

**UVP-BERICHT
NACH § 16 UVPG**

„WINDPARK VIERHERRENWALD“

**ORTSGEMEINDE HOTTENBACH UND HELLERTSHAUSEN
VERBANDSGEMEINDE RHAUNEN
LANDKREIS BIRKENFELD**

AUFTRAGGEBER:

GAIA MBH, LAMBSHEIM

BEARBEITET:

landschaftsarchitekten
freilandökologen
stadtplaner
ingenieure



gutschker - dongus

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

VERFASSER:

**W. GRÜN, M.SC. UMWELTPLANUNG
K. HOFFMANN, M. ENG. UMWELTMANAGEMENT
K. PEERENBOOM, DIPL.-BIOL.**

ORT/DATUM:

ODERNHEIM, 11.12.2020

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 EINLEITUNG	6
1.1 Planung/Zielsetzung	6
1.2 Gesetzliche Grundlagen und Genehmigungsverfahren	7
1.3 Begründung der UVP-Pflicht des vorliegenden Vorhabens	9
1.4 Beschreibung des Vorhabens	9
1.4.1 Lage der Windenergieanlagenstandorte	9
1.4.2 Technische Daten	9
1.4.3 Betriebseinrichtungen und Infrastruktur	10
1.4.4 Wirkfaktoren	15
1.5 Wesentliche Auswahlgründe und Alternativenprüfung (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens) mit Begründung für die getroffene Wahl.	15
1.6 Abfallerzeugung/Emissionen	16
2 ÜBERGEORDNETE PLANERISCHE VORGABEN UND ZIELE	18
2.1 Schutzstatus	18
2.2 Raumordnung und Bauleitplanung	22
2.2.1 Landesentwicklungsprogramm	22
2.2.2 Regionaler Raumordnungsplan	24
2.2.3 Flächennutzungsplan	25
3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT IN IHREN BESTANDTEILEN	28
3.1 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit, Wohnen	28
3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	32
3.2.1 Tiere	32
3.2.2 Pflanzen und Biotope	35
3.2.3 Biologische Vielfalt	38
3.3 Schutzgut Fläche	39
3.4 Schutzgut Boden	39
3.5 Schutzgut Wasser	40
3.6 Schutzgüter Luft und Klima (mit Hinblick auf den Klimawandel)	40
3.7 Schutzgut Landschaft	41
3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	45
3.9 Entwicklung des Naturraums bei Nichtdurchführung des Projekts	45
4 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	46
4.1 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	46
4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	50
4.2.1 Tiere	50
4.2.2 Pflanzen und Biotope	53
4.2.3 Natura 2000	54
4.2.4 Biologische Vielfalt	55
4.3 Schutzgut Fläche	55
4.4 Schutzgut Boden	55

4.5	Schutzgut Wasser	56
4.6	Schutzgüter Luft und Klima	59
4.7	Schutzgut Landschaft	59
4.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	65
4.9	Unfallgefahr	66
4.10	Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	66
5	WECHSELWIRKUNGEN	66
6	MÖGLICHKEITEN DER VERMEIDUNG UND KOMPENSATION DER EINGRIFFE	67
6.1	Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen	67
6.1.1	Standortwahl	67
6.1.2	Mensch	67
6.1.3	Boden	67
6.1.4	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	68
6.1.5	Kultur und sonstige Sachgüter	72
6.1.6	Umweltbaubegleitung	72
6.1.7	Rückbau der WEA	72
6.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	72
6.2.1	Flächenbilanzierung	72
6.2.2	Kompensationsermittlung für das Schutzgut Landschaftsbild	75
6.2.3	Ausgleichsmaßnahmen	79
7	METHODIK	90
7.1	Untersuchungsmethoden	90
7.2	Bewertungsmethoden	90
7.3	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Bearbeitung aufgetreten sind	90
8	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	91
9	VERWENDETE UND GESICHTETE LITERATUR	93

ANHANG

Karten: Biotoptypen

Karten: Eingriff

Karten: Rodung

Artenschutzrechtliche Bewertung (Gutschker-Dongus)

Avifaunistisches Fachgutachten (Gutschker-Dongus)

Fledermauskundliches Fachgutachten (Gutschker-Dongus)

Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit (Gutschker-Dongus)

Schalltechnische Immissionsprognose (Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies)

Schattenwurfprognose (GAIA -Gesellschaft für Alternative Ingenieurtechnische Anwendungen mbH)

Bilanzierungstabelle „Arten und Biotope“

Landschaftsbildanalyse (Visualisierungen)

Karte: Übersicht Visualisierungspunkte

Karten: Sichtverschattungskarten (GUTSCHKER-DONGUS sowie GAIA MBH)

Karte: Naturräume (15-fache Anlagenhöhe)

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Übersichtskarte Plangebiet (roter Kreis), Kartengrundlage: Top50-Viewer	6
Abbildung 2: Lage der geplanten WEA, Kartengrundlage: © GeoBasis - DE / BKG 2017	7
Abbildung 3: Lage des Teilbereichs1 der geplanten externen Zuwegung (rot markiert) östlich von Hinzerath im Bereich des ehemaligen Bahnhofs Zolleiche (Kartengrundlage: LVermGeoRP 2016)	12
Abbildung 4: Lage und Verlauf des Teilbereichs 2 der geplanten externen Zuwegung (rot markiert)	13
Abbildung 5: Übersichtskarte der geplanten Kabeltrasse (externer Abschnitt: schwarz; interne Kabeltrasse: rot)	14
Abbildung 6: Übersicht der geplanten internen Kabeltrasse (rot) im Bereich der geplanten Eingriffsflächen (grün umrandet)	14
Abbildung 7: Lage der FFH-Gebiete (grün schraffiert) zur Planung	18
Abbildung 8: Ausschnitt aus dem LEP IV mit Verortung der WEA-Standorte	23
Abbildung 9: RROP Rheinhessen-Nahe 2014 mit Legende und Standorten der WEA	25
Abbildung 10: Ausschnitt aus der Teilfortschreibung Windenergie des Flächennutzungsplans der VG Rhaunen" mit Legende (grüne Abgrenzung = Darstellung der Fläche nach altem ROP, die mit dem neuen jedoch entfällt)	27
Abbildung 11: Lage der geplanten Gewässerquerungen im Bereich der Eingriffsflächen	57
Abbildung 12: Übersicht über die vorgeschlagene Fläche (grün) für Maßnahme M1 Flurstück „In der Heck“ im räumlichen Bezug zu den Standorten	81
Abbildung 13: Vom Forstamt Idarwald vorgeschlagene Fläche für den Waldsaum (rot) sowie der BAT-Baumgruppe (M4, rot umrandet)	83
Abbildung 14: Lage der geplanten Kompensationsmaßnahmen (blau, rot und türkis) für den naturschutzfachlichen und forstrechtlichen Kompensationsbedarf der externen Zuwegung (Teilbereich 1; schwarz)	86

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Standortkoordinaten der WEA in UTM32 (ETRS 89)	9
Tabelle 2: Technische Daten der geplanten WEA Senvion 3.6 M 140	9
Tabelle 3: Übersicht der in Anspruch genommenen Flächen (m ²)	10
Tabelle 4: Abstände zu benachbarten Siedlungen	29
Tabelle 5: Immissionsorte des Schallgutachtens	29
Tabelle 6: Zusätzliche Immissionsorte der Schattenprognose (GAIA 2018)	30
Tabelle 7: Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes	43
Tabelle 8: Zusatzbelastung - Beschattung an Immissionsorten durch 5 geplante WEA, Quelle: GAIA (2018) Schattenwurfprognose Windpark "Vierherrenwald Süd"	47
Tabelle 9: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden in m ²	73
Tabelle 10: Übersicht der geplanten Eingriffe in Gewässer in Form von Verrohrungen	73
Tabelle 11: Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf in m ²	75
Tabelle 12: Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf in m ²	75
Tabelle 13: Einstufung der betroffenen Landschaftsräume	76
Tabelle 14: Berechnung der Ersatzzahlung	78

Tabelle 15: Gesamtkompensationsbedarf bei Umsetzung der Planung (geplante WEA mit interner Zuwegung)	78
Tabelle 16: Gesamtkompensationsbedarf der externen Zuwegung	79
Tabelle 17: Wirkung der möglichen Maßnahmen auf die einzelnen Schutzgüter (+ positive Wirkung, - keine oder untergeordnete positive Wirkung)	80
Tabelle 18: Übersicht über die geplanten Maßnahmen und den nötigen forstrechtlichen Ausgleichswert	89

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/stadtplaner/ingenieure. 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 Planung/Zielsetzung

Der Antragsteller, die GAIA mbH Lamsheim plant aktuell in den Gemarkungen Hellertshausen und Hottenbach (VG Rhaunen) im Landkreis Birkenfeld, TK-Blatt 6109 Hottenbach, die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA). Die Lage des Plangebiets zeigt Abbildung 1. Die Lage der geplanten WEA ist in Abbildung 2 dargestellt.

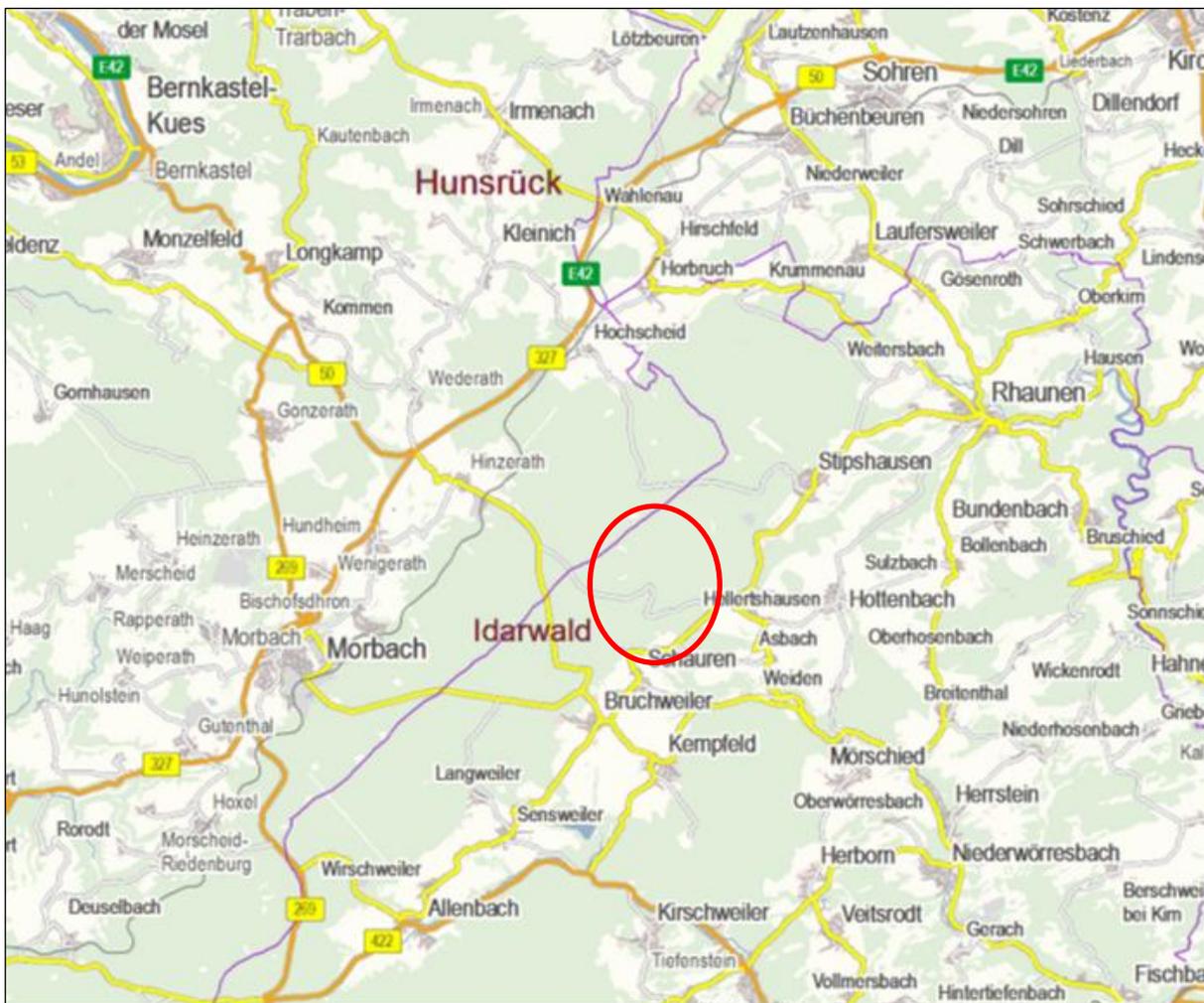


Abbildung 1: Übersichtskarte Plangebiet (roter Kreis), Kartengrundlage: Top50-Viewer

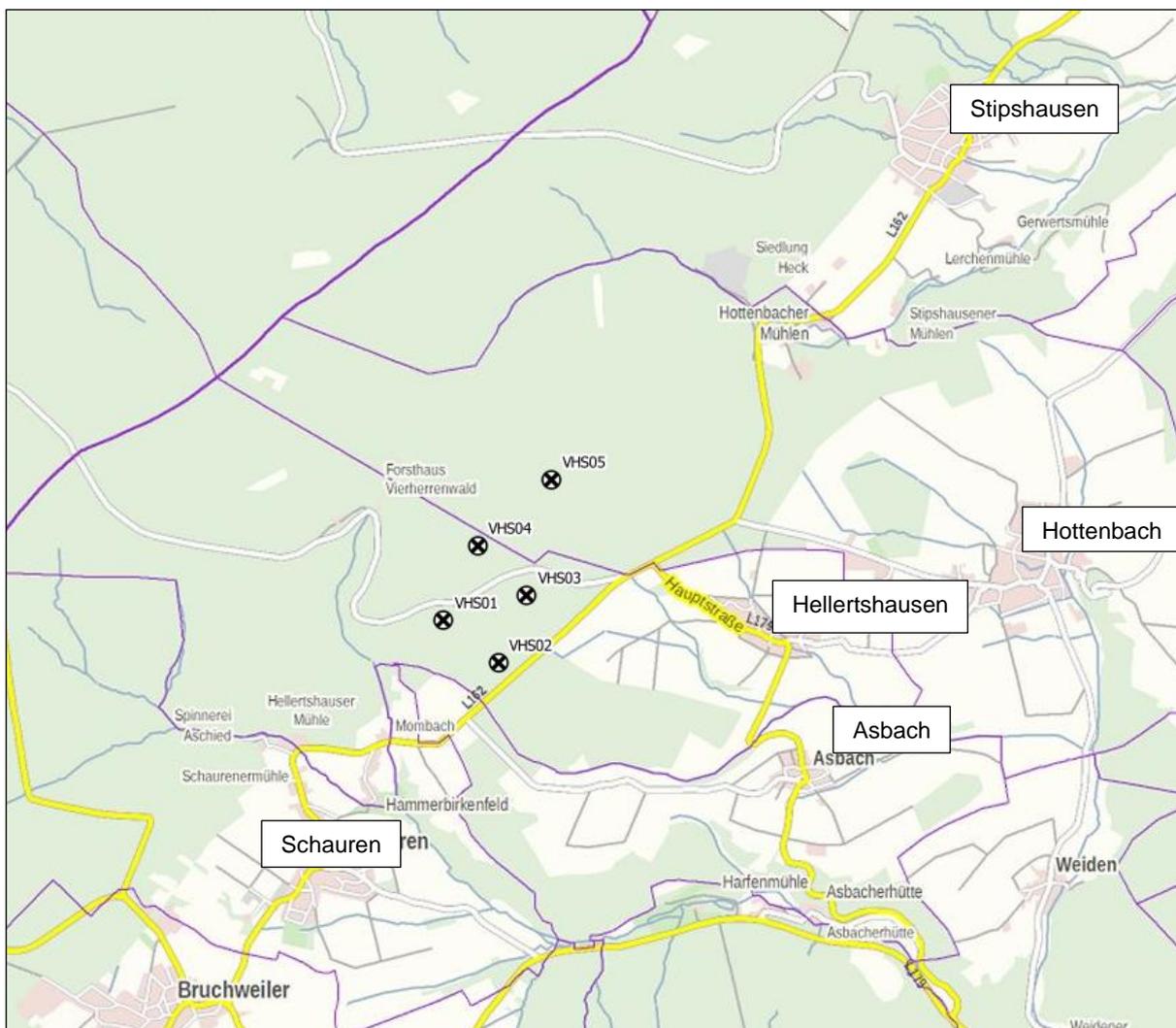


Abbildung 2: Lage der geplanten WEA, Kartengrundlage: © GeoBasis - DE / BKG 2017

1.2 Gesetzliche Grundlagen und Genehmigungsverfahren

Windenergieanlagen ab einer Gesamthöhe von 50 m sind immissionsschutzrechtlich zu genehmigen (Anhang Spalte 2 Nr. 1.6 der 4. BImSchV i. V. mit dem Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG). Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) 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 §§ 6 bis 14 UVPG kann ermittelt werden, ob für das Vorhaben eine UVP erforderlich ist. Gemäß § 6 UVPG besteht die UVP-Pflicht, wenn für ein Neuvorhaben, das in Anlage 1 Spalte 1 mit dem Buchstaben „X“ gekennzeichnet ist, die zu Bestimmung der Art des Vorhabens genannten Merkmale vorliegen. „Sofern Größen- oder Leistungswerte angegeben sind, besteht die UVP-Pflicht, 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 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

§ 4 UVPG weist die Umweltverträglichkeitsprüfung als einen unselbstständigen Teil eines verwaltungsbehördlichen Verfahrens aus. Nach den Vorgaben der vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) wird für UVP-pflichtige Industrieanlagen ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren als Trägerverfahren für die Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt.

Zweck der Umweltprüfung ist es, die Auswirkungen auf die Umwelt zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten (§ 3 UVPG). Gemäß § 17 UVPG sind die Behörden und gemäß § 18 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 (§ 15 (2) UVPG). Inhalt und Umfang des UVP-Berichts regelt § 16 UVPG. Die hier vorliegenden Unterlagen entsprechen diesen Vorgaben.

Zuständig ist die Kreisverwaltung Birkenfeld. In Rheinland-Pfalz sind bei der Genehmigung von Windenergieanlagen die „Hinweise für die Beurteilung der Zulässigkeit der Errichtung von Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz (Rundschreiben Windenergie)“ zu beachten (GEMEINSAMES RUNDSCHREIBEN DES MINISTERIUMS FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG, DES MINISTERIUMS DER FINANZEN, DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN UND DES MINISTERIUMS DES INNERN, FÜR SPORT UND INFRASTRUKTUR RHEINLAND-PFALZ vom 28.05.2013).

Nach dem „Rundschreiben Windenergie“ wurden als Ausschlussgebiete für die Windkraft festgelegt:

- Rechtsverbindlich festgesetzte Naturschutzgebiete,
- als Naturschutzgebiet vorgesehene Gebiete, für die nach § 24 Landesnaturschutzgesetz eine einstweilige Sicherstellung erfolgt ist,
- Kern- und Pflegezonen des Naturparks Pfälzer Wald,
- Nationalparks,
- Kernzonen der UNESCO-Welterbegebiete Oberes Mittelrheintal und Obergermanisch-Raetischer Limes und
- landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaften sowie in einem Korridor von einer maximalen Tiefe von sechs Kilometern in den sich westlich an den Haardtrand anschließenden Höhenzügen des Pfälzerwaldes,
- gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 28 LNatSchG,
- Naturmonumente,
- Naturdenkmäler,
- geschützte Landschaftsbestandteile,
- Wasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete Zone I.

In den Schutzzonen II und III von Trinkwassergewinnungsanlagen und in Heilquellenschutzgebieten ist die Errichtung von baulichen Anlagen, also auch Windenergieanlagen, ebenfalls grundsätzlich verboten. Von diesem Verbot kann jedoch eine Befreiung erteilt werden, wenn der Schutzzweck nicht gefährdet wird oder überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Befreiung erfordern (§ 52 Abs. 1 S. 2 und 3 WHG).

In der Wasserschutzzone III fällt das Gefährdungspotenzial aufgrund der weiteren Entfernung zur Wassergewinnungsanlage in der Regel deutlich geringer aus. Anlagenstandorte sind daher grundsätzlich möglich. Es ist im Wesentlichen darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe austreten können.

Weitere Einschränkungen gelten für Bereiche

- außerhalb von Kern- und Pflegezonen der Biosphärenreservate,
- in Naturparks und
- in Landschaftsschutzgebieten.

Hier können Genehmigungen und Ausnahmen bei Beachtung des Schutzzwecks der entsprechenden Rechtsverordnungen erteilt werden. Das Schreiben teilt weiterhin mit, dass die Energieversorgung mit regenerativen Energien ein öffentliches Interesse ist.

1.3 Begründung der UVP-Pflicht des vorliegenden Vorhabens

Die UVP-Pflicht des Vorhabens Vierherrenwald Süd begründete sich ursprünglich in Hinweisen auf ein Vorkommen des Haseluhns innerhalb des 1.000 m-Radius der WEA. Die zuständige Behörde (UNB Kreis Birkenfeld) sah deshalb einen UVP-Bericht als notwendig an (schriftliche Mitteilung durch Fr. Rogoll vom 19.10.2017). Seitens des Antragstellers wurde daraufhin eine freiwillige UVP nach § 7 Abs. 3 UVPG beantragt.

Die nächsten Bestandsanlagen liegen 8 und 9 km entfernt. Daher sind kumulative Effekte mit Bestandwindparks hinreichend sicher auszuschließen.

1.4 Beschreibung des Vorhabens

Die Antragsstellerin, die GAIA mbH Lambsheim, plant in den Gemarkungen Hellertshausen und Hottenbach (VG Rhaunen) im Landkreis Birkenfeld die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA). Die Andienung der Standorte ist über die K 56 geplant.

1.4.1 Lage der Windenergieanlagenstandorte

Der Standort der geplanten WEA wird in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Standortkoordinaten der WEA in UTM32 (ETRS 89)

Anlage	Gemarkung	Flur	Flurstück	Rechtswert	Hochwert
VHS 01	Hellertshausen	6	1/31	373.900	5.520.202
VHS 02	Hellertshausen	4	322/2	374.243	5.519.932
VHS 03	Hellertshausen	6	21/6	374.426	5.520.361
VHS 04	Hellertshausen	6	1/33	374.112	5.520.677
VHS 05	Hottenbach	1	16/3	374.579	5.521.097

1.4.2 Technische Daten

Es ist folgender Anlagentyp beantragt (VHS 01 bis 03 mit einer Narbenhöhe von 130 m, VHS 04 und 05 mit Nabenhöhe 160 m):

Tabelle 2: Technische Daten der geplanten WEA Senvion 3.6 M 140

Technische Daten Herstellerangaben	
Hersteller	Senvion
Typ	3.6 M 140
Fundament	380 m ²
Rotordurchmesser	140 m
Nabenhöhe	130 m (VHS 01 bis 03); 160 m (VHS 04 und 05);
Gesamthöhe	200 m (VHS 01 bis 03); 230 m (VHS 04 und 05);
Blattzahl	3
Drehzahl	5,2 – 9,55 U/min
Rotorfläche	15.394 m ²
Nennleistung	3.6 MW

Der Eigenbedarf der Anlage beträgt ca. 40 kW und hängt vom Standort der Anlage ab. Bei < 4m/s Windgeschwindigkeit und Temperaturen unterhalb des Gefrierpunkts ist er besonders hoch.

„Verbrauchswerte können sich abhängig vom Standort, in Küstennähe oder Binnenland, um mehrere Einheiten unterscheiden. Als grobe Schätzung können für Standorte mit mittleren Windgeschwindigkeiten zwischen 8.300 und 16.000 kWh pro Jahr angenommen werden, wobei Abweichungen nach oben sowie nach unten möglich sind. Diese Angaben berücksichtigen nicht den Bedarf durch angeschlossene Bauteile (z.B. Transformator, Nebenaggregate sowie Mittel- und Niederspannungsverkabelung)“ (SENVION 2016).

1.4.3 Betriebseinrichtungen und Infrastruktur

Für die Errichtung einer WEA ist das Fundament für die Anlage selbst, eine Kranstellfläche, eine Lagerfläche, Montageflächen sowie die Zuwegung notwendig. Eine Übersicht über die Einzelflächen und die erforderlichen Flächeninanspruchnahmen bietet Tabelle 3.

Tabelle 3: Übersicht der in Anspruch genommenen Flächen (m²), inkl. überplante Bestandswege

WEA	Turm und Fundament	Kranstellflächen	Hilfskranstellflächen	Lagerflächen	Lagerflächen/Kurvenradius (temporär geschottert)	Hindernisfreie Bereiche (u.a. Kranausleger)	Zusätzliche Rodungsbereiche	Böschungen	Zuwegungsausbau	Gesamt
VHS01	380	2.696	265	1.050	600	2.351	3.917	3.643	1.248	16.150
VHS02	380	2.696	322	1.051	602	3.538	3.069	458	724	12.840
VHS03	380	2.698	266	1.040	600	1.591	3.778	863	975	12.191
VHS04	380	2.700	466	1.050	900	2.481	4.732	4.574	1.464	18.747
VHS05	380	2.700	465	1.050	900	1.970	3.859	2.812	1.125	15.261
Sonstige interne Zuwegung	0	0	0	0	729	11.772	0	7.587	23.033	43.121
Gesamt	1.900	13.490	1.784	5.241	4.331	23.703	19.355	19.937	28.569	118.310
Externe Zuwegung (Teilbereich 1)	0	0	0	0	0	7.755	0	0	10.458	18.213
Externe Zuwegung (Teilbereich 2)	0	0	0	0	0	5.507	0	4.469	1.589	11.565
Gesamt (externe Zuwegung)	0	0	0	0	0	13.262	0	4.469	12.047	29.778

Fundamente

Die Fundamente der geplanten Anlagen reichen ca. 3,5 m tief unter die Geländeoberkante und werden dauerhaft vollversiegelt angelegt. Teile des Fundaments werden nach dem Bau wieder mit Bodenaushub überschüttet. Für jede Anlage werden für Turm und Fundament ca. 380 m² beansprucht.

Kranstellfläche

Die Kranstellflächen werden dauerhaft als geschotterte Flächen angelegt. Die Fläche beträgt je WEA bis ca. 2.700 m². Insgesamt werden rund 13.490 m² Bodenfläche für die Kranstellflächen in Anspruch genommen.

Hilfskranstellflächen

Für Hilfskranstellflächen werden für jede WEA unterschiedlich große Flächen benötigt. Insgesamt wird eine Fläche von 1.784 m² benötigt und temporär geschottert.

Lagerfläche

Die Lagerflächen der WEA umfassen insgesamt 5.241 m². Diese werden stockgerodet und nicht befestigt. Sie wird zur Lagerung von Erdaushub und Ähnlichem genutzt. Nach Ende der Bauarbeiten wird sie wieder aufgeforstet. Ein Teil der Lagerflächen wird temporär geschottert.

Hindernisfreie Bereiche (Kranausleger)

Die Kranauslegerflächen werden in einem Umfang von insgesamt 23.703 m² dauerhaft als hindernisfreie Bereiche hergestellt und unterfallen nach der Bauphase der Sukzession.

Böschungen

Aufgrund des bewegten Reliefs des Untersuchungsgebiets ist die Anlage von Böschungsbereichen nötig, um ausreichende Flächen für den Bau der WEA zu schaffen. Diese Böschungen müssen gerodet und teilweise abgetragen bzw. teilweise aufgetragen werden. Sie nehmen insgesamt ca. 19.937 m². Die Böschungen werden im Anschluss an die Bauarbeiten aufgeforstet.

Zusätzliche Rodungsflächen

Um das Fundament sowie randlich der übrigen Eingriffsflächen erfolgen temporäre Rodungen in einem Umfang von ca. 19.355 m², die nach der Bauphase wieder aufgeforstet werden.

Sonstige interne Zuwegung

Die Zuwegung zu den einzelnen Anlagenstandorten ist über zwei Kreisstraßen und auf vorhandenen Wirtschaftswegen geplant, die zu diesem Zweck ausgebaut werden müssen. Für die Standorte der WEA ist die Zuwegung über die K56 geplant. Außerdem müssen Kurvenradien und Stichwege zu den einzelnen Anlagen angelegt werden. Insgesamt wird für die Zuwegungen eine Fläche von ca. 28.569 m² dauerhaft in Anspruch genommen und teilversiegelt angelegt.

Externe Zuwegung

Neben der internen Zuwegung ist zudem die Herstellung einer externen Zuwegung zur Anlieferung der Großbauteile der geplanten WEA (v.a. Rotoren, Mastteile) notwendig. Die externe Zuwegung setzt sich aus zwei Teilbereichen zusammen, die vertieft durch einen gesonderten Fachbeitrag Naturschutz von GUTSCHKER-DONGUS (2020b) betrachtet werden.

Teilbereich 1 der externen Zuwegung weist eine Länge von ca. 2,4 km auf. Er verläuft ausgehend von der Bundesstraße B327 (Hunsrückhöhenstraße) in südlich/südöstliche Richtung am ehemaligen Bahnhofsgelände „Zolleiche“ vorbei und biegt dann ca. 460 m weiter nach Südwesten ab und trifft auf Höhe des Frosthaus Hinzerath auf die Landesstraße L159. Abbildung 3 zeigt die Lage des entsprechenden Abschnitts.

Die geplante Zuwegung wird in Form von geschotterten Wegen/Wegeverbreiterungen für überwiegend dauerhaft hergestellt. Ein Teil davon (Kurvenradien) wird allerdings nur für die Bauphase errichtet und anschließend rückgebaut. Vorliegend kann bereits auf vorhandene, zum Teil vollasphaltierte Straßen-/Wegestrukturen im Bereich der Hunsrückhöhenstraße und des Zollbahnhofs zurückgegriffen werden. Die weiteren genutzten Forstwirtschaftswege sind derzeit bereits teilversiegelt hergestellt (geschottert) und müssen aufgrund der Ausmaße der Anlagenteile und Baufahrzeuge entsprechend durch Schotterungen verbreitert bzw. notwendige Kurvenradien angelegt werden. Die erforderliche herzustellende Breite der Wege beträgt dabei ca. 4,5 m. Im Bereich des Kurvenradius weist die Zuwegung eine maximale

Breite von ca. 7- 8 m auf. Durch die Herstellung der Zuwegung kommt es zu temporären als auch dauerhaften Rodungen in angrenzenden Gehölzbeständen.

Insgesamt werden durch den Zuwegungsausbau 2.412 m² temporär genutzt, 8.036 m² dauerhaft teilversiegelt und 7.755 m² für Überschwenkbereiche (dauerhaft) benötigt.

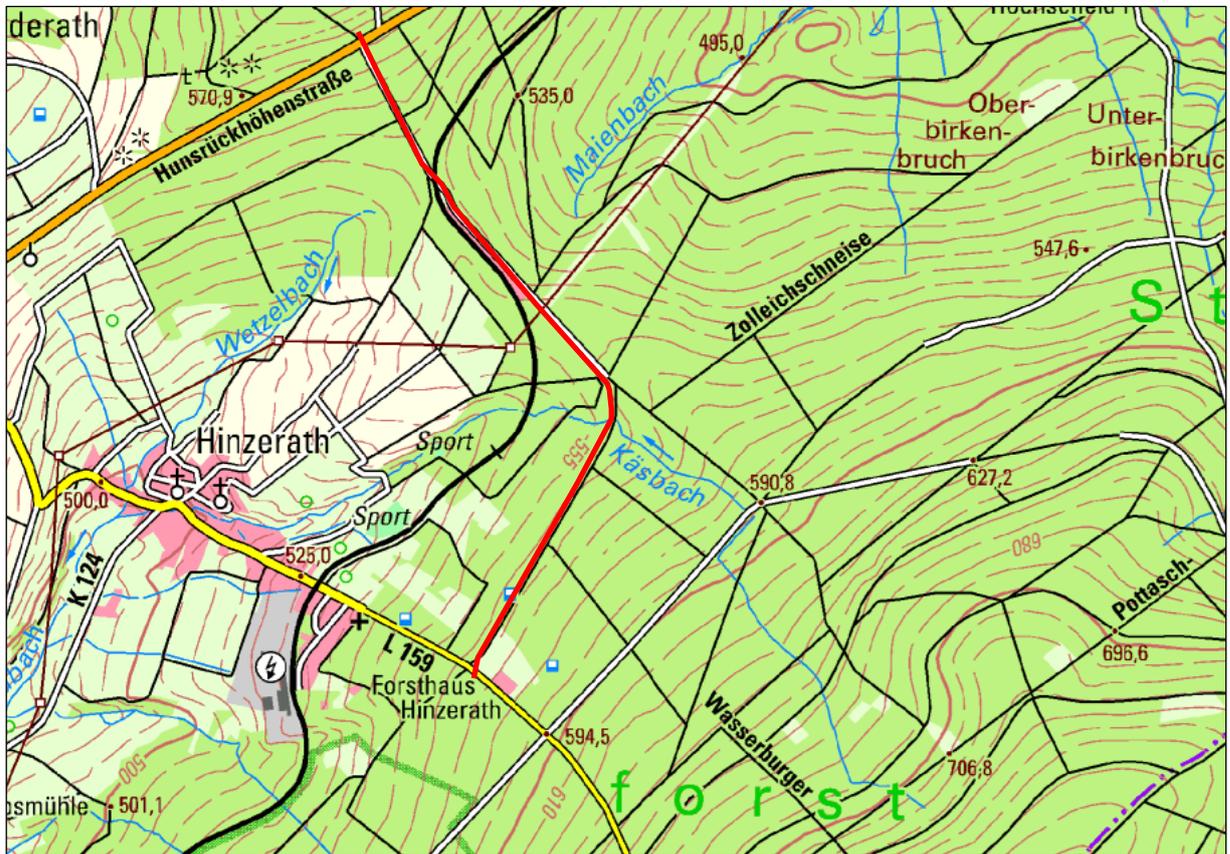


Abbildung 3: Lage des Teilbereichs1 der geplanten externen Zuwegung (rot markiert) östlich von Hinzerath im Bereich des ehemaligen Bahnhofs Zolleiche (Kartengrundlage: LVerGeoRP 2016)

Teilabschnitt 2 befindet sich im Bereich der geplanten WEA entlang der Kreisstraße K56 und weist eine Länge von ca. 1,1 km auf. Die Lage ist nachfolgender Abbildung 4 zu entnehmen:

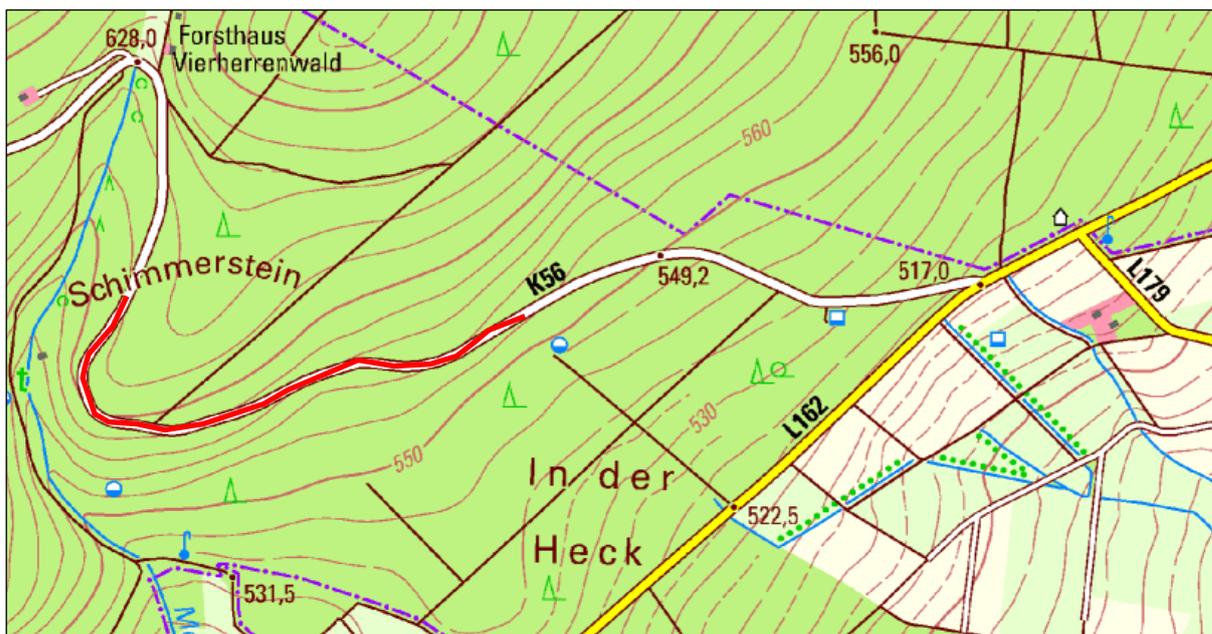


Abbildung 4: Lage und Verlauf des Teilbereichs 2 der geplanten externen Zuwegung (rot markiert) (Kartengrundlage: LVerGeoRP 2016)

Der zweite Teilbereich nutzt überwiegend die bereits asphaltierte Fläche der K56. Aufgrund der Herstellervorgaben bzw. Erfahrungswerten ist es notwendig, die Kurvenbereiche angrenzend zum Straßenkörper, welcher derzeit eine Breite von ca. 5,5 m aufweist, durch temporäre Schotterungen auf eine Gesamtbreite von ca. 7,5 m auszubauen. Aufgrund der Lage in Gehölzbeständen kommt es zu temporären Rodungen. Zudem muss das Relief durch die Herstellung von Böschungen angeglichen werden. Die Schotterungen der Wegeverarbeitungen werden nach Errichtung des Windparks vollständig zurückgebaut. Insgesamt werden 1.589 m² temporär teilversiegelt, 4.469 m² für Böschungen und 5.507 m² temporär für hindernisfreie Bereiche genutzt.

Kabeltrasse und Übergabestation

Außer den WEA selbst ist die Verlegung einer 20 bis 33 kV-Erdleitung zum Netzanschluss notwendig (siehe Abbildung 5). Die geplante Kabeltrasse weist eine Länge von ca. 14,5 km auf und verläuft von Niederwöresbach aus vorbei an Herrstein, Oberwöresbach, Mörschied, Asbach und Hellertshausen in den Vierherrenwald. Die naturschutzfachliche Bewertung der internen Kabeltrassenabschnitte erfolgt im vorliegenden Gutachten. Die Betrachtung der externen Kabeltrasse erfolgt in einem separaten Fachbeitrag Naturschutz und wird hier nicht behandelt (siehe hierzu GUTSCHKER-DONGUS 2018d bzw. wasserrechtlicher Erläuterungsbericht GUTSCHKER-DONGUS 2018e).

Die Verlegung der internen Kabeltrasse erfolgt vorwiegend entlang bereits vorhandener Wirtschaftswege oder der im Zuge des Anlagenbaus herzurichtenden Zuwegung (siehe Abbildung 6). Die Verlegung erfolgt dabei mittels offener Bauweise oder Kabelpflug in einer Verlegetiefe von ca. 0,8 bis 1,3 m. In Fällen wo die Kabeltrasse von bestehenden Wegen abweicht, verläuft sie über Windwurfflächen bzw. durch einen Fichtenforst. Die interne Kabeltrasse quert zudem insgesamt fünf Gewässer III. Ordnung im Bereich der Eingriffsflächen der geplanten WEA. Eine vertiefende Erläuterung der Gewässerquerungen ist dem wasserrechtlichen Erläuterungsbericht von GUTSCHKER-DONGUS (2018f) zu entnehmen.

