UVP-Bericht
mit integriertem
Landschaftspflegerischem Begleitplan
zum geplanten Windpark „Perl-Erweiterung“

rev1.

bearbeitet im Auftrag

juwi AG

Energie-Allee 1

D-55286 Wörrstadt

Bearbeitung:

Matthias Habermeier

Umwelt- und Regionalentwicklung

Jahnstraße 21

D-66440 Blieskastel

Tel.: 0177 164 7943

E-Mail: matthiashabermeier@web.de

Stand: 31.07.2021

Inhaltsverzeichnis Seite

0 ÄNDERUNGEN 1

1 NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG 2

1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 2

1.2 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 4

1.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima 5

1.4 Auswirkungen auf die Landschaft 6

1.5 Auswirkungen auf das Kulturelle Erbe und Sonstige Sachgüter 6

1.6 Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen 6

1.7 Weitere Auswirkungen 6

1.8 Grenzüberschreitende Auswirkungen 7

1.9 Maßnahmen zur umweltverträglichen Standortnutzung 8

1.10 Gesamtfazit 11

2 AUFGABEN, ZIELE UND METHODIK DES UVP-BERICHTS 11

3 VORHABENBESCHREIBUNG UND PROJEKTWIRKUNGEN 13

4 PLANUNGSPROZESS 15

5 PLANUNGSVORGABEN 16

5.1 Landesplanung 16

5.2 Kommunale Raumplanung 17

5.3 Planungsrechtliche Voraussetzungen 17

5.4 Geschützte Biotope 17

5.5 Schutzgebiete 18

5.5.1 Naturpark Saar-Hunsrück 18

5.5.2 Natura 2000-Gebiete 18

5.5.3 Natur- und Landschaftsschutzgebiete 20

5.5.4 Sonstige Schutzgebiete 21

5.6 Landschaftsprogramm des Saarlandes 22

6 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT 22

6.1 Naturräumliche Lage 22

6.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 23

6.2.1 Bestandsaufnahme 23

6.2.2 Vorbelastungen 24
6.2.3 Bedeutung 24
6.2.4 Empfindlichkeit 24
6.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 25
6.3.1 Bestandsaufnahme Pflanzen und Biotopstruktur 25
6.3.2 Tiere 27
6.3.3 Vorbelastungen 33
6.3.4 Bedeutung 33
6.3.5 Empfindlichkeit 34
6.4 Schutzgut Fläche 35
6.5 Schutzgut Boden 35
6.5.1 Bestandsaufnahme 35
6.5.2 Vorbelastungen 35
6.5.3 Bedeutung 35
6.5.4 Empfindlichkeit 36
6.6 Schutzgut Wasser 37
6.6.1 Bestandsaufnahme 37
6.6.2 Vorbelastungen 37
6.6.3 Bedeutung 37
6.6.4 Empfindlichkeit 37
6.7 Schutzgut Luft und Klima 37
6.7.1 Bestandsaufnahme 37
6.7.2 Vorbelastungen 38
6.7.3 Bedeutung 38
6.7.4 Empfindlichkeit 38
6.8 Schutzgut Landschaft 38
6.8.1 Bestandsaufnahme 38
6.8.2 Vorbelastungen 39
6.8.3 Bedeutung 39
6.8.4 Empfindlichkeit 40
6.9 Schutzgut Kulturelles Erbe- und sonstige Sachgüter 41
6.10 Wechselwirkungen 41
6.11 Raumempfindlichkeitsbewertung 41
6.11.1 Empfindlichkeit des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 41
6.11.2 Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 41
6.11.3 Empfindlichkeit der abiotischen Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser Luft und Klima 42
6.11.4 Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft 42
6.11.5 Empfindlichkeit des Schutzgutes Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter 42
6.11.6 Zusammenfassende Darstellung der Empfindlichkeit 42

7 PROGNOSE DER UMWELTENTWICKLUNG 43
7.1 Status-quo Prognose 43
7.2 Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter 44
7.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 45
7.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 54
7.2.3 Schutzgut Fläche 60
7.2.4 Schutzgut Boden 61
7.2.5 Schutzgut Wasser 62
7.2.6 Schutzgut Luft und Klima 62
7.2.7 Schutzgut Landschaft 63
7.2.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter 69
7.2.9 Wechselwirkungen 69
7.2.10 Kumulative Wirkungen 71
7.2.11 Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen 76
7.2.12 Grenzüberschreitende Auswirkungen 78
7.2.13 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Klimawandel 78
7.2.14 Kabeltrasse 78

8 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHES GESAMTKONZEPT 79
8.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen 80
8.2 Maßnahmen zur umweltverträglichen Standortnutzung 80
8.3 Unvermeidbare Beeinträchtigungen 84
8.3.1 Ermittlung des Eingriffs durch Biotopverlust 84
8.3.2 Artenschutzrechtlicher Ausgleich 85
8.3.3 Forstrechtlicher Ausgleich 85
8.4.4 Ausgleich für Beeinträchtigungen der Landschaft 85
8.4 Maßnahmen zur Kompensation 85
8.4.1 Kompensationsmaßnahmen am Standort und der temporären Zuwegung 86
8.4.2 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Baufelds 87

9 ABSCHLIEßENDE BILANZIERUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH 89

10 ARTEN- UND NATURSCHUTZRECHTLICHE BELANGE 90
10.1 Europäische Schutzgebiete (Natura 2000) 90
10.2 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten 93
10.2.1 Vögel 93
10.2.2 Fledermäuse 94
10.3 Umweltschäden gemäß § 19 BNatSchG 94

11 QUELLENVERZEICHNIS 96

Pläne

1 Biotoptypenplan	M 1: 5.000
2 Bestands- und Konfliktplan	M 1: 1.500
3 Maßnahmenplan	M 1: 1.500

Abbildungsverzeichnis Seite

Abbildung 1: Lage der geplanten Windenergieanlage WEA 01 ... 14
Abbildung 2: Planungsrechtliche Situation nach LEP-Umwelt ... 16
Abbildung 3: Lage der geplanten WEA 01 innerhalb einer Konzentrationszone für Windenergienutzung . 17
Abbildung 4: Biotopkartierte Flächen ... 18
Abbildung 5: Lage von FFH- und Vogelschutzgebieten im 5.000 m Radius um die geplante WEA 01 ... 19
Abbildung 6: Natura-2000 Gebiete in Luxemburg (links) und Frankreich (rechts) ... 20
Abbildung 7: Schutzgebiete (LSG und NSG) ... 21
Abbildung 8: Vorgaben des Landschaftsprogrammes ... 22
Abbildung 9: Gesamtempfindlichkeit im 500 m Umfeld ... 43
Abbildung 10: Lärmisphonendarstellung Vorbelastung (rosa) und Gesamtbelastung (blau) ... 53
Abbildung 11: Sichtbarkeit (gelb) der geplanten WEA 01 und Wirkzonen I (orange), II (schwarz) bis III (rot) ... 65
Abbildung 12: Sichtbarkeiten innerhalb des Betrachtungsraumes ... 66
Abbildung 13: Visualisierung von verschiedenen Fotostandpunkten aus (oben Parkplatz Römische Villa Borg, unten Münzingen) ... 68
Abbildung 14: Visualisierungen von Westen (Wochern, Schloss Thorn, Esplanade Réimich, von oben nach unten) ... 68
Abbildung 15: Bei der Ermittlung kumulativer Wirkungen zu berücksichtigende WEA‘en ... 72
Abbildung 16: Rotmilan-Horste 2018/2019 ... 74
Abbildung 18: Lage von FFH- und Vogelschutzgebieten im 5.000 m Radius um die geplante WEA 01 ... 91

