamt) kam nach Prüfung der Umweltverträglichkeits-Vorprüfung allerdings zu dem Schluss, dass für den geplanten Windpark Straubenhardt eine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung besteht (Schreiben vom 15.10.2014). Als Gründe wurden genannt: die starke Sichtbarkeit und Fernwirkung der WEA, die Eingriffe in das

Schutzgut Boden durch die starke Flächeninanspruchnahme, die Auswirkungen auf geschützte Vogel-, und Fledermausarten, ein zu erwartender gravierender Eingriff ins Landschaftsbild und die Auswirkungen auf den Menschen durch Schall-, Licht- und Schatten-Einwirkungen sowie die Beeinträchtigung der menschlichen Erholung.

Laut UVPG ist ein Forstliches Vorhaben mit 10 ha oder mehr Wald ebenso UVP-pflichtig. Dies ist hier der Fall, die Rodungsfläche beträgt insgesamt ca. 14,5 ha, davon sind ca. 12,17 ha dauerhaft.

1.4 Beschreibung des Vorhabens

Die Wirsol Windpark Straubenhardt GmbH & Co. KG mit Sitz in Waghäusel plant innerhalb des Waldgebiets in der Gemeinde Straubenhardt (Enzkreis) im Bereich *Tannenwald* und *Bergwald* die Errichtung von 12 Windenergieanlagen (WEA). Die Anlagen des Typs Siemens SWT-3.0-113 werden im Staatswald und im Kommunalwald (vier der WEA) geplant.

1.4.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt ca. 20 km südöstlich von Karlsruhe und ca. 15 km südwestlich von Pforzheim. Die Planung liegt innerhalb der Gemeinde Straubenhardt im Enzkreis, wobei die Ortslage Straubenhardt dabei ca. 1,5 km nördlich der nächstgelegenen Windenergieanlage liegt. Die südliche Konzentrationszone grenzt an die Gemeinde Dobel und die Stadt Neuenbürg an.

Die umliegenden Ortschaften sind von Norden ausgehend im Uhrzeigersinn Langenalb, Conweiler, Straubenhardt, Neuenbürg, Waldrennach (auf der anderen Seite des Enztals), Dennach, Dobel, Neusatz und Rotensol, Schielberg und Marxzell.

Die Planung befindet sich innerhalb des TK-Blatts (MTB) Nr. 7117 „Birkenfeld“. Abbildung 3 zeigt die aktuelle Planung (Planungsstand V14) und die geplanten Konzentrationszonen, wie sie aktuell im laufenden Verfahren zur Aufstellung des Teilflächennutzungsplans Windkraft ausgewiesen werden sollen. Die WEA 1 bis 4 befinden sich innerhalb des Kommunalwalds. Die anderen acht WEA befinden sich innerhalb des Staatswaldes.

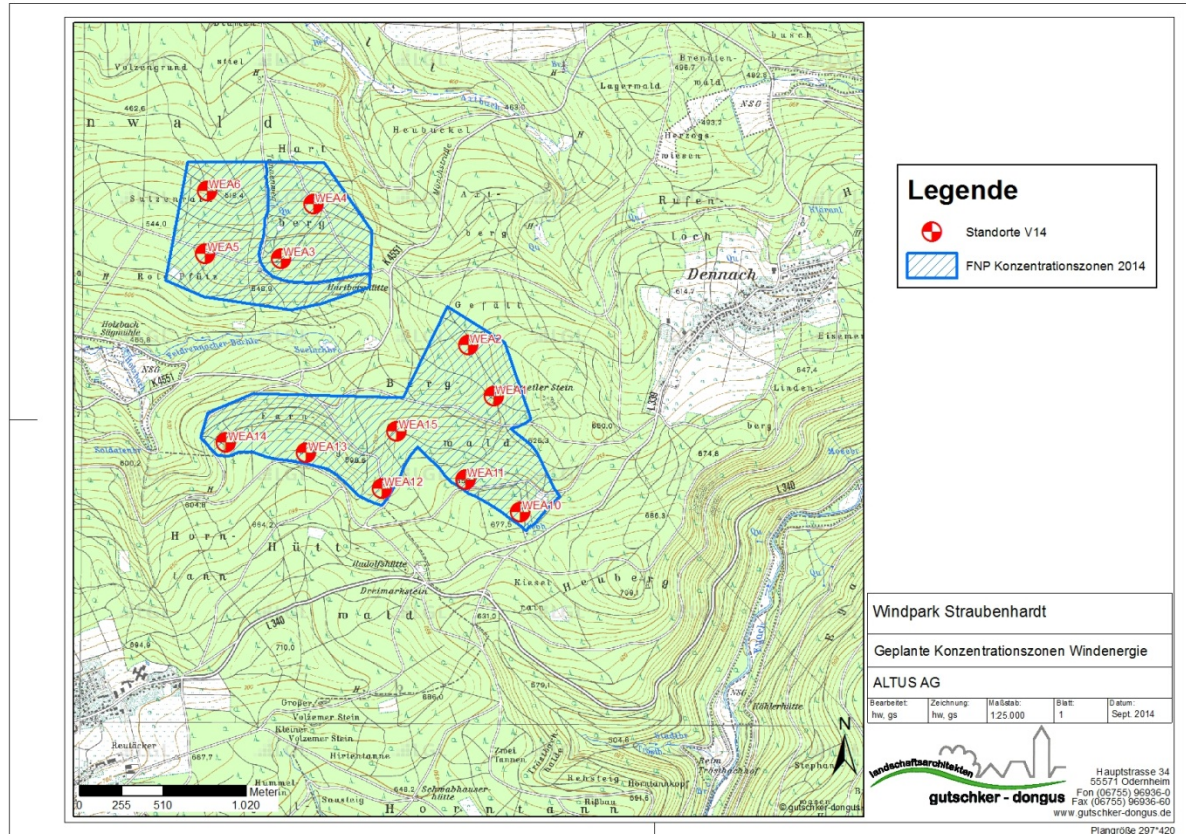


Abbildung 3: Aktuelle WEA-Planung (V14) und geplante Konzentrationszonen des Teilflächennutzungsplans Windkraft der Gemeinde Straubenhardt, Stand September 2014, Karte nicht maßstabsgerecht.

Die Koordinaten der geplanten WEA-Standorte werden in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Standortkoordinaten der 12 WEA

Anlage	Gemarkung	Flurstück-Nr.	Gauß-Krüger (Bessel) Zone 3		Koordinate UTM - WGS84	
			X	Y	X	Y
WEA 1	Conweiler	972	3.465.814	5.408.949	465.752,49	5.407.225,84
WEA 2	Conweiler	972	3.465.655	5.409.262	465.593,56	5.407.538,72
WEA 3	Feldrennach	2671	3.464.512	5.409.792	464.390,04	5.408.024,53
WEA 4	Feldrennach	2671	3.464.708	5.410.125	464.646,94	5.408.401,38
WEA 5	Langenalb	3061	3.464.046	5.409.825	463.985,20	5.408.101,50
WEA 6	Langenalb	3061	3.464.055	5.410.209	463.994,20	5.408.485,35
WEA 10	Conweiler	978/1	3.465.975	5.408.240	465.913,42	5.406.517,12
WEA 11	Conweiler	978/1	3.465.641	5.408.439	465.579,56	5.406.716,05
WEA 12	Feldrennach	2722	3.465.127	5.408.383	465.065,76	5.406.660,07
WEA 13	Feldrennach	2722	3.464.662	5.408.603	464.600,95	5.406.879,99
WEA 14	Feldrennach	2722	3.464.173	5.408.666	464.112,14	5.406.942,97
WEA 15	Conweiler	2722	3.465.218	5.408.736	465.156,53	5.407.012,56

1.4.2 Technische Daten

Bei den von der Wirsol Windpark Straubenhardt GmbH & Co. KG geplanten Anlagen handelt es sich um Anlagen vom Typ Siemens SWT-3.0-113 mit einer Leistung von 3,0 MW (Tab. 1).

Tab. 1: Technische Daten der geplanten WEA

Technische Daten	
Herstellerangaben	
Hersteller	Siemens
Typ	SWT-3.0-113
Mast	Fertigteil-Hybridturm
Fundament	331 m ²
Rotordurchmesser	113 m
Nabenhöhe	142,5 m
Gesamthöhe	199,0 m
Blattzahl	3
Drehzahl	variabel
Rotorfläche	10.029 m ²
Nennleistung	3,0 MW

1.4.3 Betriebseinrichtungen und Infrastruktur

Für die Errichtung einer WEA ist das Fundament für die Anlage selbst, eine Kranstellfläche, temporäre Lager- und Montageflächen, Flächen, die für die Sternmontage benötigt werden (s. u.) sowie die Zuwegung notwendig. Eine Übersicht über die Einzelflächen und die erforderlichen Flächeninanspruchnahmen bieten die nachfolgenden Tabellen. Die benötigten Flächen zum Bau der Anlagen werden für jeden Standort individuell angepasst. Es wird eine sog. Sternmontage durchgeführt, d. h. die Rotorblätter werden am Grund montiert und in einem Stück nach oben gehoben und an der Gondel befestigt. Daher sind relativ ebene gerodete Flächen für die Ablage des Rotorsterns notwendig.

Tabelle 2: Übersicht der in Anspruch genommenen Flächen im Bereich der WEA in m²

WEA	Fundamente (Vollversiegelung)	Dauerhaft befestigte Flächen (Kranstell- fläche, evtl. Stichweg)	Temporäre Lager- und Montageflächen (Hilfskran, Kran ausleger, Sternmontage, Fundament- umgebung)	Temporäre Flächen für Sternmontage (Rodung und Wiederaufforstu- ng nach Bau)	Gesamt
WEA 01	346	2.775	3.561	1.705	8.387
WEA 02	346	1.300	2.092	3.270	7.008
WEA 03	346	1.330	3.295	1.620	6.591
WEA 04	346	1.305	3.724	1.880	7.255
WEA 05	452	1.425	3.645	1.895	7.417
WEA 06	346	1.495	4.074	2.055	7.970
WEA 10	346	2.345	2.959	2.000	7.650
WEA 11	346	1.765	3.844	1.970	7.925
WEA 12	346	1.290	2.579	1.965	6.155
WEA 13	346	3.370	4.409	1.870	9.995
WEA 14	346	1.450	5.744	1.520	9.060
WEA 15	346	1.670	4.834	1.915	8.765
Summe	4.258	21.520	44.760	23.665	94.178

Für die Zuwegung (insgesamt knapp 10 km Wegstrecke) werden 2,329 ha neu geschottert (Wegeausbau und Neuanlage von kurzen Wegstücken, s. Anhang 1 Ausgleichsbedarf Boden) und etwa 2,8 ha am Rand der Zuwegung gerodet. Die dauerhafte Teilversiegelung von Boden für die Zuwegung (2,329 ha), Stichwege und Kranstellflächen (2,152 ha) beträgt ca. 4,481 ha.

Nachfolgende Tabelle zeigt die gesamten Rodungsflächen, die im Bereich der WEA und der Zuwegung notwendig sind. Dabei nicht berücksichtigt sind vorhandene befestigte Forstwege. Berücksichtigt sind, im Bereich der Zuwegung, die zusätzlich in Anspruch zu nehmenden Waldflächen, die den §§ 9 und 11 LWaldG unterliegen, wie den „Hinweisen zum Bau von Windenergieanlagen im Wald“ (Version 02/2014) zu entnehmen ist.

Tabelle 3: Rodungsflächen in m² für die WEA-Standorte und die Zuwegung, ohne die vorhandenen befestigten Forstwege

WEA	Rodungsflächen
WEA 01	8.387
WEA 02	7.008
WEA 03	6.591
WEA 04	7.255
WEA 05	7.417
WEA 06	7.970
WEA 10	7.650
WEA 11	7.925
WEA 12	6.155
WEA 13	9.995
WEA 14	9.060
WEA 15	8.765
Zuwegung	51.160
Summe	145.338

Fundament

Das Fundament weist einen kreisförmigen Grundriss auf und hat einen Durchmesser von ca. 21 m. Bei WEA 5 wird nach aktuellem Planungsstand ein auftriebssicheres Fundament mit einem Durchmesser von ca. 24 m verwendet, damit ein Trockenfallen des nahegelegenen Teiches vermieden werden kann. Es werden für die 12 Fundamente demnach insgesamt 4.258 m² vollversiegelt. Die Fundamenttiefe beträgt je nach Beschaffenheit des Bodens maximal 3 m. Nach dem Bau wird die Fundamentplatte als Bestandteil der Gründung dauerhaft mit dem Bodenaushub aus der Fundamentgrube überschüttet.

Kranstellfläche

Die Kranstellflächen für den Hauptkran werden in unmittelbarer Nähe zum Fundament angelegt. Sie werden für jeden Standort individuell festgelegt und sind meist etwa 1.300 m² groß (s. Anhang 1 „Bewertung der Biotoptypen im Eingriffsbereich und Bilanzierung Ausgleichsbedarf“). Neben der Stellfläche für den Hauptkran werden temporär kleinere Überschwenkbereiche gerodet.

Bezüglich des Schottermaterials dürfen innerhalb des Staatswalds keine Recycling-Materialien (z. B. Ziegel- oder Betonbruch) verwendet werden. Im Kommunal- und Privatwald dürfen nur zertifizierte Recyclingmaterialien verwendet werden.

Kransausleger- und Sternmontageflächen

Anschließend an die Fundamentfläche werden temporär Flächen für die Sternmontage benötigt. Diese Flächen müssen gerodet und evtl. eingeebnet werden (angepasst an das Niveau der Fundamentfläche), können aber nach dem Bau der WEA wieder aufgeforstet werden.

Für den Kranausleger werden im Anschluss an die Kranstellfläche ebenfalls Flächen gerodet. In diesem Bereich werden mehrere kleinere Stellflächen für den Hilfskran geschottert, die nach dem Bau der WEA wieder rückgebaut werden können. Nach dem Bau der WEA können sie mit schnellwüchsigen Hölzern aufgeforstet werden oder der natürlichen Sukzession überlassen werden. Die Flächen für Kranausleger und Hilfskran werden zum Rückbau der WEA erneut benötigt (gerodet).

Zuwegung

Die geplanten WEA-Standorte sollen über die A 8 AS 43-Pforzheim-West angedient werden, im Anschluss daran durch das Enztal über Birkenfeld und Neuenbürg, über das Tal der Eyach und südlich um den Heuberg herum (via B 10, K 4538, L 562, B 294, L 340; siehe Abbildung 4). Im Bereich der Rudolphshütte befindet sich ein Zuwegungsbereich zum Windpark.

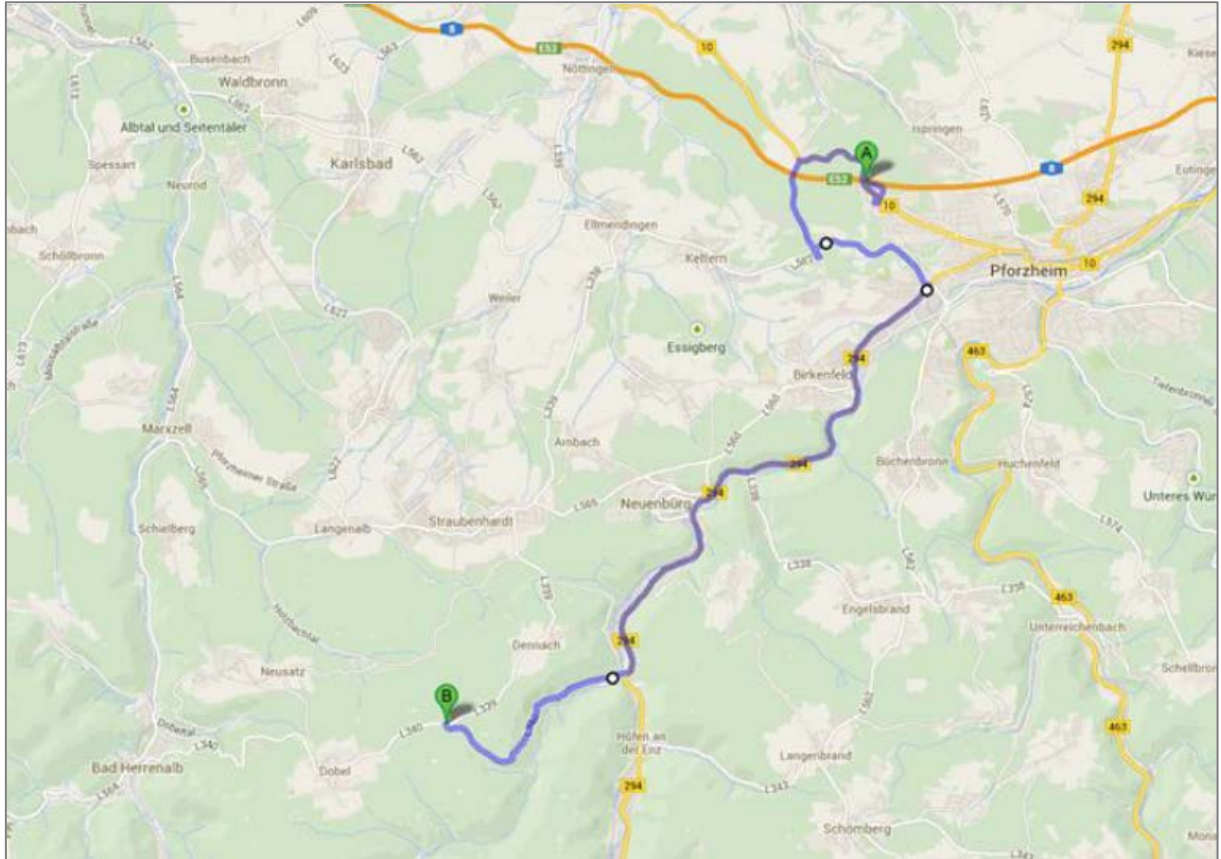


Abbildung 4: Verlauf der externen Zuwegung zum Windpark. Karte: Setreo GmbH 2014.

Für den Bau des Windparks sowie für Instandhaltung und Rückbau wird das vorhandene Wegenetz für den notwendigen Schwerlastverkehr ausgebaut. Die benötigte Wegebreite liegt bei ca. 4,5 m. Bei den Ausbauarbeiten werden die bestehenden Wirtschaftswege teilweise neu geschottert und stellenweise verbreitert.

Im Untersuchungsgebiet ist das Forstwegenetz zum größten Teil sehr gut erschlossen. Viele Wege sind als 3 m breite Schotterwege vorhanden. Soweit möglich werden diese genutzt. Zusätzlich erfolgt an einigen Stellen eine Aufweitung der Kurvenradien. In den Kurven ist für die Schwerlastfahrzeuge zudem ein seitlicher Freiraum notwendig, der zwar nicht befahren wird, doch das Ausscheren der Lasten ermöglichen soll (Schwenkbereich). Teilweise müssen neue Wege errichtet werden, vor allem zur Verbindung der Kranstellflächen mit den bestehenden Wegen, diese Verbindungsstücke werden im Folgenden als Stichwege bezeichnet.

In folgenden Bereichen werden neue Wege angelegt: Stichwege zur WEA 10 (nördlich und südlich der WEA, ca. 400 m Weglänge), Kurve südlich WEA 15 (ca. 80 m Weglänge), Kurve südlich WEA 12 (ca. 40m Weglänge), Kurve südöstlich WEA 6 (ca. 70 m Weglänge), Stichweg zur WEA 6 (ca. 180 m Weglänge).

Beim Wegebau gelten dieselben Vorgaben für das Schottermaterial, wie für die Kranstellflächen etc., s. o.

Kabeltrasse und Übergabestation

Außer den Windenergieanlagen selbst ist die Verlegung einer 20 - 33 kV-Erdleitung zum Netzanschluss notwendig. Die Kabeltrasse wird hauptsächlich innerhalb der Wegeparzellen verlegt. Die Verlegung erfolgt, soweit möglich, grabenlos mit dem Kabelpflug. Die Verlegung der Kabeltrasse außerhalb des Planungsgebietes und das Umspannwerk werden getrennt beantragt.

1.4.4 Wirkfaktoren

Wirkfaktoren stellen die vorhabenspezifischen Einflussgrößen dar, die Beeinträchtigungen des Vorhabens auf einzelne Schutzgüter hervorrufen können (siehe Kapitel 4). Bei den Wirkfaktoren und daraus resultierenden Eingriffsfolgen werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden (KÖPPEL, PETERS, WENDE 2004).

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingt kommt es zu Rodung von Wald. Außerdem kann es temporär vor allem durch die schweren Bau- und Transportmaschinen zu Bodenverdichtungen in den Randbereichen der Wege und Kurvenradien kommen.

Die Erdkabel zu den Netzanschlusspunkten werden soweit möglich bodenschonend mit einem Kabelpflug verlegt und nach Möglichkeit in bestehende Wegeflächen integriert. Für den Bau eines Umspannwerks ist mit einer zusätzlichen Versiegelung zu rechnen.

Baubedingt kann es darüber hinaus durch Lärm, Staub und Bewegungsunruhe zu temporären Beeinträchtigungen der Fauna aber auch von Erholungssuchenden kommen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingt ergeben sich Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch dauerhafte Flächenversiegelung und Teilversiegelungen. Ursache hierfür sind der Bau des Fundamentes, die Anlage der Kranstellfläche und der Ausbau vorhandener Wirtschaftswege bzw. der Neuanlage von Wegen für die Zuwegung.

Forstflächen gehen im Bereich der Zuwegung, der Fundamente und der Kranstellflächen für die forstwirtschaftliche Nutzung für die Dauer des Bestands der Anlagen verloren.

Höhe, Form und Anordnung der geplanten Anlagen verursachen eine Veränderung des Landschaftsbildes.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können entstehen durch:

- Schallimmissionen,
- den auf die Anlage zurückzuführenden Schattenwurf bzw.
- die Drehbewegung der Rotoren,
- die Nachtbefeuerung,
- Eiswurf, Eisfall

Neben dem Schutzgut Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit, dem Wohnen und der Erholung), können von diesen betriebsbedingten Auswirkungen vor allem Vogel- und Fledermausarten betroffen sein. Mögliche Ursachen für Beeinträchtigungen sind:

- Barrierewirkung insb. für Vogelzug und Fledermäuse,
- Habitatzerstörung durch Flächeninanspruchnahme oder Meideverhalten der Tiere,
- Kollisionen.

Das Schutzgut Boden wird darüber hinaus betriebsbedingt gering beeinträchtigt durch Wartungsarbeiten (Parken von Fahrzeugen und Trittschäden). Bei den Anlagen handelt es sich um getriebelelose Anlagen, wodurch die Menge an wassergefährdenden Stoffen im Vergleich mit Anlagentypen mit Getriebe gering ist. Das Schadensrisiko wird damit auf ein sehr geringes Niveau reduziert.

1.5 Wesentliche Auswahlgründe und Standortalternativen

Wesentliche Auswahlgründe für die Wahl eines geeigneten Standortes für Windenergieanlagen sind die planungsrechtlichen Vorgaben, die Windverhältnisse, die Beachtung bestehender Restriktionen aufgrund immissions- oder naturschutzrechtlicher Vorschriften, die bestehende Infrastruktur und die Vorbelastung des Raumes. Darüber hinaus spielt natürlich auch die Verfügbarkeit der geeigneten Grundstücke eine Rolle.

Parallel zum Genehmigungsverfahren des Windparks Straubenhardt läuft das **Verfahren zur Aufstellung des Teilflächennutzungsplans Windkraft** der Gemeinde Straubenhardt. Dieses befand sich bis zum 12.12.2014 in der Offenlage. Innerhalb dieses Verfahrens wurden die Bereiche ermittelt, die für die Ausweisung einer Konzentrationszone tabu sind oder eine Restriktion bzw. eine weitere Prüfung erfordern. Grundlage für den Katalog der Tabubereiche und Restriktionsflächen bildete im Wesentlichen der Windenergieerlass Baden-Württemberg (2012). Auch in der Regionalplanung angewandte Kriterien zur Ausweisung von Vorranggebieten boten hier eine Orientierungshilfe.

In der Anfangsphase waren 14 WEA (Stand: frühzeitige Beteiligung) und zwei deutlich größere Konzentrationszonen geplant. Im Verlauf der Planung wurden die Standorte mehrmals verschoben, die Anzahl der geplanten Standorte reduziert und die Flächen der Konzentrationszonen reduziert, um verschiedenen Belangen Rechnung zu tragen. Details sind der Abwägung zum Teilflächennutzungsplan Windkraft zu entnehmen. Hier eine gekürzte Zusammenstellung wichtiger Belange aus der Abwägung:

„Die artenschutzrechtlichen Untersuchungen führten zu einer Reduzierung der Konzentrationszonen wegen zweier Brutstandorte des Wespenbussards in relevanter Nähe.“

„Nach Reduzierung der Konzentrationszone aus Artenschutzgründen liegen die kartierten, sehr kleinflächigen Waldbiotope 'Tümpel in der Rote Pfütz' und 'Conweiler Stein', welcher auch ein Geotop darstellt, außerhalb der Konzentrationszone. Im Allgemeinen kann ein Eingriff in nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope durch die konkrete Standortwahl der Windenergieanlagen vermieden werden.“

„Nach Reduzierung der Konzentrationszone aus Artenschutzgründen im Westen umfasst der Teilbereich B innerhalb des LSG noch eine Fläche von rd. 54 ha.“

Die empfohlenen Abstände zu Siedlungen (700 m) und Naturschutzgebieten (200 m-Puffer) können durch die aktuelle Windpark-Planung eingehalten werden (Windenergieerlass).

Für den Teilbereich B der Konzentrationszone wird eine Änderung der LSG-Verordnung durch Ergänzung einer Zone, in der die Errichtung von Windenergieanlagen erlaubt ist angestrebt (s. Kapitel 2.30). Die Anzahl der geplanten WEA innerhalb des LSG hat sich im Verlauf der Planung von ursprünglich fünf auf nunmehr zwei reduziert.

Entsprechend dem Fauna-Gutachten sind die Konzentrationszonen mit artenschutzrechtlichen Anforderungen bezüglich dem Wespenbussard in Einklang (s. Kapitel 3.7.2 und 4.7.2).

Bezüglich der Luftverkehrsbereiche (Segelfluggelände Schwann-Conweiler) steht eine endgültige Genehmigung (luftrechtliche Zustimmung der Errichtung der geplanten Anlagen gem. § 14 LuftVG) durch das RP Karlsruhe aus, wird aber in Aussicht gestellt.

Die westliche Teilfläche B der Konzentrationszone (= Bereich innerhalb LSG) sowie die Randbereiche an den Gemarkungsgrenzen der östlichen Teilfläche A2 sind in der Waldfunktionenkarte als Erholungswald ausgewiesen (jedoch kein gesetzlicher Erholungswald nach § 33 LWaldG). Da sich in diesem Bereich jedoch auch die windhöffigsten Gebiete befinden, wird die Ausweisung der Konzentrationszone in Abwägung der unterschiedlichen Belange des Teilflächennutzungsplan-Verfahrens beibehalten.

Der Standort des Vorhabens stellt sich aus folgenden Gründen als für die Nutzung der Windkraft geeignet dar:

- MW-Nennleistung = 3,0
- CO₂-Ersparnis = 57.000 t/Jahr*
- Konzentration Windenergienutzung
- Windhöflichkeit: mittlere Windgeschwindigkeit = 6,3 m/s in 141 m Nabenhöhe (Windmessmast und Lidarmessgerät, Messungen in 2013), entspricht 60% und mehr des EEG-Referenzertrages.

* berechnet mit BWE-CO₂-Rechner (<https://www.wind-energie.de/themen/natur-und-umweltschutz/klimaschutz>).

Das Waldgebiet ist prinzipiell gut erschlossen. Wegeneubauten werden nur in untergeordnetem Ausmaß notwendig. Der Wegeausbau wird auf eine Spurbreite von 4 m bis 5 m (i. d. R. 4,50 m) Breite getätigt. Alle geplanten WEA liegen in direkter Nähe zu bestehenden Wirtschaftswegen.

Schall und Schatten

Nach der Schalltechnischen Immissionsprognose (TÜV SÜD 2014a) können die Grenzwerte nach TA-Lärm bei Umsetzung von schallmindernden Maßnahmen an zwei WEA eingehalten werden (siehe Kapitel 4.4). Bei Einrichtung einer Schattenabschaltautomatik an sechs Anlagen können laut Schattenwurfgutachten (TÜV SÜD, 2014b) die geltenden Grenzwerte zum Schattenwurf eingehalten werden (siehe Kapitel 4.4).

Faunistische Gutachten

Die vorliegenden faunistischen Gutachten zu Brut-, Rast- und Zugvögeln (BFL 2014b) sowie zu Fledermäusen (BFL 2014b) sehen die derzeitige Planung von zwölf Windenergieanlagen unter Beachtung der empfohlenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6.1 Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen) sowie der Umsetzung eines Ausgleichskonzeptes für Fledermäuse (s. Kapitel 6.2) als verträglich mit den genannten Artengruppen an.

Die aktuelle Planung ist mit dem **Artenschutz** vereinbar (siehe „spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ im Anhang).

Der Eingriff in das **Landschaftsbild** wird aktuell vom Landratsamt Enzkreis (Umweltamt, Schreiben vom 15.10.2014 zur UVP-Pflicht) als gravierend eingestuft, andererseits ist auf der Grundlage mehrerer aktueller Studien nicht mit einer erheblich eingeschränkten Eignung des Gebiets zur **Naturenerholung** zu rechnen, auch die wirtschaftlichen Auswirkungen für den Tourismus sind entsprechend der Studien als gering einzuschätzen (s. Kapitel 4.4). Die in der näheren Umgebung der Windenergieanlagen gelegenen **Kulturdenkmale** z. B. das Kloster Frauenalb) werden entsprechend der Einschätzung des Regierungspräsidiums Karlsruhe (Abteilung 2, Wirtschaft, Raumordnung, Bau-, Denkmal- und Gesundheitswesen) nicht erheblich beeinträchtigt, weil die WEA von dort aus nicht/kaum sichtbar sein werden bzw. die WEA nicht mit den Denkmalen im Zusammenhang gesehen werden (s. Kapitel 2.3). Die nach § 2 DSchG geschützten Grenzsteine im Bereich der Zuwegung zu WEA 6 werden durch den Ausbau der gegenüberliegenden Wegeseite erhalten.

Waldinanspruchnahme

Die Waldinanspruchnahme ist notwendig, weil im Gemeindegebiet Straubenhardt keine geeigneten Standorte außerhalb des Waldes zur Verfügung stehen: Im nördlichen Gemeindegebiet sind lediglich zwei kleine Bereiche zwischen den Siedlungen vorhanden, die außerhalb der Abstandsempfehlungen von Siedlungen liegen (nördlich Feldrennach und nördlich Arnbach an der nordöstlichen Gemarkungsgrenze). An diesen Standorten ist die Windgeschwindigkeit laut Windenergieatlas Baden-Württemberg (in 140 m über Grund 5,00 – 5,25 m/s) geringer als auf den Hochflächen im südlichen bewaldeten Teil der Gemarkung: Innerhalb der geplanten Konzentrationszonen sind neben Bereichen, die ähnliche Windgeschwindigkeiten wie im Offenland aufweisen, auch Bereiche vorhanden mit höheren Windgeschwindigkeiten (bis zu 5,75 m/s in 140 m über Grund laut Windenergieatlas, bis zu 6,3 m/s in 141 m Nabenhöhe laut Messungen durch Windmessmast und Lidarmessgerät in 2013). Eine Planung außerhalb des Waldes im Gemeindegebiet könnte der Windkraft in Straubenhardt nicht substanziellen Raum verschaffen und wäre nicht wirtschaftlich.

2 ÜBERGEORDNETE PLANERISCHE VORGABEN UND ZIELE

2.1 Raumordnung und Bauleitplanung

2.1.1 Landesentwicklungsprogramm

Der Landesentwicklungsplan (LEP) trat 2002 in Kraft und stellt das rahmensetzende, integrierende Gesamtkonzept für die räumliche Ordnung und Entwicklung des Landes dar. An ihm sind alle räumlichen Planungen, insbesondere die Regionalplanung, die kommunale Bauleitplanung und die fachlichen Einzelplanungen zu orientieren. Unter Anderem werden grundsätzliche Festlegungen zur Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur sowie der Energieversorgung getroffen.

Bereits 2002 wird im Ziel 4.2.2 vorgegeben: „Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist auf einen sparsamen Verbrauch fossiler Energieträger, eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie auf den Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad hinzuwirken.“

Konkreter wird im Grundsatz 4.2.5 dargelegt: „Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden. Der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.“ Hierbei müssen bei der Standortwahl landschaftsästhetische und siedlungsbezogene Grundsätze berücksichtigt werden.

Im LEP stellt die Stadt Pforzheim das nächstgelegene Oberzentrum dar. Es liegt in ca. 16 km Entfernung (Luftlinie, nordöstlich). Karlsruhe befindet sich ca. 20 km nordwestlich. Straubenhardt und Neuenbürg sind als ein gemeinsames Unterzentrum kategorisiert. Das Plangebiet liegt nordwestlich der regionalen Entwicklungsachse von Pforzheim nach Bad Wildbad.

Der Bereich um den geplanten Windpark ist als „Randzonen um die Verdichtungsräume“ dargestellt (mit erheblicher Siedlungsverdichtung). Eine weitere Zersiedelung und eine Beeinträchtigung der Wohn- und Umweltqualität soll in diesen Gebieten vermieden werden. Windkraftnutzung stellt eine Form der Energiegewinnung dar, die im Vergleich mit anderen, vor allem fossilen Formen der Energiegewinnung die Umwelt wenig bzw. kaum belastet. Zur Wohnqualität siehe Kapitel 3.4.

Für Randzonen ist im Grundsatz 2.3.1.4 vorgegeben, dass „Ökologisch bedeutsame Teile sowie für die Erholung besonders geeignete Teile von Freiräumen [...] vor Beeinträchtigungen zu schützen, zu vernetzen und mit entsprechenden Flächen benachbarter Räume zu verknüpfen“ seien. Zur Erholung siehe Kapitel 3.4 und 4.4.

Als „ökologisch bedeutsam“ können im LEP bspw. die „Unzerschnittene Räume mit hohem Wald- oder Biotopanteil (> 100 km²)“ und „Gebiete mit überdurchschnittlicher Dichte schutzwürdiger Biotope und überdurchschnittlichem Vorkommen landesweit gefährdeter Arten“ sowie Gebiete des Natura 2000 Netzwerks angesehen werden. Im Nahbereich des geplanten Windparks befinden sich keine Flächen dieser Kategorien.

Ein „Gebiet mit überdurchschnittlicher Dichte schutzwürdiger Biotope und überdurchschnittlichem Vorkommen landesweit gefährdeter Arten“ beginnt südlich der L 340 (Ortsverbindung Dennach-Dobel) und zieht sich über die Erhebung des *Heubergs* (im Osten) und Bad Herrenalb (Westen) entlang der *Murg* in Richtung Süden.

Ebenfalls außerhalb des Plangebiets liegen die beiden FFH-Gebiete „Eyach im Nordschwarzwald“ (DE- 7217 301) und „Albtal mit Seitentälern“ (DE- 7116 341) (siehe Kapitel 2.3).

2.1.2 Regionaler Raumordnungsplan

Der Regionalplan (ROP) „Nordschwarzwald 2015“ befindet sich derzeit in Teilfortschreibung zur Nutzung der Windenergie. Er wird im Plangebiet gemeinsam mit dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Straubenhardt, durch das am 22. Mai 2012 geänderte Landesplanungsgesetz neue Möglichkeiten zur regionalen und kommunalen Steuerung von Windenergieanlagen geben.

Entgegen der bisherigen Regelung, in der der Regionalverband die Errichtung von raumbedeutsamen WEA ausschließlich in Vorranggebieten vorsieht, können nun auf kommunaler Ebene zusätzlich Konzentrationszonen zur Nutzung von Windenergie ausgewiesen werden.

Derzeit (September 2014) ist ein Suchraum (PF_11) im Bereich des Tannenwalds vorgesehen (siehe Abbildung 5). Dieser Suchraum liegt fast komplett innerhalb des 1.000 m-Radius um einen der beiden Horststandorte des Wespenbussards. Zum Schutz des Wespenbussards wurde die aktuell geplante Konzentrationszone im Entwurf des Teilflächennutzungsplans Windkraft der Gemeinde Straubenhardt deutlich verkleinert. Nun liegt nur der östliche Teil des Suchraums PF_11 innerhalb der aktuell geplanten Teilfläche B der Konzentrationszone. Die geplanten WEA liegen außerhalb des Suchraums.

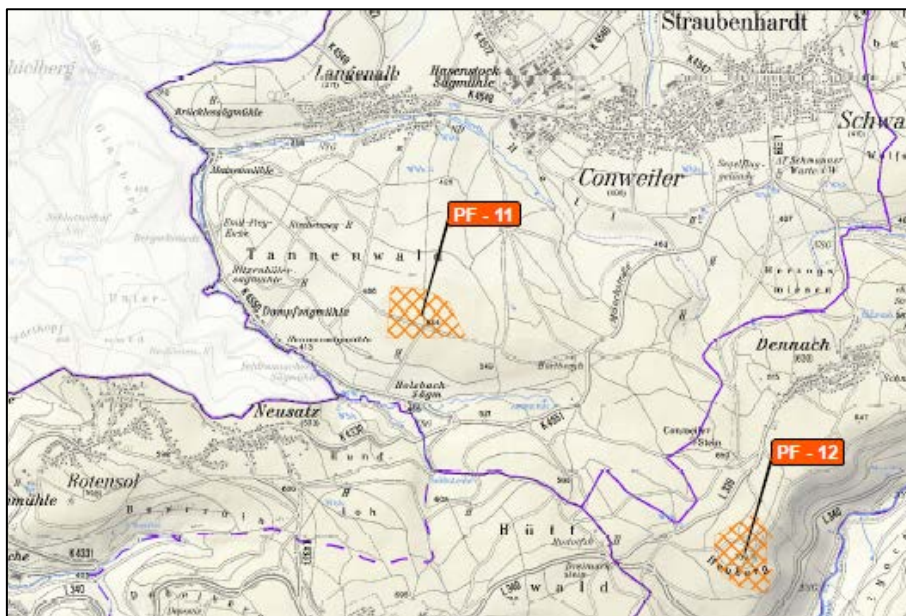


Abbildung 5 Darstellung des aktuellen Suchraums PF_11 (Stand September 2014)

Ein Landschaftsrahmenplan der Region Nordschwarzwald liegt nicht vor. Dieser wird derzeit ausgeschrieben.

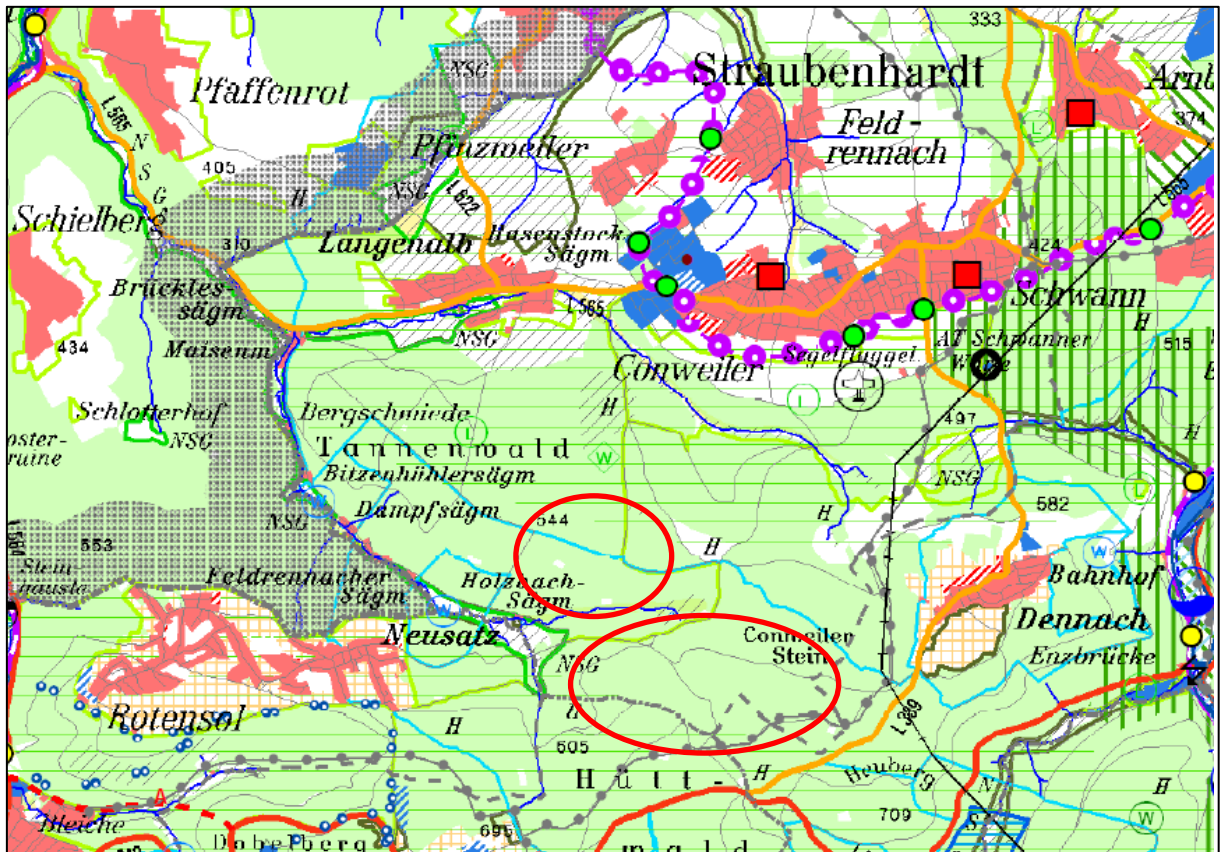


Abbildung 6 Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte des gültigen Regionalplans „Nordschwarzwald 2015“, das Plangebiet ist teilweise als Vorbehaltsgebiet Erholung ausgewiesen (quer grün gestreift). Plangebiet = rote umrahmt, Karte genordet.

Aktuell sind im Plangebiet folgende Vorbehalts- und Vorranggebiete ausgewiesen:

Der nördliche Bereich des Plangebiets ist als „Vorbehaltsgebiet für Erholung“ ausgewiesen. In den Zielen und Grundsätzen dieser Gebiete werden vor allem Aussagen zur Entwicklung der Erholungsinfrastruktur gemacht. Neue Raumnutzungen sind auf ihre Auswirkung auf die Erholungseignung zu überprüfen.

Konkrete Vorgaben zur Windenergienutzung und etwaigen Landschaftsbildveränderungen werden nicht gegeben.

Mit blauen Linien sind die Grenzen der Wasserschutzgebiete hervorgehoben (zu Wasserschutzgebiete siehe Kapitel 2.3, 3.2 und 4.2).

2.1.3 Flächennutzungsplan

Der Teilflächennutzungsplan Windkraft der Gemeinde Straubenhardt wird derzeit erstellt. Der Entwurf war bis zum 12.12.2014 in Offenlage.“ Im Rahmen der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans sollen zwei Konzentrationszonen für Windenergie ausgewiesen werden, innerhalb derer sich die zwölf geplanten WEA-Standorte befinden (siehe Abbildung 3).

Im bisherigen FNP (2008) ist der Waldbereich, in welchem die WEA geplant sind, keiner besonderen Nutzung zugewiesen. Durch das Plangebiet verlaufen lediglich zwei Richtfunkstrecken in Nord-Süd-Richtung. Nach der Reduzierung der Konzentrationszonen verlaufen die Richtfunkstrecken außerhalb der Konzentrationszonen. Und werden durch die WEA-Planung nicht beeinflusst (laufendes Verfahren).

2.2 Kommunale Kompensationsflächen

Entsprechend der Beikarte „Suchräume für Kompensationsmaßnahmen“ (Flächennutzungsplan 3. Änderung, 2008, Voegelé + Gerhardt Freie Stadtplaner und Architekten Karlsruhe) sind im Plangebiet keine Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

2.3 Schutzstatus

Naturpark

Die geplanten WEA-Standorte und die umliegende Region befinden sich am nordöstlichen Randbereich des Naturparks „Schwarzwald Mitte/Nord“, dem mit 374.000 ha größten Naturpark Baden- Württembergs.

Zweck des

Naturparks „Schwarzwald Mitte/Nord“ ist es,

1. Die Schwarzwaldlandschaft zu erhalten und Natur und Landschaft für den Menschen erlebbar zu machen.
2. Die touristische Infrastruktur im Schwarzwald zu verbessern und Aktiv-Erlebnisse für die Erholung des Menschen in der Natur zu schaffen. Dazu gehören auch Angebote zur Natur- und Umweltbildung.

Die wichtigsten Ziele, die sich der Naturpark in seiner Vereinssatzung selbst gesetzt hat, sind im Einzelnen:

- die Schönheit, den Charakter und die Vielfalt von Natur und Landschaft sowie Tier- und Pflanzenwelt zu erhalten und zu schützen,
- die Eignung für Erholung und Tourismus zu verbessern,
- die traditionelle Landwirtschaft mit ihren regionalen Besonderheiten zu fördern und in ihrer Bedeutung für die Landschaftspflege, das Landschaftsbild und somit für die Erholung und den Tourismus zu stärken,
- die Pflege der offenen Landschaft zu sichern,
- die Waldfunktionen zu erhalten und
- die regionale Identität zu fördern.

Innerhalb des Naturparks können bauliche Anlagen gebaut und erweitert werden, solange diese dem Schutzzweck nicht zuwiderlaufen und mögliche Beeinträchtigungen desselben durch Auflagen verhindert oder ausgeglichen werden können.

Landschaftsschutzgebiete

Der geplante Windpark liegt teilweise innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Albtalplatten und Herrenalber Berge“ (2.35.052) (siehe Abbildung 7). Es handelt sich um die beiden geplanten Anlagen WEA 05 und WEA 6, welche sich im östlichen Randbereich des LSG befinden werden. Die geplante WEA 03 ist über 100 m vom LSG entfernt.

Das Schutzgebiet wurde als dienendes Schutzgebiet im Zusammenhang mit dem Naturschutzgebiet „Albtal und Seitentäler“ 1975 ausgewiesen (geändert 1994), welches sich in den Tälern erstreckt.

Im Schutzgebietssteckbrief ist das Gebiet folgendermaßen beschrieben: „Vielfältige Landschaft mit Streuobst, Wirtschaftswiesen, Solitärgehölzen, Hecken und unterschiedlich strukturierten Wäldern, nutzungsbedingte Vielfalt der Waldgesellschaften, Alt- und Totholzanteil soll gefördert werden; offene Landschaftsbereiche, vornehmlich Rodungsinseln; Puffer- und Vernetzungsfunktion für die Teilbereiche des NSG ‚Albtal und Seitentäler‘; wichtiges Erholungsgebiet für den Großraum Karlsruhe.“

Die Vereinbarkeit des geplanten Windparks mit den Zielen des LSG wird vom Regierungspräsidium Karlsruhe geprüft, die Gemeinde hat einen Antrag auf Zonierung des Landschaftsschutzgebietes eingereicht.