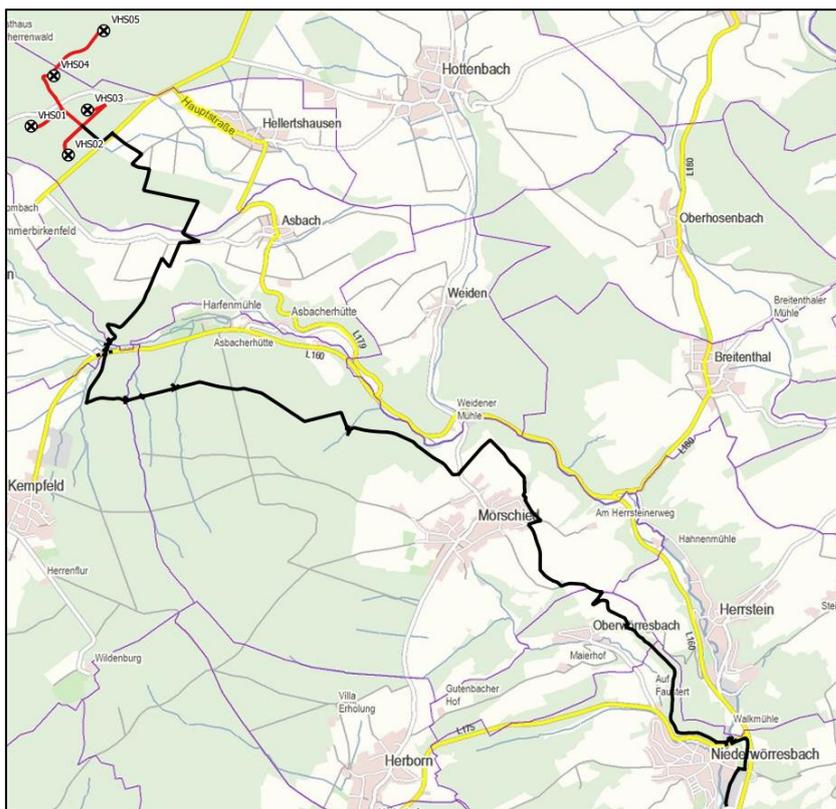


Abbildung 5: Übersichtskarte der geplanten Kabeltrasse (externer Abschnitt: schwarz; interne Kabeltrasse: rot) (Kartengrundlage: © GeoBasis - DE / BKG 2017)

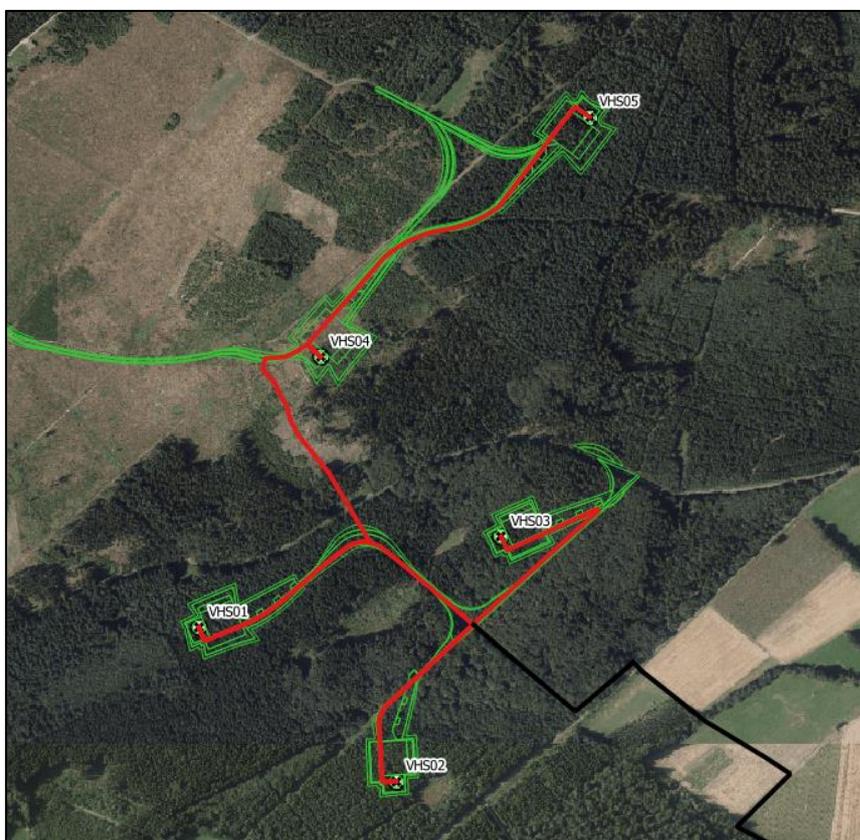


Abbildung 6: Übersicht der geplanten internen Kabeltrasse (rot) im Bereich der geplanten Eingriffsflächen (grün umrandet) (Kartengrundlage: LVermGeoRP 2016)

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 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. 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 der Zuwegung (Verbreiterung vorhandener Wege bzw. Anlage neuer Wege). Höhe, Form und Anordnung der geplanten Anlagen im Zusammenhang mit den bestehenden Anlagen verursachen eine Veränderung des Landschaftsbildes. Aufgrund der Flächeninanspruchnahme durch die Anlagen können Beeinträchtigungen (z. B. Habitatzerstörung) für Vogel- und Fledermausarten entstehen. Das Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen (WEA-Turm) in der Landschaft kann zu Beeinträchtigungen von Tieren führen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können entstehen durch:

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

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,
- Meideverhalten der Tiere,
- Kollisionen.

Ein grundsätzliches geringes Risiko besteht zudem in der Tatsache, dass die geplanten Anlagen mit einem Getriebe ausgestattet sind. Entsprechende Sicherungsmechanismen innerhalb der Anlagen führen bei evtl. auftretenden Leckagen zu einer Abschaltung der Anlage. Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren bestehen für den Zeitraum von ca. 20 Jahren bis zum Abbau der WEA.

Rückbau der Anlagen

Nach § 35 Abs.5 S. 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.

1.5 Wesentliche Auswahlgründe und Alternativenprüfung (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens) mit Begründung für die getroffene Wahl.

Wesentliche Gründe für die Auswahl eines geeigneten Standortes für Windenergieanlagen sind die planungsrechtlichen Vorgaben (s. Kap. 2.2), 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.

Steuerung der Windenergie auf der Ebene der Landes- und Regionalplanung

Im Landesentwicklungsprogramm ist für den Planbereich die Signatur für „landesweit bedeutsames Gebiet für den Grundwasserschutz und landesweit bedeutsame Fläche für die Erholung und Tourismus angegeben.

Nach dem Regionale Raumordnungsplan „Rheinhessen Nahe“ 2014 liegt das Planungsgebiet innerhalb eines „Vorbehaltsgebiets Freizeit, Erholung und Landschaftsbild“. Außerdem hat es die Signatur „Vorbehaltsgebiet Ressourcenschutz: Schwerpunkt Forst/Grundwasserschutz“. Anlage VHS01 und 02 befinden sich zudem innerhalb eines „Vorbehaltsgebietes Regionaler Biotopverbund (G)“.

In der „Teilfortschreibung Windkraft“ des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Rhaunen, die sich noch in der Aufstellung befindet liegen die WEA-Standorte innerhalb einer potenziell geeigneten Fläche für Windenergie (sog. „zusätzliche Gebietsvorschläge“; ZGV 3). Die Abwägung bezüglich der Lage dieser Fläche im Naturpark Saar-Hunsrück steht noch aus. Die Fläche ist jedoch mit einer Signatur gekennzeichnet, die besagt, dass die Aussichten auf Genehmigung als positiv angesehen werden.

Standorte innerhalb des Bereichs „Zusätzliche Gebietsvorschläge“

Für die kleinräumige Standortwahl innerhalb des Windparks bzw. dem Bereich des ZGV 3 sind vor allem immissionsschutzrechtliche Vorgaben und Einschränkungen aufgrund des Vogelzugs relevant. Die Standortwahl wird darüber hinaus durch ökonomisch notwendige Abstände zu geplanten WEA und die Verfügbarkeit der Flächen stark eingeschränkt. Die Standortplanung innerhalb des Windparks sollte Beeinträchtigungen der im Plangebiet vorhandenen wertvolleren Biotopstrukturen vermeiden. Dies ist bei der Standortplanung im Vorfeld der Planungen berücksichtigt worden. Die Auswahl der Standorte ist jedoch aufgrund des stark bewegten Reliefs sehr begrenzt.

Faunistische Gutachten

Die vorliegenden Gutachten zu Brut-, Gast- und Rastvögeln und Fledermäusen (GUTSCHKER-DONGUS 2018a und 2018b) nennen keine Einschränkungen bezüglich der Standortwahl innerhalb des Vorranggebiets. Das von den Bürgerinitiativen ‚Kyrbachtal/Idarwald – Schutzgemeinschaft Hahnenbachtal e.V.‘ und ‚Windkraftfreier Idarwald‘ beauftragte Gutachten (SCHULZE, TRÖLTZSCH & YOU 2015) benennt jedoch zwei Brutvorkommen des Haselhuhns innerhalb des Naturraums „Idarwald“. Nach Expertenerfassungen konnten diese Vorkommen jedoch trotz intensiver Nachsuche nicht bestätigt werden. Aufgrund der Habitatstruktur sind diese auch sehr unwahrscheinlich. Daher lassen sich daraus keine Restriktionen ableiten.

Die Empfehlung des avifaunistischen Gutachtens besagte den Bereich südlich der L162 aufgrund der hier vorliegenden Zugverdichtung von WEA freizuhalten.

1.6 Abfallerzeugung/Emissionen

Schallimmissionen

Das Schallgutachten (PIES 2018) berücksichtigt alle beantragten WEA im Wirkungsbereich. Evtl. aufkommende Beeinträchtigungen durch Schall müssen durch entsprechende Gutachten explizit im Genehmigungsverfahren zur Einhaltung der Richtwerte nachgewiesen werden. Dabei sind die Richtwerte der TA-Lärm bindend und es wurde nach dem Interimsverfahren vorgegangen.

Lichtreflexionen und Schattenwurf

Beeinträchtigungen durch Lichtreflexionen können durch die Beschichtung der Anlagenteile vermieden werden. Zur Prüfung der Einhaltung des empfohlenen Richtwertes von 30 Stunden im Jahr bzw. 30 Minuten pro Tag in Bezug auf Schlagschattenwirkung an Wohn- und Büroräumen liegt eine Schattenwurfprognose GAIA (2018) bei. Die Ergebnisse sind in Kapitel 4.1 zusammengefasst. Grundsätzlich kann im Falle einer Überschreitung durch den

Einbau einer entsprechend programmierten Abschaltautomatik die Einhaltung sichergestellt werden.

Betriebsstörungen/Schadensereignisse

Risiken durch Störfälle gemäß Begriffsbestimmung nach § 2 Nr. 7 der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) sowie für Unfälle und Katastrophen einschließlich solcher, die den wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, und für das Vorhaben von Bedeutung wären, sind nicht ersichtlich bzw. hinsichtlich der Schwere, Komplexität und möglichen Ausmaßes der Auswirkungen durch den Betrieb von Windenergieanlagen als nicht erheblich zu werten.

Unfalltatbestände wie der Verlust von Rotorblättern oder Umknicken des Mastes sind extrem selten und als unwahrscheinlich zu werten. Aufgrund der Lage der Anlagen weit abseits von Siedlungsbereichen und Verkehrsflächen wäre das Ausmaß der Auswirkungen bei Eintritt eines solchen Falles gering. Zudem werden keine gefährlichen Stoffe nach § 2 Nr. 4 der 12. BImSchV verwendet.

2 ÜBERGEORDNETE PLANERISCHE VORGABEN UND ZIELE

2.1 Schutzstatus

Natura 2000

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

Die Anlagenstandorte befinden sich außerhalb bestehender FFH- und Vogelschutzgebiete. Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete sind:

- FFH-Gebiet „Obere Nahe“ (FFH-6309-301), ca. 360 m südwestlich der WEA VHS 01,
- FFH-Gebiet „Idarwald“ (FFH- 6109-303), ca. 800 m nördlich der WEA VHS 05.

Der Teilbereich 1 der externen Zuwegung liegt innerhalb des FFH-Gebietes „Idarwald“.

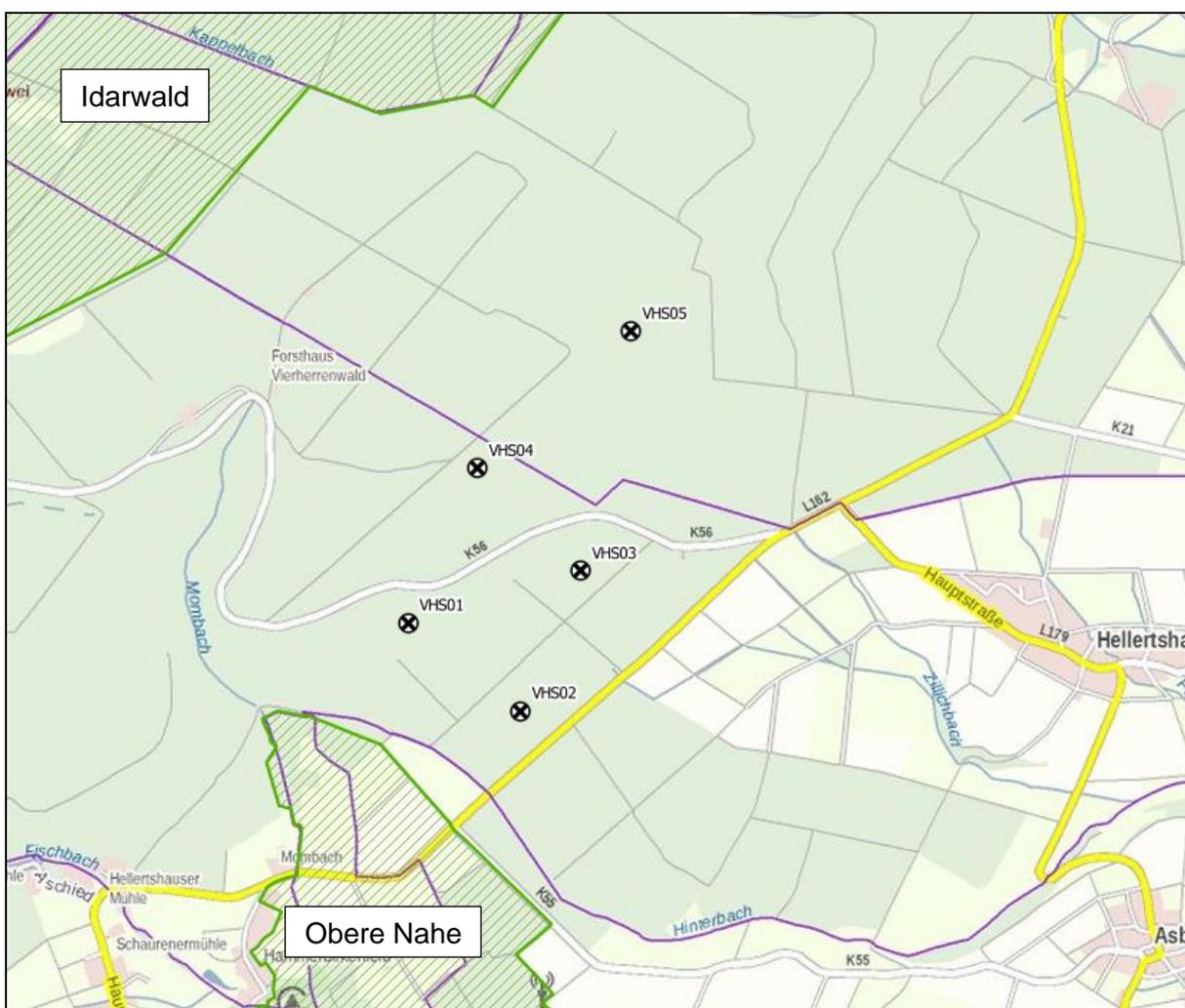


Abbildung 7: Lage der FFH-Gebiete (grün schraffiert) zur Planung, Kartengrundlage: © GeoBasis - DE / BKG 2017

Das FFH-Gebiet „**Obere Nahe**“ ist insgesamt 5.627 ha groß und erstreckt sich entlang der Nahe. Ein Teil des Gebiets ist in Abbildung 7 dargestellt. Das Gebiet befindet sich ca. 380 m südwestlich VHS 01.

„Zum Gebiet "Obere Nahe" gehören die naturnahen Abschnitte des Naheengtals oberhalb von Idar-Oberstein flussabwärts bis Kirn. Einbezogen sind zahlreiche im Hoch- und Idarwald und der Simmerner Mulde entspringende Seitengewässer, felseneiche Hänge und Plateaus. Zu nennen sind die Gewässersysteme der Mittelgebirgsbäche Traunbach, Schwoilbach,

Fisch- und Hosenbach, Hahnenbach und Simmerbach sowie der Heimbach mit Ursprung im Baumholder Hochland. Eine herausragende Standort-, Struktur- und Artenvielfalt kennzeichnet das Gebiet“ (LANIS 2016a).

Zielarten:

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)
- Spanische Flagge (*Euphlagia quadripunctaria*)
- Heckenwollflafer (*Eriogaster catax*)
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Groppe (*Cottus gobio*)
- Prächtiger Dünnpfarn (*Trichomanes speciosum*)

Das FFH-Gebiet „**Idarwald**“ weist eine Größe von 6.564 ha auf. Die WEA VHS 05 befindet sich ca. 800 m südöstlich des FFH-Gebiets.

„Der langgestreckte, von Südost nach Nordwest streichende Quarzitrücken des Idarwalds mit Höhen bis über 700 Meter über NN fällt um 200 bis 300 Meter zur Hunsrückhochfläche im Nordwesten und zur Simmerner Mulde im Südosten ab. Das Gebiet ist fast vollständig bewaldet und überwiegend geprägt durch Buchenwälder und Fichtenforste. Die großflächig zusammenhängenden und störungsarmen Wälder sind von hoher Bedeutung für das Vorkommen der Wildkatze. Die Altholzbestände sind wesentlicher Lebensraum von Schwarzspecht, Hohltaube, Raufußkauz und Bechsteinfledermaus (LANIS 2016b).

Zielarten:

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Eine Bewertung zur FFH-Verträglichkeit der Planung mit den Zielen der FFH-Gebiete ist den Antragsunterlagen beigelegt. FFH-Vorprüfung von GUTSCHKER-DONGUS (2018g) zu entnehmen. Die FFH-Verträglichkeit wäre demnach gegeben.

Im Umkreis von 5 km sind keine weiteren Natura 2000-Gebiete vorhanden.

FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Innerhalb der FFH-Gebiete finden sich die folgenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

- „Gestörte Wiese nördlich Mombach“, (BT-6109-0212-2013), (xEA1), ca. 440 m südwestlich der WEA VHS 01,
- „Artenreiche Wiese nördlich Mombach“, (BT-6109-0211-2013), (xED1), ca. 480 m südwestlich der WEA VHS 01,
- „Wiese nördlich Mombach“, (BT-6109-0210-2013), (xEC1), ca. 490 m südwestlich der WEA VHS 01.

Entlang des Teilbereichs 1 der externen Zuwegung liegen zudem folgende Lebensraumtypen:

- „Hainsimsen-Buchenwald“ (BT-6109-1768-2010, LRT 9110), wird direkt von der Planung durchquert,
- „Hainsimsen Buchenwald“ (BT-6109-1642-2010, LRT 9110) südöstlich angrenzend zur Planung,
- „Moorwälder“ (BT-6109-0120-2013; LRT 91D0), ca. 19 m westlich der Zuwegung,
- „Übergangs- und Schwinggrasmoore“ (BT-6109-0121-2013), ca. 20 m westlich der Zuwegung.

Naturschutzgebiete

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist der „Spring“ (NSG-7134-070) ca. 1,9 km westlich der WEA VHS 01. Ca. 2,9 km westlich der WEA VHS 01 liegt außerdem das NSG „Hangbrücher bei Morbach“ (NSG-7231-055).

Landschaftsschutzgebiete

Die geplanten WEA sowie Teilbereich 2 der externen Zuwegung befinden sich im Landschaftsschutzgebiet „Hochwald-Idarwald mit Randgebieten“.

Ein Schutzzweck des LSG „Hochwald - Idarwald mit Randgebieten“ wird in der Rechtsverordnung vom 1. April 1976 nicht genannt. Nach § 26 BNatSchG werden Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen

1. „zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des **Naturhaushalts** oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. wegen der **Vielfalt, Eigenart und Schönheit** oder der besonderen **kulturhistorischen Bedeutung** der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die **Erholung**“ (§ 26 Abs. 1 BNatSchG).

Das „Rundschreiben Windenergie“ der Ministerien macht hinsichtlich einer Genehmigung folgende Aussage: „In Landschaftsschutzgebieten ist die erforderliche Genehmigung regelmäßig zu erteilen, da das öffentliche Interesse an der Erzeugung und Versorgung der Gesellschaft mit erneuerbaren Energien in der Regel andere, in die Abwägung einzustellende Belange überwiegt. Hinsichtlich des Landschaftsbildes werden über den LEP IV Historische Kulturlandschaften dargestellt, die im Rahmen der Regionalplanung zu konkretisieren und von Windenergieanlagen freizuhalten sind. Dadurch erfolgt eine Priorisierung gegenüber den Landschaftsschutzgebieten. Bei Genehmigungen in Landschaftsschutzgebieten ist zu berücksichtigen, dass durch leistungsfähige Anlagen in Höhenlagen eine Vielzahl von ertragsschwachen Anlagen in weniger windhöffigen Gebieten eingespart werden kann und dadurch insgesamt die Auswirkung auf das Landschaftsbild minimiert wird“ (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG, DES MINISTERIUMS DER FINANZEN, DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN UND DES MINISTERIUMS DES INNERN, FÜR SPORT UND INFRASTRUKTUR 2013).

Zwischen dem Schutzzweck des Landschaftsschutzgebiets und dem öffentlichen Interesse an der Erzeugung und Versorgung der Gesellschaft mit erneuerbaren Energien ist abzuwägen.

Diese Abwägung geschieht derzeit auf Ebene der in der Aufstellung befindlichen „Teilfortschreibung Windkraft“ des Flächennutzungsplans.

Naturpark

Die geplanten Anlagenstandorte sowie Teilbereich 1 und 2 der externen Zuwegung befindet sich innerhalb des Naturparks „Saar-Hunsrück“. Alle Anlagen liegen außerhalb der Kernzone. Kernzonen der Naturparke sind nach der Teilfortschreibung des LEP IV (2017) Ausschlusszone für Windenergie.

Darüber hinaus befindet sich Teilbereich 1 der externen Zuwegung zusätzlich innerhalb der 5. Kernzone „Östlicher Teil der Schwarzwälder Hochwald-Idarwald“ (NTP-071-005).

Naturdenkmäler

Das nächste Naturdenkmal heißt „Oberbirkenbruch und Unterbirkenbruch“ und liegt ca. 3,9 km nördlich der WEA VHS 05.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Im weiten Umkreis um das Untersuchungsgebiet befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile.

Gesetzlich geschützte Biotope

Im 500 m-Radius um die WEA befinden sich die folgenden geschützten Biotope:

- „Mombach-Oberlauf“, (BT-6019-0898-2010, yFM4), ca. 480 m südwestlich der WEA VHS 01. Überplanung durch Zuwegungsausbau für WEA VHS 04 und 05 an der K 56 (Böschungauftrag), Der Eingriff findet allerdings im Oberlauf des Baches statt, der nach Einschätzung der Unteren Naturschutzbehörde (Ortstermin am 29.04.2017) keine Ausprägung eines nach § 30 geschützten Biotopes zeigt und die Einstufung als geschütztes Biotope daher als überholt gelten kann.
- „Bruchgebüsch nördlich Mombach“, (BT-6109-0900-2010, yBB5), ca. 520 m südwestlich der WEA VHS 01.

Entlang des Teilbereichs 1 der externen Zuwegung liegen im Gegensatz zu Teilbereich 2 im Nahbereich die folgenden gesetzlich geschützten Biotope:

- „Kleiner Birkenbruch am Käsbach südlich "An der Zolleiche"“, (BT-6109-1698-2010, yAD4), angrenzend zur Zuwegung, teilweise innerhalb der Zuwegung,
- „Schmaler Feuchtheidestreifen entlang eines Grabens südlich "An der Zolleiche"“ (BT-6109-1695-2010, yDB2), angrenzend zur Zuwegung,
- „Erlenbrücher am Forsthaus Hinzerath“ (BT-6109-1641-2010, yAC4), angrenzend,
- „Kleiner Birkenbruchwald an Waldteich nordöstlich Hinzerath“, (BT-6109-1697-2010, yAD4), ca. 3,5 m in östlicher Richtung der Zuwegung angrenzend,
- „Birken-Moorwald südlich "an der Zolleiche"“ (BT-6109-0120-2013, zAD5), ca. 17 m in westlicher Richtung zur Zuwegung angrenzend,
- „Verbuschende Feuchtheide auf Moorstandort südlich "An der Zolleiche"“, (BT-6109-0121-2013, zCA3), ca. 20 m in westlicher Richtung angrenzend.

Wasserschutzgebiete

Der Nordosten des Untersuchungsgebiets liegt zum Teil innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes „Hottenbach/Stipshausen“ Zone II, ca. 260 m nordöstlich der WEA VHS 05. Ca. 1 km nordwestlich der WEA VHS 01 liegt das abgegrenzte Trinkwasserschutzgebiet „Flugplatz Hahn“ Zone II. Ein weiterer Teil dieses Trinkwasserschutzgebietes liegt ca. 1,3 km nordwestlich der WEA VHS 05. Die WEA VHS 05 liegt ca. 1,2 km südlich des abgegrenzten Trinkwasserschutzgebiets „Stipshausen“ Zone II. Ca. 1,9 km nordwestlich der WEA VHS 04 liegt das Wasserschutzgebiet „Hochscheid Idarwald“ im Verfahren Zone II. Ca. 2 km nordwestlich der WEA VHS 04 liegt das Trinkwasserschutzgebiet „Hinzerath – Käsbruch“ Zone III im Verfahren (MUEEF 2018).

Heilquellenschutzgebiete oder gesetzliche Überschwemmungsgebiete liegen nicht in der weiteren Umgebung der Planung.

Heilquellenschutzgebiete oder gesetzliche Überschwemmungsgebiete liegen nicht in der weiteren Umgebung der Planung (ebd.).

Denkmalschutz

Folgende Kulturdenkmäler liegen im Umkreis von 2 km um die Planung (GDKE 2017):

- Ehemalige Mombacher Mühle, ca. 840 m südwestlich der VHS 02 mit einem Sandsteintürrahmen am Stallgebäude von 1742, der ebenfalls geschützt ist,
- „Haniels Schlösschen“ ca. 900 m westlich der VHS 04,
- Das ehemalige Herrenhaus der Familie Stumm liegt ca. 1,2 km südwestlich der VHS 02,
- Hofanlage aus dem 19. Jahrh. in Hellertshausen, ca. 1,7 km östlich der VHS 03,
- Backhaus 19. Jahrhundert in Hellertshausen, ca. 1,7 km östlich der VHS 03.

Durch schriftliche Mitteilung der Direktion Landesdenkmalpflege der GDKE vom 15.05.2019 werden zudem im Umkreis der WEA (10 km Radius) folgende denkmalgeschützte Bauten als betrachtungsrelevant erachtet:

- Wildenburg (ca. 4,7 km südlich der VHS02),
- Ruine Burg Baldenau (ca. 6 km nordwestlich zu VHS04),
- Kath. Filialkirche St. Rochus, Hundheim (ca. 7 km nordwestlich zu VHS04),
- Ev. Kirche, Rhaunen (ca. 7,5 km nordöstlich zu VHS05),
- Kath. Pfarrkirche St. Martin, Rhaunen (ca. 7,6 km nordöstlich zu VHS05),
- Ehem. Ev. Kirche, Veitsrodt (ca. 8,3 km südlich zu VHS02),
- Pfarrkirche St. Nikolaus, Bundenbach (ca. 8,9 km östlich zu VHS05),
- Schmidtburg (ca. 9,7 km nordöstlich zu VHS05),
- Pfarrkirche St. Johann, Hausen (ca. 9,7 km nordöstlich zu VHS05),
- Ev. Pfarrkirche, Bergen (ca. 12,7 km südöstlich zu VHS02).

2.2 Raumordnung und Bauleitplanung

2.2.1 Landesentwicklungsprogramm

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP) IV gliedert die Raumstruktur und formuliert Leitbilder für eine weitere Entwicklung. Es ist am 25. November 2008 in Kraft getreten.

Nach der ersten Teilfortschreibung des LEP IV Kap. 5.2.1 „Erneuerbare Energien“ soll die Nutzung erneuerbarer Energie im Sinne der europäischen, bundes- und landesweiten Zielvorgaben an zweckentsprechenden Standorten weiter ausgebaut und die Voraussetzungen dafür geschaffen werden.

Die Verbandsgemeinden, verbandsfreien Gemeinden, großen kreisangehörigen und kreisfreien Städte sollen dafür Klimaschutzkonzepte aufstellen.

Ein geordneter Ausbau der Windenergienutzung soll durch die Regionalplanung und die Bauleitplanung sichergestellt werden. In den Regionalplänen sind Vorranggebiete für die Windenergienutzung auszuweisen. Dabei sind im jeweiligen Planungsraum die Gebiete mit hoher Windhöflichkeit vorrangig zu sichern.

Zur Energieversorgung heißt es: *„Die Nutzung erneuerbarer Energieträger soll an geeigneten Standorten ermöglicht und im Sinne der europäischen, bundes- und landesweiten Zielvorgaben ausgebaut werden.“*

Mit der dritten Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms IV (in Kraft seit 21. Juli 2017) werden folgende die Windenergie betreffende Nachsteuerungen vorgenommen:

Weitere Ausschlussgebiete und unmittelbare Wirkung des Landesentwicklungsprogramms IV

Die Ausschlusskriterien für Windenergieanlagenstandorte im Landesentwicklungsprogramm IV wirken als landesplanerische Ziele unmittelbar auf die Regional- und Bauleitplanung. Das Ziel Z 163 d legt folgende zusätzlichen (über das „Rundschreiben Windenergie“ hinausgehende) Ausschlussstatbestände fest:

- im Naturpark Pfälzerwald,
- in den Kernzonen der Naturparke,
- in den Kernzonen und in den Rahmenbereichen der UNESCO-Welterbegebiete Oberes Mittelrheintal und Obergermanisch-Raetischer Limes,
- in landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften der Bewertungsstufen 1 und 2,
- in denjenigen Natura 2000-Gebieten, für die die Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland und das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht im „Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergie in Rheinland-Pfalz“ ein sehr hohes Konfliktpotential festgestellt haben,

- in Gebieten mit zusammenhängendem Laubholzbestand mit einem Alter über 120 Jahren.

Modifizierung von Flächenvorgaben

Die Vorgabe der Bereitstellung von zwei Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung (Grundsatz G 163 a) wird grundsätzlich beibehalten, jedoch unter Verzicht auf die Formulierung als Mindestanteil (Streichung des Begriffs „mindestens“). Gleiches gilt für die Zurverfügungstellung von Waldflächen (Grundsatz G 163 c).

Mindestflächengröße: Anlagen im räumlichen Verbund

Die Vorgabe, dass Windenergieanlagen nur an solchen Standorten errichtet werden dürfen, an denen der Bau von mindestens drei Anlagen im Verbund möglich ist, wird zum rechtsverbindlichen Ziel (vorher G 163 f, jetzt Z 163 g). Im Fall von Repowering genügt die mögliche Errichtung von mindestens zwei Anlagen.

Mindestabstand zu Gebieten mit Wohnnutzung

Erforderlicher Mindestabstand von Windenergieanlagen von 1.000 Meter zu reinen, allgemeinen und besonderen Wohngebieten sowie zu Dorf-, Misch- und Kerngebieten, bei Anlagen mit mehr als 200 Meter Gesamthöhe mindestens 1.100 Meter (Z 163 h). Eine Unterschreitung der Abstände ist nur im Falle des besonders gewünschten Repowering von Altanlagen zulässig (Z 163 i).

Das UG liegt fast vollständig in einem landesweit bedeutsamen Gebiet für den Grundwasserschutz. Außerdem liegt es innerhalb einer landesweit bedeutsamen Fläche für die Erholung und den Tourismus. Ca. 400 m nordöstlich der WEA VHS 05 liegt eine Fläche mit landesweiter Bedeutung für die Rohstoffsicherung. Ca. 1 km Nordwestlich der WEA liegt eine Biotopverbund Kernzone/Kernfläche (s. Abbildung 8).



Abbildung 8: Ausschnitt aus dem LEP IV mit Verortung der WEA-Standorte

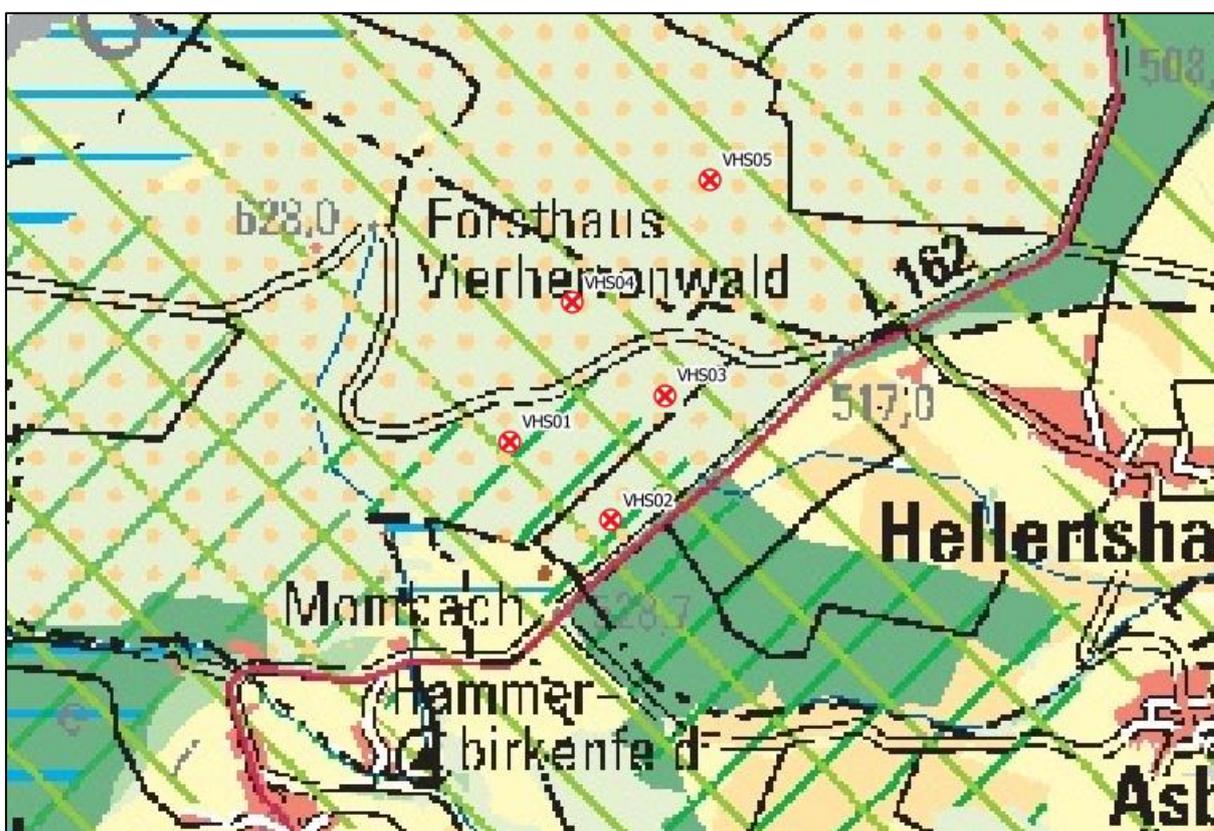
2.2.2 Regionaler Raumordnungsplan

Der derzeitige Regionale Raumordnungsplan der Region „Rheinhausen Nahe“ trat am 19.11.2015 in Kraft und löste den Raumordnungsplan von 2004 ab.

Nach dem Regionale Raumordnungsplan „Rheinhausen Nahe“ 2014 liegt das Planungsgebiet innerhalb eines „Vorbehaltsgebiets Freizeit, Erholung und Landschaftsbild (G)“ (vgl. Abbildung 9). Außerdem hat es die Signatur „Vorranggebiet Ressourcenschutz: Schwerpunkt Forst/Grundwasserschutz“. Anlage VHS01 und 02 befinden sich zudem innerhalb eines „Vorbehaltsgebietes Regionaler Biotopverbund (G)“. Nordwestlich des UG liegt außerdem ein „Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz“. Ca. 150 m südöstlich der WEA VHS 02 beginnt ein „Vorranggebiet Wald und Forstwirtschaft (Z)“.

Im ROP Rheinhausen-Nahe ist kein „Vorranggebiet Windkraft“ im Planungsgebiet vorgesehen.

Außerhalb von Vorranggebieten werden Räume für Windenergie durch die Bauleitplanung in Form von Konzentrationsflächen gesteuert. Dabei sind Gebiete mit hoher Windhöffigkeit vorrangig zu sichern (RROP RHEINHESSEN-NAHE 2014).



	Regionaler Grünzug (multifunktional) (Z) (Hochwasserschutz, Klimaschutz, Biotopverbund, Grundwasserschutz, Erholung, Landschaftsbild, Kulturlandschaft)		Vorranggebiet Ressourcenschutz (Z) Grundwasserschutz/Regionaler Biotopverbund
	Grünzäsur, Siedlungszäsur (Z)		Vorranggebiet Ressourcenschutz (Z) Erosionsschutzwald/Regionaler Biotopverbund
	Vorranggebiet Regionaler Biotopverbund (Z)		Vorranggebiet Ressourcenschutz (Z) Forst/Grundwasserschutz
	Vorbehaltsgebiet Regionaler Biotopverbund (G)		Vorbehaltsgebiet Freizeit, Erholung und Landschaftsbild (G)
	Vorranggebiet Grundwasserschutz (Z)		Vorranggebiet - genehmigte Rohstoffabbaulflächen ohne Raumwiderstand (Z)
	Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz (G)		Nachrichtliche Übernahme genehmigter Rohstoffabbaulflächen mit Raumwiderstand (N)
	Vorranggebiet Landwirtschaft (Z)		Vorranggebiet für den kurz- und mittelfristigen Rohstoffabbau
	Vorranggebiet Wald und Forstwirtschaft (Z)		Vorranggebiet für die langfristige Rohstoffsicherung
	Vorbehaltsgebiet Wald und Forstwirtschaft (G)		Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Rohstoffsicherung (Von dauerhaft entgegenstehender Nutzung freizuhalten)
			Vorbehaltsgebiet für die Rohstoffsicherung

Abbildung 9: RROP Rheinhessen-Nahe 2014 mit Legende und Standorten der WEA

Vereinfachte raumordnerische Prüfung (Zusammenfassung)

Aufgrund der Lage der Planung außerhalb ausgewiesener Vorranggebiet des Regionalplans, muss die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Grundsätzen und Zielen der Regionalplanung im Rahmen einer vereinfachten raumordnerischen Prüfung (vrP) abgeprüft werden. Durch GUTSCHKER-DONGUS (2020c) erfolgte eine gutachterliche Einschätzung/Bewertung hierzu. Deren Ergebnisse werden im Folgenden in Kürze zusammengefasst dargestellt. Die abschließende, behördliche Prüfung ist bislang noch nicht erfolgt.

In Bezug auf das „Vorbehaltsgebiets Freizeit, Erholung und Landschaftsbild (G)“ und den Grundsätzen G 104, 105 und 106 wird Folgendes ausgeführt:

Zu G 104 und 105: „Das Plangebiet wird durch die K56 zerschnitten, der Waldeindruck ist insbesondere im nordwestlichen Bereich geprägt durch sehr großflächige ehemalige Windwurf- oder Kahlschlagflächen, die wieder mit Nadelbäumen aufgeforstet sind. Damit weist das Gebiet keine sehr hohe Erholungseignung auf. Darüber hinaus handelt es sich bei der Windenergienutzung um eine vorübergehende Nutzung, nach Ablauf der Betriebszeit der geplanten Anlagen wird die ursprüngliche Nutzung, hier Wald, wiederhergestellt. Der Waldstandort im Bereich der geplanten WEA bleibt also für zukünftige Generationen grundsätzlich erhalten.“

Aus den vorgenannten Gründen, insbesondere aufgrund der Vorbelastung der Waldflächen ist das Vorhaben den Grundsätzen G 104 und G 105 nicht entgegenstehend.“

Zu G 106: „Die Standorte der geplanten WEA liegen nicht innerhalb oder direkt angrenzend an einen in Tab. 4 des Landschaftsrahmenplans aufgeführten Bereich, die nächstgelegene entsprechende Fläche ist ein Offenlandbereich bei Stipshausen. Daher ist die Planung mit G 106 vereinbar.“

Bezüglich des „Vorranggebietes Ressourcenschutz: Schwerpunkt Forst/Grundwasserschutz“ (Z 64 und 65) wird Folgendes festgehalten:

„Nach den Vorgaben des ROP liegt das Untersuchungsgebiet innerhalb eines Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebietes im Verfahren. Den offiziellen Quellen der Wasserbehörden (<https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/>, Abrufdatum 18.12.2019) zufolge liegen die Standorte nicht innerhalb eines vorhandenen oder geplanten Wasserschutzgebietes.“

Von einer Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem „Vorbehaltsgebiet Regionaler Biotopverbund (G)“ (ZN56, G 57, G 59) wird gemäß der Prüfung ebenfalls ausgegangen:

„In Karte 6 des Textteiles wird der Bereich der geplanten Standorte VHS 01 und VHS 02 als bedeutender Regionaler Biotopverbund dargestellt [...]. Ein sehr bedeutender regionaler Biotopverbund ist in Bereich der geplanten Anlagen nicht dargestellt. Als Teil des landesweiten Biotopverbunds werden die FFH-Gebiete in der Umgebung dargestellt. Auch Wildtierkorridore werden nicht dargestellt. Der nächste Wildtierkorridor befindet sich westlich im Abstand von ca. 1,7 km im Bereich des Idarwaldes.