Tabellenverzeichnis Seite

Tabelle 1: Flächenbedarf des Vorhabens ohne Ersatzmaßnahmen ... 5
Tabelle 2: Maßnahmen zur umweltverträglichen Standortnutzung ... 8
Tabelle 3: Untersuchungsräume und Schutzgüter ... 13
Tabelle 4: Abstand zu benachbarten Staaten und Bundesländern ... 13
Tabelle 5: Geographische Lage des geplanten Standorts ... 13
Tabelle 6: Potenzielle Vorhabenwirkungen beispielhaft ... 15
Tabelle 7: Geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen ... 18
Tabelle 8: Natura-2000 Gebiete im 5 km Umfeld der geplanten WEA 01 ... 19
Tabelle 9: Schutzgebiete im 5.000 m Umfeld der geplanten WEA 01 ... 21
Tabelle 10: Entfernungen der geplanten WEA zu den am nächstgelegenen Bebauten Bereichen ... 23
Tabelle 11: Empfindlichkeit der am nächsten gelegenen Siedlungsflächen ... 24
Tabelle 12: Untersuchungsumfang Avifauna 2019 ... 28

Tabelle 13: Wertgebende Brutvogelarten im 500 m Radius um die geplante WEA 01 29
Tabelle 14: Weitere wertgebende im 500 m Umfeld beobachtete Vogelarten 29
Tabelle 15: Windkraftrelevante Großvogelarten und Statusangaben 30
Tabelle 16: Vertieft zu betrachtende Vogelarten 31
Tabelle 17: Gesamtartenliste Fledermäuse und Windkraftrelevanz 32
Tabelle 18: Biotopbezogene Gesamtempfindlichkeit der Avi- und Fledermausfauna 35
Tabelle 19: Landschaftsbildqualität im Plangebiet 39
Tabelle 20: Landschaftsbildqualität im 10 km Umfeld 40
Tabelle 21: Vorhabenbedingte Empfindlichkeit der Landschaftsräume im 10 km Umfeld 41
Tabelle 22: Gesamtempfindlichkeit des Plangebiets gegenüber Vorhabenwirkungen 42
Tabelle 23: Beurteilungsmaßstäbe 44
Tabelle 24: Merkmale möglicher erheblicher Auswirkungen gemäß Punkt 4a Anlage zu § 4e der 9.BImSchV 45
Tabelle 25: Immissionsrichtwerte und Gesamtbelastung (aus: SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES, 2021) 46
Tabelle 26: Beschattungsdauer an den ausgewählten Immissionsorten 50
Tabelle 27: Flächeninanspruchnahme nach Nutzungsarten 52
Tabelle 28: Bau- und anlagebedingt betroffene Tierarten und Tierartengruppen 55
Tabelle 29: Flächenbedarf 56
Tabelle 30: Betriebsbedingt betroffene Tierarten und Tierartengruppen 57
Tabelle 32: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 69
Tabelle 33: Bei der Bewertung von Summationswirkungen zu berücksichtigende Windparks 72
Tabelle 34 Schutzgüter und kumulative Wirkungen 73
Tabelle 35: Risiken durch Unfälle und Katastrophen 76
Tabelle 36: Maßnahmen zur umweltgerechten Standortnutzung 80
Tabelle 37: Biotopverlust durch die Anlagenplanung und Zuwegung 85
Tabelle 38: Ökopunkte nach Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Lebensräume 86
Tabelle 39: Übersicht über FFH- und Vogelschutzgebiete im 5 km-Umfeld der geplanten WEA 01 91
Tabelle 40: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Europäischen Vogelarten 93
Tabelle 41: Artbezogene Maßnahmen Vögel 94
Tabelle 42: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten 94
Tabelle 43: Artbezogene Maßnahme Fledermäuse 94

Anhang:

1 = Tabelle der Sichtbereiche nach Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung
2 = ZVI-Zusammenfassung (Vorbelastung/Zusatzbelastung und Gesamtbelastung)
3 = Visualisierungen Juwi, 2020

0 Änderungen

Im Vergleich zur FFH- und VSG Vorprüfung vom 30.10.2020 wurden in der nachfolgenden Revision 1 lediglich einfache redaktionelle Änderungen wie vorgenommen und diese rot gekennzeichnet.

Kapitel	Art der Änderung
1.1	Anpassung an die aktualisierten Gutachten zu Schall und Schattenwurf
1.6	Redaktionelle Änderungen
1.9	Anpassung der Maßnahmen an Ergebnisse neuer Gutachten sowie Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde
1.10	Neues Kapitel
6.1.1	Redaktionelle Änderungen und Ergänzungen
7.2.1	Anpassung an aktualisierte Fachgutachten u.a. Tabelle 25 (Schall) und Tabelle 26 (Schattenwurf) sowie textliche Anpassungen.
7.2.7	Anpassung des Textes und der Abbildungen an neue Sichtbarkeitsanalyse
7.2.14	Textergänzung
8.2	Geändertes Maßnahmenkonzept, Anpassung an Ergebnisse neuer Gutachten sowie Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde
9	Neufassung Bilanzierung
10.1	Textergänzung
11	Anpassung Quellenverzeichnis

1 Nichttechnische Zusammenfassung

Die Nichttechnische Zusammenfassung entspricht der seitens des Vorhabenträgers gemäß § 4 Abs. 3 der Neunten Bundesimmissionsschutzverordnung (9. BImSchVO) sowie § 4e Abs.1 Nr. 7 der BImSchVO vorzulegenden allgemein verständlichen nichttechnischen Zusammenfassung. Diese ermöglicht einen Überblick über die Anlage, ihren Betrieb und die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Allgemeinheit und die Nachbarschaft.

Die juwi AG beabsichtigt im Bereich des auf Gemarkung des Perler Ortsteils Sinz in Ergänzung zu den bereits vorhandenen sechs Windenergieanlagen (WEA'en) eine weitere WEA, die WEA 01, zu errichten und zu betreiben.

Zur Abschätzung und Bewertung der hiermit verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß dem Gesetz zur Modernisierung der Umweltverträglichkeitsprüfung vom 28. Juli 2017 (UVPG) in Verbindung mit § 4e der 9. BImSchV durchgeführt.

Der vorliegende UVP-Bericht stellt die entscheidungserheblichen Unterlagen nach § 16 UVPG zusammen und liefert damit den materiell-inhaltlichen Beitrag zum UVP-Verfahren. Der Untersuchungsumfang des UVP-Berichts ergibt sich aus dem § 2 Abs. 1 UVPG, dem § 1a der 9. BImSchV, aus den projektspezifischen Merkmalen.

Die zu betrachtenden Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVG und § 1a 9. BImSchV sind:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern.

Zur Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen nach UVPG und 9. BImSchV zu betrachtenden Schutzgüter wurden mehrere Fachgutachten erstellt, deren Ergebnisse in den UVP-Bericht eingearbeitet wurden.

Es handelt sich dabei um faunistische Gutachten zur Vogelwelt (Avifauna) und den Fledermäusen einschließlich einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), um ein schalltechnisches Gutachten, eine Schattenwurfprognose, eine Risikobeurteilung zu Eisabwurf und Eisabfall, Turmversagen und Rotorblattbruch, sowie eine Einsehbarkeitsanalyse. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Naturpark Saar-Hunsrück sowie bedeutsamen Blickbeziehungen wurden außerdem mehrere Visualisierungen der geplanten Anlagen von ausgewählten Fotostandpunkten aus erstellt.

1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Lärm, Schattenwurf und optisch bedrängende Wirkung

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Menschen sind insbesondere in Form von Lärmimmissionen, Schattenwurf und optisch bedrängender Wirkung zu erwarten. Die Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Beeinträchtigungen einschließlich der zu berücksichtigenden Vorbelastung der an das Plangebiet angrenzenden Siedlungen gegenüber Lärmimmissionen, Schattenwurf und optisch bedrängender Wirkung ist aufgrund der großen Entfernung von mehr als 1,1 km zu der geplanten Windenergieanlage WEA 01 sowie der Nutzung dieser Bereiche als Mischgebiete (M), Allgemeine (WA) und Reine Wohngebiete (WR), je nach Nutzungsart, als gering (M) bis hoch (WR) zu bezeichnen.