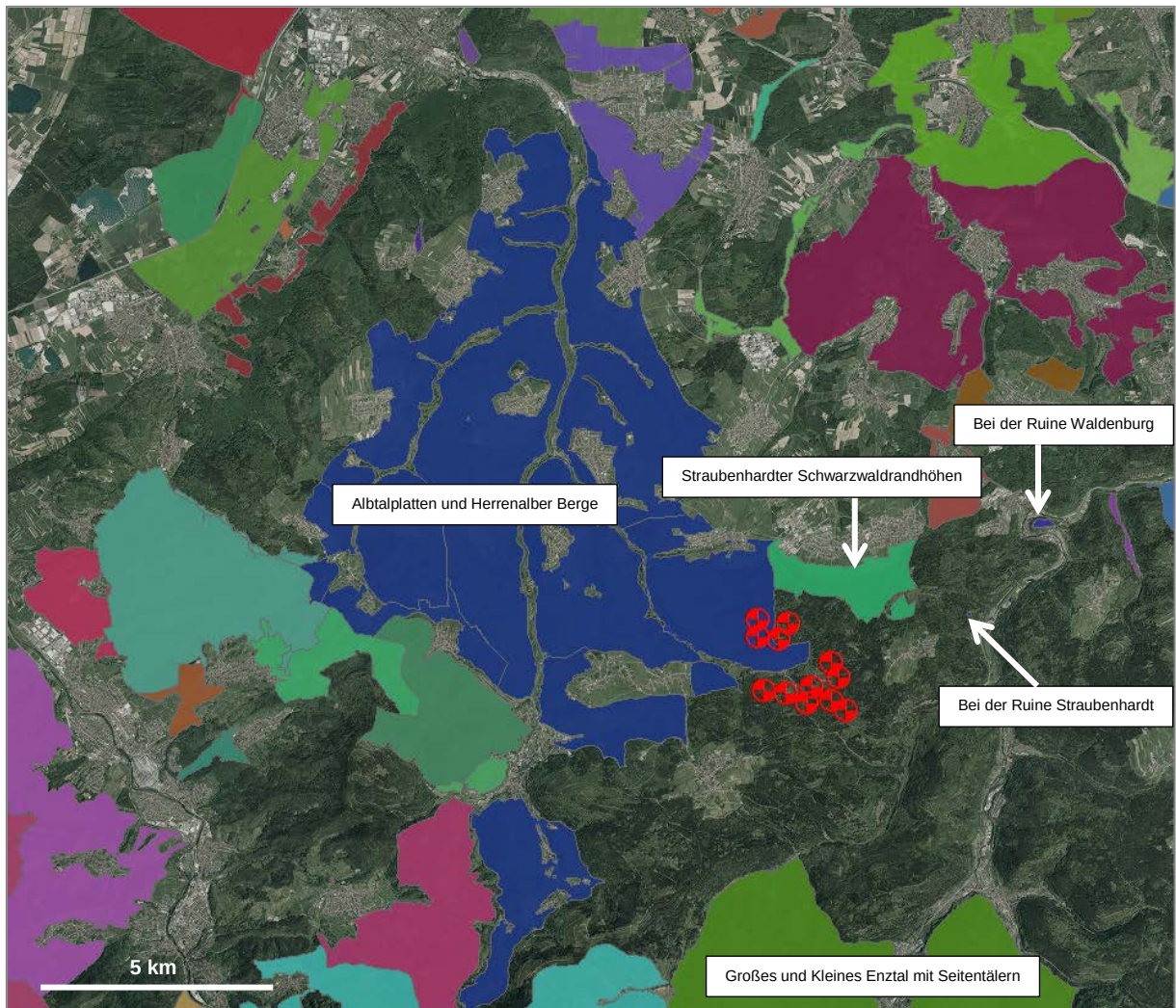


Abbildung 7: Übersicht der geplanten Standorte (rot) und der Landschaftsschutzgebiete der Umgebung. Blau = LSG „Albtalplatten und Herrenalber Berge“, Mintgrün = LSG „Straubenhardter Schwarzwaldrandhöhen“, Grün = LSG „Großes und Kleines Enztal mit Seitentälern“.

In der Umgebung befinden sich folgende Schutzgebiete:

Natura 2000 – FFH-Verträglichkeitsvorprüfung

Unter dem Begriff Natura 2000 wird ein Netz aus Schutzgebieten zusammengefasst, das aus der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) besteht (§§ 31-36 BNatSchG).

Es befinden sich folgende Natura 2000-Gebiete in der Umgebung der geplanten Windenergieanlagen (siehe Abbildung 8):

- FFH-Gebiet „Albtal mit Seitentälern“ (DE-7116 - 341), ca. 700 m Mindestabstand zur Planung
- FFH-Gebiet „Eyach oberhalb Neuenbürg“ (DE -7217 341), ca. 1.000 m Mindestabstand zur Planung,
- FFH-Gebiet „Bocksbach und obere Pfinz“ (DE-7117 341), ca. 2,7 km Mindestabstand zur Planung,
- Vogelschutzgebiet „Nordschwarzwald“ (DE-7415 441), ca. 4,2 km Mindestabstand zur Planung,

- FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“ (DE-7118 341), ca. 5 km Mindestabstand zur Planung.

Da die Auswirkungen der Windenergieanlagen auf Arten und Biotope nicht in jedem Fall ausgeschlossen werden können, soll in dieser FFH-Vorprüfung (FFH-Screening) untersucht werden, ob die Planung erheblich beeinträchtigend auf die Erhaltungsziele der FFH-Gebiete und des Vogelschutzgebiets wirken können. Sind Beeinträchtigungen auszuschließen, kann von einer FFH-Verträglichkeitsprüfung abgesehen werden.

Ziel dieser Vorprüfung ist es, der Naturschutzbehörde ausreichend Informationen bereit zu stellen, ob aufgrund der erwarteten Auswirkungen des Vorhabens eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden muss oder das Projekt ohne eine solche Prüfung weiter vorangetrieben werden darf. Die letzte Entscheidung trifft die Zulassungsbehörde im Zulassungsverfahren im Benehmen mit der Naturschutzbehörde.

Das FFH-Gebiet „Albtal mit Seitentälern“ (DE-7116 - 341) gliedert sich in mehrere Teilgebiete. Der größte Teil befindet sich westlich des geplanten Windparkgebiets im Bereich der *Alb* (siehe Abbildung 8). Mehrere kleinere Teilflächen liegen in der näheren Umgebung südwestlich und nordöstlich im Abstand von mind. 700 m um den geplanten Windpark.

Das Schutzgebiet erstreckt sich vor allem auf den Lauf der *Alb* und deren Zuflüsse sowie den Wiesen, Auwälder und Röhrichten im Nahbereich (Lebensraumtypen = LRT: 6410, 6430, 91E0). Ebenso eingeschlossen sind magere Wiesen (LRT: 6150, 6230, 6520), Felsformationen (LRT: 8820, 8310) und einige Waldgesellschaften (LRT: 9110, 9130, 9180) abseits der Fließgewässer.

Immissionen, die die Lebensraumtypen der nahe gelegenen Flächen des FFH-Gebiets beeinflussen gehen von Windenergieanlagen nicht aus. Daher ist eine Beeinträchtigung der Lebensraumtypen nicht zu erwarten.

Güte und Bedeutung des FFH-Gebiets „Albtal mit Seitentälern“:

Es handelt sich um einen typischen Ausschnitt des Nordschwarzwalds (Mittelgebirgs- bis Niederungsbach mit Unterwasservegetation) mit Erlen-Eschenwäldern, Borstgrasrasen (prioritärer LRT), feuchte Hochstaudenfluren, Flachland-Mähw., Silikatfelsen und Hainsimsen-Buchenwälder. Ehemalige Rodungsflächen, kulturhistorisch bedeutende Wässerwiesen im Moosalbtal wurden reaktiviert, alte Mühlen sind vorhanden. Früher wurde Scheitholzflößerei betrieben, das Gebiet wurde frühmittelalterlich besiedelt. Eindrucksvolle Felsbildungen gibt es im Oberrotliegenden (Perm: Falkenstein, 12 Apostel), Bernbacher Verwerfung, Teufelsloch = Gr. Loch.

Verletzlichkeit des FFH-Gebiets „Albtal mit Seitentälern“:

Das Gebiet ist gefährdet durch grenznahe Bebauung und fehlende Pufferflächen (z.B. Dobel), Eutrophierung (Düngung, Überweidung, Nachtpferchung), Freizeitnutzung (Reiten, Ökotouristen, Trittbelastung) und Nutzungsaufgabe/Sukzession. Windenergieanlagen in etwa 700 m Entfernung stellen keinen solchen Gefährdungsfaktor dar.

Neben Fischen (Groppe, Bachneunaugen), Schmetterlingen (Russischer Bär, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling) sowie einigen Pflanzenarten (Dicke Trespe, Grünes Gabelzahnmoos, Prächtiger Dünnpfarn) werden zwei Fledermausarten im Standard-Datenbogen genannt: Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus. Vogelarten sind nicht gelistet.

Entsprechend der Erhaltungsziele und den Lebensraumanforderungen der genannten Tier- und Pflanzenarten können für die meisten Arten erhebliche Beeinträchtigungen durch Bau und Betrieb der geplanten WEA von vornherein ausgeschlossen werden, da die entsprechenden Habitate nicht vom Eingriff betroffen sind. Dies trifft auf die wassergebundenen Fischarten ebenso wie auf die vier genannten Schmetterlingsarten zu. Biotoptypen, in denen größere Vorkommen des Grünen Gabelzahnmooses (luftfeuchte Laubwälder) oder des Europäischen Dünnpfarns (Blockhalden etc.) bzw. der Dicken Trespe zu erwarten sind, werden nicht überplant.

Alle genannten Tier- und Pflanzenarten werden innerhalb der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung eingehend betrachtet, ebenso liegen Faunagutachten und entsprechende Untersuchungen vor (BFL 2014b). Für die beiden Zielarten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus ergeben sich laut Fledermaus-Gutachten keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Windenergieanlagen im Untersuchungsgebiet. Für andere – kollisionsgefährdete – Fledermausarten hingegen sind aus artenschutzrechtlicher Sicht Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Insgesamt wird im Fachgutachten (BFL 2014a) ein Ausgleichsbedarf für Fledermäuse festgestellt (lebensraumverbessernde Maßnahmen, s. Kapitel 6.2.1.2). Bei der Umsetzung der Maßnahmen werden das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus berücksichtigt. Quartiere der Waldarten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus wurden durch die Untersuchungen im Windparkgelände nicht gefunden. Generell sollen entsprechend der Empfehlungen der Gutachter Bäume mit Quartierpotenzial vor Rodung auf Fledermausbesatz geprüft werden, außerdem sind Rodungszeitbeschränkungen vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass sich der Erhaltungszustand der Populationen dieser beiden Arten nicht verschlechtert.

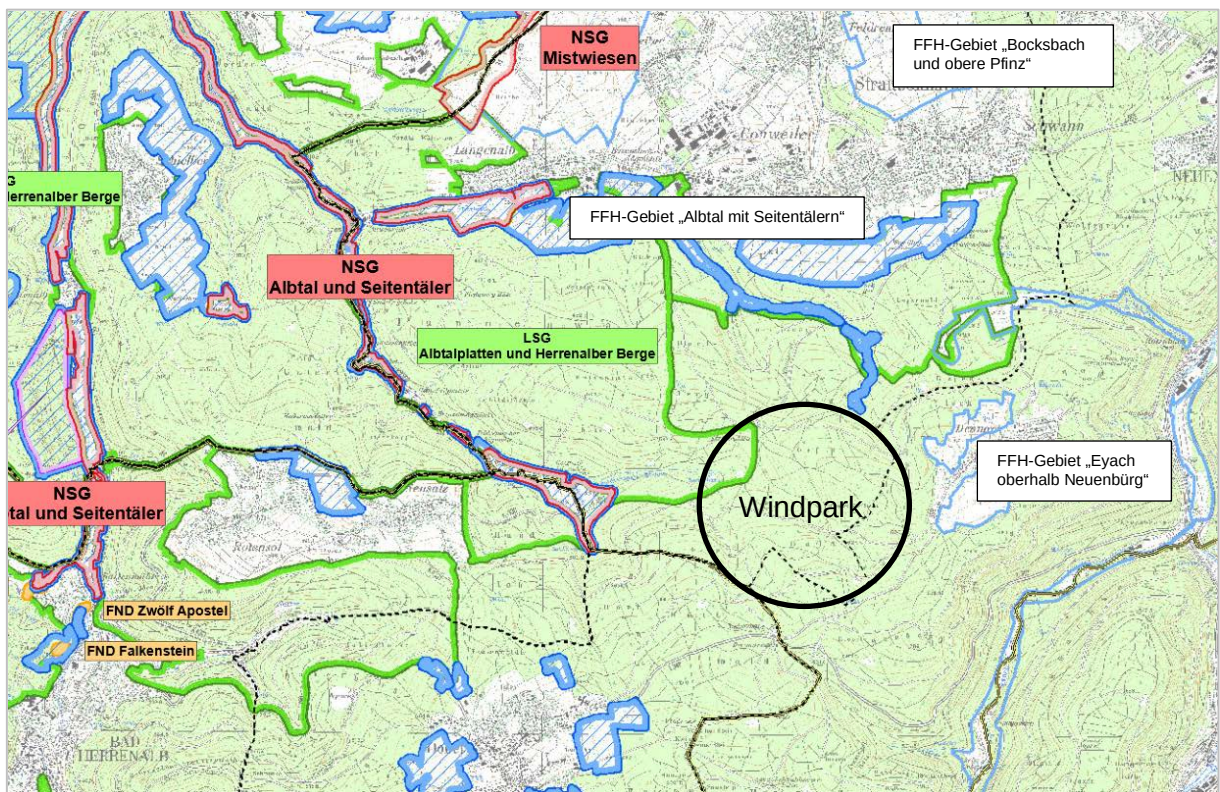


Abbildung 8: Übersicht der Teilflächen des FFH-Gebiets „Albtal mit Seitentälern“ (blauer Rand und Schraffur); Flächen anderer FFH-Gebiete sind blau umrandet ohne Schraffur, östlich des Windparks liegen bei Dennach Flächen des FFH-Gebiets „Eyach oberhalb Neuenbürg“; das Landschaftsschutzgebiet „Albtalplatten und Herrenalber Berge“ ist grün umrandet, rot umrandet sind Naturschutzgebiete. Die Lage des Windparks ist durch einen Kreis skizziert. Ausschnitt der Übersichtskarte des Managementplans für das FFH-Gebiet 7116-341 „Albtal mit Seitentälern“.

Das FFH-Gebiet „Eyach oberhalb Neuenbürg“ (DE -7217 341) erstreckt sich zum größten Teil entlang des Tals der Eyach. Einige Teilflächen liegen außerhalb des Bachtales auf den Hochflächen und umfassen Wald- und Offenlandbereiche. Die nächstgelegenen Teilflächen befinden sich bei der Ortschaft Dennach, etwa 800 m von der geplanten Konzentrationszone entfernt und ca. 1.000 m östlich der geplanten WEA (s. Abbildung 8).

Als schützenswert gilt diese „naturnahe Tallandschaft und benachbarte Hochflächen der Schwarzwald-Randplatten mit ungewöhnlich reichhaltiger Lebensraumausstattung“ (Steckbrief FFH-Gebiet).

Als Lebensraumtypen sind im Gebiets-Steckbrief folgende Grünland-Biotope vor:

- 6230 Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland)
- 6430 Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume
- 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe

Der wassergeprägte Grünland-LRT 6430 ist im Offenlandbereich rund um Dennach nicht vorhanden. Hier finden sich vor allem Grünlandbereiche mittlerer Standorte. Es handelt sich dabei vor allem um Wirtschaftsgrünland mit einigen alten Obstbäumen. Mit dem Vorkommen von extensiven Mähwiesen (LRT 6510) ist zu rechnen (eigene Erhebungen wurden nicht durchgeführt). Beeinträchtigungen dieser Wiesen durch den Bau und Betrieb von WEA sind nicht zu erwarten, da von Windenergieanlagen keine Immissionen ausgehen, die Grünlandbereiche beeinträchtigen. Schützenswerte Insekten sind unempfindlich gegenüber den betrieblichen Auswirkungen von WEA, sie fliegen in der Regel nicht in den Bereichen der Rotoren.

Bachneunauge, Hirschkäfer, Großer Feuerfalter und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind im Standard-Datenbogen genannt. Fledermaus- oder Vogelarten sind nicht gelistet.

Entsprechend der Erhaltungsziele und den Lebensraumanprüchen der genannten Tierarten Bachneunauge, Großer Feuerfalter und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling können erhebliche Beeinträchtigungen durch Bau und Betrieb der geplanten WEA von Vornherein ausgeschlossen werden, da die entsprechenden Habitate nicht vom Eingriff betroffen sind (s. o.).

Der Hirschkäfer wird innerhalb der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (s. Anhang) eingehend betrachtet. Die Eingriffsflächen entsprechen sowohl von der Baumartenzusammensetzung als auch vom Alter der Bestände her nicht dem Habitat des Hirschkäfers, sodass in der artenschutzrechtlichen Prüfung eine Beeinträchtigung ausgeschlossen wird. Auf die Population des Hirschkäfers im FFH-Gebiet „Eyach oberhalb Neuenbürg“ wird die Windenergieplanung daher auch keine Auswirkungen haben.

Nördlich der Ortsgemeinde Straubenhardt liegen Flächen des FFH-Gebiets „Bocksbach und obere Pfinz“ (DE-7117 341), Entfernung ca. 2,7 km. Geschützt ist hier eine offene Kraichgau-Landschaft mit großen zusammenhängenden Wiesengebieten und Bachtälern sowie Buchenwald; außerdem das Quellgebiet der Pfinz mit Braunkehlchenbrut- und Ameisenbläulings-Vorkommen sowie Magerrasen mit Streuobstbeständen. Die überwiegend offenen Lebensräume sind vom Windparkgelände im Wald durch die Ortslage Straubenhardt getrennt. Aufgrund dieser Trennung, der Andersartigkeit der Lebensräume und der Entfernung zum Plangebiet sind Beeinträchtigungen der geschützten Arten und der geschützten Lebensraumtypen des FFH-Gebiets nicht zu erwarten. Das Braunkehlchen bevorzugt offene, frische bis feuchte Flächen mit nicht zu hoher Gehölz- und Heckendichte. Die bewaldeten Schwarzwaldrandhöhen, wo sich die Planung befindet, sind nicht als Lebensraum geeignet. Gleiches gilt für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling, der als einzige Anhang II-Art im Standard-Datenbogen genannt ist. Die Verletzlichkeit des FFH-Gebiets wird im Standard-Datenbogen folgendermaßen beschrieben: „Aufgabe extensiver Grünlandbewirtschaftung oder Nutzungsintensivierung, Siedlungserweiterung im Randbereich, Gewässerverschmutzung, Nadelbaumkulturen am Auerbach, Zunahme von Freizeitgärten“. Die Errichtung des Windparks stellt dementsprechend keinen Gefährdungsfaktor dar.

Das FFH-Gebiet „Würm-Nagold-Pforte“ (DE-7118 341) ist ca. 5 km vom geplanten Windpark entfernt. Als windkraftrelevante Tierart ist hier auch die Bechsteinfledermaus genannt. Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet sind Beeinträchtigungen aber nicht zu erwarten.

Als nächstgelegenes Vogelschutzgebiet liegen Teilflächen des Gebiets „Nordschwarzwald“ (DE-7415 441) ca. 4,2 km südlich des geplanten Windparks. Das Gebiet ist ein bedeutendes Brutgebiet für Auerhuhn, Raufuß- u. Sperlingskauz, Ringdrossel und Zitronenzeisig in Baden-Württemberg und eines der landesweit wichtigsten Brutvorkommen von Dreizehen- u. Schwarzspecht, Haselhuhn, Wanderfalke und Zippammer.

Vögel werden generell innerhalb der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung eingehend betrachtet (s. Kapitel 3.7.2 und 4.7.2), ebenso liegt ein Fauna-Gutachten und entsprechende Untersuchungen vor (BFL 2014a). Im Vogelgutachten wurden die meisten der für das VSG genannten Arten nicht belegt, für den Sperlingskauz gibt es allerdings Hinweise auf ein Vorkommen im Gebiet (mündl. Aussagen vom Revierleiter M. Gauß), der Schwarzspecht und der Wanderfalke wurden nachgewiesen. Die empfohlenen Abstände für Brutvorkommen bzw. den Prüfbereich für Nahrungsgebiete entsprechend LAG-VSW (2007) werden für alle im FFH-Gebiet genannten Vogelarten eingehalten. Somit kann die Entfernung der geplanten Windräder zum Vogelschutzgebiet als ausreichend angesehen werden, um selbst eine Beeinträchtigung windkraftsensibler Vogelarten auszuschließen.

Die FFH-Verträglichkeitsvorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass auf Grundlage der Biotopausstattung, des anlagenspezifischen Wirkpotenzials, den Arten- und Lebensraumsteckbriefen der Schutzgebiete sowie der avifaunistischen und fledermauskundlichen Untersuchungen am Standort Straubenhardt nicht mit erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltung oder der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der in den FFH- und Vogelschutzgebieten vorkommenden Lebensraumtypen und Tierarten zu rechnen ist. Aufgrund dessen erscheint das Vorhaben aus fachgutachterlicher Sicht vertretbar, eine weitere Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

Naturschutzgebiete

In einem Umkreis von zwei Kilometern um die geplanten WEA befinden sich mehrere Naturschutzgebiete (NSG). Beim nächstgelegenen handelt es sich um das Gebiet „Albtal und Seitentäler“ (NSG-2.178), das sich im Bereich des Windparks über Abschnitte des Holzbachtals erstreckt. Der Mindestabstand der geplanten Anlagen zum NSG liegt bei 400 m. Seine Schutzwürdigkeit erhält das NSG im Bereich der WEA durch das weitestgehend noch naturnahe Bachtal des *Holzbachs* und den angrenzenden kulturbedingten Offenlandbiotopen in der Talsohle. Als weitere NSG ist das NSG „Eyach und Rotenbachtal“ (NSG-2.224), beginnend ca. 1,5 km östlich der geplanten WEA 10 ausgewiesen. Ein räumlich-funktionaler Wirkungszusammenhang zwischen den geplanten WEA und diesen Schutzgebieten kann weitestgehend ausgeschlossen werden. Der empfohlene Abstand von 200 m wird eingehalten (Windenergieerlass Baden-Württemberg 2012).

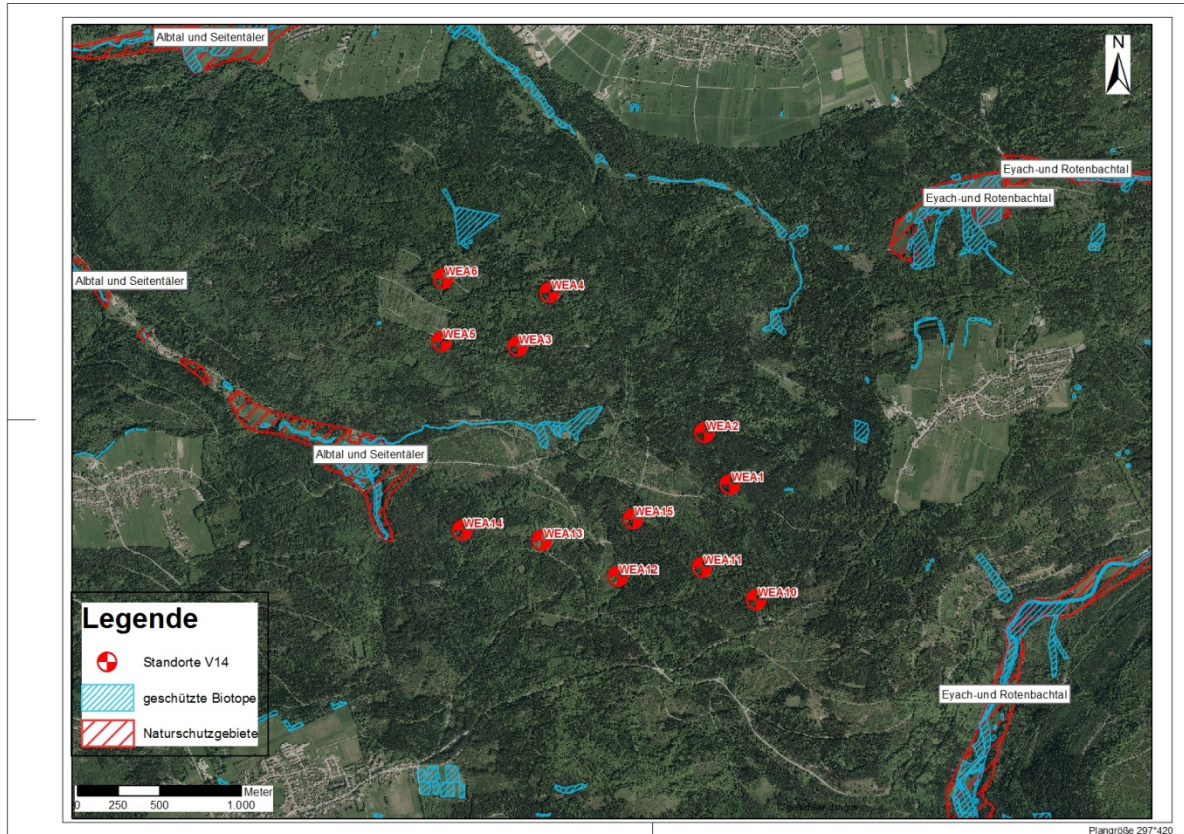


Abbildung 9: NSG „Albtal und Seitentäler“ (Ausschnitt), NSG „Eych- und Rotenbachtal“ sowie die gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG und WEA.

Naturdenkmale

Im zentralen Untersuchungsgebiet selbst ist ein Naturdenkmal vorhanden. Beim Conweiler Stein handelt es sich um eine Sandsteinformation (Blockhalde). Das Naturdenkmal liegt in ca. 300 m Entfernung zum geplanten WEA-Standort WEA 01. Bauarbeiten im Bereich des Naturdenkmals sind nicht notwendig, so dass von einer Beeinträchtigung nicht ausgegangen werden muss. Die Zuwegung verläuft südlich des Conweiler Steins entlang des bereits bestehenden Forstweges in etwa 150 m Abstand.

Gesetzlich geschützte Offenland- und Waldbiotope

Abbildung 9 zeigt die in der Biotopkartierung (Wald und Offenland) Baden-Württemberg erfassten Biotope im Untersuchungsgebiet (Abrufdatum 7.10.2014).

Innerhalb bzw. am Rande des geplanten Windparks befinden sich vier in der Waldbiotopkartierung erfasste Flächen. Es handelt sich um:

- Tümpel in der Rote Pfütz (Nr. 271172364131)
- Conweiler Stein (Nr. 271172366062)
- Schwarzerlenwald an den Seelachwiesen (Nr. 271172366057)
- Feldrennacher Bächle O Holzbachsägmühle (Nr. 271172366055)
- Feldrennacher Ilexwald SW Conweiler (Nr. 271172362128)

Alle Biotope sind mindestens 200 m von Windenergiestandorten entfernt. Am nächsten gelegen ist der Feldrennacher Ilexwald SW Conweiler im Abstand von ca. 230 m von WEA 06. Bei den Biotopen handelt sich um Sonderstandorte innerhalb des Waldes mit entsprechender Vegetation. Bauliche Eingriffe durch WEA und Anbindung sind im Nahbereich der geschützten Biotope nicht vorgesehen. Eine Beeinträchtigung kann damit ausgeschlossen werden.

Wasserschutzgebiete

Der geplante Windpark verteilt sich auf zwei festgesetzte Wasserschutzgebiete (WSG). WEA 03, WEA 04 und WEA 06 liegen im WSG „Pfinztal, ZV Alb-Pfinz-Hügelland Waldbrunn“, Zone III B. Die restlichen Windenergieanlagen liegen innerhalb Zone III des WSG „Holzbachtal“. WEA 05 liegt im Übergangsbereich beider Wasserschutzgebiete. Es ist nicht davon auszugehen, dass die geplanten Bauwerke den Schutzzwecken der Zone III zuwiderlaufen, sofern eine Reihe von Vermeidungsmaßnahmen beim Bau derselben beachtet werden (s. WAT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2014 (hydrogeologisches Gutachten) und Kapitel 4.2).

Waldschutzgebiete

Im Plangebiet sind keine Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG ausgewiesen. Hierunter fallen Bann- und Schonwälder.

Gesetzlicher Bodenschutzwald ist im Bereich der Planung nicht ausgewiesen.

Denkmalschutz

Entsprechend einer schriftlichen Mitteilung von Daniel Keller (RP Karlsruhe, Abteilung 2, Wirtschaft, Raumordnung, Bau-, Denkmal- und Gesundheitswesen am 13.11.2014) ist innerhalb des geplanten Windparks folgendes Kleindenkmal bekannt: „Grenzsteine der Gemarkungsgrenze Straubenhardt-Feldrennach und Straubenhardt-Langenalb“ aus dem 16. bis 19. Jahrhundert. Es besteht ein Schutz nach § 2 DSchG. An der Erhaltung der Kulturdenkmale besteht aus wissenschaftlichen, künstlerischen und heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse (§ 2 DSchG i. V. m. § 8 DSchG). Insbesondere im Zuge von Wegebauarbeiten ist auf die Erhaltung dieses Kulturdenkmals zu achten. Die Zuwegung führt auf einer Länge von ca. 250 m direkt an diesen Grenzsteinen entlang, die Grenzsteine stehen auf der östlichen Wegeseite. Der Ausbau der Zuwegung wird nach Westen hin erfolgen, die Grenzsteine wurden eingemessen und werden beim Ausbau erhalten.

Es bestehen entsprechend der genannten Stellungnahme seitens des RP aus Sicht der Bau- und Kunstdenkmalpflege keine grundsätzlichen Bedenken gegen das Vorhaben. Gegenüber den anderen Bau- und Kunstdenkmalen in der näheren Umgebung der WEA-Planung (ca. 5 km-Umfeld) sind entsprechend dem oben genannten Schreiben keine erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund von Sichtbeziehungen zu befürchten (s. Kapitel 3.5 und 4.5).

Sollte in Folge der Planungen bei der Durchführung von Erdarbeiten bisher unbekannte archäologische Funde und Befunde entdeckt werden, sind diese dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Ref. 26 umgehend zu melden. Die Fundstelle ist bis zu vier Werktagen nach der Fundanzeige unberührt zu lassen, wenn nicht eine Verkürzung der Frist mit dem Ref. 26 vereinbart wird. (§ 20 DSchG i.V.m. § 27 DSchG).

2.4 Fachplanungen

2.4.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Für die Entwicklung landespflegerischer Zielvorstellungen und die Beschreibung der Standortverhältnisse ist es erforderlich, die Vegetation zu kennen, die im Planungsgebiet natürlicherweise, ohne anthropogenen Einfluss vorkäme. Man bezeichnet diese als potenzielle natürliche Vegetation. Im Untersuchungsgebiet sind dies Höhenstufen-Buchen- und Buchenmischwälder basenarmer bis mäßig basenreicher Standorte. Das Plangebiet liegt im Bereich des geschlossenen Areals der Tannen-Buchenwälder (Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg, Geo- und Kartendienst des LUBW, <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>, Abrufdatum November 2014).

Sonderstandorte werden von den WEA nicht überplant.

Entsprechend der Karte „Ergänzung zum Landschaftsplan Straubenhardt – Bewertung der Funktion Standort für die natürliche Vegetation“ (Juli 07) haben die WEA-Standorte eine mittlere bis hohe Bedeutung.

2.4.2 Biotopverbund/Generalwildwegeplan

„Ziel des landesweiten Biotopverbunds ist es [...] - neben der nachhaltigen Sicherung heimischer Arten, Artengemeinschaften und ihrer Lebensräume - funktionsfähige, ökologische Wechselbeziehungen in der Landschaft zu bewahren, wieder herzustellen und zu entwickeln“ (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de> abgerufen am 27.09.2013).

Einige Bereiche des Untersuchungsgebiets im Nahbereich von Gewässern (*Holzbach*) wurden als Suchraum für feuchte Standorte dargestellt. Die geplanten WEA liegen weder in einem Suchraum des Offenlandes (feucht, mittel, trocken) noch im Bereich einer Achse des Generalwildwegeplans.

2.4.3 Waldfunktionskartierung

Waldfunktionskartierung mit gesetzlicher Bindung:

Waldbiotope (siehe auch Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG. Kapitel 2.3)

Keine der geplanten WEA liegt innerhalb eines gesetzlich geschützten Waldbiotops nach § 30a LWaldG oder § 30 BNatSchG.

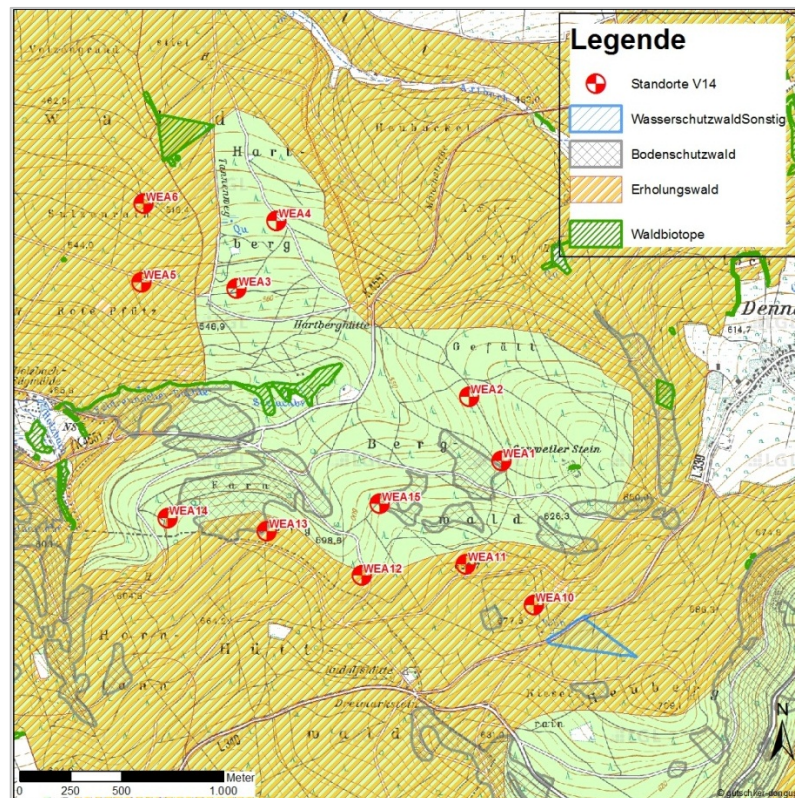


Abbildung 10: Darstellung der Waldfunktionen und Waldbiotope im Bereich des Plangebiets, Planungsstand September 2014 (V14).

Waldflächen mit besonderen Funktionen ohne rechtsförmliche Ausweisung

Waldflächen, die von der Waldfunktionskartierung erfasst worden sind, für die keine förmlich festgesetzte Zweckbindung besteht, sind Flächen mit besonderen Funktionen. Ihre Erfassung beruht auf § 7 LWaldG.

Bodenschutzwald

Die Rodungsflächen der folgenden WEA-Standorte liegen zum Teil innerhalb von Bereichen mit Bodenschutzwald: WEA 1, WEA 13, WEA 14, WEA 15. Ein Bodengutachten zur Einschätzung der Erosionsgefahr liegt aktuell nicht vor. Laut mündlicher Aussagen von Herrn Schweigler (ForstBW) bei einem Ortstermin am 09.12.2014 (mit Revierleiter M. Gauß und M. Bruder) ist an den genannten WEA-Standorten durch die Rodungen keine Erosionsgefahr zu befürchten.

Sonstiger Wasserschutzwald

Sonstiger Wasserschutzwald wurde im Plangebiet dort dargestellt, wo ausgewiesene Wasserschutzgebiete in der Zukunft erweitert werden könnten. Die geplanten WEA liegen außerhalb dieser Flächen.

Erholungswald Stufe 2

Ein großer Teil des Plangebiets ist als Erholungswald dargestellt. Die Definition umfasst Wälder mit einem Besucheraufkommen von bis zu 10 Besuchern/ha und Tag. Im Vergleich zum Erholungswald Stufe 1 ist keine gesetzliche Bindung (Schutzverordnung) mit dieser Darstellung in der Waldfunktionenkarte verbunden. Dennoch spielt im Untersuchungsgebiet die naturbezogene Erholung eine Rolle. Auf diesen Aspekt wird in Kapitel 3.4 unter „Erholung und Tourismus“ vertieft eingegangen.

2.4.4 Waldrefugien

Waldrefugien im Staatswald sind von der Planung nicht direkt betroffen. Drei Waldrefugien schließen an die Zuwegung an, im Bereich von WEA 14 und WEA 15 sowie in der Nähe von WEA 1 (s. Abbildung 11).

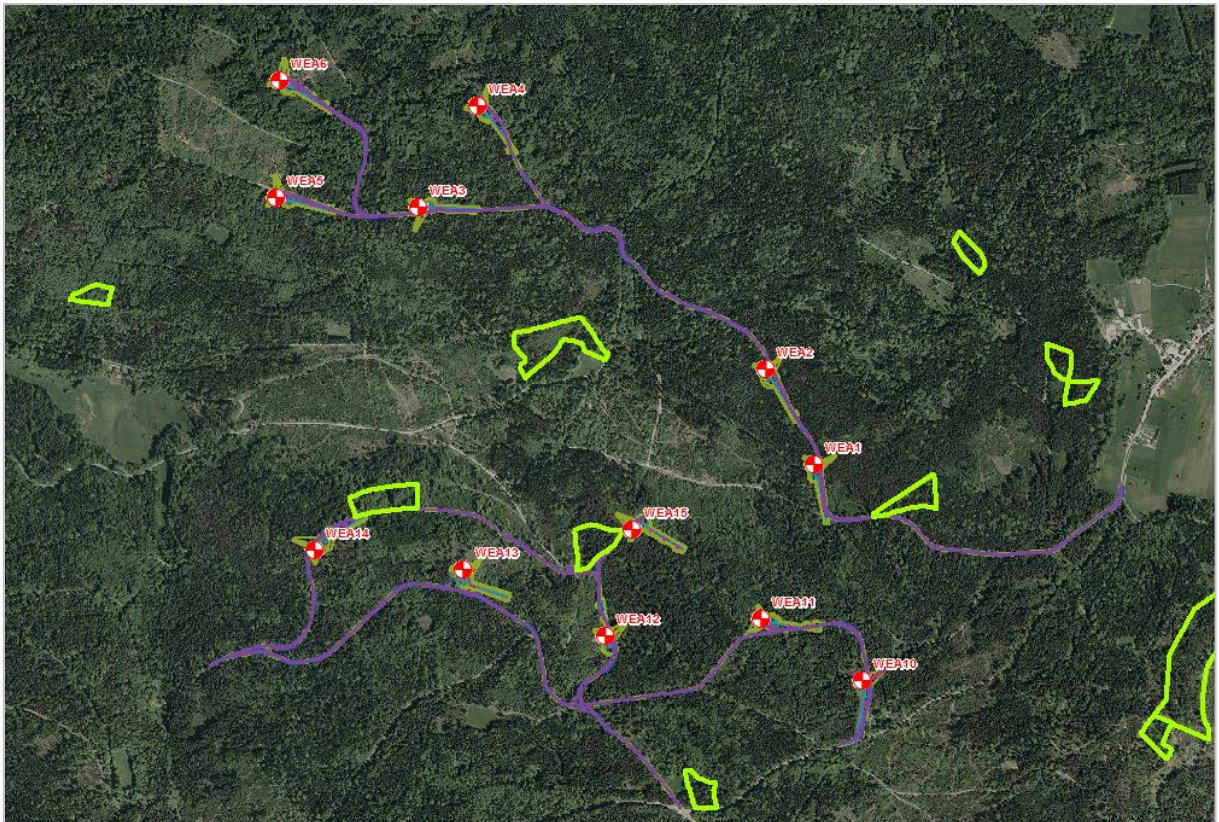


Abbildung 11: Lage von Waldrefugien im Staatswald (hellgrün umrandet) und Planung. Kartengrundlage: ForstBW, FB FE FGEO [2014], keine Gewähr auf Aktualität und Richtigkeit der Daten.

Nach Aussage von Forst BW ist das Waldrefugium bei WEA 15 stark sturmgeschädigt und erfüllt die Kriterien nicht mehr.

Beim Ausbau der Zuwegung ist darauf zu achten, dass möglichst keine Bäume der Waldrefugien gerodet werden, sondern der Ausbau möglichst auf der anderen Wegeseite stattfindet.

Im Gemeindewald wurden bisher keine Waldrefugien ausgewiesen.

2.4.5 Landespflegerische Zielvorstellung

Gegenstand der landespflegerischen Zielvorstellungen ist die Darlegung des optimalen Zustands von Natur und Landschaft sowie der Maßnahmen, die zu ergreifen sind, um diesen Zustand zu erreichen oder zu sichern. Dazu werden ausschließlich die Gesichtspunkte von Naturschutz und Landschaftspflege herangezogen, das geplante Bauvorhaben bleibt zunächst unberücksichtigt.

Landespflegerische Zielvorstellung für das Plangebiet und die nahe Umgebung wäre die Waldentwicklung vom Wirtschaftswald hin zu einem stärker naturnahen und dem Klimawandel besser angepassten Wald. Die Fichte als sehr häufige Baumart im Schwarzwald ist z. B. durch den Klimawandel nunmehr einem höheren Risiko des Befalls von Borkenkäfern unterlegen. Als Flachwurzler ist sie auch bei Stürmen stärker gefährdet als Laubbaumarten. Ein langfristiger Waldumbau durch Reduzierung der Fichte und Förderung von standortgerechten heimischen Baumarten in Anlehnung an die potenziell natürliche Vegetation wäre also die Zielvorstellung. Die Bereiche innerhalb der Naturschutzgebiete und der FFH-Gebiete wären weiterhin zu schützen und zu entwickeln, gleiches gilt für die Biotope, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Die Erhöhung des Altholz- und Totholzanteils wäre wünschenswert, um die Artenvielfalt im Wald durch eine Erhöhung von Kleinlebensräumen auf lange Sicht zu erhöhen.

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT IN IHREN BESTANDTEILEN

Im folgenden Kapitel werden die vorhandenen Schutzgüter gemäß § 2 UVPG im Untersuchungsraum beschrieben und bewertet. Der Untersuchungsraum orientiert sich dabei an einer zielgerichteten und wirkfaktorbezogenen Bestandsaufnahme und -bewertung, die die Reichweite der möglichen Umweltauswirkungen umfassen soll (KÖPPEL, PETERS, WENDE 2004).

Auf forstliche Belange wird im Kapitel 3.7.1 eingegangen.

3.1 Schutzgut Boden

Die Böden des Naturraums „Schwarzwald Randplatten“ basieren hauptsächlich auf dem Oberen Buntsandstein als Ausgangsgestein mit teilweise höherem Anteil an Glimmer, was die Böden bei Verwitterung etwas lehmig werden lässt. Auch sind die Böden des Oberen Sandsteins nährstoffreicher als die Sandböden im Mittleren Buntsandstein.

Als Böden kommen auf Oberem Buntsandstein oft Braunerden vor, auf denen bedingt landwirtschaftlichen Nutzung möglich ist. Unter Wald sind diese Böden sehr stark sauer und meist schwach podsoliert, und es macht sich oft auch schwache Staunässe bemerkbar (pseudovergleyte Braunerde). Die Beimengung von Lösslehm nimmt im Nordschwarzwald nach Osten bzw. Norden in Lagen unterhalb ca. 650 m NN deutlich zu. (<http://www.themenpark-umwelt.baden-wuerttemberg.de>. Abrufdatum 02.10.2013)

Aufgrund des Reliefs und den, auch im Untersuchungsgebiet an mehreren Stellen vorhandenen Sandstein-Blocküberlagerungen, werden die Böden vor allem forstwirtschaftlich genutzt. Der südlichen Teilbereich des geplanten Windparks (WEA 10, 11, 13 und 14) gehört bereits zum mittleren Buntsandstein. Hier sind die Böden insgesamt nährstoffärmer. Das stärker bewegte Relief und die Eigenschaften der Böden, ergeben in steilen Hanglagen Erosionsgefahr (siehe auch Bodenschutzwald“).

Bei den Böden des Untersuchungsgebiets selbst handelt es sich nach Aussagen des Fachbeitrags Boden (2007, Ergänzung zum Landschaftsplan Straubenhardt, Bruns, Stolz) um podsolige Braunerden aus Sandstein(-schutt).

Im Fachbeitrag Boden wird die Funktion des Bodens für Wasserkreislauf und für Vegetation an den Standorten jeweils „mittel“ und an wenigen Stellen „mittel bis hoch“ eingestuft

(Bodenschätzung). Die Böden im Plangebiet sind landwirtschaftlich nicht/nur bedingt nutzbar und stellen typische Bundsandstein-Waldböden dar.

3.2 Schutzgut Wasser

Das Plangebiet gehört zum Basis-Einzugsbereich des *Dorfbachs*, *Holzbachs* und des *Maisenbachs*. Diese Bäche, die im Untersuchungsgebiet grob in nordwestlicher Richtung verlaufen, fließen über die *Alb* in den *Rhein*.

Die geplanten WEA weisen einen Mindestabstand von 350 m zu den Bachläufen auf, wobei sich die geplanten Anlagenstandorte im Gegensatz zu den Bächen auf den Erhebungen befinden.

Des Weiteren verlaufen einige unbenannte Kleingewässer, deren Quellbereich im untersuchten Waldgebiet liegt, zu den oben genannten Fließgewässern hin. Keine der geplanten WEA liegt im Quellbereich oder Nahbereich eines dieser kleinen Gewässer.

Im Bereich der geplanten WEA 03 und WEA 05 liegen zwei künstlich angelegte Teiche. In diese Teiche wird beim Bau der WEA nicht eingegriffen. Größere natürliche stehende Gewässer (Karsee, etc.) sind im Gebiet nicht vorhanden. Aufgrund der Bodeneigenschaften und forstwirtschaftlicher Befahrung haben sich an einigen Stellen temporäre Becken gebildet.

Gesetzliche Überschwemmungsgebiete sind in der direkten Umgebung der WEA nicht vorhanden. Das Überschwemmungsgebiet des *Holzbachs*/*Maisenbachs* ist mindestens 500 m von der nächstgelegenen WEA entfernt.

Alle WEA befinden sich innerhalb von Wasserschutzgebieten (Zone III B bzw. III), diese werden in Kapitel 2.3 behandelt.

In einem Gutachten wurde die hydrogeologische Situation der bei Realisierung der Planung durch Baumaßnahmen beeinflussten Bereiche untersucht (s. Anhang, WAT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2014) und beurteilt. Dieses Gutachten zeigt auf, dass in den oberen, durch die Baumaßnahme beeinflussten Bereichen keine bedeutenden Wasservorkommen bzw. wasserführenden Horizonte anzutreffen sind, die für die Wasserschutzgebiete Relevanz besitzen.

3.3 Schutzgüter Luft und Klima

Der Untersuchungsraum gehört großräumig zum Übergangsklima zwischen dem maritimen Klimatyp mit relativ kühlen Sommern und milden Wintern und dem kontinentalen Klimatyp mit vergleichsweise heißen Sommern und kalten Wintern.

Im Untersuchungsgebiet mit relativ hohen Niederschlägen hat das Klima leicht ozeanischen Charakter. „Bei den häufigen niederschlagsreichen West- und Nordwestwind-Wetterlagen stauen sich die Luftmassen zunächst am Steilanstieg aus der Rheinebene, dann an den nach Süden ansteigenden Albtalplatten und schließlich an den 200 - 450 m höheren Herrenalber Bergen“ (<http://www.themenpark-umwelt.baden-wuerttemberg.de>. Abrufdatum 30.09.2013).

Kleinklimatisch wirkt die Untersuchungsfläche als Wald-Klimatop, welches sich durch stark gedämpfte Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte auszeichnet. Während tagsüber durch die Verschattung und Verdunstung relativ niedrige Temperaturen bei hoher Luftfeuchtigkeit im Stammraum vorherrschen, treten nachts relativ milde Temperaturen auf. Zudem wirkt das Blätterdach als Filter gegenüber Luftschadstoffen, so dass die Waldklimatope als Regenerationszonen für die Luft und als Erholungsraum für den Menschen geeignet sind.

3.4 Schutzgut Mensch

Wohnen und Gesundheit

Das Umfeld der geplanten Anlagen ist tendenziell dörflich geprägt. Die Planung liegt im Einzugsbereich von Karlsruhe und Pforzheim am Übergang von einer halboffenen Landschaft, die ländlich, aber relativ stark besiedelt ist hin zum wenig besiedelten Schwarzwald, wo sich die Besiedlung hauptsächlich auf die Bach- bzw. Flussläufe erstreckt. Die Region ist für den Menschen von hoher Bedeutung für die Erholung (s. folgendes Kapitel).

Die Wohnqualität innerhalb der kleinen Ortschaften um den geplanten Windpark ist als gut zu bezeichnen aufgrund der kleinen Ortschaften mit relativ wenig Verkehr, einer gesunden Luft und der Nähe zur Natur.

In Bezug auf Windparks sind für die menschliche Gesundheit die Immissionen von Schall und Schatten relevant. Hierzu liegen Gutachten vor (s. Kapitel 4.4). Die Immissionsorte wurden von Altus AG zusammen mit den Gutachtern an Hand der Bebauungspläne ausgewählt. Alle lärmempfindlichen Orte, die in den Stellungnahmen zur Vorantragskonferenz und zum schriftlichen Scoping in Sachen Schallimmissionen erwähnt wurden, sind mit berücksichtigt mit Ausnahme eines Immissionsortes in Rotensol, da diese Ortschaft vom geplanten Windpark aus betrachtet hinter der Ortschaft Neusatz liegt, in welcher ein Immissionspunkt gewählt wurde.

Außerdem sind Windenergieanlagen durch die Tag- und Nachtkennzeichnung und die Drehbewegung der Rotoren für den Menschen weithin sichtbar und auffällig. Die Auswirkungen werden in Kapitel 4.4 diskutiert.

Die Ortschaft Dobel südwestlich des Windparks ist ein staatlich anerkannter Kurort mit nicht unbedeutender Erholungsfunktion. Am Ortseingang – von Dennach kommend – befindet sich eine Rehabilitationsklinik zur Behandlung neurologischer Erkrankungen. Im Rahmen der Stellungnahmen wurde in diesem Zusammenhang der Wunsch geäußert, die mögliche Wirkung von Infraschall in Bezug auf neurologische Erkrankungen zu bewerten (s. Kapitel 4.4). Die Klinik ist etwa 1,5 km vom geplanten Windpark entfernt.