[...] der Bereich der geplanten Standorte VHS 01 und VHS 02 [wird] im Landschaftsrahmenplan als Teil des Regionalen Biotopverbunds RBV 11 a dargestellt, der Teil des Wildtier- und Waldkorridors ist.

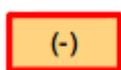
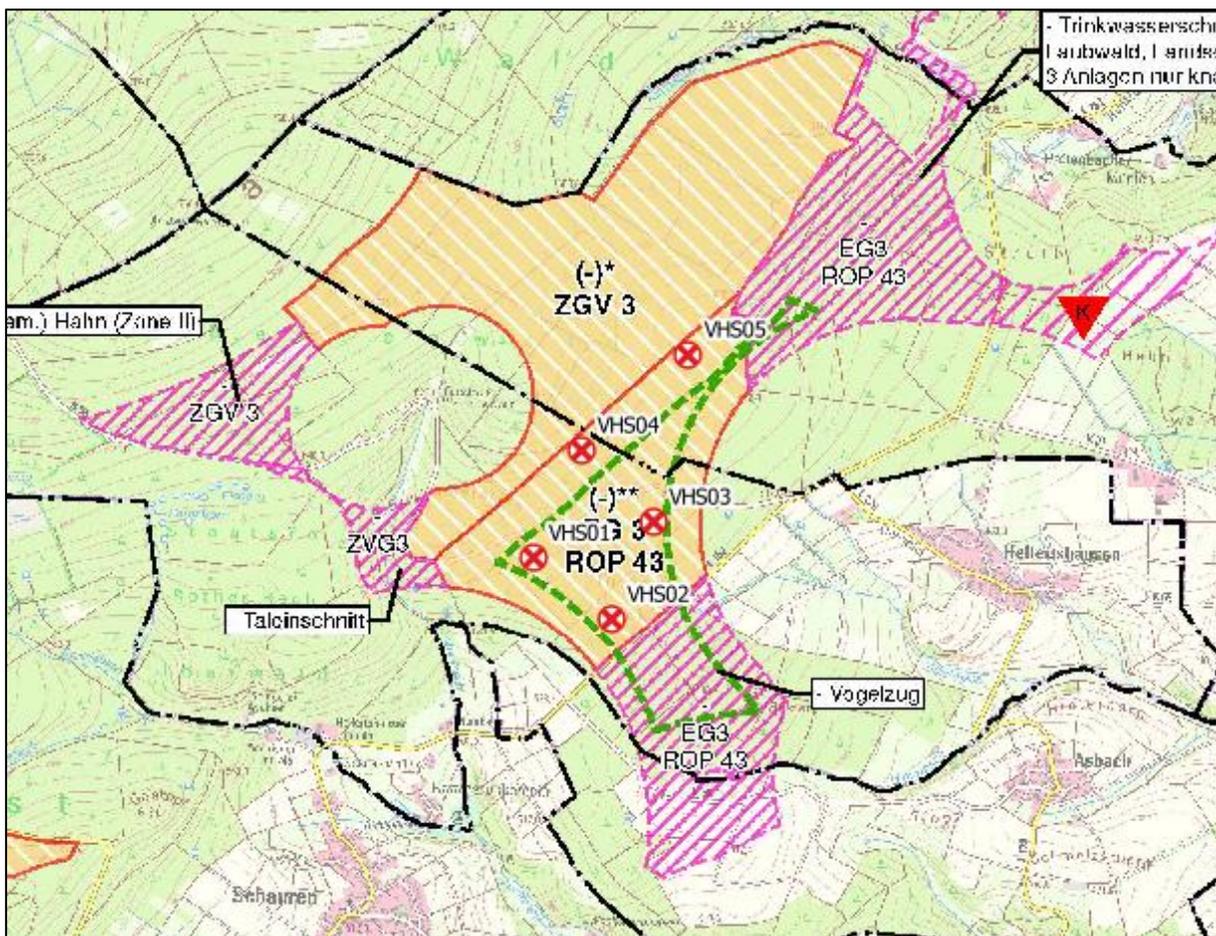
Diese Funktion als Wildtier- und Waldkorridor wird durch die zwei hier geplanten WEA nicht erheblich beeinträchtigt. Die Eingriffsflächen sind verhältnismäßig kleinflächig und die Funktion als Wald bleibt für die Gesamtfläche erhalten. Als Zielart wird die Wildkatze genannt, die diesen Bereich auch weiterhin nutzen kann. Im Rahmen des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind Vermeidungs- und Habitataufwertungsmaßnahmen für die Wildkatze vorgesehen, so dass keine erheblichen Auswirkungen verbleiben.“

Die bisherige Einschätzung kommt insgesamt zu dem Schluss, dass „unter Abwägung der aufgeführten raumordnerischen Aspekte das Planvorhaben aus fachgutachterlicher Sicht vertretbar ist“ (GUTSCHKER-DONGUS 2020c).

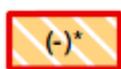
2.2.3 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Rhaunen vom 09.11.1993 liegt das Plangebiet in einer „Fläche für die Forstwirtschaft“.

In der „Teilfortschreibung Windkraft“ des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Rhaunen Stand Januar 2015, die sich noch in der Aufstellung befindet, liegen die fünf geplanten Windenergieanlagen innerhalb einer potenziell geeigneten Fläche für Windenergie. Die Abwägung bezüglich der Lage dieser Fläche im Naturpark Saar-Hunsrück steht noch aus. Die Fläche ist jedoch mit einer Signatur gekennzeichnet, die besagt, dass die Aussichten auf Genehmigung als positiv angesehen werden.



Der Standort lässt erhebliche Auswirkungen erwarten, die aber nach derzeitiger Einschätzung in den nachgeordneten Verfahren unter bestimmten Auflagen und Vorbehalten dem Vorhaben nicht grundsätzlich im Wege stehen.



Im Fall dass die Konflikte einer Abwägung durch die Verbandsgemeinde nicht zugänglich sind, wird die Möglichkeit einer Befreiung bzw. Genehmigung nach erster Einschätzung positiv eingeschätzt.

Wie oben aber vorbehaltlich der Öffnung von vorbelasteten Teilen der Kernzone des Naturparks Saar-Hunsrück durch das Land sowie z.T. noch zu treffenden Regelungen bezüglich bestehender und abgegrenzter Trinkwasserschutzgebiete
 ** Vorbehalt nur bezüglich Trinkwasserschutzgebiet
 (ohne Verortung) Hellertshausen



Es sind Auswirkungen zu erwarten, die mit hoher Wahrscheinlichkeit dem Vorhaben im Wege stehen und einer Abwägung durch die Verbandsgemeinde nicht zugänglich sind.

Oder die entgegenstehenden Belange erscheinen so gewichtig, dass von der Realisierung von Windenergieanlagen abgesehen werden sollten.

Abbildung 10: Ausschnitt aus der Teilfortschreibung Windenergie des Flächennutzungsplans der VG Rhaunen" mit Legende (grüne Abgrenzung = Darstellung der Fläche nach altem ROP, die mit dem neuen jedoch entfällt), Quelle: VG Rhaunen (2015)

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). Dementsprechend kann das Untersuchungs-Gebiet einen Radius von 500 m (Boden, Vegetation, Biotoptypen, Brutvögel) bis zu 10 km (Landschaft, Zugvögel) um die geplanten und zu berücksichtigenden Anlagen umfassen.

Für die externen Zuwegungsbereiche ist eine ausführliche Bestandsbeschreibung und Bewertung des Umweltzustands den Angaben des Fachbeitrags Naturschutz von GUTSCHKER-DONGUS (2020b) zu entnehmen. Diese wird im Folgenden zusammengefasst dargestellt.

3.1 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit, Wohnen

Die Städte Kirn (ca. 14 km südöstlich) und Kirchberg (ca. 16 km nordöstlich) sind im LEP IV als verpflichtend kooperierende Mittelzentren eingestuft. Die Stadt Idar-Oberstein (ca. 20 km südlich) wird als Oberzentraler Entwicklungsschwerpunkt und kooperierendes Zentrum eingestuft.

Nachfolgend werden zur groben räumlichen Einordnung die Abstände zu den benachbarten Siedlungen und Höfen zusammengestellt. Nach dem „Rundschreiben Windenergie“ (28.05.2013) sind Abstandsempfehlungen zum vorbeugenden Immissionsschutz bei der Planung zu berücksichtigen:

Nutzungsart	Abstand
Einzelhäuser, Splittersiedlungen im Außenbereich (alle Gebäude, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen zu Wohn- und Arbeitszwecken dienen und nicht gemäß § 34 Abs. 1, 2 und 4 BauGB den im Zusammenhang bebauten Ortsteilen zuzurechnen sind)	500 m
Allgemeine Wohngebiete	800 m
Misch-, Kern- und Dorfgebiete	800 m
Sondergebiete die der Erholung dienen	800 m

Im Juli 2017 wurde im Rahmen der dritten Teilfortschreibung des LEP IV (s. Kapitel 2.2.1) ein Mindestabstand zu reinen, allgemeinen und besonderen Wohngebieten sowie zu Dorf-, Kern- und Mischgebieten von 1.000 m, bei Anlagen über 200 m Gesamthöhe von 1.100 m festgelegt. Diese Vorgaben richten sich an die Raumordnung, das LEP kann keine Vorgaben für Einzelvorhaben machen (MASLATON 2017)

Nachfolgend werden zur groben räumlichen Einordnung die Abstände zu den benachbarten Siedlungen und Höfen zusammengestellt.

Tabelle 4: Abstände zu benachbarten Siedlungen

Siedlung (Himmelsrichtung)	Abstand in km
Wochenendhaus, SW	0,4
Forsthaus Vierherrenwald W	0,7
Mombach (Hof), SW	0,8
Hammerbirkenfeld (Mischgebiet), S	1,0
Hellertshausen, O	1,1
Hellertshauser Mühle, SW	1,1
Schaurener Mühle SW	1,3
Aschieder Mühle SW	1,3
Schauen SW	1,4
Hottenbacher Mühlen, NO	1,6
Asbach, SO	1,9

Nach den „Hinweisen für die Beurteilung der Zulässigkeit der Errichtung von Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz (Rundschreiben Windenergie)“ vom 28.05.2013 gelten weiterhin die Vorgaben der TA Lärm. Beeinträchtigungen durch Schall und Schattenwurf müssen durch gesonderte Gutachten ausgeschlossen werden können.

Das Schalltechnische Ingenieurbüro Pies hat ein Gutachten zu den zu erwartenden Schallemissionen durch den Betrieb der geplanten WEA erstellt (PIES 2018).

Folgende Immissionsorte (IO) wurde im Gutachten des Ingenieurbüro PIES (2018) berücksichtigt:

Tabelle 5: Immissionsorte des Schallgutachtens (PIES 2018); MI = Mischgebiet /MD = Dorfgebiet, WA = allgemeines Wohngebiet, GE = Gewerbegebiet

Immissionsorte (IO)	Adresse	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
			tags	nachts
01	Hellertshausen, Forsthaus Vierherrenwald	MI/MD	60	45
02	Stipshausen, Wiesenstraße 27	WA	55	40
03	Hottenbach, Hottenbacher Mühle 2	MI/MD	60	45
04	Hottenbach, Hauptstraße 62	MI/MD	60	45
05	Hottenbach, Hauptstraße 60	WA	55	40
06	Hellertshausen, Wochenendhaus	GE*	65	50
07	Hellertshausen, Auf dem Wasen 25	WA	55	40
08	Asbach, Mögl. Wohnhaus, Parzelle 117	WA	55	40
09	Mörschied, Wochenendhausgebiet	WA**	55	40
10	Schauen, Hauptstraße 70	WA	55	40
11	Schauen, Campingplatz	WA**	55	40
12	Hellertshausen, Hof Mombach 1	MI/MD	60	45
13	Asbach, Wochenendhaus	GE*	65	50
14	Schauen, Wochenendhaus	GE*	65	50

Dem Schattenprognose der GAIA mbH, Lamsheim (2018) sind die 14 Immissionspunkte aus dem Schallgutachten (vgl. Tabelle 5) sowie zusätzlich die folgenden Immissionsorte zu Grunde gelegt.

Tabelle 6: Zusätzliche Immissionsorte der Schattenprognose (GAIA 2018)

Immissionsorte (IO)	Adresse
A	Hellertshausen, Hellertshausermühle
B	Hellertshausen, Haniels Schlösschen

Erholung und Tourismus

Neben der Qualität des Landschaftsbildes (s. Kapitel 3.7) 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 Infrastruktur wie Wanderwege, Aussichtspunkte, sportliche Einrichtungen und andere Erlebnismöglichkeiten.

Die Planung liegt innerhalb des Naturparks „Saar-Hunsrück“, der nach § 27 BNatSchG für die Erholung und den Tourismus zu entwickeln ist.

So heißt es auf der Homepage des Naturparks:

„Facettenreich ist unsere Natur- und Kulturlandschaft mit ihren ausgedehnten Waldflächen, artenreichen Wiesen, Hecken und Rainen in freier Flur, den Fluss- und Bachtälern, Hangbrüchern (Mooren) sowie den charakteristischen Felsformationen. In ihr finden zahlreiche Pflanzen und Tiere ihren Lebensraum. Von den Höhen des Hunsrücks bis zu den sonnigen Weinbergen an Mosel, Saar, Ruwer und Nahe“ (NATURPARK SAAR-HUNSRÜCK 2017).

Das Umfeld der Planung weist ein umfangreiches Netz an Rad- und Wanderwegen auf.

Erholungsinfrastruktur in der Umgebung der geplanten WEA

Premiumwanderwege (ausgezeichnet vom DEUTSCHEN WANDERINSTITUT E. V. 2018):

- Eine Etappe des „Saar-Hunsrücksteigs“, ca. 4 km südlich der geplanten WEA.
- Ca. 480 m südwestlich der WEA VHS 02 verläuft der „STUMM-Eisenhütten-Weg“ an Hellertshausen vorbei über Weiden und Schauern.
- Der „STUMM-Organ-Weg“ verläuft ca. 3,1 km nordöstlich der WEA VHS 05.

Hauptwanderwege/Fernwanderwege (Quelle: Topographische Karte 1:500.000 Wander- und Radwege, Hunsrückverein e.V. und Saarwaldverein e.V., 2012):

- Der Europäische Fernwanderweg Nr. 3, der vom Atlantik über Rhaunen in den Böhmerwald führt liegt, ca. 1,9 km nordwestlich der WEA VHS 04. Der Weg ist zugleich auch Hauptwanderweg und Radwanderweg.

Touristische Straßen (Quelle: Topographische Karte 1:500.000 Wander- und Radwege, Hunsrückverein e.V. und Saarwaldverein e.V., 2012):

- Ca. 800 m südöstlich der WEA VHS 05 verläuft ein Teil der „Hunsrück Schiefer- und Burgenstraße“ durch das Planungsgebiet. Zwei weitere Teile münden von Osten in diese Straße, ca. 1,6 km südlich der WEA VHS 02. Die „Hunsrück Schiefer- und Burgenstraße“ geht in Schauern ca. 2,2 km südwestlich der VHS 02 in die „Deutsche Edelsteinstraße“ über.

Loipen (Quelle: Topographische Karte 1:500.000 Wander- und Radwege, Hunsrückverein e.V. und Saarwaldverein e.V., 2012):

- Auf dem Haupt- und Fernwanderweg 1,9 km nordwestlich der WEA VHS 04 liegt auch die Skilanglaufstrecke „Graue-Kreuz-Loipe“ und eine Parallelstrecke mit gleichem Namen.

Radwege (Quelle: Topographische Karte 1:500.000 Wander- und Radwege, Hunsrückverein e.V. und Saarwaldverein e.V., 2012):

- Ein Radwanderweg verläuft ca. 120 m südöstlich der WEA VHS 02.
- Ein weiterer Radwanderweg auf forstwirtschaftlichen Wegen verläuft ca. 1,4 km nördlich der WEA VHS 05. Ca. 2,2 km nördlich der WEA VHS 05 liegen ein Parkplatz und eine Schutzhütte an diesem Radwanderweg, der den Fernwanderweg und die Skilanglaufstrecke kreuzt. Von dort führt er nach Nordosten weiter Richtung Idarkopf und nach Westen Richtung Morbach.

Regionale Wanderwege (Quelle: Topographische Karte 1:500.000 Wander- und Radwege, Hunsrückverein e.V. und Saarwaldverein e.V., 2012):

- Im 2 km-Umkreis um das UG sind keine Regionalen Wanderwege vorhanden.

Unterkünfte (Quelle: Hunsrück-Touristik GmbH 2018):

- Ca. 1,2 km südwestlich der WEA VHS 02 liegt ein Campingplatz bei Hammer-Birkenfeld.
- Ein Ferienhof in Hellertshausen, ca. 1,2 km östlich der WEA VHS 03 und ein Ferienhof sowie ein Gasthaus in Hottenbach, ca. 2,8 km östlich der WEA VHS 03.
- In Kempfeld ca. 3 km südlich der WEA VHS 02 befinden sich zwei Hotels. Auch einzelne Privatzimmer können z.B. in Kempfeld als Unterkunft genutzt werden.
- Es gibt eine Ferienwohnung in Bruchweiler, ca. 3 km südwestlich der WEA VHS 02, eine weitere in Langweiler, ca. 3,3 km südwestlich der WEA VHS 02.
- In Stipshausen ca. 3 km nordöstlich der VHS 05 sind ebenfalls zwei Hotels zu finden.

Sehenswürdigkeiten und andere touristische Einrichtungen (Quelle: Topographische Karte 1:500.000 Wander- und Radwege, Hunsrückverein e.V. und Saarwaldverein e.V., 2012):

- In Schauen ca. 1,7 km südwestlich der WEA VHS 02 steht eine Kirche mit Stummorgel.
- Der „Sirona-Pavillon“ Stipshausen liegt ca. 3,5 km nordöstlich der WEA VHS 05.
- Ca. 3 km nordöstlich der WEA VHS 05 in Stipshausen liegen außerdem zwei Kirchen und eine keltisch-römische Sehenswürdigkeit.
- In Hottenbach ca. 3 km östlich der WEA VHS 03 befinden sich eine keltisch-römische Sehenswürdigkeit, eine Kirche und ein Rastplatz. Ca. 3 km östlich der WEA VHS 05.
- An der Traumschleife „STUMM-Orgel-Weg“, ca. 3,2 km nordöstlich der WEA VHS 05 liegt eine historische Mühle.

Entlang des externen Zuwegungsabschnitt 1 verläuft ein kurzer Abschnitt der regional bedeutsamen Radrouten „Hunsrück-Radweg“ und „Nahe-Hunsrück-Mosel“ ca. 900 m entlang der nördlichen Zuwegung. Ein weiterer örtlicher Radweg führt ca. 450 m weiter entlang der Zuwegung nach Südosten. Ein örtlicher Radweg aus Richtung Hinzerath kreuzt den Zuwegungsabschnitt auf Höhe des *Käsbach*. Entlang des Teilbereich 2 verläuft keine Erholungsinfrastruktur.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind wenig vorhanden. Lediglich Stromleitungen und Mobilfunkmasten sind vereinzelt zu finden und Fluglärm ist zu hören. Außerdem liegt am Rand des Naturparks, nordwestlich der Planung ein Steinbruch und eine Landstraße und eine Kreisstraße kreuzen das Gebiet zwischen VHS 04 und 01 sowie VHS 03 und 02.

Die nächstgelegenen Windenergieanlagen liegen ca. 8 und 9 km westlich der Planung. Es handelt sich um eine einzelne WEA vom Typ FL 1000 östlich von Ilsbach und einen Windpark mit 16 Anlagen des Typs Vestas V 80 westlich von Wenigerath.

Entlang der externen Zuwegung (Teilbereich 1) bestehen lärmbedingte Vorbelastungen durch die stark frequentierte Bundesstraße „Hunsrückhöhenstraße“ sowie der L159. Teilbereich 2 wird durch die K56 vorbelastet.

Bewertung

Die nach den Aussagen des LEP IV notwendigen Abstände zu Siedlungen werden eingehalten.

Die Einhaltung der vorgeschriebenen Grenzwerte für Schall zu jeder Tages- und Nachtzeit kann fachgutachterlich nachgewiesen werden.

Im Regionalen Raumordnungsplan (ROP) Rheinhessen-Nahe wird der gesamten Umgebung der Standorte eine besondere Funktion in Bezug auf die Erholung zugewiesen.

Das Untersuchungsgebiet und sein Umkreis zeichnen sich durch eine überregionale Bedeutung für die Erholung aus. Drei Premiumwanderwege des Deutschen Wanderinstitutes („Saar-Hunsrücksteig“, „STUMM-Eisenhütten-Weg“ und „STUMM-Orgel-Weg“) sowie ein Fernwanderweg (Europäischer Fernwanderweg Nr. 3) verlaufen streckenweise bis zu 480 m an der Planung vorbei. Im Nahbereich verläuft auch ein Radweg sowie eine Loipe und ein Regionaler Wanderweg.

Ein hoher Erholungswert des Landschaftsraumes wird besonders durch die Lage im Naturpark Saar-Hunsrück sowie nah angrenzend hervorgehoben. Durch sein Angebot an Natur- und Kulturlandschaften, die durch touristische Infrastruktur mit Rad- und Wanderwegen sowie Straßen gut erschlossen sind, hat er für Landschaftsbild und Erholung eine große Bedeutung. Unterkünfte wie Ferienwohnungen oder Hotels befinden sich überwiegend innerhalb der umliegenden Siedlungen.

Von den meisten Einrichtungen der Erholungsinfrastruktur aus werden die WEA nicht sichtbar sein, da die Vegetation und das bewegte Relief sie verdecken. Daher kann die Beeinträchtigung der Erholungseignung als gering angesehen werden und das überwiegende öffentliche Interesse spricht für die Planung.

Als Vorbelastung sind die Strom- und Mobilfunkmasten, Steinbruch Kappelbach, der Fluglärm im Plangebiet und die beiden größeren Straßen, die das Gebiet queren, zu werten. Bestands-WEA sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Auch der Bereich der externen Zuwegung (Teilbereich 1) befindet sich durch die Lage innerhalb der Kernzone des Naturparks in einem bedeutsamen Erholungsraum, was auch durch das Vorhandensein von Radwegen in diesem Abschnitt deutlich wird. Entsprechend der vorhandenen landschaftlichen und lärmbedingten Vorbelastungen kommt dem Bereich aber keine hervorgehobene Bedeutung für die Erholungsnutzung/-eignung mehr zu.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.2.1 Tiere

Für die Planung von Windenergieanlagen sind vor allem die Tierarten zu berücksichtigen, die betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch die Rotorbewegung ausgesetzt sein können. Hierbei handelt es sich nach wissenschaftlichen Erkenntnissen vor allem um die Avifauna und Fledermäuse. Weiterhin müssen Tierarten untersucht werden, deren (Teil-)Habitat bau- oder anlagenbedingt zerstört werden könnte.

Avifauna

Vom Büro GUTSCHKER-DONGUS wurde ein „Avifaunistisches Gutachten WEA-Standort Vierherrenwald“ (2018a) erstellt. Die Erfassung der Brut-, Gast-, Rast- und Zugvögel sowie eine Raumnutzungsanalyse (RNA) der Greif- und Großvögel fanden 2014 und 2015 auf Grundlage einer Potenzialfläche statt, innerhalb derer die WEA geplant sind. Nachträglich wurden die konkreten WEA-Standorte bewertet. Im Folgenden werden die Ergebnisse kurz zusammengefasst.

Planungsrelevante Brutvogelarten

Im Untersuchungsgebiet Vierherrenwald (Betrachtung der Standorte) wurden folgende planungsrelevante (Arten der Roten Listen, des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie, streng geschützte Arten oder Arten mit besonderer Empfindlichkeit, d.h. Kollisionsgefährdet

und/oder Störungsempfindlich, gegenüber WEA) Brutvogelarten für die Jahre 2014 und 2015 nachgewiesen: Feldlerche, Habicht, Neuntöter, Rebhuhn, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu, Waldkauz und Waldlaubsänger (GUTSCHKER-DONGUS 2018a).

Entlang der geplanten externen Zuwegung (Teilbereich 1) befindet sich gemäß GUTSCHKER-DONGUS (2020b) ca. 1.070 m nordöstlich ein bekannter Schwarzstorchhorst.

Planungsrelevante Gast- und Rastvogelarten

„Im Untersuchungsgebiet Vierherrenwald wurden die folgenden planungsrelevanten Gast- und Rastvogelarten in den Jahren 2014 und 2015 nachgewiesen: Baumfalke, Braunkehlchen, Graureiher, Grauspecht, Kranich, Mehlschwalbe, Merlin, Raubwürger, Rauchschwalbe, Sperber, Star, Turteltaube, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenpieper und Wiesenweihe. Im untersuchten Gebiet Vierherrenwald wurden keine Rastgebiete von nationaler oder internationaler Bedeutung festgestellt und sind aufgrund der Habitatausstattung des Gebietes auch nicht zu erwarten“ (GUTSCHKER-DONGUS 2018a).

Vogelzug

Im Untersuchungsgebiet Vierherrenwald konnten im Jahr 2014 und 2015 während des Herbstvogelzuges auf einem Korridor von ca. 5 km insgesamt 61.135 Vögel gezählt werden. Die Zugfrequenz von 1.389 Vögeln pro Stunde ist im geräumigen Vergleich als überdurchschnittlich einzustufen. Südlich des Höhenrückens vom *Idarwald* verläuft eine lokale Zugverdichtung. (GUTSCHKER-DONGUS 2018a).

Fledermäuse

Vom Büro GUTSCHKER-DONGUS wurde ein „Fledermauskundliches Fachgutachten für die Saison 2014, Untersuchungsziel Artenschutzrechtliche Prüfung, WEA-Planung, Untersuchungsraum Vierherrenwald“ (2018b) erstellt. Das Gutachten liegt den Antragsunterlagen für die Windenergieplanung bei. Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammengefasst. Untersucht wurde eine Windkraftpotenzialfläche der derzeitigen Teilfortschreibung des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Rhaunen und bezüglich der aktuellen WEA-Planung bewertet.

Gesamtartenliste

Angegeben ist mit welchen Methoden die Art gesichert nachgewiesen wurde: D = Detektorbegehung, T = terrestrische *batcorder*-Erfassung, N = Netzfang; in Klammern wird angegeben, dass über die jeweilige Methode keine Artansprache möglich ist. Fett dargestellt (Schlagopfergefährdung nach LUWG 2012):

1. Zwergfledermaus	<i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	DTN
2. Rauhautfledermaus	<i>(Pipistrellus nathusii)</i>	DT
3. Mückenfledermaus	<i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>	TN
4. Großer Abendsegler	<i>(Nyctalus noctula)</i>	DT
5. Kleiner Abendsegler	<i>(Nyctalus leisleri)</i>	DT
6. Breitflügel fledermaus	<i>(Eptesicus serotinus)</i>	DT
7. Nordfledermaus	<i>(Eptesicus nilssonii)</i>	T
8. Großes Mausohr	<i>(Myotis myotis)</i>	DTN
9. Fransenfledermaus	<i>(Myotis nattereri)</i>	DTN
10. Wasserfledermaus	<i>(Myotis daubentonii)</i>	DT
11. Bechsteinfledermaus	<i>(Myotis bechsteinii)</i>	DTN
12. Wimperfledermaus	<i>(Myotis emarginatus)</i>	DT
13. Kleine Bartfledermaus	<i>(Myotis mystacinus)</i>	(DT)N
14. Braunes Langohr	<i>(Plecotus auritus)</i>	(DT)N
15. Graues Langohr	<i>(Plecotus austriacus)</i>	(DT)N

„Im gesamten Untersuchungsraum 'Vierherrenwald VG Rhaunen' wurden insgesamt 15 Fledermausarten nachgewiesen. Dies stellt eine flächenunabhängig (unabhängig vom USR, vergleichend mit ähnlichen Habitaten) hohe Diversität dar. Die artübergreifende Aktivitätsdichte hingegen erwies sich als durchschnittlich. Diese wurde hauptsächlich durch die Zwergfledermaus und eine überdurchschnittliche Aktivität der Vertreter der Gattung *Myotis* getragen“ (ebd.).

Die Kartierungen (Netzfängen, Detektorbegehungen, batcorder-Erfassungen, Quartieranalyse, Telemetrie) fanden 2014 in einem Radius von 1.000 m um die Potenzialfläche statt. Die Quartierrecherche wurde bis zu einem Radius von ca. 6.000 m um die Potenzialfläche durchgeführt (GUTSCHKER-DONGUS 2018b).

„Unter den im USR 'Vierherrenwald VG Rhaunen' im Untersuchungsjahr 2014 nachgewiesenen Fledermaus-Spezies sind sieben Arten, die nach aktuellem Wissensstand häufig als Schlagopfer unter betriebenen WEA gefunden werden [...]. Zu diesen WEA-empfindlichen Arten zählen die folgenden angetroffenen Spezies: Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus und die Nordfledermaus" (ebd.).

Bei der Felderhebung konnten vier Fledermausquartiere belegt werden, die außerhalb der Planung liegen, im Süden der Potenzialfläche liegen mehrere Bereiche mit erhöhtem Quartierpotenzial für die Bechsteinfledermaus.

Die im Bereich der externen Zuwegung (Teilbereich 1 und 2) vorhandenen Gehölzstrukturen könnten ebenfalls auch kurzfristig durch waldbewohnende Fledermausarten als Quartierlagen in Nutzung stehen. Für Teilbereich 2 konnten durch GUTSCHKER-DONGUS 2018b) aber keine aktuell genutzten Quartierlagen nachgewiesen werden.

Weitere Tierarten

Laut Artenschutzrechtlicher Prüfung (siehe Anhang) befinden sich geeignete Habitate für die Geburtshelferkröte, die Gelbbauchunke in Form von besonnten Kleingewässern und Feuchtbiotope im Wald und auf Grünland außerhalb der Eingriffsflächen. Für den Hirschkäfer und den Eremiten gibt es Lebensräume in Form von Altbäumen im Untersuchungsgebiet. Gemäß GUTSCHKER-DONGUS (2020b) ist ein Vorkommen bzw. Einwandern der Gelbbauchunke auch für die externen Zuwegungsbereiche nicht auszuschließen.

Auch für die Wildkatze stellt das Untersuchungsgebiet (Anlagenstandorte sowie Bereiche der externen Zuwegung) einen geeigneten Lebensraum mit weitgehend ungestörten, zusammenhängenden Waldflächen dar. Sie ist als Art für das FFH-Gebiet „Idarwald“, ca. 800 m nordwestlich der WEA VHS 05 gelistet (MUEEF 2016). Das Vorkommen der Wildkatze wurde nicht explizit erhoben, ist jedoch in den punktgenauen Artdaten des LFU (2013) im Untersuchungsgebiet sowie im TK-Blatt und innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen. Zudem sind die Waldstandorte reich strukturiert und bieten ihr Lebensraum.

Für die Haselmaus, sind im nahen Umfeld der Standorte der geplanten WEA als auch abschnittsweise entlang der externen Zuwegung (Teilbereich 1) geeignete Waldhabitate mit dichtem Unterwuchs und furchttragenden Sträuchern vorhanden. Das Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsgebiet Vierherrenwald wurde nicht explizit erhoben, doch beherbergt das Gebiet das Potenzial für eine Präsenz der Art auf der Fläche. Daneben sind auf den benachbarten TK 25 Quadranten 61092 und 61094 Haselmäuse nachgewiesen (LFU 2014).

Die vorgenannten Arten sind im TK-Blatt 6109 Hottenbach nachgewiesen sowie für die TK-Blätter 6109 und 6210, durch die die Kabeltrasse verläuft. Gleiches gilt für die Zauneidechse, die ein Mosaik aus besonnten und geschützten Stellen benötigt. Für die Schlingnatter sind im Bereich der VHS 04 geeignete Habitate in Form von offenen und halboffenen Lebensräumen mit Steinen vorhanden. Für Teilbereich 2 ist ein Vorkommen der Zauneidechse und Schlingnatter abschnittsweise ebenfalls nicht gänzlich auszuschließen.

Bei der Planung sind die folgenden Arten nach § 19 BNatSchG (Umweltschaden) zu berücksichtigen:

- Säugetiere nicht flugfähig: Wildkatze, Haselmaus
- Schmetterlinge: Spanische Flagge, Heckenwollflatter
- Amphibien: Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke
- Käfer: Hirschkäfer, Eremit
- Reptilien: Schlingnatter, Zauneidechse

Bewertung der Fauna

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum 18 planungsrelevante Brutvogelarten nachgewiesen, die als windkraftsensibel gelten. Außerdem wurden 17 planungsrelevante Rast- und Gastvogelarten verzeichnet. Im Hinblick auf den Vogelzug besitzt das Gebiet eine überdurchschnittliche Zugfrequenz.

Im gesamten Untersuchungsraum wurden insgesamt 15 Fledermausarten nachgewiesen. Dies stellt eine hohe Diversität dar. Davon gelten sieben Arten als besonders windkraftsensibel, da sie häufige Schlagopfer sind.

Ein Vorkommen der Wildkatze und der Haselmaus ist aufgrund der vorhandenen gut geeigneten Habitatstrukturen und der Verbreitung der Arten anzunehmen.

Aufgrund seiner heterogenen Struktur ist das Planungsgebiet für die Fauna als hochwertig einzustufen.

Für den Teilabschnitt 1 der externen Zuwegung ist ein Vorkommen des Schwarzstorchs in der Nähe bekannt. Ansonsten ist das Artenpotenzial entsprechend der vorhandenen Biotopstrukturen zum Teil als gering bis durchschnittlich sowie abschnittsweise als mittel bis hoch zu bewerten.

3.2.2 Pflanzen und Biotope

Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)

In der Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) auf Kreisebene finden sich Aussagen zum Biotopinventar, den Planungszielen und –prioritäten für das Untersuchungsgebiet (LFU & FÖA, 1996).

Der Bestand im Planungsgebiet weist großflächig „übrige Wälder und Forste“ auf. Zum Teil liegen die Flächen in als „Laubwälder“ bezeichneten Flächen. Im Nordosten des UG liegt eine kleine Fläche „Bruch- und Sumpfwälder“.

Die Ziele des Plangebiets werden mit „Entwicklung großflächiger Waldbiotope“ mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz“ benannt. Für ein Teil der Flächen wird das Ziel „Entwicklung“ von Laubwäldern festgelegt. Für den bereit biotopkartierten Buchen-Eichenaltbestand zwischen WEA VHS 02 und 03 wird das Ziel „Erhalt“ formuliert.

Auf der Prioritätenkarte liegt das UG innerhalb des Prioritätengebiets „Idarwald“ eines Gebietes mit der Priorität „Wälder mittlerer Standorte“. Südöstlich an die WEA VHS 02 angrenzend endet die Prioritätenfläche „Wälder mittlerer Standorte“ und es ist keine andere Priorität angegeben.

HpnV

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 „Heutige potenzielle natürliche Vegetation“ (HpnV).

Im Bereich der VHS 01, 04 und 05 würde sich die mäßig frische bis frische Variante des Hainsimsen-Buchenwaldes auf basenarmen Silikatböden mittlerer Feuchte in ihrer Hochlandform entwickeln (BAh). Im Südosten des Untersuchungsgebietes im Bereich des Standorts der WEA VHS 02 und 03 würde sich die sehr frische Variante des Flattergras-Hainsimsen-Buchenwaldes auf mäßig basenarmen Silikatböden (BAbi) entwickeln. Entlang des Mombachs und des Zillichbachs im Süden des UG würden sich basenarme feuchte, oft vernässende Hainveilchen- bzw. Pfeifengras-Stieleichenwälder bzw. basenhaltige Quellen, Quellbäche oder Winkelseggen-Eschenwälder (Ecu, SB) entwickeln (LFU 2016).

Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

Die Aufnahme in diese Kartierung hat nicht die rechtliche Bedeutung eines Schutzstatus. Jedoch wird die Wertigkeit dieser abgegrenzten Flächen durch die landesweite Erfassung hervorgehoben.

Im Plangebiet selbst sind folgende nach der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz erfassten Flächen vorhanden:

- „Altholzbestände westlich Hellertshausen“, (BK-6109-0248-2010), ca. 140 m nordöstlich der WEA VHS 02,
- „Vielfältiger Feuchtgrünlandkomplex nördlich Hof Mombach“, (BK-6109-0045-2013), ca. 410 m südwestlich der WEA VHS 01.

Maßnahmenfläche der Biotopbetreuung des Landes Rheinland-Pfalz

Im Planungsgebiet liegt eine Maßnahmenfläche der Biotopbetreuung des Landes Rheinland-Pfalz (MAS-1880/11), auf der ein Birkenbruch am Kappelbach im Jahr 2011 entbuscht wurde, ca. 1 km nördlich der WEA VHS 05.

Biotoptypen und Nutzung

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen wurde auf einen Begehungsradius von ca. 500 m um die Einzelstandorte ausgedehnt. Die Kartierung erfolgte nach den Vorgaben der Kartieranleitung zum Biotopkataster Rheinland-Pfalz (Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz 2012) (vgl. Karte „Biotoptypen“ im Anhang).

Vorhandener Vegetationsbestand und Nutzungen

Die geplanten WEA befinden sich ausschließlich auf Waldstandorten.

- Wald: Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes ist bewaldet. Der Wald setzt sich vor allem aus Fichten-Douglasienforsten zusammen. Buchen-, Eichen- und anderen Laubbeständen verschiedener Altersklassen sind kleinräumig darin zu finden. Auch Mischformen von Buchen und Fichten sowie Douglasien sind an einigen Stellen zu finden. Außerdem gibt es liegendes und stehendes Totholz unterschiedlicher Stärken. Die Waldflächen weisen ein bewegtes Relief auf. Insgesamt bietet die Waldfläche ein heterogenes Bild bezüglich Dichte und Alter, es finden sich jedoch mehr jüngere bis mittelalte Wälder als Altholzbestände. Vor allem im Süden des Gebiets, nahe der VHS 02 und 03 befinden sich großflächigere Laubholzbestände mit vorwiegend geringem bis mittlerem Baumholz. Im Westen des UG, nahe der VHS 04 liegen große, teils verbuschte Windwurfflächen, die teilweise mit Nadelbäumen aufgeforstet wurden. Besonders die großflächigen Laubwaldbereiche mit mittlerem Baumholz und Totholz sowie kleinere Altholzbestände stellen wertvolle Biotope dar.
- Grünland: Der übrige Teil der Fläche weisen Grünland auf. Dabei sind in erster Linie extensiv bewirtschaftete, eher magere Weiden im Osten des UG an der L162 sowie eine Glatthafer-Mähwiese und nicht bewirtschaftete, teils als FFH-Lebensraumtypen, teils als geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG kartierte Feuchtgrünlandbestände und Feuchtweiden im Südwesten, die bis hin zu sumpfigen Ausprägungen reichen. Diese befinden sich ca. 260 m südwestlich der VHS 02. Die Grünlandbestände sind teilweise durch Baumhecken, an kleinen Bächen und Baumreihen begrenzt, die von Ufergehölzen wie der Zitterpappel oder Nadelgehölzen dominiert werden. Besonders die Nasswiesen und FFH-Lebensraumtypen sind als wertvolle Biotope einzustufen.
- Acker: Im Untersuchungsgebiet sind ca. 330 m südöstlich der WEA VHS 03 kleinflächig intensiv genutzte Ackerflächen vorhanden. Ihr Biotopwert ist als gering einzustufen.
- Gewässer: Im Süden und Südwesten des Planungsgebiets, ca. 120 m nordöstlich der VHS 02 befinden sich kleine Waldbäche, die teilweise verrohrt Wege kreuzen, aber ansonsten natürliche Uferbereiche und Gewässersohlen aufweisen. Besonders der *Mombach* ca. 520 m südwestlich der WEA VHS 01 zeigt einen natürlichen Verlauf mit ausgeprägter Ufervegetation und ist als „Quellbach“ einzustufen, der eine kiesig-sandige Sohle und sehr klares, kaltes Wasser aufweist. Dieser „Mittelgebirgsbach“ stellt ein wertvolles, nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop dar. Von der Zuwegung zu WEA VHS 02 und 03 werden außerdem zwei weitere Waldbäche gekreuzt, die

nach Einschätzung der Unteren Naturschutzbehörde nicht nach § 30 BNatSchG geschützt sind (Ortstermin am 29.04.2017). Ansonsten finden sich nahe dieser Zuwegung temporär wasserführende Gräben mit teilweise gewässertypischer Vegetation.