Durch das schalltechnische Gutachten konnte ermittelt und nachgewiesen werden, dass die gebietsspezifischen Lärmrichtwerte nach TA-Lärm weitgehend eingehalten werden bzw. an den Immissionsorten 4, 8 und

9 um mehr als 1 dB(A) sowie am Immissionsort 5 um 1 dB(A) überschritten werden. Bei dem zuletzt genannten Immissionsort 5 ist jedoch in Anlehnung an Nr.3.2.1 Absatz 3 der TA Lärm (TA-Lärm 1998) die Genehmigung nicht zu versagen, wenn dauerhaft sichergestellt wird, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB beträgt, Zugunsten der beiden anderen Immissionsorte 4 und 9 werden Maßnahmen zur Schallreduzierung in Form von schallreduziertem Nachtbetrieb der geplanten WEA 01 durchgeführt werden müssen. Bezüglich des Immissionsorts 8 besteht kein Handlungsbedarf, da dieser außerhalb des Einwirkbereichs der geplanten WEA 01 liegt und die Überschreitung des Lärmrichtwerts bereits durch die gegebene Vorbelastung erfolgt (VGL. SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES, 2021).

Durch einen schall- und damit leistungsreduzierten Nachtbetrieb der geplanten WEA 01 im Betriebsmodus SO2 mit einem Schallleistungspegel von 102,0 dB(A) werden die Lärmrichtwerte der TA-Lärm an den relevanten Immissionsorten eingehalten und damit erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschl. Gesundheit ausgeschlossen (VGL. SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES, 2021).

Nach den Ergebnissen des Schattenwurfgutachtens (JUWI AG, 2021[1]) werden unter Berücksichtigung der gegebenen Vorbelastung an vier (Immissionsorte 2, 4, 5 und 9) von neun untersuchten Immissionsorten die LAI-Richtwerte überschritten, weshalb zur Einhaltung der LAI-Richtwerte von 30 h/a und 30 Minuten/d die geplante Windenergieanlage WEA 01 mit einer Schattenabschaltautomatik ausgestattet wird und damit abgeschaltet wird, um den bewegten Schattenwurf, der mit der Sonne wandert, zu unterbinden. Folge ist, dass es während der Abschaltung keine Beeinträchtigungen durch Schattenwurf für die umliegenden Wohngebiete gibt. Durch die Abschaltautomatik kann sichergestellt werden, dass sowohl die Tages- also auch Jahresrichtwerte zum Schattenwurf eingehalten werden. Erhebliche Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Gesundheitliche Wirkungen von Infraschall (< 20 Hertz) sind erst in solchen Fällen nachgewiesen worden, in denen die Hör- und Wahrnehmbarkeitsschwelle des Menschen überschritten wurde (VGL. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2014, LUBW, 2016, UMWELTBUNDESAMT, 2016). Dies ist nach diversen Untersuchungen bei Windkraftanlagen nicht der Fall und kann auch für den untersuchten Standort ausgeschlossen werden. Damit können vorhabenbedingte negative Wirkungen auf die menschliche Gesundheit durch vorhabenbedingten Infraschall ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Höhe der geplanten Windenergieanlage von 241 m über Geländeoberkante kann von ihr eine optisch bedrängende Wirkung auf Gebäude in der Nachbarschaft ausgehen. Diese ist in der Regel bis zu einer Entfernung, die das Dreifache der Anlagenhöhe (hier 723 m) beträgt, als potenziell erheblich zu betrachten und bedarf der Einzelfallbeurteilung. Die geplante Windenergieanlage weist jedoch einen Mindestabstand von mehr als 1.100 m zu den nächstgelegenen Siedlungsrändern oder zu betrachtenden Gebäuden (vgl. Lärm, Schattenwurf) von Sinz, Tettingen-Butzdorf-Wochern auf. Eine standortörtliche Besonderheit liegt nicht vor, so dass die Regelfallvermutung hier greift. Es wird daher davon ausgegangen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen von Gesundheit und/oder Psyche durch eine optisch bedrängende Wirkung der geplanten Windenergieanlage zu erwarten sind.

Da die Lärmrichtwerte nach TA-Lärm und die LAI-Richtwerte für Schattenwurf eingehalten werden sowie die geplante WEA 01 mehr als das Dreifache von dem am nächsten gelegenen Immissionsorten entfernt ist, können diesbezüglich erhebliche Auswirkungen auf den Menschen und dessen Gesundheit ausgeschlossen werden.

Eisabwurf

Die geplante Windenergieanlage (WEA 01) verfügt über funktionsfähige Eiserkennungssysteme. Demnach kann Eisabwurf durch eine sich in Betrieb befindliche Anlage ausgeschlossen werden. Bei Trudelbetrieb kann es zu Eisabfall von den Rotorblättern kommen, wie dies z.B. auch bei Stromleitungen der Fall ist. Die

Anlage ist auf landwirtschaftlichen Flächen geplant, die keine besondere Frequentierung durch Erholungssuchende aufweist. Auf die Möglichkeit, dass es zu Eisabfall kommen kann wird im Umfeld der Anlagen durch Hinweisschilder hingewiesen. Durch diese Maßnahmen können erhebliche Auswirkungen vermieden werden

Damit sind erhebliche Umweltauswirkungen durch möglichen Eisabwurf auszuschließen.

Hinderniskennzeichnung

Zur Sicherung des Flugverkehrs wird die geplante WEA mit Hinderniskennzeichen (Befeuerung) ausgestattet, deren nächtliches Blinken kann dabei von Beobachtern/Anwohnern als störend und beeinträchtigend empfunden werden und Stress auslösen. Die Ergebnisse einer BMU-Untersuchung zeigen, dass „basierend auf der Gesamtschau der gefundenen Stresseffekte keine erhebliche Belästigung im Sinne der Begrifflichkeiten des Immissionsschutzgesetzes nachgewiesen werden konnte“. Die geplante WEA wird zusammen mit anderen im Umfeld stehenden WEA'en im Sinne einer nachhaltigen Umwelt- und Gesundheitsvorsorge bedarfsgerecht gesteuert, indem das Blinken synchronisiert und bei klarer Sicht gedimmt wird. Zur Vermeidung von Lichtimmissionen wird geplant, die Anlage mit einer bedarfsgerechten Nachtbefeuerung auszustatten. Dabei wird die Befeuerung der WEA deaktiviert, wenn sich kein Luftfahrzeug innerhalb eines 4 km Wirkraum von 4 km Entfernung und weniger als 600 über der WEA befindet. Dadurch können Lichtimmissionen mindestens um 90 % reduziert werden. Zur weiteren Reduktion der Lichtimmissionen wird die Anlagenbefeuerung mit den Bestandsanlagen synchronisiert, der Abstrahlwinkel angepasst sowie eine Regulierung der Befeuerung entsprechend der gemessenen Sichtverhältnisse als zusätzliche Maßnahmen umgesetzt.

Dadurch können vorhabenbedingte erhebliche Umweltauswirkungen bzw. Belästigungen durch Hinderniskennzeichnung ausgeschlossen werden.

1.2 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Bestandsaufnahme und Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kommt zum Ergebnis, dass in dem von intensiv genutzten Ackerflächen geprägten Plangebiet (WEA-Standort plus 500 m Umfeld) überwiegend Lebensräume mit geringer bis mittlerer Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Wirkfaktoren vorkommen. Lebensräume mit hoher Empfindlichkeit wie strukturreiche Laubwaldbestände oder großflächige extensive Wiesen befinden sich mehr als 450 m vom Vorhaben entfernt und sind damit vom Vorhaben nicht betroffen.

Das Plangebiet und dessen funktionales Umfeld haben aufgrund der nachgewiesenen Vogelarten eine lokale Bedeutung für eine biotoptypische meist offenlandgebundene Brutvogelfauna und aufgrund der weitgehend offenen Landschaftsstruktur sowie der Ergebnisse des Vogelgutachtens eine hohe Bedeutung für Zug- und Rastvögel wie Kiebitz, Kranich, Mornell- und Goldregenpfeifer. Betrachtungsrelevante Großvogelarten sind hier die Greifvogelarten Rot- und Schwarzmilan.