Abstände zu Siedlungen

Nachfolgend werden zur groben räumlichen Einordnung die Abstände zu den benachbarten Siedlungen und Höfen geprüft. Im Windenergieerlass Baden-Württemberg (2012) werden allgemein Vorsorgeabstände zu Siedlungen genannt, die bei der Ausweisung von Vorranggebieten für Windenergie auf regionalplanerischer Ebene und bei der Ausweisung von sog. Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie im Flächennutzungsplan zu beachten sind. Das MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT schlägt in dem „Sieben-Punkte-Programm“ 700 m Abstand von WEA zu Siedlungen vor (http://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/5_Energie/Erneuerbare_Energien/Windenergie/Kurzfassung_Sieben-Punkte-Programm.pdf. Abrufdatum Dezember 2014). Zu Splittersiedlungen sollte ein Mindestabstand von 450 m eingehalten werden. Diese Abstandsempfehlungen werden eingehalten (Tabelle 4). Im Regionalplan „Südlicher Oberrhein“ und der Teilfortschreibung Kapitel Windenergie sind keine Vorsorgeabstände genannt (s. o.).

Tabelle 4: Abstände der aktuellen WEA-Planung zu benachbarten Siedlungen und Höfen.

Siedlungen und Höfe	Himmelsrichtung der Ortslage zum Windpark	Abstand (m) zur nächstgelegenen WEA, Werte auf 50 m genau (abgerundet)
Höfen an der Enz	Osten	3.400
Friedhof Dennach	Osten	1.000
Wohngebiet Dennach	Osten	1.100
Hof Dennach	Osten	1.150
Eyachtal Fischzucht Zordel	Osten	2.950
Rotenbach Gewerbe	Osten	3.300
Neuenbürg	Nord-Ost	4.200
Gastronomie Segelfluggelände Schwann-Conweiler	Nord-Ost	2.250
Hof Straubenhardt	Nord	1.250
Straubenhardt Wohngebiet	Nord	1.500
Straubenhardt Tenniszentrum	Nord	1.400
Langenalb Wohngebiet	Nord	1.500
Schielberg	Nord-West	4.450
Sägewerk Jäck	Nord-West	2.650
Holzbach Sägmühle	West	750
Neusatz Wohngebiet	West	1.600
Feldrennacher Sägmühle	West	1.400
Heinzensägmühle	West	1.550
Dampfsägmühle	West	1.850
Bitzenhühler Sägmühle	West	2.300
Dobel Wohngebiet	Süd-West	1.550
Eyachmühle	Süd	3.300
Lehensägmühle	Süd	3.500

Erholung und Tourismus

Neben der Qualität der Natur und des Landschaftsbildes (s. Kapitel 3.6), ist das Vorhandensein von infrastrukturellen Erholungseinrichtungen wie Wanderwegen oder Ruhebänken, aber auch von historischen und kulturellen Sehenswürdigkeiten für die Erholungsnutzung und den Tourismus eines Gebietes von Bedeutung. Hierzu gehören Kirchen, Museen, historische Ortsbilder oder Infrastrukturen wie Wanderwege, Aussichtspunkte, sportliche Einrichtungen und andere Erlebnismöglichkeiten. Auf das vielfältige Angebot an Festen und kulturellen und sportlichen Veranstaltungen kann in diesem Zusammenhang nicht eingegangen werden. Im Folgenden wird die Erholungsinfrastruktur der Umgebung beschrieben. Eine Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes und Landschaftsraumes als Grundlage für eine naturnahe Erholung erfolgt im Kapitel Schutzgut Landschaft.

Naturtourismus in der Region

Die Region im Naturpark „Schwarzwald Mitte/Nord“ wirbt mit vielen Möglichkeiten, die Natur in Form naturnaher Wälder zu erleben. Hierdurch werden vor allem Familien, Wanderer und Radtouristen angesprochen, aber auch Reiter. Der Kurort Bad Herrenalb z. B. wirbt mit zahlreichen Freizeitangeboten, vor allem im Bereich Naturtourismus (Wandern, Biken, Reiten, Drachenfliegen, Skilaufen, Nordic Walken, Golfen und Tennis spielen).

Südlich des geplanten Windparks liegt die Ortschaft Dobel. Diese ist ein staatlich anerkannter Kurort mit entsprechenden Heileinrichtungen. Um sie herum gibt es ein Skiloipennetz und einen Skifernwanderweg, daneben kann man die herrliche Landschaft im Sommer über Wanderwege genießen (s. unten). Der Ortsteil Schwann (Gemeinde Straubenhardt) ist ein anerkannter Erholungsort.

In der Nähe des geplanten Windparks befinden sich daneben folgende wertvolle bzw. geschützte Naturbereiche, die selten gewordene Naturerlebnisse für Erholungssuchende bieten:

- Naturschutzgebiet „Albtal und Seitentäler“ mit einem relativ naturnahen Bachlauf, Offenlandbereichen und kleinen Stegen,
- Naturschutzgebiet „Eyach- und Rotenbachtal“, mit kleineren Mooren und Bachläufen,
- Die Sandsteinfelsenformation „Conweiler Stein“.

Wanderwege und Radtourismus

Premiumwanderwege vom Deutschen Wanderinstitut e. V. sind im Umkreis von 10 km um die Planung nicht vorhanden (<http://www.wanderinstitut.de/premiumwege/baden-wuerttemberg/>, Abrufdatum 11.12.2014). Ein vom Deutschen Wanderverband zertifizierter Qualitätsweg, der Westweg (<http://www.wanderbares-deutschland.de>, Abrufdatum 22.12.2014), führt durch den geplanten Windpark ebenso wie der Schwarzwälder Höhenradweg. Der Westweg führt als aussichtsreiche Höhenwanderung in zwölf Tagesetappen über den Schwarzwald. Etappe 12 von Pforzheim nach Dobel (27 km Wegstrecke) führt durch den geplanten Windpark. Zwischen Dennach und Dobel führt er direkt an WEA 11 vorbei, WEA 10 liegt etwa 180 m von der beschilderten Wegstrecke entfernt. Auf einer Strecke von etwa 1 km wird die Wegstrecke des Westweges ausgebaut für die Zuwegung der Anlagen.

Zudem verlaufen im Gebiet mehrere Mountainbike-Trails und eine Vielzahl kleinerer regional bedeutsamer Wanderwege. Als ein Beispiel kann die Dobler Höhenrunde gelten, ein Rundwanderweg südwestlich der Ortschaft Dobel um die Dobler Hausberge "Lerchenkopf" und "Roskopf" mit herrlichen Aussichtspunkten über das Gaistal und die Baden-Badener Berge bis zur Rheinebene und den Vogesen mit nur sanften Anstiegen. Einige Schutzhütten mit Sitzgelegenheit säumen die Dobler-Höhen-Runde neben dem Aussichtsturm in Dobel (Fotopunkt für die Visualisierung, s. Kapitel 4.6.1). Die „2-Täler-Tour: Albtal-Dobel-Pfinztal“, für die ebenfalls auf www.albtal-tourismus.de (Abrufdatum November 2014) geworben wird, verläuft quer durch den südlichen Teil des geplanten Windparks, zwischen WEA 10 und WEA 11. Der ausgebaut Forstweg der Radstrecke ist auch für die Zuwegung geplant.

Folgende Schutzhütten liegen an der Zuwegung des Windparks: Hartberghütte, Rudolfshütte ca. 50 m Abstand, Sichtbezug), Hütte (ohne Namen) südlich WEA 14.

Freizeitangebote und Unterkünfte

Die angrenzenden Ortschaften bieten eine Vielzahl von Unterkünften und Gastronomie für Erholungssuchende. Insbesondere in den Gemeinden Dobel und Neusatz ist viel für Feriengäste geboten.

An weiterer Erholungsinfrastruktur sind Heilbäder (Dobel, Bad Herrenal, Bad Wildbad), sonstige Schwimmbäder, (Neuenbürg), Skilift (Dobel), Segelfluggelände (Schwann-Conweiler) vorhanden. Die Region Nordschwarzwald ist touristisch sehr stark entwickelt und kann auch als wichtiges Erholungs- und Tourismusziel für Besucher aus der weiteren Entfernung betrachtet werden. Hierbei spielen vor allem die Erholungseinrichtungen für natur- und landschaftsbezogenen Tourismus eine entscheidende Rolle.

Überregional bekannt ist der Kurort Bad Herrenal. Die Entfernung des Windparks zum Ortsrand beträgt über vier Kilometer. Er liegt idyllisch inmitten des Schwarzwaldes eingebettet in sieben Tälern und umgeben von bewaldeten Hügeln. Durch die gute Anbindung an Karlsruhe, z. B. über die Albtalbahn, ist Bad Herrenal mit den zugehörigen Stadtteilen Bernbach, Rotensol und Neusatz gut erreichbar. So ist der nördliche Schwarzwald auch für die Stadtbevölkerung aus dem Großraum Karlsruhe zur Erholung gut erreichbar.

Ebenfalls überregional bedeutsam ist der Kurort Bad Wildbad im Enztal mit zahlreichen Kur- und Freizeiteinrichtungen sowie Naturerlebnismöglichkeiten. Die Entfernung zum geplanten Windpark beträgt etwa fünf Kilometer.

Sehenswürdigkeiten und Freizeiteinrichtungen

Im Albtal und im Enztal gibt es ein großes Kulturangebot. Bad Herrenalb mit seiner 850jährigen Geschichte hat einen historischen Stadtkern, der ehemalige Klosterbereich gehört dazu.

Zu den besonderen Sehenswürdigkeiten gehört unter anderem die Klosterruine Frauenalb, die etwa fünf Kilometer westlich des geplanten Windparks im Albtal liegt. Sie gilt als der bedeutendste Klosterbau in Nordbaden. Etwa 3 km nördlich liegt im Albtal die Kirche St. Marcus, die 1324 zu „Celle“ erstmals als Pfarrkirche erwähnt wurde. Sie ist ca. 5,8 km vom Windpark entfernt.

Erholungsfunktion auf Naturraum-Ebene

In den „Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm“ (Universität Stuttgart, ILPÖ/IER, Naturraumsteckbriefe) wird für die Naturräume „Schwarzwald Randplatten“ und „Gründenschwarzwald und Enzhöhen“ (s. Abbildung 12) auf die Nutzung von Windenergie nicht eingegangen.

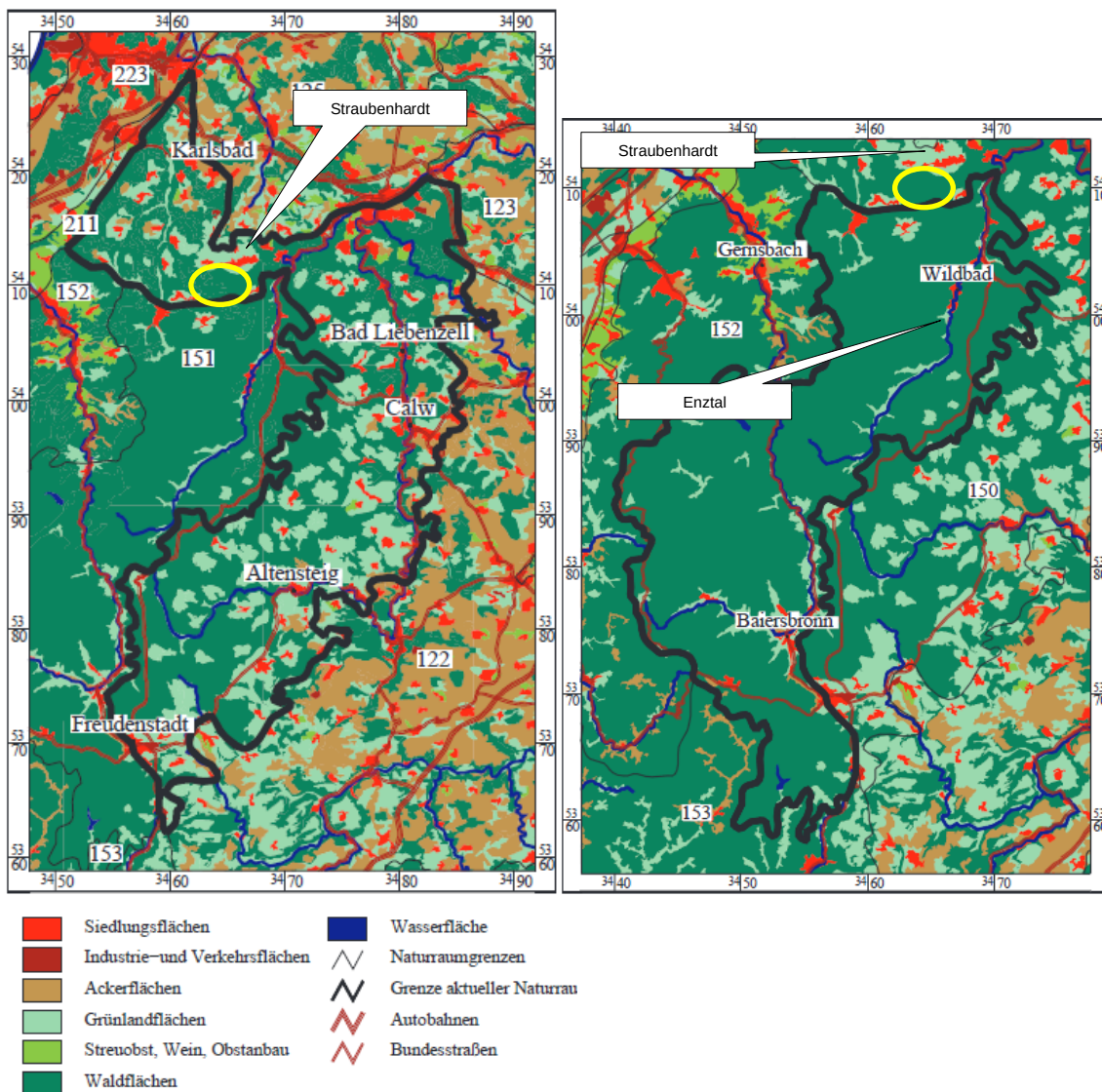


Abbildung 12: Lage und Topographische Merkmale der Naturräume „Schwarzwald Randplatten“ (links) und „Gründenschwarzwald und Enzhöhen“ (schwarz umrandet). Lage der Planung = gelb umrandet. Quelle: Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm, Universität Stuttgart, ILPÖ/IER, Naturraumsteckbrief. Karte nicht maßstabsgerecht.

Die Eignung beider Naturräume für die landschaftsgebundene Erholung wird in beiden Naturraumsteckbriefen (auf Naturraumbene) als hoch eingestuft, im Naturraum „Grindenschwarzwald und Enzhöhen“ ist sie dabei höher, als im Naturraum „Schwarzwald Randplatten“. Die Verfügbarkeit von Landschaft für die Bevölkerung ist im Naturraum „Grindenschwarzwald und Enzhöhen“ ebenfalls hoch, im Naturraum „Schwarzwald Randplatten“ wird die Verfügbarkeit von Landschaft für die Bevölkerung dagegen als mittel eingestuft. Die Ausstattung mit Erholungsinfrastruktur und mit natürlichen erholungsbedeutsamen Landschaftselementen ist in beiden Naturräumen ebenfalls hoch. Der Raum „Grindenschwarzwald und Enzhöhen“ bietet dabei noch mehr erholungsbedeutsame Landschaftselemente, wie der Naturraum „Schwarzwald Randhöhen“.

In der Umgebung der Planung liegen laut der Naturraumsteckbriefe, wie bereits erwähnt, mehrere Kur- und Erholungsorte (Heilbäder, Heilklimatische Kurorte, Luftkurorte und Erholungsorte) mit Prädikat (nach Kurortgesetz).

Obwohl die Eignung und Verfügbarkeit der Landschaft in den Naturräumen hoch ist, ist die Gesamterholungsnachfrage gering (0 bis 80 Personen/km² im Naturraum „Grindenschwarzwald und Enzhöhen“, 81-160 Personen/km² im Naturraum „Schwarzwald Randplatten“). Beide Naturräume sind aber Gebiete mit hoher Nachfrage für Ferien- und Kurerholung. Im Naturraum „Schwarzwald Randplatten“ ist zudem die potenzielle Naherholungs-Nachfrage aus den Nachbarregionen hoch.

Die Lärmbelastung ist im Naturraum „Grindenschwarzwald und Enzhöhen“ gering, im Naturraum „Schwarzwald Randplatten“ dagegen mittel.

Das landschaftsästhetische Potenzial wird im landesweiten Vergleich in beiden Naturräumen insgesamt als hoch bewertet. Es ist aber auch eine hohe reliefbezogene Widerstandsfunktion der Landschaft gegenüber Eingriffen gegeben.

Das Plangebiet und die Umgebung zählt nicht zu den in den beiden Naturräumen genannten schutzwürdigen Bereichen in Bezug auf das Landschaftsbild. Schutzwürdige Bereiche sind im Naturraum „Schwarzwald Randhöhen“ weit entfernt und liegen im Bereich westlich der Nagold. Im Naturraum „Grindenschwarzwald und Randplatten“ sind als schutzwürdige Bereiche die Offenlandgebiete in den Tälern und Hochflächen genannt. Besonders sorgsam sollten der westliche Schichtstufenrand und dessen Kuppenbereiche (Hornisgrinde, Ochsenkopf, Badener Höhe), die Haupttäler und die hauptsächlichen Ausflugsziele entwickelt werden.

Zum Schutz der Erholungsfunktionen werden folgende Aussagen getroffen: „Im Naturraum „Schwarzwald-Randplatten“ kommt der Sicherung der Erlebnisqualität der Landschaft besondere Bedeutung zu. Der Eigenart der Landschaft ist durch Konzepte zur Verkehrs- und Siedlungsentwicklung, zur Entwicklung von Infrastrukturen und zur land- und forstwirtschaftlichen Entwicklung in größtmöglichem Umfang Rechnung zu tragen.“ Auf Windräder im Zusammenhang mit Erholung wird nicht speziell eingegangen.

Vorbelastung

Das Gebiet des geplanten Windparks ist kaum durch technische Anlagen vorbelastet, Windenergieanlagen sind aktuell keine in der näheren Umgebung vorhanden. Zwischen dem geplanten Windpark und der Ortschaft Dennach verläuft eine Hochspannungstrasse im Wald.

Bewertung

Die Wohnqualität der Ortschaften um den geplanten Windpark ist gut (Hintergrund geringe bis mittlere Lärmbelastung, hohe Erholungseignung von Landschaft und hohe Verfügbarkeit). Die Erholungseignung des Gebiets ist großräumig gesehen hoch. Der Bereich des Windparks selbst ist dabei weniger hochwertig, als die offenen Talbereiche und der Waldbereich westlich von Dobel. Der Qualitätswanderweg Westweg ist durch die Zuwegung auf einer Strecke von etwa 1 km betroffen und führt an zwei WEA vorbei.

3.5 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

In der näheren Umgebung des Windparks gibt es neben Teilen (überwiegend Gebäuden) der umliegenden Ortschaften Schielberg, Langenalb, Conweiler, Dennach, Dobel und Neusatz und Bad Herrenalb auch das Kloster Frauenalb (s. voriges Kapitel), die Burg Falkenstein bei Bad Herrenalb und zahlreiche andere geschützte Kulturdenkmale, darunter auch Wegkreuze, Grenzsteine, Bildstöcke und Wiesen. Von der Planung unmittelbar betroffen sind lediglich eine Reihe von Grenzsteinen aus dem 16. bis 19. Jahrhundert (s. Kapitel 2.3, Denkmalschutz).

Bewertung

Das Plangebiet selbst weist keine besondere Schutzwürdigkeit in Bezug auf Kultur- und sonstige Sachgüter auf.

3.6 Schutzgut Landschaft

Naturräumliche Gliederung

Die geplanten Standorte liegen am nördlichen Rand der Großlandschaft Schwarzwald und verteilen sich auf die Naturräume „Schwarzwald Randplatten“ (Nr. 150) im Norden und „Grindenschwarzwald und Enzhöhen“ (Nr. 151) im Süden (siehe Kapitel 3.4, Abbildung 12). Im Bereich des Plangebiets erheben sich die ersten Ausläufer des Nordschwarzwaldes bis zu 700 m ü. N.N. und so grenzt sich das Gebiet reliefbedingt und durch den hohen Waldanteil von den im Norden und Westen angrenzenden Naturräumen im Rheintal und den „Neckar-Tauber Gäuplatten“ ab.

Der nördliche Teil des geplanten Windparks liegt noch im Randbereich der „Schwarzwald Randplatten“. Dieser Naturraum umsäumt den Nordschwarzwald im Norden und Osten und wird hauptsächlich von den Schichten des oberen Buntsandsteins gebildet. Das randlich abfallende Plateau wird durch breite Quellmulden belebt und durch tief eingegrabene Haupttäler in Riedel zerschnitten. Der Naturraum ist im Vergleich zu den südlicher liegenden Bereichen des Schwarzwaldes mit einem geringeren Waldanteil ausgestattet. Durch die örtliche Nähe zu Karlsruhe und Stuttgart (Verdichtungsräumen) ist die Erholungsinfrastruktur sehr gut ausgebaut. Im mittleren Entfernungsbereich des geplanten Windparks liegen mehrere Kur- und Erholungsorte.

Der Naturraum „Grindenschwarzwald und Enzhöhen“ zu welchem der südliche Teil des Windparks gehört, zeichnet sich durch einen hohen Waldanteil (hpts. Fichte) und geringe landwirtschaftliche Nutzung bei stark bewegtem Relief aus. Er bildet das Kernstück des Nordschwarzwaldes mit Erhebungen über 1.000 m ü. N.N. Auch wenn sich die Besiedelung und der Infrastrukturausbau hauptsächlich auf die Täler beschränken, gehört der Naturraum jedoch auch Dank der Heil- und Thermalquellen zu den Gebieten mit hoher Ferien- und Kurerholungsnachfrage.

Relief

Großräumig gesehen liegt das Plangebiet im Übergangsbereich zwischen den Ebenen des Rheintals bzw. des Kraichgaus und den Erhebungen des Nordschwarzwaldes.

Das Gebiet des Windparks selbst erstreckt sich über drei Erhebungen, die durch kleinere Taleinschnitte sowie das prägende Tal des *Holzbachs* räumlich abgetrennt sind. Von Nord nach Süd steigt das Gelände leicht an. Die geplanten WEA liegen zwischen 470 m und 650 m ü. N.N. Langenalb im Norden liegt auf ca. 380 m. Dobel im Süden reicht bis zu 740 m. Steilere Hänge finden sich vor allem im Bereich der geplanten WEA 13 und WEA 14. WEA 03 und WEA 06 liegen auf relativ ebenem Gelände entlang des Hügellückens.

Während sich das Gebiet nach Norden hin etwas von den umliegenden Bereichen abhebt, setzt sich in südlicher Richtung der stete Anstieg des Nordschwarzwaldes weiter fort.

Landschaftsbild

Die Aufnahme des Landschaftsbildes und der Sichtbeziehungen fand im Rahmen einer Ortsbegehung statt. Dazu wurde der weitere Raumzusammenhang erfasst und textlich darge-

stellt. In Anlehnung an eine Ausarbeitung zum Thema „Landschaftsbild und Windenergieanlagen“ des ZWECKVERBANDES DES GROßRAUMS BRAUNSCHWEIG werden bei der Aufnahme des Geländes folgende Kriterien berücksichtigt: **Vielfalt** (Relief und Strukturierung), **Naturnähe** (naturnahe Elemente, Vorbelastungen, Erholungseignung) sowie **Eigenart** (Landschaftscharakter und Einsehbarkeit) der Landschaft.

Während die Kriterien „Vielfalt“ und „Eigenart“ stark vom subjektiven Urteil abhängen, soll „Naturnähe“ diese mit klareren Strukturen ergänzen. Diese Zusammenstellung von Aufnahmekriterien ermöglicht eine nachvollziehbare Bewertung der Landschaftsästhetik, wissend, dass Landschaftswahrnehmung und -bewertung sehr stark vom subjektiven Empfinden des Betrachters abhängen. Eine Landschaftsbildbewertung wird somit über eine rein visuell-funktionale Auflistung der vorhandenen Strukturen hinausgehen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Beschreibung des Landschaftsbildes anhand o. g. Kriterien.

Tabelle 5: Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes

Vielfalt:

Relief	• Schwarzwald (Mittelgebirge), nach Süden weiter ansteigend • Stetiger Wechsel von Tälern und Hochflächen
Strukturierung	Allgemein • Plangebiet bewaldet, in Richtung Süden Anschluss an ein durchgängiges Waldgebiet • Auf manchen Hochflächen um das Plangebiet befinden sich Siedlungen (Dobel, Dennach, Neusatz) • Nördlich des Windparks schließen sich an den Wald überwiegend offene Flächen mit einem Mosaik aus Siedlungen, Landwirtschaftsflächen (hpts. Grünland) und Waldstücken an • Täler strukturieren den Wald, westlich der Planung liegt das Holzbachtal mit Wiesenflächen
	Nutzungsstruktur • Überwiegend Wald und Forst • Extensiv genutztes Grünland in der Umgebung relativ häufig
	Siedlungsstruktur • Dörflich geprägt • Die Siedlungsdichte ist niedrig im Waldgebiet, etwas höher im Offenlandbereich nördlich des Windparks

Naturnähe:

naturnahe Elemente	• Waldbiotope und naturnahe Waldbereiche (Conweiler Stein, Tümpel in der Roten Pfütze, Ilexwald SW Conweiler, Schwarzerlenwald in den Seelachwiesen, etc.) • Naturnahe Kleinteiche im Plangebiet bei WEA 03 und WEA 05 (ursprünglich künstlich angelegt) • Einzelne Altbäume mit Baumhöhlen (verstreut über das Plangebiet) • Erholungswald umgibt das Plangebiet, im nordwestlichen und im südlichen Planbereich liegen Windenergieanlagen innerhalb des Erholungswaldes • Naturschutzgebiete in der näheren Umgebung
Vorbelastungen	Gering: • Teilweise vollversiegelte gut ausgebaute Wirtschaftswege als unnatürliche Schneisen im Forst • Landstraße L 339 und die Kreisstraße K 4551, die den Wald zerschneiden • Hochspannungsleitung im Wald östlich des geplanten Windparks

Erholungs- eignung (s. auch Kapitel 3.4, Naturraum- ebene)	• Hohe Erholungseignung • Hohe Erholungsinfrastruktur (Hütten, ausgewiesene Wander- und Radwege, Skitouren etc.) • Hohe Landschaftsästhetik
--	---

Eigenart:

Landschafts- charakter	• Durch Wald und Forst geprägte Schwarzwaldrand-Landschaft mit kleinen Siedlungen und zahlreichen Talzügen • Geringe Siedlungsdichte im Nahbereich der Planung
Einsehbarkeit	• Eingeschränkte Einsehbarkeit vom umgebenden Wald aus und von den Talbereichen • Gute Einsehbarkeit von den Siedlungsbereichen und den Grünlandbereichen aufgrund der Lage auf einer Hochfläche

Bewertung

Das Landschaftsbild ist im Plangebiet teilweise unversehrt, es bieten sich stellenweise wunderschöne Ausblicke. Insgesamt ist das Landschaftsbild als hochwertig einzustufen. Diese Einstufung deckt sich mit dem Regionalplan Nordschwarzwald, Teilregionalplan Windenergie, Kategorie „hoch“ der Landschaftsbildanalyse für den Planungsbereich und die Umgebung. Das Gebiet ist aber nicht von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Diese Einschätzung beruht auf den obigen Ausführungen und auf der Einschätzung, die in den „Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm“ (Universität Stuttgart, ILPÖ/IER, Naturraumsteckbriefe) in den entsprechenden Naturräumen bezüglich des Landschaftsbildes getroffen werden (s. Kapitel 3.4). Demnach wird das landschaftsästhetische Potenzial im landesweiten Vergleich in beiden Naturräumen insgesamt als hoch bewertet. Es ist aber auch eine hohe reliefbezogene Widerstandsfunktion der Landschaft gegenüber Eingriffen gegeben. Das Plangebiet und die Umgebung zählen nicht zu den in den beiden Naturräumen genannten schutzwürdigen Bereichen in Bezug auf das Landschaftsbild.

3.7 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**3.7.1 Biototypen und Nutzungen (Forst)****Aktuelle Biototypen und Nutzung**

Das Plangebiet befindet sich in der montanen Höhenlage (die WEA-Standorte liegen zwischen 500 m und 700 m). Es wird forstwirtschaftlich genutzt.

Die Bestandsaufnahme (Begehung im August 2014) der Biototypen wurde auf einen Begehungsradius von 100 m um die WEA-Standorte ausgedehnt. Außerdem wurden die an die Zuwegung angrenzenden Biototypen erfasst. Alle Eingriffsflächen wurden bewertet.

Die Kartierung erfolgte nach den Vorgaben des LUBW („Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“, 4. Auflage, LUBW 2009). Die Biotypenkarte ist inkl. Eingriffskarten dem Anhang beigelegt.

Alle WEA-Standorte liegen innerhalb von Waldbeständen. Wie viele Bereiche des Schwarzwalds war das Gebiet bis zu den großen Sturmereignissen der vergangenen Jahrzehnte zu weiten Teilen mit Fichten und Douglasien bestockt. Die natürlich vorkommenden Buchen-Tannenwälder bzw. an steileren Hängen Blockschuttwälder waren weitestgehend durch standortfremde Nadelholzbestände ersetzt. Durch die Stürme hat sich nun der Fichtenanteil verringert. Reine Fichtenbestände werden vor allem in Privatwald weiterhin angepflanzt.

Auch im Untersuchungsgebiet wurden größere Fichtenbestände geworfen, andere wurden stark ausgelichtet. Während sich auf den Sturmwurfflächen derzeit Pionierwaldgesellschaften (Birke, Pappel, Kiefer,...) mit Buchen, Fichten und Tannen im Unterwuchs entwickeln, ist in den ausgelichteten Nadelholzbeständen teilweise eine gute Naturver-

jüngung ausgeprägt. Es findet derzeit eine Entwicklung zu standortsangepassten Waldbeständen statt. Dennoch ist der Großteil der Bestände allgemein als standortfremd einzustufen.

Insgesamt ist das Gebiet aufgrund der sturmbedingten Auflichtung relativ artenreich und vertikal strukturiert. FFH-Lebensraumtypen in größerer Ausprägung (Buchenwälder), Schlucht- und Hangmischwälder oder Eichen-Hainbuchenwälder sind im näheren Bereich der geplanten WEA-Standorte nicht vorhanden.

Insgesamt sind in den begangenen Bereichen wenige Altbäume und nur vereinzelt kleinere Exemplare an „stehendem Totholz“ (Fichten im Pionierwald) angetroffen worden.

Folgende WEA Standorte sind in Fichten-/Fichtenmischbeständen geplant: WEA 01, WEA 02, WEA 03, WEA 04, WEA 05, WEA 10, WEA 11, WEA 14. In Beständen mit höherem Anteil an Weißtanne liegen WEA 06 und WEA 13. Bestände mit Pionierwaldcharakter sind teilweise überplant durch die Eingriffsflächen von WEA 01, WEA 06, WEA 12, WEA 13 und WEA 15.

Beschreibung der WEA-Standorte (unter Einbezug forstlicher Karten)

WEA 01 liegt in einem Fichten-Tannen-Mischbestand mit Kiefer, Tanne und Buche. Südlich der Anlage steht eine Buche mit BHD von ca. 60 cm. Diese stellt einen möglichen Höhlenbaum dar. Innerhalb der Eingriffsflächen liegen eine kleine Lichtung und ein Sukzessionsbestand. Laut Waldfunktionenkartierung gehört der nördliche Eingriffsbereich überwiegend zur regional-zonalen Standortseinheit Buchen-Tannen-Wald auf stark saurem mäßig frischem lehmigem Sand“, der südliche Eingriffsbereich überwiegend zur Einheit „Buchen-Tannen-Wald auf stark saurem mäßig frischem Sand“. Laut „Altersklassenkarte Nr. 12, Staatswald BW, Gemeinden Straubenhardt, Neuenbürg“ (Stand 01.01.2011) liegt der südliche Eingriffsbereich in einen 20jährigen Bestand.

WEA 02 liegt innerhalb eines geschlossenen Fichten-Tannen-Mischbestands, eine kleine Lichtung ist Teil der Eingriffsfläche. Laut Waldfunktionenkartierung gehört der Eingriffsbereich überwiegend zur regional-zonalen Standortseinheit „Buchen-Tannen-Traubeneichen-Wald auf mäßig trockenem sandigem Flachhang“, der nördliche und der südliche Eingriffsbereich gehört zur Einheit „Buchen-Tannen-Wald auf stark saurem mäßig frischem lehmigem Sand“. Laut „Korrekturkarte der Gemeinde Straubenhardt“ (Stand 27.08.2014) handelt es sich um einen 80jährigen Bestand, Entwicklungstyp labile Fichte Ziel Buche.

WEA 03 liegt auf einer Nasswiese umgeben von einem Fichten-Tannen-Mischbestand. Im Nahbereich der Anlage liegt ein kleiner Teich, der nicht vom Eingriff betroffen ist (s. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung im Anhang). Am nördlichen Rand der Wiese steht eine ältere Buche (BHD = 40 cm). Laut Waldfunktionskartierung gehört der Eingriffsbereich zu etwa gleichen Teilen zu einer nördlichen Standortseinheit „Buchen-Tannen-Wald auf saurem grundfrischem Buntsandstein-Mischlehm“ und zu einer südlichen Standortseinheit „Buchen-Tannen-Wald auf stark saurem mäßig frischem lehmigem Sand“. Laut „Korrekturkarte der Gemeinde Straubenhardt“ (Stand 27.08.2014) handelt es sich um einen 70jährigen Bestand, Entwicklungstyp labile Fichte Ziel Buche, Distrikt 1, Abteilung 16. Die WEA ist auf einer Wiese geplant.

WEA 04 liegt in einem Fichten-Tannen-Mischbestand mit Buchen, mehrere baumfreie Inseln liegen im Eingriffsbereich, Am Rand der Eingriffsflächen stehen ältere Eichen und Buchen mit BHD von über 50 cm. Laut Waldfunktionskartierung gehört der Eingriffsbereich überwiegend zur regional-zonalen Standortseinheit „Buchen-Tannen-Wald auf stark saurem mäßig frischem lehmigem Sand“. Laut „Korrekturkarte der Gemeinde Straubenhardt“ (Stand 27.08.2014) handelt es sich um einen 70jährigen Bestand, Entwicklungstyp labile Fichte Ziel Buche, Distrikt 1, Abteilung 15.

WEA 05 liegt in einem Fichten-Tannen-Mischbestand mit Buche, Fichte, Tanne und Kiefer. Es sind Bäume mit BHD über 50 cm vorhanden. Westlich des Anlagenstandorts liegt ein

kleiner Teich (s. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung im Anhang). Laut Waldfunktionskartierung gehört der Eingriffsbereich zur regional-zonalen Standortseinheit „Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischem lehmigem Sand.“ Laut „Altersklassenkarte Nr. 12, Staatswald BW, Gemeinden Straubenhardt, Neuenbürg“ (Stand 01.01.2011) liegt der überwiegende Eingriffsbereich in einen 90jährigen Bestand mit Tanne, Fichte und Buche.

WEA 06 liegt in einem Fichten-Tannen-Mischbestand mit Buche und anderen Baumarten. Auch offene Stellen mit Wiese und Einzelbäumen liegen im Eingriffsbereich. Ein Teil der Eingriffsfläche ist ein Sukzessionsbestand. Laut Waldfunktionskartierung gehört der Eingriffsbereich zur regional-zonalen Standortseinheit „Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischem lehmig-sandigem Flachhang“. Laut „Altersklassenkarte Nr. 12, Staatswald BW, Gemeinden Straubenhardt, Neuenbürg“ (Stand 01.01.2011) liegt der überwiegende Eingriffsbereich in jungen Beständen (südlich des Wegs 30jährig). Im südwestlichen Bereich ist ein 120jähriger Bestand betroffen mit Tanne, Buche und Fichte. Ein kleiner Teil der nördlichen Eingriffsflächen betreffen einen Mischbestand, der auch über 100jährige Bäume aufweist.

WEA 10 liegt in einem Fichten-Mischbestand mit Buchen. Mehrere Wege sind im Planbereich vorhanden. In der Nähe (südl. der WEA) liegt ein Wasserbehälter. Laut Waldfunktionskartierung gehört der westliche Teil des Eingriffsbereichs zur regional-zonalen Standortseinheit „Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischem lehmigem Sand“, der östliche zur Einheit „Buchen-Tannen-Wald auf stark saurem mäßig frischem lehmigem Sand“. Laut „Altersklassenkarte Nr. 12, Staatswald BW, Gemeinden Straubenhardt, Neuenbürg“ (Stand 01.01.2011) ist überwiegend ein 70jähriger Bestand mit Fichte, Lärche und Buche betroffen.

WEA 11 liegt in einem geschlossenen Fichten-Tannen-Mischwald mit Buche, Bergahorn und Sorbus. Laut Waldfunktionskartierung gehört der Eingriffsbereich zur regional-zonalen Standortseinheit „Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischem Sand“. Laut „Altersklassenkarte Nr. 12, Staatswald BW, Gemeinden Straubenhardt, Neuenbürg“ (Stand 01.01.2011) ist überwiegend ein 20jähriger Bestand betroffen, im westlichen Bereich ist auch ein 70jähriger Bestand mit Fichte und Lärche betroffen.

WEA 12 liegt in einer Sukzessionsfläche, umgeben von einem Fichten-Tannen-Mischbestand mit Buchen. Laut Waldfunktionskartierung gehört der Eingriffsbereich zur regional-zonalen Standortseinheit „Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischem lehmigem Sand“. Laut „Altersklassenkarte Nr. 12, Staatswald BW, Gemeinden Straubenhardt, Neuenbürg“ (Stand 01.01.2011) sind überwiegend junge Bestände betroffen: Ein 20jähriger Bestand westlich des Wegs, im östlichen Bereich stehen auch über 100jährige Bäume.

WEA 13 liegt in einer Sukzessionsfläche, umgeben von Fichten-Tannen-Mischbestand mit Buchen. In der Nähe stehen auch ältere Buchen. Laut Waldfunktionskartierung gehört der Eingriffsbereich überwiegend zur regional-zonalen Standortseinheit „Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischem Sand“. Laut „Altersklassenkarte Nr. 12, Staatswald BW, Gemeinden Straubenhardt, Neuenbürg“ (Stand 01.01.2011) ist ein 20jähriger junger Bestand im nördlichen Teil betroffen, der südliche und der westliche Planungsbereich liegt in einem 80jährigen Bestand.

WEA 14 liegt in einem geschlossenen Fichten-Tannen-Mischbestand mit Buchen und Kiefern. Laut Waldfunktionskartierung gehört der Eingriffsbereich überwiegend zur regional-zonalen Standortseinheit „Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischem Podsol-Flachhang“. Laut „Altersklassenkarte Nr. 12, Staatswald BW, Gemeinden Straubenhardt, Neuenbürg“ (Stand 01.01.2011) befinden sich überwiegend über 100jährige Bestände im Eingriffsbereich: Westlich des Weges ein 100jähriger Bestand mit Tanne und Kiefer, östlich des Weges ein 110jähriger Bestand mit Kiefer und Buche. Der nördliche Eingriffsbereich liegt in einem 20jährigen Bestand.

WEA 15 liegt am Rand einer größeren Lichtung, umgeben von Fichten-Tannen-Mischwald verschiedener Altersstufen. Laut Waldfunktionskartierung gehört der Eingriffsbereich überwiegend zur regional-zonalen Standortseinheit „Tannenwald auf stark sauren mäßig

frischen Blockschuttdecken“. Laut „Altersklassenkarte Nr. 12, Staatswald BW, Gemeinden Straubenhardt, Neuenbürg“ (Stand 01.01.2011) befinden sich überwiegend junge Waldbestände im Eingriffsbereich (20jährig). Im südlichen Planbereich hingegen liegt ein 120jähriger Bestand mit Kiefer, Tanne und Fichte.

Waldwiesen

An mehreren Stellen sind Waldwiesen innerhalb der Bestände vorzufinden. Diese extensiv bewirtschafteten Grünlandbereiche werten den Waldbereich ökologisch und ästhetisch durch Wald-Offenlandübergänge auf.

Gewässer

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere stehende Gewässer, je ein kleiner Teich befindet sich in der Nähe der geplanten WEA 03 und WEA 05 (s. oben und in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im Anhang zur Beschreibung der kleinen Teiche). Generell sind Stillgewässer im Waldgebiet um die Planung selten.

Natürliche Fließgewässer mit standortstypischer Vegetation sind im Nahbereich der geplanten WEA nicht vorhanden.

Bewertung

Entsprechend dem Umweltbericht (Stand Themenkarte 22.08.2014) zum Teilflächennutzungsplan Straubenhardt Windkraft (Entwurf) wird die Bedeutung der Waldbereiche für das Schutzgut Pflanzen und Tiere innerhalb der Konzentrationsflächen mit mittel bis sehr hoch bewertet. Nach der großmaßstäbigen Karte (1:17.000) liegen die Standorte von WEA 01, WEA 06 und WEA 15 zum Teil innerhalb von Flächen, denen eine sehr hohe Bedeutung beigemessen wird. Diese Einstufung ist allerdings, weil sie die Waldflächen großräumig betrachtet nur begrenzt für die Standorte aussagekräftig.

Die tatsächlichen Eingriffsflächen an den WEA-Standorten sind in der Regel ökologisch als mittelwertig einzustufen. Altbestände sind selten betroffen, diese sind als hochwertig einzustufen. Totholz ist relativ selten, die Teiche im Bereich der WEA bleiben erhalten. Die im Eingriffsbereich und entlang der Zuwegung vorkommenden Altbäume mit Baumhöhlen sind als sehr hochwertig anzusehen.

Biotopverbund/Generalwildwegeplan

„Ziel des landesweiten Biotopverbunds ist es [...] - neben der nachhaltigen Sicherung heimischer Arten, Artengemeinschaften und ihrer Lebensräume - funktionsfähige, ökologische Wechselbeziehungen in der Landschaft zu bewahren, wieder herzustellen und zu entwickeln“ (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>. Abrufdatum 27.09.2013).

Die geplanten WEA liegen weder in einem Suchraum des Offenlandes (feucht, mittel, trocken) noch im Bereich einer Achse des Generalwildwegeplans. Einige Bereiche des Untersuchungsgebiets im Nahbereich von Gewässern (*Holzbach*) sind als Suchraum für feuchte Standorte dargestellt.

3.7.2 Fauna

Während der Bauphase kann es zu temporären Störungen wie Baulärm und erhöhtem Verkehrsaufkommen im Bereich der geplanten Anlagen kommen. Diese Störungen sind jedoch in der Regel kurzzeitig und führen bei der vorhandenen Biotopausstattung nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung besonders geschützter oder streng geschützter Tierarten.

Schwerwiegender könnte generell der langfristige anlagebedingte Habitatverlust zu werten sein, wenn durch die Versiegelung für Fundamentfläche, Kranstellfläche oder Zuwegung der Lebensraum seltener Tierarten zerstört würde. Zu hochwertigen Biotopen (Biotopkartierung) sind ausreichende Abstände gegeben.

Betriebsbedingt betroffen sind wie oben schon genannt vor allem Fledermäuse und Vögel. Für viele andere Tierarten können Beeinträchtigungen inzwischen durch wissenschaftliche Studien und Erfahrungen in der Praxis ausgeschlossen werden, wie z.B. für das jagdbare Wild. Eine Meidung bestimmter Areale durch das jagdbare Wild konnte in Untersuchungen

nicht nachgewiesen werden (STIFTUNG TIERÄRZTLICHE HOCHSCHULE HANNOVER – INSTITUT FÜR AQUATISCHE UND TERRESTRISCHE WILDTIERFORSCHUNG 1998-2001).

Die bau-, betriebs- und anlagenbedingten Auswirkungen auf die Arten des Anhangs II und IV FFH-Richtlinie sowie die Belange des besonderen Artenschutzes werden gesondert in der „speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“ (saP) betrachtet. Diese ist dem Anhang beigelegt.

Bei Betrachtung der möglichen Beeinträchtigungen von WEA für **Vögel und Fledermäuse** kann es allgemein zu

- Habitatzerstörung durch Flächeninanspruchnahme oder Meideverhalten der Tiere,
- Barrierewirkung insb. für Vogelzug sowie
- Kollisionen

kommen. An dieser Stelle wird deshalb auf mögliche Beeinträchtigungen der Avifauna und von Fledermäusen eingegangen und Ergebnisse aus den beiden Fachgutachten vom BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (BFL 2014a, b) dargestellt. Die Ergebnisse werden kurz zusammengefasst, eine genauere Aufarbeitung ist der saP zu entnehmen.

Zu Höhlenbäumen/Quartieren liegen zwei Kartierungen vor:

BFL (2014a) hat vom 05.07 bis 07.07.2014 Kontrollen der Rodungsflächen vorgenommen. Alle als wertvolle potenzielle Quartierbäume geeigneten Bäume wurden mittels GPS eingemessen und die entsprechenden Strukturen notiert (s. Abbildung 13, die Koordinaten und Beschreibungen der Bäume sind dem Gutachten zu entnehmen). Aufgrund des fortschreitenden Laubaustriebs fand diese Kartierung nicht unter optimalen Bedingungen statt. Diesem Umstand werden die Gutachter jedoch nach eigener Aussage bei der Bewertung der einzelnen Biotopbäume sowie der Habitatstrukturen in den geplanten Standortflächen durch eine vorsorgliche Beurteilung (worst-case-Szenario) gerecht, die die Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz berücksichtigt.

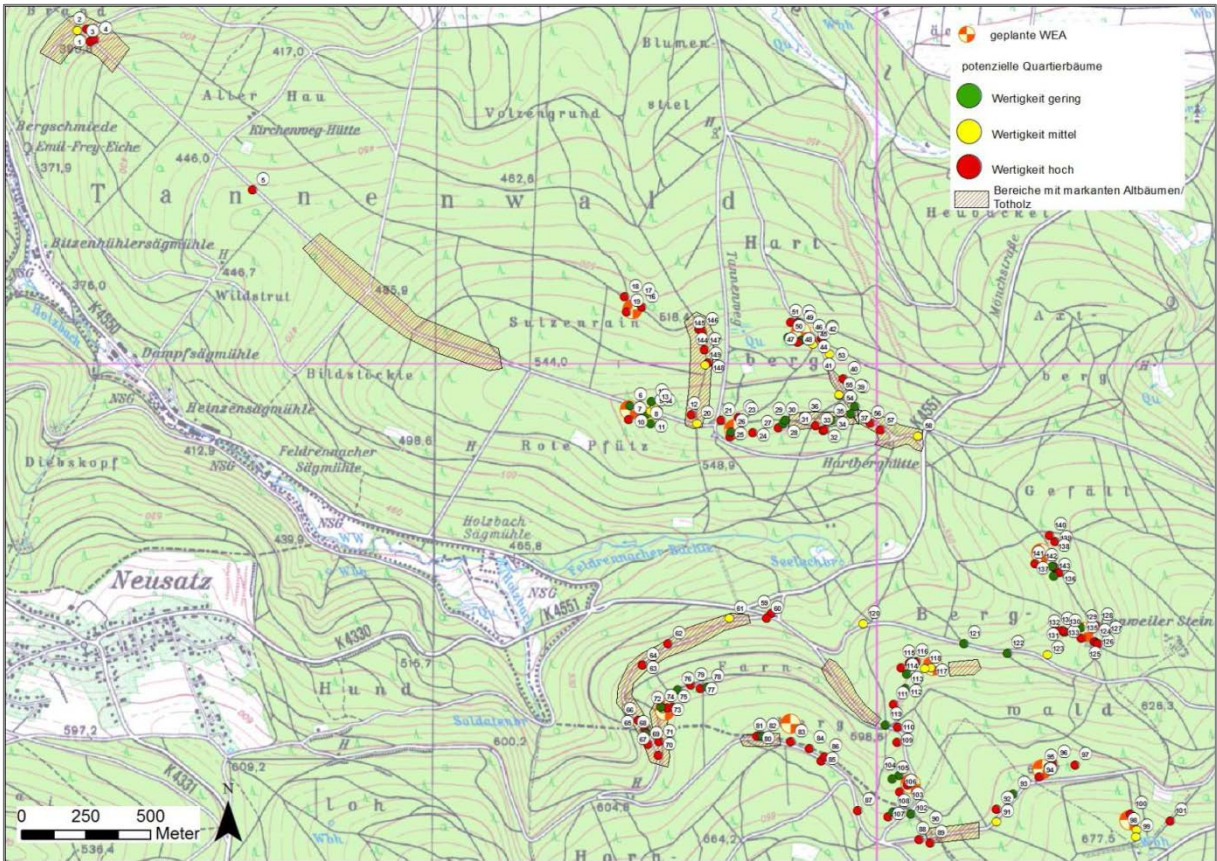


Abbildung 13: Potenzielle Quartierbäume im Bereich der Planung, Quelle BLF 2014a.

Von gutschker-dongus wurden zusätzliche Altbäume, die ein Quartierpotenzial (Baumhöhlen, -spalten, etc.) erwarten lassen eingemessen.

Tabelle 6: Koordinaten kartierter Altbäume mit Baumhöhlen (Gauß-Krüger, DHDN, Zone 3).