- **Sumpfige Bereiche:** Ca. 390 m südlich der WEA VHS 01 liegt ein „Bodensaurer Binsensumpf“, der als FFH-Lebensraumtyp und nach § 30 BNatSchG geschützt ist und ein sehr wertvolles und seltenes Biotop darstellt

Standorte

WEA VHS 01 und 02 liegen innerhalb von Fichtenbeständen, die aufgrund ihres mittleren Alters eine mittlere Wertigkeit aufweisen. WEA VHS 02 berührt geringfügig einen Fichtenbestand mit einheimischen Laubarten mittleren Alters.

WEA VHS 03 ist überwiegend in einem Fichtenbestand geplant. Teilweise überplanen die Flächen einen Buchenbestand mit geringem bis mittlerem Baumholz. Der junge Buchen-Eichenbestand ist hochwertig, jedoch aufgrund seines geringen Alters als weniger wertvoll einzustufen. Der Fichtenbestand weist einen mittleren Wert auf.

WEA VHS 04 befindet sich auf einer weitläufigen Windwurffläche, die zum Teil mit Besenginster verbuscht ist. Totholz ist nicht vorhanden. Diese ist mit einer mittleren Wertigkeit einzustufen. Der hindernisfreie Bereich ist innerhalb einer Aufforstungsfläche mit ebenfalls mittlerer Wertigkeit geplant.

WEA VHS 05 liegt innerhalb einer Nadelwaldfläche mittleren Alters mit mittlerer Wertigkeit.

Die interne **Zuwegung zur WEA VHS 01** muss ausgehend von einem Waldwirtschaftsweg ein Stichweg neu angelegt werden. Die Fläche liegt vollständig in einer älteren Nadelwaldfläche. Die Nadelwaldflächen weisen einen mittleren Wert auf.

Die interne **Zuwegung zu den WEA VHS 01 bis 03** verläuft von der K56 ausgehend über einen bestehenden, befestigten Waldweg, der zum großen Teil durch Buchenwald führt und verbreitert werden muss. Beim Ausbau ist darauf zu achten den Eingriff in Gehölzbestände so gering wie möglich zu halten, insbesondere den Eingriff in die Laubholzbestände. In den sehr hochwertigen alten Laubholzbestand (AB1 ta) südöstlich der Zuwegung zur VHS 2 wird nach aktueller Planung nicht eingegriffen. Falls in diesem Bereich doch Rodungen von Altbäumen oder Versiegelungen im Wurzelbereich von Altbäumen stattfinden sollen, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Der restliche Teil der Strecke führt durch Nadelwald mit mittlerer Wertigkeit.

Die interne **Zuwegung zu WEA VHS 04 und 05** wird ausgehend von einem bestehenden Wirtschaftsweg von der K56 aus auf einer Windwurffläche ohne Totholz und am Rand einer Wald-Jungwuchsfläche geplant.

Aufgrund des bewegten Reliefs sind größere Böschungflächen an den WEA VHS 01, 04 und 05 notwendig. Dadurch ergeben sich für die jeweilige WEA größere Rodungsflächen im Bereich von Fichtenbeständen.

Zusätzlich zur Bestandsaufnahme der Biototypen für die geplanten WEA und der internen Zuwegung erfolgte eine Erfassung für die externen Zuwegungsabschnitte für den Nahbereich (ca. 30 m beidseitig). Die Ergebnisse sind dem Kartenanhang des Fachbeitrags Naturschutz von GUTSCHKER-DONGUS (2020a) zu entnehmen.

Teilbereich 1 verläuft innerhalb eines bewaldeten Bereichs, der abschnittsweise naturnahen Waldbestand mit mittlerem bis starkem Baumholz aufweist, darunter ein als FFH-Lebensraumtyp 9110 kartierter Buchen-Altbestand. Unterbrochen werden diese Bestände durch einzelnen Fichten- und Douglasienparzellen mittleren Alters. Zudem kommen auch Mischformen aus Buchen, Birken, Erlen, Eichen und Fichten von mittlerem Baumholz vor. Ein gesetzlich geschützter Birken-Bruchwald wird hierbei in Anspruch genommen. Abseits der Wege sind zudem Saumbereiche vorhanden, die teils feucht ausgeprägt sind. Daneben wird ein bereits verrohrtes Fließgewässer (*Käsbach*) gequert.

Teilbereich 2 verläuft entlang der K56 sowie deren Bankettbereiche mit schmal ausgebildeten Saumbiotopen artenarmer Ausprägung. Daran angrenzend schließen unmittelbar die vorhandenen Waldbestände in Form von mittelaltrigen Nadelbaummonokulturen an (zumeist Fichte und Douglasie). Vereinzelt ist ein Mischbestand mit Kiefern und Buchen mittleren Alters sowie abschnittsweise ehemalige Windwurf- bzw. Kahlschlagflächen festzustellen.

Bewertung der Vegetation

Das Untersuchungsgebiet ist in seinen heterogenen Waldstrukturen und der feuchten Ausprägung der Grünlandstandorte in Teilen als hochwertig einzustufen. Weite Teile des Waldbestandes sind Fichten-Douglasien-Forstste, die junge bis mittelalte Bestände aufweisen. Diese Strukturen sind als mittelwertig einzustufen. Die mageren Grünlandbereiche und Gewässer sowie der alte Eichen-Buchenwaldbestand sind als hochwertig bis sehr hochwertig einzustufen. Feuchtgrünland- und Sumpfstrukturen sind nach § 30 BNatSchG und/oder § 15 LNatSchG geschützt und teilweise als FFH-Lebensraumtyp kartiert und entsprechend hochwertig zu bewerten.

Im Bereich der Planung befinden sich keine Lebensräume nach § 19 BNatSchG (Umweltschaden). Im 500 m-Radius um die WEA liegen FFH-Lebensraumtypen (vgl. Kapitel 2.1).

Für Teilabschnitt 1 sind abschnittsweise Saumbereiche und Waldbestände feuchter Ausprägung/Standorte vorhanden, die als naturschutzfachlich hochwertig zu bewerten sind. Hochwertig sind zudem die teils im Nahbereich vorhandenen Altbestände mit Laubbäumen. Überwiegend finden sich jedoch gering bis mittelwertige Biotopstrukturen in Form von reinen Nadelwaldbeständen oder Saumbereichen mittlerer Standorte. Die bereits geschotterten Forstwege und deren Bankette sind nur noch von geringem naturschutzfachlichem Wert.

Innerhalb des Zuwegungsbereich 1 befindet sich eine Waldparzelle des Lebensraumtyps Nr. 9110. Zudem ist ein gesetzlich geschütztes Biotop in Form eines Birken-Bruchwaldes vorhanden.

Für Teilabschnitts 2 wird den angrenzenden Nadelwaldbeständen, Windwurf-/Kahlschlagflächen sowie Saumbiotope ein geringer bis mittlerer Wert zugeordnet. Dem Mischbestand (Buche und Kiefer) kommt eine naturschutzfachlich mittlere Bedeutung zu.

3.2.3 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 2018).

Das Bundesprogramm Biologische Vielfalt unterstützt seit 2011 die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Das Plangebiet liegt am Rand des **Hotspot 13 – Saar-Ruwer-Hunsrück, Hoch- und Idarwald und Oberes Nahebergland**. Dieser hat eine Größe von 1.462,49 km² und umfasst die Landschaftsräume Unteres Saartal, Saar-Ruwer-Hunsrück, Hoch- und Idarwald und Oberes Nahebergland. BFN (2017) beschreibt diese Landschaftsräume folgendermaßen:

„Das **Untere Saartal** gliedert sich in eine abwechslungsreiche Folge von engen steilen Talabschnitten, ehemaligen Mäanderbögen mit Prall- und Gleithängen, Umlaufbergen und Resten verschiedener Terrassenniveaus. Die Talräume der Saar sowie der Zuflüsse Leuk und Serriger Bach sind von überregionaler Bedeutung als Vernetzungskorridore.“

„Im **Saar-Ruwer-Hunsrück** bildet die Ruwer mit ihren Nebenbächen eines der größten Bachsysteme im Rheinischen Schiefergebirge. Die gute Wasserqualität, die Gewässerstruktur, die Vollständigkeit der typischen Lebensräume und der Artenzusammensetzung sowie die Großräumigkeit und Naturnähe machen das Fließgewässersystem der Ruwer bundesweit bedeutsam.“

„Die Höhenrücken des **Hoch- und Idarwalds** sind reich strukturiert und fast vollständig bewaldet. Die störungsarmen großflächig zusammenhängenden und altholzreichen Buchenwälder und Fichtenforste sind sehr bedeutende Lebensräume für Arten mit großen Raumansprüchen wie die Wildkatze, Rotwild und für Altholzbewohner, z. B. Schwarzspecht, Raufußkauz und Bechsteinfledermaus.“

„Die Vorberge von Hoch- und Idarwald mit der **Oberen Nahe** zeichnen sich durch eine herausragende Standort-, Struktur- und Artenvielfalt aus. Zahlreiche naturnahe Mittelgebirgsbäche mit Ursprung im Hoch- und Idarwald fließen zur Oberen Nahe. Fast senkrechte Felswände und -klippen säumen die steilen Hänge der stark gewundenen und tief eingeschnittenen Durchbruchstäler. Sonnenexponierte Talhänge tragen lichte und felsige Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Trockenwälder, schattige Hänge Schlucht- und Hangmischwälder.“

Die biologische Vielfalt ist aufgrund des Struktureichtums der Flächen mit verschiedenen Laub- und Nadelwaldgesellschaften in verschiedenen Altersstufen, Gewässern und Offenlandflächen sowie besonders geschützten Biotopen im 500 m-Radius der Planung als hoch zu bewerten. Das Plangebiet zählt jedoch nicht zu den Hotspots der Biologischen Vielfalt wie die genannten Schutzgebiete.

Der Zuwegungsbereich 1 weist ebenfalls eine Vielzahl unterschiedlicher Biotopstrukturen von teils hohem Wert innerhalb bzw. im Nahbereich der geplanten Eingriffsflächen auf, weshalb ebenfalls von einer recht hohen Artenvielfalt auszugehen ist.

Bewertung

Die Biologische Vielfalt am Standort sowie entlang der externen Zuwegung (Teilbereich 1) ist durch seinen Struktureichtum als hoch zu bewerten.

3.3 Schutzgut Fläche

Das Waldgebiet ist durch die forstwirtschaftliche Tätigkeit bereits gut erschlossen und wird durch eine Vielzahl an befestigter Wirtschaftswege durchzogen. Im Rahmen der Planung wurden die vorhandenen Strukturen berücksichtigt. Für die Erschließung der Anlagenstandorte werden sowohl für die interne als auch die externe Zuwegung bereits bestehende Straßen und Wirtschaftswege genutzt. Lediglich in Kurvenbereichen ist eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme für die Andienung notwendig. Ebenso werden die bestehenden Wege z. T. für die Errichtung von Nebenanlagen der WEA selbst genutzt.

3.4 Schutzgut Boden

Geologie

Die Standorte der VHS 01 und 04 sind aus geologischer Sicht auf Taunusquarzit und Darustwald-Sichten aus dem Devon und Unterdevon geplant. Die Petrographie weist Quarzsandstein und quarzitisches Sandstein mit Einschaltungen von Ton- und Siltsteinen auf. Die WEA VHS 02, 03 und 05 befinden sich auf Fließerde und ähnliche Umlagerungsbildungen (Hangschutt, Hanglehm, Blockschutt, Schuttkegel, Bergsturzmassen) Lehm, tonig bis Sand, lehmig, mit wechselnden Anteilen an Gesteinsbruchstücken oder Geröllen (LGB 2013).

Boden

Die WEA VHS 02 befindet sich innerhalb der Bodengroßlandschaft BGL der Ton- und Schluffschiefer mit wechselnden Anteilen an Grauwacke, Kalkstein, Sandstein und Quarzit, z.T. wechselnd mit Lösslehm geplant. Die WEA VHS 01 und 03 bis 05 befinden sich

innerhalb einer Bodengroßlandschaft mit hohen Anteilen an Quarzit, Grauwacke, Sandstein, Konglomerat sowie Ton- und Schluffschiefer (LGB 2013).

Die Standorte liegen nicht auf landwirtschaftlich bewerteten Flächen und haben damit keine landwirtschaftliche Bedeutung. Die Böden weisen keinen besonderen Wert als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte auf (LGB 2013).

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet weist keine schutzwürdigen Böden auf und keine Böden mit landwirtschaftlicher Bedeutung. Daher hat das Schutzgut Boden im Untersuchungsgebiet keine besondere Bedeutung. Auch für die externen Zuwegungsbereiche sind keine schutzwürdigen Böden vorhanden.

3.5 Schutzgut Wasser

Das Planungsgebiet liegt in der Grundwasserlandschaft „Devonische Quarzite“ und weist mit 87-126 mm pro Jahr eine mittlere Grundwasserneubildung auf. Dabei hat es eine mittlere bis ungünstige Grundwasserüberdeckung (MUEEF 2018).

Ein Vorfluter des *Zillichbach* fließt ca. 130 m südlich der WEA VHS 02 und entwässert das Planungsgebiet Richtung Südosten. Südlich, am Rand des UG entspringt der *Mombach*, der weiter nach Süden fließt.

Innerhalb des Eingriffsbereichs liegen zwei kleine Bäche, die nicht im Gewässernetz kartiert sind sowie randliche Entwässerungsgräben. Sie sind gemäß den erfolgten behördlichen Abstimmungen nicht als gesetzlich geschützt zu werten.

Durch Teilbereich 1 der externen Zuwegung wird der *Käsbach*, als Gewässer III. Ordnung einmalig gequert. Der Bach ist in diesem Abschnitt bereits unterhalb des Weges auf einer Länge von ca. 8,8 m verrohrt (Durchmesser: DN 600) und nicht als gesetzlich geschütztes Biotop klassifiziert.

Der Nordosten des Untersuchungsgebiets liegt zum Teil innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes „Hottenbach/Stipshausen“ Zone II, ca. 260 m nordöstlich der WEA VHS 05. Ca. 1,1 km nordwestlich der WEA VHS 01 liegt das Trinkwasserschutzgebiet im Verfahren „Flugplatz Hahn“ Zone II. Ein weiterer Teil dieses Trinkwasserschutzgebietes liegt ca. 1,3 km nordwestlich der WEA VHS 05. Die WEA VHS 05 liegt ca. 1,2 km südlich des Trinkwasserschutzgebietes im Verfahren „Stipshausen“ Zone II. Ca. 1,9 km nordwestlich der WEA VHS 04 liegt das Wasserschutzgebiet „Hochscheid, Idarwald“ im Verfahren Zone II. Ca. 2 km nordwestlich der WEA VHS 04 liegt das Trinkwasserschutzgebiet „Hinzerath – Käsbruch“ Zone III im Verfahren (MUEEF 2018).

Heilquellenschutzgebiete oder gesetzliche Überschwemmungsgebiete liegen nicht innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Bewertung

Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasser und Heilquellenschutzgebieten. Es befinden sich jedoch Oberflächengewässer 3. Ordnung im Untersuchungsraum, die teilweise mit der internen Zuwegung überplant werden, jedoch offiziell nicht verzeichnet sind. Sie stellen teilweise naturschutzfachlich mittelwertige Biotope dar. Durch den Teilabschnitt 1 der externen Zuwegung findet einmalig eine Gewässerquerung des *Käsbachs* statt.

3.6 Schutzgüter Luft und Klima (mit Hinblick auf den Klimawandel)

Der Untersuchungsraum gehört wie der größte Teil Süddeutschlands 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 Plangebiet (sowohl geplante WEA als auch externe Zuwegung) bestehen vorwiegend bewaldete Flächen, sodass es kleinklimatisch als Waldklimatop eingeordnet werden kann. Waldklimatope bremsen durch ihre Rauigkeit die Kaltluftzufuhr und senken im Sommer durch Verschattung und Verdunstung die Temperatur. (Städtebauliche Klimafibel, 1993).

Aus einer Datenzusammenstellung für die Kulturämter in Rheinland-Pfalz, in der Klimadaten für verschiedene rheinland-pfälzische Gemeinden zusammengestellt wurden, können folgende Eckwerte für Hellertshausen angegeben werden, welche auf den Planstandort übertragbar sind:

Jahresdurchschnittstemperatur 7,2 °C

Jahresniederschlag: 810 mm

Vegetationsperiode (Mai bis Juli): 190 mm

Frostfreie Tage im Durchschnitt: 160 Tage

Klimawandel:

Im Hinblick auf den Klimawandel ist die Nutzung und der Ausbau erneuerbarer Energien als positiv zu werten.

Bewertung

Das Plangebiet hat hinsichtlich des Schutzgutes Klima keine besondere Bedeutung.

3.7 Schutzgut Landschaft

Naturräumliche Einordnung

Das Plangebiet liegt in der Großlandschaft Hunsrück, auf der Grenze zwischen den Naturräumen „Idarwald“ und „Idar-Soon-Pforte“, wobei fast die Hälfte des Gebietes im „Idarwald“ liegt.

Naturraum Idarwald

„Der Idarwald umfasst einen 25 km langen und 5 km breiten Quarzitücken, der aus den umgebenden Mulden zu einer Firstlinie von 700 bis 800 m ü. NN aufsteigt. Seine Hangflanke ist in erster Linie nach Süden hin durch Talmulden und Vorsprünge etwas gegliedert.

Der Idarwald ist ein geschlossenes, siedlungsfreies Waldgebiet. Nur wenige breitere Täler wie am Röderbach und Hohltriefbach sind als Wiesentäler ausgebildet, wobei die Nutzung der mageren und oft großflächig feuchten bis nassen Wiesen zunehmend aufgegeben wird.

Die Wälder sind durch ausgedehnte Fichten- und teilweise Douglasienforste gekennzeichnet. In Teilbereichen weist der Landschaftsraum noch reine Buchenwälder und Buchen-Eichen-Bestände auf, die auch große Altholzbestände umfassen. Gesteinshaldenwälder sind kleinflächig im Umfeld der Schutthalden vertreten.

Eine Besonderheit des Idarwaldes sind die sogenannten „Hangbrücher“, die auf beiden Seiten des Gebirgskammes vorkommen. Bei den Hangbrüchern handelt es sich um Niedermoore in Quellbereichen über Stauschichten, die zum Teil beträchtliche Ausdehnungen erreichen, wie das Gebrannte Bruch östlich von Bischofsdhron. In den Brüchern wurde früher teilweise auch Torf gestochen. Das Fließgewässernetz wurde im Bereich der Hangbrücher oft zur Entwässerung der Moore umgestaltet, während sonst die Bäche des Idarwaldes naturnah sind.

Die Hangbrücher weisen sehr interessante und landesweit sehr seltene Pflanzengesellschaften auf wie Birken- und Erlenbruchwälder, typische Moorvegetation mit Torfmoosen und Wollgras und Moorheiden. Mit der Ausweisung eines Großflächen-Naturschutzgebietes im Idarwald wurde die Grundlage für die Sicherung und Regeneration der Moore und die Förderung naturnaher Wälder geschaffen“ (LANIS 2016).

Naturraum Idar-Soon-Pforte

„In der Lücke zwischen den Gebirgszügen des Idarwaldes und des Soonwaldes erstreckt sich die Idar-Soon-Pforte als Hochfläche mit Höhen um 400 m. Sie wird von einzelnen Härtlingskuppen um rund 100 Höhenmeter überragt.

Der Nordteil ähnelt der unteren Simmerner Mulde sehr. Hier sind waldfreie, weite, durch sanfte Quellmulden gegliederte Hochflächen ausgebildet.

Im Südteil ist die Hochfläche durch Zuflüsse der Nahe tiefgreifend zerschnitten. Dies gilt besonders für den Fischbach und seine Nebenflüsse in den Durchbruchsstrecken bei Mörschied. Früher wurde seine Wasserkraft durch zahlreiche Mühlen und Schleifereien genutzt.

Wälder nehmen in erster Linie Höhenrücken und Kuppen sowie die Talhänge ein. Der Südteil ist durch Waldrücken stark gegliedert. Alte Waldbestände und Niederwälder sind gut vertreten. Grünland prägt vor allem die Wiesentäler bis in die Hang- und Quellbereiche, oft in Verzahnung mit Feucht- und Nasswiesen. Die Höhen werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Die Offenlandschaft ist in weiten Teilen gut strukturiert.

Die Dörfer des Landschaftsraums wurden überwiegend als Höhenorte angelegt, die zum Teil am Ende von Talmulden in Kuppennähe liegen. Nur in wenigen größeren Tälern konnten auch Talsiedlungen entstehen. Hervorzuheben ist Herrstein mit einem bemerkenswerten alten Ortskern. Von der früheren Bedeutung des Schieferabbaus zeugen zahlreiche Stollen“ (LANIS 2016).

Teilbereich 1 der externen Zuwegung befindet sich innerhalb des Naturraums „Morbacher Mulde“ (Nr. 243.21) in der Großlandschaft „Hunsrück“ (Nr. 24).

Relief

Das Untersuchungsgebiet liegt insgesamt auf den Höhen des Hunsrücks und damit relativ hoch. Der tiefste Punkt befindet sich 510 m ü. NN, südwestlich der WEA VHS 02 am Rande des 500 m-Radius. Von dort ist das Gelände Richtung Südwesten abschüssig und nach Norden ansteigend. WEA VHS 04 und VHS 05 sind auf ca. 622 bzw. 606,5 m ü. NN geplant und damit am höchsten gelegen. Nördlich und nordwestlich steigt das Untersuchungsgebiet weiter an.

Landschaftsbild

Methodik

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

In Anlehnung an eine Ausarbeitung zum Thema „Landschaftsbild und Windenergieanlagen“ (ROTH 2012) wurden bei der Aufnahme des Geländes folgende, maßgeblich bewertungsrelevante Kriterien berücksichtigt: **Vielfalt** (Relief und Strukturierung), **Naturnähe** (naturnahe Elemente, Vorbelastungen, Erholungseignung) sowie **Eigenart** (Landschaftscharakter und Einsehbarkeit) der Landschaft. Auf diese Kriterien wird ebenfalls in § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sowie nach dem Bewertungsmodell nach NOHL in Bezug auf die Bewertung von Landschaft abgestellt. Der Begriff der Naturnähe bei vorliegendem Vorgehen ist dabei mit dem der „Schönheit“ gleichzusetzen.

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.

Maßgeblicher Bewertungsraum stellt in Anlehnung an das Bewertungsmodell nach NOHL die Wirkzone bis ca. 10 km um die geplanten Anlagen dar. Darüber hinaus sind die Wirkung der geplanten WEA i.d.R. zu vernachlässigen.

Es wird darauf hingewiesen, dass es in Bezug auf die Bewertung des Landschaftsbildes keine standardisierte Methodik gibt. Allerdings stellt die Bewertung des Landschaftsbildes nach den o.g. Kriterien die übliche Vorgehensweise dar. Auch gibt es für Rheinland-Pfalz keine verbindliche Einstufung der Wertigkeit vorhandener Naturräume. Zwar ist es für die Berechnung der Ersatzzahlung für den nicht kompensierbaren Eingriff in das Landschaftsbild notwendig eine Einstufung der Wertigkeiten der betroffenen Naturräume nach den Kriterien

der LKompVO (Anlage 2) vorzunehmen (siehe Näheres dazu in Kapitel 6.2.2), diese unterliegt jedoch einem entsprechenden Beurteilungsspielraum.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Bewertung des Landschaftsbildes anhand o. g. Kriterien „Vielfalt“, „Naturnähe“ und „Eigenart“.

Tabelle 7: Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes

<u>Vielfalt:</u>	
Relief	<ul style="list-style-type: none"> • Mittelgebirgslandschaft: hügelig mit deutlich eingeschnittenen Bachtälern
Strukturierung	allgemein <ul style="list-style-type: none"> • Teils walddominierte Mosaiklandschaft; teils durch Grünland- oder Acker dominierte Bereiche randlich der Waldgebiete in Hang- und Tallagen. • Durchzogen von kleineren Bachläufen mit Ufergehölzen (Feuchtdominierte Pflanzengesellschaften)
	Nutzungsstruktur <ul style="list-style-type: none"> • Hauptsächlich forstwirtschaftliche Nutzung: forstlich geprägte Laub-Nadel-Mischwälder verschiedener Altersstufen • Extensive Grünlandnutzung auf kleinen Flächen ansonsten intensive Grünlandnutzung
	Siedlungsstruktur <ul style="list-style-type: none"> • Geringe Besiedlungsdichte • Ländlich geprägt • Wenige verstreut liegende Dörfer, verbunden über einzelne Kreis- und Landesstraßen
<u>Naturnähe:</u>	
naturnahe Elemente	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Waldanteil • Verbuschende Windwurfflächen • Naturnahe Bachläufe mit uferbegleitenden Gehölzen und Quellbereichen • Feucht- und Magergrünlandbestände und Moorstandorte
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> • Funk- und Strommasten • Bestands-WEA nordwestlich des Idarwald-Höhenzuges • Straßennetz (insb. B327 „Hunsrückhöhenstraße“) • Forstlich genutzte Nadelwälder • Fluglärm • Steinbruch Kappelbach, ca. 1.6 km nordöstlich.
Erholungseignung	<ul style="list-style-type: none"> • Erholungseignung hoch: <ul style="list-style-type: none"> • Rad- und Wanderwege in der näheren Umgebung, u. a. Traumschleifen „STUMM-Orgel-Weg“ und „STUMM-Eisen-Hütten-Weg“, überregionale Wanderwege und Skilanglaufstrecken • Übernachtungsmöglichkeiten • Lage im Naturpark „Saar-Hunsrück“

Eigenart:

Landschaftscharakter	<ul style="list-style-type: none">• Bewaldete Höhenrücken von Mittelgebirgsausläufern dominieren das Landschaftsbild; insbesondere der „Idarwald“-Höhenzug nordwestlich/nordöstlich der geplanten Anlage stellt durch die markante Geländemorphologie und mit seinem Verlauf von Südwest nach Nordost eine sehr charakteristisch Geländeerhebung der Region dar und trägt zu einer hohen Eigenart der Landschaft bei. Besonders markant ist der ca. 3,6 km nordöstlich liegenden Idarkopf, der höchste Punkt des markanten Bergrückens.• Geringe Siedlungsdichte, ländlich geprägt• Waldbestände dominierend.
Einsehbarkeit	<ul style="list-style-type: none">• Aufgrund der Geländemorphologie gute Einsehbarkeit von den Hochlagen aus.• Durch Wald in vielen Teilen kein Weitblick möglich• Einsehbarkeit aus Nordwesten (nordwestlich des Idarwaldes) aufgrund der Topographie gering.

Bewertung

Die geplanten WEA sowie Teilbereich 2 der externen Zuwegung befindet sich innerhalb einer strukturreichen Mittelgebirgslandschaft, die durch ihre Lage im Naturpark Saar-Hunsrück einen hohen Erholungswert aufweist. Das Landschaftsbild wird im näheren Umfeld der WEA von verschiedenen Waldgesellschaften unterschiedlicher Struktur und Alterszusammensetzung dominiert. Große Waldbereiche sind dabei nadelholzdominiert und forstwirtschaftlich geprägt. Laubwaldbestände sind vereinzelt eingestreut. Der Zersiedelungsgrad der Landschaft ist vergleichsweise niedrig. Das Planungsgebiet liegt im ländlichen Bereich und ist vor allem durch kleine Dörfer geprägt. Größere Städte sind nicht vorhanden. Die Landstraße 162 erschließt den Süden des Gebiets und die Kreisstraße K 56 verläuft mitten durch das Untersuchungsgebiet.

Das Landschaftsbild im Umfeld der geplanten Anlagen weist mit dem markanten Idarwald-Höhenzug, der sich nordwestlich bis nordöstlich der geplanten Anlagen erstreckt, eine vergleichsweise hohe Eigenart und Besonderheit des Landschaftsbildes auf. Dieser ist noch frei von technischen Höhenbauwerken in Form von Windkraftanlagen. Besonders markant ist hier die höchste Erhebung des Höhenzuges im Bereich des Idarkopfes, der allerdings ein Stück weit entfernt nordöstlich der Planung gelegen ist. Das sonstige Umfeld des Planungsraums ist eher als typische Mittelgebirgslandschaft mit einer durchschnittlichen Eigenart zu bewerten.

Die Vielfalt der Landschaft ist als vergleichsweise hoch zu bewerten, da sich eine Vielzahl unterschiedlicher Nutzungs- und Biotopstrukturen feststellen lässt (Grünland-, Acker- und Waldstrukturen im Wechsel). Die walddreichen Gebiete finden sich im Bereich des Idarwaldes, sowie entlang des südlich gelegenen Teils des Nationalparks südöstlich von Kempfeld und Kirschweiler. Grünland- und ackergeprägte Bereiche umrahmen die bewaldeten Areale (insb. den Idarwald-Höhenzug, Naturraum „Kempfelder Hochmulde“, Morbacher Mulde“, „Kirchberger Hochflächenrand“) und sind vor allem auch in Bereichen östlich und nordöstlich der Anlagenplanung zu finden (v.a. „Idar-Soon-Pforte“).

Die Naturnähe ist aufgrund der Vorbelastungen im Umfeld der geplanten Anlagen als durchschnittlich (mittel) bis in Teilen als gering zu bewerten (insb. aufgrund des häufig naturfernen Waldbestandes und großflächigen, mit Nadelgehölzen bepflanzten ehemaligen Windwurfflächen). Mit einzelnen naturnahen Laubwaldparzellen sowie extensiven Wiesen und naturnahen Bachtälern finden sich im weiteren Umfeld jedoch auch sehr naturnahe Landschaftsstrukturen.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes in Form von Bestands-WEA sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden. Nordwestlich des Idarwald-Höhenzuges finden sich allerdings bereits zahlreiche Bestandsanlagen. Stromleitungen und Mobilfunkmasten sind vereinzelt zu

finden und Fluglärm festzustellen (Nähe zum Flughafen Hahn). Zudem befindet sich der Tagesteinbruch Kappelbach im Umfeld der geplanten Anlagen. Darüber hinaus wirken die wenige naturnahen Windwurfbereiche (mittlerweile monotonstrukturiert mit Nadelgehölz aufgeforstet) und überwiegend mit Nadelwald bewachsenen, naturfernen Waldbeständen nachteilig auf das Landschaftsbild. Auch das Straßennetz (insb. in Form der „Hunsrückhöhenstraße“) wirkt insb. als Lärmquelle und visuell als Vorbelastung für die nordwestlich des Idarwald-Höhenzuges gelegenen Landschaftsbereiche.

Das weitere Umfeld der geplanten WEA (insb. der Idarwald) ist durch Erholungsinfrastruktur (insb. Rad- und Wanderwege) sehr gut erschlossen. Somit kommt der Region eine vergleichsweise hohe Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungseignung zu. Die Eingriffsbereiche der geplanten WEA sowie Teilbereich 2 der externen Zuwegung liegen allerdings nicht im einem touristischen Schwerpunktbereich, da Rad- und Wanderwege im nahen Umfeld fehlen. Die geplanten WEA befinden sich innerhalb des Naturparks „Saar-Hunsrück“ bzw. nah angrenzend zu einer der Kernzonen, was die grundsätzliche Bedeutung des Landschaftsraumes der geplanten WEA für die landschaftsbezogene Erholungsfunktion deutlich macht.

Teilbereich 1 der externen Zuwegung verläuft durch ein insgesamt mittelwertig zu bewertenden Landschaftsbereich südlich der Hunsrückhöhenstraße, jedoch innerhalb der Naturparkkernzone. Landschaftliche Vorbelastungen bestehen durch in weiten Teilen eher naturfernen Waldbestand, die stark frequentierten Hunsrückhöhenstraße und L159, das ehemalige Bahnhofsgelände Zolleiche sowie einer querenden Hochspannungsfreileitung. Entlang des Teilbereichs 1 der externen Zuwegung ist Erholungsinfrastruktur in Form von teils regionalbedeutsamen Radwegen vorhanden.

3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Gemäß dem nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler der Generaldirektion Kulturelles Erbe von Rheinland-Pfalz (2017) existieren keine Kulturdenkmäler im Bereich des bestehenden und geplanten Windparks (vgl. Kap. 2.1). Denkmäler wie Kirchen und historische Gebäude finden sich teilweise in den umliegenden Siedlungen. Außerhalb der Siedlungen bestehen laut o. g. Verzeichnis z. B. Haniels Schlösschen ca. 840 m westlich der VHS 04 oder das Herrenhaus der Familie Stumm mit einem Türrahmen am Stallgebäude aus dem 18. Jahrhundert, ca. 1,2 km südwestlich der VHS 01.

Eine Liste der gemäß der GDKE relevanten Kulturdenkmäler in der Umgebung ist in Kapitel 2.1 zu finden.

Entlang der externen Zuwegungsbereiche sind keine Kultur- oder Sachgüter bekannt.

Bewertung

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

3.9 Entwicklung des Naturraums bei Nichtdurchführung des Projekts

Bei Nicht-Durchführung der Planung werden die Flächen wahrscheinlich weiterhin als Wald bestehen bleiben und weiterhin forstwirtschaftlich genutzt.

4 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Im folgenden Kapitel werden die zu erwartenden erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 Abs.1 UVPG beschrieben und bewertet. Am Ende des Kapitels werden die potenziellen Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter untersucht. Bei den Auswirkungen wird unterschieden zwischen bau-, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen.

4.1 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

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 3.1) 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 4.7) und Kultur- und sonstige Sachgüter (Kapitel 3.8).

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.

Aufkommende Beeinträchtigungen durch **Schall** müssen durch entsprechende Gutachten explizit im Genehmigungsverfahren zur Einhaltung der Richtwerte nachgewiesen werden. Dabei sind die Richtwerte der TA-Lärm bindend. Danach sind Immissionsrichtwerte für nachts festgelegt, z. B. 40 dB(A) für allgemeine Wohngebiete und 45 dB(A) für Mischgebiete. Die Berechnungsergebnisse können dem schalltechnischen Gutachten (PIES 2018) entnommen werden.

Die Immissionsprognose zeigt, dass die Richtwerte der TA Lärm an einem Immissionsorten (IO 13) in der Nachtzeit nicht eingehalten werden kann (ebd.). Zwei der geplanten WEA sind daher zur Nachtzeit schallreduziert zu betreiben.

Gemäß 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. Dies ist mittlerweile auch in Bestimmungen der Bundesländer, z. B. Windenergieerlass NRW (2011), verankert worden. 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. Bei Beeinträchtigungen durch Schattenwurf der Anlagen können diese zeitlich genau erfasst und durch technische Steuerung (zeitweiliges Abschalten der betreffenden Anlage) vermieden werden. Hier können im weiteren Genehmigungsverfahren entsprechende Maßnahmen festgesetzt werden.

Tabelle 8: Zusatzbelastung - Beschattung an Immissionsorten durch 5 geplante WEA,
Quelle: GAIA (2018) Schattenwurfprognose Windpark "Vierherrenwald Süd"

Kennzeichnung	Ort	Adresse	Astron. max. [Std/Jahr]	Astron. max. [Std/Tag]	Met. wahrsch. [Std/Jahr]
IO 01	Hellertshausen	Forsthaus Vierherrenwald	59:01	00:48	12:27
IO 02	Stipshausen	Wiesenstraße 27	00:00	00:00	00:00
IO 03	Hottenbach	Hottenbacher Mühle 2	21:27	00:19	03:06
IO 04	Hottenbach	Hauptstraße 62	16:04	00:17	03:51
IO 05	Hottenbach	Hauptstraße 60	00:00	00:00	00:00
IO 06	Hellertshausen	Wochenendhaus	75:56	00:41	18:59
IO 07	Hellertshausen	Auf dem Wasen 25	40:26	00:28	10:02
IO 08	Asbach	Mögl. Wohnhaus, Parz. 117	16:09	00:28	04:14
IO 09	Mörschied	Wochenendhausgebiet	00:00	00:00	00:00
IO 10	Schauren	Hauptstraße 70	04:38	00:14	01:21
IO 11	Schauren	Campingplatz	00:00	00:00	00:00
IO 12	Hellertshausen	Hof Mombach 1	00:00	00:00	00:00
IO 13	Asbach	Wochenendhaus	146:30	01:24	44:02
IO 14	Schauren	Wochenendhaus	70:54	00:48	20:41
IO A	Hellertshausen	Hellertshausemühle	21:36	00:26	06:44
IO B	Hellertshausen	Haniels Schlösschen	56:43	00:35	09:16

Die Schattenwurfprognose der GAIA MBH (2018) zum geplanten Windenergievorhaben Vierherrenwald Süd kommt zum folgenden Ergebnis:

„Die beantragten Anlagen führen an 11 von 16 Immissionsorten zu Schattenwurf. An 6 Immissionsorten werden die Richtwerte von 30 Stunden/Jahr überschritten. Die längste Beschattungsdauer wird mit 146:30 Stunden pro Jahr und 01:24 Stunden pro Tag am Immissionsort IO 13 (Asbach, Wochenendhaus) erreicht.“

- Am Immissionsort IO 01 (Hellertshausen, Forsthaus Vierherrenwald) wird der Richtwert von 30 Stunden/Jahr um 29:01 Stunden sowie der Richtwert von 30 Minuten/Tag um max. 18 Minuten überschritten. Schattenwurf wird von den WEA VHS 03-05 verursacht.
- Am Immissionsort IO 06 (Hellertshausen, Wochenendhaus) wird der Richtwert von 30 Stunden/Jahr um 45:56 Stunden sowie der Richtwert von 30 Minuten/Tag um max. 11 Minuten überschritten. Schattenwurf wird von den WEA VHS 01-04 verursacht.
- Am Immissionsort IO 07 (Hellertshausen, Auf dem Wasen 25) wird der Richtwert von 30 Stunden/Jahr um 10:26 Stunden überschritten. Schattenwurf wird von den WEA VHS 01-04 verursacht.
- Am Immissionsort IO 13 (Asbach, Wochenendhaus) wird der Richtwert von 30 Stunden/Jahr um 116:30 Stunden sowie der Richtwert von 30 Minuten/Tag um max. 54 Minuten überschritten. Schattenwurf wird ausschließlich von WEA VHS 02 verursacht.
- Am Immissionsort IO 14 (Schauren, Wochenendhaus) wird der Richtwert von 30 Stunden/Jahr um 40:54 Stunden sowie der Richtwert von 30 Minuten/Tag um max. 18 Minuten überschritten. Schattenwurf wird von den WEA VHS 02-03 verursacht.
- Am Immissionsort IO B (Hellertshausen, Haniels Schlösschen) wird der Richtwert von 30 Stunden/Jahr um 26:43 Stunden sowie der Richtwert von 30 Minuten/Tag um max. 5 Minuten überschritten. Schattenwurf wird von den WEA VHS 01-05 verursacht.

Die Schattenwurfprognose (GAIA 2018) kommt zu dem Schluss, dass Vermeidungsmaßnahmen notwendig sind (s. Kapitel 6.1.2). Durch technische Maßnahmen in Form einer automatischen Abschaltung kann sichergestellt werden, dass in Zeiten des astronomisch möglichen Schattenwurfs bei entsprechenden Lichtverhältnissen die Anlage abgeschaltet wird. Auf diese Weise können Beeinträchtigungen vermieden werden.

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 zuletzt geändert durch die "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen" vom 20.05.2015. Die Tagkennzeichnung erfolgt hiernach für Anlagen ab 150 m Höhe über Grund durch Markierungsstreifen an den Rotorblättern (orange/weiß/orange bzw. rot/weiß oder grau/rot), eine orangene oder rote Markierung am Turm und eine orangene oder rote Markierung am Maschinenhaus. Die von den Flugsicherheitsbehörden geforderte Tag- und Nachtkennzeichnung von WEA (Befeuerung) kann zusätzlichen Stress auslösen. Gemäß einer Studie des BMU 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. Vor allem durch den Einbau eines Sichtweitenmessgerätes wird die Befeuerung den entsprechenden Sichtverhältnissen angepasst, um die Beeinträchtigungen weitestgehend zu reduzieren.

Beeinträchtigungen durch **Lichtreflexionen** können durch die Beschichtung der Anlagenteile vermieden werden.

Auch **Eiswurf** kann durch eine parametergesteuerte Regelung der Anlagen bei entsprechender Witterung ausgeschlossen werden.

Der Abstand zu Hammerbirkenfeld beträgt 1 km, somit sind die Abstandsempfehlungen zu Wohngebieten gemäß der Fortschreibung des LEP IV vom Juni 2017 durch die angepasste Anlagenhöhe von 200 m eingehalten.

Erholung und Tourismus

Die Traumschleife „Stumm-Eisenhüttenweg“ führt ca. 480 m südwestlich der VHS 02 entlang. Der Europäische Fernwanderweg E3 verläuft ca. 1,9 km nordwestlich der VHS 05, 04. Zudem verlaufen noch zwei weitere Premiumwanderwege, eine touristische Straße und verschiedene regionale Wander- und Radwege im Umkreis von 200 m bis 5 km um die WEA. Auch Unterkünfte und weitere Erholungseinrichtungen sind innerhalb dieses Gebiets vorhanden. Entlang der externen Zuwegung (Teilbereich 1) befinden sich ebenfalls mehrere verzeichnete Radwege. Eine genaue Aufstellung der Rad- und Wanderwege im Untersuchungsgebiet ist in Kapitel 3.1 zu finden.