Aufgrund der nachgewiesenen Fledermausarten sowie der Präsenz von seltenen windkraftrelevanten Arten wie Fransen- und Bechsteinfledermaus kann die Fledermausfauna als lokal bedeutsam und gegenüber Vorhabenwirkungen in Teilräumen als gering bis mittel empfindlich eingestuft werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt können zusammenfassend überwiegend als gering bis mittel eingestuft werden. Dies ist dadurch zu begründen, dass der gewählte Standort und sein 500 m Umfeld eine überwiegend geringe Empfindlichkeit gegenüber Vorhabenwirkungen haben, da wertgebende Habitatstrukturen für windkraftrelevanten Arten weitgehend fehlen. Vorhabenbedingt kommt es deshalb vor allem zur Inanspruchnahme von intensiv genutzten Ackerflächen, die eine geringe Bedeutung für den Naturschutz haben. Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Vogelwelt sind auch aufgrund der erfolgten Standortoptimierung, die dazu führte, dass insbesondere hinreichend große

Abstände zu den gegenüber vertikalen Strukturen empfindlichen Vogelarten Kiebitz, Gold- und Mornellregenpfeifer eingehalten werden, als gering bis mittel einzustufen. Die Brutplätze windkraftrelevanter Großvögel sind so weit von der geplanten WEA 01 entfernt, dass eine Störung deren Brutgeschehens ausgeschlossen werden kann. Auch wird der geplante Standortbereich von windkraftrelevanten Großvogelarten nur randlich als Nahrungsraum oder zu Transferflügen genutzt.

Fledermäuse können einerseits durch ein potenzielles direktes Kollisionsrisiko und die damit verbundene Beeinträchtigung von Jagdarealen und Flugstraßen und andererseits durch potenziellen Quartierverlust betroffen. Eine Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fledermausquartieren kann aufgrund der durch Flächeninanspruchnahme betroffenen Biotopstrukturen Ackerflächen, die keine Quartierstrukturen bieten, ausgeschlossen werden. Da für die kollisionsgefährdeten Fledermausarten wie Kleinabendsegler, Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus eine Kollision nicht ausgeschlossen werden kann, werden für die geplante WEA 01 Abschaltzeiten festgelegt und durch ein gezieltes Monitoring überprüft. Hierbei wird bei der Festlegung der vorgezogenen Abschaltung auf das Ergebnis des Fledermausmonitorings des Windparks Perl-Potsdamer Platz zurückgegriffen.

Die Durchführung der in Tabelle 2 genannten Maßnahmen führt dazu, dass es vorhabenbedingt zu keinen erheblichen vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kommt.

1.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Klima und Wasser werden überwiegend als gering eingestuft. Dies geht, wie Tabelle 1 zeigt, vor allem auf die geringe dauerhafte Versiegelung von insgesamt 452 m^2, die dauerhafte Teilversiegelung von 3.517 m^2 und die unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme geplante Rekultivierung baubedingt in Anspruch genommener Flächen zurück.

Zudem werden intensiv genutzte Böden in Anspruch genommen, ankommendes Niederschlagswasser kann auch zukünftig auf der Vorhabenfläche versickern kann, keine geländeklimatisch wirksamen Luftleitbahnen durch Hindernisse überbaut werden und das Vorhaben durch die Erzeugung CO_2-freien Stroms selbst einen Beitrag zum Klimaschutz leistet.

Tabelle 1: Flächenbedarf des Vorhabens ohne Ersatzmaßnahmen

Flächenkategorien	**WEA 01 einschl. Zuwegung [m^2]**
Gesamtflächenbedarf	17.865
Bestehende Versiegelung und Teilversiegelung	192
Dauerhafte Neuversiegelung	452
Dauerhafte Teilversiegelung	3.517
Vorübergehende Teilversiegelung	13.704
Wiederherstellung Ackerfläche (A1)	13.196
Wiederherstellung und Entwicklung Ruderalflächen (A 2)	235
Wiederherstellung Feldrain (A3)	42
Wiederherstellung Verkehrsbegleitgrün (A 4)	115
Wiederherstellung Grünland (A5)	116
Wiederherstellung und Entwicklung von Biotopen (A1-A5)	13.704

Insgesamt können damit die Auswirkungen auf die abiotischen Schutzgüter Fläche, Boden, Klima und Wasser als gering bis mittel eingestuft werden. Damit sind bezogen auf diese vier Schutzgüter keine erheblichen nicht ausgleichbaren Umweltauswirkungen zu erwarten.

1.4 Auswirkungen auf die Landschaft

Aufgrund der hohen Vorbelastungen durch andere Windparks und der mittleren Qualität des Landschaftsbildes ist der Standortbereich der geplanten WEA 01 als gering empfindlich gegenüber Eingriffen ins Landschaftsbild einzustufen.

Die Beeinträchtigungen der Erholungseignung der Landschaft werden als gering eingestuft und umfassen nur kleine im direkten Umfeld der geplanten Anlage liegende Bereiche, die einen Mittelungspegel von 50 dB(A) überschreiten. Von touristisch und kulturell besonders bedeutsamen Punkten aus ist die geplante Anlage teilweise nicht sichtbar, teilweise sichtbar, jedoch aufgrund ihrer großen Entfernung von mehr als 3 km und der Einbettung in den Bestandswindpark visuell wenig präsent.

Dies führt dazu, dass keine zusätzlichen vorhabenbedingten erheblichen Auswirkungen der Landschaft entstehen (vgl. Visualisierungen JUWI AG, 2020[2]).

1.5 Auswirkungen auf das Kulturelle Erbe und Sonstige Sachgüter

Negative Auswirkungen auf das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten. Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass am Standort selbst, einer intensiv genutzten Ackerfläche, keine Bau- oder Bodendenkmäler anzutreffen sind und andererseits - wie die erstellten Visualisierungen zeigen - keine vorhabenbedingten erheblichen zusätzlichen visuellen Beeinträchtigung von Bau- und Bodendenkmälern wie Römische Villa Borg (Perl-Borg), Schloss Thorn (Rheinland-Pfalz), Schloss Malbrouck (Frankreich) oder der Remicher Esplanade (Luxemburg) durch Bau und Betrieb der neuen WEA 01 zu erwarten sind.

Damit können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter ausgeschlossen werden.

1.6 Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen

Windenergieanlagen gehören aufgrund der hohen zu erfüllenden Sicherheitsstandards zu den sichersten baulichen Anlagen Deutschlands. Dennoch können durch Katastrophen, Unfälle, technische Störungen und außergewöhnliche Naturereignisse wie heftige Stürme, Gewitter, Blitz oder Hochwasser Risiken für Mensch und Umwelt auftreten.

Die geplante WEA 01 verfügt über sehr gute und erprobte Sicherheitseirichtungen wie Blitzschutz, Löschanlage, Auffangwanne für wassergefährdende Stoffe, die nur in geringen Mengen in der Anlage vorhanden sind. Sie wird daher ständig überwacht, damit auf mögliche Unfälle direkt reagiert werden kann und demzufolge das Risiko der Eintrittswahrscheinlichkeit erheblicher Beeinträchtigungen von Mensch und Umwelt durch mögliche Unfälle und Katastrophen erheblich gesenkt.

1.7 Weitere Auswirkungen

Bis auf den Naturpark Saar-Hunsrück sind keine Schutzgebiete nach Naturschutzrecht von der Planung betroffen. Die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Schutzzweck des Naturparks Saar-Hunsrück wurde im Rahmen der Landschaftsbildanalyse und der erstellten Visualisierung nachgewiesen.