Ostwert	Nordwert
3.465.792,85	5.408.937,00
3.465.466,37	5.409.453,91
3.465.176,51	5.409.711,61
3.464.749,35	5.410.105,97
3.464.747,22	5.410.071,29
3.464.745,43	5.410.077,97
3.464.792,96	5.410.093,47
3.464.476,61	5.409.686,11
3.464.437,72	5.409.747,74
3.464.431,15	5.409.719,87
3.464.424,58	5.409.701,79
3.464.055,05	5.410.120,86
3.464.312,44	5.410.136,89
3.464.304,11	5.409.764,39

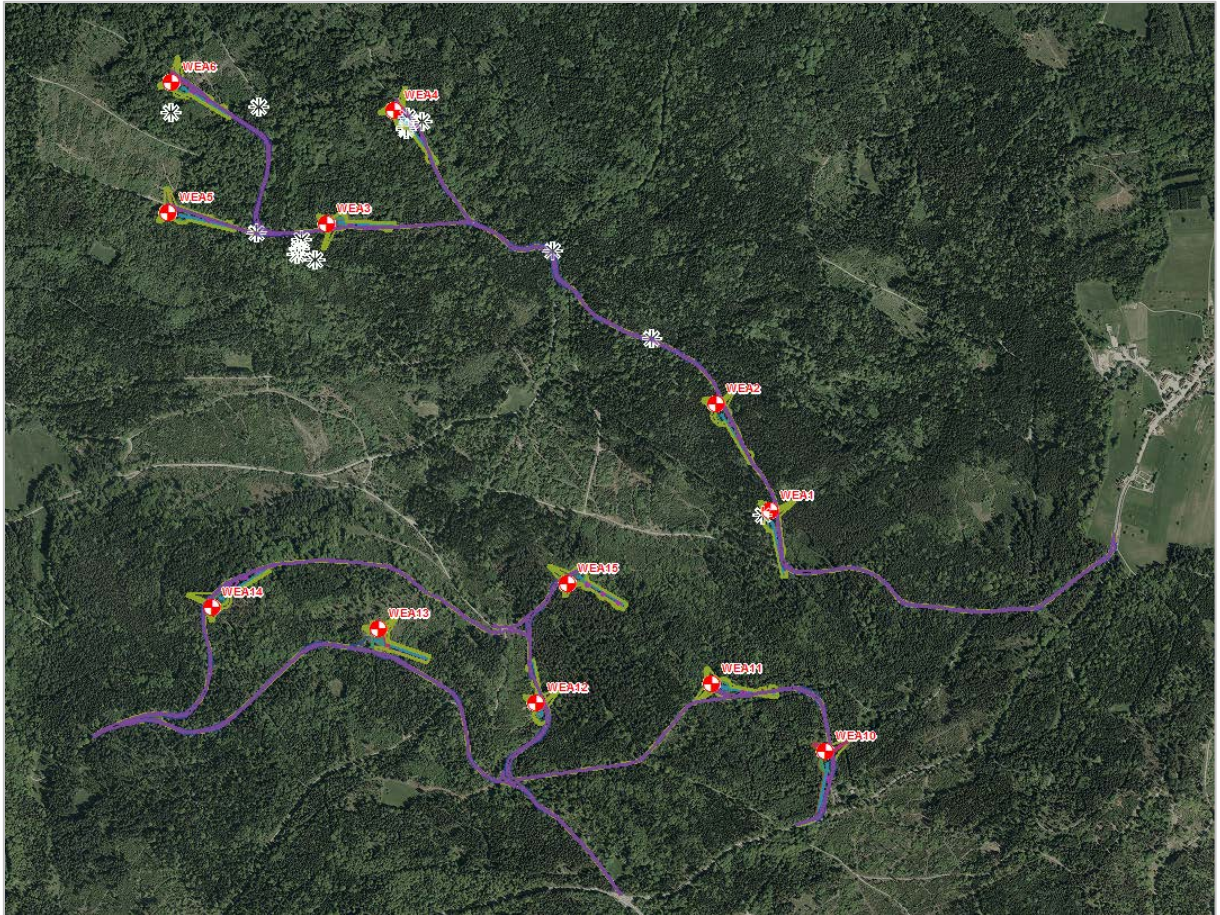


Abbildung 14: Altbäume mit Baumhöhlen im Bereich der Planung (weiße Sternsymbole). Karte nicht maßstabsgerecht.

Fledermäuse

Über die verschiedenen Erfassungsmethoden (Detektorbegehungen, Bioakustische Dauererfassung, Dämmerungsbeobachtung, Netzfang, Telemetrie) wurden von BFL (2014a) mindestens 14 Arten nachgewiesen:

1. Bartfledermaus, *Myotis mystacinus* evtl. auch Brandtfledermaus, *Myotis brandtii*
2. Fransenfledermaus, *Myotis nattereri*
3. Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii*
4. Mausohr, *Myotis myotis*
5. Abendsegler, *Nyctalus noctula*
6. Kleinabendsegler, *Nyctalus leisleri*
7. Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus*
8. Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus*
9. Rauhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii*
10. Zweifarbfledermaus, *Vespertilio murinus*
11. Breitflügelfledermaus, *Eptesicus serotinus*
12. Nordfledermaus, *Eptesicus nilssonii*
13. Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus*
14. Braunes Langohr, *Plecotus auritus* und/oder Graues Langohr, *Plecotus austriacus*

Die Bartfledermaus und die Brandtfledermaus sowie das Braune Langohr und das Graue Langohr können akustisch nicht eindeutig getrennt werden, daher werden diese Arten dann als Artenpaar behandelt (Bartfledermäuse bzw. Langohrfledermäuse). Die Bartfledermaus wurde durch Netzfang eindeutig bestimmt.

Avifauna

BFL (2014b) konnte durch verschiedene Untersuchungen über das Jahr 2013 hinweg insgesamt 56 Vogelarten im Plangebiet nachweisen.

Als windkraftsensible Brutvogelarten wurden der Wespenbussard (2 Horste), der Rotmilan und der Schwarzmilan belegt. Die WEA-Planung wurde dem Wespenbussard insofern angepasst (vormals: Planungskonfiguration V13), als dass die Standorte so verschoben wurden, dass sie weitestgehend einen empfohlenen Mindestabstand von 1.000 m (Empfehlung der LUBW 2013) zu den beiden Horsten einhalten. Für Rotmilan und Schwarzmilan kann aufgrund des ausreichenden Abstands der WEA zu den Horsten laut Gutachter aus artenschutzrechtlicher Sicht davon ausgegangen werden, dass Störungen der Horste bzw. der Lebensstätten auszuschließen sind und somit Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 nicht erfüllt werden. Von einem erhöhten Kollisionsrisiko für Rotmilan oder Schwarzmilan gehen die Gutachter ebenso wenig aus.

Als windkraftsensible Gastvögel wurden neben der Rohrweihe der Wanderfalke, der Baumfalke, der Schwarzstorch und der Graureiher im Planbereich belegt. Von relevanten Beeinträchtigungen der genannten Vogelarten durch die WEA-Planung gehen die Gutachter nicht aus.

Als Rastvogelhabitat schreiben die Gutachter dem Gebiet keinen besonderen Wert zu. Bei der Erfassung der Rastvögel wurden nur sehr wenige Vögel festgestellt, die auch nicht zu Artengruppen gehörten, welche beim Rasten empfindlich auf WEA reagieren können (z. B. Limikolen).

„Im Zeitraum des Vogelzugs im Herbst 2012 und 2013, sowie im Frühjahr 2013 wurde eine Erfassung der Rastvögel durchgeführt. [...] Insgesamt erfolgten die Rastvogelzählungen an zwölf Terminen im Herbst 2012/2013, und acht Terminen im Frühjahr 2013“ (BFL 2014b).

Weitere Arten

Entsprechend der Belange des besonderen Artenschutzes sowie der bau-, betriebs- und anlagenbedingten Auswirkungen wird auf die Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie bzw. der Vogelschutzrichtlinie innerhalb der dem Anhang beigefügten

„Artenschutzrechtlichen Prüfung“ eingegangen. Weitere Arten sind nicht zu betrachten. Insgesamt sind typische Waldhabitate durch die Planung betroffen. Eine Ausnahme sind Teiche, die im Nahbereich der geplanten WEA 3 und WEA 5 angelegt wurden. Diese werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Bestimmte überplante Bereiche stellen Lebensräume für Haselmäuse und Amphibien dar.

Bewertung

Die Rodungsbereiche im Wald betreffen keine besonders hochwertigen Waldbiotope. Die Größe der Rodungsflächen und damit der Lebensraumverlust für Tiere sind im Verhältnis zu der gesamten zusammenhängenden Waldfläche als relativ kleinräumig anzusehen. Die ökologische Funktion der verlorenen Lebensräume ist durch die umgebende Waldfläche weiterhin gegeben. Besondere Habitate, wie Feuchthabitate, sind nicht von der Planung betroffen.

Wenige Fledermausarten sowie wenige Vogelarten, die gegenüber dem Betrieb von Windenergieanlagen empfindlich sind, wurden nachgewiesen. Aufgrund der Horste des Wespenbussards wurde die Planung verschoben. Die anderen Vogelarten wurden gegenüber der konkreten Planung als unkritisch eingestuft. Um eine Planungsverträglichkeit der relevanten Fledermausarten zu erreichen, sind hingegen Vermeidungsmaßnahmen notwendig, s. hierzu Kapitel 6.1.7 „Vermeidungsmaßnahmen“ (Abschaltalgorithmen und Kontrollen potenzieller Quartierbäume vor Rodung bzw. Rodung in bestimmten Zeitfenstern). Zu weiteren Vermeidungsmaßnahmen für Amphibien und Haselmaus s. u.

3.7.3 Biologische Vielfalt

Unter der „Biologischen Vielfalt“ wird die „Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“ verstanden (§ 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) und umfasst die folgenden drei Ebenen:

- die Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften,
- die Artenvielfalt,
- die genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten (BfN 2010).

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines der 30 definierten Hotspot-Regionen der Biologischen Vielfalt in Deutschland. Die „Nördliche Oberrheinebene mit Hardtplatten“, Hotspot 10, Teil 2, liegt etwa 10 km westlich des Plangebiets.

Des Weiteren wird verwiesen auf die entsprechenden Kapitel, die Tiere, Pflanzen, Biotope, Landschaft behandeln. Auch zu den Schutzgüter Boden und Wasser bestehen Überschneidungen.

4 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Im folgenden Kapitel werden die zu erwartenden erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 3 UVPG beschrieben und bewertet. Am Ende des Kapitels werden die potentiellen Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter untersucht. Bei den Auswirkungen wird unterschieden zwischen bau-, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen.

4.1 Schutzgut Boden

Im Zuge der Errichtung der geplanten WEA werden Bauarbeiten vorgenommen, die sich aus dem Bau der Zuwegung, der Stichwege außerhalb vorhandener Wegeparzellen, der Kranstell-, und Montageflächen sowie der Fundamente der Anlagen zusammensetzen.

Um die Siemens-Anlagen in Sternmontage zu errichten sind zum Teil umfangreiche Bodenarbeiten notwendig (v. a. bei WEA 6, WEA 12 und WEA 14), um die Flächen in den Hang hinein zu ebnen. Der Bodenaushub wird zum Teil vor Ort verwendet, um die Fundamente zu überschütten. Ob ein Teil des Bodenaushubs abtransportiert werden soll/muss, ist zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht geklärt.

Durch die Bauarbeiten für die Anlagen kann es durch die schweren Bau- und Transportmaschinen zu starken Bodenverdichtungen, auch auf Nachbarflächen, insbesondere bei schlechter Witterung, kommen. Eine baubedingte Verunreinigung des Bodens ist bei sachgerechter Lagerung Wasser-gefährdender Stoffe während der Bauzeit und der Einhaltung entsprechender DIN-Vorschriften nicht zu erwarten.

Anlagebedingt ergeben sich Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch Vollversiegelung des Bodens im Bereich der Fundamente und Teilversiegelungen im Bereich der Kranstellflächen. Zusätzliche Teilversiegelungen ergeben sich durch den Ausbau der Zuwegung. Insgesamt werden ca. 4,481 ha für den Ausbau der Zuwegung und die Anlage von Kranstellflächen zum Bau der WEA geschottert. Für die 12 Fundamente der Anlagen werden etwa 0,426 ha Boden vollversiegelt. Dieser Eingriff ist auszugleichen (zur Bilanzierung s. Kapitel 6, s. zur Flächenbilanzierung Kapitel 1.4.3). Für die Zuwegung (insgesamt knapp 10 km Wegstrecke) werden 2,329 ha neu geschottert (Wegeausbau und Neuanlage von kurzen Wegstücken).

Die Erdkabel zu den Netzanschlusspunkten werden, wenn möglich, bodenschonend mit einem Kabelflug verlegt und nach Möglichkeit in die bestehenden Wegeflächen integriert, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Arten und Biotope zu vermeiden. Die Kabeltrasse außerhalb des Plangebietes und das Umspannwerk werden getrennt beantragt, im Rahmen dieser Umweltverträglichkeitsstudie ist aktuell hierzu keine Bewertung möglich.

Bewertung der Auswirkungen

Mit einer betriebsbedingten Verunreinigung des Bodens ist nicht zu rechnen, wenn die Anlagen die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen aufweisen (z. B. Auffangbehälter), die den Austritt von Flüssigkeiten verhindern. Zudem sind die in den Kapiteln 6.1.3 und 6.1.4 genannten Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen.

Der anteilige Bodenverlust durch Vollversiegelung im Bereich der Fundamente (ca. 330 m² pro WEA) ist im Vergleich zu anderen flächenintensiven Bauten gering. Durch die Kleinflächigkeit der einzelnen Fundamente wirkt sich die Versiegelung nur gering auf die Bodenfunktionen im gesamten Windpark aus. Auf den dauerhaft geschotterten Kranstellflächen bleiben die Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ erhalten. Die Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ und „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ gehen weitgehend verloren, sind aber bei Rückbau der WEA in gewissem Umfang, langfristig komplett, wiederherstellbar. Die Böden der Eingriffsflächen sind nicht in sehr hohem Maße für eine Entwicklung naturnaher Vegetation geeignet (nicht Bewertungsklasse 4).

Zum anderen werden die verschiedenen Funktionen des Bodens in den Planungs-umgebenden Bereichen des Forstes weiterhin großräumig erfüllt. Der Eingriff in den Boden stellt daher keinen erheblich nachteilige Umweltauswirkung dar, wenn bestimmte Sicherheitsauflagen beachtet werden, und ist ausgleichbar.

4.2 Schutzgut Wasser

Von der Errichtung des Windparks ist das Wasserschutzgebiet Pfinztal, Zone III B, betroffen. Außerdem das Wasserschutzgebiet Holzbachtal, Zone III.

Laut Regierungspräsidium Karlsruhe, Abteilung 5, Umwelt (Stellungnahme vom 11.09.2014), sind schädliche Einwirkungen auf das Grundwasser und somit erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bau-, anlagen- und betriebsbedingt denkbar. Alle im Kapitel 6.1.4 genannten Vermeidungsmaßnahmen sind zu beachten.

Aufgrund der jeweils relativ kleinflächigen Versiegelung und der Versickerung des Niederschlags auf den Planflächen sind bezüglich der Versickerung von Niederschlag keine Veränderungen zu erwarten. Es ist beim Bau von Windenergieanlagen in der Regel nicht damit zu rechnen, dass Grundwasser oder wasserführende Schichten beeinträchtigt werden. Laut Umweltamt (Stellungnahme Hr. Apel-Finkbeiner vom 19.08.2014) ist nicht mit erheblichen nachteiligen Umwelteinwirkungen zu rechnen, wenn noch zu formulierende Nebenbestimmungen eingehalten werden.

WAT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2014) kommt in seiner Stellungnahme zu dem Schluss, dass bei Beachtung im Gutachten genannter Maßnahmen und Realisierung der ausgewiesenen Sicherheitseinrichtungen negative Auswirkungen der Windkraftanlagen auf das Grundwasser in den Einzugsgebieten der Wasserschutzgebiete Pfinztal (LfU-Nr. 213) und Holzbachtal (LfU-Nr. 106) nicht zu befürchten sind.

Während der Bauphase können in Abhängigkeit der Witterung und bei räumlich begrenztem Wassereinstau Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich werden. Genauen Aufschluss, ob an einem Fundamentstandort ein räumlich eng begrenzter Einstau bzw. eine Staunässe vorhanden ist, geben die im Zusammenhang mit den Standsicherheitsberechnungen vor Baubeginn erforderlichen Baugrunduntersuchungen.

Bewertung der Auswirkungen

Bei Einhaltung der genannten Vermeidungsmaßnahmen und evtl. weiterer noch zu formulierender Nebenbestimmungen kann davon ausgegangen werden, dass der Wasserhaushalt nicht erheblich beeinträchtigt wird.

4.3 Schutzgüter Luft und Klima

Durch die Bauarbeiten sind keine spürbaren Beeinträchtigungen für das Klimapotenzial zu erwarten. Durch die dauerhaften Flächenrodungen von insgesamt 12,17 ha entstehen 12

aufgelichtete Freiflächen im sonst überwiegend geschlossenen Wald. Der Ausbau der Zuwegung kann vernachlässigt werden. Der an die Auflichtung angrenzende Waldsaum wird durch Randeffekte beeinflusst: Das Kleinklima verändert sich dort, es werden z. B. stärkere Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen im Tages- und im Jahresgang erfolgen. Damit ändert sich das Habitat für Tier- und Pflanzenarten. Eine großräumige Veränderung des Waldklimatop ist damit nicht verbunden. Dies begründet sich auch darin, dass es sich nicht um eine zusammenhängende über 12 ha große Rodungsfläche handelt, sondern um zwölf kleinere Rodungsflächen, die im Wald verteilt sind.

Während der Bauphase kann es zeitlich begrenzt zu Staubemissionen kommen. Die kleinklimatischen Veränderungen, auch durch Schattenwurf, oder die Beeinflussung der Windverhältnisse spielen eher eine untergeordnete Rolle. Durch die WEA findet eine geringfügige Veränderung des Windfeldes statt, da es durch die Energieentnahme zu einer Schwächung des Windaufkommens kommt. Jedoch sind auch hier die Veränderungen der Umgebung nur sehr gering.

Wald stellt eine CO₂-Senke dar. Durch die Rodungen entsteht ein Verlust an CO₂-Speichern. Dieser Verlust ist für die Region als gering zu bewerten.

Im Hinblick auf die derzeitige Klimadiskussion (Treibhauseffekt und CO₂-Problematik) führt die Nutzung der Windenergie zu positiven Effekten. So erfolgte in Deutschland im Jahr 2012 durch den Einsatz der **Windenergie** eine Treibhausgasvermeidung von 39,6 Mio. t CO₂-Äquivalenten. Im Jahr 2012 betrug der Anteil an erneuerbaren Energien am gesamten Endenergieverbrauch (Strom, Wärme und Kraftstoffe) 12,7 % (2011: 11,6 %). Von diesen 12,7 % lieferte allein 15,9 % die Windkraft. Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien erreichte im Jahr 2012 mit über 142 Mrd. Kilowattstunden einen Anteil von 23,5 % am gesamten Stromverbrauch, 8,4 % lieferte die Windkraft (BMU 2013). Sichtbare Klimaauswirkungen können allerdings nicht alleine durch die Windenergienutzung bewirkt werden. Vielmehr führt ein Energiemix gekoppelt mit Energieeinsparpotenzialen zu den gewünschten Erfolgen.

Bewertung der Auswirkungen

Großräumig betrachtet haben die beantragten WEA daher einen positiven Effekt auf das Klima.

4.4 Schutzgut Mensch

Bei der Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch wird wie bei der Beschreibung und Bewertung des Zustands der Schutzgüter (siehe Kapitel 3.4) eine Unterteilung der Auswirkungen auf die Funktion Wohnen inkl. Gesundheit und die Funktion Erholung/Tourismus vorgenommen. Insbesondere bei der letztgenannten Funktion ergeben sich Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Landschaft (Kapitel 4.6) und Kultur- und sonstige Sachgüter (Kapitel 4.5).

Wohnen und Gesundheit

Baubedingte temporäre Lärm- und Staubaufkommen während der Bauphase sind zu vernachlässigen. Für die Bewohner der angrenzenden Ortschaften kann es durch die Umsetzung der Planung betriebsbedingt vor allem zu Beeinträchtigungen durch Lärm und Schattenwurf kommen.

Die Abstände der geplanten WEA zu den angrenzenden Ortsrändern liegen deutlich über dem im Windenergieerlass Baden-Württemberg (2012) genannten planerischen Vorsorgeabstand (aus Gründen des Lärmschutzes) von 700 m für ein Vorranggebiet Windenergie. Derselbe Vorsorgeabstand gilt als Orientierungsrahmen für die Ausweisung von Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie im Flächennutzungsplan.

In der ISO 7196 (1995) wird für den Infraschall ein Frequenzbereich von 1-20 Hz als internationaler Standard ausgewiesen. Infraschall liegt also tiefer, als der menschliche hörbare Bereich (etwa 20 Hz bis 20 kHz, wobei sich die Hörbarkeit der oberen Frequenzen mit zunehmendem Alter auf etwa 12 kHz verringert). „Probleme mit tieffrequenten

Schallimmissionen sind bekannt geworden im Zusammenhang mit dezentralen Heizkraftwerken, Umwälzpumpen sowie im städtischen Bereich mit Kühlaggregaten und Schwerlastverkehr. Ein weiteres Beispiel sind die Emissionen von Windkraftanlagen, die teilweise sehr nah an Wohnbereichen aufgestellt sind. Dazu wurden Messungen und Beurteilungen seitens der Bundesländer, der Windenergieverbände und Umweltschutzverbände vorgenommen. Sie ergaben einheitlich, dass die festgestellten Infraschallpegel von Windkraftanlagen unterhalb der normalen Wahrnehmungsschwelle liegen. Da die individuelle Wahrnehmungsschwelle stark um die nominale Wahrnehmungsschwelle streut, muss auch an die besonders sensiblen Personen gedacht werden. Darüber hinaus muss hinsichtlich der gesundheitlichen Bewertung auch der tieffrequente Hörschall beachtet werden. Hierzu liegen bisher keine ausreichenden Daten vor (Robert-Koch-Institut, Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2007. 50:1582–1589).“ Zur Wirkung von Infraschall gibt es „bisher nur wenige gesicherte Erkenntnisse, nicht zuletzt wegen einer noch nicht optimalen Erfassungsmethodik, über das Auftreten und die Wirkung von Infraschall vorliegen (Robert-Koch-Institut 2007)“.

Das LUBW und das Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg haben 2013 ein Faltblatt zum Thema Windenergie und Infraschall herausgegeben. Folgendes Fazit wird gezogen: „Da die von Windkraftanlagen erzeugten Infraschallpegel in der Umgebung deutlich unterhalb der Hör- und Wahrnehmungsgrenzen liegen, können nach heutigem Stand der Wissenschaft Windkraftanlagen beim Menschen keine schädlichen Infraschallwirkungen hervorrufen.“ Studien, die die Wirkung von Infraschall auf neurologisch erkrankte Menschen oder im Bereich von Kurzentren behandeln, sind uns keine bekannt.

Evtl. aufkommende Beeinträchtigungen durch Schall müssen durch entsprechende Gutachten explizit im Genehmigungsverfahren zur Einhaltung der Richtwerte nachgewiesen werden. Der TÜV SÜD (2014a) hat ein entsprechendes Gutachten angefertigt, dessen Ergebnisse hier im Überblick dargestellt sind, zu weiteren Details wird auf das Gutachten selbst verwiesen. Die Richtwerte der TA-Lärm sind bindend, diejenigen Richtwerte, die an den 15 gemessenen Immissionsorten des Gutachtens (TÜV SÜD 2014a) gelten, sind in Tabelle 7 dargestellt, neben der Adresse der Orte und der Nutzung des Gebiets. Abbildung 15 zeigt die Immissionsorte auf einer Karte.

Tabelle 7: Adresse der 15 Immissionsorte mit den geltenden Richtwerten nach TA-Lärm sowie der Einstufung der Nutzungsart. MD/MI = Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete; WA = Allgemeines Wohngebiet; GE = Gewerbegebiet; WR = Reines Wohngebiet; S = Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten.

Kennung	Immissionsorte	Einstufung	Richtwert (Nachtstunden)	Richtwert (Tagesstunden)
			[dB(A)]	[dB(A)]
A	Langenalb, Hansgaß 6	MD/MI	45	60
B	Langenalb, Quellenstr. 16	WA	40	55
C	Langenalb, Hansgaß 12	GE	50	65
D	Conweiler, Lärchenweg 16	WA	40	55
E	Conweiler, Humboldtstr. 2	MD/MI	45	60
F	Conweiler, Herdeichen 29	WR	35	50
G	Dennach, Baumgartenstr. 9	WA	40	55
H	Dennach, Dobler Str. 24	MD/MI	45	60
I	Dennach, Feldrennacher Weg 10	WA	40	55
J	Dobel, Neuenbürger Str. 65	WA	40	55
K	Dobel, Neuenbürger Str. 51 (Kurklinik)	S	35	45
L	Dobel, Friedenstr. 55	WA	40	55
M	Dobel, Obere Hardt (unbebaut)	WA	40	55
N	Neusatz, Wallfahrtstr. 70/1	WA	40	55
O	Feldrennach, Holzbachtal 326	MD/MI	45	60

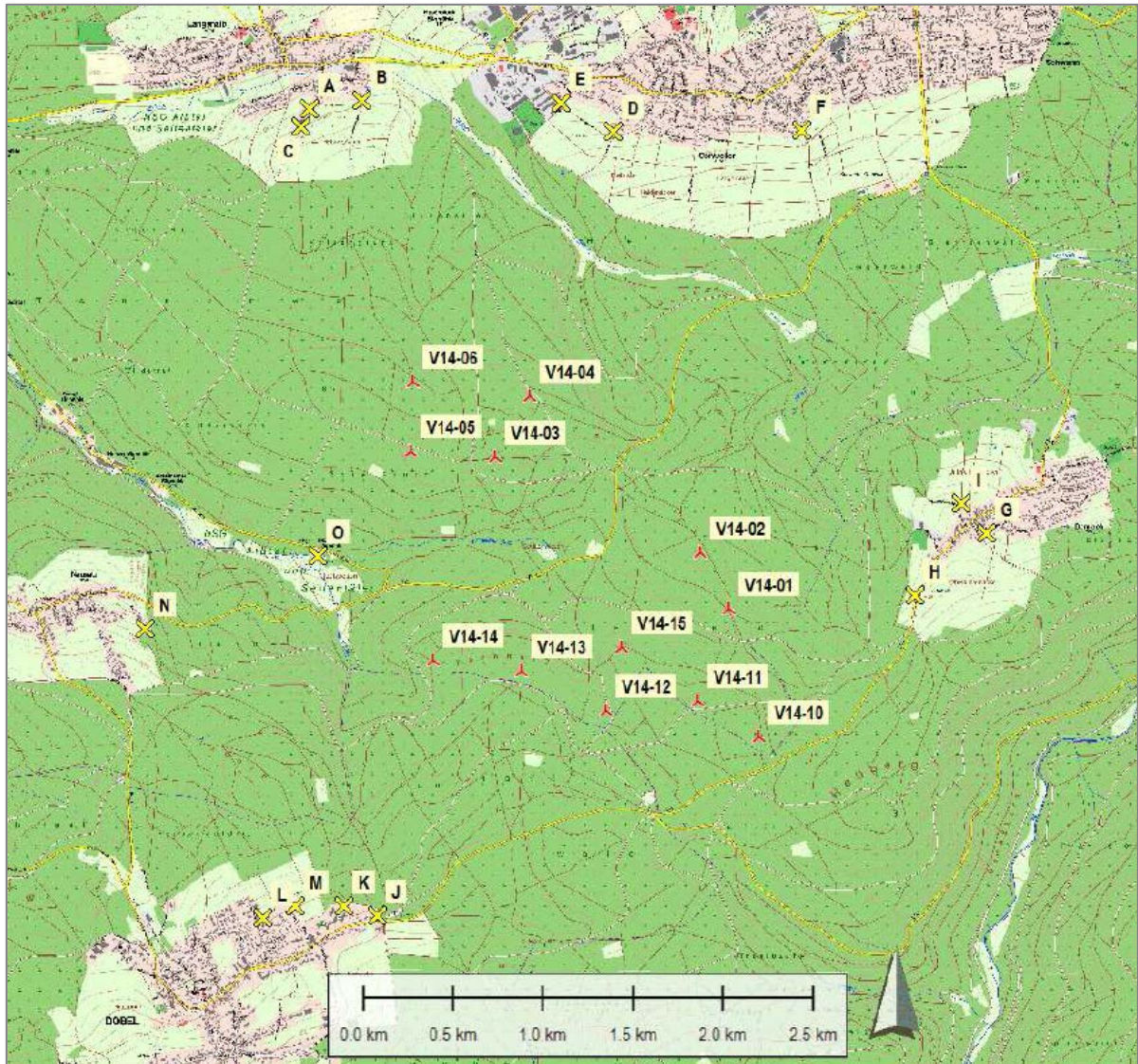


Abbildung 15: Topographische Karte mit den gemessenen Immissionsorten (Schall, gelbe Kreuze) und den geplanten WEA-Standorten (rote Rotor-Symbole). Quelle TÜV SÜD (2014a).

Bei den Berechnungen wurden keine Vorbelastungen berücksichtigt (TÜV SÜD 2014a, S. 10).

Laut TÜV SÜD ist der geplante Windpark Straubenhardt aus gutachterlicher Sicht in der betrachteten Konfiguration IVa für die Tagesstunden und in der betrachteten Konfiguration IVb für die Nachtstunden hinsichtlich der zu erwartenden Schallimmissionen genehmigungsfähig.

Konfiguration IVb berücksichtigt nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) eine reduzierte Nennleistung bei drei WEA (WEA 12, WEA 13 und WEA 14). Ohne diese reduzierte Nennleistung werden die zulässigen Richtwerte am Immissionsort K (Dobel, Neuenburger Straße 51, Kurklinik) nachts nicht eingehalten. Die Kurklinik liegt laut Schall-Gutachten innerhalb eines Gebiets für Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten mit einem Richtwert von 35 dB nachts und 45 dB tagsüber. Die Klinik liegt entsprechend dem gültigen Flächennutzungsplan in einem „Sondergebiet für Rehaklinik“ (Bebauungsplan 1985). Die wichtigsten Ergebnisse der beiden Konfigurationen IVa (Nennleistung) und IVb (schallreduzierter Nachtbetrieb an WEA 12, WEA 13 und WEA 14) an den Immissionsorten nachts sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Tags (06:00 bis 22:00 Uhr) werden die Richtwerte an allen Immissionsorten um mindestens 10 dB(A) unterschritten – mit Ausnahme des Immissionsortes K (Kurklinik Dobel), wo für Sonn- und Feiertage eine Unterschreitung des Richtwertes um 5 dB(A) ermittelt wurde. Hierbei wurde an den entsprechenden Immissionsorten auch die in Abschnitt 6.5 der TA-Lärm geforderte erhöhte Störwirkung der Schallimmissionen in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit berücksichtigt.

Tabelle 8: Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse, Konfiguration der IVa, Nachtzeit.
Quelle TÜV SÜD (2014a).

Immissionsort	Immissionsrichtwert (Nachtstunden)	Zusatzbelastung	Obere Vertr.bereichs- grenze L ₀ (Beurteilungspegel)	Differenz zum Richtwert	Irrelevanzkriterium nach TA-Lärm [2] eingehalten?	Überschreitung
[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
A	45	31.8	33.8	-11	ja	nein
B	40	32.3	34.3	-6	ja	nein
C	50	32.3	34.3	-16	ja	nein
D	40	33.4	35.4	-5	nein	nein
E	45	32.9	34.9	-10	ja	nein
F	35	30.4	32.4	-3	nein	nein
G	40	34.4	36.4	-4	nein	nein
H	45	38.3	40.3	-5	nein	nein
I	40	35.0	37.0	-3	nein	nein
J	40	34.6	36.6	-3	nein	nein
K	35	34.3	36.3	1	nein	ja
L	40	32.1	34.1	-6	ja	nein
M	40	33.2	35.2	-5	nein	nein
N	40	34.0	36.0	-4	nein	nein
O	45	41.0	43.0	-2	nein	nein

Tabelle 9: Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse, Konfiguration IVb, Nachtzeit.
Quelle TÜV SÜD (2014a).

Immissionsort	Immissionsrichtwert (Nachtstunden)	Zusatzbelastung	Obere Vertr.bereichs- grenze L ₀	Differenz zum Richtwert	Irrelevanzkriterium nach TA-Lärm [2] eingehalten?	Überschreitung
[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
A	45	31.6	33.6	-11	ja	nein
B	40	32.1	34.1	-6	ja	nein
C	50	32.2	34.2	-16	ja	nein
D	40	33.2	35.2	-5	nein	nein
E	45	32.7	34.7	-10	ja	nein
F	35	30.2	32.2	-3	nein	nein
G	40	34.3	36.3	-4	nein	nein
H	45	38.1	40.1	-5	nein	nein
I	40	34.9	36.9	-3	nein	nein
J	40	33.3	35.3	-5	nein	nein
K	35	33.0	35.0	0	nein	nein
L	40	30.9	32.9	-7	ja	nein
M	40	31.9	33.9	-6	ja	nein
N	40	33.0	35.0	-5	nein	nein
O	45	40.1	42.1	-3	nein	nein

Beeinträchtigungen durch Lichtreflexionen können durch die Beschichtung der Anlagenteile vermieden werden. Der Disko-Effekt stellt heutzutage aufgrund der matten Beschichtung der Windenergieanlagen kein Problem mehr dar (Windenergieerlass Baden-Württemberg 2012).

Bezüglich des Schattenwurfs kann davon ausgegangen werden, dass der Kernschatten bis in eine Entfernung von ca. 900 m beeinträchtigend wirken kann.

Von einer erheblichen Belästigung des Menschen ist laut Windenergieerlass Baden-Württemberg (2012) auszugehen, wenn unter Berücksichtigung der Beiträge aller einwirkenden Windenergieanlagen der tägliche oder der jährliche Immissionsrichtwert überschritten ist. Gemäß Windenergieerlass und den Schattenwurf-Hinweisen des Länderausschusses für Immissionsschutz von März 2002 soll die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer an einer Wohnbebauung 30 Stunden im Jahr und 30 Minuten pro Tag nicht überschreiten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bei einer astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer von 30 Stunden im Jahr von einer tatsächlichen Beschattungsdauer von 8 Stunden im Jahr ausgegangen werden kann.

Für den Standort Straubenhardt wurde vom TÜV SÜD (2014b) ein Schattengutachten erstellt. Hierbei wurden Berechnungen für sieben Standorte durchgeführt, die am Ortsrand der folgenden Ortschaften liegen: Langenalb (C), Conweiler (D), Dennach (E, F) und Dobel (G) sowie im Holzbachtal (A: Holzbach Sägmühle, B: Feldrennacher Sägmühle) (s. Abbildung 16). In Neusatz wurde kein Immissionsort gewählt, wie im Scoping erwünscht und vom LRA empfohlen, da Immissionsort A im Holzbachtal in etwa zwischen dem Windpark und Neusatz liegt. Da Neusatz nicht nur weiter weg liegt, sondern auch höher, wird die Situation, dass die Richtwerte für Schatten in Neusatz, aber nicht im Holzbachtal überschritten werden, kaum eintreten.

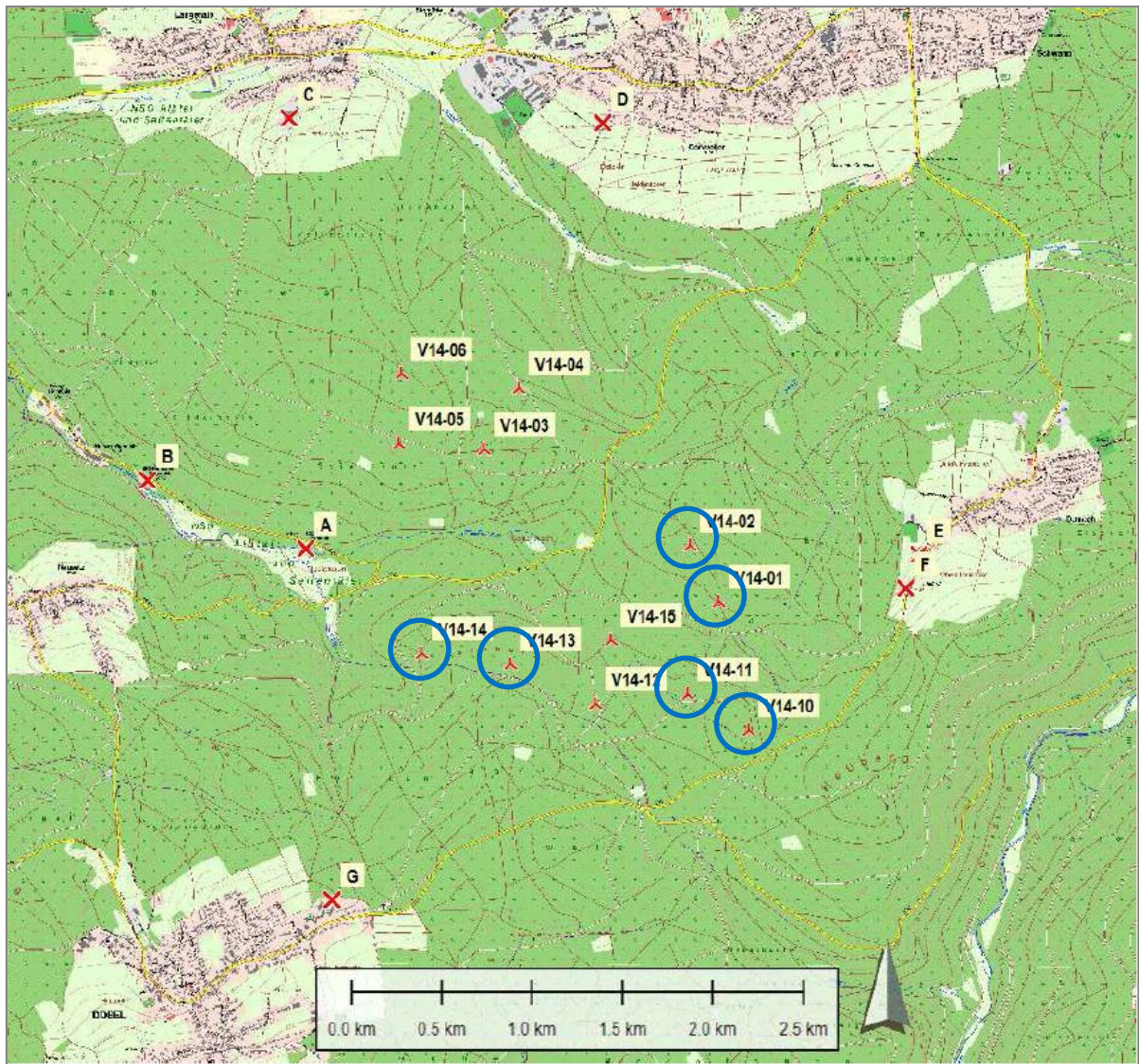


Abbildung 16: Topographische Karte mit den gemessenen Immissionsorten (Schatten, rote Kreuze) und den geplanten WEA-Standorten (rote Rotor-Symbole). Quelle TÜV SÜD (2014b). Die richtwertüberschreitenden WEA sind durch blaue Kreise markiert, s. Text.

Tabelle 10: Ergebnisse der Zusatzbelastung an den sieben Immissionsorten, Konfiguration IV. Quelle TÜV SÜD (2014b). Richtwertüberschreitungen sind grau markiert und werden am Ortsrand von Dennach erreicht.

Kennung	Stunden / Jahr	Schwellenwert	Schattentage / Jahr	Max. Schattenstunden / Tag	Schwellenwert
	[h/a]	[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/d]
A	21:22	30	46	0:44	0:30
B	0:00		0	0:00	
C	0:00		0	0:00	
D	0:00		0	0:00	
E	32:38		127	0:24	
F	38:55		134	0:25	
G	0:00		0	0:00	

Die Berechnungen zeigen, dass es an drei Standorten (A, E und F bei der Holzbach Sägmühle und in Dennach) zu Richtwertüberschreitungen kommt. An den anderen Immissionsorten wurde keine Schattenbelastung festgestellt. „Die Richtwerte für die astronomisch maximal zulässigen Schattenstunden pro Jahr wurden an zwei Immissionsorten, nämlich an den Immissionsorten E und F [Dennach], überschritten. Diese Überschreitungen betragen zwischen 02:38 Stunden bis 08:55 Stunden pro Jahr. Die Richtwerte für die maximal zulässigen Schattenstunden pro Tag wurden am Immissionsort A [Holzbach Sägmühle] mit 14 Minuten überschritten“ (TÜV SÜD 2014b). Bei diesen Berechnungen handelt es sich um das im schlimmsten Fall anzunehmende Szenario („worst-case“), d. h. eine Analyse, die z. B. keine sichtverdeckenden Hindernisse wie Bäume oder Hecken berücksichtigt. Man kann also davon ausgehen, dass die tatsächliche Belastung geringer ausfällt. Aufgrund der obigen Berechnung empfiehlt der TÜV SÜD (2014b) dennoch, eine Schattenabschaltung der richtwertüberschreitenden WEA. Diese sind in Tabelle 11: genannt und in Abbildung 16 blau eingekreist. Die Einstellungen der Schattenabschaltautomatik waren nicht Gegenstand des genannten Gutachtens, sie sind den Antragsunterlagen nach BImSchG beizufügen. Nach Genehmigung ist den zuständigen Behörden der Nachweis der Abschaltungen zu erbringen.

Tabelle 11: Übersicht der richtwertüberschreitenden WEA des Windparks Straubenhardt in der Konfiguration IV.

Immissionsorte mit Überschreitungen	Richtwertüberschreitende WEA	
	Stunden / Jahr	Stunden / Tag
A	---	V14-13, V14-14
E	V14-01, V14-02, V14-10	---
F	V14-01, V14-02, V14-10, V14-11	---

Bei Anlagen über 100 m Gesamthöhe ist die notwendig werdende Tag-Nacht-Kennzeichnung zu berücksichtigen. Die Nachtkennzeichnung erfolgt nach Vorgabe der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ vom 24. April 2007 durch eine rote Befeuerung an der Gondel und am Turm. Diese kann mit einer Sichtweitenregulierung ausgestattet und mit den restlichen Windenergieanlagen synchronisiert werden, um die Belastung möglichst gering zu halten. Die Tagkennzeichnung erfolgt durch eine rot-weiße Markierung der Flügelspitzen, eine rote Markierung am Turm und eine rote Markierung am Maschinenhaus. Auf eine Blattspitzenbefeuerung kann verzichtet werden, es wurde die Lösung Nachtkennzeichnung Feuer W, rot (gedoppelt) gewählt.

Die von den Flugsicherheitsbehörden geforderte Tag- und Nachtkennzeichnung von WEA (Befeuerung) kann zusätzlichen Stress auslösen. Gemäß einer Studie des BMU (2010) ist durch die Tag- und Nachtkennzeichnung aber nicht mit einer erheblichen Belästigung i. S. d. BImSchG zu rechnen. Die Studie empfiehlt jedoch eine reduzierte nächtliche Kennzeichnung, Sichtweitenregulierung, die Synchronisation und Blockbefeuerung. Bei letzterer werden nur die äußeren Anlagen eines Windparks gekennzeichnet. Vor allem durch den Einbau eines Sichtweitenmessgerätes wird die Befeuerung den entsprechenden Sichtverhältnissen angepasst, um die Beeinträchtigungen weitestgehend zu reduzieren. Entsprechend dem Windenergieerlass Baden-Württemberg (2012) werden in den Siemens-Anlagen Sichtweitenregulierung und Synchronisation eingebaut.

Eiswurf kann durch eine parametergesteuerte Regelung der Anlagen bei entsprechender Witterung ausgeschlossen werden. Nach Abschaltung der Windenergieanlagen kann es im Stillstand zu einem Abfallen bzw. Ablösen des Eisansatzes von den Rotorblättern einer Windenergieanlage kommen (sog. Eisfall). Als Schutzmaßnahme werden Schilder mit Warnhinweisen vor Eisfall an den Wegen im Bereich der Windenergieanlagen angebracht.

Erholung und Tourismus

Die Basis für eine ruhige Erholung bildet die Kulturlandschaft in Verbindung mit Wäldern, der Geländemorphologie, der Vegetation und dem Artenbestand. Neben der vorgenannten Bestandserfassung des Landschaftsbildes als potenzielle Grundlage für die Bewertung der Erholung richtet sich der Erholungswert auch nach der bestehenden (oder geplanten) Erholungsinfrastruktur: Wanderwege, Aussichtspunkte, Sehenswürdigkeiten, sportliche und kulturelle Einrichtungen sowie anderen Erlebnismöglichkeiten.

Durch die Waldrodung und den Bau der Windenergieanlagen im Wald entstehen für Erholungssuchende aufgelichtete „Störstellen“ im sonst geschlossenen Waldbestand. Im Nahbereich der Anlagen ist die Beeinträchtigung durch die überdimensionalen Windenergieanlagen groß, auch die Geräusche der durch die Luft schneidenden Rotorblätter wirken störend. Die Sicht auf die WEA ist im Waldgebiet aber lediglich von den Standorten selbst und von wenigen Aussichtspunkten aus gegeben. Die Naherholung wird daher nur punktuell eingeschränkt, die Erholungsfunktion des Waldgebietes bleibt großräumig erhalten. Die WEA-Standorte sind zudem nicht die einzigen offenen Bereiche in der Umgebung, es sind auch Sukzessionsflächen und Waldwiesen vorhanden, auch bedingt durch die vergangenen Sturmereignisse.

Als Vermeidungsmaßnahme sollte geprüft werden, ob im Bereich der WEA 11 auf den temporären Eingriffsflächen eine Pflanzung von schnellwüchsigen Gehölzen der Sukzession vorgezogen werden kann, damit der vom deutschen Wanderverein al Qualitätswanderweg ausgezeichnete „Westweg“ vom Anlagenstandort abgeschirmt wird.

Sichtbezüge ausgewählter Kulturgüter

Das Kloster Frauenalb liegt laut Sichtbarkeitsanalyse am äußeren Rand des Fernwirkungsbereichs des Windparks (5 km Entfernung). Die Windenergieanlagen sind von dort aus nicht zu sehen, da sich die Klosteranlage im Tal befindet (Sichtbarkeitsanalyse, s. Anhang). Von den oberen Talhängen und den Kuppen ist ein – im Wald eingeschränkter – Sichtbezug gegeben. Die Kirche St. Marcus in Marxzell liegt über 5 km von der WEA-Planung entfernt und liegt ebenfalls im Alb tal, auch hier ist kein Sichtbezug gegeben. Von den Talhängen westlich der Ortschaft Bad Herrenalb aus sind die WEA zum Teil zu sehen. Hier liegen auch die Falkenstein-Felsen, wo früher eine Burg gestanden haben soll. Der Abstand zu den WEA beträgt allerdings über 5 km, der Windpark befindet sich als in einem Entfernungsbereich, der nur in mittlerem Maße beeinträchtigt. Die WEA werden zum Teil durch den Wald und das Relief verdeckt sein. Bad Wildbad wird zum überwiegenden Teil ebenfalls keinen Sichtbezug zum Windpark haben aufgrund der Lage im Enztal.