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) hervorgeht, 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 Hafengebieten 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 (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 mögliche 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.).

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 16.02.2018).

Während der Bauphase ist mit temporären Beeinträchtigungen zu rechnen. Als Beeinträchtigungen sind hier Staubbelastungen, Lärm und Wegsperrungen zu nennen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch zeitlich auf die Bauphase beschränkt.

Bewertung

Für die geplanten WEA werden die Abstände zu Siedlungen nach der Fortschreibung des LEP IV eingehalten. Die Richtwerte der TA-Lärm werden für einen IO nächtlich nicht eingehalten. Daher sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen (nächtlich schallreduzierter Betrieb, siehe Kapitel 6.1.2). Die Schattenwurf-Hinweise für den geplanten Windpark werden bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6.1.2) eingehalten.

Im Windpark selbst und seinem 500 m-Radius verläuft der „Stumm-Eisen-Hütten-Weg“, ca. 480 m südöstlich der VHS 02 und Abschnitte von zwei unbenannten Radwegen. Diese befinden sich zudem teilweise auf öffentlichen Straßen. Der weitere Umkreis der Planung zeichnet sich durch eine überregionale Bedeutung für die Erholung aus (vgl. Kapitel 3.1).

Ein großer Teil der vorhandenen Rad- und Wanderwege verläuft abschnittsweise durch Waldflächen. Beeinträchtigungen der Erholungseignung des Plangebietes durch die WEA werden hier aufgrund der beeinträchtigten Sicht durch die Vegetation eher gering ausfallen (vgl. Kapitel 4.7). Im Nahbereich der WEA werden diese vorwiegend akustisch wahrgenommen werden.

Die weiteren im Umfeld der geplante WEA verlaufenden Wanderwege werden aufgrund der Entfernung, und der teils großflächig bewaldeten Gebiete kaum bzw. gar nicht beeinträchtigt

werden. Die Funktion des Naturparks in Bezug auf landschaftsbezogene Erholungsfunktion nimmt zwar ab, allerdings wird ein Teil des Naturparks „Saar-Hunsrück“ betroffen sein, der eine eher untergeordnete Bedeutung für die Erholungsnutzung aufweist. Im Hinblick auf den Zweck der Naturparkkernzone „Erholung in der Stille“ wird es gemäß dem Befreiungsantrag (vgl. GUTSCHKER-DONGUS 2019) nach den Schallberechnungen auf ca. 2,9 % der Naturparkkernzonenfläche zu einer Zunahme der Lärmbelastung kommen, die einen Wert von 35 dB(A) übersteigt. Davon sind allerdings Bereiche betroffen, die überwiegend durch vorhandene Straßen sowie den Steinbruch bei Stipshausen bereits vorbelastet sind und wenig Erholungsinfrastruktur in Form von Wander-/Radwegen aufweisen.

Auch durch die geplante externe Zuwegung (Teilbereich 1) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der vorhandenen Erholungsinfrastruktur (insb. der regionalbedeutsamen Radwege „Hunsrück-Radweg“ und „Nahe-Hunsrück-Mosel“) sowie der Naturparkkernzone zu erwarten, da ein landschaftlich und lärmbedingt vorbelasteter Bereich genutzt wird und die Wegenutzung weiterhin möglich bleibt. Für Teilbereich 2 wird sich aufgrund des Fehlens von Rad-/Wanderwegen keine Beeinträchtigung ergeben.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.2.1 Tiere

Baubedingt sind Auswirkungen auf die Fauna durch Lärm- und Schallimmissionen und Bewegungsunruhe der Baufahrzeuge denkbar. Aufgrund der relativ kurzen Bauzeit sind mögliche Beeinträchtigungen aber nur gering und von kurzer Dauer. Weiterhin können durch den Eingriff Brut-, Nist- und Nahrungsplätze zerstört oder geschädigt oder Einzelindividuen getötet werden.

Bau- und anlagebedingt (Versiegelung, Teilversiegelung) kommt es zur Umwandlung von intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen. Dies kann einen Habitatverlust für vorkommende Arten bedeuten, zudem ist durch neu anzulegende Wege ein Zerschneidungseffekt möglich. Das Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen (WEA-Turm) in der Landschaft kann zu Beeinträchtigungen von Tieren führen.

Von den betriebsbedingten Auswirkungen durch Windenergieanlagen können vor allem Vogel- und Fledermausarten betroffen sein. Mögliche Ursachen für Beeinträchtigungen sind:

- Barrierewirkung insb. für Vogelzug,
- Meideverhalten der Tiere,
- Kollisionen.

Avifauna

Vom Büro GUTSCHKER-DONGUS wurde ein „Avifaunistisches Gutachten WEA-Standort Vierherrenwald“ (2018a) erstellt. Die Erfassung der Brut-, Gast-, Rast- und Zugvögel sowie eine Raumnutzungsanalyse (RNA) der Greif- und Großvögel fanden 2014 und 2015 auf Grundlage einer Potenzialfläche statt, innerhalb derer die WEA geplant sind. Nachträglich wurden die Standorte bewertet.

Planungsrelevante Brutvogelarten

Für einige Arten sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

Feldlerche:

Betriebsbedingte Tötungen oder Störungen sind für diese Art nicht zu erwarten. Um Tötungen und Zerstörungen während der Bauphase auszuschließen, sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (GUTSCHKER-DONGUS 2018a):

Rotmilan:

Aufgrund der festgestellten Entfernung zwischen nächstgelegenen Brutvorkommen von ca. 3 km und der fehlenden Eignung des Plangebiets als Nahrungshabitat sind keine Verbotstatbestände zu erwarten. Um darüber hinaus sicherzustellen, dass die

Eingriffsflächen nicht attraktiv werden als Nahrungshabitat, sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (GUTSCHKER-DONGUS 2018a).

Waldkauz:

Betriebs- oder anlagebedingt ist nicht mit dem Eintritt von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu rechnen. Um den Eintritt von Tötungen während der Bauphase zu vermeiden, sind geeignete Maßnahmen erforderlich (GUTSCHKER-DONGUS 2018a). Diese sind auch für die externen Zuwegungsbereiche zu beachten.

Für alle weiteren genannten Brutvogelarten stellen die Gutachter keine Betroffenheit fest, da sich die Arten in ausreichend großer Distanz zur Planung befinden, sind nicht oder wenig windkraftempfindlich und/oder die Arten nutzen den Planbereich nicht regelmäßig.

Planungsrelevante Gast- und Rastvogelarten

„Im untersuchten Gebiet Vierherrenwald wurden keine Rastgebiete von nationaler oder internationaler Bedeutung festgestellt und sind aufgrund der Habitatausstattung des Gebietes auch nicht zu erwarten. Alle festgestellten Gast- und Rastvogelarten aus den Jahren 2014 und 2015 sind zudem wenig kollisionsgefährdet und/oder meiden die Nähe zu WEA nicht bzw. sind aufgrund der Lage ihrer Vorkommen in unkritischer Distanz zu den geplanten WEA-Standorten nicht in nennenswertem Umfang von der Planung betroffen“ (GUTSCHKER-DONGUS 2018a).

Vogelzug

„Südlich des Höhenrückens vom *Idarwald* verläuft eine lokale Zugverdichtung, welche durch ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2000), HENNING (2013), DIETZEN et al. (2014) [Literaturangabe siehe GUTSCHKER-DONGUS 2017a] und durch GUTSCHKER-DONGUS 2014 und 2015 nachgewiesen wurde. Die lokale Zugverdichtung befindet sich im Bereich der Routen 8 bis 10. Die starke Frequentierung der Routen 1 und 2 sind als Ausreißer zu werten.“ (GUTSCHKER-DONGUS 2018a)

Der Empfehlung des avifaunistischen Gutachtens, den Bereich südlich der L162 aufgrund der hier vorliegenden Zugverdichtung von WEA freizuhalten, wurde im Zuge der Anpassung der Planung gefolgt. Demnach kommt es aufgrund der aktuellen Planung im Bereich der festgestellten Zugverdichtung zu keiner artenschutzrechtlichen Beeinträchtigung des Vogelzuggeschehens am Standort Vierherrenwald.

Da Kraniche bei schlechter Sicht (Nebel, starker Regen, tiefe Bewölkung) oder starken Gegenwind in verschiedene Richtungen und in geringen Flughöhen fliegen können, ist an Haupt- und Massenzugtagen mit kritischen Witterungsbedingungen ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen. Hingegen besteht an Tagen mit guten Zugbedingungen kein nennenswertes Kollisionsrisiko, da die Kraniche dann die WEA in großer Höhe überfliegen (GUTSCHKER-DONGUS 2018a). Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausschließen zu können sind Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

Für den nordöstlich der externen Zuwegung befindlichen Schwarzstorchhorst sind aufgrund der erfolgten Anpassungen des Zuwegungsverlaufs und der daraus folgenden ausreichenden Entfernung keine Beeinträchtigungen zu erwarten (vgl. GUTSCHKER-DONGUS 2018h).

Fledermäuse

Vom Büro GUTSCHKER-DONGUS wurde ein „Fledermauskundliches Fachgutachten für die Saison 2014, Untersuchungsziel Artenschutzrechtliche Prüfung, WEA-Planung, Untersuchungsraum Vierherrenwald“ (2018b) erstellt. Untersucht wurde eine Windkraftpotenzialfläche der derzeitigen Teilfortschreibung des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Rhaunen und bezüglich der aktuellen WEA-Planung.

Zu "WEA-empfindlichen Arten zählen die folgenden angetroffenen Spezies: Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Mückenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und die Nordfledermaus" (GUTSCHKER-DONGUS 2018b).

„Die weiteren nachgewiesenen Arten im Gebiet, das Große Mausohr, die Bechsteinfledermaus, die Fransenfledermaus, die Wasserfledermaus, die Wimperfledermaus und die Artengruppe der Bartfledermäuse sowie die Gattung Plecotus gelten aufgrund des bisherigen biologischen Wissensstands [...] sowie der Biologie der Arten (Flugverhalten) als nicht durch den Betrieb von WEA betroffen. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Signifikanzschwelle für ein allgemein erhöhtes Lebensrisiko nicht erreicht wird. Auf dieser Grundlage sind für diese Arten keine Verbotsbestände durch die WEA-Planung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 zu erwarten“ (GUTSCHKER-DONGUS 2018a).

Für die Zwergfledermaus und den Kleinen Abendsegler ist ohne einen geregelten Anlagenbetrieb mit einem Eintritt des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu rechnen. Vorsorglich sollten diese auch für die Mückenfledermaus vorgesehen werden. Für die Arten Rauhautfledermaus und Großer Abendsegler sind keine Abschaltungen notwendig.

Für die Breitflügel fledermaus und die Nordfledermaus wird eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos von Individuen der lokalen Population und somit der Eintritt eines Verbotstatbestands nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG als unwahrscheinlich angesehen (ebd.).

Konflikte nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) schließen die Gutachter aus, da nach bisherigem wissenschaftlichem Erkenntnisstand keine konkreten Studien oder sonstigen gesicherten Belege genannt werden können, die zu einer Störung führen. Dennoch halten die Gutachter einen negativen populationsbezogenen Effekt der Gattung Plecotus bei einem Eingriff östlich des geplanten WEA-Standorts VHS 05 für möglich (Jagdraum). Da in diesen Bereich jedoch nicht eingegriffen wird, kann ein Konflikt nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden (ebd.).

Durch die aktuelle Planung sind keine bekannten Quartiere betroffen. Allerdings befinden sich insbesondere im Süden der Potenzialfläche mehrere Bereiche mit erhöhtem Quartierpotenzial für die Bechsteinfledermaus empfohlen. Aus diesem Grund sollten Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Population durchgeführt werden (siehe Kapitel 6.2.3). Müssen für die Realisierung des Planvorhabens Bäume gefällt werden, so wird eine weitere Quartierkontrolle im Rahmen der UBB (Umweltbaubegleitung) empfohlen“ (ebd., Vermeidungsmaßnahmen siehe Kapitel 6.1). Die nötige Quartierkontrolle umfasst auch die beiden geplanten externen Zuwegungsbereiche.

Bewertung

Der Eintritt eines Verbotstatbestandes der Tötung nach **§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG** für die Arten **Zwergfledermaus** und **Kleiner Abendsegler** sowie **den sonstigen festgestellten windkraftsensiblen Arten** kann mit geeigneten Maßnahmen vermieden werden.

Weitere Arten

Wildkatze: Eine baubedingte Tötung von Wildkatzen ist nur bei Jungtieren denkbar, die noch nicht zur Flucht vor den Baumfäll- oder Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Lage sind. Die Anlagenstandorte der WEA VHS 01 bis 03 selbst weisen eine gute Eignung als potenzielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für die Wildkatze durch liegendes Totholz auf. Somit sind Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung der Tötung von Wildkatzen notwendig (vgl. Kapitel 6.1). Bei Einhaltung dieser kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Auch für die Baumaßnahmen der externen Zuwegung sind die genannten Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Haselmaus: Das Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsgebiet Vierherrenwald wurde nicht explizit erhoben, doch beherbergt das Gebiet das Potenzial für eine Präsenz der Art auf der Fläche. Mangels empirischer Befunde und der benachbarten Nachweise im Hinblick auf die artenschutzrechtliche Konfliktlage zwischen dem Vorhaben und der Spezies Haselmaus ist ein „worst-case“-Ansatz zu wählen.

Insbesondere in den Laubbeständen der Eingriffsbereiche der geplanten WEA VHS 02 und VHS 03 muss aufgrund der geeigneten Habitatausstattung für Haselmäuse mit einem Vorkommen der Art gerechnet werden. Daneben kann eine Präsenz der Spezies auch in den von Nadelholz dominierten Waldarealen an den Planstandorten der VHS 01 und VHS 05 nicht ausgeschlossen werden. Bei Errichtung der geplanten Windenergieanlagen an den genannten Standorten sowie während des Ausbaus der Zuwegung (interne Zuwegung und externe Zuwegung (Teilbereich 1)) kann es dabei im Rahmen von Rodungsarbeiten sowohl zur Tötung als auch zur Zerstörung von Winter- wie Sommernestern (abhängig vom Zeitpunkt des Eingriffs) und somit zu dem Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 und Absatz 5 BNatSchG kommen.

Zur Verhinderung eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG sind für die Planstandorte der WEA VHS 01 bis VHS 03, der WEA VHS 05 und für den Ausbau der Zuwegung (interne Zuwegung und externe Zuwegung (Teilbereich 1)) zu diesen Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (s. Kapitel 6.1).

Gelbbauchunke: Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet (geplante WEA sowie externe Zuwegung) kann aufgrund der vielfältigen Habitate, die sie nutzt nicht ausgeschlossen werden. Um den Eintritt des Verbotstatbestandes der Tötung durch Überfahung mit Baumaschinen (vgl. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) im Zusammenhang mit einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (vgl. § 44 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 5 BNatSchG) zu verhindern müssen Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden (vgl. Kapitel 6.1 sowie Kapitel 5.1).

Schlingnatter und Zauneidechse: Im Plangebiet sind geeignete Strukturen (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung im Anhang) im Bereich der WEA VHS 04 vorhanden. Zudem weisen Abschnitte des Teilbereichs 2 der externen Zuwegung eine gewisse Habitateignung auf. Daher kann ein Vorkommen der Arten und damit der baubedingte Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 nicht ausgeschlossen werden. Vor Beginn der Rodungsarbeiten sollten die Bereiche auf Besatz geprüft und bei Nachweis der Art Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden (vgl. Kapitel 6.1).

Hirschkäfer und Eremit: Beeinträchtigungen des Hirschkäfers und des Eremiten, deren Lebensraum alte Laubbäume sind, können aufgrund der aktuellen Planung im hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, da ein vorhandener Altholzbestand nahe WEA VHS 02 und 03 weitestgehend nicht im Eingriffsbereich liegt, sondern im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen gesichert wird (vgl. Kapitel 6.2.3). Nur geringfügig wird ein hindernisfreier Bereich im Rahmen der internen Zuwegung randlich zu diesem Bestand herzustellen sein. Da diese Bereiche größtenteils von den Bäumen überragt werden, sind Rodungen sehr unwahrscheinlich. Falls im Einzelfall potenzielle Habitatbäume, was durch die Umweltbaubegleitung festgestellt werden kann, betroffen sein sollten, ist das Vorgehen und die Notwendigkeit der Rodung vorab behördlich abzustimmen. Schädigungen der beiden Arten nach § 19 BNatSchG wären aufgrund des geringen Umfangs des Eingriffs äußerst unwahrscheinlich. Auch für den Buchen-Altbestand entlang des externen Zuwegungsbereichs 1 ist aufgrund der Kleinflächigkeit des Eingriffs und geringen Vorkommenswahrscheinlichkeit nicht mit einer Schädigung der Artpopulation zu rechnen

Bewertung

Für die Arten Wildkatze, Haselmaus, Gelbbauchunke, Hirschkäfer und Eremit sowie Zauneidechse und Schlingnatter sowie der Artengruppe der Vögel und Fledermäuse sind Vermeidungsmaßnahmen notwendig, um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden. Unter Einhaltung dieser Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6.1) sind bei Ausführung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für die genannten Arten zu erwarten.

4.2.2 Pflanzen und Biotope

Während der Bauphase können durch Baumaschinen, Schwerlasttransporter und Besucher-Pkws Vegetationsschäden auf benachbarten Flächen entstehen. Bestehende Gehölze entlang der Wege sind in der Bauphase bzw. der Anlieferung der Anlagenteile besonders zu

berücksichtigen und zu erhalten. Falls es zu Zerstörungen kommt, muss der Ausgangszustand wiederhergestellt werden.

Rodungen für die geplanten WEA und deren internen Zuwegung sind an mehreren Stellen erforderlich. Zusätzlich sind Böschungsflächen notwendig, die gerodet werden müssen. Insgesamt müssen 107.996 m² Waldfläche gerodet werden, davon 60.067 m² dauerhaft und 47.929 m² temporär. Zusätzlich kommt es im Zuge der Herstellung der externen Zuwegung zu dauerhaften Waldumwandlungen im Umfang von 11.054 m² sowie temporären Rodungen von ca. 13.909 m².

Eine genaue Übersicht ist den entsprechenden Kapiteln des Fachbeitrags Naturschutz von GUTSCHKER-DONGUS (2020a) für die geplanten WEA und interne Zuwegung sowie GUTSCHKER-DONGUS (2020b) für die externe Zuwegung zu entnehmen.

Bewertung

Bau-, betriebs- und anlagebedingt kommt es durch die geplanten WEA zu einem Verlust der vorhandenen Vegetationsdecke und somit auch zu einem Verlust von Lebensraum. Da die Flächen sich fast vollständig innerhalb von Waldbereichen befinden, die stellenweise einen hohen Laubwaldanteil aufweisen, sind die Flächen ökologisch als wertvoll einzustufen. Die sehr hochwertigen alten Laubbaumbestände im Südosten des Untersuchungsgebiets sind von der Planung nur geringfügig betroffen.

Bei den vorhandenen Wegen handelt es sich in der Regel um befestigte oder asphaltierte Feldwege, die beim Ausbau der Zuwegung in teilversiegelter Schotterbauweise verbreitert werden müssen. Durch die Schotterung kommt es zu einem Verlust trittresistenter Gräser und Kräuter sowie Grasreiche Bankette oder andere krautreiche Säume.

Zu höherwertigen Flächen sind die Abstände so groß, dass es zu keinen Beeinträchtigungen der Vegetation kommt. Nach den §§ 21-30 BNatSchG geschützte Teile von Natur und Landschaft sind nicht betroffen.

Die interne Kabeltrasse selbst wird überwiegend über bereits vorhandene oder im Rahmen des WEA-Baus herzustellenden Zuwegung verlegt. Ein Abschnitt zwischen WEA VHS01/02 zu VHS 04 verläuft durch Nadelwald- bzw. Windwurfflächen. Das Kabel wird in diesem Abschnitt mittels Spülbohrverfahren verlegt, sodass zusätzliche Rodungen nicht notwendig sind. Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Kabelverlegung sind daher nicht zu erwarten.

Die betroffenen Waldflächen weisen nach Baumartenzusammensetzung und Alter unterschiedliche Wertigkeiten auf und sind entsprechend forstrechtlich bzw. naturschutzfachlich gemäß der Wertigkeit auszugleichen.

Abschließend ist festzustellen, dass die Auswirkungen auf das Biotoppotenzial durch geeignete Maßnahmen ausgleichbar sind und damit nicht als erheblich zu bewerten sind.

Durch die externe Zuwegung wird es ebenfalls zu Verlusten vorhandener Biotopstrukturen kommen. Dies betrifft vorwiegend den Teilbereich 1. Hier werden fast ausschließlich gering bis mittelwertigen Biotopstrukturen betroffen sein. Geringfügig werden jedoch auch als hochwertig zu bewertende Biotopstrukturen in Form eines gesetzlich geschützten Birken-Bruchwaldes (ca. 56 m²) und Buchenaltbestandes (ca. 1.133 m²) betroffen sein. Eine Entnahme von älteren Buchen wird ggf. in Form einer notwendigen Einzelbaumentnahme erfolgen, die jedoch möglichst vermieden werden soll. Die dauerhaften Biotopwertverluste sind entsprechend der Wertigkeit der Bestände auszugleichen. Im Hinblick auf die gesetzlich geschützten Biotope innerhalb bzw. im Nahbereich der Eingriffsflächen werden Vermeidungsmaßnahmen genannt (siehe Kapitel 6.1).

4.2.3 Natura 2000

Erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete „Obere Nahe“ und „Idarwald“ können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da der Windpark in ausreichender Entfernung zu den Gebieten liegt, so dass keine Zielarten oder Biotope beeinträchtigt

werden. Die FFH-Vorprüfung von GUTSCHKER-DONGUS (2018g) kommt zu dem Ergebnis, dass eine Verträglichkeit gegeben wäre.

Auch durch die Kabeltrasse, die das Gebiet „Obere Nahe“ kreuzt, ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, da die Verlegung auf einem Schotterweg erfolgt, der bereits besteht. Der genaue Verlauf wird im „Fachbeitrag Naturschutz mit integrierter FFH-Vorprüfung zum Verlauf der Kabeltrasse Vierherrenwald Süd“ betrachtet (GUTSCHKER-DONGUS 2018d).

Durch die FFH-Verträglichkeitsprüfung, welche im Fachbetrag Naturschutz von GUTSCHKER-DONGUS (2020b) enthalten ist, wird zudem dargelegt, dass die Errichtung der externen Zuwegung innerhalb des FFH-Gebiets „Idarwald“ (Teilbereich 1) mit den Schutzziele des Gebietes verträglich ist.

4.2.4 Biologische Vielfalt

Das Schutzgut stellt sich als Zusammenspiel der unterschiedlichen in diesem Verfahren abzuprüfenden Kategorien wie Landschaft, Biotope, Fauna und Artenschutz dar. Das Plangebiet weist eine hohe Biologische Vielfalt auf.

Da das Planvorhaben weitgehend innerhalb von mittel- bis hochwertigen Waldflächen umgesetzt werden soll, kann eine Zerstörung und eine damit verbundene Verminderung der Vielfalt der im Plangebiet vorkommenden Ökosystemen bzw. Lebensräumen nicht ausgeschlossen werden. Die Anlagenstandorte stellen jedoch lediglich einen kleinräumigen Eingriff in das Ökosystem der Umgebung dar.

Die faunistischen Untersuchungen zu den Artengruppen der Fledermäuse und der Vögel besagen (unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen), dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Arten und somit auch keine Einschränkung bzw. keinen mit der Planung verbundenen Verlust an Artenvielfalt zu erwarten ist. Gleiches besagt die spezielle artenschutzrechtlichen Prüfung, die den Unterlagen als Anhang beigefügt ist.

4.3 Schutzgut Fläche

Die Waldflächen werden zur Energieproduktion aus erneuerbaren Energien umgewandelt und im Gegensatz zu anderen Bauvorhaben kleinräumig teil- und nur punktuell vollversiegelt. Ein Zerschneidungseffekt ist durch die Umsetzung der Planung nicht zu erwarten. Der Flächenverbrauch ist an dieser Stelle größer als auf anderen Flächen, da aufgrund des bewegten Reliefs Böschungsf Flächen notwendig werden. Beim Plangebiet handelt es sich um eine strukturreiche und heterogene Fläche.

Durch die Nutzung vorhandener Forstwege kann der Flächenverbrauch, vor allem für die interne und externe Zuwegung deutlich verringert werden.

4.4 Schutzgut Boden

Folgende mögliche bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind denkbar:

Mit einer betriebsbedingten Verunreinigung des Bodens ist nicht zu rechnen, da die Anlagen die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen aufweisen (z. B. Auffangbehälter), die den Austritt von Flüssigkeiten verhindern.

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 vorhandener Wege durch die interne und externe Zuwegung. Der überwiegende Teil der Eingriffsflächen wird hingegen nur temporär befestigt oder kann auch während der Bauphase unbefestigt verbleiben (z.B. Kranmontage- oder Lagerflächen). Die ungefähren Größenordnungen für die fünf geplanten Anlagen im Windpark Vierherrenwald ist der Eingriffsbilanzierung in Kapitel 6.2 zu entnehmen.

Die anlagebedingten Bodenverluste durch Versiegelung und Teilversiegelung sind für jede Einzelanlage relativ kleinflächig und können durch entsprechende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Die Erdkabel zu den Netzanschlusspunkten werden, wenn möglich, bodenschonend mit einem Kabelpflug verlegt und nach Möglichkeit in die bestehenden Wegeflächen integriert, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Arten und Biotope zu vermeiden. Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren bestehen für den Zeitraum von ca. 20 Jahren bis zum Abbau der WEA.

Bewertung

Der anteilige Bodenverlust durch Vollversiegelung im Bereich der Fundamente 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 und Wegen bleiben die Bodenfunktionen größtenteils erhalten. Die durch Versiegelung und Teilversiegelung entstehenden Bodenverluste sind durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen ausgleichbar.

4.5 Schutzgut Wasser

Aufgrund der geringen Versiegelung und der kompletten Versickerung des Niederschlags auf der Planfläche sind bezüglich der Versickerung von Niederschlag kaum Veränderungen zu erwarten. Die geringe Tiefe der Fundamente von ca. 3,5 m minimiert die Gefahr, dass Grundwasser oder wasserführende Schichten beeinträchtigt werden. Somit ist auch während der Bauphase das Gefährdungspotenzial durch mögliche Leckagen von Betriebsstoffen oder durch Tropfverluste der Baumaschinen gering.

Im Zuge der Planung finden im Bereich der geplanten WEA und internen Zuwegung Eingriffe in insgesamt fünf verschiedene Fließgewässer statt, wovon nur der *Mombach* als gesetzlich geschütztes Biotop klassifiziert ist. Die übrigen Gewässer (zwei Quellbäche) sowie zwei Grabengewässer sind nach Abstimmung mit der zuständigen Behörde (Ortstermin am 29.04.2017) nicht als nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope zu bewerten. Nähere Angaben zu den geplanten fünf Gewässerquerungen ist GUTSCHKER-DONGUS (2018f) sowie den Detailplänen des Antragstellers zu entnehmen. Folgende Übersichtskarte zeigt die Lage geplanten Querungen:

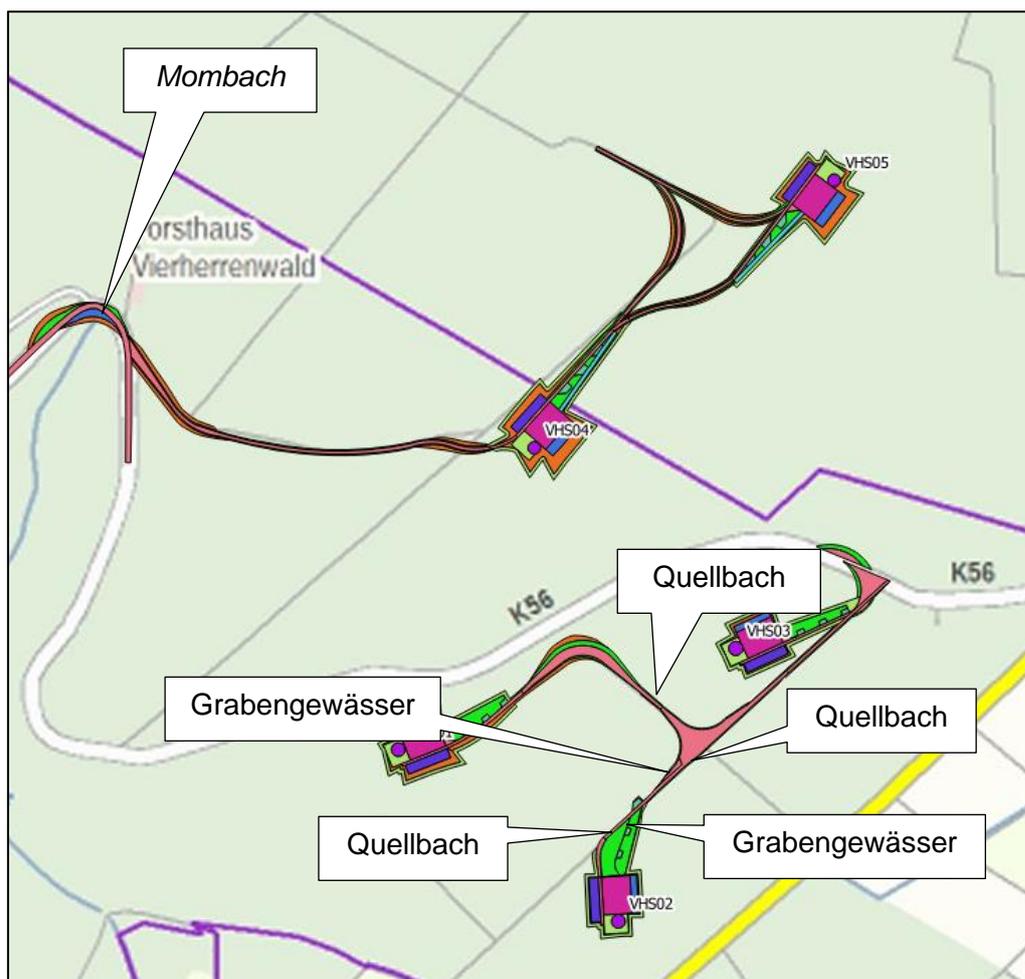


Abbildung 11: Lage der geplanten Gewässerquerungen im Bereich der Eingriffsflächen

- Überplanung eines Quellbachs („Mombach-Oberlauf“, BT-6019-0898-2010) für die Zuwegung zu WEA VHS 04 und 05: Verlängerung eines bestehenden Rohres temporär um ca. 18 m für die Anlage einer Böschung und eines Kurvenradius. Der nach § 30 BNatSchG geschützte Bereich beginnt weiter bachabwärts und wird daher nicht tangiert. Die zusätzliche Verrohrung wird nach der Bauphase wieder zurückgebaut und das Gewässer in seinen ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Dauerhafte Beeinträchtigungen sind daher auszuschließen.
- Überplanung eines bereits auf ca. 6,3 m verrohrten Quellbachs im Bereich des Stichweges der WEA VHS 02. Hier erfolgt eine Verlängerung der Verrohrung (DN 600) um 0,35 m mit einem Rohr mit Durchmesser DN 600. Aufgrund der nur sehr geringen Rohrverlängerung sind keine wesentlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Ebenfalls durch WEA VHS02 wird ein Grabengewässer, das bereits auf 4,5 m Länge verrohrt ist, durch die Zuwegung überplant. Dafür muss die bestehende Verrohrung (DN 600) um 2,25 m dauerhaft verlängert werden (DN 600). Ein größerer Durchmesser als vorher ist nach Aussage des Antragstellers nicht möglich, da ansonsten das Bachbett vertieft werden müsste und dies zu einem noch größeren Eingriff führen würde. Aufgrund der geringen Verrohrungslänge sowie geringen Naturnähe des Bachlaufs insgesamt, sind keine schädlichen Gewässeränderungen zu erwarten.
- Die dritte Gewässerquerung erfolgt durch die externe Zuwegung (Kurvenradius) zu WEA VHS 02. Es handelt sich um ein wenig naturnahes Grabengewässer das bereits unterhalb des Weges auf ca. 5 m verrohrt ist. Es wird eine temporäre Verrohrung (DN 600) von 2,25 m sowie eine dauerhafte Verrohrung auf 7 m (DN

600; Verlängerung somit um ca. 2 m) nötig. Die dauerhafte Verrohrung sieht somit eine Vergrößerung des Rohrdurchmessers vor. Die vierte Querung erfolgt ebenfalls in dem Kurvenradiusbereich zu WEA VHS02. Es handelt sich um einen Quellbachabschnitt. Die bereits vorhandene Verrohrung (DN 300) wird hier temporär um 7,2 m sowie dauerhaft auf ca. 6,7 m jeweils mit einem Rohr DN 600 verlängert. Für die dauerhafte Verrohrung findet somit eine Aufweitung statt. Schädliche Gewässerveränderungen sind aufgrund dessen sowie des nur teilweisen Gewässerverbaus nicht zu erwarten.

- Im Bereich der Zuwegung zwischen VHS 01 und VHS02/03 erfolgt eine fünfte Querung mit dem Quellbach. Dieser ist unterhalb des Bestandsweges bereits auf einer Länge von ca. 9 m verrohrt. Die Verrohrung (DN 300) wird rückgebaut und erfolgt dauerhaft durch eine neue Verrohrung (DN 600) auf ca. 6,5 m Länge. Somit tritt eine Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit ein.

Die Verlängerungen der Verrohrungen verschlechtern grundsätzlich die Durchgängigkeit des Gewässers, da Gewässerlebewesen die Rohre oft als Barriere ansehen und nicht durchqueren. Die Stärke des Barriereeffekts ist von der Länge und dem Durchmesser des Rohrs abhängig sowie von der Sohle der Verrohrung. In den Eingriffsbereichen ist keine natürliche Gewässerentwicklung mehr möglich. Jedoch würde eine alternative Planung, bei der nicht in diese Gewässer eingegriffen wird nach Auskunft des Antragsstellers etwa die doppelte Rodungsfläche benötigen.

Die Eingriffe in die Gewässer müssen entsprechend kompensiert werden (siehe Kapitel 6.2). Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind erhebliche Auswirkungen für die Gewässer auszuschließen.

Für die geplante interne Kabeltrasse werden keine zusätzlichen Gewässerquerungen nötig. Die Kabeltrasse wird im Bereich der Gewässer unterhalb der vorhandenen bzw. geplanten zusätzlichen Verrohrungen im Bereich der Zuwegung verlegt. Beeinträchtigungen der Gewässer (Ufer und Gewässerbett) sind somit nicht zu erwarten. Auch die externe Kabeltrasse wird gemäß GUTSCHKER-DONGUS (2018e) keine erheblichen Beeinträchtigungen von Gewässerstrukturen zur Folge haben.

Die einmalige Querung und geplante temporäre Verrohrung des *Käsbachs* im Bereich der externen Zuwegung (Teilbereich 1) im Umfang von ca. 7,3 m wird nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Dies begründet sich darin, dass kein naturnaher Gewässerabschnitt betroffen sein wird, die Verrohrung nur temporär für die Dauer von etwa einem Jahr erfolgt und im Zuge des Rückbaus ein vorhandener Kolk beseitigt werden soll. Die Durchgängigkeit des Gewässers wird dadurch auf Dauer verbessert.

„Nennenswerte Auswirkungen auf das Grundwasser sind vom Bau einer WEA und deren Infrastruktur bei einer Meidung von Quellbereichen oder sonstigen besonders wertvollen Gewässerstrukturen nicht zu erwarten, da die versiegelte Fläche des Fundamentes gering ist und die Zuwegungen üblicherweise aus offenporigem Material aufgebaut werden, so dass die Grundwasserspende nicht reduziert wird. Eine Gefahr der Grundwasser-Verschmutzung geht vom Betrieb der WEA nicht aus. Selbst bei einem Unfall, bei dem Getriebeöl austritt, wird dieses Öl in einer Auffangwanne in der WEA selbst gesammelt [...], so dass kein Öl nach außen und damit in den Boden oder das Grundwasser gelangen kann“ (DNR 2012).

Bei der Stromerzeugung durch Windenergie entstehen darüber hinaus keine Abwässer.

Bewertung

Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen der überplanten Waldbäche nicht ausgeschlossen werden, sind jedoch unter Berücksichtigung der genannten Ausgleichsmaßnahmen als nicht erheblich zu werten. Für die Gewässerquerungen muss eine entsprechende wasserrechtliche Genehmigung nach § 36 beantragt werden. Nach gutachterlicher Einschätzung wären eine Erteilung einer

solchen im vorliegenden Fall, unter Berücksichtigung der erfolgten behördlichen Abstimmungen sowie der örtlichen Gegebenheiten, vertretbar.

4.6 Schutzgüter Luft und Klima

Durch die Bauarbeiten sind keine spürbaren Beeinträchtigungen für das Klimapotenzial zu erwarten. Während der Bauphase kann es zeitlich begrenzt zu Staubemissionen kommen. Die kleinklimatischen Veränderungen 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. Eine großflächige Bodeninanspruchnahme bzw. Grünlandinanspruchnahme findet weder durch die geplanten WEA noch deren externen Zuwegung statt, dadurch wird die Kaltluftproduktion kaum eingeschränkt. Auch weisen die geplanten WEA keine Barrierewirkung für den Luftaustausch auf. Kleinklimatische Veränderungen durch Schattenwurf sind von untergeordneter Bedeutung.

Im Hinblick auf die derzeitige Klimadiskussion (Treibhauseffekt und CO₂-Problematik) führt die Nutzung der Windenergie zu positiven Effekten. Aus dem Einsatz erneuerbarer Energien im Jahr 2016 resultierte eine Treibhausgasvermeidung von rund 160 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalenten (BMWi 2017).

Laut dem BMWi (2017) betrug der Anteil an erneuerbaren Energien am gesamten Bruttostromverbrauch in Deutschland im Jahr 2016 ca. 31,7 %. Die Windenergie (Land und See) verzeichnete daran einen Anteil von 13,3 %. Der Anteil der Windenergie an der Gesamtstromerzeugung aus erneuerbaren Energien lag 2016 bei 41,8 %.

Sichtbare Klimaauswirkungen können allerdings nicht alleine durch die Windenergienutzung bewirkt werden. Vielmehr führt ein Energiemix gekoppelt mit Energieeinsparpotenzialen zu den gewünschten Erfolgen.

Bewertung

Insgesamt gesehen haben die beantragten WEA daher einen positiven Effekt auf das Klima.

4.7 Schutzgut Landschaft

Fotovisualisierungen

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

Aus fachlicher Sicht richtet sich die Wahl der Fotostandorte nach verschiedenen Faktoren:

- Darstellung von unterschiedlichen Abstandssituationen,
- Darstellung von unterschiedlichen Raumsituationen,
- Sichtbeziehungen von Bereichen mit Erholungs-, Wohnfunktion,
- Kulturelle Einrichtungen, Denkmäler etc.

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

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, durch welche Objekte in einer größeren Entfernung auf den Fotos nicht mehr sichtbar sind, 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 WEA entwickeln kann. Um ein möglichst deckungsgleiches visuelles Empfinden von der Situation vor Ort in der Visualisierung zu erreichen ist es notwendig, Bildbearbeitung durchzuführen. Hierdurch werden die oben genannten Auflösungsunterschiede ausgeglichen in dem die geplanten WEA in den Fotos stark überzeichnet dargestellt werden. Auf diese Weise können auch für die Visualisierung etwas weniger geeignete Wettersituationen zum Teil ausgeglichen werden.

Folgende Standorte im Umkreis der WEA wurden gewählt (mit Koordinaten nach UTM32):

- **A Hinzerath 1:** (5,8 – 6,4 km Entfernung; x: 381.636, y: 5.523.722),
- **B Hinzerath 2:** (6,1 bis 6,7 km Entfernung; x: 368.912, y: 5.524.898),
- **C Idarkopfturm:** (3,7 – 5,0 km Entfernung; x: 375.697, y: 5.524.686),
- **D Wartenbergturm:** (7,9 -9,2 km Entfernung; x: 381.636, y: 5.524.795),
- **E Wildenbergturn:** (4,7 – 5,9 km Entfernung; x: 374.429, y: 5.515.175),
- **F Asbach:** (2,1 – 2,7 km Entfernung; x: 376.059, y: 5.518.823),
- **G Hellertshausen:** (1,8 – 2,5 km Entfernung; x: 376.286, y: 5.520.275),
- **H Schauen:** (1,3 – 2,5 km Entfernung; x: 373.274, y: 5.518.888).