Die Verträglichkeit mit sich im 5 km Umfeld um die geplante WEA 01 befindenden Natura-2000-Gebieten (vgl. Kapitel 10.1) wurde in einer FFH- und VSG-Vorprüfung untersucht und nachgewiesen.

Es handelt sich dabei im Saarland um das FFH-L-6404-301 Östlich Wochern, das FFH- und VSG-N 6404-302 - Leuktal, Krautfelsen u. Bärenfels bei Orscholz, das FFH- und VSG-L 6404-304 Röllbachschlucht und Lateswald bei Nennig, das VSG-L-6404-306 Renglischberg sowie um das FFH- und VSG-6504-301 - Hammelsberg u. Atzbüsch bei Perl. In Rheinland-Pfalz um das FFH-Gebiet 6405-305-Kalkwälder bei Palzem sowie um das FFH-Gebiet 6405-303 Serriger Bachtal und Leuk und Saar. Da alle Gebiete mehr als 600 m von der geplanten WEA entfernt sind, können erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile dieser FFH-Gebiete per ausgeschlossen werden. Während eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Natura-2000-Gebiets FFH-L-6404-301- Östlich Wochern aufgrund des Fehlens windkraftrelevanter Arten nicht zu erwarten ist, kann diese für die anderen sechs o.g. Natura-2000 Gebiete nicht direkt ausgeschlossen werden. Da es vorhabenbedingt jedoch zu keiner Beeinträchtigung oder Entnahme essentiell relevanter Habitatstrukturen für die in den Erhaltungszielen genannten Vogel- und Fledermausarten kommen wird und gezielte Maßnahmen zur Vermeidung möglicher Kollisionen mit der geplanten WEA 01 (vgl. Tabelle 2) ergriffen werden, können auch für diese Gebiete erhebliche Beeinträchtigungen der jeweiligen Erhaltungsziele ausgeschlossen werden.

Artenschutzrechtliche Belange wurden in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) untersucht. Diese kam zu dem Ergebnis, dass bei Einhaltung der genannten Vorgaben keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG eintreten werden.

Auch Umweltschäden gemäß § 19 BNatSchG können ausgeschlossen werden.

Damit können erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

1.8 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Das geplante Vorhaben befindet sich ca. 5.600 m von der deutsch-luxemburgischen und ca. 5.100 m von der deutsch-französischen Grenze entfernt. Damit sind sowohl in Luxemburg als auch in Frankreich aufgrund der in Tabelle 3 genannten Betrachtungs- und Wirkräume keine erheblichen Vorhabenwirkungen zu erwarten. Gleichwohl wird man die geplante WEA 01 in Luxemburg und Frankreich sehen können, dies jedoch außerhalb des relevanten Betrachtungsraumes von 3.615 m. Da diese jedoch in den bestehenden Windpark Perl-Potsdamer Platz visuell gut integriert ist und sich weitere bereits genehmigte oder beantragte WEA'en in geringerer Entfernung als die geplante WEA 01 zu den jeweiligen Grenzen befinden, ist eine relevante Einzelwahrnehmung der geplanten WEA 01 nicht zu erwarten.

Ein besonderes Augenmerk wird auf die Natura-2000 Gebiete Luxemburgs und Frankreichs gelegt, die sich im 10 km Umfeld um die geplante WEA 01 befinden.

Wie aus dem „FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES" zum französischen Natura-2000 Gebiet „FR 4100167 FFH Pelouses et rochers du pays de Sierck" hervorgeht, steht hier vor allem der Schutz von Trockenrasen und Halbtrockenrasen und deren Lebensgemeinschaften sowie der Schutz der drei FFH-Fledermausarten Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus und Große Hufeisennase im Fokus. Bei allen drei Arten handelt es sich um gegenüber Kollisionen mit WEA'en unempfindliche, gegenüber Lebensraumverlust im Wald jedoch um mäßig (Große Hufeisennase, Großes Mausohr) bis hoch (Bechsteinfledermaus) empfindliche Arten (HURST, J. ET AL, 2016). Aufgrund der großen Entfernung zwischen Schutzgebiet und geplanter WEA 01 von mehr als 5 Kilometer sowie der großen Strukturarmut am Standort der geplanten WEA 01 kann davon ausgegangen werden, dass die beiden Waldarten Mausohr und Bechsteinfledermaus sowie die strukturreiches Offenland als Jagdhabitat bevorzugende Große Hufeisennase dort keine geeigneten Jagdhabitate vorfinden. Damit kommt es vorhabenbedingt zu keinem Verlust von Lebensstätten dieser Arten außerhalb und innerhalb des FFH-Gebiets. Da sonst keine windkraftrelevanten Arten in den Erhaltungszielen genannt sind, ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Natura-2000-Gebiets FR 4100167 damit sicher auszuschließen.

Das Natura-2000-Gebiet LU0002012 VSG Haff Réimich hat als vorhabenrelevante Erhaltungsziele vor allem den Schutz von Wasservogelarten im Fokus. Da aus fachlicher Sicht davon ausgegangen wird, dass ab einer Entfernung vom 10-fachen der Anlagenhöhe (hier 241 m = 2.410 m) selbst zu europäischen Vogelschutzgebieten mit WEA-sensiblen Vogelarten und Gewässer oder Gewässerkomplexen (z.B. LU0002012), die größer als 10 ha sind und mindestens eine regionale Bedeutung für brütende und rastende Wasservögel haben, keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind (LAG VSW, 2015), kommt es zu keinen vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen der zu schützenden Wasservögel. Ebenso ist aufgrund des derzeitigen Kenntnisstandes eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der windkraftrelevanten in den Erhaltungszielen dieses Schutzgebietes aufgeführten Großvogelarten Rot- und Schwarzmilan sowie Baum- oder Wanderfalke aufgrund der großen Entfernung sowie der geringen bis vernachlässigbaren Nutzung (Falkenarten) bzw. aufgrund der Durchführung von M8 (beide Milanarten) auszuschließen. Gleiches gilt für die windkraftrelevanten Vogel- (Wanderfalke, Wespenbussard, Schwarzmilan, Rohrweihe) und Fledermausarten (Große Hufeisennase, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus) des Gebiets LU0001029 aus den bereits oben geschilderten Gründen.

Damit kommt es vorhabenbedingt zu keinen erheblichen grenzüberschreitenden Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.

1.9 Maßnahmen zur umweltverträglichen Standortnutzung

Die im nachfolgenden UVP-Bericht vorgesehenen Maßnahmen sind geeignet vorhabenbedingte Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu vermeiden und zu mindern sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen. Es handelt sich dabei um folgende schutzgutbezogene Maßnahmen:

Tabelle 2: Maßnahmen zur umweltverträglichen Standortnutzung

Schutzgut	Beeinträchtigung/Risiko	Nr.	Maßnahme
Mensch	Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Lärm	R 1	Lärmminderung durch schallreduzierten Betrieb der WEA 01 im Mode SO2 in der Zeit von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
	Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Schattenwurf	R 2	Installierung eines automatischen Schattenabschaltmoduls zur Einhaltung der Richtwerte der LAI an WEA 01.
	Potenzielle Belästigung/Gesundheitsgefährdung durch Hindernis-kennzeichnung	R 3	Synchronisierung der Nachtkennzeichnung mit Anlagen in der Umgebung, bedarfsgerechte Nachtbefeuerung einschl. Installation eines Sichtweiten-Messgerätes, um die Belästigung bei guter Sicht so gering wie möglich zu halten.
	Potenzielle Gesundheitsgefährdung durch Eisabwurf/Eisabfall	R 4	Installierung eines Eiserkennungssystems, Aufstellung von Warntafeln sowie valide Prüfung des Wiederanlaufs der WEA 01 nach erkanntem Eisansatz.