Studien zum Thema Windenergie und Tourismus

Nachfolgend wird ein Überblick über die Ergebnisse mehrerer Studien der letzten Jahre zum Thema Windenergie und Tourismus gegeben: Wie aus der Gästebefragung im Rahmen der

Studie „Einflussanalyse Erneuerbaren Energie und Tourismus in Schleswig-Holstein“ (NIT Institut für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa 2014) hervor geht, sind die Landschaft bzw. das typische Landschaftsbild der Hauptgrund für die Wahl des Urlaubsziels. Je naturbelassener und ursprünglicher das Landschaftsbild, desto besser für das perfekte Urlaubserlebnis. Hochhäuser, Industrieanlagen in Hafenbereichen und andere nicht EE-Bauwerke werden laut Studie deutlich störender (93 Prozent) empfunden als Erneuerbare-Energien-Anlagen (7 Prozent). *Die Zustimmungsraten zu dem Ablehnungsgrund „gestörtes Landschaftsbild (Energieanlagen, Monokulturen etc.)“ liegen landesweit bei 2%. Sie schwanken zwischen Nord- und Ostsee zwischen 2% und 3%.* Die Störgefühle hinsichtlich der Windkraftanlagen sind in der Tendenz (Beobachtung über 15 Jahre) eher gesunken. „Die Meidungsabsicht von Schleswig-Holstein als Reiseziel infolge der Landschaftsbildveränderungen durch Erneuerbare Energien ist heute wie vor 15 Jahren äußerst gering und reduziert sich in Befragungen auf wenige Einzelnennungen (Kurzfassung).“

In einer Studie des BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (BFN 2012) „Naturbewusstsein 2011 – Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt“ wurde nach der Akzeptanz konkreter Maßnahmen der Energiewende, die sich auf Natur und Landschaft auswirken gefragt. „Mögliche Veränderungen der Landschaft in Folge des Ausbaus erneuerbarer Energien, wie die Zunahme von Windenergieanlagen auf dem Land [...] werden von der Mehrheit der Befragten akzeptiert“ (ebd.). 79 % der Befragten fanden die möglichen Zunahme von Windenergieanlagen auf dem Land gut bzw. akzeptierten sie. Auf einem abstrakten Niveau ist die Akzeptanz gegenüber erneuerbaren Energien demnach hoch. In einer Umfrage von TNS Infratest 2011, bei welcher auch nach der Zustimmung zu Erneuerbare-Energie-Anlagen in der Umgebung des eigenen Wohnorts gefragt wurde, lagen die Zustimmungen für Windenergieanlagen bei 60 %. Diese Studie belegt, dass die Akzeptanz mit 69 % für Windenergieanlagen überdurchschnittlich hoch ist bei Befragten, die derartige Anlagen bereits aus eigener Anschauung in ihrem Wohnumfeld kennen (ebd.). Erhebliche Beeinträchtigungen auf den Tourismus sind insbesondere in Zeiten der Energiewende eher nicht zu erwarten. In einer aktuellen Studie, die am 6.11.2012 in Euskirchen vorgestellt wurde, ergaben Befragungen in der Eifel, die vom Deutsch-Belgischen Naturpark „Nordeifel“ durchgeführt wurde, dass 87 % der Befragten nichts gegen vorhandene Windräder hatten, „59 Prozent empfanden sie als „nicht störend“, weitere 28 Prozent als „störend, aber akzeptiert“ (SIMONS 2012). „Eine weitere wesentliche Frage war, ob der Bau zusätzlicher Anlagen die Besucher von künftigen Besuchen abhalten würde. Auch da gab es eine klare Antwort: 91 Prozent der Befragten verneinten das. Lediglich *sechs Prozent gaben an, die Eifel künftig zu meiden*“ (ebd.).

Das Institut für Sozialforschung und Kommunikation (SOKO-Institut 2005), hat im Jahr 2005 in einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage bei 1997 Personen bundesweit festgestellt, dass sich, spontan gefragt, nur drei Prozent durch Windkraftanlagen in deutschen Urlaubsgebieten gestört fühlen. Konkret mit Antwortvorgaben gefragt fühlen sich aber weit mehr durch Atom- und Kohle-Kraftwerke (70%), Sendemasten (32%), Hochspannungsleitungen (29 %) im Landschaftsbild gestört als durch Windkraftanlagen (24%). Auf die Frage, ob sich die Befragten gegen einen Urlaubsort in Deutschland entscheiden würden, weil dort Windkraftanlagen stehen, antworten 84,7% mit „ich würde mich NICHT gegen den Ort entscheiden!“. *15,3 % würden sich gegen den Ort entscheiden.*

Speziell das Wanderverhalten erörtert eine Dauerumfrage des Deutschen Wanderinstitut e.V., welches die Premiumwanderwege auszeichnet. Nach ersten Ergebnissen für den Zeitraum Januar 2013 bis Januar 2014 geben 46% der befragten Wanderer aller Altersklassen an, dass sie bestimmt nicht einen Wanderweg wegen Windenergieanlagen meiden würden. 31% der Befragten würden einen solchen *Wanderweg* eher nicht, *11 % wahrscheinlich und 10% ziemlich sicher meiden* (Forschungszentrum Wandern & Gesundheit des Deutschen Wanderinstitut e.V. an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Abrufbar im Internet unter: <http://www.wanderinstitut.de>, Abrufdatum 19.09.2014).

Zur Förderung der Akzeptanz und zur positiven Aufwertung des Windparkstandorts Straubenhardt ist ein umfangreiches Tourismuskonzeptes geplant. Möglichst schon vor der Bauphase oder zur Baubegleitung sollen dementsprechende Informationstafeln aufgestellt werden, möglicherweise u. a. an der Schwanner Warte, um den interessierten Bürgern konkrete Informationen zu liefern.

Bewertung

Die bestehenden Anforderungen an Lärmschutz und Schatteneffekte der WEA können eingehalten werden, nach aktuellem Wissensstand sind für die menschliche Gesundheit und das Wohnen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

„Bei Windenergieanlagen ist auf Grund von deren Größe, Gestalt, Rotorbewegung und Beleuchtung in der Regel von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen“ (Windenergieerlass Baden-Württemberg 2012). Im Waldgebiet ist diese Beeinträchtigung allerdings wegen Sichtverschattung eingeschränkt. Während die Beeinträchtigung durch die überdimensionalen Windenergieanlagen im Nahbereich der Anlagen groß ist und die Geräusche der durch die Luft schneidenden Rotorblätter störend wirken, bleibt die Erholungsfunktion des Waldgebietes aber großräumig bestehen. Außerhalb vom Wald werden die Windenergieanlagen in Straubenhardt – je nach Entfernung – sehr deutlich wahrnehmbar sein für Anwohner und Besucher des Gebiets.

Windenergieanlagen sind laut aktueller Umfrage des Deutschen Wanderinstitut e.V. für die überwiegende Mehrheit (77 %) der befragten Wanderer eher kein Meidungsgrund.

Ausgehend von den oben genannten Studien, ist mit geringen wirtschaftlichen Einbußen im Tourismusbereich zu rechnen. Hier setzt ein im Zusammenhang mit der Errichtung des Windparks geplantes umfangreiches Tourismuskonzept an. Dies ist prinzipiell geeignet, die möglichen nachteiligen Auswirkungen des Windparks auf den Tourismus abzdämpfen.

4.5 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Es bestehen entsprechend der genannten Stellungnahme seitens des RP aus Sicht der Bau- und Kunstdenkmalspflege keine grundsätzlichen Bedenken gegen das Vorhaben. Gegenüber den anderen Bau- und Kunstdenkmälern in der näheren Umgebung der WEA-Planung (ca. 5 km-Umfeld) sind entsprechend dem oben genannten Schreiben keine erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund von Sichtbeziehungen zu befürchten (s. Kapitel 3.5 und 4.5). Dies wurde laut Aussage von Hr. Keller (telefonisch, 01.12.2014) ebenfalls geprüft und ähnlich bewertet.

Sollte in Folge der Planungen bei der Durchführung von Erdarbeiten bisher unbekannte archäologische Funde und Befunde entdeckt werden, sind diese dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Ref. 26 umgehend zu melden. Die Fundstelle ist bis zu vier Werktagen nach der Fundanzeige unberührt zu lassen, wenn nicht eine Verkürzung der Frist mit dem Ref. 26 vereinbart wird. (§ 20 DSchG i. V. m. § 27 DSchG).

Bewertung der Auswirkungen

Bei Schonung der genannten Grenzsteine werden keine bekannten Kultur- und sonstige Sachgüter erheblich beeinträchtigt.

4.6 Schutzgut Landschaft

Zur allgemeinen Bewertung der Empfindlichkeit des Naturraumes hinsichtlich der visuellen Beeinträchtigungen durch die geplanten WEA und zur Beurteilung der Wirkungen auf das **Landschaftsbild**, wurde eine Begehung vor Ort durchgeführt und der Landschaftsraum bezüglich Vielfalt, Eigenart und Naturnähe analysiert (Kapitel 3.6 Schutzgut Landschaft). Zudem wurde eine Visualisierung von repräsentativen Standorten angefertigt, auf die im Folgenden näher eingegangen wird.

4.6.1 Fotovisualisierungen

Vorab ist zu sagen, dass die möglichen Nachbarplanungen (Verwaltungsgemeinschaft Neuenbürg / Engelsbrand) noch nicht konkret sind, daher ist eine Visualisierung im

Zusammenhang mit diesen möglichen Windparks zum aktuellen Zeitpunkt nicht zweckmäßig.

Um die Wirkung von Windenergieanlagen (WEA) im Landschaftsbild einschätzen und bewerten zu können, werden Visualisierungen durchgeführt. Hierfür werden mehrere Bilder der Landschaft aufgenommen und zu einem Panorama-Bild aneinandergesetzt. Daran anschließend werden die geplanten Windenergieanlagen mittels eines Computerprogramms in das Bild eingefügt.

Die Visualisierungs-Standorte werden so ausgewählt, dass die WEA sichtbar sind. Aus fachlicher Sicht richtet sich die Wahl der Fotostandorte nach verschiedenen Faktoren:

- örtliche Geländemorphologie
- Darstellung von unterschiedlichen Abstandssituationen
- Darstellung von unterschiedlichen Raumsituationen
- Sichtbeziehungen von Bereichen mit Erholungs-, Wohnfunktion etc.

In Abstimmung mit den umliegenden Gemeinden wurden von insgesamt 13 Visualisierungspunkten gewählt und dabei insbesondere die umliegenden Ortschaften berücksichtigt. Im Scoping-Verfahren (August 2014) wurde von der Gemeinde Marxzell ein weiterer Fotostandort im Gewerbegebiet Schwarzenbusch gewünscht. Es wurde daraufhin eine weitere Fotovisualisierung erstellt (FS – Fotostandort – 19). Im Scoping-Verfahren wurden von den Gemeinden Dobel und der Stadt Neuenbürg ebenfalls weitere Fotostandorte gefordert. Daraufhin wurden die Visualisierungen für die Fotostandorte 14 bis 18 erstellt.

Grundsätzlich muss bei einer Visualisierung berücksichtigt werden, dass sie vielen subjektiven Einflüssen unterworfen ist. Einer dieser Punkte betrifft das Objektiv der Kamera. Die Kamera hat im Vergleich zum menschlichen Auge nur ein begrenztes Auflösungsvermögen und durch das begrenzte Auflösungsvermögen werden Objekte in einer größeren Entfernung auf den Fotos nicht mehr sichtbar, obwohl sie am Standort selbst vom menschlichen Auge noch wahrgenommen werden.

Ein weiterer Punkt bei der Bewertung von Fotos mit Digitalkameras betrifft die Verarbeitung von abwechselnden Lichtverhältnissen, die ungleich wahrgenommen werden.

Trotz dieser negativen Einflüsse ist es sinnvoll Visualisierungen durchzuführen, damit der Betrachter eine Vorstellung der Wirkung der geplanten Windenergieanlagen entwickeln kann.

Um ein möglichst deckungsgleiches visuelles Empfinden von der Situation vor Ort und in der Visualisierung zu erreichen ist es notwendig, Bildbearbeitungen durchzuführen.

Eine Bildbearbeitung wird so durchgeführt, dass zum Ausgleich des oben genannten Auflösungsunterschiedes die geplanten Anlagen in den Fotos stark überzeichnet dargestellt werden. Auf diese Weise können bedingt auch für die Visualisierung etwas weniger geeignete Wettersituationen ausgeglichen werden. Vorzugsweise kommen in dieser Phase der Bildbearbeitung Erfahrungswerte zur Anwendung. Aus diesen Erfahrungswerten wird z. B. ersichtlich, dass der Anlagentyp bei der Darstellung einer Windenergieanlage eine untergeordnete Rolle spielt, da ein Typ- oder Herstellerunterschied in der Visualisierung ab einer gewissen Entfernung nicht mehr wahrnehmbar ist. Eine Ausnahme bildet die Darstellung von Gitter- oder Rundmasten.

Bei der Erstellung der Visualisierungen und der Auswahl der Standorte sollte im Vordergrund stehen, unterschiedliche Raumsituationen und Stimmungen einzufangen und wiederzugeben und nicht das Abarbeiten der Ansichten aller Himmelsrichtungen. Nur so können möglichst realistische Visualisierungen erzielt werden.

Standortwahl und Standortbeschreibung

Die Aufnahmen der Panoramabilder wurde von der Altus AG angefertigt und zur Verfügung gestellt. Insgesamt wurden 19 Fotovisualisierungen von verschiedenen Standorten durchgeführt, die nachfolgend beschrieben werden.

Von allen Standorten aus sind menschlichen Einflüsse auf die Landschaft sichtbar, Spuren von Landwirtschaft, bestehende Siedlungs- und Infrastrukturen, technische Bauten (Solar). Wie „unberührte Natur“ aussehende Landschaft, kann von dort aus nicht erblickt werden.

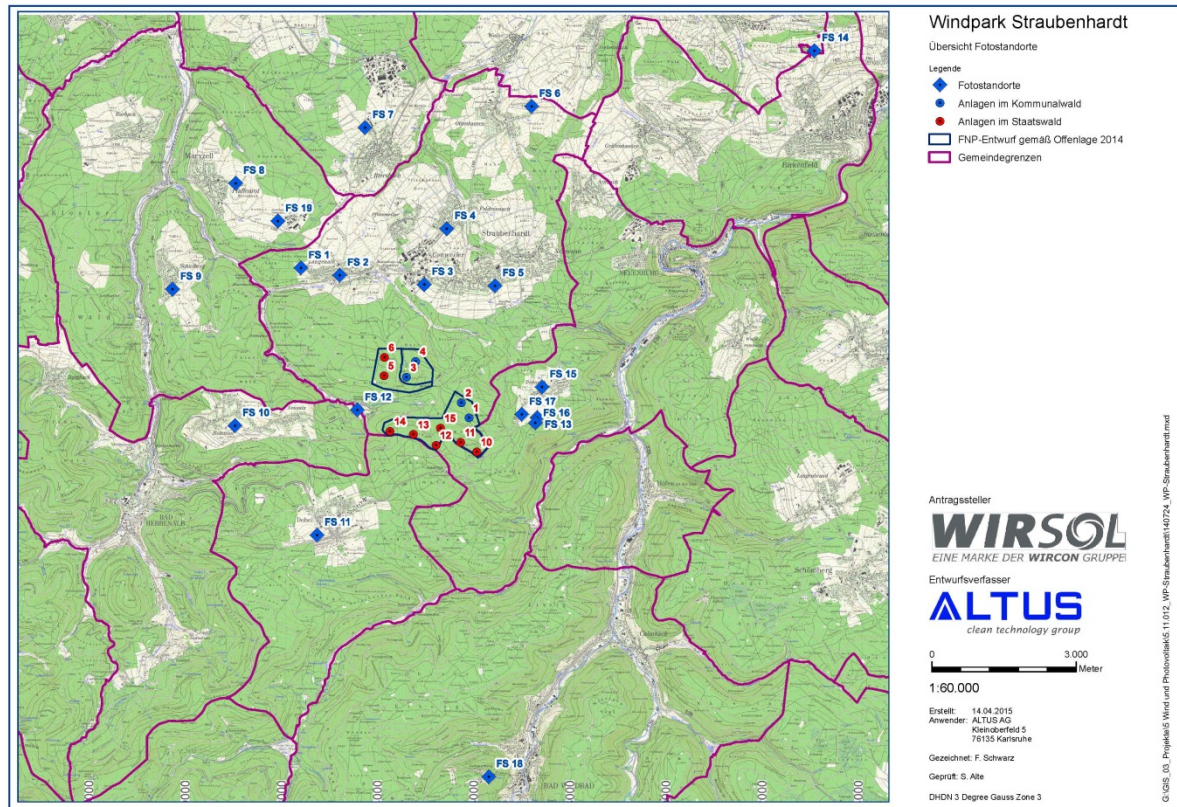


Abbildung 17: Standorte der Visualisierungen. Karte nicht maßstabsgerecht.

Fotostandort 1: Langenalb – Sportplatz

Alle 12 Windenergieanlagen sind deutlich über dem Wald als überprägende technische Bauwerke deutlich sichtbar. Die Entfernung der nächstgelegenen WEA beträgt ca. 2,5 km, die entfernteste WEA liegt ca. 5 km weit weg. Die hintersten WEA wirken daher so, nur knapp halb so hoch und klein.

Fotostandort 2: Langenalb – Ortsmitte

Durch die Bäume am Ufer des *Dorfbaches* und durch das Relief sind viele der Windenergieanlagen von der der Ortsmitte von Langenalb aus verdeckt. Lediglich drei WEA sind über dem Wald sichtbar, die Entfernung beträgt ca. 2 km zur nächsten WEA. Trotz der relativen Nähe der WEA wirken diese nicht stark überdimensioniert, sondern fügen sich in gewissem Umfang hinter der Hangbebauung und der Bachbegrünung in die Dorfstruktur ein.

Fotostandort 3: Conweiler – Ortsrand

Die Windenergieanlagen der südlichen Konzentrationsfläche sind aufgrund des Reliefs und der Bewaldung nicht zu sehen. Lediglich die vier WEA der nördlichen Konzentrationszone sind mit einem Mindestabstand von ca. 1,5 km recht prominent über dem Wald sichtbar. Die Bewaldung und das Relief verdecken den Mast, sodass nur der Rotorbereich zu sehen ist. Hierdurch wirken die WEA kleiner, als es der eigentlichen Höhe entspricht und nicht ganz so überdimensioniert im Verhältnis zu den Bäumen.

Fotostandort 4: Feldrennach – Ortsrand

Alle 12 Anlagen sind deutlich zu sehen, durch die Entfernung von knapp 3 km wirken sie aber ähnlich groß, wie die Straßenlaternen. Die ruhe-vermittelnde Ausstrahlung des bewaldeten ebenen Horizonts fällt weg, andererseits mindert die landschaftsauflockernde Streuobstbepflanzung die Prominenz der Anlagen.

Fotostandort 5: Straubenhardt – Ortsrand

Die Windenergieanlagen fallen kaum ins Auge, weil sie durch das Relief bzw. die Gehölze am Ortsrand und auf den Wiesen zu großen Teilen verdeckt werden.

Fotostandort 6: Ottenhausen – Feldlage

Alle 12 WEA sind zu sehen, wobei WEA 12 und WEA 15 fast als eine WEA wirken. Der Windpark wirkt breit, die ruhe-vermittelnde Ausstrahlung des bewaldeten ebenen Horizonts wird durch die bewegten WEA gestört. Die Anlagen sind aber aufgrund der Entfernung von über 5 km relativ klein, im Vordergrund steht die dörflich und landwirtschaftlich geprägte abwechslungsreiche Landschaft.

Fotostandort 7: Ittersbach – Ortsrand

Die Windenergieanlagen fallen wenig ins Auge, weil sie durch das Relief bzw. die Gehölze in der Landschaft zu großen Teilen verdeckt werden. Aufgrund der Entfernung von fast 5 km wirken die WEA relativ klein.

Fotostandort 8: Pfaffenrot – Ortsrand

Die Windenergieanlagen sind am Horizont relativ klein im Wald zu sehen (Abstand fast 5 km). Die ruhe-vermittelnde Ausstrahlung des bewaldeten ebenen Horizonts wird durch die bewegten WEA etwas gestört, der Windpark ist aber von Pfaffenrot aus relativ schmal, und die durch Streuobstbäume aufgelockerte Wiesen-Landschaft steht im Vordergrund der Aussicht.

Fotostandort 9: Schielberg – Ortsrand

Die Windenergieanlagen sind am Horizont relativ klein im Wald zu sehen (Abstand fast 5 km). Die durch Streuobstbäume aufgelockerte Wiesen-Landschaft mit relativ bewegtem Relief steht im Vordergrund der Aussicht.

Fotostandort 10: Rotensol – Ortsrand

Die Windenergieanlagen sind aufgrund des Reliefs, der Bebauung und der Bäume im Ortsgebiet nicht sichtbar. Dies wird auch in der Sichtbarkeitsanalyse (s. Anhang) deutlich: Lediglich von Standorten am westlichen Ortsrand aus sind die WEA sichtbar, hier verdecken Gebäude und Bäume stellenweise aber den Blick auf die über 3 km entfernten WEA.

Fotostandort 11: Dobel – Aussichtsturm

Der Fotostandort liegt westlich der Ortslage Dobel am Aussichtsturm. Blickt man Richtung Windpark, liegt die Kurklinik am anderen Ende der Ortslage (Neuenburger Straße 49) ebenfalls im Sichtfeld. Sie liegt direkt am Waldrand, etwa auf gleicher Höhe wie der Aussichtsturm. Sie ist dabei etwa 1,5 km vom geplanten Windpark entfernt, der Fotostandort ist etwa 2,6 km entfernt. Von der Waldklinik Dobel aus sind die WEA entsprechend der Sichtbarkeitsanalyse (s. Anhang) zu sehen, aufgrund der Lage der Klinik am Waldrand, werden die Anlagen von den unteren Stockwerken aus wahrscheinlich nicht zu sehen sein, wie in der Visualisierung vom Aussichtsturm aus deutlich wird.

Fotostandort 12: Holzbach – Sägmühle

Vom Holzbachtal aus sind zwei der 12 WEA zu sehen (und die obere Blattspitze einer weiteren WEA). Die anderen WEA sind aufgrund der Tallage durch das Relief verdeckt. Obwohl nur der Rotorbereich sichtbar ist, wirken die Anlagen aufgrund ihrer Größe und der geringen Entfernung von unter 1 km sehr dominant. Die Solaranlagen auf dem Dach des Gebäudes der Holzbach Sägmühle mindern als weitere technische Anlagen etwas den überprägenden Charakter der WEA.

Fotostandort 13: Dennach – Ortsrand

Fast alle Windenergieanlagen sind relativ prominent über dem Wald zu sehen, wobei der Mast durch diesen bzw. das Relief verdeckt wird. Aufgrund der relativ geringen Entfernung von ca. 1,5 km und der drehenden Rotorblätter wirken die Anlagen trotz der beiden Stromtrassen als weitere technische Elemente relativ dominant.

Fotostandort 14: Birkenfeld – Dammfeld

Alle Windenergieanlagen sind in einer Linie über der Waldkuppe zu sehen. Sie wirken aufgrund der Entfernung von ca. 9,5 km relativ klein gegenüber der direkten Umgebung des Fotostandorts (Bäume, Gebäude). Die ruhe-vermittelnde Ausstrahlung des bewaldeten ebenen Horizonts wird etwas vermindert.

Fotostandort 15: Dennach – Kirche

Die Anlagen sind von der Kirche in Dennach aus kaum zu sehen, trotz der Nähe von ca. 1,5 km. Sie werden durch die Hügelkuppe, Gebäude und Wald verstellt. Lediglich Teile der Rotoren von zwei Anlagen (WEA 2 und WEA 15) sind über dem Wald zu sehen. Die visuelle Beunruhigung durch die Rotordrehung wird dadurch vermindert, dass sich die Rotoren ungefähr auf Höhe der Baumkronen befinden und praktisch nur in den Lücken zu sehen sind. Insgesamt treten die Anlagen in den Hintergrund.

Fotostandort 16: Dennach – Aussichtsplattform

Von sechs der zwölf WEA werden über der Waldkuppe Teile der Rotoren sichtbar sein (WEA 1 bis 6). Am nächsten sind WEA 1 und 2, welche etwa 1,3 km entfernt sind, die anderen sichtbaren Anlagen sind mindestens 2,7 km entfernt. WEA 1 und 2 sind vom Fotostandort aus nur zu sehen, wenn der sie verdeckende Kirschbaum kein Laub trägt. Insgesamt bringen die Anlagen einen beunruhigend Aspekt in die Landschaft durch die über dem Wald sichtbare Rotordrehung. Aufgrund der Verdeckung durch Wald und Kirschbaum sind sie vom Fotostandort aus aber wenig auffällig.

Fotostandort 17: Dennach – Friedhof

Lediglich von drei der zwölf WEA (WEA 10, 11 und 1) sind Teile der Rotoren über dem Wald zu sehen. Der Rest ist durch den Wald verdeckt oder aufgrund des Reliefs nicht sichtbar. Von WEA 11 ist ein Rotorblatt, von WEA 10 fast der ganze Rotor zu sehen, beide sind etwa 1,5 km entfernt. Von WEA 1 ist lediglich die Rotorspitze zu sehen. Die Landschaft ist nicht unberührt, es Siedlungsgebäude und eine Stromleitung zu sehen. Insgesamt verändern die WEA, abgesehen von der Rotorbewegung, die Landschaft nur wenig, weil nur wenige und kleine Anlagenteile über dem dominierenden Waldrand sichtbar sind.

Fotostandort 18: Bad Waldsee – Sommerberg

Vom Sommerberg aus ist der Windpark kaum wahrnehmbar, lediglich von Anlage 10 ist der Rotor in der Ferne sichtbar, welcher aber aufgrund der weiten Entfernung (ca. 6,7 km) kaum hinter den dominierenden Gebäuden mit Funkturm auffällt.

Fotostandort 19: Pfaffenroth – Schwarzenbusch

Vom Gewerbegebiet aus sind alle zwölf WEA mit Mast und Rotor am Horizont über dem Wald sichtbar, vom Fotostandort aus werden die meisten jedoch durch eine nahe Baumreihe verdeckt. Die WEA sind durch die Entfernung von mindestens 3,5 km etwa so hoch wie die genannte Baumreihe, und führen diese fort bzw. füllen die Lücken auf. Dadurch fügen sich die Anlagen in die Landschaft ein. Lediglich die Rotorbewegung fällt auf, die störende Wirkung ist aber nicht übermäßig, weil die Horizontlinie durch die Baumreihe schon unterbrochen ist.

Bewertung der Auswirkungen

Das Landschaftsbild des Gebiets um den Windpark herum ist als hochwertig einzustufen, es ist aber nicht von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit (s. Kapitel 3.6).

Entsprechend dem Windenergieerlass Baden-Württemberg liegen daher bei der Windenergiepark-Planung keine gewichtigen Belange des Landschaftsbildes vor:

„Gewichtige Belange des Landschaftsbildes können demnach vorliegen, wenn die Standorte für Windenergieanlagen zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung eines Landschaftsbildes von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit führen würden“

(Windenergieerlass Baden-Württemberg). Das Landschaftsbild wird durch den Windpark trotzdem erheblich beeinträchtigt. Weil diese Beeinträchtigung nicht ausgleichbar ist (etwa durch den Rückbau anderer Windräder oder Strommasten), ist eine Ausgleichsabgabe zu zahlen. Die Visualisierungen und die Sichtverschattungskarte zeigen, dass die geplanten Anlagen insbesondere aus der näheren Umgebung deutlich wahrnehmbar und teilweise störend sein werden. Im mittleren und weiteren Entfernungsbereich wird der Windpark teilweise durch die Bewaldung und die Geländemorphologie verdeckt sein.

Sichtbeziehungen zu bedeutenden Kulturdenkmälern, wie z. B. dem Kloster Frauenalb, bestehen nicht.

4.7 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.7.1 Pflanzen und Biotope

Alle Anlagenstandorte sowie Kranstell-, Montage- und Lagerflächen befinden sich in einem geschlossenen Waldgebiet. Die Zuwegung ist größtenteils auf bereits vorhandenen Wegen geplant. Dennoch findet ein Ausbau der Wege und teilweise ein Neubau von Wegeabschnitten statt (s. Kapitel 1.4.3). Bestehende Wirtschaftswege werden auf ca. 4,5 m Breite ausgebaut.

Es sind weder geschützte Biotope betroffen, noch Waldrefugien oder besonders wertvolle Biotope (z. B. Altholzbestände). Prinzipiell stellen die Rodungen einen Eingriff in den Naturhaushalt dar, der naturschutzrechtlich ausgeglichen werden muss.

Die Waldrodung wird im Kapitel 4.8 behandelt.

4.7.2 Fauna

Avifauna

Zahlreiche Studien zum Thema „Windenergie und Vögel“ (HÖTKER 2006, HÖTKER et al. 2005, ISSELBÄCHER UND ISSELBÄCHER 2001, LAG-VSV 2007 und REICHENBACH et al. 2009) verdeutlichen, dass die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Brutvögel, Gastvögel und Zugvögel unterschiedlich zu bewerten sind.

Als windkraftsensible Brutvogelarten wurden der Wespenbussard (2 Horste), der Rotmilan und der Schwarzmilan belegt. Die WEA-Planung wurde dem Wespenbussard insofern angepasst (Planungskonfiguration V13), als dass die Standorte so verschoben wurden, dass sie weitestgehend einen empfohlenen Mindestabstand von 1.000 m (Empfehlung der LUBW 2013) zu den beiden Horsten einhalten. Für Rotmilan und Schwarzmilan kann aufgrund des ausreichenden Abstands der WEA zu den Horsten laut Gutachter aus artenschutzrechtlicher Sicht davon ausgegangen werden, dass Störungen der Horste bzw. der Lebensstätten auszuschließen sind und somit Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 nicht erfüllt werden. Von einem erhöhten Kollisionsrisiko für Rotmilan oder Schwarzmilan gehen die Gutachter ebenso wenig aus.

Als windkraftsensible Gastvögel wurden neben der Rohrweihe der Wanderfalke, der Baumfalke, der Schwarzstorch und der Graureiher im Planbereich belegt. Von relevanten Beeinträchtigungen der genannten Vogelarten durch die WEA-Planung gehen die Gutachter nicht aus.

Als Rastvogelhabitat schreiben die Gutachter dem Gebiet keinen besonderen Wert zu. Bei der Erfassung der Rastvögel wurden nur sehr wenige Vögel festgestellt, die auch nicht zu

Artengruppen gehörten, welche beim Rasten empfindlich auf WEA reagieren können (z. B. Limikolen).

Von einer erheblichen Störung des Vogelzugs durch die WEA-Planung gehen die Gutachter nicht aus. Generell schätzen sie die Erheblichkeitsschwelle als sehr hoch ein. Ob im Zusammenhang mit den möglichen Nachbarplanungen (Verwaltungsgemeinschaft Neuenbürg / Engelsbrand) eine Barrierewirkung entsteht, die diese sehr hohe Erheblichkeitsschwelle überschreitet muss im Rahmen der nachfolgenden Verfahren für diese potenziellen Windparks geklärt werden. Aktuell sind diese Planungen nicht konkret und laut telefonischer Auskunft von Fr. Wallrabenstein (Umweltamt, 06.10.2014) nicht als kumulierende Vorhaben nach UVPG zu behandeln.

Fledermäuse

Als konfliktträchtig (oder möglicherweise konfliktträchtig) in Bezug auf die WEA-Planung eingestuft wurden durch BfL (2014a) die Zwergfledermaus, die Rauhaufledermaus, die Gruppe der Nyctaloiden (Abendsegler, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus und Nordfledermaus) sowie die Mopsfledermaus. Für die genannten Arten gehen die Gutachter von einem saisonalen Kollisionsrisiko zwischen Juni und August aus. Als Vermeidungsmaßnahme sind Abschaltungen bei bestimmten Witterungsverhältnissen geeignet (s. Kapitel 6.1).

Möglicherweise von einer Störung von Quartieren betroffen sind laut Gutachter der Kleinabendsegler und das Braune Langohr (Quartiernachweise durch Telemetrie). Die Tötung von Tieren innerhalb ihrer Quartiere kann einerseits dadurch vermieden werden, dass Rodungen in bestimmten Zeitfenstern durchgeführt werden und andererseits durch Kontrollen potenzieller Quartierbäume auf Fledermausbesatz unmittelbar vor der Rodung (s. Kapitel 3.7.2 und 6.1.7). Für den Kleinabendsegler muss zudem eine relevante Störung eines Kernjagdgebiets vermutet werden. Durch Umsetzung eines umfangreichen Maßnahmenkonzeptes (Kap. 5 [im Gutachten]) lassen sich diese jedoch hinreichend kompensieren, sodass die Erheblichkeitsschwelle im Sinne des Gesetzes (BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 2) nicht erreicht wird.

Die über Telemetrie ermittelten Quartiere des großen Abendseglers und des Braunen Langohrs sind von der Planung (WEA, Zuwegung) nicht direkt betroffen.

Durch die Kontrolle der kartierten Höhlenbäume vor der Rodung auf Besatz kann eine Tötung von Tieren nach § 44 (1) Nr. 1 vermieden werden.

Bewertung der Auswirkungen

Entsprechend der „speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“ (s. Anhang) ist – unter Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen und der Berücksichtigung von Fledermäusen bei Ausgleichsmaßnahmen (vgl. hier Kapitel 6) – die Windenergieplanung mit dem Artenschutzrecht vereinbar. Vermeidungsmaßnahmen betreffen Amphibien, Fledermäuse, die Haselmaus und den Wespenbussard.

4.7.3 Schutzgut biologische Vielfalt

Es ist keine Hotspot-Region der Biologischen Vielfalt in Deutschland betroffen.

Da darüber hinaus auf Tiere, Pflanzen und Biotope unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen und der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu befürchten sind, ist dies für die biologische Vielfalt ebenso anzunehmen.

4.8 Forstliche Belange

Zunächst wird auf die „Hinweise zum Bau von Windenergieanlagen im Wald“, Version 02/2014 eingegangen. Die Möglichkeit Minimierung der Waldflächeninanspruchnahme durch die Nutzung von Transportlafetten, die den Rotortransport mit Neigungswinkeln von bis zu 60° durchführen können, wurde geprüft.

Stellungnahme Altus AG (R. Engesser), in Abstimmung mit Siemens und dem Transportunternehmen (Dezember 2014): „Zur Anlieferung der Windenergieanlagen werden standardmäßig für die Bauteile (Betonturmsegmente, Stahlrohsektionen, Gondel und Rotorblätter) unterschiedliche Gestelle für den Schwertransport verwendet. Für die Anlieferung der Windenergieanlagen (mit einer maximalen Transportlänge der Rotorblätter von ca. 63 m) wurde im Rahmen der Planung eine Transportstudie erstellt. Im Ergebnis können die Bauteile bis zur Einfahrt in den Windpark (abgehend von der L339) und im Weiteren bis zu den Windenergieanlagenstandorten mit den standardmäßigen Transportfahrzeugen angeliefert werden. Der Einsatz von Spezialfahrzeugen bei schwierigen Streckenabschnitten (z. B. S-Kurve im Ort) sind für die Anlieferung der Bauteile des Windparks Straubenhardt aus verkehrstechnischer und bautechnischer Sicht nicht erforderlich. Bei Einsatz von Spezialfahrzeugen kann in der Regel die parkinterne Flächeninanspruchnahme und Rodung auf Grund geringerer Kurvenausbauten und Überschwenkbereiche reduziert werden. Der Transport mit Spezialfahrzeugen ist jedoch lediglich für kurze Wegstrecken konzipiert. Für den Transport müssen die Bauteile von den standardmäßigen Transportgestellen auf die Spezialfahrzeuge umgeladen werden. Diese Umladeplätze führen ebenfalls zu einer Flächeninanspruchnahme in der näheren Umgebung des Windparks. Die Transportgeschwindigkeiten der Spezialfahrzeuge sind deutlich geringer als bei standardmäßigen Schwertransporten. Dadurch würden sich die Dauer und der Aufwand für Streckensperrungen zusätzlich erhöhen. Auf Grund der geringeren Transportgeschwindigkeiten und eingeschränkten Verfügbarkeit der Spezialfahrzeuge muss davon ausgegangen werden, dass sich die Bauzeit der zwölf Windenergieanlagen wesentlich verlängert. Die bauzeitbedingten Störungen für Tier und Umwelt verlängern sich somit ebenfalls.“

Die Vorsorgeabstände von 200 m von Bann- und Schonwäldern werden eingehalten.

Drei Waldrefugien grenzen an die Zuwegung an. Beim Ausbau der Zuwegung ist darauf zu achten, dass möglichst keine Bäume der Waldrefugien gerodet werden, sondern der Ausbau möglichst auf der anderen Wegeseite stattfindet.

In geschützte Waldbiotope (Naturschutz- und Landeswaldgesetz) wird nicht eingegriffen. Gesetzlicher Bodenschutzwald ist im Plangebiet nicht vorhanden. Artenschutzrechtliche Belange werden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung behandelt. Diese ist dem Anhang beigelegt.

Wald stellt eine CO₂-Senke dar. Durch die Rodungen entsteht ein Verlust an CO₂-Speichern. Dieser Verlust ist für die Region als gering zu bewerten.

Von Waldrodung betroffen sind Fichten-Buchenmischwälder mit Tanne (und Kiefer) und anderen Laubbaubarten (vgl. Standortbeschreibungen im Kapitel 3.7.1). **Rodungen sind im Umfang von insgesamt 14,53 ha** zur Errichtung der WEA notwendig (die Bilanzierung befindet sich im Kapitel 1.4.3).

Davon können 2,37 ha nach dem Bau der Anlagen wieder aufgeforstet werden (Flächen für Sternmontage). Für diese Flächen kann eine befristete Waldumwandlung nach § 11 LWaldG beantragt werden.

Genau 4,032 ha der Fläche wird für den Bau der WEA und für deren Rückbau gebraucht, nach dem Bau der WEA können diese Flächen aber mit schnellwüchsigen Hölzern aufgeforstet werden oder der natürlichen Sukzession überlassen werden.

Für den dauerhaft umzuwandelnden zu rodenden Wald, 12,17 ha, ist ein Forstausgleich für den Verlust der Waldfläche zu leisten, welcher mit der Forstverwaltung abgestimmt werden soll. Der Eingriff in das Arten- und Biotoppotenzial kann ausgeglichen werden.

5 WECHSELWIRKUNGEN

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen vor allem zwischen den abiotischen Faktoren Boden, Wasser und Klima, die die Grundlage für die Ausbildung des Schutzgutes Landschaft bilden und dem Menschen, der durch sein Handeln die Landschaft erheblich prägt und gestaltet. Jede Landschaft beherbergt natürlich eine für sie typische Flora und Fauna, so beeinflusst der Mensch die Natur. Die Landschaft als Ergebnis des Zusammenspiels der abiotischen Schutzgüter, der Flora und Fauna und des Menschen bildet wiederum eine wichtige Grundlage für die menschliche Erholung.

Aufgrund dieser bestehenden einseitigen oder wechselseitigen Verflechtungen ist anzunehmen, dass ein erheblicher Eingriff in der Regel mehrere Schutzgüter betrifft oder ein Eingriff in eines der Schutzgüter in der Regel Veränderungen der anderen mit sich bringt. Nachteilige Auswirkungen auf Boden, Wasser und Klima haben in der Regel auch nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Die hier geplanten Windenergieanlagen haben vor allem eine starke Veränderung der Kulturlandschaft zur Folge. Da diese eine wichtige Funktion für die Erholung und Tourismus bildet, ist auch das Schutzgut Mensch betroffen. Dies wird im entsprechenden Kapitel im Zusammenhang diskutiert.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen der Schutzgüter Boden, Luft und Klima, Kultur- und Sachgüter ist nicht zu erwarten (s. Kapitel 4). Eine erhebliche nachteilige Beeinträchtigung des Wassers ist denkbar, aber aller Wahrscheinlichkeit nach vermeidbar. Nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind durch Veränderungen von Wasser, Boden und Luft und Klima daher kaum zu befürchten.

Von den Windenergieanlagen direkt ausgehende erhebliche negative Umweltauswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten, wenn bestimmte Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass auch Wechselwirkungen zwischen dem Betrieb einer einzelnen Windenergieanlage über die damit verbundene CO₂ - Einsparung und dem regionalen und globalen Klima bestehen. Das globale und regionale Klima wiederum beeinflusst maßgeblich die Ausprägung der Landschaft, ihre Nutzung und somit auch den Menschen und die Pflanzen- und Tierwelt.

6 MÖGLICHKEITEN DER VERMEIDUNG UND KOMPENSATION DER EINGRIFFE

Die Errichtung einer Windenergieanlage im Außenbereich stellt regelmäßig einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar.

Demnach sind Eingriffe „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind vom Verursacher gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

6.1 Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen

Im Laufe des Planungsprozesses für die geplanten Windenergieanlagen wurden und werden folgende Maßnahmen berücksichtigt, die der Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen dienen.

6.1.1 Waldflächeninanspruchnahme

- Die Eingriffsflächen wurden bei der Planung wo möglich minimiert.

- Die zur Sternmontage notwendigen Flächen können nach dem Bau der WEA wieder aufgeforstet werden.
- Die Möglichkeit Minimierung durch die Nutzung von Transportlafetten, die den Rotortransport mit Neigungswinkeln von bis zu 60° durchführen können, wurde geprüft. In der Regel kann bei Einsatz von Spezialfahrzeugen die parkinterne Flächeninanspruchnahme und Rodung auf Grund geringerer Kurvenausbauten und Überschwenkbereiche reduziert werden. Aufgrund der folgenden Nachteile wird davon aber dennoch Abstand genommen: 1) zusätzlich benötigte Umladeplätze führen zu einer Flächeninanspruchnahme in der näheren Umgebung des Windparks, 2) die Dauer und der Aufwand für Streckensperrungen würde sich zusätzlich erhöhen, 3) die Bauzeit der zwölf Windenergieanlagen würde sich wesentlich verlängern, die bauzeitbedingten Störungen für Tier und Umwelt ebenfalls.

6.1.2 Standortwahl

- Parallel zur UVS läuft das Verfahren zur Aufstellung des Teilflächennutzungsplans Windkraft und der Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie.
- Aufgrund von zwei Wespenbussard-Horsten wurde die westliche Konzentrationszone deutlich verkleinert. Es wurde auf vier Standorte im Westen des geplanten Windparks verzichtet. Zwei neue Standorte in ausreichender Entfernung zu den Horsten wurden geplant.
 - Die nord-süd-verlaufende Richtfunkstrecke liegt nun über 400 m westlich der nächstgelegenen WEA.
 - Von den ursprünglich fünf im Landschaftsschutzgebiet „Albtalplatten und Seitentäler“ geplanten WEA (Stand: frühzeitige Beteiligung) liegen nun nur noch zwei WEA innerhalb des LSG.
- Die in den „Hinweisen zum Bau von Windenergieanlagen im Wald, Version 02/2014“ genannten Punkte bezüglich der Wahl der Anlagenstandorte wurden berücksichtigt (Ausschlussflächen, Restriktionsflächen und Hinweise).

6.1.3 Boden

- Beschränkung der Bebauung und Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß für Fundamentfläche, Nebenanlagen und Zufahrt.
- Zur Andienung der WEA sollen soweit möglich die bestehenden ausgebauten Wege genutzt werden. Auszubauende bzw. neu anzulegende Wege, Kranstellflächen und Zufahrten werden teilversiegelt als Schotterwege angelegt. Die Zuwegung zu den einzelnen Anlagen wird, wenn möglich, in die Kranstellflächen integriert.
- Die temporären Lager- und Montageflächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten zurückzubauen.
- Der Bodenaushub für die Sternmontageflächen soll minimiert werden, der Bodenaushub ist möglichst vor Ort zu verwenden.
- Beim Einbau des Bodenaushubs ist im Wasserschutzgebiet auf die entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen zu achten.
- Die Fundamentfläche soll nach Beendigung der Bauarbeiten größtenteils wieder mit Oberboden bedeckt werden und kann Teilbodenfunktionen übernehmen.
- Bodenarbeiten, insbesondere der Schutz des Oberbodens und der Schutz benachbarter Flächen sind nach DIN 18915 (Landschaftsbauarbeiten) durchzuführen.
- Bei den Erdarbeiten ist DIN 18300 zu beachten.
- Regenwasser soll vor Ort versickern.

- Bezüglich des Schottermaterials dürfen im Staatswald keine Recycling-Materialien (z. B. Ziegel- oder Betonbruch) verwendet werden. Im Kommunal- und Privatwald dürfen nur zertifizierte Recyclingmaterialien verwendet werden.

6.1.4 Wasser

- Im Wasserschutzgebiet Pfinztal Zone III B dürfen nur biologisch schnell abbaubare Schalölle zur Einbindung der Fundamente in den Untergrund verwendet werden.
- Im Wasserschutzgebiet Pfinztal Zone III B ist die Verwendung von teerhaltigem Straßenaufbruch beim Wegeausbau verboten. Teerfreier Straßenaufbruch und Bauschutt darf verwendet werden, sofern dessen Umweltverträglichkeit gewährleistet ist (§ 6 Nr. 11, 12 der Schutzgebietsverordnung).
- Im Wasserschutzgebiet Pfinztal Zone III B ist das Verwenden von auswasch- oder auslaugbaren und wassergefährdenden Materialien beim Bau von Straßen und Wegen verboten (§ 6 Nr. 13 der Schutzgebietsverordnung)
- Die Fundamente der Windenergieanlagen müssen so errichtet werden, dass eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen ist (§ 7 Nr. 1 der Schutzgebietsverordnung).
- Bei den auszubauenden Straßen sind die erforderlichen Schutzvorkehrungen gegen eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu treffen (§ 7 Nr. 5 der Schutzgebietsverordnung).
- Sowohl beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (bspw. im Rahmen von Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten) wie auch bei der Errichtung und dem Betrieb der Umspannstation sind die Vorgaben der VAWS (Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe) zu berücksichtigen (§ 6 Nr.1, Nr. 5 der Schutzgebietsverordnung).
- Während der Bauphase können in Abhängigkeit der Witterung und bei räumlich begrenztem Wassereinstau Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich werden. Genauen Aufschluss, ob an einem Fundamentstandort ein räumlich eng begrenzter Einstau bzw. eine Staunässe vorhanden ist, geben die im Zusammenhang mit den Standsicherheitsberechnungen vor Baubeginn erforderlichen Baugrunduntersuchungen. Die gegebenenfalls notwendigen Maßnahmen sind mit der zuständigen Wasserbehörde im Vorfeld abzustimmen.

Außerdem sind die im hydrogeologischen Gutachten genannten Maßnahmen zu beachten (WAT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2014):

- „Maßnahmen während der Bauzeit“: Während der Bauzeit ist im Zusammenhang mit dem Baubetrieb der Austritt von Treibstoffen und Schmiermitteln von Baumaschinen grundsätzlich nicht auszuschließen. Deshalb sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen bzw. Einrichtungen vorzuhalten. Vor Baubeginn ist mit allen am Bau Beteiligten eine Geländebegehung mit anschließender Belehrung durchzuführen. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Maßnahmen in der Wasserschutzzone III erfolgen und sämtliche Vorkehrungen, wie im Folgenden erläutert zu treffen sind, um eine Boden- und Grundwasserverunreinigung nach besten Wissen und Gewissen auszuschließen. Die Lagerung von Ölen und Treibstoff ist nur auf Flächen außerhalb der Wasserschutzgebiete zulässig. Ebenfalls darf die Betankung von Fahrzeugen grundsätzlich nur auf dafür vorgesehenen Flächen außerhalb der Wasserschutzgebiete erfolgen. Im Ausnahmefall und unter Beachtung von Sicherheitsmaßnahmen (zugelassene Gebinde, Unterstell- und Auffangwannen, Bereithalten von Bindemitteln) ist es gestattet, Krane aufgrund ihrer Immobilität und Baufahrzeuge während der Arbeitsphase vor Ort zu betanken. Hierbei sind die Tankfahrzeuge nur mit der Menge an Treibstoffen zu befüllen, die für das Nachtanken erforderlich sind. Der Tankvorgang selbst ist zu beaufsichtigen und mit äußerster Sorgfalt durchzuführen. Um eine Verunreinigung des Grundwassers bei Störfällen zu verhindern, ist an den jeweiligen Baustellen entsprechendes Gerät und

Bindemittel vorzuhalten. Durch die örtliche Bauüberwachung ist zu gewährleisten, dass im Störfall unmittelbar die entsprechenden Maßnahmen ergriffen werden. Von den rein mineralischen Zusatzmitteln zur Bodenverbesserung des Wegesystems geht keine Grundwassergefährdung aus. Die Tiefbaumaßnahmen sind durch die örtliche Bauüberwachung zu überwachen. Nach Abtrag der Lockergesteinsschichten ist die Sohle der Fundamentgrube vor Einbringung von Beton durch den Baugrundgutachter fachtechnisch abzunehmen. Werden offene Trenngefüge (Klüfte, Spalten, Fugen) angetroffen, sind diese zuerst mittels Verfüllmaterialien mit abgestuften Korngrößen (Steine, Grobkies, Mittelkies und Feinkies und Füllsand) abzudichten. Bei der Herstellung der Sauberkeitsschicht ist Magerbeton mit einem geringen Wassergehalt zu verwenden. Hinsichtlich der Fundamentherstellung kommt es aufgrund der chemischen Zusammensetzung des Frischbetons im unmittelbaren Kontaktbereich zwischen Beton und Untergrund während der Abbindephase zu einer PH-Wert-Verschiebung in den basischen Bereich. Dass diese Verschiebung nur temporär auftritt (bis zum Ende der Abbindephase) ist der Einfluss auf den Untergrund vernachlässigbar. Einer gesonderten Betrachtung sind die Betonierarbeiten zu unterziehen, wenn in größerem Umfang Betonzusatzmittel (z.B. Verflüssiger, Schwindreduzierer oder Luftporenbildner) Verwendung finden. Unter den derzeit verfügbaren Zusatzmitteln (ca. 500) sind jedoch ausreichend viele vorhanden, deren Einfluss auf den Untergrund bzw. das Grundwasser nicht schädlich ist. Als Schalölle sind biologisch gut abbaubare Stoffe zu verwenden. Bei Durchführung der Sondierungsbohrungen und dem Ausbau des vorhandenen Wegesystems ist darauf zu achten, dass keinerlei wassergefährdende Stoffe zur Anwendung kommen. Dies wird dadurch erreicht, dass beim Wegebau neben eventuell einzusetzenden mineralischen Zusatzmitteln kein Recyclingmaterial Verwendung findet, sondern originäres Kies- und Schottermaterial. Die Bohrungen bis in eine Tiefe von ca. 6 bis 7 m erreichen in Abhängigkeit der hydrogeologischen Situation die Grundwasseroberfläche des Wasserschutzgebietes nicht, so dass von Grundwasserkontaminationen nahezu auszuschließen sind.