Nachfolgend werden die einzelnen Panoramaaufnahmen und die entsprechenden Foto-visualisierungen beschrieben.

Standort A Hinzerath 1 (5,8 km Entfernung):

Der Punkt liegt ca. 6 km nordöstlich der VHS 01, hinter dem Gebirgrücken des Idarwaldes. Der Punkt wurde entlang einer Traumschlaufe gewählt, um so diesen für Erholungszwecke wichtigen Punkt abzudecken. Das Landschaftsbild bietet einen weiten Blick in Richtung Südosten auf den Idarwaldhöhenzug und ist überwiegend von Grünlandnutzung geprägt. Im Hintergrund ist die Ortschaft Hinzerath zu sehen. Hinter dieser erhebt sich der Idarwald.

Die geplanten WEA werden von diesem Standort nicht zu sehen sein. Gemäß der Sichtverschattungsanalyse würden auch im näheren Umfeld des Standortes keine Sichtbezüge bestehen. Beeinträchtigungen werden sich daher nicht ergeben.

Standort B Hinzerath 2 (4,5 – 6,4 km Entfernung):

Der Punkt liegt ca. 6,1 km nordwestlich der VHS 01 und wurde zusätzlich zu Standort A gewählt, um die Wirkungen der WEA von höhergelegenen Teilen der Landschaft nordwestlich des Idarwald-Höhenzuges zu untersuchen. Nah gelegen zu diesem Standort befindet sich auch der Aussichtsturm „Der stumpfe Turm“ sowie der Archäologiepark „Belginum“: Hier zeigt sich eine weiträumige, eher monotone landwirtschaftliche Nutzung in Form von Ackerflächen im Vordergrund. Diese werden links durch Feldgehölze unterbrochen. Im Hintergrund ist die bewaldete Hügelkuppe des Idarwaldes zu erkennen, wodurch die geplanten WEA wie auch bei Standort A vollständig verdeckt sein werden. Beeinträchtigungen sind daher nicht festzustellen. Auch unter der Prämisse eines leicht erhöhten Standpunktes auf Höhe des Aussichtsturms „Der stumpfe Turm“ würde keine Sichtbeziehung zu erwarten sein.

Standort C Idarkopfturm (3,7 km Entfernung):

Der Idarkopfturm liegt ca. 3,7 km nordöstlich der VHS 05 und bietet einen sehr weiten Blick ohne Vorbelastungen. Das Landschaftsbild wird durch mit Nadelholz bewaldete Hügel dominiert. Der Punkt wurde aufgrund seiner hohen Bedeutung für das Landschaftserleben gewählt. Von diesem Aussichtsturm aus sind die Rotoren aller WEA als Gruppe zu sehen. Ein Teil der Rotoren einzelner WEA überlagern sich gegenseitig, sodass diese sehr konzentriert wirken. Hier kann die Beeinträchtigung als mittel angesehen werden.

Standort D Wartenbergturm (7,9 km Entfernung):

Der Wartenbergturm liegt ca. 7,9 km nordöstlich der VHS 05. Das Landschaftsbild wird von der im Vordergrund liegenden Ortschaft dominiert. Dahinter erheben sich bewaldete Hügel und links Ackerflächen zu sehen, hinter denen weit in der Ferne die Rotoren aller WEA

sichtbar sind, wobei die WEA VHS 01 bis 03 weitestgehend durch das Relief verdeckt werden. Als Vorbelastung ist ein Funkturm zu werten, der deutlich hervorsteht. Die Beeinträchtigung kann aufgrund der Vorbelastung und der Entfernung der WEA als niedrig eingestuft werden.

Standort E Wildenburgturm (4,7 km Entfernung):

Standort E liegt ca. 4,7 km südlich der VHS 02 im Bereich des denkmalgeschützten Wildenburgturms. Von diesem Aussichtsturm aus bietet sich ein Weitblick über einen Wechsel aus vorwiegend nadelwalddominierten Waldbeständen, die Flecken von Laubwald enthalten sowie Acker- und Siedlungsflächen in Richtung Nordwesten und den Idarwaldhöhenzug. Der Punkt wurde aufgrund der hohen touristischen Bedeutung/Frequenzierung in der Nähe des Wildenburger Kopfes gewählt (insb. Wildkatzenzentrum und Wildfreigehege).

Die WEA werden aufgrund der Draufsicht aus Richtung Osten nahezu vollständig sichtbar sein. Sie liegen jedoch recht weit in der Ferne und sind daher als nicht mehr blickdominierend zu werten. Darüber wird durch die hohe räumliche Konzentration der geplanten WEA ein vergleichsweise kleiner Horizontabschnitt betroffen sein. Die Sichtachse auf die markante Erhebung des Idarkopfes bleibt durch die Lage der WEA etwas weiter südlich frei. Aufgrund der Bedeutung des Idarwaldhöhenzuges sowie der vergleichsweise geringen visuellen Vorbelastungen des Landschaftsbildes werden die Beeinträchtigung für diesen Standort als hoch eingestuft.

Standort F Asbach (2,1 km Entfernung):

Der Punkt F Asbach liegt ca. 2,1 km südöstlich der VHS 02. Das Bild wird durch eine Straße und Ackerflächen im Vordergrund dominiert. Weiter hinten ist eine Ortschaft am rechten Bildrand zu sehen, hinter der sich bewaldete Hügel erheben, auf denen die WEA positioniert sind. Der Punkt wurde aufgrund der Nähe der Ortschaft zur Planung gewählt.

Die geplanten WEA sind vollständig zu sehen, wobei sich die WEA zum Teil überlagern und damit gegenseitig verdecken. Die Straße kann als Vorbelastung gesehen werden. Die Beeinträchtigung wird als hoch eingestuft.

Standort G Hellertshausen (1,8 km Entfernung):

Der Standort G liegt ca. 1,8 km östlich der VHS 03 und wurde aufgrund der Nähe der Planung zur Ortschaft gewählt. Im Vordergrund zeigt sich eine ausgedehnte Ackerfläche. Dahinter sind Waldflächen und in der Mitte und links eine Ortschaft zu sehen.

Die geplanten WEA stehen erhöht auf einem Hügel im Hintergrund und sind vollständig zu sehen. Die Beeinträchtigung wird aufgrund der Nähe als hoch eingestuft.

Standort H Schauren (1,3 km Entfernung):

Der Standort H liegt ca. 1,3 km südwestlich der VHS 02. Die Wahl des Punktes erfolgte aufgrund der Nähe der Planung zu der Ortslage. Das Bild ist weitläufig und wird Laubwaldbeständen dominiert, hinter denen sich einzelne Gebäude zeigen. Im Hintergrund ist Nadelwald zu sehen, in dem die WEA stehen.

Die WEA sind vollständig zu sehen, wobei sich WEA VHS 01 und 04 recht stark gegenseitig überlagern. Die Beeinträchtigung wird als hoch eingestuft.

Die Visualisierungen zeigen, dass die WEA von vielen Standorten aus nicht in den Vordergrund treten und stets gruppiert und als Einheit wirken, sodass eine „Verspargelung“ der Landschaft vermieden wird. Die Landschaft weist überwiegend naturferne nadelholzdominierte Wälder und Siedlungsflächen sowie einige landwirtschaftliche Flächen auf. Diese Punkte können teilweise als Vorbelastung gesehen werden. Dennoch ist an vier von acht Punkten von einer hohen Beeinträchtigung auszugehen.

Sichtverschattung

Zusätzlich zu den Foto-Visualisierungen wurde eine Sichtverschattungskarte angefertigt. In dieser Karte werden unter Berücksichtigung verschiedener Faktoren die Bereiche im Umfeld der geplanten WEA-Standorte dargestellt, von denen aus die WEA sichtbar sein werden.

Dabei werden in Anlehnung an das Bewertungsmodell nach NOHL der relevante Wirkraum von 10 km in unterschiedliche Wirkzonen unterteilt (siehe Kartenanhang „Sichtverschattungskarte“).

Sichtverschattungskarten werden anhand von Oberflächenmodellen am Computer erstellt. Je nach Relief sowie dem Anteil an Wald- und Siedlungsflächen in einer Landschaft können die geplanten WEA mehr oder weniger einsehbar sein. Einzelne Landschaftselemente im Offenland (Gehölzreihen, Bauwerke, Hohlwege etc.) werden nicht berücksichtigt. Wald und bebauten Bereiche werden prinzipiell als sichtverschattet angenommen. Die Berechnungen basieren dabei auf den folgenden Parametern (diese sind auch der Sichtverschattungskarte zu entnehmen):

Areale:

Corine land cover 2012 – 100 m grid (an Luftbild angepasst),

- Wald: 20,0 m hoch
- Siedlung: 8,0 m hoch
- Augenhöhe des Betrachters: 1,70 m
- Höhendaten: SRTM 30 Bogensekunden

Hinweis: Die Sichtverschattungskarte entspricht nicht zu 100% der in der Realität zu erwartenden Sichtbarkeitsbereiche, d.h. es kann Bereiche geben, von denen die Anlagen zu sehen sein werden, obwohl diese in der Kartendarstellung keinen Sichtbezug aufweisen. Dies kann bspw. für Freiflächen oder von Aussichtspunkten im Wald der Fall sein. Es handelt sich bei der Kartendarstellung/Berechnung somit um eine Annäherung an die zu erwartenden Sichtbarkeitsanteile/-bereiche der geplanten Anlagen. Die Analyse kann aus methodischen Gründen nicht dazu verwendet werden, die Auswirkungen für jedes einzelne Wohngebäude innerhalb von Siedlungsgebieten zu beurteilen.

Entsprechend der Analyse ist festzustellen, dass nordwestlich des Idarkopfes bereits eine Vorbelastung durch Bestands-WEA vorliegt. Die Bestandsanlagen sind auf ca. 11 % der Fläche des Wirkraums zu sehen (blau dargestellt). Die Vorbelastung konzentriert sich dabei ausschließlich auf die Areale nordwestlich des Idarwald-Höhenzuges und nördlich des Idarkopfes (Naturraum „Morbacher Mulde“, „Südwestlicher Moselhunsrück“ und „Kirchberger Hochflächenrand“). Der Idarwald-Höhenzug stellt dabei eine Barriere dar, weshalb Sichtbeziehungen von Südosten aus nicht möglich sind.

Die Planung dagegen wird auf ca. 15 % der Gesamtfläche sichtbar sein (hellgrün dargestellt). Die restlichen 85 % der vom Wirkraum umfassten Bereiche weisen somit keinen Sichtbezug zu den geplanten Anlagen auf (ohne Farbe). Dies stellt einen vergleichsweise geringen bis durchschnittlichen Anteil dar. Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA sind dabei -im Gegensatz zu den vorhandenen Vorbelastungen- maßgeblich für die Offenlandbereiche südöstlich des Idarwald-Höhenzuges festzustellen. Weitere Blickbeziehungen bestehen von Teilbereichen nordöstlich und nördlich sowie nordwestlich des Idarwaldes. Die Sichtbeziehungen sind dabei auf alle Wirkzonen recht gleichmäßig verteilt.

Zusatzbelastungen sind nur für wenige Areale nördlich des Idarwaldes im Bereich um die Ortslagen Hochscheid, Hirschfeld und Wahlenau (Naturräume „Morbacher Mulde“ und „Kirchberger Hochflächenrand“) festzustellen. Von den Zusatzbelastungen sind ausschließlich die weit entfernten Wirkzonen betroffen und die Zusatzbelastungen daher als eher gering zu bewerten.

Naturpark "Saar-Hunsrück"

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am Rand des Naturparks „Saar-Hunsrück“. Alle Anlagen liegen außerhalb der Kernzone. Kernzonen der Naturparke sind nach der Teilfortschreibung des LEP IV (2017) Ausschlusszone für Windenergie.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der Pflegezone des Naturparks „Saar-Hunsrück“ und damit in einem Gebiet, das nach § 27 BNatSchG für die Erholung und den Tourismus entwickelt werden soll.

In diesem UVP-Bericht werden die rechtlichen Grundlagen zum Schutz und zur Entwicklung des Naturparks sowie die Eignung der Fläche und die Alternativlosigkeit der Standorte beleuchtet. Die Fläche weist eine außergewöhnlich hohe Windhöflichkeit auf, weshalb sie als Standort für die WEA-Planung besonders geeignet ist. Es ist die einzige Fläche in der Verbandsgemeinde Rhaunen, die eine Konzentration der Windkraftplanung ermöglicht, da sie ausreichend groß ist. Das 2 %-Ziel nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG und die Vorgaben des LEP IV wären für die Gemeinde Rhaunen ohne diese Flächen kaum zu erreichen.

Nach dem Rundschreiben Windenergie von Mai 2013 hat sich die Landesregierung Rheinland-Pfalz zum Ziel gesetzt die Energieversorgung bis 2030 über regenerative Energien decken zu können. Dazu muss die durch Windenergie erzeugte Energie verfünffacht werden bis 2020. Daher spricht das überwiegende öffentliche Interesse im Zuge der Energiewende für die Planung. Andere WEA-Standorte in der Verbandsgemeinde Rhaunen bergen die Gefahr, einer „Verspargelung“ der Landschaft, da die Konzentration von WEA nicht mehr möglich wäre und so mehrere einzelne Standorte geplant werden müssten. Die Landschaft weist auch bereits Vorbelastungen auf wie z.B. den Steinbruch nahe Stipshausen, sodass nicht in eine „ungestörte“ Landschaft eingegriffen wird.

Erholungsinfrastruktur im Nahbereich der geplanten WEA ist vorhanden, wird jedoch von der Planung nur geringfügig beeinflusst, da die Anlagen durch das bewegte Relief und die walddreiche Landschaft von den meisten Punkten aus nicht zu sehen sein werden. Lediglich zwei Radwege führen direkt durch das Planungsgebiet. Diese haben jedoch keine größere überregionale Bedeutung. Im Bereich der Standorte liegen bereits Vorbelastungen vor durch den Steinbruch und durch Straßen. Die Standorte befinden sich in Randlage des Naturparks und eine besonders hohe Windhöflichkeit ist gegeben.

Die geplante externe Zuwegung (Teilbereich 1) liegt innerhalb der 5. Kernzone des Naturparks. Auch hier ist Erholungsinfrastruktur in Form von Radwegen vorhanden. Allerdings verläuft die Zuwegung in einem landschaftlich vorbelasteten Bereich (Bahnhof Zolleiche, teils naturferne Waldbestand, Hochspannungsfreileitung). Zum anderen liegen lärmbedingte Vorbelastungen durch die Hunsrückhöhenstraße und L159 vor, sodass dem Wegeabschnitt keine besondere Bedeutung mehr für die „Erholung in der Stille“ zukommt.

Für die geplanten WEA sowie deren externen Zuwegung soll ein Befreiungsantrag von den Schutzzwecken des Naturparks beantragt werden. Dazu wurde eine landschaftspflegerische Stellungnahme verfasst (siehe GUTSCHKER-DONGUS 2019). Diese kommt zu dem Schluss, dass durch die geplanten WEA und deren Zuwegung keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzzwecke des Naturparks (insb. derer der Kernzone) zu erwarten sind und damit die Erteilung einer Befreiung nach § 67 BNatSchG aus landschaftspflegerischer Sicht vertretbar wäre.

Landschaftsschutzgebiet „Hochwald-Idarwald mit Randgebieten“

Die gesamte Planung (geplante WEA und externe Zuwegung (Teilabschnitt 2)) befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Hochwald-Idarwald mit Randgebieten“.

Ein Schutzzweck des LSG „Hochwald - Idarwald mit Randgebieten“ wird in der Rechtsverordnung vom 1. April 1976 nicht genannt. Nach § 26 BNatSchG werden Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen

4. „zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des **Naturhaushalts** oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
5. wegen der **Vielfalt, Eigenart und Schönheit** oder der besonderen **kulturhistorischen Bedeutung** der Landschaft oder

6. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die **Erholung**“ (§ 26 Abs. 1 BNatSchG).

Das „Rundschreiben Windenergie“ der Ministerien macht hinsichtlich einer Genehmigung von WEA innerhalb von Landschaftsschutzgebieten folgende Aussage: „In Landschaftsschutzgebieten ist die erforderliche Genehmigung regelmäßig zu erteilen, da das öffentliche Interesse an der Erzeugung und Versorgung der Gesellschaft mit erneuerbaren Energien in der Regel andere, in die Abwägung einzustellende Belange überwiegt. Hinsichtlich des Landschaftsbildes werden über den LEP IV Historische Kulturlandschaften dargestellt, die im Rahmen der Regionalplanung zu konkretisieren und von Windenergieanlagen freizuhalten sind. Dadurch erfolgt eine Priorisierung gegenüber den Landschaftsschutzgebieten. Bei Genehmigungen in Landschaftsschutzgebieten ist zu berücksichtigen, dass durch leistungsfähige Anlagen in Höhenlagen eine Vielzahl von ertragsschwachen Anlagen in weniger windhöffigen Gebieten eingespart werden kann und dadurch insgesamt die Auswirkung auf das Landschaftsbild minimiert wird“ (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG, DES MINISTERIUMS DER FINANZEN, DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN UND DES MINISTERIUMS DES INNERN, FÜR SPORT UND INFRASTRUKTUR 2013).

Zwischen dem Schutzzweck des Landschaftsschutzgebiets und dem öffentlichen Interesse an der Erzeugung und Versorgung der Gesellschaft mit erneuerbaren Energien ist abzuwägen.

Diese Abwägung geschieht derzeit auf Ebene der in der Aufstellung befindlichen „Teilfortschreibung Windkraft“ des Flächennutzungsplans der VG Rhaunen.

Bewertung

Im Vergleich zu den anderen Schutzgütern beeinflussen die geplanten Windenergieanlagen das Landschaftsbild vor allem im Nahbereich nachhaltig. Dies wird durch die angefertigten Fotovisualisierungen bestätigt. Durch ihre Gesamthöhe sind die geplanten WEA als vertikale Strukturen weithin sichtbar. Begünstigt durch die exponierte Lage auf den Kuppenlagen bzw. Hochflächen wird dieser visuelle Effekt verstärkt. Eine Verminderung der visuellen Dominanz ergibt sich je nach Standort des Betrachters durch das Relief und die Bewaldung.

Die Beeinträchtigungen durch Rotor und Mast können nur durch Maßnahmen, die das Landschaftsbild insgesamt aufwerten, kompensiert werden. Während die Geländemorphologie oder Gehölze im Nahbereich noch zu einer Sichtverschattung der WEA beitragen können, sind die geplanten WEA von einer mittleren Entfernung aus aufgrund der Lage auf einer weithin einsehbaren Hochfläche bzw. Hanglage und ihrer Größe gut zu erkennen.

Die geplanten fünf WEA sind die ersten WEA im Bereich der VG Rhaunen. Andere WEA sind nicht in dem Betrachtungsradius vorhanden. Daher stellen sie die erste Beeinträchtigung dieser Art für das Landschaftsbild in der VG Rhaunen dar.

An vier von acht Visualisierungsstandorten kann die Beeinträchtigung durch die Planung auf das Landschaftsbild als hoch angesehen werden. Die geplanten WEA liegen dabei in Umfeld des Idarwald-Höhenzuges, welcher der Landschaft eine hohe Eigenart verleiht und bisher noch keine Vorbelastung durch Höhenbauwerke wie Windkraftanlagen aufweist. Die geplanten WEA liegen dabei in Umfeld des Idarwald-Höhenzuges, welcher der Landschaft eine hohe Eigenart verleiht. Die geplanten WEA sind allerdings entlang der Hangkante recht weit unterhalb des Höhenrückens der Idarwaldes sowie in einiger Entfernung zum sehr markant wirkenden Idarkopf geplant. Damit bleiben die höheren Lagen des Idarwaldes und des Idarkopfes weiterhin frei von Höhenbauwerken. Die WEA werden zudem in einem Bereich des Idarwald-Höhenzuges geplant, der v.a. mit dem Steinbruch Kappelbach sowie den großflächigen Windwurfbereichen bereits einige landschaftlich wirksame Vorbelastungen aufweist. Darüber hinaus werden die geplanten WEA von der nordwestlichen Seite des Höhenzuges aus überwiegend nicht zu sehen sein.

Die Errichtung der WEA wird somit zu unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führen. Mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen nach dem Maßstab einer möglichen Verunstaltung des Landschaftsbildes, wird jedoch aus den o.g.

Gründen nicht gerechnet. Da die Eingriffe in das Landschaftsbild aufgrund der Eigenhöhe der Anlagen nicht mehr real kompensierbar sind und auch nicht vermieden werden können, ist gemäß den Vorgaben des MUEEF eine Ersatzzahlung in Geld zu leisten (siehe Näheres zur Berechnung in Kapitel 6.2.2). In die Berechnung der Ersatzzahlung fließt die Wertigkeit und der Umfang der im einzelnen betroffenen Naturräume mit ein.

Die Planung liegt zudem innerhalb eines Naturparks und eines Landschaftsschutzgebiets, die für den Tourismus und die Erholung entwickelt werden sollen (s. Kapitel 3.7). Diese Gebiete stellen jedoch keine harten Tabuzonen dar, in denen Windkraftanlagen generell nicht gebaut werden dürfen. Hier ist der Einzelfall zu betrachten bzw. das überwiegende öffentliche Interesse der Energiewende kann aus gutachterlicher Sicht als überwiegend angesehen werden (vgl. GUTSCHKER-DONGUS 2019).

4.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Umkreis der geplanten Anlagen befinden sich sechs Kulturdenkmäler, die mindestens 700 m entfernt liegen. Die nächstgelegenen die „Mühle Mombach“ und der „Türrahmen am Stallgebäude“ mit ca. 790 m Entfernung liegen am Waldrand in Richtung Schauren. Nach der Visualisierung für den Visualisierungspunkt Schauren sind die WEA vollständig zu sehen. Eine Liste der Kulturdenkmäler in der Umgebung ist in Kapitel 2.1 zu finden. Bodendenkmäler im Nahbereich des Plangebiets sind nicht bekannt.

In Bezug auf die „Schmidtborg“, die „Ev. Pfarrkirche“ in Bergen und die „Pfarrkirche St. Johann“ in Hausen, die knapp an der Grenze bzw. in Bezug auf die Ev. Pfarrkirche in Bergen außerhalb des 10 km-Radius liegen, ist eine Beeinträchtigung aufgrund der großen Entfernung zu den geplanten WEA hinreichend sicher auszuschließen. Insbesondere, da mögliche Fotopunkte von Sichtachsen zu den geplanten WEA außerhalb des 10 km-Radius liegen würden und die WEA nur noch geringfügig am Horizont sichtbar wären. Zu diesem Schluss kommt auch Herr Brinkmann (GDKE) durch schriftliche Mitteilung vom 19.08.2019. Auch in Bezug auf die „Pfarrkirche St. Nikolaus“ in Bundenbach, ist eine Beeinträchtigung des Denkmals nicht zu erwarten, da keine Sichtachsen innerhalb eines 10 km-Radius um die geplanten WEA vorhanden sind. Dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die „Pfarrkirche St. Nikolaus“ in Bundenbach zu erwarten sind, zeigt sich darüber hinaus durch eine seitens des Antragstellers ergänzend erstellte Visualisierung vom Parkplatz der Schmidtborg aus („Schneppenbach, Parkplatz Schmidtborg“). Mit Stellungnahme der GDKE vom 03.12.2019 wird mitgeteilt, dass anhand dieser Visualisierung „keine signifikanten Beeinträchtigungen“ des Kulturdenkmals festzustellen sind (GDKE 2019).

Hinsichtlich der „Kath. Filialkirche St. Rochus“ in Hundheim, der „Ruine Burg Baldenau“, der „Wildenburg“ und der „ehemaligen Ev. Kirche“ in Veitsrodt ist gemäß den Sichtverschattungskarten erkennbar, dass keine relevanten Sichtachsen zwischen den denkmalgeschützten Gebäuden und den geplanten WEA bestehen. Mit erheblichen Beeinträchtigungen der Funktion des Wildenburgturms als Aussichtspunkt ist gemäß den Erläuterungen in Kapitel 4.7 nicht zu rechnen, da große Teile des Blickbereichs für den Betrachter weiterhin frei von WEA bleiben und ein vergleichsweise geringer Horizontbereich betroffen sein wird.

Für die beiden in der Ortslage Rhaunen liegenden Kirchen „Kath. Pfarrkirche St. Martin“ und „Ev. Kirche“ können Beeinträchtigungen mithilfe der Visualisierung des Fotopunktes „Wartenbergturm“ aus untersucht werden (Abstand zu den WEA ca. 7,9 km). Dieser deckt die Sichtachse zu den geplanten WEA ab. Andere oder geeignetere Fotopunkte mit ähnlicher Eignung sind nicht ersichtlich. Durch die Visualisierung wird deutlich, dass die „Ev. Kirche“ aufgrund deren Tallage in keiner visuellen Beziehung mit den geplanten WEA steht. Eine Beeinträchtigung ist somit nicht erkennbar. Im Hinblick auf die „Kath. Pfarrkirche St. Martin“, die etwas weiter hangaufwärts verortet ist, kann festgestellt werden, dass die geplanten WEA am Rande der Sichtachse auf das Gebäude am Horizont zu sehen sein werden, aufgrund der großen Entfernung diese jedoch nicht mehr blickdominierend wirken oder das Kirchengebäude überragen. Zudem ist durch die geplanten WEA ein Horizontbereich betroffen, der bereits durch einen Funkturm und damit einer technischen

Einrichtung visuell vorbelastet ist. Zusammenfassend ist demnach keine erhebliche Beeinträchtigung der „Kath. Pfarrkirche St. Martin“ durch die geplanten WEA zu erwarten. Zu diesem Schluss kommt auch die GDKE mit der fachbehördlichen Stellungnahme vom 03.12.2019 (GDKE 2019) in der Form, dass „keine signifikanten Beeinträchtigungen“ der Pfarrkirche St. Martin zu erwarten sind.

Bewertung

Die umliegenden Baudenkmäler werden durch die geplanten WEA nicht erheblich beeinträchtigt. Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

4.9 Unfallgefahr

Die geplanten Windenergieanlagen schalten sich bei einer Windgeschwindigkeit von $\geq 3,0 \text{ ms}^{-1}$ selbst ein und werden mittels eines Mikroprozessorsystems an die jeweilige Windgeschwindigkeit angepasst bzw. abgeschaltet. Die Sicherheit wird durch ein aerodynamisches Bremssystem, ein Blitzschutzsystem sowie ein mikroprozessorbasiertes Sensorsystem gewährt, das die Anlage bei Störungen sofort abschaltet. Hierdurch sind Risiken durch Sturm, Gewitter und Eiswurf nicht zu befürchten.

4.10 Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Aufgrund des Abstands der Planung zum nächstgelegenen Nachbarland Saarland von ca. 25 km können grenzüberschreitende Auswirkungen ausgeschlossen werden.

5 WECHSELWIRKUNGEN

Die Kulturlandschaft ist durch den Menschen und die landwirtschaftliche Nutzung entstanden, was die Vegetation und damit die Tierarten entscheidend beeinflusst, folglich auch die Biodiversität. Die Vegetation und das Relief bilden das Landschaftsbild, das nicht zuletzt durch die Kulturlandschaft geprägt ist. Der Mensch wiederum benötigt die Landschaft zur Erholung für seine Gesundheit, wodurch der Tourismus entsteht, der einen wichtigen Wirtschaftsfaktor in vielen Regionen darstellt. Auch im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung ist die Erholungsinfrastruktur ausgeprägt.

Durch die Planung geht Boden für Vegetation verloren und die vorhandene Vegetation wird gerodet. Die verfügbare Versickerungsfläche für Niederschlag sinkt. Das hat zur Folge, dass Lebensraum für Tiere verloren geht und damit die Biodiversität dieses Standortes sinkt. Die verlorene Vegetation und die sinkende Biodiversität verändern den Charakter einer Landschaft und damit das Landschaftsbild, welches maßgebend für den Tourismus ist, vor allem im „Naturpark Saar-Hunsrück“, der als Fläche für Erholung und Tourismus geschützt werden soll, aber auch im Landschaftsschutzgebiet „Hochwald-Idarwald mit Randgebieten“, das ebenfalls der menschlichen Erholung dienen soll.

Flächen, die für ihre besondere Biodiversität geschützt werden sollen sind FFH-Gebiete und Hotspots der Biodiversität wie das nahe gelegene Gebiet „Idarwald“ und der Hotspot der Biodiversität Nr. 13 „Saar-Ruwer-Hunsrück, Hoch- und Idarwald und Oberes Nahebergland“, an dessen Rand die Planung liegt. Diese besonders wertvollen Bereiche werden jedoch nicht maßgeblich durch die kleinflächige Planung beeinträchtigt.

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, die Pflanzen- und die 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 Standortwahl

Im Entwurf zum Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Rhaunen liegt das Plangebiet innerhalb einer potenziell geeigneten Fläche für Windenergie (vgl. Kapitel 0). Die Standorte wurden so gewählt, dass sie außerhalb der Naturparkkernzone des Naturparks „Saar-Hunsrück“ liegen.

6.1.2 Mensch

Schall

Die Untersuchungen ergaben, dass an einem Immissionsorten die Anforderungen der TA-Lärm zu allen Tages- und Nachtzeiten nicht eingehalten werden können (vgl. PIES 2018). Zwei der geplanten WEA sind daher in einem nächtliche schallreduziert zu betreiben.

Lichtreflexionen und Schattenwurf

Beeinträchtigungen durch Lichtreflexionen können durch die Beschichtung der Anlagenteile vermieden werden.

Eine Schattenwurfberechnung (GAIA 2018) der Vorbelastung und der neu geplanten Anlagen ergab eine Überschreitung der zulässigen Grenzwerte an einigen Immissionsorten. Schattenwurfmindernde Maßnahmen in Form von automatischen Abschaltungen sind daher durchzuführen. Ein Abschaltkalender ist in GAIA (2018) zu finden.

6.1.3 Boden

Grad der Versiegelung

- Beschränkung der Bebauung und Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß für Fundamentfläche, Nebenanlagen und Zufahrt.
- Zur Andienung der WEA werden soweit möglich die bestehenden ausgebauten Wege genutzt. 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 werden nach Abschluss der Bauarbeiten rückgebaut.
- Die Fundamentfläche wird nach Beendigung der Bauarbeiten größtenteils wieder mit Oberboden bedeckt 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 versickert vor Ort.

Bodenschutz

- Bodenarbeiten, insbesondere der Schutz des Oberbodens und der Schutz benachbarter Flächen sind nach DIN 18915 (Bodenarbeiten) durchzuführen.
- Um Bodenverdichtungen während der Bauphase oder bei Reparaturarbeiten sowie den Bau von versiegelten oder teilversiegelten Flächen zu vermindern, werden die Zuwege zu den Anlagen selbst in die Kran- und LKW-Stellflächen integriert. Sollten darüber hinaus weitere Lager- oder Stellflächen notwendig sein, sollen diese mit befahrbaren Platten (Baggermatratzen) abgedeckt werden, um den Verdichtungsdruck zu verteilen.
- Etwaige zusätzliche Lagerflächen sind nach Beendigung der Bauarbeiten vollständig rückzubauen.
- Der anfallende Erdaushub ist fachgerecht zwischenzulagern und, wenn er nicht vor Ort wieder eingebracht werden kann, sachgerecht wiederzuverwenden oder zu entsorgen.
- Zusätzliche Bodenverdichtungen müssen nach Beendigung der Bauarbeiten wieder fachgerecht behoben werden.

6.1.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Fauna

Avifauna

Feldlerche:

- Bodenbearbeitungsmaßnahmen im Bereich der WEA VHS 04 (Windwurfflächen) außerhalb der Brutzeit der Art (Anfang April bis Ende Juli).
- Alternativ sind die Flächen spätestens ab dem 01. März an bis zum Beginn der Bautätigkeiten durch Grubbern der Flächen in einem Turnus von zwei bis drei Wochen unattraktiv zu gestalten, sodass sich keine Feldlerchen ansiedeln und brüten. Falls auf das Grubbern verzichtet wird, sind die Flächen vor Baubeginn durch eine ornithologisch versierte Fachkraft auf Brutvorkommen hin zu kontrollieren.

Rotmilan:

- Durch Baumaßnahmen verursachte Öffnung des Geländes wie temporäre Rodungsflächen (z.B. Lagerflächen) wieder aufforsten.
- Dauerhafte Rodungsflächen, welche nicht geschottert bleiben (z.B. Verschnittflächen, temporäre Böschungen und begrünte Fundamente) der Sukzession überlassen.

Waldkauz:

- Weitere Einschränkung der gesetzlichen Rodungszeiten nach § 39 Abs. 5 BNatSchG aufgrund des Vorkommens des Waldkauzes. Rodung zulässig vom 1.10. bis 10.02.

Vogelzug Kranich:

- An Massen- und Hauptzugtagen des Kranichs mit Nebel, tiefer Bewölkung, stärkeren Niederschlägen oder heftigen Gegenwinden kurzzeitige Abschaltung der WEA. Die Abschaltung erfolgt für die Dauer der aktuellen Kranich-Durchzugswelle bzw. bis zum Ende des witterungsbedingten Rastereignisses der Kraniche. Die Häufigkeit einer

erforderlichen Kranichabschaltung lässt sich nicht exakt prognostizieren, sie liegt in einer Größenordnung von wenigen Tagen jährlich.

Fledermäuse

- Für die Arten **Zwergfledermaus** und **Kleiner Abendsegler**.
Abschaltung aller WEA im ersten Betriebsjahr unter folgenden Bedingungen
 - Zeitraum: April bis Ende Oktober
 - Ab 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang (01.04 - 31.08.)
 - Bzw. 3 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang (01.09. - 31.10.)
 - Bei: $T > 10\text{ °C}$
 - $v < 6\text{ ms}^{-1}$
 - kein Starkregen
- Quartierkontrolle vor Rodung und Beschränkung des Rodungs-Zeitraums
Im Falle eines Nachweises von Fledermäusen sind behördliche Abstimmungen zur Maßnahmenklärung vor einer Rodung zu treffen. Die Rodungen sollten im Winterhalbjahr zwischen dem 01. Oktober und dem 28. (29.) Februar erfolgen und von einem Fledermausexperten überwacht werden.

Monitoring

- Höhenmonitoring an zwei von fünf Anlagen, präferenziell an WEA VHS 02 und VHS 05. Die Betriebszeiten der WEA können auf Ergebnisgrundlage des Monitorings nach dem ersten Kalenderjahr an die Aktivitätszeiträume der betroffenen Fledermausarten angepasst werden und sollten in einem weiteren Kalenderjahr in Prüfung genommen werden.

Sonstige Fauna

Käferarten (Hirschkäfer und Eremit)

Ein Eingriff in den randlichen Altholzbestand, nahe der WEA VHS 02 und 03, ist nach derzeitiger Planung nicht vorgesehen bzw. Rodungen aufgrund der Abstände zum Weg sehr unwahrscheinlich. Falls doch Bäume gerodet werden oder der Wurzelbereich um Altbäume versiegelt wird, ist die Vorgehensweise zuvor mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Baumaßnahmen sollten in diesem Bereich durch eine Umweltbaubegleitung unterstützt werden.

Gelbbauchunke

Um die Eingriffsflächen soll ein Amphibienzaun aufgestellt werden, um die Nutzung durch Befahrung entstehender temporärer Gewässer als Laichhabitate und damit Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Welche Bereiche einzuzäunen sind, ist in Abstimmung mit einem Amphibien-Experten im Rahmen der UBB bzw. mit der Naturschutzbehörde festzulegen.

Externe Zuwegung:

Teilbereich 1 und 2:

- Im Vorfeld der Bautätigkeiten sollten während der Fortpflanzungszeit der Art (April bis August) die Eingriffsflächen durch eine ökologische Baubegleitung auf einen möglichen Besatz vorhandener Gewässer durch die Art bzw. auf Laich hin untersucht werden. Bei positivem Befund sollten die Individuen bzw. der Laich in ein anderes geeignetes Gewässer verbracht werden.
- Im Rahmen der Rodungsarbeiten und Bautätigkeiten sollte drauf geachtet werden, dass während der Aktivitäts- und Fortpflanzungsphase der Art (April bis August) keine für die Art geeigneten Habitatstrukturen wie tiefe, wassergefüllte Fahrspuren oder Senken entstehen, die eine Ansiedlung begünstigen könnten.

Teilbereich 1 (vorsorglich):

- Entlang des *Käsbachs* und dem angrenzenden Teich ist vorsorglich ein Amphibienschutzzaun auf einer Länge von mindestens 100 m zu errichten, um das

Einwandern in den Eingriffsbereich zu erschweren. Sollte an den übrigen Zuwegungsabschnitten ein erhöhtes Wandergeschehen festgestellt werden, sind auch hier Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Schlingnatter und Zauneidechse

Vor Beginn der Rodungsarbeiten sollten die Offenland-Bereiche des Standorts der WEA VHS 04 sowie der internen und externen Wegeabschnitte auf Besatz geprüft und falls die Arten nachgewiesen werden können folgende Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.

- Entfernung der oberflächennahen Vegetation während des Winters. Dabei Verzicht auf ein Befahren der Rodungsflächen mit schwerem Gerät zur Verhinderung der Zerstörung von Winterquartieren.
- Vor Baubeginn Kontrolle durch UBB, ob die Flächen weiterhin von Schlingnatter und/oder Zauneidechse genutzt werden. Falls ja ist einzelfallspezifisch ein Rückwanderungsschutz anzubringen (z.B. Reptilienzaun).
- Erst nach Ende der Winterruhe (ab Mai) kann mit der Beräumung des Baufelds und den Bauarbeiten begonnen werden.

Wildkatze

- Jahreszeitliche Beschränkung für WEA VHS 01 bis 03 und 05 der Fällung, Rodung und des Baus: Beginn außerhalb der Aufzuchtphase der Wildkatze (Mitte März bis Ende August).
- Tageszeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen: Tagsüber zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang.
- Beräumung von gefältem Material von den Eingriffsflächen, um keine Strukturen, die als Reproduktions- und Ruhestätte attraktiv sind, zu schaffen (evtl. Aufschichtung von ebendiesem oder anderem Material an anderer Stelle als Totholzhaufen, um attraktive Verstecke in einiger Entfernung zu schaffen als Ausgleich der verlorenen Höhlen, vgl. Kapitel 6.2.3).

Haselmaus

Bauzeitliche Anpassungen

- Händisches und einzelstammweises „Auf-den-Stock-Setzen“ der betroffenen Gehölze während der Winterschlafphase (Oktober/November bis Februar/März). Einsatz von Holzerntemaschinen nur von befestigten Wegen aus. Schonende Fällung der Gehölze unter Minimierung der Bodenbeeinträchtigung durch aufschlagende Bäume (z.B. directionale Fällungen, Abseiltechniken, Einsatz von speziellen Erntemaschinen mit Auslegerarmen zur zeitgleichen Stammnahme etc.)
- Verzicht auf ein Befahren der unbefestigten Rodungsflächen mit schwerem Gerät zur Verhinderung der Zerstörung der am Boden befindlichen Winterester der Haselmaus
- Gegebenenfalls (bei Nichteinsatz erwähnter spezieller Holzerntemaschinen) vorübergehendes Belassen der Baumstämme im Rodungsbereich mit einem nachfolgenden Abtransport ab Mai zur Vermeidung der Zerstörung der Winterester
- Die Äste sind direkt nach dem Freischneiden händisch von den Flächen zu entfernen, damit sich die Haselmaus nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf nicht in dem vorhandenen Geäst Nester baut.
- Durchführung der notwendigen Bodenbearbeitung (Entfernung der Wurzelstöcke) mit schwerem Gerät frühestens ab Mai.

Überschneidung der Vermeidungsmaßnahme Wildkatze und Haselmaus

Aufgrund der Biologie der Arten kommt es zu Widersprüchen zwischen den Vermeidungsmaßnahmen für die Wildkatze und den Vermeidungsmaßnahmen für die

Haselmaus. Die Punkte, die hier problematisch sind werden im Folgenden gegenübergestellt:

- Das Totholz sollte außerhalb der Fortpflanzungszeit der Wildkatze (Februar bis August) vor Rodungsbeginn geräumt werden. Die Haselmaus hält jedoch im Großteil der Zeit, in der die Räumung nach diesem Punkt stattfinden kann (November bis Februar) Winterschlaf in Winternestern, die dabei zerstört werden können.
- Beräumung von gefällttem Material von den Eingriffsflächen, um keine Strukturen, die für die Wildkatze als Reproduktions- und Ruhestätte attraktiv sind, zu schaffen, steht im Gegensatz zur Durchführung der notwendigen Bodenbearbeitung (Entfernung der Wurzelstöcke) mit schwerem Gerät frühestens ab Mai, die für die Haselmaus gilt. Da dieser Zeitraum für die Bodenbearbeitung mitten in die Aufzuchtzeit der Wildkatze fällt, sodass Gehecke zerstört werden können.
- Gegebenenfalls (bei Nichteinsatz erwähnter spezieller Holzerntemaschinen) vorübergehendes Belassen der Baumstämme im Rodungsbereich mit einem nachfolgenden Abtransport ab Mai zur Vermeidung der Zerstörung der Winternester, schafft geeignete Wurfhöhlen für die Wildkatze, die bei Beräumung im Mai zu Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG führen würden.