Schutzgut	Beeinträchtigung/Risiko	Nr.	Maßnahme
Boden und Wasser	Beeinträchtigung von Boden-, Wasser- und Klimafunktionen durch Flächeninanspruchnahme und Überbauung	M 1	Festlegung und Begrenzung des Baufeldes und der Montagefläche (zur Lagerung von Oberboden, Rotor- und Turmteilen etc.) in Nachbarschaft des Anlagenstandorts bzw. der Kranstellfläche zur räumlichen Reduzierung von Eingriffen während der Bauphase (z.B. Bodenverdichtung oder Zerstörung der Vegetationsdecke) sowie zum Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Flächen.
	Beeinträchtigung von Boden-, Wasser- und Klimafunktionen durch Flächeninanspruchnahme und Überbauung	M 2	Die Herstellung der Zuwegung und Kranstellfläche erfolgt ausschließlich mit naturraumtypischem Naturschotter oder mit Gütesiegel zertifiziertem Recyclingschotter (Z0) zur Reduzierung des Versiegelungsgrades und Aufrechterhaltung der Versickerungsfähigkeit des Oberbodens und damit auch zur Minimierung der Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt. Wo es aus bautechnischen Gründen sowie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit erforderlich wird kommt es zum Einsatz von Kalkzement.
		M 3	Der Schutz des Bodens, seiner Vegetationsdecke sowie des Grundwassers und der hier lebenden Organismen im Bereich der Bauflächen (Baufeld, Kranstellfläche, Maststandort) erfolgt durch Fräsen sowie Abschieben des Oberbodens mit seitlicher separater Zwischenlagerung sowie Wiedereinbau des jeweils autochthonen Oberbodens unter Beachtung der DIN 18915 und DIN 18917. Zur Herstellung der temporären Böschungen wird soweit möglich autochthoner Boden verwendet.
		M 4	Zum Schutz des Bodens und des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen im Bereich des Baufeldes werden die zum Einsatz kommenden Baufahrzeuge überwacht und ggf. austretende Schmier- oder Treibstoffe sofort aufgenommen und sachgerecht entsorgt. Zu diesem Zweck werden geeignetes Material zur Bindung sowie Container auf der Baustelle vorgehalten.
		M 5	Die im Zuge der Bauphase benötigten Biotope werden nach Beendigung der Baumaßnahme wiederhergestellt oder neue Biotope entwickelt. Hierbei wird zur Minderung der Eingriffe in den Boden unter die Schotterschicht ein Vlies mindestens der Robustheitsklasse GRK 3 verlegt sowie der Boden nach dem Rückbau zur Beseitigung baubedingter Bodenverdichtungen einer 60 cm mächtigen Tiefenlockerung unterzogen.
		A 1	Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche, Nutzungsart: Acker
Landschaft	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	L1	Um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu mindern, wird die Anlage so platziert, dass sie sich in den bestehenden WEA-Verbund gut integriert.
Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	Sicherung von Bodendenkmälern und während der Bauzeit gemachten Funden	KS1	Das zuständige Amt für Denkmalpflege wird bei konkret werdenden Planungen am geplanten WEA-Standort und der internen Zuwegung sowie vor Baubeginn frühzeitig beteiligt, um die tatsächlich erforderlich werdenden Maßnahmen aus Sicht der Denkmalpflege abstimmen zu können.

<table>
<tr><th>Schutzgut</th><th>Beeinträchtigung/Risiko</th><th>Nr.</th><th>Maßnahme</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</td><td>Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Tierarten während der Bauzeit und Vermeidung der Ansiedlung von Tieren während der Bauzeit</td><td>M 6</td><td>Zum Schutz möglicher Vogelbruten im von Offenland geprägten Baufeld (z.B. Feldlerche) wird gewährleistet, dass der allgemeine Baubetrieb entweder vor Beginn oder nach Ende der Brutzeit der Vögel einsetzt und damit der Aufenthalt von Brutvögeln im Nahbereich des Baufeldes ausgeschlossen werden kann. Ist dies im Bereich der Bauflächen nicht vollumfänglich möglich, so werden geeignete Maßnahmen durchgeführt, die eine Brutansiedlung von Vogelarten innerhalb des Baufeldes vermeiden. Im Bereich der Ackerflächen werden diejenigen Bereiche (einschließlich einer Pufferzone von 5 m), in denen Arbeiten zu einem früheren Zeitpunkt geplant sind, ab Mitte März bis zum Baubeginn in regelmäßigen Abständen von max. 3 Wochen gegrubbert. Hierdurch wird das Baufeld als nichtbewachsene Ackerfläche freigehalten und eine etwaige Ansiedlung von Brutvogelarten (v.a. der Feldlerche) verhindert. Hierdurch werden Störungen von Brutvögeln in unmittelbar angrenzenden Lebensräumen und damit ggf. Verluste von Vogelbruten vermieden.</td></tr>
<tr><td>Beeinträchtigungen von Fledermauspopulationen durch betriebsbedingte Tötung von Tieren</td><td>M 7</td><td>Die WEA 1 wird derart betrieben, dass eine erhebliche Beeinträchtigung von Fledermauspopulationen dauerhaft sicher verhindert und eine erhebliche Störung heimischer Fledermausarten sicher vermieden wird. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Fledermäuse wird durch den nachfolgend beschriebenen Betrieb der geplanten WEA 01 daher verhindert. Hierzu erfolgt im ersten Betriebsjahr ein fledermausfreundlicher Betrieb, in dem ab einer Temperatur von mehr als 10,0 Grad Celsius und bei Unterschreitung folgender Windgeschwindigkeiten, angegeben in m/s,
<table>
<tr><th>Nachtzeit</th><th>April</th><th>Mai</th><th>Juni</th><th>Juli</th><th>August</th><th>September</th><th>Oktober</th></tr>
<tr><td>-0,15-0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5,7</td><td>5,2</td></tr>
<tr><td>0-0,1</td><td>6,4</td><td>7</td><td>7,3</td><td>7,4</td><td>7,4</td><td>7,1</td><td>6,6</td></tr>
<tr><td>0,1-0,2</td><td>6,8</td><td>7,4</td><td>7,7</td><td>7,7</td><td>7,8</td><td>7,6</td><td>7</td></tr>
<tr><td>0,2-0,3</td><td>6,5</td><td>7,2</td><td>7,5</td><td>7,5</td><td>7,5</td><td>7,4</td><td>6,7</td></tr>
<tr><td>0,3-0,4</td><td>6,5</td><td>7,1</td><td>7,5</td><td>7,4</td><td>7,5</td><td>7,3</td><td>6,6</td></tr>
<tr><td>0,4-0,5</td><td>6,5</td><td>7,2</td><td>7,4</td><td>7,3</td><td>7,3</td><td>7,3</td><td>6,5</td></tr>
<tr><td>0,5-0,6</td><td>6,3</td><td>6,9</td><td>7</td><td>7</td><td>6,9</td><td>6,9</td><td>6,2</td></tr>
<tr><td>0,6-0,7</td><td>6,3</td><td>6,9</td><td>7,1</td><td>7,1</td><td>6,9</td><td>6,9</td><td>6,3</td></tr>
<tr><td>0,7-0,8</td><td>5,9</td><td>6,5</td><td>6,7</td><td>6,7</td><td>6,5</td><td>6,5</td><td>5,9</td></tr>
<tr><td>0,8-0,9</td><td>5,8</td><td>6,4</td><td>6,5</td><td>6,7</td><td>6,5</td><td>6,5</td><td>6</td></tr>
<tr><td>0,9-1</td><td>4,5</td><td>5,2</td><td>5,3</td><td>5,5</td><td>5,3</td><td>5,4</td><td>4,7</td></tr>
</table>
die Anlage in der Zeit vom 01.April bis 31. August von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang sowie entsprechend der Auswertung des Monitorings (FRINAT, 2020) vom 01. September bis 31. Oktober von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang abgeschaltet wird. Tritt nur einer der beiden Parameter auf, ist eine Abschaltung nicht erforderlich. Dabei muss die abgeschaltete WEA nicht absolut stillstehen, darf jedoch eine Geschwindigkeit von 30 km/h an der Rotorspitze nicht überschreiten. Zur Überprüfung des oben festgelegten Abschaltalgorithmus wird im ersten Betriebsjahr ein Gondelmonitoring durchgeführt und der Betriebsalgorithmus je nach Resultat angepasst.</td></tr>
</table>