- **Maßnahmen im Betrieb:** Grundsätzlich ist zu unterscheiden in Maßnahmen im Normalbetrieb und Maßnahmen im Havariefall. Im Normalbetrieb erfolgt im Rahmen der Wartungen eine Kontrolle auf Dichtigkeiten. Ölwechsel erfolgen bei Bedarf, wobei vor Ort weder Öl noch Schmierstoffe bevorratet werden. Die Entsorgung von Schmierstoffen und Kühlmitteln erfolgt gemäß den einschlägigen Richtlinien und Gesetzen von dafür zugelassenen Entsorgungsfachbetrieben gegen Nachweis. Für den Havariefall (z. B. Undichtigkeiten oder Beschädigung und Bruch von gedichteten Gehäusen) enthält die Anlage ausreichend dimensionierte Einrichtungen gegen Austritt von Schmierstoffen und Kühlflüssigkeiten. Sie bestehen aus einem redundanten System von Auffangeinrichtungen. Damit ist gewährleistet, dass auch im Havariefall austretende Öle und Schmiermittel nicht in den Untergrund gelangen und somit zu einer Kontamination des Grundwassers führen können.“

6.1.5 Mensch

- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Schallemissionen sind die in der TA Lärm vorgegebenen Immissionsrichtwerte einzuhalten und fachgutachterlich nachzuweisen. Nach der Schalltechnischen Immissionsprognose (TÜV SÜD 2014a) können die Grenzwerte nach TA-Lärm bei schallreduziertem Nachtbetrieb der WEA 12, WEA 13 und WEA 14 eingehalten werden (siehe Kapitel 4.4).
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Schattenwurf sind die vorgegebenen Richtwerte einzuhalten und fachgutachterlich nachzuweisen. Bei Einrichtung einer Schattenabschaltautomatik an WEA 1, WEA 2, WEA 10, WEA 11, WEA 13 und WEA 14 können die geltenden Grenzwerte eingehalten werden (Gutachten TÜV SÜD 2014b, siehe Kapitel 4.4).
- Die Lärm- und Staubemissionen sowie Bewegungsunruhe während der Baumaßnahmen sind so gering wie möglich zu halten.

- Entsprechend dem Windenergieerlass Baden-Württemberg (2012) ist dem Projektierer eine reduzierte nächtliche Kennzeichnung durch Sichtweitenregulierung und Synchronisation aufzuerlegen. Eine Blockbefeuerung ist ebenfalls zu empfehlen (BMU 2010).
- Verzicht auf Blattspitzenbefeuerung, dafür Nachtkennzeichnung Feuer W, rot (gedoppelt)
- Im Bereich der WEA 11 sollte auf den temporären Eingriffsflächen eine Pflanzung von schnellwüchsigen Gehölzen der Sukzession vorgezogen werden, damit der Wanderweg „Westweg“ vom Anlagenstandort abgesichert wird.

6.1.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

- Die Grenzsteine im Bereich der Zuwegung zu WEA 6 sind bei deren Ausbau zu schützen.

6.1.7 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Pflanzen

- Pflanzenschutz: zu erhaltende Gehölze, Pflanzenbestände und angrenzende Vegetationsflächen sind nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu schützen. Dies gilt insbesondere für die entlang der Zuwegung stehenden Altbäume, die Waldrefugien und die kartierten Höhlenbäume (s. Kapitel 4.7.2), sofern sie nicht direkt im Eingriffsbereich stehen.
- Arbeiten sind nach Vorgaben der aktuell gültigen ZTV–Baumpflege (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege) bzw. nach den derzeit allgemein anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.
- Beginn und Abschluss der Rodungs- und Bauarbeiten sind der zuständigen Naturschutzbehörde anzuzeigen.
- Für Transport, Lagerung und Pflanzung ist DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten Landschaftsbau) einzuhalten.
- Die Pflege der anlagenumgebenden Freiflächen, wie Fundamentüberschüttung und Schotterflächen soll extensiv durchgeführt werden, d. h. kein Einsatz chemischer Mittel sowie Freischnitt nur bei Bedarf.
- Baumaschinen, Baustellenfahrzeuge, Baustoffe und sonstige Baustelleneinrichtungen dürfen nicht außerhalb der zu überplanenden Bereiche auf unversiegelten Flächen abgestellt werden, sofern diese nicht durch befahrbare Abdeckplatten (s. o.) geschützt werden und deren Nutzung im Rahmen der Montage oder von Reparaturen zwingend notwendig ist. Trotzdem entstandene Schäden an Boden, Vegetation etc. sind zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Alle beteiligten Baufirmen sind davon vor Baubeginn in Kenntnis zu setzen!
- Die Umsetzung der vorgesehenen naturschutzrechtlichen Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen sollte durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung aus dem Fachbereich der Landespflege oder vergleichbarer Fachrichtungen sichergestellt werden.

Fledermäuse (Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Gruppe Nyctaloide, Mopsfledermaus)

- Betriebseinschränkungen von Juni bis August ab einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei folgender Witterung:
- Parameter Windgeschwindigkeit: Die Anlagen werden im Juni bei Windgeschwindigkeiten $\leq 4,8$ m/s, im Juli bei Windgeschwindigkeiten $\leq 4,4$ m/s und im August bei Windgeschwindigkeiten $\leq 5,6$ m/s abgeschaltet.
- Parameter Temperatur: Die Anlagen werden im Juni bei Temperaturen $\geq 15,2^{\circ}\text{C}$, im Juli bei Temperaturen $\geq 13,8^{\circ}\text{C}$ und im August bei Temperaturen $\geq 16,8^{\circ}\text{C}$ abgeschaltet.

- Parameter Luftfeuchtigkeit: Die Anlagen werden in niederschlagsfreien Nächten (Luftfeuchtigkeit $\leq 85\%$) im vorgeschlagenen Zeitraum abgeschaltet. Dies bedeutet auch, dass die Anlagen im Windpark bei Regenereignissen keiner Restriktion unterliegen.
- Bioakustisches „Monitoring“ (Erfolgskontrolle) von Anfang April bis Ende Oktober für mind. zwei Jahre an vier WEA. Nach dem ersten Betriebsjahr können die Parameter der Abschaltung an die Ergebnisse des Monitorings angepasst werden. Sofern sich ermittelten Abschaltungsparameter im zweiten Jahr des „Monitorings“ von den im Vorjahr festgelegten Parameter unterscheiden, wird der neue Abschaltmodus durch eine Erfolgskontrolle überprüft.
- Kontrolle potenzieller Quartierbäume auf Fledermausbesatz unmittelbar vor der Rodung (auch im Zeitraum zwischen Oktober und Februar) im Rahmen einer Umweltbaubegleitung (s. Abb. 8 in BFL 2014a und Kapitel 3.7.2) auf möglichen Besatz. Im Fall eines Besatzes ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Rodungen sollen nach Absprache mit der Umweltbaubegleitung in folgenden Zeitfenstern stattfinden: i. d. R. im Zeitfenster von Ende Oktober bis Anfang März, bei Betroffenheit der Bechsteinfledermaus kann bereits zwischen Mitte September und Ende Oktober ohne Gefahr für sie gerodet werden.
- Rodungen und Baumaßnahmen sollten nicht nachts bei großflächiger Beleuchtung stattfinden (Störung).
- Lebensraumverbessernde Maßnahmen entsprechend den Maßnahmenvorschlägen im Kapitel 5.4.1 des Gutachtens (BFL 2014a), s. Kapitel 6.2.

Wespenbussard:

- Abstand der WEA von möglichst 1.000 m, mindestens aber 500 m

Amphibien:

- Bauzeitenbeschränkung: die Nasswiese bei WEA 3 soll im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende März überbaut werden.
- Keine Überbauung bzw. Entwässerung der Teiche in der Nähe von WEA 3 und WEA 5.

Haselmaus:

- Rodungen sollen zum Schutz der Haselmaus im Zeitraum zwischen September und Mai stattfinden (nicht während der Fortpflanzungszeit von Juni bis August). (ACHTUNG: das Rodungszeitfenster zum Schutz von Fledermäusen ist kleiner)

6.1.8 Forstliche Belange

- Beim Ausbau der Zuwegung ist darauf zu achten, dass möglichst keine Bäume des Waldrefugiums gerodet werden, sondern der Ausbau möglichst auf der anderen Wegeseite stattfindet.

6.1.9 Rückbau der WEA

- Nach § 35 (5) Satz 2 BauGB ist u. a. für WEA als weitere Zulässigkeitsvoraussetzung eine Verpflichtungserklärung abzugeben, das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen. Der Rückbau wird durch eine Bürgschaft durch den Betreiber abgesichert.

6.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Wie durch das LUBW (2005, „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“) empfohlen, werden nachfolgend die Kompensationsmaßnahmen verbalargumentativ entsprechend dem

Eingriffsprofil abgeleitet (s. Begründung der Maßnahmen). Zunächst wird der Kompensationsbedarf ermittelt.

6.2.1 Kompensationsbedarf

6.2.1.1 Kompensationsbedarf Schutzgut Boden

Die Bilanzierung wurde entsprechend der „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010) und „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe“ (LUBW 2012) vorgenommen.

Der Kompensationsbedarf berechnet sich demnach aus der Fläche (m²) mal der Differenz der Wertstufen (vor vs. nach dem Eingriff). Die Wertstufe vor dem Eingriff ergibt sich dabei aus dem Mittelwert der folgenden Bodenfunktionen: „Natürliche Fruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“. Die Bodenfunktion „Standorte für naturnahe Vegetation“ wurde entsprechend den zitierten Anleitungen nicht mit einbezogen, da sie an keinem Standort als „sehr hoch“ eingestuft war. Die Bewertungsklassen wurden dem Geoportal des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) entnommen (BK 50, Karten 1:25.000). Die Wertstufe nach dem Eingriff wird bei einer Vollversiegelung mit 0 angenommen, bei einer Teilversiegelung (z. B. Zuwegung, Schotter) mit 0,667, weil Teile der Bodenfunktionen nach wie vor noch übernommen werden („Natürliche Fruchtbarkeit“ = 0, „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ = 1, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ = 1, Mittelwert = 0,667).

Als Teilversiegelung wurden im Bereich der WEA die dauerhaften Kranstellflächen (Hauptkran) und die Stichwege eingerechnet. Die temporär befestigten Flächen für den Hilfskran werden nach dem Bau der WEA wieder rückgebaut. Hieraus ergibt sich kein Ausgleichsbedarf. Es werden 2,329 ha für die Zuwegung teilversiegelt sowie 2,152 ha im Bereich der WEA (Kranstellfläche, s. Anhang 1).

Insgesamt besteht ein **Ausgleichsbedarf von 57.163 Wertpunkten** für den Eingriff in das Schutzgut Boden, siehe nachfolgende Tabelle und Anhang 1 (dort inkl. der Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen).

Tabelle 12: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden in m² aufgrund von Neuversiegelung

WEA	Wertstufe vor Eingriff	Wertstufe nach Eingriff vollvers. Flächen	Wertstufe nach Eingriff teilvers. Flächen	Fläche, vollvers. (m²)	Fläche, teilvers (m²)	Kompensationsbedarf vollvers. (BWE)	Kompensationsbedarf teilvers. (BWE)	Kompensationsbedarf (BWE)
WEA 01	1,667	0	0,667	346	2.775	577	2.775	3.352
WEA 02	1,667	0	0,667	346	1.300	577	1.300	1.877
WEA 03	2	0	0,667	346	1.330	692	1.773	2.465
WEA 04	2	0	0,667	346	1.305	692	1.740	2.432
WEA 05	2	0	0,667	452	1.425	904	1.900	2.804
WEA 06	2	0	0,667	346	1.495	692	1.993	2.685
WEA 10	1,667	0	0,667	346	2.345	577	2.345	2.922
WEA 11	1,667	0	0,667	346	1.765	577	1.765	2.342
WEA 12	1,667	0	0,667	346	1.290	577	1.290	1.867
WEA 13	1,833	0	0,667	346	3.370	634	3.932	4.566
WEA 14	1,5	0	0,667	346	1.450	519	1.208	1.727
WEA 15	1,667	0	0,667	346	1.670	577	1.670	2.247
Zuwegung	1,778	0	0,667	0	23.290	0	25.878	25.878

6.2.1.2 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Biotope

Bei der Bilanzierung des Eingriffs wurde entsprechend der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung (LUBW 2005) vorgegangen. Zur Bewertung der Bestandsbiotope wurde in der Regel der entsprechende Grundwert des jeweiligen Biotops angenommen. Eine Ausnahme bildet der Buchenmischwald bei WEA 05, der Grundwert wurde durch Faktor 1,1 angehoben aufgrund der häufigen Laubbäume und des Bestandsalters von ca. 120 Jahren.

Temporär genutzte Flächen, die nur zur Sternmontage benötigt werden (Rotormontage am Boden), können nach dem Bau der WEA wieder aufgeforstet werden. Beim Rückbau der WEA bzw. bei Reparaturen werden diese Flächen nicht mehr benötigt. Sie werden als „Beerstrauch-Tannenwald mit Kiefer mit reduziertem Grundwert als Neuaufforstung bilanziert (Grundwert = 36; x 0,8 Durchschnittsalter der Bäume höchstens 25 Jahre, x 0,8 standortgemäße Waldbodenflora noch nicht vollständig vorhanden).

Temporär genutzte Flächen, die als befestigte Flächen für den Hilfskran, Flächen für den Kranausleger und die Sternmontage benötigt werden, können nach dem Bau der WEA wieder mit schnellwüchsigen Hölzern aufgeforstet werden oder der natürlichen Sukzession überlassen werden. Sie werden als „Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen“ mit reduziertem Grundwert bilanziert (Grundwert = 19; x 0,8 initialer Bestand). Für den Rückbau der WEA werden diese Flächen erneut benötigt (gerodet).

Die Bilanzierung ist dem Anhang beigelegt.

Für den Eingriff in das Schutzgut Biotope besteht im Bereich der WEA ein Ausgleichsbedarf von 1.540.930 Wertpunkten und im Bereich der Zuwegung ein Ausgleichsbedarf von 1.234.866 Wertpunkten. Insgesamt ergibt sich ein **Ausgleichsbedarf von 2.775.796 Wertpunkten**.

Zusätzlich wird für die Eingriffe in die Fledermauslebensräume im Fledermausgutachten (BFL 2014a) ein **Ausgleichsbedarf von ca. 33,76 ha** veranschlagt.

Maßnahmen, die den Naturhaushalt aufwerten und gleichzeitig den Lebensraum für Fledermäuse aufwerten wirken multifunktional, daher können sie gleichzeitig auf den Ausgleichsbedarf für Biotope und für Fledermäuse angerechnet werden.

6.2.1.3 Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild

Laut Windenergieerlass Baden-Württemberg (2012) kann im Unterschied zu Eingriffen in den Naturhaushalt durch Windenergieanlagen „die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch landschaftsgestaltende Maßnahmen nur im Ausnahmefall kompensiert werden (z. B. Ersetzen von bestehenden Strommasten durch Erdkabel oder Abbau eines das Landschaftsbild beeinträchtigenden Bauwerks im gleichen Landschaftsraum)“. Entsprechend des Windenergieerlasses hat der Verursacher des Eingriffs daher gemäß § 15 (6) BNatSchG Ersatz in Geld zu leisten. Maßstab für die Berechnung ist die Ausgleichsabgabenverordnung (AAVO), zur Berechnung siehe Kapitel 6.3.

6.2.1.4 Forstrechtliche Eingriffsbilanz

Die Rodungsfläche für die Errichtung der 12 WEA-Standorte und den Ausbau der Zuwegung beträgt insgesamt 14,5338 ha. Teilflächen, die für die Sternmontage des Rotors benötigt werden, können nach dem Bau der WEA wieder aufgeforstet werden, dies sind 2,3665 ha. Eine dauerhafte Waldumwandlung wird daher für 12,1673 ha beantragt.

Die Flächenbilanzierung ist Tabelle 2 und Tabelle 3 im Kapitel 1.4.3 zu entnehmen.

6.2.1.5 Kompensationsbedarf insgesamt

Insgesamt ergibt sich folgender Kompensationsbedarf für die Eingriffe in die verschiedenen Schutzgüter.

Tabelle 13: Gesamter Kompensationsbedarf

Schutzgut	Eingriff	Kompensationsbedarf
Arten und Biotope (Naturhaushalt)	Rodung von Wald	2.775.796 Wertpunkte
Boden	Voll- und Teilversiegelung	57.163 Wertpunkte
Fledermäuse (Artenschutz)	Rodung von Wald	33,76 ha
Landschaftsbild	Technische Überprägung der Landschaft	4,5 % der Bausumme
Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf	Umwandlung von Wald	12,17 ha

6.2.2 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

Die nachfolgend aufgeführten Kompensationsmaßnahmen decken den ermittelten Ausgleichsbedarf für den Naturhaushalt, den Artenschutz (Fledermäuse), den Boden und den forstrechtlichen Kompensationsbedarf komplett ab. Die meisten Maßnahmen wirken multifunktional, d. h. sie kompensieren die Beeinträchtigungen mehrerer Schutzgüter zugleich.

Für den forstrechtlichen Ausgleich ist eine Kombination verschiedener Maßnahmen geplant: Aufforstungsflächen, Stilllegungsflächen, Anlage von Waldbiotopen (Teiche), Waldrandgestaltung, Einbringung seltener Baumarten und Entsiegelung von Schwarzdecken. Dabei wirken die Wald-Stilllegungsflächen, die Anlage von Waldbiotopen, die Entsiegelungsmaßnahmen, die Waldrandgestaltung und die Aufforstung von Ackerflächen zugleich als Ausgleich für die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts. Der gutachterlich hergeleitete Kompensationsbedarf von 33,76 ha für die Beeinträchtigung der Fledermauslebensräume (BFL 214a) wird zum einen durch die Stilllegungsflächen im Wald auf 18,2 ha Fläche abgedeckt, zum anderen durch die Anlage bzw. Erweiterung von zehn Teichen. Auch eine entsprechend gestaltete Aufforstung auf Gemarkung Langenalb stellt eine Aufwertung des Jagdgebietes für Fledermäuse dar. Als Aufwertung des Bodenhaushalts wirken die Aufforstung von Ackerflächen sowie Entsiegelungsmaßnahmen.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über alle aktuell geplanten Maßnahmen und deren Ausgleichsbilanz für die verschiedenen Schutzgüter (zur Berechnung s. Kapitel 6.2.3, 6.2.4 und 6.2.5).

Dabei ist zum aktuellen Zeitpunkt eine Überkompensation des forstrechtlichen Ausgleichsbedarfs sowie des Ausgleichsbedarfs für die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Bodens gegeben (s. nachfolgende Tabelle, letzte Zeile). Es besteht die Möglichkeit, in einem Abstimmungsprozess der verschiedenen zuständigen Behörden (Landratsamt Enzkreis: Amt für Baurecht und Naturschutz, Umweltamt, Forstamt, Landwirtschaftsamt) mehrere Maßnahmen (abgesehen von den Maßnahme 1 und 2) zu streichen. Aus diesem Grunde steht eine naturschutzrechtliche Beurteilung der geplanten Erstaufforstungsflächen noch aus, das Merkblatt 5 „Erstaufforstungen“ der Staatlichen Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg ist hierbei zu beachten (LfU 2000).

Die Maßnahmen 1 bis 6 (im Kommunal- und Staatswald) sowie Maßnahme 13 wurden mit dem Forstamt abgestimmt bzw. gehen auf Vorschläge des Forstamtes (P. Schweigler, Landratsamt; Michael Bruder, Revierleiter Straubenhardt; Matthias Gauß, Revierleiter Langenalb) zurück. Die forstrechtliche Bewertung erfolgte in Abstimmung mit dem Forstamt. Die naturschutzrechtliche Bewertung der Maßnahme 2 (Stilllegungsflächen im Gemeindewald) wurde dem Forstamt und dem Amt für Baurecht und Naturschutz vorab zur Abstimmung zur Verfügung gestellt. Die Maßnahmen 7 und 8 (auf Gemeindefläche bzw. im Staatswald) wurden von der Unteren Forstbehörde des Nachbarkreises Freudenstadt (Dieter Zuleger) vorgeschlagen. Die Maßnahmen 9 und 10 betreffen Ackerflächen, welche die Pick Agrar-GmbH zur Verfügung stellen kann. Die Modalitäten einer Flächensicherung sind noch nicht abschließend geklärt. Bei Maßnahme 11 handelt es sich um eine Grünlandfläche auf Gemarkung Schwörstadt, die die Kirche als Eigentümer zur Aufforstung angeboten hat (Naturraum Hochrheingebiet). Bei Maßnahme 12 handelt es sich um fünf Grünlandflächen der Waldausgleichsbörse, die die Flächenagentur Baden-Württemberg im Naturraum Schwarzwald angeboten hat. Über die Fläche der Maßnahme 13 verfügt der Landesbetrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg, eine Prüfung der Verfügbarkeit der Fläche wurde bereits im November 2014 von der Altus AG angefragt und mittlerweile in Aussicht gestellt. Inzwischen ist die Flächenprüfung durch das Forst- und Landwirtschaftsamt sowie der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Enzkreis abgeschlossen. Die Fläche kann als Aufforstungsfläche genutzt werden. Weitere Gespräche zur vertraglichen Sicherung der Fläche durch die Forstdirektion Freiburg sind aktuell im Gange.

Tabelle 14: Übersicht über die naturschutz- und forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen sowie die bilanzierte Ausgleichshöhe für das jeweilige Schutzgut (zur Berechnung derselben siehe Kapitel 6.2.3, 6.2.4 und 6.2.5). Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen, welche eine Lebensraumaufwertung für Fledermäuse bewirken sind die Maßnahme Nr. 1 (Teiche) und Nr. 2. (Waldstilllegung). Die als korrekt angenommene Ökopunktzahl für das Schutzgut Boden ist fett gedruckt (s. Erklärung in Kapitel 6.2.5).

Nr.	Maßnahme	Kosten (€) forstrechtlicher Ausgleichs- maßnahmen (Maßnahmenkosten als Hilfsmittel zur Berechnung der Ausgleichswirkung; Kosten für Flächenbereitstel- lung, Planung u. Pflege sind nicht berücksichtigt)	Forstrechtliches Aufwertungs- potenzial (ha)	Aufwertungs- potenzial Schutzgut Arten und Biotope (Naturhaushalt) in Wertpunkten	Aufwertungspoten- zial Schutzgut Boden in Ökopunkten
1	Neuanlage Teich, Maisenbach	8.000		263.900 WP Schätzung für zehn Teiche (Neuanlage oder Vergrößerung)	
	Vergrößerung Teich, Maisenbach	8.000		s. o.	
	Vergrößerung Teich, Seelach	9.000		s. o.	
	Vergrößerung Teich, Tannenwald	15.000		s. o.	
	Neuanlage Teich, Tannenwald	5.000		s. o.	
	Neuanlage Teich, Stauung Holzbachzulauf	4.000		s. o.	
	Neuanlage Teich, Birkenbusch	4.000		s. o.	
	Neuanlage Teich, Herrmannsgrund	8.000		s. o.	
	Neuanlage zweier Teiche, Buchwald	10.000		s. o.	
2	Stilllegung sieben Flächen im Gemeindewald (14,2 ha)		(Anrechnungs- faktor 0,3) 4,260 ha	2.317.000 WP	
3	Stilllegung einer Fläche im Staatswald (Seelach, 2,7 ha)		(Anrechnungs- faktor 0,3) 0,810 ha	378.000 WP	
4	Einbringung seltener Baumarten	5.000		keine	
5	Waldrand- gestaltung Maisenbach (800 lfm in Tiefe von ca. 30 m)		1,200 ha	keine	
	Summe Kosten Waldbiotope	76.000	Äquivalent zu 2,530 ha		
6	Entsiegelung 2.640 lfm Schwarzdecken (Enzkreis)		0,422 ha	10.560 WP	84.480 ÖkoP

Nr.	Maßnahme	Kosten (€) forstrechtlicher Ausgleichs- maßnahmen	forstrechtlicher Aufwertungs- potenzial (ha)	Aufwertungs- potenzial Schutzgut Arten und Biotope Naturhaushalt in Wertpunkten	Aufwertungspotenzi- al Schutzgut Boden in Ökopunkten
7	Entsiegelung 450 lfm Schwarzdecken (Kreis Freudenstadt, Gemeinde Glatten)		0,072 ha	1.800 WP	14.400 ÖkoP
8	Entsiegelung 3.500 lfm Schwarzdecken (Kreis Freudenstadt, Staatswald)		0,560 ha	14.000 WP	112.000 ÖkoP
9	Aufforstung Ackerflächen (Gem. Schwann, Hartäcker)		1,032 ha	keine	13.622 ÖkoP bzw. 30.960 ÖkoP (wenn Böden verschlammungs- empfindlich)
10	Aufforstung Ackerflächen (Gem. Ottenhausen, Untere Heidäcker, Holderberg, Obere Heidäcker)		0,921 ha	174.990 WP	12.157 ÖkoP bzw. 27.630 ÖkoP (wenn Böden verschlammungs- empfindlich)
11	Aufforstung Grünland, Schwörstadt (Kirche)		0,738 ha	keine	
12	Aufforstung Grünland, Flächenagentur BW (fünf Flächen)		5,765 ha	keine	
13	Neuaufforstung Acker südl. Sportplatz Langenalb		4,130 ha	784.700 WP	54.516 ÖkoP bzw. 123.900 ÖkoP (wenn Böden verschlammungs- empfindlich)
Summe ha			22,44 ha	3.944.950 WP	291.175 ÖkoP bzw. 393.370 ÖkoP (wenn Böden verschlammungs- empfindlich) (165.152 ÖkoP)
Überkompensation			10,27 ha	1.169.154 WP	234.012 ÖkoP bzw. 336.207 ÖkoP (107.989 ÖkoP)

6.2.2.1 Maßnahme 1: Anlage bzw. Vergrößerung von Teichen

Insgesamt werden zehn Teiche im näheren und weiteren Umfeld der Planung angelegt bzw. vergrößert (s. Abbildung 18). Die Bereiche im Maisenbach, am Seelach, im Tannenwald, am Holzbachzulauf und im Birkenbusch wurden mit dem jeweiligen Revierleiter (Michael Bruder und Matthias Gauß) und Philipp Schweigler vom Forstamt (Landratsamt Enzkreis) vor Ort begutachtet. Die Teichanlagen im Hermannsgrund und im Buchwald sind Vorschläge des Forstamtes (P. Schweigler, Landratsamt Enzkreis), beide Waldbereiche liegen ca. 11-15 km nördlich der WEA-Planung. Die Teiche in den Bereichen Maisenbach, Tannenwald und Seelach sowie die Stauung des Holzbachzulauf liegen im LSG „Alptalplatten und Herrenalber Berge“ (vgl. Abbildung 18). Die Stauung des Holzbachzulaufs liegt zudem im FFH-Gebiet „Albtal mit Seitentälern“.

Die Niederschlagsmenge im Gebiet beträgt etwa 1.200 mm (1.195 mm: Quelle: Deutscher Wetterdienst, langjähriger Mittelwert an Messstation „Straubenhardt-Schwann“, 1981 bis 2010, Abrufdatum 05.01.2015). Im Winter regnet es mit ca. 312 mm am meisten, im Sommer mit ca. 289 mm am wenigsten. An der Messstation „Wildbad, Bad Calmbach“ liegt die entsprechende Niederschlagsmenge bei 1092 mm.

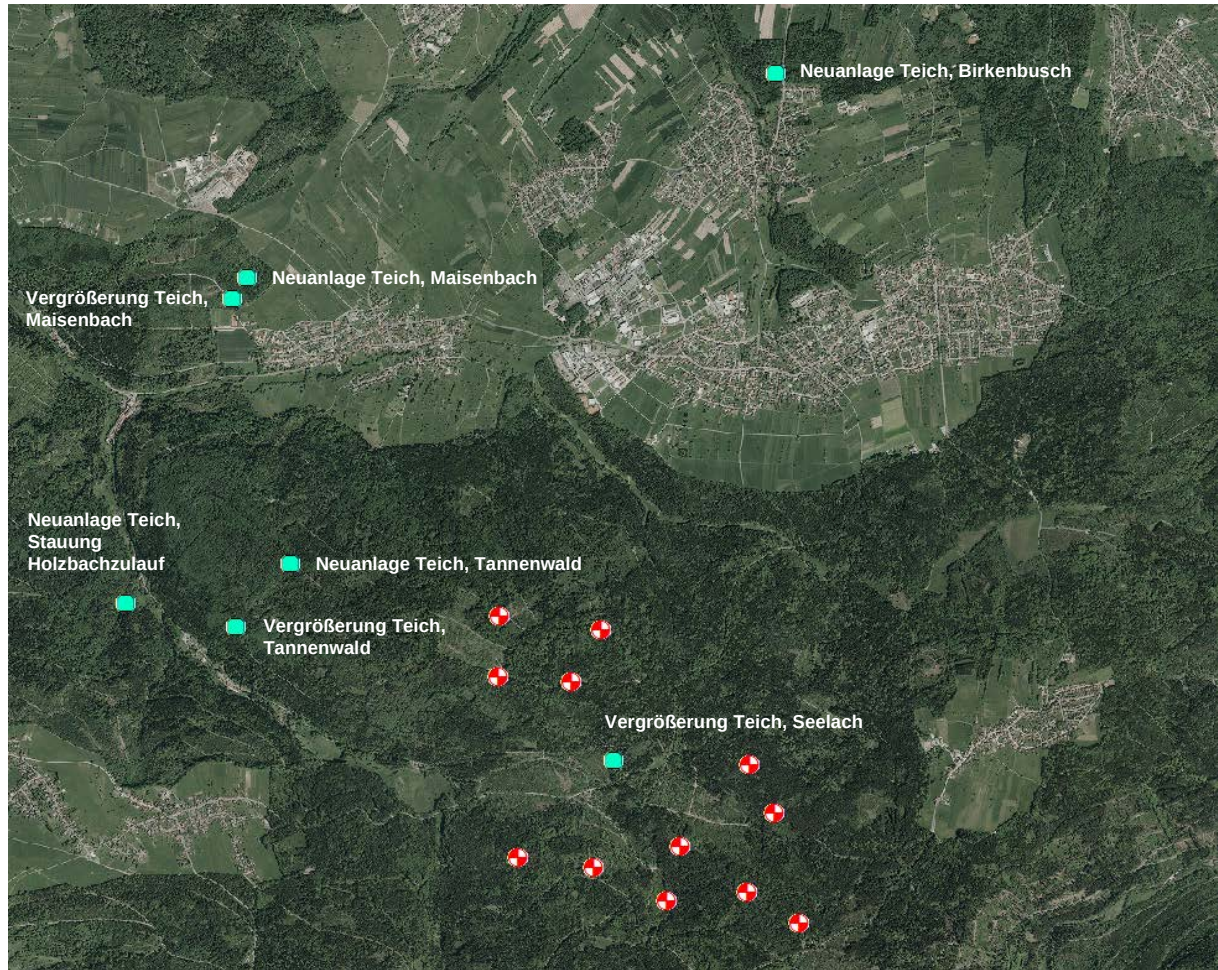


Abbildung 18: Lage der Teiche auf Luftbild (hellblaue Punkte). Die WEA-Planung ist durch rote Symbole dargestellt, vgl. Abbildung 27.

Maßnahmendetails

Die Neuanlage bzw. Vergrößerung bestehender Teiche wird unter fachlicher Anleitung der Revierleiter durchgeführt. Dazu gehören in der Regel die Rodung von Gehölzen und die Modellierung der Teichböden durch Baggereinsatz. Das ausgebagerte Bodenmaterial soll möglichst vor Ort verwendet werden. Gegebenenfalls ist eine wasserhaltende unbelastete Lehmschicht einzubringen (s. u.).

Ziel ist für alle Teiche eine mindestens 200 m² große dauerhafte Wasserfläche und ein mindestens 3 m breiter freier Uferbereich, der einen freien Anflug von Fledermäusen und das Jagen im Uferbereich ermöglicht. Dadurch wird außerdem der Laubeintrag in das Stillgewässer reduziert und die Beschattung des Gewässers vermindert, sodass das Wasser wärmer und besser geeignet für Amphibien und Libellen ist. Der Uferbereich soll in einem Turnus von etwa drei Jahren gepflegt werden (Rückschnitt der aufkommenden Gehölze). Falls sich standortfremde Pflanzen aggressiv ausbreiten, sind diese zu entfernen (z. B. nicht heimische Knöterich-Arten, Drüsiges Springkraut, Goldrute). Wenn Bäche in den Teich münden, ist zwingend ein Teichumlauf anzulegen, bzw. falls vorhanden anzupassen, der die Durchgängigkeit des Gewässers gewährleistet. Ein Mönch ist je nach fachlicher Einschätzung des Revierleiters im Teich einzubauen. Generell ist das Schreien

„Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) zu beachten und zu prüfen, ob eine wasserrechtliche Genehmigung einzuholen ist.

Entsprechend dem Schreiben „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ muss der anzustrebende Zielzustand eines Biotops (hier: Weiher) den jeweiligen Kriterien des Kartierhandbuchs zur Waldbiotopkartierung (2013) entsprechen. Demnach soll der Weiher (13.71/13.50) natürlich oder naturnah sein, einschließlich seiner Ufervegetation, und nicht intensiv bewirtschaftet (wie z. B. Fischerei). Die kennzeichnende Vegetation eines Weihers ist Tauch- und Schwimmblattvegetation, Röhricht, Großseggenried und Feuchtgebüsch. Diese kann sich mit der Zeit von selbst einstellen. Der Untergrund ist wasserundurchlässig.

Außerdem ergeben sich Hinweise auf den Zielzustand eines Biotops in der Anlage zu § 32 (1) NatSchG. Demnach sind künstlich geschaffene Biotope nach ihrer Entstehung einer weitgehend natürlichen Entwicklung zu überlassen, es sollten sich folglich standorttypische Pflanzen- und Tierarten einstellen. Besondere typische Arten der Verlandungsbereiche stehender Gewässer sind: Laichkraut-Arten (*Potamogeton* sp.), Strandling (*Littorella unifbra*), Nixenkraut-Arten (*Najas* spp.), Sumpf-Teichfaden (*Zannichelia palustris*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Tausendblatt-Arten (*Myriophyllum* spp.), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Seekanne (*Nymphoides peltata*), Brachsenkraut-Arten (*Isoetes* spp.), sowie Arten der Röhrichtbestände und Riede der Zwischen- und Niedermoore, der Sümpfe oder der naturnahen Bruch-, Sumpf- und Auwälder.

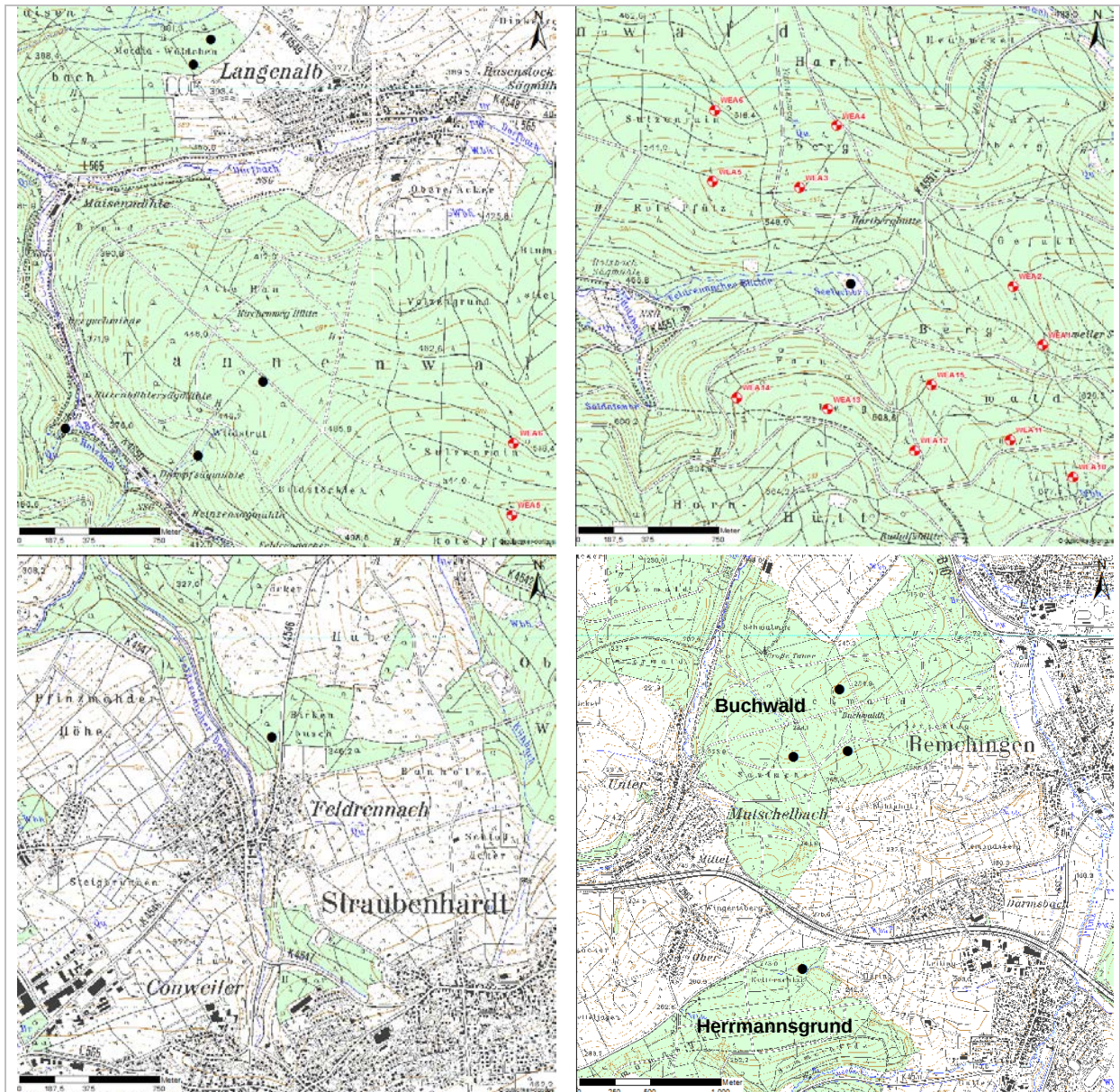


Abbildung 19: Lage der Teiche auf TK (schwarze Punkte), oben links: Maisenbach, Tannenwald und Holzbachzulauf, oben rechts: Seelach, unten links: Birkenbusch, unten rechts: Buchwald und Hermannsgrund. Die WEA-Standorte sind rot markiert.

Maisenbach (Neuanlage Teich und Vergrößerung Teich)

Der geplante Teiche im Maisenbach (Abbildung 20) liegt in einem Waldrefugium mit Erlenwald, der über die letzten Jahre nach Erfahrung von Matthias Gauß (Revierleiter) immer trockener geworden ist. Daher sollen mehrere Eichenbohlen im Abstand von ca. 20 m entlang vorhandener entwässernder Gräben eingerammt werden, um das Wasser länger auf der Fläche zu halten. Bei der Neuanlage des Teiches ist der Einbau eines Mönches wahrscheinlich sinnvoll. Eventuell kann mit dem Bodenaushub des neu anzulegenden Teiches auch ein Wall aufgeschüttet werden, der ebenso Wasser länger im Erlenwald halten soll. Der vorhandene Teich (Abbildung 21) ist als Waldbiotop kartiert, es besteht aber durch Beschattung und zunehmende Verbuschung Handlungsbedarf. Der Hochsitz am vorhandenen Teich ist im Zuge der Rodungsarbeiten zur Erweiterung des Teiches abzureißen. Der aufgeschüttete Erdwall ist abzutragen, der Einbau eines Mönchs ist sinnvoll, der Teichumlauf muss erneuert werden. Die beiden Teiche liegen etwa 2,6 km nordwestlich der WEA-Planung.



Abbildung 20: Maßnahme „Neuanlage Teich, Maisenbach“: links: Schaffung einer großen Wasserfläche, aktuell: Erlenwald mit Lehmhorizont, rechts: Entwässerungsgraben, der durch Eichenbohlen gestaut werden soll zur Wiedervernässung des Erlenwaldes. Fotos: 16.01.2015.



Abbildung 21: Maßnahme „Vergrößerung Teich, Maisenbach“: angelegter Teich, der erneuert und vergrößert werden soll, rechts: Teichrand bzw. Wall mit abzureißendem Hochsitz. Fotos: 16.01.2015.

Seelach

Der bestehende Teich soll nach Süden hin deutlich vergrößert werden (s. Abbildung 22). Er liegt zentral im Bereich des Windparks und ist mindestens 600 m von WEA-Standorten entfernt. Der Teich wird u. a. durch mehrere kleine Zuläufe (Hangwasser) gespeist. Es besteht bereits ein funktionaler Umlauf, der entsprechend angepasst werden muss. Der Einbau eines Mönchs ist wahrscheinlich nicht nötig. Die umliegende Wiese soll einmal jährlich frühestens Anfang Juli gemäht werden (aktuell wird laut M. Gauß gemulcht). Das Mahdgut soll möglichst abgetragen werden. Zum Schutz von Amphibien sollte möglichst bei sonnigem trockenem Wetter und tagsüber – nicht morgens oder abends – gemäht werden.



Abbildung 22: Maßnahme „Vergrößerung Teich, Seelach“: angelegter Teich, der nach Süden hin (Ufergehölz, rechtes Bild) vergrößert werden soll. Fotos 16.01.2015.

Tannenwald (Neuanlage Teich und Vergrößerung Teich)

Die geplanten Teiche im Tannenwald liegen etwa 1,5 km westlich der WEA-Planung. Beide Standorte sind laut Revierförster Hr. Gauß geeignet, Wasser dauerhaft zu halten. Der neu anzulegende Teich ist ohne Mönch sinnvoll. Der Mönch im vorhandenen Teich sollte durch einen Mönch mit größerem/längerem Rohr ersetzt werden, da der Ablauf bereits durch größere Wassermengen zerstört wurde. Der zu vergrößernde Teich wird zum Teil durch Hangwasser gespeist und hat bereits einen Umlauf. Dieser ist entsprechend anzupassen.



Abbildung 23: Maßnahme „Neuanlage Teich im Tannenwald“: Schaffung einer großen Wasserfläche, aktuell: kleinere Stelle im Wald mit Wasserhaltevermögen. Fotos 09.12.2014.



Abbildung 24: Maßnahme „Vergrößerung Teich im Tannenwald“: angelegter Teich, der erneuert und vergrößert werden soll. Fotos 09.12.2014.

Holzbachzulauf im Unterwald

Der Holzbach war in diesem Bereich in der Vergangenheit schon einmal zu einem Teich angestaut worden. Aktuell ist dies nicht der Fall. Es ist eine Genehmigung der zuständigen Wasserbehörde einzuholen. Der Einbau eines Mönches ist sinnvoll. Eine Umgehung ist anzulegen, um die Gewässerdurchgängigkeit zu gewährleisten. Über den Forstweg kann laut Absprache mit Hr. Gauß (Revierleiter) eine Furt angelegt werden. Die Entfernung zur WEA-Planung beträgt ca. 2,5 km.



Abbildung 25: Maßnahme „Neuanlage Teich, Stauung Holzbachzulauf“: Holzbachzulauf, der erneut zu einer großen Wasserfläche gestaut werden soll. Fotos 16.01.2015.

Birkenbusch

Der geplante Teich im Birkenbusch liegt knapp 4 km nördlich der WEA-Planung. Es handelt sich um eine Strumwurf-Fläche (Orkan Lothar, 1999), auf der keine Bäume nachkommen. Unbelasteter Lehm Boden ist hier einzubringen, da der Boden nicht wasserhaltend ist. Es ist kein Mönch notwendig.



Abbildung 26: „Neuanlage Teich, Birkenbusch“: Schaffung einer großen Wasserfläche im Bereich der Sturmwurffläche (Orkan Lothar). Fotos 16.01.2015.

Herrmannsgrund und Buchwald (mehrere Teiche/Biotope)

Laut Aussage von Hr. Gauß (Revierleiter Langenalb) ist im Herrmannsgrund ein Lehmhorizont vorhanden. Der dortige Bachlauf kann verbreitert und stellenweise angestaut werden. Nördlich des Herrmannsgrundes und nördlich der A8 liegt der Buchwald. Auf Vorschlag vom Forstamt (P. Schweigler, Landratsamt Enzkreis) können hier drei Teiche angelegt werden.

6.2.2.2 Maßnahme 2: Stilllegungsflächen Gemeindewald

Sieben Abteilungen des Gemeindewaldes in der Umgebung der geplanten WEA sind laut Forstamt (P. Schweigler, Landratsamt Enzkreis) als Stilllegungsflächen geeignet und können zum forstrechtlichen sowie zum naturschutzrechtlichen Ausgleich aufgewertet und aus der Nutzung genommen werden. Die Flächen sind im Besitz der Gemeinde Straubenhardt, die Maßnahmenflächen wurden vom Revierförster Hr. Bruder vorgeschlagen. Der

Mindestabstand der Flächen zu den Windenergieanlagen beträgt 170 m (Stilllegungsfläche 1/15/bW zu WEA 03). Die kartographische Darstellbarkeit aller Flächen ist gegeben. Alle Bestände sind mindestens einen Hektar groß. Das Kriterium für „Alten Wald“ nach dem Alt- und Totholzkonzept (Landesbetrieb ForstBW 2010) wird nicht erfüllt, dafür werden andere genannte Kriterien erfüllt, wie besondere Artvorkommen (Schwarzspecht, Europäische Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Vorkommen von besonderen Strukturen (kartierte Waldbiotope: Quellen, Bachauwald, natürliche/naturnahe Binnengewässer und regelmäßig überschwemmte Bereiche) und Pufferfunktion zum Naturschutzgebiet Eyach- und Rotenbachtal (Rechtsverordnung).

Die Stilllegungsflächen werden entsprechend dem Schreiben „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ vom 05.06.2013 als Waldrefugien in die nächste Forsteinrichtung eingepflegt.

Die nachfolgende Karte zeigt die Lage der entsprechenden Waldabteilungen. Insgesamt ergeben diese sieben Flächen 14,2 ha Wald. Tabelle 15 stellt die Informationen zum Bestand der einzelnen Flächen dar. Das naturschutzfachliche Aufwertungspotenzial ist in Tabelle 18 bilanziert.

Stilllegungsfläche 9/15/b15: Das Bestandsalter erfüllt zwar nicht das Kriterium „Alter“ des Alt- und Totholzkonzepts (Landesbetrieb ForstBW 2010), da die Buchen (Baumanteil von ca. 70%) unter 180 Jahre alt sind, dennoch handelt es sich um einen wertvollen Buchenaltholzbestand (Alter 120 bis 150 Jahre). In der Mitte des Bestandes fließt ein Bach, der in der Waldbiotopkartierung als „Quellbereiche, natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, regelmäßig überschwemmte Bereiche“ erfasst ist („Bergbach im Schonwald S Schwann“), im Revierbuch ist der Bereich als „Moorbereich/Feuchtbiotop“ eingestuft. Laut Erhebungsbogen der Waldbiotopkartierung sind die Biotope nach Anlage zu § 32 NatSchG geschützt. Der Waldbestand, ebenso wie die beiden Stilllegungsflächen 9/15/h6 und 9/19/h5 erfüllt eine Pufferfunktion zum angrenzenden Naturschutzgebiet „Eyach- und Rotenbachtal“. Dies ist besonders für den Schutzzweck der Erhaltung, Förderung und Entwicklung von gebietstypischen Wasserläufen und Quellvorkommen von Bedeutung, denn der Bachbereich des Waldbestands ist mit dem Gewässernetz des Rotenbachs verbunden. Zum anderen trägt die Beruhigung der drei Bestände, die an die Wiesen des NSG direkt angrenzt, auch zum Erhalt und der Förderung von Pflanzengesellschaften der Wiesen bei, einem weiteren Schutzzweck des NSG. Die drei Waldbestände liegen zudem im Landschaftsschutzgebiet „Straubenhardter Schwarzwaldrandhöhe“, im Bereich Herzogswiesen. Auch zur Erfüllung des folgenden Schutzzweckes (v. a. aus ökologischen Gründen) dieses LSG trägt die Stilllegung bei: Die Erhaltung eines reizvollen Landschaftsteiles im Grenzbereich der nördlichen Schwarzwaldrandplatten aus ökologischen Gründen und aus Gründen der Erholungsvorsorge im Bereich der Feuchtwiesen auf der Hochfläche in den Gewannen "Grund" und "Herzogswiesen" als Lebensraum einer artenreichen Fauna und standortgemäßen Flora, darunter besonders geschützte Arten.

Stilllegungsfläche 9/15/h6: Der Bestand schließt an den oben beschriebenen Bestand 9/15/b15 an. Die dortigen Aussagen zu Biotopen und Schutzgebieten treffen hier ebenfalls zu.