Daher sind die notwendigen Bodenbearbeitungsmaßnahmen nur außerhalb der sensiblen Zeiten beider Arten möglich. Wenn jedoch durch eine Begehung durch eine Fachperson ab Mai bestätigt wird, dass kein Wildkatzenwurf im Bereich der Eingriffsflächen sowie im Nahbereich (50 m Puffer) vorhanden ist, kann der Bau beginnen. Nach dem Baubeginn kann der Bau unabhängig von den vorgenannten zeitlichen Einschränkungen durchgeführt werden.

Pflanzenschutz

- Pflanzenschutz: zu erhaltende Gehölze, Pflanzenbestände und angrenzende Vegetationsflächen sind nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) soweit möglich zu schützen.

Insbesondere:

- „Altholzbestände westlich Hellertshausen“, (BK-6109-0248-2010), ca. 140 m südlich der WEA VHS 03: Ein Eingriff in den Altholzbestand nur in geringem Maße randlich vorgesehen. Der Bereich wird im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen als Waldrefugium gesichert und ist während der Bauarbeiten mit Flatterband zu markieren. Sollten Rodungen notwendig sein, sind diese im Vorfeld behördlich abzustimmen bzw. sollten durch die Umweltbaubegleitung begleitet werden.
- 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!

Gesetzlich geschützte Biotope

- Schutz der an die Zuwegung von Teilbereich 1 angrenzenden gesetzlich geschützten Biotope „Schmaler Feuchtheidestreifen entlang eines Grabens südlich "An der Zolleiche", „Erlenbrücher am Forsthaus Hinzerath“. Diese dürfen nicht baulich beansprucht werden. Die Bereiche sind durch Schutzvorkehrungen (Bauzäune, Flatterband, o.Ä.) vor Inanspruchnahme und Ablagerung von Oberboden zu schützen. Die Einhaltung der Maßnahmen in diesem Bereich ist durch eine Umweltbaubegleitung zu überprüfen.

Biotop „Kleiner Birkenbruch am Käsbach südlich "An der Zolleiche“:

- Größtmögliche Schonung des beanspruchten/angrenzenden Biotopes „Kleiner Birkenbruch am Käsbach südlich "An der Zolleiche".
- Aktives Wiedereinbringen standortgerechter, biotoptypischer Gehölze nach Rückbau der Zuwegung zur Förderung des Biotoptyps. Dies umfasst Arten wie Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) sowie Faulbaum (*Frangula alnus*).

6.1.5 Kultur und sonstige Sachgüter

Etwa zutage kommende Bodendenkmäler unterliegen gemäß § 15 - 16 Denkmalschutzgesetz RLP der Anzeigepflicht an die zuständige Gemeinde oder den Landschaftsverband.

6.1.6 Umweltbaubegleitung

Die Umsetzung der vorgesehenen naturschutzrechtlichen Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen soll durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung aus dem Fachbereich der Landespflege oder vergleichbarer Fachrichtungen sichergestellt werden.

6.1.7 Rückbau der WEA

In § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB ist unter anderem für privilegierte Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB die Abgabe einer Verpflichtungserklärung vorgesehen, die Windenergieanlagen nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen. Diese Rückbauverpflichtung soll gemäß § 35 Abs. 5 Satz 3 BauGB durch Baulast oder in anderer Weise (z. B. durch Sicherheitsleistung) sichergestellt werden.

6.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

6.2.1 Flächenbilanzierung

Von dem Eingriff sind Teilbereiche verschiedener Parzellen in unterschiedlicher Intensität betroffen. Außer den Flächenanteilen werden nachfolgende Faktoren als wertbestimmende Merkmale der Bestandsfläche berücksichtigt:

- Vielfalt an biotoptypischen Arten
- Vorkommen gefährdeter Arten
- Biotoptypische Ausprägung
- Vegetationsstruktur
- Vernetzungsfunktion
- Besondere Standortbedingungen
- Nutzungs- und Pflegeintensität
- Regenerationsfähigkeit
- Alter
- Größe
- Seltenheit
- Gefährdung
- Bedeutung für das Landschaftsbild
- Klimatische Bedeutung
- Kulturhistorische Bedeutung

Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden

Im Rahmen des Bauvorhabens kommt es zu Vollversiegelung und zu Teilversiegelung von Flächen. Daher wird der Kompensationsbedarf unterschiedlich berechnet, da teilversiegelte Flächen noch ökosystemare Dienstleistungen übernehmen wie Verdunstung, während dies

bei vollversiegelten Flächen nicht mehr stattfindet. Daher wird eine Vollversiegelung mit einem Faktor von 1 und eine Teilversiegelung mit einem Faktor 0,5 angesetzt. Auf dieser Grundlage entsteht der in Tabelle 9 aufgeführte Kompensationsbedarf für dauerhaft in Anspruch genommene Flächen für das Schutzgut Boden.

Tabelle 9: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden in m²

	Eingriffsfläche	Faktor	Ausgleichsbedarf
Turm und Fundamente	1.900	1	1.900
Kranstellflächen (teilversiegelt)	13.490	0,5	6.745
Interner Zuwegungsausbau (Kurvenradien/ Wegeverbreiterungen; teilversiegelt)*	21.698	0,5	10.849
Gesamt	37.088		19.494

* Abzug von bereits voll-oderteilversiegelten Wegen

Der Gesamtkompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt für die fünf WEA und den Bau der internen Zuwegung insgesamt ca. **19.494 m²**.

Für den Bau der externen Zuwegung ergibt sich gemäß GUTSCHKER-DONGUS (2020b) ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von **2.745 m²**.

Kompensationsbedarf für das Schutzgut Wasser

In der folgenden Tabelle wird der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Wasser dargestellt. Bei der Bilanzierung wird zwischen dauerhaft und temporär in Anspruch genommenen Flächen unterschieden. Temporär in Anspruch genommene Gewässer werden nach der Errichtung der Anlagen wiederhergestellt.

Tabelle 10: Übersicht der geplanten Eingriffe in Gewässer in Form von Verrohrungen

Gewässer/Querung	Eingriff	Umfang	Dauer	DN (vorher)	DN (geplant)
Mombach	Verlängerung	18 m	t	600	600
Querung 1	Verlängerung	0,35 m	d	600	600
Querung 2	Verlängerung	2,25 m	d	600	600
Querung 3	Verlängerung	2 m	d	300	600
	Verlängerung	2,25 m	t	0	600
Querung 4	Verlängerung	6,7 m	d	300	600
	Verlängerung	7,2	t	0	600
Querung 5	Austausch	6,5 m (vormals 9 m)	d	300	600

t: temporär, d: dauerhaft, DN: Rohrdurchmesser

Grundsätzlich sind somit die geplanten dauerhaften Verrohrungen im Umfang von insgesamt ca. **11,3 m** entsprechend zu kompensieren.

Durch den Bau der externen Zuwegung ergibt sich kein weiterer Kompensationsbedarf.

Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Biotope

Eine Bilanzierung des Eingriffs ist der im Anhang beigefügten Bilanzierungstabelle „Arten und Biotope“ zu entnehmen. Dabei wurde zwischen den dauerhaften sowie nur temporär genutzten Flächen unterschieden.

Bei der Berechnung des Ausgleichsbedarfs wird ein Faktor für die in Anspruch genommene Fläche festgelegt. Dieser richtet sich nach Baumartenzusammensetzung und Alter des gerodeten Bestands. Laubwald ist mit einem höheren Faktor angesetzt als Nadelwald und ältere Bestände mit einem höheren Faktor als jüngere Bestände.

Temporär in Anspruch genommene Flächen werden nach der Errichtung der Anlagen wie folgt wiederhergestellt werden:

- Waldflächen (inkl. Schlagfluren/Windwurfflächen): Aufforstung mit standortgerechten und einheimischen Laubbaumarten
- Kleingehölze: Wiederherstellung durch Anpflanzung standortgerechter und einheimischer Straucharten
- Grünlandflächen: Ansaat mittels standortgerechtem autochthonem Saatgut
- Unbefestigte Feldwege: Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung

Falls dies nicht möglich sein sollte, erhöht sich der Kompensationsbedarf entsprechend.

Gemäß der Bilanzierung ergibt sich demnach ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Biotope von ca. **56.220 m²**. Darin enthalten ist ein Kompensationsbedarf für den Verlust von Grünland im Umfang von 639 m², welches durch den Ausbau der geplanten internen Zuwegung verloren geht.

Durch den Bau der externen Zuwegung ergibt sich ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von **9.018 m²** für das Schutzgut. Für Teilbereich 1 umfasst dies ca. 56 m² eines gesetzlich geschützten Birken-Bruchwaldes und ca. 1.133 m² des Lebensraumtyps Nr. 9110 (siehe auch GUTSCHKER-DONGUS 2019).

Weitere Ausgleichs- oder CEF-Maßnahmen

Zudem werden für einzelne Tierarten folgende Ausgleichsmaßnahmen für notwendig erachtet, die teilweise als CEF-Maßnahme nach § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG zu klassifizieren sind:

Haselmaus (CEF)

Aufwertung des bestehenden Habitats und Neuschaffung von geeigneten Gehölzstrukturen

- Neuschaffung gut strukturierter Waldinnensäume an den Planstandorten durch Pflanzung geeigneter Gehölze (Nahrungspflanzen mit unterschiedlichen Blüte- und Fruchtzeiten, z.B. Hasel, Eberesche, Eiche, Espe etc.)
- Langfristige Einbindung des Forstes zum Erhalt geeigneter Einzelbäume/Baumgruppen, Förderung von Alt- und Totholz und einer daraus resultierenden Erhöhung der Anzahl Quartierbäume im Areal. Erhöhung der Strukturvielfalt durch Förderung einer gut entwickelten und artenreichen Strauchschicht innerhalb der Baumbestände
- Erhöhung des Höhlenangebots durch die Ausbringung künstlicher Nisthilfen

Wildkatze

Die artenschutzrechtliche Bewertung (siehe Anhang) empfiehlt die Anlage von vier Geheckmöglichkeiten im räumlich funktionalen Zusammenhang, zur Verbesserung der ökologischen Funktion und zur Stärkung der lokalen Population. Hierzu eignen sich beispielsweise umgedrehte Wurzelteller, Reisighaufen und Holzpolder. Die Strukturen sind eindeutig und individuell zu markieren und innerhalb der ersten beiden Jahre auf eine Funktionsfähigkeit hin zu prüfen.

Bechsteinfledermaus

Aufwertung des Habitatangebots für die Bechsteinfledermaus durch die Verbesserung des Quartierangebots und die Neuschaffung von Jagdhabitaten auf einer Fläche von insgesamt ca. 3 ha:

- Dauerhafter Nutzungsverzicht
- Förderung Laubholz

Für die Bechsteinfledermaus soll der „Altholzbestand westlich Hellersthausen“ auf ca. 3 ha als Waldrefugium gesichert werden. Diese Maßnahme wurde bei einer Begehung am 06.06.2018 mit dem Revierförster und Vertretern des Gemeinderats abgestimmt.

Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf

Dauerhaft gerodete Flächen gehen dem Forst als Waldflächen verloren. Temporäre Rodungsflächen stehen im Anschluss an die Bauarbeiten wieder der forstlichen Nutzung im Sinne des § 3 LWaldG RLP zur Verfügung.

Tabelle 11: Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf in m² (geplante WEA und interne Zuwegung)

Eingriff	Fläche	Ausgleichsbedarf
Dauerhafte Rodungsfläche	60.067	60.067
Temporär gerodete Flächen	47.929	0
Summe	107.996	60.067

Insgesamt besteht ein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf für die geplanten WEA und deren internen Zuwegung von **60.067 m²**.

Für die geplante externe Zuwegung entsteht darüber hinaus der folgende Ausgleichsbedarf

Tabelle 12: Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf in m² der externen Zuwegung

Eingriff	Fläche	Ausgleichsbedarf
Dauerhafte Rodungsfläche	11.054	11.054
Temporäre Rodung	13.909	-
Summe	24.963	11.054

Durch die geplante externe Zuwegung ergibt sich demnach ein zusätzlicher forstrechtlicher Ausgleichsbedarf von **11.054 m²**. Temporäre Rodungen erfolgen im Umfang von 13.909 m² (Teilbereich: 2.374 m², Teilbereich 2: 11.535 m²)

Somit ist eine dauerhafte Rodung von insgesamt 71.121 m² forstrechtlich auszugleichen. Temporäre Rodungen erfolgen in Höhe von 61.838 m².

6.2.2 Kompensationsermittlung für das Schutzgut Landschaftsbild

Nach dem Rundschreiben liegt der Berechnung der Ersatzzahlung eine Bewertung der betroffenen Landschaftsräume gemäß den Vorgaben der LKompVO, Anlage 2 zugrunde. Die Ermittlung des betroffenen Landschaftsbildes erfolgt in einem Umkreis um die Anlage, dessen Radius mindestens das 15-fache der Anlagenhöhe beträgt.

Im vorliegenden Fall wurde daher ein Radius von ca. 3.000 bzw. 3.450 m um die geplanten WEA angenommen.

Die in diesem Radius betroffenen Landschaftsräume (siehe Kartenanhang „Naturräume (15-fache Anlagenhöhe)“) werden anhand der in Anlage 1 des Rundschreibens genannten Erfassungskriterien vier unterschiedlichen Wertstufen und Zahlenwerten je Meter Gesamtanlagenhöhe zugeordnet:

Wertstufe 1 (mittel bis gering): 350 €

Wertstufe 2 (hoch): 400 €

Wertstufe 3 (sehr hoch): 500 €

Wertstufe 4 (hervorragend): 700 €

Je nach Wertstufe ergibt sich somit ein von den betroffenen Landschaftsräumen abhängiger Betrag. Sind Landschaftsräume unterschiedlicher Wertstufen betroffen, ist der Gesamtwert je Meter Anlagenhöhe flächenanteilig zu ermitteln.

Die Abgrenzung der Landschaftsräume und Wertstufen erfolgt vorliegend unter Bezugnahme auf die landesweit bestehende naturräumliche Gliederung gemäß LANIS (2017). Hierbei wird jedem Landschaftsraum eine Wertstufe nach zwei Kriterien zugeordnet:

1. Vielfalt von Landschaft als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes und Funktionen im Bereich des Erlebens
2. Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung

und anschließend flächenanteilig nach dem Anteil der Landschaftsräume im betrachteten Radius ein Gesamtwert errechnet. Bei der Einstufung ist jeweils der höchste Wert eines Kriteriums für die Einstufung zu wählen (maßgeblicher Höchstwert). Der flächenanteilige Gesamtwert wird dann mit der Gesamtanlagenhöhe multipliziert.

Die folgende Tabelle zeigt die Bewertung und Einstufung der betroffenen Landschaftsräume gemäß der Anlage 2 der Landeskompensationsverordnung (LKompVO):

Tabelle 13: Einstufung der betroffenen Landschaftsräume

Betroffene Landschaftsräume	Kriterium 1 Ermittelte Wertstufe (Vielfalt von Landschaft als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes)	Kriterium 2 Ermittelte Wertstufe (Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung)	Maßgeblicher Höchstwert	Geldwert (€)	Flächenanteil an Gesamtfläche (%)
Idarwald	3	3	3	500	50
Idar-Soon-Pforte	2	2	2	400	40
Kempfelder Hochmulde	2	2	2	400	10

Im Folgenden wird die Einstufung der einzelnen betroffenen Landschaftsräume durch die Planung begründet:

Idarwald

Kriterium 1:

Der Naturraum wird der Wertstufe 3 (sehr hoch) zugeordnet. Die naturräumliche Ausstattung weist Niedermoore, die sogenannten Hangbrücher, Quellbereiche und teils naturnahe Bäche auf. Diese Biotope sind nach § 30 BNatSchG geschützt und haben einen naturschutztechnisch sehr hohen Wert. Zusätzlich finden sich dort seltene Pflanzengesellschaften und großflächigen Naturschutzgebiete. Spuren historischer Siedlungen und Gräber sind die „Hunnenringe“. Die Waldlandschaft mit der höchsten Erhebung in Rheinland-Pfalz, dem Erbeskopf weist durch ihre seltenen Biotope eine deutschlandweite Bedeutung auf (MUEEF 2017).

Der überwiegende Teil des Idarwalds ist als gleichnamiges FFH-Gebiet geschützt. Zudem befindet sich der südöstliche Teil der Fläche dieser Landschaftseinheit im Landschaftsschutzgebiet „Hoch- und Idarwald mit Randgebieten“. Das Gebiet liegt innerhalb der Naturpark Kernzone „Saar-Hunsrück“. Zudem trägt der Idarwald-Höhenzug durch seine weithin markante Geländemorphologie maßgeblich zu einer hohen Eigenart der Landschaft bei. Dies vorgenommene hohe Einstufung (sehr hoch) unterstreicht somit die besondere Bedeutung der Landschaft.

Kriterium 2:

Die Landschaft weist durch ihre seltenen und wertvollen Biotope wie Niedermoore und Feuchtbiotope mit seltenen Pflanzengesellschaften von landesweiter Bedeutung einen sehr hohen Erlebniswert auf (Wertstufe 3), was durch die verschiedenen Schutzkategorien, die

auf der Fläche vertreten sind weiter hervorgehoben wird. Sie liegt innerhalb des Naturparks Saar-Hunsrück und innerhalb des LSG „Hochwald-Idarwald mit Randgebieten“ (vgl. Kapitel 4.7). Zudem sind die Spuren prähistorischer Siedlungen und Gräber in Form der Hunnenringe Zeugen der Kulturlandschaftsgeschichte. Hier verläuft auch ein Teil der Hunsrückbahn mit imposanten Viadukten, die einen Erlebnisfaktor darstellt (ebd.).

Idar-Soon-Pforte

Kriterium 1:

Der Naturraum wird der Wertstufe 2 (hoch) zugeordnet. Die Idar-Soon-Pforte bildet die Lücke zwischen den Gebirgszügen des Idar- und des Soonwaldes. Sie ist durch waldfreie, weite, gegliederte Hochflächen geprägt und im Südteil durch Flusstäler zerschnitten. Alte Waldbestände und Niederwälder sind teilweise vertreten, ebenso Wiesentäler, Quellbereiche und ackerbauliche Nutzung auf den Höhen. Die Siedlungen sind vorwiegend auf den Höhen entstanden, alte Stollen zeugen von historischem Schieferabbau. Die Landschaft weist durch ihre Wälder und strukturierte Offenlandflächen eine regionale, jedoch keine überregionale Bedeutung auf, zeigt aber die Ausprägung einer strukturierten Mittelgebirgslandschaft (MUEEF 2017).

Die Landschaft liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Hoch- und Idarwald mit Randgebieten“. Kleinflächig liegt das FFH-Gebiet „Obere Nahe“ innerhalb des Landschaftsraums. Die Fläche liegt außerdem zum Teil im Naturpark „Soonwald-Nahe“.

Kriterium 2:

Die Landschaft gehört zu den strukturierten Mittelgebirgslandschaften mit Wechsel von Offenland- und Waldflächen. Sie weist einen überregionalen Wert für die Erlebbarkeit der Natur auf. Die Erholungsinfrastruktur ist ausgeprägt. Vereinzelt sind Spuren historischer Landnutzung durch Bergbau zu beobachten und der Ort Herrstein weist einen bemerkenswerten Ortskern auf. Die Fläche liegt zum Teil im Naturpark und wird mit einem hohen Erlebnisfaktor (Wertstufe 2) eingestuft (ebd.).

Kempfelder Hochmulde

Kriterium 1:

Der Naturraum wird der Wertstufe 2 (hoch) zugeordnet. Die Kempfelder Hochmulde weist ein flach hügeliges Gelände auf im Gegensatz zu den benachbarten Quarzitkämmen. Sie ist geprägt von historischer Nutzung wie der Steilwand eines ehemaligen Schieferbruchs. Ackerbau wird auf den fruchtbaren Lehmböden neben breiten Wiesentälern betrieben. Durch diese Nutzung entstanden Dörfer in der Mulde in Hang- und Kuppellage, die von den umgebenden Waldflächen geprägt sind. Die Landschaft wird von den umliegenden Bergkämmen und Wäldern dominiert und weist keine überregionale Bedeutung, jedoch die Merkmale einer strukturierten Mittelgebirgslandschaft auf (MUEEF 2017).

Auch dieser Landschaftsraum liegt innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes und innerhalb des Naturparks „Saar-Hunsrück“.

Kriterium 2:

Diese Landschaft ist von Ackerbau und Siedlungen auf den Hängen und Kuppen geprägt sowie von Wiesentälern. Sie ist vorwiegend waldfrei und wird von den umliegenden bewaldeten Höhenrücken dominiert. Eine langgezogene Steilwand, die ehemals als Schieferbruch genutzt wurde zeugt von kulturlandschaftlicher Nutzung und die Gewässer werden zur Trinkwassergewinnung genutzt. Die die Landschaft weist einen hohen Wert (Wertstufe 2) für das Naturerlebnis und die Erholung auf und ist von der Erholungsinfrastruktur sehr gut erschlossen (ebd.).

Ab einer Gesamtanzahl von vier Anlagen im räumlichen Zusammenhang erfolgt eine Berücksichtigung der Vorbelastung durch die vorhandenen Anlagen durch eine Verringerung der Ersatzzahlungssumme der jeweiligen WEA um 7 % (*0,93). Da im Verfahren fünf Anlagen geplant sind, kann eine Reduktion um 7 % für die vierte und fünfte Anlage erfolgen.

Kompensationszahlung WEA(x) = Gesamte Anlagenhöhe * Geldwert der Wertstufe des Landschaftsbildes; * 0,93 (ab der vierten WEA im räumlichen Zusammenhang).

Anhand der flächenanteiligen Betroffenheit der einzelnen Landschaftsräume ergibt sich ein Gesamtwert von **449,87 € je Meter Anlagenhöhe**. Somit ergibt sich die folgende Ersatzzahlung:

Tabelle 14: Berechnung der Ersatzzahlung

WEA	Anlagenhöhe	Betrag in €
VHS 01	200	89.974,06
VHS 02	200	89.974,06
VHS 03	200	89.974,06
VHS 04	230 (-7%)	96.227,26
VHS 05	230 (-7 %)	96.227,26
Gesamtbetrag		462.376,69

Somit ergibt sich eine Ersatzzahlung von **insgesamt 462.376,69 €**.

Ermittlung des Kompensationsbedarfs insgesamt

Tabelle 15: Gesamtkompensationsbedarf bei Umsetzung der Planung (geplante WEA mit interner Zuwegung)

Schutzgut	Eingriff	Kompensationsbedarf
Boden	Voll- und Teilversiegelung von Boden	19.494 m ²
Wasser	Inanspruchnahme von Gewässern	Verlängerung der Verrohrung um 11,3 m
Arten und Biotope	Inanspruchnahme von Vegetationsfläche	56.220 m ² (davon 639 m ² Grünland sowie 489 m ² unbefestigter Weg)
	Haselmaus (CEF)	Aufwertung des bestehenden Habitats und Neuschaffung von geeigneten Gehölzstrukturen
	Wildkatze (CEF)	4 Geheckmöglichkeiten
	Fledermäuse	3 ha
Landschaftsbild	Technische Überprägung der Landschaft, Beeinträchtigung	462.376,69 €
Ausgleichsbedarf nach Forstrecht	Dauerhafte Rodungsflächen	60.067 m ²

Für die geplante externe Zuwegung ergibt sich zusätzlich der folgende Kompensationsbedarf:

Tabelle 16: Gesamtkompensationsbedarf der externen Zuwegung

Schutzgut	Eingriff	Kompensationsbedarf
Teilbereich 1		
Boden	Voll- und Teilversiegelung von Boden	2.745 m ²
Arten und Biotope	Dauerhafte Inanspruchnahme von Vegetationsfläche	9.018 m ² (vorwiegend Waldränder und Säume)
	Inanspruchnahme eines Birken-Bruchwaldes (gesetzlich geschütztes Biotop)	56 m ²
	Inanspruchnahme LRT 9110	1.133 m ²
Ausgleichsbedarf nach Forstrecht	Dauerhafte Rodungsflächen	11.054 m ²

6.2.3 Ausgleichsmaßnahmen

Im Folgenden werden mögliche Maßnahmen zur Kompensation und Ausgleich für den geplanten Eingriff durch die WEA und deren internen Zuwegung vorgeschlagen, welche sich auf die von der Planung betroffenen Schutzgüter positiv auswirken würden. Auch die Maßnahmen zur Kompensation für den Eingriff durch die externe Zuwegung werden zusammenfassend dargestellt (siehe ausführlich GUTSCHKER-DONGUS 2020b).

6.2.3.1 Kompensationsmaßnahmen nach § 15 BNatSchG

Im Folgenden werden mögliche Maßnahmen vorgeschlagen, welche sich auf die von der Planung betroffenen Schutzgüter positiv auswirken würden. Eine Konkretisierung der Maßnahmen wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde in einem Nachtrag zum Fachbeitrag Naturschutz dargestellt.

In Tabelle 17 wird die Wirkung möglicher Maßnahmen auf die einzelnen Schutzgüter dargestellt. Im Folgenden werden zudem die Ausgleichsmaßnahmen dargestellt.

Tabelle 17: Wirkung der möglichen Maßnahmen auf die einzelnen Schutzgüter (+ positive Wirkung, - keine oder untergeordnete positive Wirkung)

Maßnahme	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Schutzgut	Ausweisung eines Waldrefugiums	Anlage von Waldsaum (Fruchttragende Sträucher und Bäume und angrenzender Grünlandsaum)	Anlage von vier Geheckmöglichkeiten für die Wildkatze	Maßnahmen Bechsteinfledermaus	Verbesserung der Durchgängigkeit von Gewässern	Pflanzung fruktifizierender Kleingehölze für die Haselmaus
CEF-Maßnahme	-	-	-	-	-	+
Maßnahme nach Eingriffsregelung	+	+	+	+	+	+
Boden	+	+	-	-	-	+
Gewässern	-	-	-	-	+	-
Arten und Biotope	Inanspruchnahme von Waldflächen	+	-	-	+	+
	Inanspruchnahme von Grünland	-	+	-	-	-
	Inanspruchnahme unbefestigte Wege	-	+	-	-	-
	Haselmaus	+	+	-	+	+
	Wildkatze	+	+	+	+	+
	Bechsteinfledermaus	+	-	-	+	-
Ausgleichsbedarf nach Forstrecht	Pflanzung von Weißtannenklumpen im Staatswald/Ausgleichszahlung (Walderhaltungsabgabe)					

Maßnahme M1: Altholzsisicherung/Ausweisung eines Waldrefugiums

Auf dem Flurstück „in der Heck“ liegt eine Fläche mit Altholz, die nach der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz als „Altholzbestand westlich Hellertshausen“ (BT-6109-0909-2010) kartiert ist. Der Waldbestand besteht zum Großteil aus Laubgehölzen mit teilweise hohem Bestandsalter und weist viel liegendes und stehendes Totholz auf. Daher bietet er großes Potenzial im nahen Umkreis der Standorte (ca. 210 m nordöstlich der VHS 02, an die Zuwegungen angrenzend) ein Waldrefugium auszuweisen als Ausgleich für den Lebensraum, der verloren geht für das Schutzgut Arten und Biotope sowie einzelne Arten (siehe M3, M4 und M5).

Die Fläche für bei einem Ortstermin am 06.06.2018 mit dem Revierförster als geeignete Prozessschutzfläche ausgewählt.

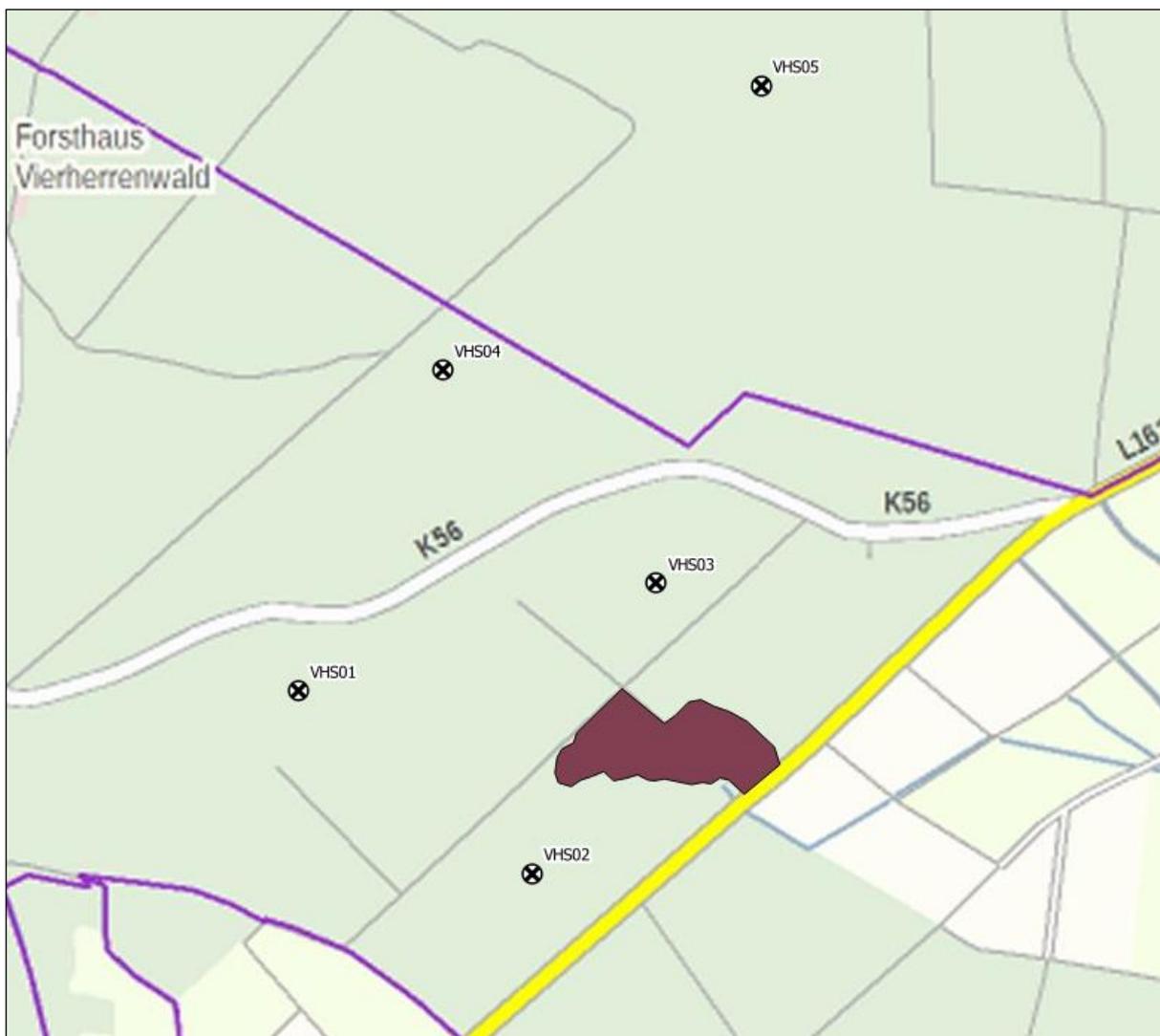


Abbildung 12: Übersicht über die vorgeschlagene Fläche (grün) für Maßnahme M1 Flurstück „In der Heck“ im räumlichen Bezug zu den Standorten
(Kartengrundlage: LVermGeoRP 2016)

Die Laubholzareale sind zur Sicherung der Fledermausquartiere dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen. Die Fläche, die geschützt werden soll, bemisst ca. 3 ha. Aufgrund des sehr hohen naturschutzfachlichen Werts der Fläche kann hier ein Faktor von 2:1 angesetzt werden, sodass die Inanspruchnahme von rund 6 ha Waldfläche für das Schutzgut Arten und Biotop mit dieser Maßnahme ausgeglichen werden kann.

Zudem wird ein multifunktionaler Ausgleich von 1:1 für das Schutzgut Boden angesetzt, da bei Ausbleiben der Bewirtschaftung keine Bodenverdichtungen und Gefügeschäden mehr stattfinden. Damit können der ca. 2,5 ha umfassende Eingriff auf das Schutzgut Boden, der dauerhaft in Anspruch genommen wird, ebenfalls ausgeglichen werden.

Die Fläche weist einen sehr hohen Biotopwert für die Artengruppe der Fledermäuse auf, sodass sie auch zum Ausgleich für diese Arten herangezogen werden kann. Für die Haselmaus können auf der Fläche an der geplanten Zuwegung fruktifizierende Gehölze gepflanzt werden, um im direkten Umkreis des Eingriffsbereichs Ausweichhabitate zu schaffen (siehe Maßnahme M6). Die Fläche soll zudem zur Anlage von drei Geheckmöglichkeiten für die Wildkatze genutzt werden (siehe Maßnahme M3).

Begründung

Die Ausweisung eines Waldrefugiums sichert wertvollen Lebensraum in Altbäumen mit Höhlen und Totholz sowie Waldbereiche ohne Störung durch forstliche Nutzung. Zudem trägt

ein dauerhafter Nutzungsverzicht im Wald zur Aufwertung des Bodenpotenzials bei, da ein Nichtbefahren zu verringerter Bodenverdichtung, Strukturverbesserung und erhöhter Bodenbildung beiträgt. Die Maßnahme ist somit als multifunktionaler Ausgleich, der nach der HVE (2002) zu bevorzugen ist, für die durch den geplanten Eingriff entstehenden Beeinträchtigungen des Arten-, Biotop- und Bodenpotenzials geeignet.

In Rheinland-Pfalz stellen Waldrefugien ein essenzieller Baustein des sog. „BAT-Konzepts“ dar (siehe MUEEF 2011). Maßgeblich dafür in Betracht kommen reine Laub- oder Mischwaldbestände fortgeschrittenen Alters, die bereits eine gewisse Lebensraumeignung und gesteigerte Wertigkeit aufweisen (insb. in Form vorhandenem Totholzes und Biotopbäumen). Noch junge Bestände besitzen in dem für die Kompensation von Eingriffen relevanten Zeithorizont von 25 bis 30 Jahren hingegen ein nur geringes Aufwertungspotenzial.

Der vorgeschlagene Waldbestand mit einer Größe von ca. 3 ha befindet sich in engem räumlichen Bezug zum Eingriff und stellt sich als reiner Laubwald hohen Alters mit zum Teil Uraltbäumen und reichen Totholzvorkommen dar. Es handelt sich um die biotopkartierte Fläche „Altholzbestand westlich Hellertshausen“ (BT-6109-0909-2010). Solche Waldbestände (totholzreiche, Uraltbäume, reich an Biotopbäumen) werden auch gemäß dem BAT-Konzept als geeignete Flächenkulisse benannt. Aufgrund deren Ausprägung sind diese als Ausweisung als Waldrefugium daher gut geeignet.

Durch eine weitere Erhöhung des Bestandsalters sowie Beruhigung des Bestands lässt sich das Biotoppotenzial dieses Bestands noch deutlich steigern und zu einem Waldbestand von sehr hohem naturschutzfachlichen Wert entwickeln.

Ohne eine Ausweisung als Waldrefugium bestehen weiterhin Nutzungsansprüche der Forstwirtschaft und eine Beerntung des erntereifen Waldbestands wäre prinzipiell möglich. Die wäre mit deutlichen Abwertungen des Biotoppotenzials verbunden.

Gleichzeitig kann die Fläche als mögliche Flächenkulisse für Ausgleichsmaßnahmen für die Wildkatze in Form der Schaffung von zusätzlichen Geheckmöglichkeiten (Maßnahme M3) sowie für Maßnahmen für die Haselmaus genutzt werden (Maßnahme M6).

Die Maßnahme wird daher als geeignet erachtet, die zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen verbunden mit den übrigen Maßnahmen (M2 - M6) zu kompensieren.

Maßnahme M2: Anlage eines Waldsaums

Der Ausbau der Zuwegung und der Flächen für die WEA führt zum Verlust von Grünland, unbefestigten Waldwegen und Saumstrukturen. Diese können mit der Erstellung eines Waldsaums ausgeglichen werden. Bei einem Gesprächstermin am 26.04.2018 wurde mit dem Forstamtsleiter im Staatswald des Forstamts Idarwald die Waldsaumgestaltung besprochen. Das Forstamt schlägt folgende Fläche im Staatswald vor.

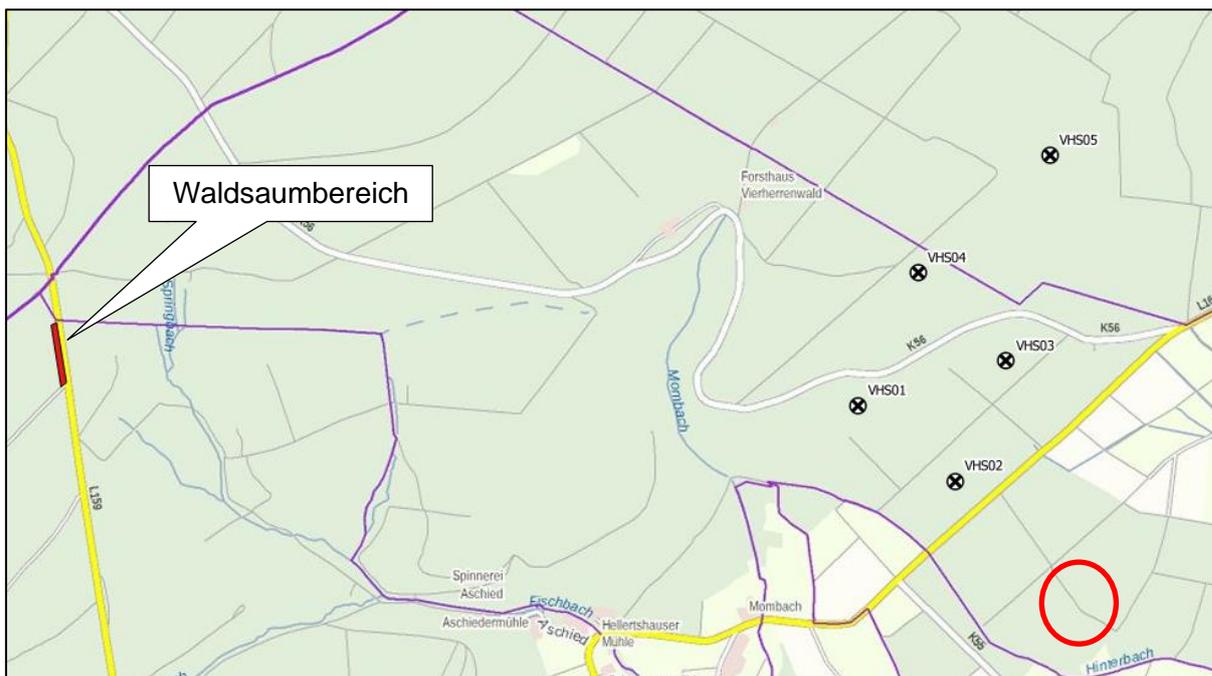


Abbildung 13: Vom Forstamt Idarwald vorgeschlagene Fläche für den Waldsaum (rot) sowie der BAT-Baumgruppe (M4, rot umrandet) (Kartengrundlage: LVerGeoRP 2016)

Die Fläche liegt im FFH-Gebiet „Idarwald“, unmittelbar an der L 159.

Folgende Vorgaben sind zu beachten:

- Die Waldrandtiefe beträgt 25 m.
- Baum- und Straucharten der natürlichen Waldgesellschaften sowie seltene Pflanzen- und Tierarten werden aktiv gefördert. Dabei werden Vorwald- und Lichtbaumarten besonders begünstigt.
- Die Altholznachhaltigkeit im Waldrandbereich ist durch möglichst lange Erhaltung von alten Bäumen bzw. frühzeitige Auswahl geeigneten Nachwuchses zu wahren.
- Schlagabraum soll im Waldrandbereich verbleiben, da er rasch überwachsen wird und als Mikrostruktur Deckungsschutz bildet.
- Kleinstrukturen (Steinriegel, Ameisenhaufen usw.) sollen besonders berücksichtigt werden. Mit dem Ziel eines langfristig erhöhten Totholzanteils sollen anbrüchige oder abgestorbene Bäume (v.a. ältere Laubbäume) erhalten werden, soweit Gründe des Waldschutzes und der Verkehrssicherung nicht dagegensprechen.
- Periodisch wiederkehrender Pflege (Herbstmahd, Entbuschung) zur Erhaltung.
- In mehrjährigem Wechsel jeweils abschnittsweise Mahd nicht vor August/September, um den Pflanzen die Möglichkeit zur Samenentwicklung und -ausbreitung zu geben.
- Auf gesetzlich geschützte Biotope ist bei Pflegemaßnahmen besondere Rücksicht zu nehmen (FVA BADEN-WÜRTTEMBERG 1996).