Schutzgut	Beeinträchtigung/Risiko	Nr.	Maßnahme
	Mögliche Kollisionen von kollisionsgefährdeten Vogelarten (u.a. Rotmilan) mit den Rotoren der WEA	M8	Durch ein saisonales Abschalten der WEA von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang am Tage sowie an zwei darauffolgenden Tagen nach im Vorsorgeraum (Rotor plus 50 m) in der Zeit vom 01.03. bis 31.10. stattfindenden Nutzungsereignissen (Bodenbearbeitung, Mahd, Ernte) wird das kollisionsbedingte Tötungsrisiko signifikant gesenkt.
		M9	Zur Vermeidung und Minimierung von Kollisionen von Greifvögeln mit den Rotoren der geplanten WEA 01 wird die landwirtschaftliche Nutzung soweit wie möglich an den Mastfußbereich herangeführt. Mahd oder Umbruch einer Mastfußbrache erfolgen nur im Zeitraum zwischen November bis Ende Februar des Folgejahres und dies möglichst in einem mehrjährigen Pflegerhythmus.
		M10	Die Verringerung der Attraktivität der Flächen für Greifvögel wie Rotmilan und Mäusebussard erfolgt im Be-reich der von den Rotorblättern plus eines Puffers von 50 m überstrichenen Raum, indem auf diesen Flächen Feldfrüchte angebaut werden, die bereits bis Mitte April eine dichte und hohe Bodenbedeckung erreichen und damit in der empfindlichen Zeit von Mitte April bis Ende Juli/Anfang August keine geeigneten Jagdhabitate für windkraftrelevante Greifvögel darstellen.
		A 2	Herstellung von sechs Feldlerchenfenstern
Alle Schutzgüter		M11	Zur fachgerechten Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen wird eine ökologische Baubegleitung eingesetzt, die auch eine ggf. erforderlich werdende Nachbilanzierung durchführen wird. Die ökologische Baubegleitung wird von erfahrenen und auf Windparkprojekte spezialisierte Tierökologen mit nachweislich guten Kenntnissen zu den Tierartengruppen Vögel und Fledermäuse durchgeführt.

1.10 Gesamtfazit

Wie aus den vorangegangen Kapiteln hervorgeht, werden durch das geplante Vorhaben die jeweils relevanten gesetzlichen Vorgaben u.a. zum Lärmschutz und Schattenwurf eingehalten, der Naturschutzgesetzgebung durch ein umfangreiches und geeignetes Maßnahmenpaket bestehend aus Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen hinreichend Rechnung getragen. Damit wird der Nachweis der Umweltverträglichkeit erbracht und der Genehmigung und Umsetzung des Vorhabens stehen weder rechtliche noch fachliche Gründe entgegen.

2 Aufgaben, Ziele und Methodik des UVP-Berichts

Nach § 16 UVPG hat der Vorhabenträger die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens in einem UVP-Bericht vorzulegen. Dem vorliegenden Bericht kommt hierbei die Aufgabe zu, den materiell-inhaltlichen Beitrag zum UVP-Verfahren zu leisten. Gleichzeitig beantragt der

Vorhabenträger die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Gemäß § 7 Abs. 3 UVPG entfällt in diesem Fall die UVP-Vorprüfung, sofern die zuständige Behörde dies als zweckmäßig erachtet.

Der Untersuchungsumfang des UVP-Berichts umfasst dabei die in § 2 Abs. 1 UVPG sowie § 1a der 9. BImSchV aufgeführten Schutzgüter:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Flächen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Hierbei werden in einem ersten Schritt für jedes Schutzgut folgende Teilarbeitsschritte vorgenommen:

- Durchführung einer Bestandsaufnahme durch Kartierungen vor Ort und/oder Auswertung vorhandener Daten und Gutachten,
- Ermittlung und Bewertung der Vorbelastung,
- Bewertung der Leistungsfähigkeit / Bedeutung,
- Bewertung der projektrelevanten Empfindlichkeit.

Die Bestandsaufnahmen und Bewertungen erfolgten unter Einarbeitung mehrerer im Laufe der letzten sechs Jahre erstellter Fachgutachten wie:

- Kartierung der Biotopstruktur sowie Erfassung der Avifauna und der Fledermäuse einschließlich einer spezieller artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)
- GIS-gestützte Einsehbarkeitsanalyse (Sichtbeziehungsstudie)
- Visualisierung (Fotomontage) der geplanten WEA von umliegenden Siedlungen/Einzelobjekten
- Lärmprognose nach BImSchG bzw. TA Lärm
- Schattenwurfprognose

Ziel ist die Erstellung einer raumbezogenen Empfindlichkeitsanalyse im Hinblick auf projektrelevante Auswirkungen. Die Ergebnisse dieses ersten Schrittes des UVP-Berichts werden dargestellt in Text, Tabellen und Abbildungen und Plänen.

Nach der Erfassung und Bewertung der Schutzgüter hat der UVP-Bericht gemäß § 4e der 9. BImSchV die Aufgabe und das Ziel, die umwelterheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die zu betrachtenden Schutzgüter zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sowie geeignete Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen zu ermitteln und darzustellen. Die Bewertung der Vorhabenwirkungen auf die Schutzgüter erfolgt verbal-argumentativ sowie auf Basis einschlägiger Kriterien der relevanten Gesetze, Verordnungen, technischen Anleitungen, Leitfäden und fachlichen Standards. Diese werden in Kapitel 7 für jedes Schutzgut benannt. Die Ergebnisse der Umweltprognose werden dokumentiert in Text, Tabellen und Abbildungen.

Die Bestandsaufnahmen, Bewertungen von Ist-Zustand und vorhabenbedingten Auswirkungen erfolgten unter Einarbeitung der in Kapitel 4 aufgeführten Gutachten. In Abhängigkeit der zu betrachtenden Schutzgüter werden dabei folgende Untersuchungsräume zugrunde gelegt (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Untersuchungsräume und Schutzgüter

Schutzgüter	Untersuchungsradius um die geplanten WEA'en
Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima,	500 m[1]
Tiere (Vögel, Fledermäuse)	Prüfbereich Schwarzstorch 6.000 m Prüfbereich Rotmilan 4.000 m Erfassung bis 3.000 m Großvogelarten Fledermäuse bis 1.000 m[2]
Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	2.000 m[3]
Mensch, hier Erholung und Tourismus, Kulturelles Erbe	3.615 m[4]
Landschaftsbild	10.000 m[5]
1 = Nahbereich um Eingriffsraum *2 = Helgoländer Papier 2015, Leitfaden Windenergie Rheinland-Pfalz 2013, Anlage 2* *3 = relevanter Bereich für Schattenwurf* *4 = erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach DNR, 2013, BundeskompV-Entwurf 2014 (15-fache der Anlagenhöhe bei (241 m Gesamthöhe = 3.615 m)* *5 = Nohl, Werner 1993*	

3 Vorhabenbeschreibung und Projektwirkungen

Die juwi AG plant die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage auf der Gemarkung des zur Gemeinde Perl gehörenden Ortsteils Sinz in unmittelbarer Nähe zur luxemburgischen, französischen und rheinland-pfälzisch-saarländischen Grenze.

Tabelle 4: Abstand zu benachbarten Staaten und Bundesländern

Staat/ Bundesland	Abstand (m)
Frankreich	5.100
Luxemburg	5.600
Rheinland-Pfalz	1.980

Die Anlage vom Typ Vestas V 150 wird auf einer Höhe von 389,30 m über NN errichtet und erreicht bei einem Rotordurchmesser von 150 m und einer Nabenhöhe von 166 m eine Gesamthöhe von 241 m und damit einhergehend eine maximale Gesamthöhe von 630,30 m ü NN. Bei einer Nennleistung der geplanten Windenergieanlage von 5.600 KW (5,6 MW) können jährlich ca. 4.750 Haushalte mit klimafreundlichem Strom versorgt werden.