Stilllegungsfläche 9/19/h15: In diesem Bestand sind kartierte Waldbiotope mit Schutz nach § 32 NatSchG als besondere Strukturen vorhanden: im Revierbuch sind die Biotope „seltene, naturnahe Waldgesellschaft“ und „Moorbereich/Feuchtbiotop“ genannt; laut Waldbiotopkartierung sind Bereiche der folgenden Biotope Teil des Bestands: „Bergbach im Schonwald S Schwann“ (Typ: „Quellbereiche, natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, regelmäßig überschwemmte Bereiche“) und der „Bachauwald N Dennach“. Der Bestand grenzt wie die vorgenannten an das NSG „Eyach- und Rotenbachtal“ an und ist Teil des LSG „Straubenhardter Schwarzwaldrandhöhe“. Die Stilllegung trägt wie oben beschrieben zur Erfüllung von Schutzzwecken beider Schutzgebiete bei.

Stilllegungsfläche 1/12/tW und 1/13/tW: Beide Bestände sind als Dauerwald bewirtschaftet und durch einen hohen Anteil standorttypischer alter Tannen charakterisiert (ca. 180 Jahre, Anteil 65 bzw. 80%). Der nördliche Bestand 1/12/tW ist als Hauptbereich des „Feldrennacher Ilexwaldes SW Conweiler“ in der Waldbiotopkartierung erfasst. Quell- Bach- und Überschwemmungsbereiche sind laut Erhebungsbogen nach § 32 NatSchG geschützt, der Bereich wird dort als urtümliches Bestandsbild von besonderer Eigenart beschrieben, mit reichlich stehendem Totholz, der Schwarzspecht wurde 1995 belegt. Die Stechpalme kommt als besondere Art dort vor. Im südlich anschließenden Bestand befinden sich nach § 32 NatSchG geschützte Quellbereiche, die als „Quellen SW Conweiler“ in der Waldbiotopkartierung erfasst sind. Laut Erhebungsbogen gibt es dort einen Bergmolch-Nachweis aus dem Jahr 1995. Im Revierbuch sind die Biotope „Strukturreiche Waldbestände“ im nördlichen Bestand und „Fließgewässer mit naturnaher Begleitvegetation“ im südlichen Bestand genannt. In der Nachbarschaft (zwischen 20 und 200 m vom Waldbestand 1/12/tW entfernt) liegt ein ca. 50jähriger Fichtenbestand, in dem auch ein geringer Anteil ca. 200jährige Buchen vorkommen (Kriterium „räumliche Lage“, Landesbetrieb ForstBW, 2010). Die beiden benachbarten Bestände liegen innerhalb des LSG „Albtalplatten und Herrenalber Berge“. Die Stilllegung fördert den in der Rechtsverordnung genannten Schutzzweck Erhaltung auch nutzungsbedingter Vielfalt realer Waldgesellschaften sowie die Förderung von Alt- und Totholzanteilen.

Stilllegungsfläche 1/15/bW: Es handelt sich um einen als Dauerwald bewirtschafteten und durch einen hohen Anteil (80%) standorttypischer alter Buchen charakterisierten Bestand mit ca. 180 Jahre alten Tannen. Laut Revierbuch ist eine Vielzahl einzigartiger, z.T. abgestorbener markanter Buchen und Tannen vorhanden. Der Schwarzspecht hat aktuell genutzte Baumhöhlen in diesem Bestand. Es sind keine Waldbiotope erfasst.

Stilllegungsfläche 1/8/hW: Laut Revierbuch ist der Bestand als „Seltene, naturnahe Waldgesellschaft“ charakterisiert. Es handelt sich um einen Dauerwald in Wachstumsphase. Zur Hälfte ist der Bestand Teil des in der Waldbiotopkartierung erfassten „Quelligen Bereiche SW Conweiler“. Laut Erhebungsbogen (1995) sind die Quell- und Bachbereiche nach § 32 NatSchG geschützt ebenso wie der Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald im gesamten Kartierbereich als naturnaher Sumpfwald. In der Nachbarschaft (40 bis 140 m entfernt) liegt ein größerer etwa 150jähriger Tannenbestand (Kriterium „räumliche Lage“, Landesbetrieb ForstBW 2010). Die Waldparzelle 1/8/hW liegt am Rand des Landschaftsschutzgebiets „Albtalplatten und Herrenalber Berge“, westlich schließt sich das LSG „Straubenhardter Schwarzwaldrandhöhe“ an. Westlich, nördlich und östlich umrahmt das FFH-Gebiet „Albtal mit Seitentälern“ die Waldparzelle.

Die Stilllegung und die am Anfang durchzuführenden Maßnahmen (z. B. Entfichtung) tragen zur Biotopverbesserung bei und sind entsprechend den Vorschlägen von BFL (2014) Maßnahmen, die den Lebensraum für Fledermäuse aufwerten. Hierdurch werden 14,2 ha Wald für Fledermäuse aufgewertet.

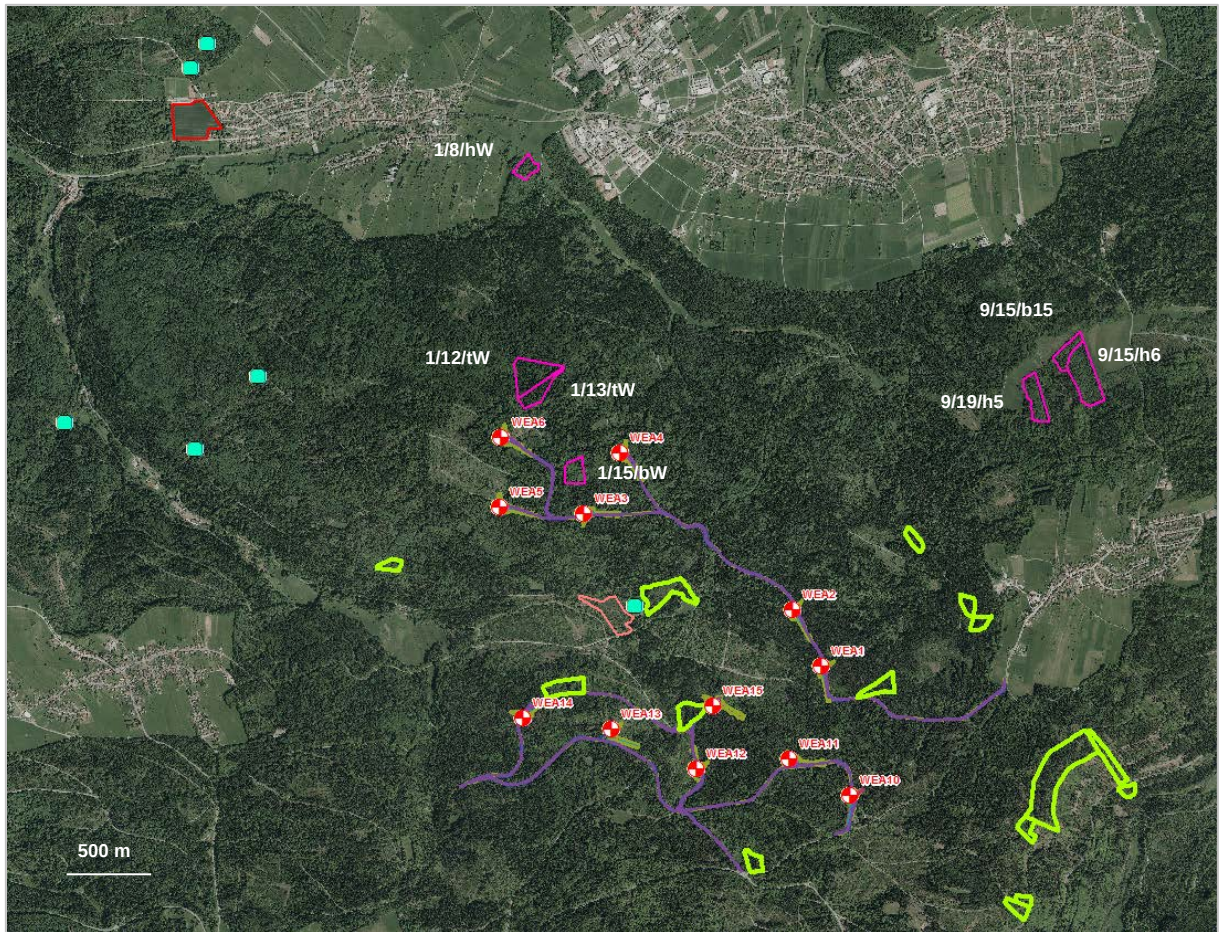


Abbildung 27: Lage der Ausgleichsmaßnahmen im Nahbereich der Planung: Stilllegungsflächen im Gemeindewald = pink umrandete Flächen mit weißer Beschriftung, Stilllegungsfläche Staatswald = hellrot umrandete Fläche, Teiche = hellblaue Punkte, Aufforstungsfläche Langenalb = rot umrandete Fläche. Außerdem dargestellt sind die bestehenden Waldrefugien im Staatswald = hellgrün umrandete Flächen (Kartengrundlage: ForstBW, FB FE FGEO [2014], keine Gewähr auf Aktualität und Richtigkeit der Daten) und die Planung: Zuwegung = lila, WEA-Standorte rote Symbole. Karte genordet, Maßstab s. u. links.

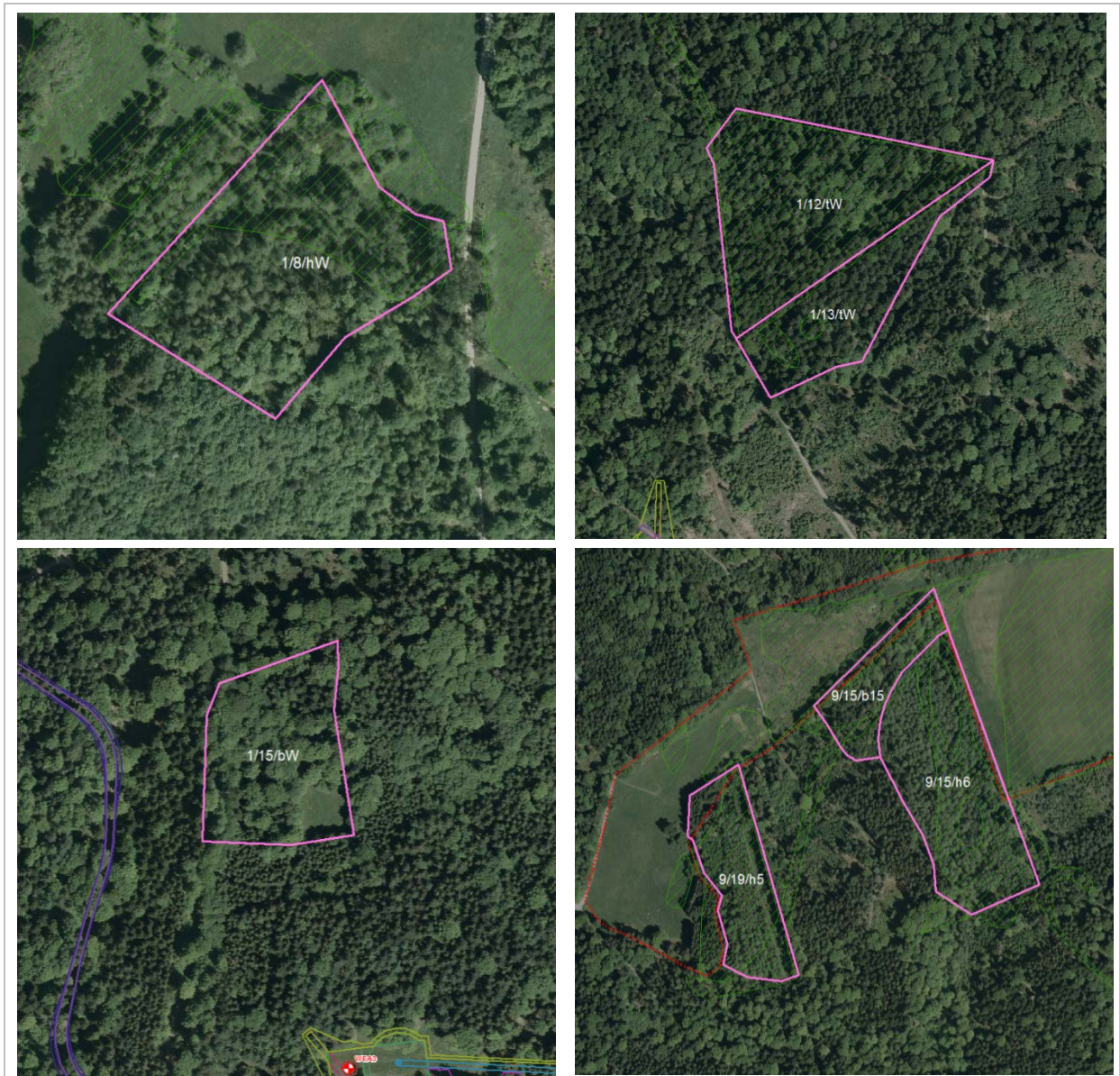


Abbildung 28: Luftbild-Ausschnitte der Stilllegungsflächen im Kommunalwald (Maßstab nicht einheitlich). Gesetzlich geschützte Biotope sind grün schraffiert, das NSG „Eyach- und Rotenbachtal“ ist rot umrandet

Tabelle 15: Charakterisierung der Stilllegungsflächen: aktueller Bestand, Eintragungen im Revierbuch, Aufwertung, Entwicklungsziel und aktueller Biotopwert entsprechend LUWB 2005.

Distr./ Abt./ Gemark. Flurst.	Flä- che (ha)	Baum- arten	Anteil Baum- art	Alter	Zustand / ökologische Aspekte laut Revierbuch	Biotop laut Revierbuch	Nutzung nach Revierbuch: Planung; Erntefestmeter/ ha; Turnus	Aufwertung	Entwicklungs- ziel	Biotoptyp (G = Grundwert, S = Wertspanne, LUBW 2005)
9/15/b15 Schwann 1266/0	1,4	Buche Sonstiges Laubholz Kiefer	70 5 25	120-150 / 145	Bu-Altholz -- locker -- in Einzelmischung -- stufig - - Naturverjüngungsvorrat von Bu auf 20%, von Ta auf 10% -- Kie zu 70% spreuerfleckig -- Splitter -- starker Verbiss an Ta -- Naturschutzgebiet NSG als ca. 30 m breiter Streifen zur Wiese als Pufferzone ausgewiesen.	2121 Moorbereich / Feuchtbiotop	einzelstammweise Nutzung; 50 Efm/ha; Jahrzehnt	Nutzungsver- zicht bzw. Stilllegung bzw. Beruhigung	(Förderung Erlenbruchwald)	55.10 „Buchenwald basenarmer Standorte“ (G = 33, S = 17-50) in Kombination mit 52.20 „Sumpfwald“ (G = 38, S = 19-53)
9/19/h5 Schwann 1266/0	2,0	Roterle Fichte	75 25	49-54 / 50	Roterlen-Baumholz -- locker -- in Einzelmischung , Fi in horstweiser Mischung im Nordwesten -- Sturmloch im Westen -- aus Erstaufforstung entstanden	7400 Seltene, naturnahe Waldgesellschaft 7456 Moorbereich / Feuchtbiotop	einzelstammweise Nutzung, Maßnahmen unter Beachtung der Naturschutz- gebiets- verordnung; 40 Efm/ha; Jahrzehnt	Fichten einzelstamm- weise rausnehmen, Nutzungs- verzicht, weitgehende Stilllegung bzw. Beruhigung	Erlenbruchwald	52.20 „Sumpfwald“ (G = 38, S = 19-53)
9/15/h6 Schwann 1266/0	4,0	Roterle Sonstiges Laubholz Lärche Fichte	75 5 15 5	55-65 / 60	Roterlen-Baumholz -- locker -- in Einzelmischung , Lä in streifenweiser Mischung im Osten -- teilweise stufig -- Ästung auf 1. Stufe (bis 5 m) von Lä auf 50% d. Fläche -- aus Erstaufforstung entstanden Quellhorizont.	2121 Moorbereich / Feuchtbiotop 2123 Wald mit schützenswerten Tierarten	einzelstammweise Nutzung; 40 Efm/ha; Jahrzehnt	Fichten einzelstamm- weise rausnehmen, Nutzungs- verzicht, weitgehende Stilllegung bzw. Beruhigung	Erlenbruchwald	52.30 „Auwald der Bäche und kleinen Flüsse“ (G = 26, S = 16- 45)

Distr./ Abt./ Gemark. Flurst.	Flä- che (ha)	Baum- arten	Anteil Baum- art	Alter	Zustand / ökologische Aspekte laut Revierbuch	Biotop laut Revierbuch	Nutzung nach Revierbuch: Planung; Erntefestmeter/ ha; Turnus	Aufwertung	Entwicklungs- ziel	Biotoptyp (G = Grundwert, S = Wertspanne, LUBW 2005)
1/12/tW Feld- rennach 2671/0	3,2	Tanne Fichte Kiefer Eiche Sonstiges Laubholz	65 10 5 10 10	ca. 180	Dauerwald in Verjüngungsphase -- Ta- Altholz -- locker -- in Einzelmischung -- Naturverjüngungsvorrat von Ta auf 30% -- Ta zu 20%, Fi zu 50% mit Schälschäden -- starker Verbiss an Ta "Ilexwald" (Baumartige Exemplare bis BHD 15cm).	2128 Struktureiche Waldbestände	einzelstammweise Nutzung ; 50 Efm/ha; Jahrzehnt	Fichten einzelstamm- weise rausnehmen, Nutzungs- verzicht für Altholz und andere Laubbäume, weitgehende Stilllegung bzw. Beruhigung	Tannen- (Buchen-) Mischwald durch Förderung Ilex, Entnahme Fichte, Entwicklung von Tanne u. standortgerecht er Laubbäume bzw. Kiefer, Erhalt Altholz, evtl. Vorbau Buche	57.33 „Beerenstrauch- Tannen-Wald mit Kiefer“ (G = 36, S = 18-53)
1/13/tW Feld- rennach 2671/0	1,5	Tanne Fichte Sonstiges Laubholz	80 10 10	ca. 180	Dauerwald in Wachstumsphase -- Ta- Altholz -- locker -- in Einzelmischung -- Naturverjüngungsvorrat von Ta auf 30% -- starker Verbiss an Ta Bestand dient zur Abrundung des in der Nachbarabteilung gelegenen "Ilexwald":	2129 Fließgew. m. naturnah. Begleit-vegetation	einzelstammweise Nutzung; 50 Efm/ha; Jahrzehnt	Fichten einzelstamm- weise rausnehmen, Nutzungs- verzicht für Altholz und andere Laubbäume, weitgehende Stilllegung bzw. Beruhigung	Tannen- (Buchen-) Mischwald durch Förderung Ilex, Entnahme Fichte, Entwicklung von Tanne u. standortgerecht er Laubbäume bzw. Kiefer, Erhalt Altholz, evtl. Vorbau Buche	57.33 „Beerenstrauch- Tannen-Wald mit Kiefer“ (G = 36, S = 18-53)

Distr./ Abt./ Gemark. Flurst.	Flä- che (ha)	Baum- arten	Anteil Baum- art	Alter	Zustand / ökologische Aspekte laut Revierbuch	Biotop laut Revierbuch	Nutzung nach Revierbuch: Planung; Erntefestmeter/ ha; Turnus	Aufwertung	Entwicklungs- ziel	Biotoptyp (G = Grundwert, S = Wertspanne, LUBW 2005)
1/15/bW Feld- rennach 2671/0	1,0	Buche Eiche Tanne Fichte	80 5 10 5	ca. 180	Dauerwald in Wachstumsphase -- Bu- Altholz -- geschlossen -- in Einzelmischung , in truppweiser Mischung -- Naturverjüngungsvorrat von Bu auf 10%, von Ta auf 5% -- starker Verbiss an Ta Vielzahl einzigartiger, z.T. abgestorbener markanter Buchen und Tannen		einzelstammweise Nutzung; 50 Efm/ha; Jahrzehnt	Fichten einzelstamm- weise rausnehmen, Nutzungs- verzicht, weitgehende Stilllegung bzw. Beruhigung, v. a. um Schwarzspecht- horste	Tannen-Buchen- Mischwald	55.10 „Buchenwald basenarmer Standorte“ (G = 33, S = 17-50)
1/8/hW Con- weiler 962/0	1,1	Roterle Berg- ahorn Buche Aspe (Zitter- pappel)	45 30 15 10		Dauerwald in Wachstumsphase -- REr- Baumholz -- locker, licht - - teilweise stufig -- Naturverjüngungsvorrat von BAh auf 20%, von sLb auf 20% -- mittlerer Verbiss an sLb und an BAh -- aus Erstaufforstung entstanden Feuchtgebiet, Quellhorizont, Bachlauf im N.	2111 Seltene, naturnahe Waldgesellschaft	einzelstammweise Nutzung, Förderung standortstypischer Baumarten; 50 Efm/ha; Jahrzehnt	Beruhigung	Natürliche Sukzession, Förderung Laubholz gegenüber Fichte	52.30 „Auwald der Bäche und kleinen Flüsse“ (G = 26, S = 16- 45)

6.2.2.3 Maßnahme 3: Stilllegung einer Fläche im Staatswald

Im Seelach wurde vom Forstamt eine 2,7 ha große Waldparzelle als Stilllegungsfläche im Sinne des Schreibens „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) vorgeschlagen. Es handelt sich um Tannen-Mischwald mit Fichte und Buche in der Jungwuchsphase, 20jährig. Entsprechend aktueller Forstkarten ist der Bereich als Waldbiotop deklariert. Die Fläche liegt am Rand des LSG „Albtalplatten und Herrenalber Berge“. Die Stilllegung steht im Einklang mit der Schutzgebietsverordnung.

6.2.2.4 Maßnahme 4: Einbringung seltener Baumarten

Etwa 1.000 Esskastanien sollen an geeigneter Stelle eingebracht werden (Vorschlag Philipp Schweigler, Forstamt, Landratsamt Enzkreis). Die Maßnahme soll unter Beachtung der Vorgaben des Schreibens „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) durchgeführt werden.

6.2.2.5 Maßnahme 5: Waldrandgestaltung Maisenbach

Im Maisenbach (nordwestlich der Ortslage Langenalb) soll unter Einbringung seltener lichtliebender Bäume ein Waldrand gestaltet werden (Vorschlag Philipp Schweigler, Forstamt, Landratsamt Enzkreis, s. Abbildung 29). Die Maßnahme soll unter Beachtung der Vorgaben des Schreibens „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) durchgeführt werden. Die Maßnahmenfläche liegt am Rand des LSG „Albtalplatten und Herrenalber Berge“. Die Stilllegung steht im Einklang mit der Schutzgebietsverordnung.

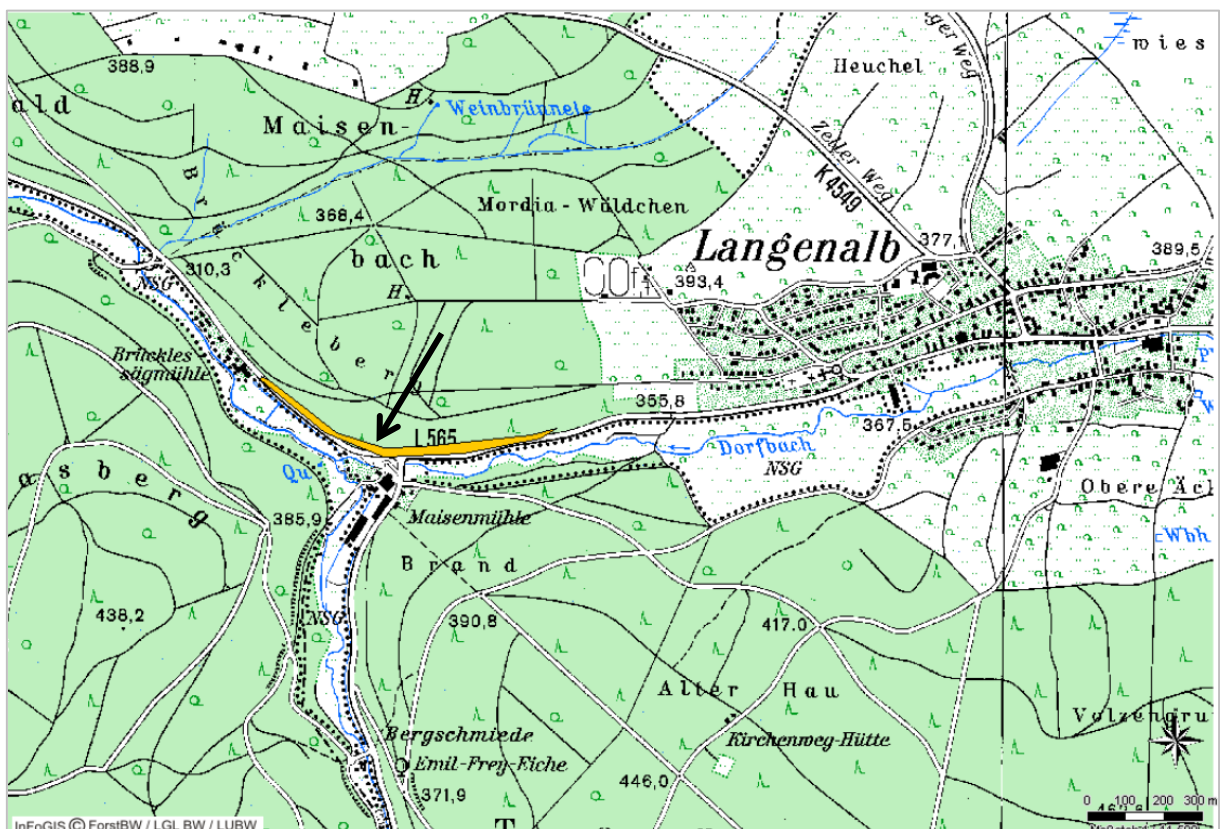


Abbildung 29: Lage der Maßnahme 5 „Waldrandgestaltung“ am Dorfbach westlich der Ortslage Langenalb (orangene Fläche, Pfeil). Quelle der Karte: Landratsamt Enzkreis, Forstamt, verändert durch gutschker-dongus.

6.2.2.6 Maßnahme 6: Entsiegelung Schwarzdecken im Enzkreis

Etwa 2.640 m des Buchwaldweges können auf Vorschlag des Landratsamtes Enzkreis (P. Schweigler, Forstamt) entsiegelt werden. Der PAK-Wert (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) liegt laut Hr. Schweigler (Email vom 05.03.2015) unter dem relevanten Grenzwert, sodass die Umwandlung der Schwarzdecke in eine sandwassergebundene Wegedecke eine im Hinblick auf die Umwelt unbedenkliche und vom Kostenaufwand her vertretbare forstrechtliche Ausgleichsmaßnahme darstellt. Die Maßnahme soll unter Beachtung der Vorgaben des Schreibens „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) durchgeführt werden.

6.2.2.7 Maßnahme 7: Entsiegelung Schwarzdecken im Kreis Freudenstadt, Gemeinde Glatten

Der Forstweg „Schopflocher Steig“ (nordöstlich der Gemeinde Glatten, Eckhalde, Kreis Freudenstadt) kann auf etwa 450 m Länge entsiegelt werden (Vorschlag Dieter Zuleger, Untere Forstbehörde, Landratsamt Freudenstadt, s. Abbildung 30). Es liegt ein Gutachten zu Asphaltuntersuchungen vor (HTR 2015). Dementsprechend ist der Gehalt an Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen und Phenolen aus umweltgeologischer Sicht unbedenklich in Bezug auf den Wiedereinbau der Asphaltdecke zur Erstellung einer sandwassergebundenen Wegedecke vor Ort. Die Maßnahme soll unter Beachtung der Vorgaben des Schreibens „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) durchgeführt werden.

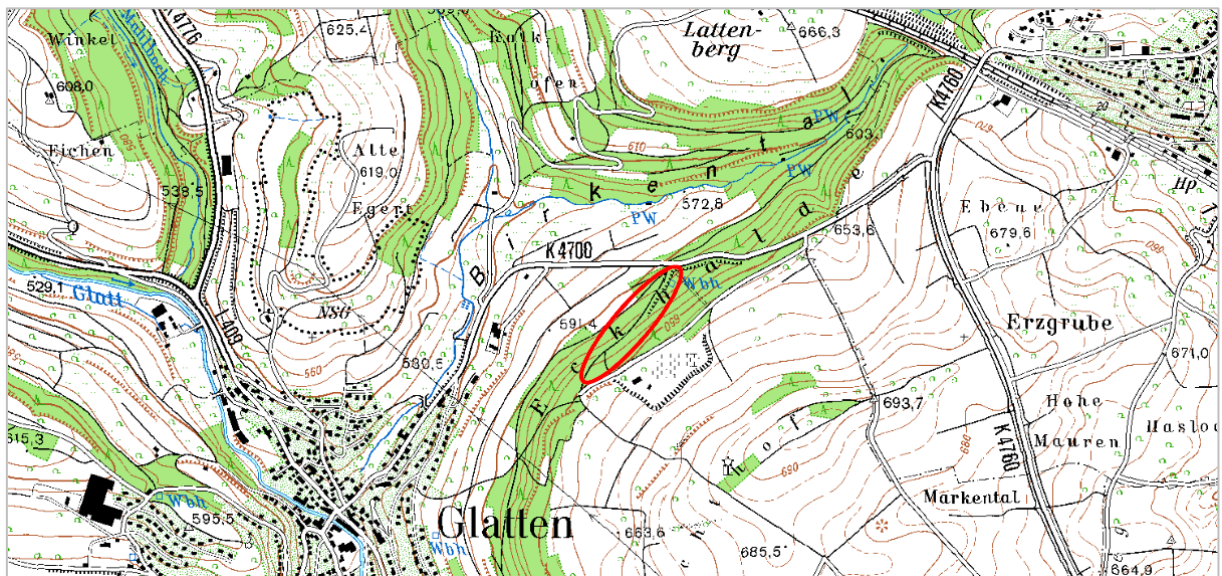


Abbildung 30: Lage der Maßnahme 7, zu entsiegelnder Forstweg „Schopflocher Steig“ (rot eingekreist) nordöstlich der Ortsgemeinde Glatten (Kreis Freudenstadt). Quelle: HTR 2015.

6.2.2.8 Maßnahme 8: Entsiegelung Schwarzdecken im Kreis Freudenstadt, Staatswald

Im Staatswald Freudenstadt stehen laut Dieter Zuleger (Untere Forstbehörde, Kreis Freudenstadt) Wege-Rückbaumaßnahmen in einer Größenordnung von 3,5 km an. Der PAK-Wert ist in Bezug auf den Wiedereinbau der Asphaltdecke zur Erstellung einer sandwassergebundenen Wegedecke vor Ort unbedenklich (PAK-Wert ca. 10 mg/kg laut Email von Dieter Zuleger am 11.03.2015 und Email von Harald Langeneck, Landratsamt Freudenstadt, Kreisforstamt, am 30.03.2015). Die Maßnahme soll unter Beachtung der Vorgaben des Schreibens „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) durchgeführt werden.

6.2.2.9 Maßnahme 9: Aufforstung Ackerfläche auf Gemarkung Schwann, Hartäcker

Ackerflächen von insgesamt 1,032 ha wurden von Pick Agrar-GmbH, Hochmühle 13, Straubenhardt, für eine Umwandlung in Wald vorgeschlagen. Die Flurstücke 892 und 894 (Gemarkung Schwann, Hartäcker) sind von anderen landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben (auch Obstanbau). Die Flächen liegen im „FFH-Gebiet Bocksbach und obere Pfinz“.

Bei der Bodeneinheit handelt sich um Braunerde aus lösslehmhaltiger Fließerde über Buntsandstein-Fließerde (Kartiereinheit b12, LGRB, Kartenviewer, Abrufdatum 07.04.2015). Die Bodenfunktionen sind aktuell (Stand 31.03.2015) wie folgt eingestuft: Standort für naturnahe Vegetation: die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht, Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel bis hoch (2,5), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel (2,0), Filter und Puffer für Schadstoffe mittel (2,0), Gesamtbewertung: 2,17 (vgl. Kapitel 6.2.1.1 und Anhang zur Bewertung von Böden).

Die Maßnahme soll unter Beachtung der Vorgaben des Schreibens „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) durchgeführt werden.



Abbildung 31: Lage der Maßnahme 9, Aufforstung Acker, Flurstücke 892 und 894 (weiß gestrichelt), Gemarkung Schwann, Hartäcker. Quelle: Flächeninformation zum gemeinsamen Antrag 2014, Pick Agrar-GmbH, Hochmühle 13, Straubenhardt, zur Verfügung gestellt von Altus AG, verändert durch gutschker-dongus.

6.2.2.10 Maßnahme 10: Aufforstung Ackerfläche auf Gemarkung Ottenhausen, Untere Heidäcker, Holderberg, Obere Heidäcker

Folgende Ackerflächen von insgesamt 0,921 ha auf Ottenhausener Gemarkung wurden von Pick Agrar-GmbH, Hochmühle 13, Straubenhardt, für eine Umwandlung von Acker in Wald vorgeschlagen:

- Flurstücke 536-539 und 541, Untere Heidäcker,
- Flurstücke 1207 und 1208, Holderberg,
- Flurstücke 1245/1, 1245/2 und 1246, Obere Heidäcker,

s. Abbildung 32. Insgesamt sind dies drei Bereiche, die nordöstlich, östlich bzw. südlich an Wald angrenzen. Allerdings sind die Flächenbereiche östlich und südlich des aktuellen Waldbestandes durch eine Wegeparzelle vom Wald getrennt. Die Flurstücke 536-539 und 541, Untere Heidäcker, liegen im FFH-Gebiet „Bocksbach und obere Pfinz“ und grenzen zum Teil an Feldgehölze an, die nach § 32 NatSchG geschützt sind („Hecken westlich Ottenhausen“).

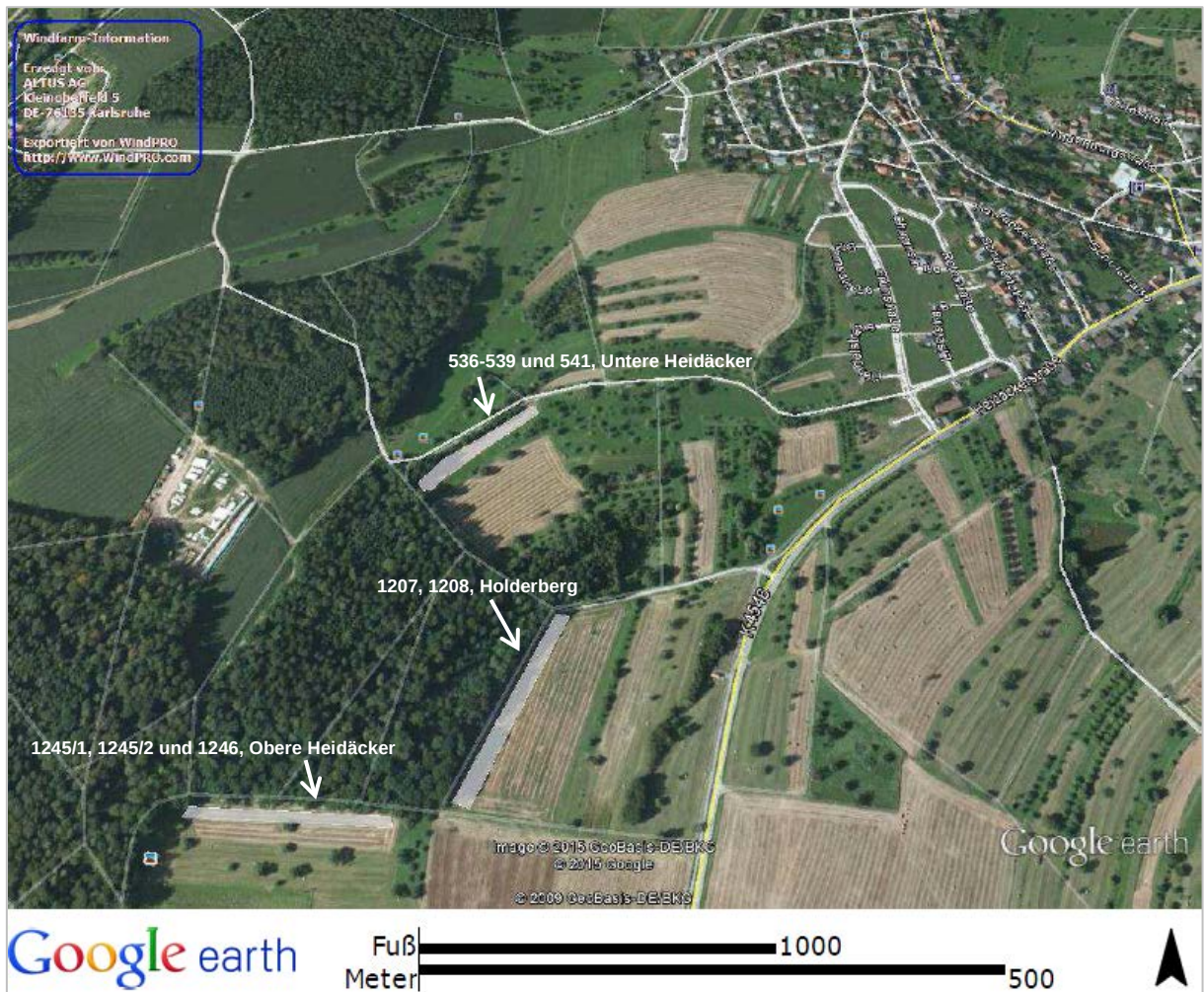


Abbildung 32: Lage der Maßnahme 10, Aufforstung Acker (weiße Flächenbereiche). Flurstücks-Nummern und die Lage der Flächen auf Ottenhausener Gemarkung sind genannt (s. auch obiger Text). Quelle der Karte: Altus AG, verändert durch gutschker-dongus.

Die Bodeneinheit der genannten Flurstücke der Unteren Heidäcker ist Pseudogley-Pelosol aus Fließerden auf Unterem Muschelkalk (Kartiereinheit e29, LGRB, Kartenviewer, Abrufdatum 07.04.2015). Die Bodenfunktionen sind aktuell (Stand 31.03.2015) wie folgt eingestuft: Standort für naturnahe Vegetation: die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht, Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel (2,0), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: gering (1,0), Filter und Puffer für Schadstoffe: hoch bis sehr hoch (3,5), Gesamtbewertung: 2,17.

Die Bodeneinheit der genannten Flurstücke Lage Holderberg und Obere Heidäcker ist Pseudogley aus Fließerden über Unterem und Mittlerem Muschelkalk (Kartiereinheit e71, LGRB, Kartenviewer, Abrufdatum 07.04.2015). Die Bodenfunktionen sind aktuell (Stand

31.03.2015) wie folgt eingestuft: Standort für naturnahe Vegetation: die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht, Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel (2,0), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: gering bis mittel (1,5), Filter und Puffer für Schadstoffe: hoch (3,0), Gesamtbewertung: 2,17.

Die Maßnahme soll unter Beachtung der Vorgaben des Schreibens „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) durchgeführt werden.

6.2.2.11 Maßnahme 11: Aufforstung Grünland, Gemarkung Schwörstadt

Das ca. 74 Ar messende Flurstück 2827 auf Gemarkung Schwörstadt wurde von der Kirche für eine Umwandlung von Grünland in Wald vorgeschlagen. Es befindet sich etwa 150 km südlich der Planung im – an den Naturraum Schwarzwald angrenzenden – Naturraum Hochrheingebiet (s. Abbildung 33). Es handelt sich nach Angaben der Kirche um nasses Grünland. Die gesamte Fläche wird aktuell bewirtschaftet. Die Aufforstungsfläche liegt im Naturpark „Südschwarzwald“. Sonst unterliegt der Bereich keinem Schutzstatus nach BNatSchG.

Die Bodeneinheit des genannten Flurstücks ist Pelosol aus tonreicher Keuper-Fließerde (Kartiereinheit Z63, LGRB, Kartenviewer, Abrufdatum 07.04.2015). Die Bodenfunktionen sind aktuell (Stand 31.03.2015) wie folgt eingestuft: Standort für naturnahe Vegetation: die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht, Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel (2,0), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: gering (1,0), Filter und Puffer für Schadstoffe: hoch bis sehr hoch (3,5), Gesamtbewertung: 2,17.

Die Maßnahme soll unter Beachtung der Vorgaben des Schreibens „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) durchgeführt werden.

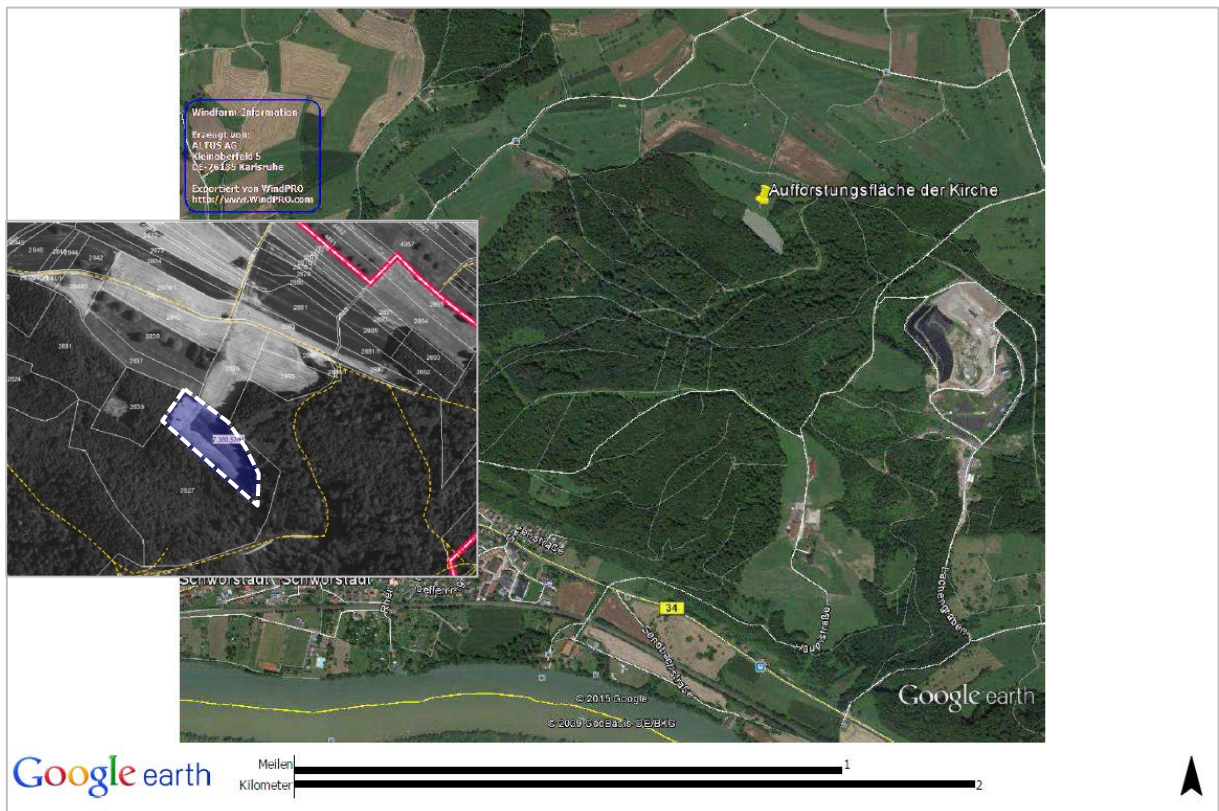


Abbildung 33: Lage Maßnahme 11, Aufforstungsfläche der Kirche auf Schwörstadter Gemarkung (Flurstück 2827, weißer Flächenbereich), links: Ausschnitt der Fläche (weiß gestrichelt). Quelle der Karten: Altus AG, verändert durch gutschker-dongus.

6.2.2.12 Maßnahme 12: Aufforstungsflächen der Flächenagentur BW

Die Flächenagentur Baden-Württemberg hat im Naturraum Schwarzwald folgende Flächen in der Waldausgleichsbörse zur Aufforstung angeboten (insgesamt 5,765 ha):

1. 2.860 m²; Baumarten: Bergahorn, Kirsche, Traubeneiche,
2. 35.000 m²; Baumarten: Wildkirsche, Roteiche, Tanne, Douglasie,
3. 13.900 m²; Bergahorn, Baumarten: Kirsche und Erle (in Bachnähe),
4. 1.400 m²; Baumarten: Bergahorn,
5. 4.490 m²; Baumarten: 85 % Fichte und 15 % Douglasie.

Nähere Angaben zu den Flächen liegen aktuell nicht vor und werden von der Flächenagentur BW erst bei einem signalisierten „Kaufinteresse“ herausgegeben.

Die Maßnahme soll unter Beachtung der Vorgaben des Schreibens „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) durchgeführt werden.

6.2.2.13 Maßnahme 13: Umwandlung Acker in Wald, südlich des Sportplatz Langenalb, Bereich Hummelsberg

Eine Ackerfläche von ca. 4,13 ha am Waldrand südlich des Sportplatzes in Langenalb soll in Wald umgewandelt werden. Die Fläche ist Teil des Flurstücks 3061/1, Gemarkung Langenalb, Gemeinde Straubenhardt, Landkreis Enzkreis, welches insgesamt ca. 10,05 ha bemisst und im LSG „Albtalplatten und Herrenalber Berge“ liegt. Die Fläche ist im Besitz des Landes und wird von „Vermögen und Bau Baden-Württemberg- Amt Pforzheim“ verwaltet. Bei der Bodeneinheit handelt sich um podsolige Braunerde aus steiniger Fließerde über Hangschutt (Kartiereinheit b20, LGRB, Kartenviewer, Abrufdatum 22.12.2014). Die Bodenfunktionen sind aktuell (Stand 29.03.2012) wie folgt eingestuft: Standort für naturnahe Vegetation: die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch wird nicht erreicht, Natürliche Bodenfruchtbarkeit: gering bis mittel (1,5), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: gering bis mittel (1,5), Filter und Puffer für Schadstoffe gering (1,0), Gesamtbewertung: 1,33.



Abbildung 34: Lage der Aufforstungsfläche am Sportplatz Langenalb auf Flurstück 3061/1, Gemarkung Langenalb: weiß gestrichelt.

Maßnahmendetails

Für die Aufforstung sollen heimische und standortgerechte Gehölze verwendet werden. Angelehnt an die potenziell natürliche Vegetation soll überwiegend Buche und Tanne gepflanzt werden. Als Nebenbaumarten sollen vorwiegend heimische und standortgerechte Laubhölzer, untergeordnet auch heimische und standortgerechte Nadelhölzer (keine Fichten) eingesetzt werden. Neben den Pflanzungen soll Raum für die natürliche Sukzession bleiben, um die Fläche als Jagdgebiet für Fledermäuse aufzuwerten. Die Maßnahme soll unter Beachtung der Vorgaben des Schreibens „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) durchgeführt werden.

6.2.3 Forstrechtliche Ausgleichsbilanz

Die Bewertung der einzelnen Maßnahmen wurde in Tabelle 14 (Kapitel 6.2.2) bereits vorweggenommen. Nachfolgend wird die Bilanzierung im Einzelnen erläutert.

6.2.3.1 Maßnahme 1 und Maßnahme 4 (Biotop im Wald / seltene Baumarten)

Die forstrechtliche Bilanzierung bzw. Bewertung der Maßnahmen „Anlage von Biotopen im Wald“ (Maßnahme 1) und „Einbringung seltener Baumarten“ (Maßnahme 4) erfolgen nach Abstimmung mit dem Landratsamt Enzkreis (Hr. Schweigler, per Email) entsprechend der Kosten. Sie werden nach dem Schreiben „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) dann unter Berücksichtigung eines Kostenrichtwertes von 30.000 €/ha für eine exemplarische Aufforstung in ein Flächenäquivalent umgerechnet. Die Kosten der Einzelmaßnahmen wie sie in Tabelle 14 genannt sind (Teichanlage bzw. Erweiterung von Teichen) wurden vor Ort zusammen mit

dem jeweiligen Revierförster (Matthias Gauß bzw. Michael Bruder) und Hr. Schweigler geschätzt, dabei sind Kosten für Flächenbereitstellung, Planung und Pflege nicht enthalten.

Bewertung: 76.000 € : 30.000 €/ha = 2,530 ha

Dementsprechend kompensieren die Maßnahmen 1 und 4 eine dauerhafte Rodungsfläche von 2,530 ha.

6.2.3.2 Maßnahme 2 und Maßnahme 3 (Stilllegung / Nutzungsverzicht Wald)

Die forstrechtliche Bilanzierung bzw. Bewertung der Stilllegung von Waldflächen werden nach dem Schreiben „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl.

Bewertung“ (Stand 05.06.2013) mit Faktor 0,3 angerechnet (Abstimmung mit Hr. Schweigler, Landratsamt Enzkreis, telefonisch und per Email).

Bewertung: Maßnahme 2: 14,2 ha (Gemeindewald) x 0,3 = 4,26 ha

Maßnahme 3: 2,7 ha (Staatswald) x 0,3 = 0,81 ha

Zusammen kompensieren die Stilllegungsflächen (Nutzungsverzicht) eine dauerhafte Rodungsfläche von 5,07 ha.