Der Aufbau soll wie folgt aussehen (Mitteilung des Forstamts Idarwald):

- Ein ca. 5 m breiter Krautsaum auf dem derzeitigen Verkehrssicherungsstreifen
- Ein ca. 5 m breiter Strauchsaum
- Ein ca. 15 m breiter Saum mit Baumarten 2. Ordnung und
- In Kleinstgruppen eingemischte Baumarten 1. Ordnung

Der Ausgleichsbedarf für die Biotope Grünland und unbefestigte Wege liegt insgesamt bei 1.128 m². Die vorgeschlagene Grünlandbrachfläche ist ca. 0,5 ha groß und bietet ca. 200 m Waldsaum. Die weiter ins Grünland ragende Fläche ist für die künftige Entwicklung des Waldsaums zu sichern.

Aufgrund des besonderen Werts der Waldsaumgesellschaft für zahlreiche Arten und ihrer Seltenheit wird diese Maßnahme multifunktional für die Inanspruchnahme von Grünland und unbefestigten Wegen auf insgesamt 1.128 m² angesetzt. An Stelle der in Anspruch genommenen Flächen werden wertvollere Biotope geschaffen. Außerdem können nach Forstamtsleiter Womelsdorf 50 % der Gesamtkosten für einen Teil des forstrechtlichen Ausgleichs herangezogen werden (8.893 €).

Zudem wirkt sich die Maßnahme positiv auf alle betroffenen Arten aus.

Nach Abschluss der Pflanzung ist ein naturnaher Waldsaum so lange zu erhalten/entwickeln, wie die vorhabenbezogenen Eingriffe bestehen.

Begründung

Durch Ausbau von Wegen und Flächen im Wald gehen kleinräumige Waldstrukturen verloren, die zahlreichen Arten Lebensraum bieten. Waldränder bieten auch ein beliebtes Jagdhabitat für die Wildkatze und waldbewohnende Fledermausarten, da sie Insekten anlocken. Die Fläche eignet sich aufgrund ihrer Lage im FFH-Gebiet Idarwald und der bereits weitgehend baumfreien, krautigen Vegetation. Mit einem Waldsaumbereich am Waldrand kann neuer Lebensraum geschaffen werden und somit ein Ausgleich für verlorene Fläche durch die Inanspruchnahme von Grünland und unbefestigten Wegen für das Schutzgut Arten und Biotope erzielt werden.

Maßnahme M3: Anlage von Geheckmöglichkeiten für die Wildkatze

Durch die Planung gehen geeignete Geheckstrukturen für die Wildkatze verloren. Diese müssen ausgeglichen werden. Da es aufgrund der großen Streifgebiete der Wildkatze sinnvoll ist die Wildkatzenburgen möglichst weitläufig zu verteilen, wird die Anlage von 3 Burgen innerhalb des Waldrefugiums auf dem Flurstück „in der Heck“ (Maßnahme M1) und von einer weiteren innerhalb der BAT-Baumgruppe aus Maßnahme M4 empfohlen.

Die Wildkatzenburgen sollen als Totholzhaufen (nach Möglichkeit aus vor Ort gerodetem Holz zusammengeschoben) mit ca. 1,5-3 m Durchmesser und ca. 1,5-2 m Höhe aufgebaut werden. Die Wildkatzenburgen sind eindeutig zu markieren und zu erhalten.

Begründung

Das Untersuchungsgebiet stellt einen sehr gut geeigneten Lebensraum für die Wildkatze dar. Dokumentierte Sichtungen im direkten Eingriffsbereich der Zuwegung zur VHS 02 von 2013 liegen ebenfalls vor. Bei Umsetzung der Planung gehen geeignete Geheckstrukturen für die Wildkatze verloren, die innerhalb der Eingriffsflächen der WEA VHS 02 liegen. Es handelt sich dabei um Wurzelhöhlen und Höhlen unter Bäumen. Daher ist als Ausgleich die Anlage neuer Geheckmöglichkeiten, sogenannter Wildkatzenburgen, notwendig. Solche Strukturen werden in der Regel gut durch die Wildkatze angenommen und weisen eine hohe Eignung auf.

Maßnahme M4: Maßnahmen für die Bechsteinfledermaus

Im nahen Umfeld der Eingriffsbereiche wurden bei der Erfassung 2015 insgesamt 3 Quartiere der Bechsteinfledermaus gefunden. Eines davon liegt innerhalb des Flurstücks „Bastert“, direkt am Waldweg. Um diesen Höhlenbaum herum soll eine Biotopbaumgruppe nach dem BAT-Konzept des Landes Rheinland-Pfalz mit einem Radius von 30 m unter Schutz gestellt werden (siehe Abbildung 12).

Innerhalb des Flurstücks „in der Heck“ wird zudem, wie beim Ortstermin am 06.06.2018 mit der Gemeinde und dem Revierförster besprochen, ein Waldrefugium von ca. 3 ha ausgewiesen, um ein geschütztes Ersatzhabitat zu schaffen (vgl. M1).

Begründung

Gemäß dem BAT-Konzept des MULEWF (2011) dient die Ausweisung von Waldrefugien insbesondere dem Arten- und Biotopschutz sowie in diesem Fall zum Schutz des nachgewiesenen Fledermausquartiers der Bechsteinfledermaus. Die Bechsteinfledermaus bewohnt einen Komplex aus Ruhe- und Jagdquartieren im Wald, von denen ein Teil durch die Planung an Wert verliert. Um erhebliche Beeinträchtigungen dieser streng geschützten

Art auszugleichen müssen die gefundenen Quartiere und die dazu gehörigen Jagdhabitate unter Schutz gestellt werden. Diese liegen innerhalb der alten Laubwaldbestände auf dem Flurstück Bastert, weshalb hier das BAT-Konzept des Landes Rheinland-Pfalz zum Tragen kommt, nach dem Quartierbäume mit Pufferbereichen von 30 m aus der Nutzung genommen werden. Diese Maßnahme wirkt sich auch positiv auf die Arten Wildkatze und Haselmaus aus, da in dem Waldstück geeignete Habitate für diese Arten enthalten sind, die mit den Maßnahmen erhalten und geschützt werden vor forstlichen Maßnahmen.

Das geplante Waldrefugium (siehe Maßnahme M1) weist eine sehr hohe Eignung als Fledermaushabitat auf. Die flächige unter Schutz Stellung dieses Waldstücks bietet für Fledermäuse ein störungsfreies, großflächiges Habitat zum Jagen und Höhlenbäume als Ruheplätze.

Maßnahme M5: Verbesserung der Durchgängigkeit von Gewässern im Windpark

Im geplanten Windpark Vierherrenwald verlaufen zwei Waldbäche. Es handelt sich um unbenannte Gewässer 3. Ordnung, die nicht in topografischen Karten verzeichnet sind. Diese sind derzeit an drei Stellen unter bestehenden Forstwirtschaftswegen verrohrt. Die Verrohrungen weisen alle einen relativ kleinen Durchmesser auf (zwischen 30 und 60 cm) und eine Länge von > 6 m. Damit ist die Durchgängigkeit der Gewässer für Tiere bereits gestört.

Im Zuge der Bauarbeiten für den Windpark müssen die bestehenden Rohre ausgebaut und neue, an die entsprechende Belastung durch die Schwertransporte mit den Anlagenteilen angepasste, eingesetzt werden. Zudem werden an den zwei Stellen jeweils zusätzliche temporäre Verrohrungen notwendig.

Beim notwendigen Umbau der Verrohrungen wird vorgesehen die Rohre mit einem Durchmesser von mindestens 60 cm sowie eingebrachtem Sohlsubstrat in den Rohren die Durchgängigkeit der Gewässer für Gewässerorganismen wiederherzustellen bzw. diese bei gegenüber dem jetzigen Zustand mit geringen Rohrdurchmessern aufzuwerten. Damit kann die Inanspruchnahme von Gewässerfläche im Zuge des Ausbaus der Zuwegung zum Windpark aufgrund der Vorbelastung durch Verrohrungen, auch in Verbindung mit den übrigen Maßnahmen, als ausgeglichen angesehen werden.

Begründung

Die Waldbäche im Windpark stellen wertvolle Biotope dar, die jedoch durch die bestehende Verrohrung bereits abschnittsweise gestört sind. Im Zuge der notwendigen Rohrverlängerungen im Rahmen des Zuwegungsausbaus kann somit die Durchgängigkeit durch den Verbau geeigneter Verrohrungen mit Sohlsubstrat und verbreitertem Rohrdurchmesser verbessert werden. Zum Teil findet eine Verkürzung der Verrohrung statt.

Maßnahmen (Externe Zuwegung)

Im Folgenden werden die Kompensationsmaßnahmen für die eingriffsbedingten Verluste der geplanten externen Zuwegung des Windparks zusammenfassend erläutert. Detailliert können diese dem separaten Fachbeitrag Naturschutz von GUTSCHKER-DONGUS (2020b) entnommen werden.

Eine Übersicht zur Lage der Maßnahmen gibt folgende Abbildung 14:



Abbildung 14: Lage der geplanten Kompensationsmaßnahmen (blau, rot und türkis) für den naturschutzfachlichen und forstrechtlichen Kompensationsbedarf der externen Zuwegung (Teilbereich 1; schwarz) (Kartengrundlage: WebAtlasDE.light)

Maßnahme M1 (Externe Zuwegung): Waldrandgestaltung

Die Maßnahme befindet sich im Westen der forstlichen Abteilung Nr. 157 a1 (Gemarkung Hinzerath, Flur 9, Flurstück 20/18), unmittelbar nordöstlich angrenzend an die L159, ca. 300 m südöstlich der externen Zuwegung (Teilbereich 1). Auf einer Länge von ca. 450 m und einer Tiefe von 25 m (Gesamtfläche somit ca. 11.250 m²) soll hier eine Waldrandstrukturierung/-neuanlage zum angrenzenden Staatswald-Innenbestand erfolgen.

Die Fläche ist derzeit teils noch mit Fichtenaltholz, Naturverjüngung von Fichte, Buche und Birke bestanden bzw. setzt sich aus bereits vorhandenen Freiflächen nach der Holzernte zusammen.

Der Aufbau der einzelnen Waldrandschichte ist im Durchschnitt wie folgt vorgesehen:

- Ein ca. 5 m breiter Krautsaum auf dem derzeitigen Verkehrsstreifen,
- Ein ca. 5 m breiter Strauchsaum,
- Ein ca. 15 m breiter Saum mit Baumarten 2. Ordnung und,
- In Kleinstgruppen eingemischte Baumarten 1. Ordnung.

Für die Pflanzungen werden standortgerechte, heimische Baum- und Straucharten sowie Saatgutmischungen verwendet. Die Fläche wird mit Schutzvorkehrungen gegen Wildverbiss versehen (Schutzzaun) und bis zu deren vollen Entwicklung dauerhaft gepflegt.

Begründung:

Durch die Anlage eines strukturierten Waldrandes/-saums kann neuer Lebensraum für zahlreiche Arten innerhalb des Waldes sowie des FFH-Gebietes geschaffen werden. Zudem stellen sie Leitstrukturen dar, welche als wichtige Jagdhabitats (bspw. für Fledermäuse) dienen. Die Maßnahme ist dazu geeignet, die Eingriffe in Form der Beanspruchung von Biotopstrukturen der Wegränder und Säume sowie von Baumbeständen des LRT-Typs Nr. 9110 auszugleichen. In Relation zur beanspruchten Fläche wird die Maßnahmenfläche als ausreichend erachtet, um den Eingriff adäquat zu kompensieren.

Aufgrund der Südwestexposition der Maßnahmenfläche kann diese zudem nach Aussage des Forstamtes positive Wirkung im Hinblick auf potenzielle Windwurfgefahren für nordöstlich angrenzende Waldbestände entfalten.

Die Maßnahme kann nach Rücksprache mit dem zuständigen Forstamt mit 78,7 % der Gesamtkosten (46.394 €) für den forstrechtlichen Ausgleichbedarf anrechnet werden. Dies entspricht demnach einem Betrag von 36.512 €.

Maßnahme M2 (externe Zuwegung): Anlage einer Feuchtwiese

Auf ca. 7.000 m² soll innerhalb des FFH-Gebiets und angrenzend zum *Käsbach* und Maßnahmenfläche M3 innerhalb des Waldes eine Feuchtwiese angelegt werden. Die Fläche liegt ebenfalls innerhalb der Gemarkung Hinzerath, Flur 9, Flurstück 20/18 (Waldabteilung Nr. 164a). Auf staunassem Untergrund stocken auf der Fläche derzeit ca. 25-jährige, nicht-standortgerechte Fichten.

Begründung

Durch die Rücknahme nicht standortgerechter Fichten sowie die Anlage einer Feuchtwiese in unmittelbarer Nähe zum *Käsbach* kann auf staunassem Untergrund eine standortgerechte Biotopentwicklung erfolgen, die ein wichtiges Vernetzungselement innerhalb des Waldbestandes darstellt. Insbesondere Insektenarten wie der Schmetterlinge können von der Fläche profitieren. Durch die Lage der Maßnahmenfläche unmittelbar angrenzend zu Maßnahmenraum M3 (Bachrenaturierung) können die positiven Wirkungen beider Maßnahmen verstärkt werden. Die Rücknahme der Fichten wirkt zudem einer zunehmenden Bodenversauerung entgegen. Durch die Maßnahme kann der eingriffsbedingte Verlust von Wegrändern und Säumen adäquat ausgeglichen werden.

Maßnahme M3 (externe Zuwegung): Bachrenaturierung (Bachentfichtung)

Entlang des *Käsbachs*, welcher einmalig durch die externe Zuwegung gequert wird, ist auf ca. 100 m Länge und im Durchschnitt jeweils ca. 15 m beidseitig des Baches eine Bachrenaturierung vorgesehen (somit insgesamt auf ca. 3.000 m²). Die Maßnahme liegt ebenfalls innerhalb der Gemarkung Hinzerath, Flur 9, Flurstück 20/18 (Waldabteilung Nr. 164a) und nordwestlich angrenzend zu Maßnahmenraum M2. Die Bachrenaturierung erfolgt in Form einer Rücknahme der vorhandenen, jungen Fichten und einem ggf. aktivem und gruppenweise Einbringen von Initialpflanzungen standortgerechter, heimischer Sträucher und Baumarten zur Förderung einer standortgerechten Biotopentwicklung (Moor-Birken-/Erlenbruchwald).

Begründung

Die Rücknahme der Fichten und Freistellung des Bachlaufs, mit einer damit einhergehenden stärkeren Belichtung des Bachabschnittes, wirken sich positiv auf die Gewässerchemie und damit verbunden auch auf die Gewässerbiozönose aus. Gleichzeitig können naturnahe, standortgerechte Biotopstrukturen in Richtung eines gesetzlich geschützten Biotops nach § 30 BNatSchG in Form von Au-/Bruchwald entwickelt werden.

Der Umfang der Maßnahmen übersteigt die eingriffsbedingten Verluste eines Birkenbruchwaldes (56 m²) bzw. den naturschutzfachlichen Ausgleichsbedarf deutlich. Der überschüssige Anteil kann in Abstimmung mit dem Forstamt Idarwald zu 70 % der Gesamtkosten der Maßnahmen (6.600 €) für den forstrechtlichen Ausgleich angerechnet werden. Dies entspricht einem Geldbetrag von 4.620 €.

6.2.3.2 CEF-Maßnahmen

Maßnahme M6: Pflanzung von fruktifizierenden Kleingehölzen für die Haselmaus

Um den Lebensraum, der für die Haselmaus verloren geht auszugleichen, ist es notwendig Flächen in der direkten Umgebung der Beeinträchtigung aufzuwerten und die Maßnahme im Vorfeld des Eingriffs umzusetzen.

Um der Haselmaus Ausweichhabitate zu bieten, sollen fruktifizierende Gehölze wie Hasel, Eberesche, Weißdorn, Faulbaum und Kornelkirsche als einreihige Hecke mit einem Pflanzabstand von 1 m gepflanzt werden. Die Auswahl der konkreten Pflanzstandorte erfolgt in Absprache mit der zuständigen Forstbehörde. Aus fachgutachterlicher Sicht wird die Pflanzung von insgesamt 90 Laufmetern Hecke empfohlen, die in einem Radius von bis zu 100 m um die Anlagenstandorte außerhalb der geplanten Eingriffsflächen verteilt werden können.

Begründung

Die Haselmaus verliert durch den Eingriff im Wald großflächig Habitatstrukturen, die aufgrund des sehr kleinen Radius der Art in unmittelbarer Umgebung (Revierradius der Art ca. 50-150 m) und vor dem Eingriff ausgeglichen werden müssen. Dazu eignet sich die Pflanzung fruktifizierender Gehölze, um Ersatzhabitate für die Haselmaus zu schaffen.

Zeitpunkt der Umsetzung

Die Maßnahme ist im Vorfeld des Eingriffs bzw. spätestens im Frühjahr vor Beginn der Aktivitätszeit der Haselmaus umzusetzen, damit eine ausreichend Wirksamkeit gegeben ist.

6.2.3.3 Forstrechtlicher Ausgleich

Die Walderhaltungsabgabe in Höhe von 56.657 € (siehe Tabelle 18; berechnet auf Grundlage von 15.000€/je ha Rodungsfläche (vgl. Tabelle 15 und 16; abzüglich der anrechenbaren naturschutzfachlichen Maßnahmenkosten) welche den Bedarf sowohl für den geplanten Windpark sowie dessen externen Zuwegung beinhaltet, kann nach Mitteilung des Forstamts Idarwald über die Anlage von Weißtannenklumpen im Fichtenforst innerhalb von Staatswaldflächen entrichtet werden.

Kostenschätzung für einen Klumpen (160 bis 200 m² Fläche, 40 Weißtannen hinter Gatterdraht) wie folgt:

- Pflanzgut incl. Pflanzarbeit: 40 WTa im Klumpen à 2,50 € = 100 €/Klumpen
 - Zaunbau 50 lfm um den WTa-Klumpen herum à 10 € = 500 €/Klumpen
 - Sicherungsarbeiten gemäß Nr. 3 = 200 €/Klumpen
- Summe 800 €/Klumpen

20 Klumpen werden auf 2 ha Buchenwald in der Reifephase vorangebaut.

Die 20 Klumpen werden je mit 40 Weißtannen,

Größe 30-60 cm im Quadratverband 1,5 m x 1,5 m gepflanzt.

Jeder Klumpen wird mit einem (langfristig wirksamen) Schutz aus URSUS-Knotengeflecht AS 200/25/15 M gegen Wildschäden (Verbiss, Schälen, Fegen) geschützt. Sinnvollerweise wird eine Gatterdrahtrolle (50 m) für einen Klumpen verwendet. Die Pfähle und Heringe müssen aus Robinien-Holz bestehen oder auf andere Weise (z.B. aus Kunststoff bestehend oder mit Kunststoff-Spitze versehen!) dauerhaft gegen Verwitterung geschützt sein.

Je Kleingatter ist ein Überstieg oder ein Tor zu bauen, um zur Pflege der Jungpflanzen problemlos in den Klumpen/in den Zaun hineingelangen zu können.

Für Nachbesserung und Pflege (inkl. Zaunkontrolle), ggf. auch Schutzmaßnahmen gegen biotische und/oder abiotische Schadfaktoren, ist ein Pauschalentgelt von 200 € je Klumpen angemessen. Dieses wird fällig vier Wochen nach Abnahme der erfolgreich ausgeführten Pflanzarbeiten incl. Zaunbau-Maßnahmen (Forstamt Idarwald).

Tabelle 18: Übersicht über die geplanten Maßnahmen und den nötigen forstrechtlichen Ausgleichswert

Maßnahme	Forstrechtlicher Ausgleichswert in €
Geplante dauerhafte Rodungsfläche ca. 7,1 ha	106.682
Waldrandgestaltung (Anlage eines Waldsaums) auf ca. 0,5 ha (Maßnahme M2)	-8.893
Waldrandgestaltung (Anlage eines Waldsaums) auf ca. 11.250 m ² (Maßnahme M1, externe Zuwegung, vgl. GUTSCHKER-DONGUS 2020b)	-36.512
Bachrenaturierung (Bachentfichtung) (Maßnahme M3: externe Zuwegung, vgl. GUTSCHKER-DONGUS 2020b)	-4.620
Summe	56.657

6.2.3.4 Monitoringmaßnahmen

Haselmaus

Die korrekte Umsetzung und Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahmen für die Haselmaus (Maßnahme M6) sollte durch ein entsprechendes Monitoring überprüft werden. Dies sollte durch eine mindestens einmalige Prüfung der korrekten Herstellung der Maßnahme zum Zeitpunkt des Eingriffs bzw. spätestens zum Beginn des Aktivitätszeitraums der Art (Anfang Mai) erfolgen.

Fledermäuse

Darüber hinaus wird für die betroffenen Fledermausarten ein zweijähriges Höhenmonitoring während der ersten beiden Betriebsjahre empfohlen.

7 METHODIK

7.1 Untersuchungsmethoden

Grundlagenauswertung

Zur Auswertung der planerischen Grundlagen wurden die von der Genehmigungsbehörde zur Verfügung gestellten Informationen und fachspezifische Informationen aus dem Internet (www.naturschutz-rlp.de, www.lgb-rlp.de, www.geoportal-wasser.rlp.de) ausgewertet. Weitere Grundlagen waren der Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Rhaunen, der Regionale Raumordnungsplan (ROP) Rheinhessen Nahe sowie das Landesentwicklungsprogramm (LEP) IV RLP.

Erfassungen vor Ort

Die Erfassung von Biotoptypen und Nutzung, Landschaftsbild und Erholungsinfrastruktur vor Ort fand im Rahmen einer Ortsbegehung statt. Als Grundlage für die Kartierung dienten eine Katasterkarte und Ausschnitte einer TK 25. Die Kartierung erfolgte anhand des Biotoptypenschlüssels für die offizielle Biotopkartierung Rheinland-Pfalz (Stand März 2010).

Fauna

Eine Beschreibung von Untersuchungsmethoden und -umfang für das avifaunistische Gutachten findet sich im jeweiligen Fachgutachten im Anhang (GUTSCHKER-DONGUS 2018a). Eine Beschreibung von Untersuchungsmethoden und -umfang für das fledermauskundliche Gutachten finden sich im jeweiligen Fachgutachten (GUTSCHKER-DONGUS 2018b), das ebenfalls dem Anhang beigelegt wurde.

Schall

Für die von der GAIA mbH beantragten fünf WEA wurde eine schalltechnische Immissionsprognose unter Berücksichtigung der bestehenden WEA erstellt (PIES 2018). Angaben zur Methodik und die Ergebnisse finden sich im Gutachten, das den Antragsunterlagen im Anhang beiliegt.

Schatten

Für die fünf geplanten WEA und den Anlagenbestand wurde von der GAIA mbH ein Schattenwurfprognose erstellt (GAIA 2018). Angaben zur Methodik und die Ergebnisse finden sich im Gutachten, das den Antragsunterlagen im Anhang beiliegt.

Landschaftsbild

Für die Visualisierungen wurden vom Büro GUTSCHKER-DONGUS digitale Fotomontagen der geplanten Anlagen erstellt. Die Software berücksichtigt Brennweite der Digitalkamera, Anlagenhöhe, Entfernung der Anlage und Geländemorphologie (mit Hilfe eines digitalen Geländemodells). Die ausgesuchten Fotostandorte berücksichtigen die unterschiedlichen Raumsituationen im mittleren Umkreis um die geplanten Anlagenstandorte.

Die Panoramaaufnahmen mit den Bestandsanlagen und den Visualisierungen befinden sich im Anhang. Zusätzlich zu den Fotovisualisierungen wurde auch eine Sichtverschattungskarte erstellt. Hier werden unterschiedliche Faktoren, wie ein digitales Geländemodell, Waldflächen und Ortslagen und die dahinterliegenden sichtverschatteten Bereiche berücksichtigt.

7.2 Bewertungsmethoden

Zur Bewertung des Bestands und der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter wurde eine rein verbalargumentative Bewertung angewandt.

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, die GAIA mbH Lamsheim plant in den Gemarkungen Hellertshausen und Hottenbach (VG Rhaunen) im Landkreis Birkenfeld die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA).

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. Windenergieanlagen ab einer Gesamthöhe von 50 m sind immissionsschutzrechtlich zu genehmigen. Darüber hinaus ist laut Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) für Windparks mit mehr als 20 Anlagen eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Die UVP-Pflicht des Vorhabens Vierherrenwald Süd begründete sich ursprünglich im Vorkommen des Haseluhns innerhalb des 1.000 m-Radius der WEA. Die zuständige Behörde (UNB Kreis Birkenfeld) sah deshalb einen UVP-Bericht als notwendig an (schriftliche Mitteilung durch Fr. Rogoll vom 19.10.2017). Der Antragsteller hat daraufhin eine freiwillige UVP nach § 7 Abs. 3 UVPG beantragt.

Nach einer Beschreibung des Vorhabens und einer Darstellung der Wirkfaktoren, d. h. der von der Windenergieanlage 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 Mensch, Tier, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter und ihre Wechselwirkungen durch die geplante WEA in dieser Umweltverträglichkeitsstudie beschrieben und bewertet.

Für die Schutzgüter Luft sowie Kultur- und Sachgüter ist bei Realisierung der geplanten Windenergieanlagen weder bau-, betriebs- oder anlagebedingt mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Für das Schutzgut Boden und Pflanzen ist mit geringen Auswirkungen zu rechnen, die aber durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden können.

Für die Schutzgüter Mensch, Tiere und biologische Vielfalt ist dann nicht mit Auswirkungen zu rechnen, wenn Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen beachtet werden.

Insbesondere sind zu nennen:

- Fledermäuse: Betriebseinschränkungen der Windenergieanlagen, bioakustisches Höhenmonitoring, Ausgleichsmaßnahme (Altholzsisicherung).
- Vögel: Aufnahme des Standortes in das Kranichmonitoring Rheinland-Pfalz und Abschaltung bei beschriebenen Bedingungen; Rotmilan: Unattraktivgestaltung des Mastfußes, Waldkauz: Verkürzung der gesetzlichen Rodungszeiten auf 1.10. bis 10.02., Uhu: Bewirtschaftung der Mastfußumgebung als Dauerwald oder mit hochwachsendem Gebüsch
- Sonstige Fauna: Bauzeitenbeschränkung für Wildkatze und Haselmaus, Schaffung von Geheckmöglichkeiten und Lebensräumen als Ausgleich, Errichtung eines Amphibienzauns, Vorabkontrolle der Eingriffsflächen auf Reptilien, Bauzeitenbegrenzung Reptilien, CEF-Maßnahmen für die Haselmaus.
- Schatten: Schattenwurfmindernde Maßnahmen in Form von automatischen Abschaltungen.
- Schall: nächtlich schallreduzierter Betrieb eines Teils der Anlagen.

Laut der ausgewerteten ornithologischen Fachgutachten für Brutvögel, Zug- und Rastvögel, und Nahrungsgäste ist für die sog. Avifauna bei Realisierung der geplanten WEA im Windpark Vierherrenwald Süd unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen, die Auswirkungen auf den lokalen Bestand der Populationen

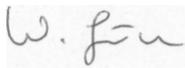
haben könnten. Das Vorkommen des Haselhuhns, das in SCHULZE et al. (2015) beschrieben wird konnte trotz umfangreicher Nacherfassung durch Experten für das Untersuchungsgebiet nicht bestätigt werden. Die Habitateignung ist zudem als schlecht bis mittel bewertet worden (LIESER 2018). Daher sind keine Beeinträchtigungen für die Art zu erwarten.

Die vorliegenden faunistischen Gutachten geben darüber hinaus keine Anhaltspunkte dafür, dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Vogelzuges, von lokalen Populationen planungsrelevanter Vogelarten oder von Fledermäusen zu erwarten ist.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind als erheblich anzusehen. Die Kompensation dieser Beeinträchtigungen erfolgt nach den aktuell gültigen Vorgaben des Landes Rheinland-Pfalz (LKompVO) durch eine Ersatzzahlung.

In der Gesamtbetrachtung des Vorhabens ist festzustellen, dass die Planung der Windenergieanlagen auf der Grundlage der vorliegenden Unterlagen und Maßnahmen als umweltverträglich angesehen werden kann.

Bearbeitet:



W. Grün, M.Sc. Umweltplanung

Kristin Hoffmann, M. Eng. Umweltmanagement

Odernheim, 11.12.2020

9 VERWENDETE UND GESICHTETE LITERATUR

- AGATZ, MONIKA (2013): Windenergie-Handbuch, Gelsenkirchen. 10. Ausgabe, Stand: Dezember 2013.
- BFL (BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (2018): Expertise zu Haselhuhnmeldungen und Habitatpotenzialen für das Haselhuhn im Bereich des „Vierherrenwaldes“, Landkreis Birkenfeld, Bingen Januar 2018.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2017a): Biologische Vielfalt, Abrufbar im Internet unter: <https://biologisheviefalt.bfn.de/infothek/biologische-viefalt/begriffsbestimmung.html>, Abrufdatum: 21.03.2018.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2017b): Hotspots der biologischen Vielfalt. Abrufbar im Internet: <https://biologisheviefalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/hotspots.html> Abrufdatum: 21.03.2018.
- BMU (2010): BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT UND REAKTORSICHERHEIT, HG: Akzeptanz und Umweltverträglichkeit der Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen, Abschlussbericht zum BMU-Forschungsvorhaben FKZ: 03map 134, Halle.
- BMU (2010a): BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT: Erneuerbare Energien – Windenergie.
- DEUTSCHES WANDERINSTITUT (2018): Premiumwanderwege in Rheinland-Pfalz, Abrufbar im Internet unter: <http://www.wanderinstitut.de/premiumwege/rheinland-pfalz/>, Abrufdatum: 26.02.2018.
- GAIA (GESELLSCHAFT FÜR ALTERNATIVE INGENIEURTECHNISCHE ANWENDUNGEN MBH) (2018): Schattenwurfprognose zur geplanten Errichtung von 5 Windenergieanlagen am Standort Vierherrenwald-Süd, Lamsheim, September 2018.
- GEMEINSAMES RUNDSCHREIBEN DES MINISTERIUMS DER FINANZEN, DES MINISTERIUMS DES INNERN UND FÜR SPORT, DES MINISTERIUMS FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR, LANDWIRTSCHAFT UND WEINBAU UND DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND FORSTEN (2006): Hinweise zur Beurteilung der Zulässigkeit von Windenergieanlagen.
- GEMEINSAMES RUNDSCHREIBEN DES MINISTERIUMS FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG, DES MINISTERIUMS DER FINANZEN, DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN UND DES MINISTERIUMS DES INNERN, FÜR SPORT UND INFRASTRUKTUR RHEINLAND-PFALZ vom 28.05.2013.
- GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RHEINLAND-PFALZ (GDKE) (2017): Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler. Kreis Birkenfeld. Abrufbar im Internet: <http://denkmallisten.gdke-rlp.de/Birkenfeld.pdf>, Abrufdatum: 21.02.2018.
- GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RHEINLAND-PFALZ (GDKE) (2019): Fachbehördliche Stellungnahme vom 03.12.2019, Az. 62-690-03/17.
- GRUNWALD, T., KORN, M. & S. STÜBING (2007): Der herbstliche Tagzug von Vögeln in Südwestdeutschland – Intensität, Phänologie & räumliche Verteilung. Vogelwarte 45: 324-325.
- GUTSCHKER-DONGUS (2018a): Avifaunistisches Gutachten WEA-Standort Vierherrenwald, Odernheim, September 2018.
- GUTSCHKER-DONGUS (2018b): Fledermauskundliches Fachgutachten für die Saison 2014, Untersuchungsraum Vierherrenwald, Odernheim, überarbeitet September 2018.
- GUTSCHKER-DONGUS (2018d): Naturschutzfachliche Einschätzung mit integrierter FFH-Vorprüfung zum Verlauf der externen Kabeltrasse „Windpark Vierherrenwald“, Oktober 2018.

- GUTSCHKER-DONGUS (2018e): Wasserrechtlicher Erläuterungsbericht zum Verlauf der externen Kabeltrasse „Windpark Vierherrenwald“, Oktober 2018.
- GUTSCHKER-DONGUS (2018f): Wasserrechtlicher Erläuterungsbericht zum Verlauf der internen Kabeltrasse „Windpark Vierherrenwald“, Oktober 2018.
- GUTSCHKER-DONGUS (2018g): FFH-Vorprüfung „Windpark Vierherrenwald“, zuletzt angepasst: Oktober 2018.
- GUTSCHKER-DONGUS (2018h): Windpark Vierherrenwald-Süd – Entgegnung auf die Stellungnahme des Forstamtes Idarwald vom 06.06.2018 bezüglich der Betroffenheit des Schwarzstorchorstes durch den Ausbau und Nutzung der geplanten Zuwegung.
- GUTSCHKER-DONGUS (2019): Landespflegerische Stellungnahme zum Antrag auf Genehmigung nach § 67 BNatSchG oder Befreiung von den Schutzziele des Naturparks „Saar-Hunsrück“.
- GUTSCHKER-DONGUS (2020a): Fachbeitrag Naturschutz zum Genehmigungsverfahren nach BImSchG „Windpark Vierherrenwald“, Stand: Dezember 2020.
- GUTSCHKER-DONGUS (2020b): Fachbeitrag Naturschutz mit integrierter FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Genehmigungsverfahren nach BImSchG „Windpark Vierherrenwald“ Externe Zuwegung, Stand: Februar 2019.
- GUTSCHKER-DONGUS (2020c): Unterlagen zur vereinfachten raumordnerischen Prüfung nach § 18 Landesplanungsgesetz (LPIG) „Windpark Vierherrenwald“, Stand: Dezember 2018/ Januar 2020.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & H. KÖSTER (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.
- HUNSRÜCK-TOURISTIK GMBH (2017): Gastlandschaften Rheinland-Pfalz, Wandern auf dem Saar-Hunsrück-Steig, abrufbar im Internet unter: <http://www.gastlandschaften.de/urlaubsthemen/wandern/praedikatsfernwanderwege/saar-hunsrueck-steig/>, Abrufdatum: 13.12.2017.
- KÖPPEL, J., PETERS, W., WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung, Ulmer, UTB, 2004.
- LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN AG-VSV (2007): Abstandsregeln für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten, in: Berichte zum Vogelschutz (44) 2007, S. 151 – 153.
- LANIS (LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM DER NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ) (2017): Naturräumliche Gliederung. Abrufbar im Internet: http://map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/, Abrufdatum: 20.12.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2013): Punktgenaue Artdaten, Stand 2013.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2015): ARTEFAKT – Arten und Fakten. Abrufbar im Internet unter: <http://artefakt.rlp.de/>, letzte Aktualisierung: 20.01.2015, Abrufdatum: 28.02.2018.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2016): Heutige potentiell natürliche Vegetation – WMS der HpnV, Abrufbar im Internet unter: <http://www.lfu.rlp.de/icc/luwg/med/feb/feb70fa6-2958-f541-9979-5d65defa5a20,11111111-1111-1111-1111-111111111111.pdf>, Abrufdatum: 22.03.2018.
- LFUG & FÖA (1996): Planung Vernetzter Biotopsysteme. Bereich Landkreis Birkenfeld. Bearb.: Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz & Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft. Hrsg.: Ministerium für Umwelt und

Forsten Rheinland-Pfalz & Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz.

LFUG (Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht) (1998): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE).

LGB (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU) (2013): WMS-Dienste Boden, Bodengroßlandschaften, Abrufbar im Internet unter: <http://www.lgb-rlp.de/wms-boden.html#c5103>, Abrufdatum: 22.02.2018.

LGB (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU) (2013): Bodenflächendaten der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Maßstab 1: 5000. Abrufbar im Internet: http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19. Abrufdatum: 20.12.2017.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2013): Punktgenaue Artdaten, Stand 2013.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2014): ARTEFAKT – Arten und Fakten. Abrufbar im Internet unter: <http://artefakt.rlp.de/>, letzte Aktualisierung: 17.10.2014, Abrufdatum: 28.02.2018.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2016): Heutige potentiell natürliche Vegetation – WMS der HpnV, Abrufbar im Internet unter: <http://www.lfu.rlp.de/icc/luwg/med/feb/feb70fa6-2958-f541-9979-5d65defa5a20,11111111-1111-1111-1111-111111111111.pdf>, Abrufdatum: 22.03.2018.

LFUG & FÖA (1996): Planung Vernetzter Biotopsysteme. Bereich Landkreis Birkenfeld. Bearb.: Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz & Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft. Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz & Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz.

LIESER, M. (2017): Angebliche Haselhuhnvorkommen im Vierherrenwald Beurteilung der Wälder als Haselhuhnhabitat, Steißlingen 26.12.2017.

VSWFFM - STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND & LUWG - LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen für den Ausbau der Windenergie in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete.

LVERMGEO (LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION RHEINLAND-PFALZ) (2012): Wanderkarte des Hunsrückverein e.V. und Saarwaldverein e.V., Topografische Karte 1: 50.000 Blatt West – Naturpark Saar-Hunsrück.

MASLATON RECHTSANWALTSGESELLSCHAFT MBH (2017): Stellungnahme zur raumordnungsrechtlichen Zulässigkeit von fünf Windenergieanlagen am Standort Vierherrenwald.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN (27.12.2011): Hinweise zur Beurteilung der Zulässigkeit von Windenergieanlagen; hier: Vorabinformation der nachgeordneten Fachbehörden im Geschäftsbereich des MULEWF über künftige Änderungen der Hinweise. MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG, DES MINISTERIUMS DER FINANZEN, DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN UND DES MINISTERIUMS DES INNERN, FÜR SPORT UND INFRASTRUKTUR (2013): Hinweise für die Beurteilung der Zulässigkeit der Errichtung von Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz (Rundschreiben Windenergie) vom 28.05.2013.

MUEEF (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN, RHEINLAND-PFALZ) (2017a): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS), Informationen zu Landschaftsräumen in Rheinland-Pfalz. Abrufbar im Internet unter: http://map1.naturschutz.rlp.de/landschaften_rlp/landschaftsraum_uebersicht.php, Abrufdatum: 27.02.2018.

- MUEEF (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN) (2018): Geoportal Wasser RLP. Abrufbar im Internet unter: <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/>, Abrufdatum: 26.02.2018.
- MWKEL (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG) (2017a): Geoportal der Raumordnung und Landesplanung des Landes Rheinland-Pfalz Abrufbar im Internet: <http://regionale-raumordnungsplaene.rlp.de/>, Abrufdatum: 21.03.2018.
- MWKEL (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG) (2017b): Dritte Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms (LEP IV) Rheinland-Pfalz, Mainz 2017.
- NATURPARK SAAR-HUNSRÜCK E.V. (2018): Naturparke Deutschlands im Herzen Europas zwischen Mosel und Rhein, abrufbar im Internet unter: <http://www.naturpark.org/saar-hunsrueck>, Abrufdatum: 27.02.2018.
- PALM (1998): Landschaftsschutz und Windenergienutzung im Binnenland: Beurteilung durch Urlauber in Mittelgebirgsregionen.
- ROTH, M. (2012): Landschaftsbildbewertung in der Landschaftsplanung – Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Validierung von Verfahren zur Bewertung des Landschaftsbildes durch internetgestützte Nutzerbefragungen, IÖR Band 59, Rhombos-Verlag Berlin.
- 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 NATURA 2000-Gebiete.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.
- PIES (SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES) (2018): Schalltechnische Immissionsprognose zur geplanten Errichtung von 5 Windenergieanlagen in den Gemarkungen von Hellertshausen und Hottenbach (Projektbezeichnung „WEA Vierherrenwald Süd“), Boppard, September 2018.
- SCHULZE M. TRÖTZSCH, P., YOU, A. (2015): Avifaunistische Untersuchungen in der Verbandsgemeinde Rhaunen (Kreis Birkenfeld) in Rheinland-Pfalz, Dezember 2015.
- SENVION (2016): Produktbeschreibung Senvion 3.6M140 EBC [50 Hz]. Hamburg, 20.09.2016.
- VG RHAUNEN VERBANDSGEMEINDE RHAUNEN (2015): Verbandsgemeinde Rhaunen – Flächennutzungsplan VG Rhaunen, Abrufbar im Internet unter: <http://www.vg-rhaunen.de/>. Abrufdatum: 28.02.2018.
- WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1993): Städtebauliche Klimafibel – Hinweise für die Bauleitplanung, Folge 2, Stuttgart 1993.

Gesetze, Verordnungen und DIN-Normen

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