6.2.3.3 Maßnahmen 5 und 9 bis 13 (Aufforstung)

Laut dem Schreiben „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl.

Bewertung“ (Stand 05.06.2013) kompensieren Aufforstungsmaßnahmen mit einem Flächenansatz von 1:1 für die dauerhafte Rodung von Wald. Insgesamt sind aktuell durch die Waldrandgestaltung im Bereich Maisenbach, die Flächen der Gemarkung Schwann (Hartäcker), der Gemarkung Ottenhausen (Untere Heidäcker, Holderberg, Obere Heidäcker), die Fläche der Kirche auf Gemarkung Schwörstadt, die Aufforstungsflächen der Flächenagentur Baden-Württemberg und die Fläche südlich des Sportplatzes auf Gemarkung Langenalb potenzielle Aufforstungsflächen in einer Größenordnung von ca. 12,6 ha im Gespräch. Zu näheren Angaben siehe die entsprechenden Abschnitte im vorangehenden Kapitel.

6.2.3.4 Maßnahmen (Entsiegelung von Schwarzdecken)

Entsprechend dem Schreiben „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) wird eine Entsiegelung von Schwarzdecken mit max. 16 Punkten/m² x Entsiegelungsgrad angerechnet. Dieser Katalog befindet sich aktuell in Überarbeitung. Laut Hr. Hudelmaier (Regierungspräsidium Freiburg) wird die neue, mit dem MLR abgestimmte Fassung u. a. enthalten, dass Entsiegelungen nur noch mit max. 6 Punkten je m² (2 für Biotopwert und 4 für Boden) entsprechend dem Entsiegelungsgrad (Reduktionsfaktor) angerechnet werden können. Diese Regelung ist für laufende Verfahren bereits anzuwenden (Aussage von Hr. Hudelmaier per Email am 29.01.2015). In Abstimmung mit Hr. Schweigler (Landratsamt Enzkreis, telefonisch) kann als Entsiegelungsgrad für die relevanten Wege im Staatswald 0,8 angenommen werden. Weiterhin wird eine Wegebreite von 4 m angenommen. Die Ableitung von Kosten aus Wertpunkten erfolgt nach oben genannten Schreiben im Verhältnis 4 Pkt. = 1 €. Wie im Kapitel 6.2.3.1 beschrieben wird unter Berücksichtigung des Kostenrichtwertes von 30.000 €/ha für eine Aufforstung ein Flächenäquivalent errechnet.

Bewertung (Zwischenergebnis = ZE):

Entsiegelung Staatswald Enzkreis: 2.640 m x 4 m = 10.560 m². ZE x 6 x 0,8 = 44.352

Punkte. ZE : 4 = 11.088 €. ZE : 30.000 € (Referenzwert Aufforstung) = 0,422 ha

Entsiegelung Gemeinde Glatten : 450 m x 4 m = 1.800 m². ZE x 6 x 0,8 = 8.640 Punkte. ZE : 4 = 2.160 €. ZE : 30.000 € = 0,072 ha.

Entsiegelung Staatswald Kreis Freudenstadt: 3.500 m x 4 m = 14.000 m². ZE x 6 x 0,8 = 67.200 Punkte. ZE : 4 = 16.800 €. ZE : 30.000 = 0,56 ha.

6.2.4 Naturschutzrechtliche Ausgleichsbilanz

Die Bewertung der einzelnen Maßnahmen wurde in Tabelle 14 (Kapitel 6.2.2) bereits vorweggenommen. Nachfolgend wird die Bilanzierung im Einzelnen erläutert.

6.2.4.1 Maßnahmen 1 (Anlage/Erweiterung von Teichen)

Bei der Anlage oder Vergrößerung von Teichen handelt es sich um hochwertige Biotope (vor allem aus Sicht des Artenschutzes), die entsprechend dem Bewertungsmodell nach LUBW (2005) einer verbalargumentativen Würdigung bedürfen, weil sie eine sehr kleine Fläche einnehmen und daher kaum ins Gewicht fallen (Kapitel 4.4.1. in LUBW 2005). Zudem ist die Anlage oder Erweiterung von Teichen von der Umsetzung her eine relativ aufwendige Maßnahme, die für den Artenschutz eine hohe Bedeutung hat und daher entsprechend höher zu bewerten ist. Eine Vorgehensweise analog zur naturschutzrechtlichen Bewertung der Stilllegungsflächen würde je nach Waldtyp des Ausgangsbiotops sogar eine Abwertung bedeuten. Aus diesen Gründen erfolgt die Bewertung nicht analog zu der naturschutzrechtlichen Bilanzierung der Stilllegungsflächen.

Zunächst wird zur Bewertung der Maßnahmen mit Faktor 4 multipliziert, um der hohen Bedeutung der sehr kleinen Biotopfläche und der mehr als lokalen Aufwertung als Jagdgebiet für Fledermäuse Rechnung zu tragen (s. o.). Anschließend wird hilfsweise eine Aufwertung von 16 Biotoppunkten pro m² angenommen. Dieser Wert wird als plausibel angesehen, da er innerhalb der Wertspanne von 8 bis 20 liegt, mit der die Aufwertung der Stilllegungsflächen bemessen wird (s. nachfolgendes Kapitel).

Bewertung Anlage/Erweiterung zehn Teiche (Zwischenergebnis = ZE):

200 m² Wasserfläche + ca. 160 m² Uferstreifen (Annahme: 3 m Breite) = 360 m². ZE x 10 (Anzahl Teiche) = 3.600 m². ZE x 4 = 14.400 m². ZE x 16 Biotopwertpunkte = 230.400 Biotopwertpunkte.

Zur Maßnahme dazu gehören – wie im Kapitel 6.2.2.1 beschrieben – die extensive Pflege der im Seelach an den Teich angrenzenden Wiese und die Wiedervernässung des Erlenwaldes im Maibach:

Bewertung Extensivierung Wiese/Wiedervernässung Erlenwald:

Tabelle 16: Bilanzierung des naturschutzrechtlichen Aufwertungspotenzials entsprechend der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LUBW 2005). Der Biotopwert für Ausgangsbestand bzw. Zielzustand ermittelt sich aus dem Grundwert (Spalte 3) durch Multiplikation mit den genannten Faktoren (Spalte 4 bzw. 5).

Teilmaßnahme der Maßnahme 1	Fläche	Biotoptyp (G = Grundwert, S = Wertspanne, LUBW 2005)	Biotopwert Ausgangsbestand	Biotopwert Zielzustand	Biotopwert Aufwertung (Differenz Bestand – Ziel)	Aufwertungspotenzial der Fläche (in Biotopwertpunkten)
Extensivierung Wiese	3.500 m ²	33.44 „montane Wirtschaftswiese mittlerer Standort“ (G = 24 S 14-35)	24	29 G x 1,2 Bedeutung für Artenschutz kombiniert mit artenreiche Ausbildung	5	17.500
Vernässung Erlenwald	2.000 m ²	52.20 „Sumpfwald“ (G = 38, S = 19-53)	30 G x 0,8 mäßig beeinträchtigt durch Grundwasserabsenkung	38	8	16.000

Insgesamt ergibt sich durch Maßnahme 1 ein Aufwertungspotenzial von 263.900 Biotopwertpunkten (230.400 + 17.500 + 16.000 = 263.900).

6.2.4.2 Maßnahmen 2-3, 6-8, 10 und 13 (Biotope im Wald, Stilllegung Wald, Entsiegelung, Aufforstung Ackerflächen)

Die Bilanzierung wurde entsprechend dem Schreiben „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LUBW 2005) durchgeführt.

Tabelle 17: Bilanzierung des Naturschutzrechtlichen Aufwertungspotenzials von Entsiegelungsmaßnahmen (**Maßnahmen 6-8**) sowie Umwandlung von Ackerflächen in Wald (**Maßnahmen 10 und 13**) entsprechend der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LUBW 2005). Der Biotopwert für den Zielzustand ermittelt sich gegebenenfalls aus dem Grundwert durch Multiplikation mit den in der entsprechenden Spalte genannten Faktoren.

Maßnahmen-Nr.	Fläche (ha) bzw. lfm	Biotoptyp Ausgangsbestand Biotopwert (G = Grundwert, S = Wertspanne, LUBW 2005)	Biotoptyp Zielzustand Biotopwert	Biotopwert Aufwertung (Differenz Bestand – Ziel)	Aufwertungspotenzial der Fläche (in Biotopwertpunkten)
6	Entsiegelung 2.640 lfm Schwarzdecken (Enzkreis, Hr. Schweigler, niedriger PAK-Wert)	60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz G = 1	60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter G = 2	1	10.560
7	Entsiegelung 450 lfm Schwarzdecken (Kreis Freudenstadt, Gemeinde Glatten)	60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz G = 1	60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter G = 2	1	1.800
8	Entsiegelung 3.500 lfm Schwarzdecken (Kreis Freudenstadt, Staatswald)	60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz G = 1	60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter G = 2	1	14.000
10	0,921 ha	37.10 Acker G = 4 (-)	57.33 Beerenstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer“ (G = 36, S = 18-53) 23 x 0,8 Alter < 25 J. x 0,8 Waldbodenflora noch nicht vollst. vorhanden	19	174.990
13	4,13 ha	37.10 Acker G = 4 (-)	57.33 Beerenstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer“ (G = 36, S = 18-53) 23 x 0,8 Alter < 25 J. x 0,8 Waldbodenflora noch nicht vollst. vorhanden	19	784.700

Tabelle 18: Maßnahmen 2 und 3: Bilanzierung des naturschutzrechtlichen Aufwertungspotenzials der Stilllegungsflächen entsprechend der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LUBW 2005). Der Biotopwert für Ausgangsbestand bzw. Zielzustand ermittelt sich aus dem Grundwert (Spalte 3) durch Multiplikation mit den in der entsprechenden Spalte genannten Faktoren.

Distr./ Abt./	Fläche (ha)	Biotoptyp (G = Grundwert, S = Wertspanne, LUBW 2005)	Biotopwert Ausgangsbestand	Biotopwert Zielzustand	Biotopwert Aufwertung (Differenz Bestand – Ziel)	Aufwertungspotenzial der Fläche (in Biotopwertpunkten)
Maßnahme 2 (Gemeindewald)						
9/15/b15	1,4	55.10 „Buchenwald basenarmer Standorte“ (G = 33, S = 17-50) [in Kombination mit 52.20 „Sumpfwald“ (G = 38, S = 19-53)]	36 x 1,1 Alter > 100 J.)	44 x 1,1 Alter > 100 J. x 1,2 Beruhigung, Nutzungsverzicht -> Entwicklungsstadium zu a) sehr naturnahem, lange nicht genutztem Wald und b) sehr hoher Bedeutung für Artenschutz	8	112.000
9/19/h5	2,0	52.20 „Sumpfwald“ (G = 38, S = 19-53)	30 x 0,8 10-29% nicht standortheim. Bäume x 0,9 Alter 26-60 J. x 1,1 sickerquelliger Standort	50 x 1,2 Beruhigung, Nutzungsverzicht -> Entwicklungsstadium zu a) sehr naturnahem, lange nicht genutztem Wald und b) sehr hoher Bedeutung für Artenschutz x 1,1 sickerquelliger Standort	20	400.000
9/15/h6	4,0	52.20 „Sumpfwald“ (G = 38, S = 19-53)	30 x 0,8 10-29% nicht standortheim. Bäume x 0,9 Alter 26-60 J. x 1,1 sickerquelliger Standort	50 x 1,2 Beruhigung, Nutzungsverzicht -> Entwicklungsstadium zu a) sehr naturnahem, lange nicht genutztem Wald und b) sehr hoher Bedeutung für Artenschutz x 1,1 sickerquelliger Standort	20	800.000

Distr./ Abt./	Fläche (ha)	Biotoptyp (G = Grundwert, S = Wertspanne, LUBW 2005)	Biotopwert Ausgangsbstand	Biotopwert Zielzustand	Biotopwert Aufwertung (Differenz Bestand – Ziel)	Aufwertungspoten- zial der Fläche (in Biotopwertpunkten)
1/12/tW	3,2	57.33 „Beerenstrauch-Tannen- Wald mit Kiefer“ (G = 36, S = 18-53)	32 x 0,8 10-29% nicht standortheim. Bäume x 1,1 Alter > 100 J.	48 x 1,2 Beruhigung, Nutzungsverzicht -> Entwicklungsstadium zu a) sehr naturnahem, lange nicht genutztem Wald und b) sehr hoher Bedeutung für Artenschutz / Ilexförderung x 1,1 Alter > 100 J.	16	512.000
1/13/tW	1,5	57.33 „Beerenstrauch-Tannen- Wald mit Kiefer“ (G = 36, S = 18-53)	32 x 0,8 10-29% nicht standortheim. Bäume x 1,1 Alter > 100 J.	48 x 1,2 Beruhigung, Nutzungsverzicht -> Entwicklungsstadium zu a) sehr naturnahem, lange nicht genutztem Wald und b) sehr hoher Bedeutung für Artenschutz / Ilexförderung x 1,1 Alter > 100 J.	16	240.000
1/15/bW	1,0	55.10 „Buchenwald basenarmer Standorte“ (G = 33, S = 17-50)	33 x 0,9 5% nicht standortheim. Bäume x 1,1 Alter > 100 J	44 x 1,2 Beruhigung, Nutzungsverzicht -> Entwicklungsstadium zu a) sehr naturnahem, lange nicht genutztem Wald und b) sehr hoher Bedeutung für Artenschutz x 1,1 Alter > 100 J	11	110.000
1/8/hW	1,1	Bestand: 58.10 „Sukzessionswald aus Laubbäumen“ (G = 19, S = 12- 27) Ziel: 52.30 „Auwald der Bäche und kleinen Flüsse“ (G = 26, S = 16- 45)	21 x 1,1 sickerquelliger Standort	34 x 1,1 sickerquelliger Standort x 1,2 Beruhigung, Nutzungsverzicht -> Entwicklungsstadium zu a) sehr naturnahem, lange nicht genutztem Wald und b) sehr hoher Bedeutung für Artenschutz	13	143.000

Distr./ Abt./	Fläche (ha)	Biotoptyp (G = Grundwert, S = Wertspanne, LUBW 2005)	Biotopwert Ausgangsbestand	Biotopwert Zielzustand	Biotopwert Aufwertung (Differenz Bestand – Ziel)	Aufwertungspoten- zial der Fläche (in Biotopwertpunkten)
Summe der Flächen (ha)	14,2					
Summe						2.317.000
Maßnahme 3 (Staatswald)						
	2,7	57.33 „Beerenstrauch-Tannen- Wald mit Kiefer“ (G = 36, S = 18-53)	29 x 0,8 Durchschnittsalter < 25 J.	43 x 1,2 Beruhigung, Nutzungsverzicht -> Entwicklungsstadium zu a) sehr naturnahem, lange nicht genutztem Wald und b) sehr hoher Bedeutung für Artenschutz	14	378.000
Summe						2.695.000

6.2.5 Ausgleichsbilanz Bodenhaushalt

Die Maßnahmen für den Bodenhaushalt wurden entsprechend dem Schreiben „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) bewertet.

Nach Tabelle 7 des genannten Schreibens werden für Teilentsiegelung pro m² 16 Ökopunkte angerechnet mal dem entsprechenden Entsiegelungsgrad. Es wird von einem Entsiegelungsgrad von 0,5 ausgegangen (vorher: Vollversiegelung durch Schwarzdecke, nachher Teilversiegelung/Schotter, sandwassergebundener Weg).

Die Bewertung der Maßnahmen 6 bis 8 ergibt insgesamt ein Aufwertungspotenzial von 210.880 Ökopunkten:

Bewertung Entsiegelung (Zwischenergebnis = ZE):

Entsiegelung Enzkreis, Staatswald: 2.640 m x 4 m = 10.560 m². ZE x 16 x 0,5 = 84.480 Ökopunkte

Entsiegelung Kreis Freudenstadt, Gemeinde Glatten: 450 m x 4 m = 1.800 m². ZE x 16 * 0,5 = 14.400 Ökopunkte

Entsiegelung Kreis Freudenstadt, Staatswald: 3.500 m x 4 m = 14.000 m². ZE x 16 x 0,5 = 112.000 Ökopunkte

Entsprechend dem genannten Schreiben verbessert eine Nutzungsänderung von Acker in Wald bei verschlammungsempfindlichen Böden das Wasseraufnahmevermögen des Bodens (d. h. die Infiltration). Durch die Nutzungsänderung werden 0,75 Wertstufen gewonnen. Auch bei nicht verschlammungsempfindlichen Böden verbessert sich bei einer Umwandlung von Acker in Wald das Wasseraufnahmevermögen, in diesem Fall liegt der Wertstufengewinn gemäß dem Schreiben bei 0,33. Nach Kapitel 6 des genannten Schreibens erfolgt die Umrechnung der Wertstufen von Böden in Ökopunkte pro m² durch Multiplikation der Wertstufe mit dem Faktor 4. Demnach werden durch die Maßnahmen 9, 10 und 13 pro m² 3 bzw. 1,32 Ökopunkte gewonnen. Die Einschätzung der Verschlämmungs-Empfindlichkeit der Böden obliegt dem Umweltamt. Bei einer aktuellen Einstufung der Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf des LGRB von „gering“ oder „gering bis mittel“ (Kartenviewer, Stand 29.03.2012 bzw. 31.03.2015, s. Kapitel 6.2.2) wird davon ausgegangen, dass die Böden verschlammungsempfindlich sind. Dies betrifft die Maßnahmen 10 und 13. Die auf diese Weise als korrekt angenommene Berechnung sowie die Ökopunktzahl ist nachfolgend und in Tabelle 14 fett gedruckt.

Die Bewertung der Maßnahmen 9, 10 und 13 ergibt insgesamt ein Aufwertungspotenzial von mindestens 80.295 Ökopunkten bzw. 182.490 Ökopunkten maximal; als korrekt angenommen werden wie oben beschrieben 165.152 Ökopunkte):

Bewertung Umwandlung von Acker in Wald:

Maßnahme 9: Aufforstung Gem. Schwann, Hartäcker:

10.320 m² x 0,33 x 4 = 13.622 Ökopunkte

10.320 m² x 0,75 x 4 = 30.960 Ökopunkte

Maßnahme 10: Aufforstung Gem. Ottenhausen, Untere Heidäcker, Holderberg, Obere Heidäcker:

9.210 m² x 0,33 x 4 = 12.157 Ökopunkte

9.210 m² x 0,75 x 4 = 27.630 Ökopunkte

Maßnahme 13: Aufforstung südl. Sportplatz Langenalb

41.300 m² x 0,33 x 4 = 54.516 Ökopunkte

41.300 m² x 0,75 x 4 = 123.900 Ökopunkte

6.2.6 Begründung der Maßnahmen

Die meisten geplanten Maßnahmen stellen Aufwertungen des Waldgebietes in der näheren Umgebung der Planung dar, die damit den Eingriff in den Lebensraum Wald an selbiger Stelle kompensieren.

Für den forstrechtlichen Ausgleich ist entsprechend den Vorgaben im Schreiben „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“ (Stand 05.06.2013) eine Kombination verschiedener Maßnahmen geplant: Aufforstungsflächen, Stilllegungsflächen, Anlage von Waldbiotopen (Teiche), Waldrandgestaltung, Einbringung seltener Baumarten und Entsiegelung von Schwarzdecken. Der Enzkreis ist zu 38 % bewaldet und überdurchschnittlich dicht besiedelt (Landratsamt Enzkreis, <http://forstbw.de/forstbw/service/adressverzeichnis-untere-forstbehoerden/lra-enzkreis.html>, Abrufdatum 08.04.2015). Geeignete Aufforstungsflächen im Landkreis sind daher selten. Entsprechend dem genannten Forstschreiben wurde von Seiten der Altus AG intensiv nach Aufforstungsflächen im Nahbereich (Landkreis und Naturraum 3. Ordnung) der Planung gesucht. Die „Freien Landschaftsarchitekten König und Partner, Stuttgart“, wurden zusätzlich noch mit der Suche nach Sukzessionsflächen für Ersatzaufforstungsflächen beauftragt, das Ergebnis der Suche steht aktuell noch aus. Den Forstämtern im Enzkreis, im Kreis Freudenstadt und im Kreis Calw stehen nachweislich keine Aufforstungsflächen zur Verfügung – pers. Mitteilung der Unteren Forstbehörden bzw. Email von K.-H. Stierle, Kreis Calw, 22.01.2015. Die Aufforstungsflächen auf Gemarkung Schwann, Ottenhausen und Langenalb (Maßnahmen 9, 10 und 13) liegen im Enzkreis und überwiegend im Naturraum Schwarzwald, die fünf Aufforstungsflächen der Flächenagentur BW (Maßnahme 12) liegen ebenfalls im Naturraum 3. Ordnung (Schwarzwald). Die Aufforstungsfläche auf Gemarkung Schwörstadt (Maßnahme 11) hingegen liegt im südlich an den Schwarzwald angrenzenden Naturraum Hochrheingebiet. Zusammen mit der Waldrandentwicklung (Maßnahme 5) handelt es sich insgesamt um 12,586 ha Fläche zur Neuaufforstung.

Die Maßnahmen 1 und 2 (Teichanlagen bzw. Stilllegungsflächen) stellen sowohl naturschutz- als auch forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen dar und wirken sich als biotopverbessernde Maßnahmen positiv auf den Lebensraum für Fledermäuse und andere Tiere aus (z. B. den Schwarzspecht, Amphibien, Libellen). Diese beiden Maßnahmen sind mit dem Forstamt abgestimmt und wurden vom Amt für Baurecht und Naturschutz fachlich prinzipiell befürwortet (telefonische Auskunft, Fr. Ruof, Anfang November 2014). Die Maßnahmen 1 und 2 sind daher im Zuge der Aussonderung von Maßnahmen (Stichwort Überkompensation, s. Kapitel 6.2.2) nicht zu streichen.

Generell wirken die meisten der geplanten Maßnahmen multifunktional, d. h. positiv auf mehrere Schutzgüter. Der Nutzungsverzicht in Waldbereichen verbessert das Habitat zum einen für viele störungsempfindliche Tierarten durch eine Beruhigung. Zum anderen werden hauptsächlich Bestände beruhigt, die einen alten Baumbestand aufweisen. Die Altbäume werden auf diese Weise gesichert und bleiben als wichtige Habitatbaumgruppen verschiedenen Tier- und Pflanzenarten erhalten. Innerhalb der Stilllegungsflächen wird auch der Anteil an Alt- und Totholz gefördert, dies steht im Einklang mit der Zielsetzung im Landschaftsschutzgebiet „Albtalplatten und Herrenalber Berge“ (Schutzgebietssteckbrief), in dem die westlichen Stilllegungsflächen liegen. Die Stilllegungsflächen im Randbereich des Naturschutzgebietes „Eyach-und Rotenbachtal“ erfüllen durch die forstliche Beruhigung eine Pufferfunktion für das NSG. Innerhalb der Stilllegungsflächen werden mehrere Waldbiotope der Waldbiotopkartierung langfristig aufgewertet.

Für die Anlage bzw. Erweiterung von Teichen, die primär eine Maßnahme zur Verbesserung von Jagdhabitaten für Fledermäuse (BFL 2014a) darstellen, gilt der multifunktionale Ansatz in ähnlicher Weise: Sie stellen auch für andere Tiergruppen (z. B. Amphibien und Libellen) eine Aufwertung des Lebensraums dar. Gerade im Waldgebiet um die Planung sind Wasserflächen von großer Bedeutung, da der Wald überwiegend auf Bundsandstein aufstockt und Bereiche, die Wasser halten nach Angaben der zuständigen Revierleiter eher seltener sind.

Zur Kompensation des Eingriffs in den Boden stehen Entsiegelungs- und Aufforstungsmaßnahmen zur Verfügung. Die Teilentsiegelung von Forstwegen (Umwandlung Asphaltdecke in sandwassergebundenen Weg) bewirkt eine Verbesserung der beiden Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ (LUBW 2010). Entsiegelungen sind nach genanntem Schreiben vorrangig zu berücksichtigen (s. auch § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG). Eine Nutzungsänderung von Acker in Wald verbessert bei verschlammungsempfindlichen Böden dessen Wasseraufnahmevermögen (d. h. die Infiltration, LUBW 2012). Auch bei nicht verschlammungsempfindlichen Böden verbessert sich bei einer Umwandlung von Acker in Wald das Wasseraufnahmevermögen, allerdings in geringerem Maße.

Entsiegelungsmaßnahmen stellen auch für den Naturhaushalt eine – wenn auch geringe – Aufwertung dar (LUBW 2005). Die Aufforstung von Ackerflächen auf den Gemarkungen Ottenhausen und Langenalb stellen für den Naturhaushalt aus verschiedenen Gründen eine Aufwertung dar: Reduzierung des Eintrags von Pflanzenschutzmitteln und Dünger, extensivere Bewirtschaftung, Sukzessionsflächen als geeignetes Habitat für zahlreiche Tierarten etc.. Auch für Fledermäuse sind Sukzessionsflächen als Jagdgebiet gut geeignet, wenn ein bestimmter Anteil an blühenden und fruchtenden Sträuchern gewährleistet ist, die Insekten anlocken. Die Umwandlung in Wald stellt daher, bei entsprechender Umsetzung, eine Lebensraum-Aufwertung für Fledermäuse laut der Empfehlungen von BFL (2014a) dar, die den Verlust von Jagdgebieten durch die WEA-Planung zum Teil kompensieren kann. Die Aufforstungsfläche auf Gemarkung Langenalb ist ca. 2,2 km von der WEA-Planung entfernt, damit liegt sie als potenzielles Jagdgebiet in einem Bereich, der für die meisten Fledermäuse, die Quartiere im Bereich des Planungsgebiets haben, in ausreichender Nähe zu diesen liegt.

Durch das Bauvorhaben ist das Landschaftsbild stark betroffen. Ein Ausgleich der den Wald weit überragenden Windenergieanlagen kann nur im Ausnahmefall kompensiert werden (z. B. Ersetzen von bestehenden Strommasten durch Erdkabel oder Abbau eines das Landschaftsbild beeinträchtigenden Bauwerks im gleichen Landschaftsraum – Windenergieerlass Baden-Württemberg, 2012). Entsprechend dem Windenergieerlass hat der Verursacher des Eingriffs daher gemäß § 15 (6) BNatSchG Ersatz in Geld zu leisten. Nach den Vorgaben der Ausgleichsabgabenverordnung (AAVO) wurde eine Ausgleichsabgabe in Höhe von 4,5 % der Baukosten vorgeschlagen.

6.3 Ausgleichabgabe

Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird finanziell ausgeglichen (s. Kapitel 6.2.1.3). Als Berechnungsgrundlage dient die Ausgleichsabgabenverordnung AAVO 1997(2004). Nach der AAVO bemisst sich die Abgabe bei selbstständigen Turmbauten nach der Höhe der Baukosten. Hier gilt nach § 2 (2) Nr. 3 AAVO folgender

Rahmensatz: 1,0 bis 5,0 % der Baukosten (sichtbare Teile).

Bei den Baukosten sind die Kosten für Fundament, Turm und Rotorblätter, nicht jedoch für die maschinenbaulichen und elektrotechnischen Teile der Anlage zu berücksichtigen. Die Baukosten sind auf der Grundlage der DIN 276 zu berechnen. Entsprechend der Bemessungsgrundsätze § 3 AAVO bemisst sich die Höhe der Ausgleichsabgabe innerhalb der Rahmensätze nach a) Dauer und Schwere des Eingriffs, b) Wert oder Vorteil für den Verursacher sowie c) nach der wirtschaftlichen Zumutbarkeit.

Vorgeschlagen wird ein Satz von **3 % der Baukosten**. Innerhalb des Rahmensatzes reduzierend wirken hierbei der relativ kurze Zeitraum der Beeinträchtigung (20 Jahre Laufzeit), der geringe Anteil an vollversiegelter Fläche (nur die Fundamentflächen), die Vorbelastung durch die Hochspannungsleitung, die mittlere Windhöflichkeit und der daraus zu erwartende Ertrag. Erhöhend innerhalb des Rahmensatzes wirken der relativ hohe Grad der Landschaftszerschneidung und die schweren Auswirkungen des Vorhabens bezogen auf die Höhe der Anlagen. Da das Landschaftsbild zwar hochwertig, das Gebiet ist aber nicht von

herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist (s. o.), scheint ein Prozentsatz im oberen Bereich der Rahmensatz-Spanne nicht gerechtfertigt.

Nach § 4 (1) können bei besonders schwerwiegenden Eingriffen, insbesondere in geschützte Landschaftsteile, gesetzlich geschützte Biotope und Feuchtgebiete, in die Ufervegetation oder in Erholungsschutzstreifen an Gewässern, die Rahmensätze bis zum zweifachen erhöht werden. Aufgrund der Lage der WEA im Naturpark „Schwarzwald Mitte/Nord“ und der Lage zweier Anlagen im Landschaftsschutzgebiet „Albtalplatten und Herrenalber Berge“, wird eine **Erhöhung um das 1,5fache** vorgeschlagen. Die Erhöhung begründet sich durch die Lage der Gebiete innerhalb der geschützten Landschaftsteile, bleibt unter der maximal möglichen Erhöhung um das Zweifache, da keine naturschutzfachlich hochwertigen Bereiche betroffen sind wie z.B. geschützte Biotope, Naturschutzgebiete oder Nationalparks.

Insgesamt wird daher vorgeschlagen, **die Höhe der Ausgleichsabgabe auf 4,5 % der Baukosten** festzusetzen.

Die Ersatzzahlung ist an die Stiftung Naturschutzfonds beim Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zu leisten und möglichst im betroffenen Naturraum zu verwenden.

Entsprechend dem § 4a, Verwendung der Ausgleichsabgabe, der AAVO (Ausgleichsabgabenverordnung 1997/2004) ist die Ausgleichsabgabe „zweckgebunden, für die Finanzierung von Maßnahmen zu verwenden, durch die dem zerstörten Gut entsprechende Werte oder Funktionen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes hergestellt oder in ihrem Bestand gesichert werden.“ Da die Erholung in der Umgebung des Windparks eine bedeutende Rolle spielt, wäre es wünschenswert, die Ausgleichsabgabe im Sinne der Verbesserung der Erholungsfunktion zu verwenden.

7 METHODIK

7.1 Untersuchungsmethoden

Grundlagenauswertung

Zur Auswertung der planerischen Grundlagen wurden die von der Genehmigungsbehörde zur Verfügung gestellten Informationen, fachspezifische Informationen aus dem Internet (<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>, <http://maps.lgrb-bw.de/>), der Flächennutzungsplan der Gemeinde Straubenhardt, der Regionalplan (ROP) „Nordschwarzwald 2015“ und der Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (2002) ausgewertet.

Erfassungen vor Ort

Die Erfassung von Biotoptypen und Nutzung, Landschaftsbild und Erholungsinfrastruktur vor Ort fand im Rahmen mehrerer Ortsbegehungen statt. Als Grundlage für die Kartierung dienten eine Katasterkarte, Ausschnitte einer TK 25 und Luftbilder. Die Kartierung erfolgte anhand der Vorgaben des LUBW („Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“, 4. Auflage, LUBW 2009).

Fauna

Eine Beschreibung von Untersuchungsmethoden und -umfang für die faunistischen Gutachten finden sich in den jeweiligen Fachgutachten im Anhang (BFL 2014a, b).

Schall

Ein Schallgutachten wurde vom TÜV SÜD (2014a) erstellt.

Schatten

Ein Schattenwurfgutachten wurde vom TÜV SÜD (2014b) erstellt.

Landschaftsbild

Von Altus AG wurden Visualisierungen erstellt. Die Fotomontagen der geplanten Anlagen wurden mit der Software von WindPRO erstellt. Die Software berücksichtigt Brennweite der

Digitalkamera, Anlagenhöhe, Entfernung der Anlage und Geländemorphologie (mit Hilfe eines digitalen Geländemodells).

Von Nadeva Wind GmbH wurde eine Sichtbarkeitsanalyse mit Sichtverschattungskarten im Umkreis von 10 km erstellt.

Forst

Folgende Karten und Daten wurden ausgewertet: Die Waldfunktionskartierung, Lage von Waldrefugien im Staatswald, die „Altersklassenkarte Nr. 12, Staatswald BW, Gemeinden Straubenhardt, Neuenbürg“ (Stand 01.01.2011), die „Korrekturkarte der Gemeinde Straubenhardt“.

7.2 Bewertungsmethoden

Zur Bewertung des Bestands und der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter wurde neben verbal-argumentativer Bewertungen die entsprechenden Schriften des LUBW für die Schutzgüter Boden und Biotope herangezogen (Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012), "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit" (LUBW 2010) und „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LUBW 2005)). Zur Bewertung des forstrechtlichen Ausgleichs wurde die Anleitung „Forstrechtlich anrechnungsfähige Ausgleichsmaßnahmen inkl. Bewertung“, Stand 05.06.2013, verwendet. Außerdem wurden Studien und Umfragen zum Thema Windenergie und Tourismus ausgewertet und für die Bewertung der Erholungseignung die „Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm“ (Universität Stuttgart, ILPÖ/IER, Naturraumsteckbriefe).

7.3 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Bearbeitung aufgetreten sind

Bei der Bearbeitung sind keine grundsätzlichen Schwierigkeiten aufgetreten.

8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Der Antragsteller Wirsol Windpark Straubenhardt GmbH & Co. KG plant die Errichtung von insgesamt zwölf Windenergieanlagen (WEA) des Anlagentyps Siemens SWT-3.0-113 in der Gemeinde Straubenhardt im Enzkreis. Die Anlagen weisen eine Nabenhöhen von 142,5 m und eine Gesamthöhe von 199 m auf.

Windenergieanlagen ab einer Gesamthöhe von 50 m sind immissionsschutzrechtlich zu genehmigen. Darüber hinaus kam die zuständige Behörde nach Prüfung der Umweltverträglichkeits-Vorprüfung zum Schluss, dass für den geplanten Windpark Straubenhardt eine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung besteht. Vor dieser Entscheidung hatte sich der Antragsteller schon entschlossen, freiwillig eine UVP durchzuführen (öffentliches Verfahren).

Laut UVPG ist ein Forstliches Vorhaben mit 10 ha oder mehr Wald ebenso UVP-pflichtig. Die entsprechenden forstlichen Unterlagen wurden hier in Abstimmung mit den zuständigen Behörden integriert. Die Rodungsfläche beträgt insgesamt ca. 14,5 ha, davon sind ca. 12,17 ha dauerhaft. Durch die genannten Maßnahmen kann ein forstrechtlicher Ausgleich erfolgen.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung stellt einen unselbstständigen Teil des Genehmigungsverfahrens dar und dient der frühzeitigen Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt unter Beteiligung der Öffentlichkeit. In Abstimmung mit den zuständigen Behörden wurden die Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsprüfung (die Umweltverträglichkeitsstudie) und für das Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz (der Landespflegerische Begleitplan) hier in einem Dokument zusammengefasst.

Nach einer Beschreibung des Vorhabens und einer Darstellung der Wirkfaktoren, d. h. der von den Windenergieanlagen ausgehenden Faktoren, die bau-, betriebs- oder anlagebedingt Auswirkungen auf die Umwelt verursachen können, erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der Umwelt in ihrem derzeitigen Zustand.

Anschließend werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima, Mensch, Kultur- und Sachgüter, Landschaft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, und ihre Wechselwirkungen durch die geplante Errichtung der Windenergieanlagen in dieser Umweltverträglichkeitsstudie beschrieben und bewertet.

Für die Schutzgüter Luft und Klima sowie Kultur- und Sachgüter ist bei Realisierung der geplanten Windenergieanlagen – unter Beachtung der Grenzsteine (s. u.) – nicht mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu rechnen. Es handelt sich nicht um einen Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG).

In das Schutzgut Boden hingegen wird in größerem Maßstab eingegriffen, insgesamt werden ca. 4,481 ha für den Ausbau der Zuwegung und die Anlage von Kranstellflächen zum Bau der WEA geschottert. Für die 12 Fundamente der Anlagen werden etwa 0,426 ha Boden vollversiegelt. Dieser Eingriff kann durch die genannten Maßnahmen ausgeglichen werden. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind aber dadurch nicht zu erwarten.

Bei Einhaltung der genannten Vermeidungsmaßnahmen und evtl. weiterer noch zu formulierender Nebenbestimmungen kann davon ausgegangen werden, dass der Wasserhaushalt nicht erheblichen beeinträchtigt wird. Weiter unten befinden sich noch Aussagen zum Wasserschutzgebiet.

Für das Schutzgut Mensch ist dann nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu rechnen, wenn Vermeidungsmaßnahmen beachtet werden. Durch einen schallreduzierten Nachtbetrieb bei WEA 12, WEA 13 und WEA 14 sowie die Einrichtung einer Schattenabschaltautomatik an WEA 1, WEA 2, WEA 10, WEA 11, WEA 13 und WEA 14 können die entsprechenden Grenzwerte für Schall und Schatten eingehalten werden. Die Abstandsempfehlungen des MINISTERIUMS FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT ZU Siedlungen und Splittersiedlungen werden ebenfalls eingehalten. Die Wohnqualität wird somit nicht erheblich gemindert. Wanderwege, auch der „Qualitätswanderweg“ Westweg, und Radwege sind als Teil der Zuwegung betroffen und führen zum Teil an WEA-Standorten vorbei. Sie sind nach wie vor wanderbar mit zeitweiliger Einschränkung des Wandererlebnisses. Premiumwanderwege sind nicht betroffen. Die Windenergieanlagen sind im Waldesinnern meist nicht zu sehen, daher bleibt die Erholungsfunktion des Waldgebietes großräumig erhalten. Nur im Nahbereich stören die Windenergieanlagen die Erholung. Ausgehend von mehreren Studien, ist mit geringen wirtschaftlichen Einbußen im Tourismusbereich zu rechnen, die möglicherweise durch ein Tourismuskonzept zum Teil aufgefangen werden können.

Wie beim Einfluss der Windenergieanlagen auf Menschen, ist auch für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt bei Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu rechnen. Zum Schutz von kollisionsgefährdeten Fledermausarten sollen die Windenergieanlagen zu relevanten Zeiten (Wetterparameter) abgeschaltet werden. Weitere Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Amphibien, dem Wespenbussard und der Haselmaus sind genannt, zudem sind Vorkehrungen zum Schutz von Pflanzen und Waldrefugien zu treffen. Die Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt und die Schutzgüter Arten und Biotope können durch die genannten Maßnahmen ausgeglichen werden.

Das Landschaftsbild des Gebiets um den Windpark herum ist als hochwertig einzustufen, es ist aber nicht von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Entsprechend dem Windenergieerlass Baden-Württemberg liegen daher bei der Windenergiepark-Planung keine gewichtigen Belange des Landschaftsbildes vor: „Gewichtige Belange des Landschaftsbildes können demnach vorliegen, wenn die Standorte für Windenergieanlagen zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung eines Landschaftsbildes von herausragender

Vielfalt, Eigenart und Schönheit führen würden“ (Windenergieerlass Baden-Württemberg). Das Landschaftsbild wird durch den Windpark trotzdem erheblich beeinträchtigt. Weil dies nicht ausgleichbar ist (etwa durch den Rückbau anderer Windräder oder Strommasten), ist eine Ausgleichsabgabe zu zahlen. Die Visualisierungen und die Sichtverschattungskarte zeigen, dass die geplanten Anlagen insbesondere aus der näheren Umgebung deutlich wahrnehmbar und teilweise störend sein werden. Im mittleren und weiteren Entfernungsbereich wird der Windpark teilweise durch die Bewaldung und die Geländemorphologie verdeckt sein. Sichtbeziehungen zu bedeutenden Kulturdenkmälern, wie dem Kloster Frauenalb bestehen aber nicht.

Die Vorgaben des Windenergieerlasses Baden-Württemberg bezüglich der Windhöffigkeit werden übertroffen.

Die Windenergieplanung steht prinzipiell im Einklang mit dem aktuellen Landesentwicklungsplan, sensibel bei einer Windenergieplanung sind dabei in der Regel landschaftsästhetische Grundsätze, die mit anderen Belangen abzuwägen sind (vgl. obige Aussagen zum Landschaftsbild).

Entsprechend dem aktuellen regionalen Raumordnungsplan liegt der nördliche Teil des Plangebiets innerhalb eines Vorbehaltsgebiets für Erholung. Wie hierbei vorgesehen, wurden die Auswirkungen auf die Erholungseignung betrachtet. Da eine Einschränkung der Erholungsfunktion des Waldes nur im Nahbereich der WEA gegeben ist, kann im gesamten Waldgebiet nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholung gesprochen werden. Die ausgewerteten Studien zum Thema Erholung/Tourismus und Windenergie zeigen, dass nur ein geringer Prozentsatz der Menschen WEA in Bezug auf Erholung/Tourismus/Wahl des Urlaubsortes als störend empfinden bzw. solche Ziele meiden. Demnach ist nur mit geringen wirtschaftlichen Einbußen im Tourismusbereich zu rechnen. Möglicherweise kann ein im Zusammenhang mit der Errichtung des Windparks geplantes Tourismuskonzept die nachteiligen Auswirkungen des Windparks auf den Tourismus abdämpfen. Die Planung ist mit den Zielen der Raumordnung vereinbar.

Im aktuell gültigen Flächennutzungsplan sind bezüglich der Windenergieplanung Richtfunkstrecken und der Segelflugplatz Schwann-Conweiler relevant. Diese Belange werden im laufenden Verfahren zur Aufstellung des Teilflächennutzungsplans Windkraft der Gemeinde Straubenhardt geklärt. Bezüglich der Luftverkehrsbereiche steht eine endgültige Genehmigung (luftrechtliche Zustimmung der Errichtung der geplanten Anlagen gem. § 14 LuftVG) durch das RP Karlsruhe aus, wird aber in Aussicht gestellt.

Der Windpark liegt innerhalb des Naturparks „Schwarzwald Mitte/Nord“.

Die beiden Windenergieanlagen Nr. 5 und Nr. 6 liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Albtalplatten und Herrenalber Berge“. Die Vereinbarkeit des geplanten Windparks mit den Zielen des LSG wird vom Regierungspräsidium Karlsruhe geprüft, der Antragsteller hat einen Antrag auf Zonierung des Landschaftsschutzgebietes eingereicht.

Die Erhaltungsziele der in der Nähe gelegenen Natura 2000-Gebiete werden durch die Windenergieplanung nicht beeinflusst.

Andere Teile von Natur und Landschaft, die nach Bundesnaturschutzgesetz (Kapitel 4) geschützt sind, z. B. Naturschutzgebiete, sind von der Windenergieplanung nicht betroffen.

Auch nach Landeswaldgesetz geschützte Waldbiotope sind nicht betroffen. Im Plangebiet sind keine Waldschutzgebiete nach § 32 Landeswaldgesetz (z. B. Bann- und Schonwälder) ausgewiesen. Die Planung steht im Einklang mit dem Generalwildwegeplan. Waldrefugien sind nicht direkt betroffen, drei Waldrefugien grenzen an die Zuwegung an, eine Beeinträchtigung kann vermieden werden

Die in bestimmten Bereichen des geplanten Windparks ausgewiesenen Waldfunktionen Erholungswald und Bodenschutzwald werden nicht erheblich beeinträchtigt.

Schädliche Einwirkungen auf das Grundwasser im Wasserschutzgebiet „Pfinztal“, Zone III B, und somit erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind denkbar, können nach aktuellem Wissensstand durch Beachtung der beschriebenen Maßnahmen (entsprechend der Schutzgebietsverordnung und dem hydrogeologischen Gutachten) weitestgehend vermieden werden. Eine Genehmigung durch die zuständige Wasserbehörde steht noch aus.

Nach dem Denkmalschutzgesetz sind die „Grenzsteine der Gemarkungsgrenze Straubenhardt-Feldrennach und Straubenhardt-Langenalb“ aus dem 16. bis 19. Jahrhundert zu erhalten. Die Zuwegung führt auf einer Länge von ca. 250 m direkt an diesen Grenzsteinen entlang. Bei Schutz der Grenzsteine bestehen seitens der Denkmalpflege keine grundsätzlichen Bedenken gegen das Vorhaben. Eine Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zu bedeutenden Bau- und Kunstdenkmälern durch den Windpark sind nicht zu befürchten.

Bearbeitet:

Dr. G. Schorr, Dipl.-Biol.
Odernheim, 28. April 2014

9 VERWENDETE UND GESICHTETE LITERATUR

ALTUS AG (2014): Visualisierungen.

BAUER, BEZZEL, FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel.

BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) (2014a): Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie am geplanten WEA-Standort Straubenhardt. Bingen am Rhein, 27.05.2013.

BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) (2014b): Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten Windenergiestandort Straubenhardt. Bingen a. Rhein, 22.05.2014.

BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2010): Was bedeutet "Biologische Vielfalt" bzw. "Biodiversität"? http://www.biologischevielfalt.de/biodiversitaet_nbs.html. Abrufdatum 20.06.2014.

BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2012): Naturbewusstsein 2011 – Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt, Hannover, Juli 2012.

BMU (2010): BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT UND REAKTORSICHERHEIT, HG: Akzeptanz und Umweltverträglichkeit der Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen, Abschlussbericht zum BMU-Forschungsvorhaben FKZ: 03map 134, Halle.

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2013): Erneuerbare Energien: Erneuerbare Energien in Zahlen. Stand: Juli 2013.

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Hrsg.) (2010): Akzeptanz und Umweltverträglichkeit der Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen, Abschlussbericht zum BMU-Forschungsvorhaben FKZ: 03map 134, Halle.

FORSTBW, FB Fachbereich Forsteinrichtung und Forstliche Geoinformation [2014]: Kartengrundlage Waldrefugien.

HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse, Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Michael-Otto-Institut im NABU – Forschungs- und Bildungszentrum für Feuchtgebiete und Vogelschutz, Bergenhusen 2006.

HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M., KÖSTER H. (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der

- Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen, Endbericht BfN-Skript 142, Bonn-Bad Godesberg.
- HTR – Hydrogeologisches Büro Thomas Reichel – (2015): „Gemeinde Glatten, Forstweg „Schopflocher Steig“ – Asphaltuntersuchungen“. Rottenburg-Kiebingen.
- KÖPPEL, J., PETERS, W., WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung, Ulmer, UTB, 2004.
- KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU, L., STRABER H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung.
- LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) (2003): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen Technische Regeln – Endfassung vom 06.11.2003.
- LAG-VSV (Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten) (2007): Abstandsregeln für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten, in: Berichte zum Vogelschutz (44) 2007, S. 151 – 153.
- LfU (2000) (Landesamt für Umweltschutz Baden-Württemberg): Merkblatt 5 „Erstaufforstungen“ des Fachdienst Naturschutz der Staatlichen Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg.
- LUBW (2005): „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“.
- LUBW (2009): „Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“, 4. Auflage.
- LUBW (2010): "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit".
- LUBW (2012): Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR (2010): Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen, Ökokontoverordnung – ÖKVO, vom 19. Dezember 2010.
- NADEVA WIND (2014): Sichtbarkeitsanalyse.
- REICHENBACH, M., STEINBORN, H., TIMMERMANN, H. (2009): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema „Windkraft und Vögel“, Vorabzug des Endberichts, ARSU GmbH, Oldenburg, bisher unveröffentlicht.
- RICHARZ, K., HORMANN, M., WERNER, M., SIMON, L. UND T. WOLF (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel und Fledermäuse) und NATURA2000-Gebiete.
- SIMONS, U. (2012) Windräder vergraulen Eifeltouristen nicht. Kölner Stadt-Anzeiger, 08.11.2012.
- SOKO-INSTITUT GMBH (2005) Windkraftanlagen und Tourismus Bevölkerungsumfrage 2005, Bielefeld.
- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (2003): Die Eingriffsregelung in Thüringen. Kostendateien für Ersatzmaßnahmen.
- TÜV SÜD (2014a): Unabhängiges Schallgutachten für den Standort Straubenhardt (Baden-Württemberg), 02.10.2014.
- TÜV SÜD (2014b): Unabhängiges Schattengutachten für den Standort Straubenhardt (Baden-Württemberg), 07.10.2014.
- ALTUS AG (2014): Visualisierungen.

wat Ingenieurgesellschaft mbH, wasser- und abfalltechnik (2014): Windpark Straubenhardt – Auswirkungen der Anlagen auf das Grundwasser im Einzugsgebiet des Grundwasserschutzgebietes Pfinztal (LfU-Nr. 213) und der Wassergewinnungsanlagen im Holzbachtal (LfU-Nr. 106), Gutachterliche Stellungnahme.

ZWECKVERBAND GROßRAUM BRAUNSCHWEIG, Abt. Regionalplanung (1997): Landschaftsbild und Windenergieanlagen.

Gesetze, Verordnungen und DIN-Normen

- Baugesetzbuch BauGB
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- BImSchV
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Denkmalschutzgesetz
- DIN 18915 (Bodenarbeiten)
- DIN 18916 (Pflanzen-und Pflanzarbeiten)
- DIN 18920 (Vegetationsschutz)
- Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung – UVPG
- Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG)
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG)
- Schattenwurf-Hinweise des Länderausschusses für Immissionsschutz 2002
- TA-Lärm
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)