Tabelle 5: Geographische Lage des geplanten Standorts

WEA	Gauss-Krüger Zone 2		Geländehöhe über NN (m)	Gesamthöhe ü. NN (m)
WEA 01	2.531.957	5.487.329	389,30	630,30

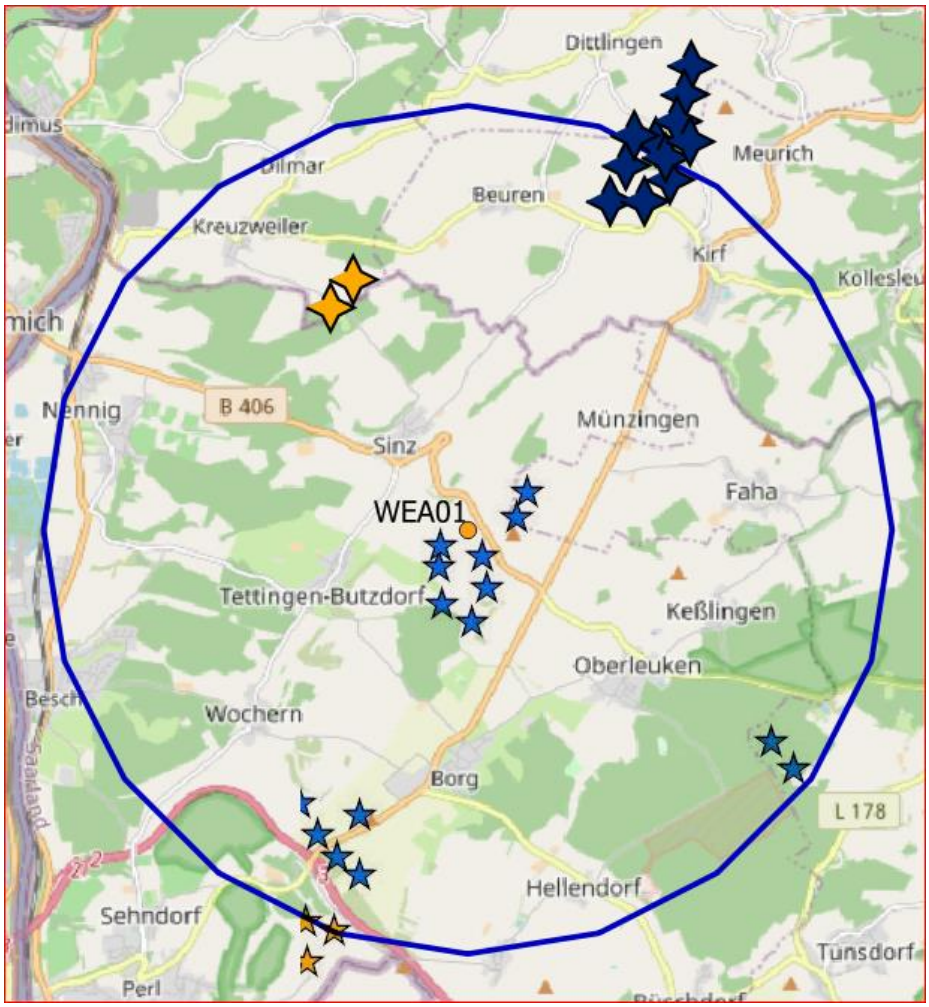


Abbildung 1: Lage der geplanten Windenergieanlage WEA 01

Legende:
WEA 01 = geplante WEA Perl-Erweiterung, Sterne blau/orange = bestehende/beantragte WEA'en
Blauer Kreis = 5.000 m Radius um geplante WEA 01

Da bereits im Zuge der sachlichen Teilfortschreibung des Flächennutzungsplans „Windenergie" der Gemeinde Perl (GEMEINDE PERL, 2015) eine Auswahl möglichst konfliktarmer Flächen erfolgte, welche in diesem Plan als Konzentrationszone Windenergie festgelegt wurden, wurden im Rahmen des UVP-Berichts keine weiteren Standortalternativen untersucht. Die geplante WEA 01 befindet sich vollständig innerhalb dieser Konzentrationszone des Flächennutzungsplans der Gemeinde Perl. Eine Untersuchung alternativer Standorte ist daher nicht erforderlich. Die Festlegung der einzelnen Anlagenstandorte erfolgte unter Berücksichtigung folgender Aspekte:

- Einhaltung erforderlicher Abstände zu den bereits bestehenden WEA'en des Windparks Perl-Potsdamer Platz um eine effiziente Nutzung und eine Standsicherheit der Anlagen gewährleisten zu können,
- Grundstücksverfügbarkeit
- Lage innerhalb einer Konzentrationszone für Windenergienutzung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Perl
- Lage außerhalb des Pufferbereichs zu bekannten und traditionellen Rasthabitaten von Gold- und Mornellregenpfeifer

- Einhaltung eines hinreichenden Abstandes zu Siedlungsflächen, um die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte der TA-Lärm sowie die LAI-Richtwerte für Schattenwurf einhalten zu können
- Lage des WEA-Standortes in der Nähe bestehender befestigter Wege und Straßen um den Erschließungsaufwand zu minimieren und damit auch dem Vermeidungs- und Minderungsgebot des § 15 Abs. 1 BNatSchG hinreichend Rechnung zu tragen

Im Einzelnen können von Windenergieanlagen und Windparks folgende potenziell erhebliche Wirkungen ausgehen (Tabelle 6). Diese werden im vorliegenden UVP-Bericht untersucht.

Tabelle 6: Potenzielle Vorhabenwirkungen beispielhaft

Phase	Wirkung	Schutzgut
Bauphase	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baufeld, Rodung, Herstellung von Zuwegungen etc., Vergrämung Lärm durch Baubetrieb Bodenverdichtung	Boden, Wasser, Arten und Biotope, Landschaftsbild Mensch Boden, Wasser
Anlagenphase	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Windenergieanlage(n) selbst sowie durch Erschließungswege und Flächen für Wartungsarbeiten etc. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes/Blickbeziehungen Hindernisse für den Zug von Arten	Boden, Wasser, Arten, Biotope Landschaftsbild, Erholung Arten, Biotope
Betriebsphase	Lärmemissionen u.a. Schattenwurf, Hinderniskennzeichnung Kollisionsrisiko/Scheuch- und Meidewirkung	Mensch, Tiere Mensch Windkraftempfindliche Vogel- und Fledermausarten

4 Planungsprozess

Der vorliegende UVP-Bericht hat im Zuge des UVP-Verfahrens die Aufgabe, den materiell-inhaltlichen Beitrag zu diesem Verfahren zu leisten.

Im Einzelnen wurden basierend auf zu berücksichtigende fachliche und technische Vorgaben nachfolgende Fachgutachten nach dem aktuellen Stand der Technik erstellt und in den UVP-Bericht eingearbeitet:

- Erfassung der Avifauna und der Fledermäuse
- GIS-gestützte Einsehbarkeitsanalyse (Sichtbeziehungsstudie)
- Visualisierung (Fotomontage) der geplanten WEA
- Schalltechnisches Gutachten nach BImSchG bzw. TA Lärm
- Schatten-Immissionsprognose nach LAI
- Risikobeurteilung Eisabwurf und Eisabfall, Rotorblattbruch, Turmversagen

5 Planungsvorgaben

5.1 Landesplanung

Die geplante WEA 01 befindet sich gemäß Landesentwicklungsplan (LEP) Teilabschnitt-Siedlung im Ländlichen Raum des Saarlandes sowie nach LEP Teilabschnitt -Umwelt (LEP-Umwelt) innerhalb eines Vorranggebietes für Landwirtschaft, während ca. 975 m südlich des geplanten WEA-Standorts ein Vorranggebiet für Freiraumschutz sowie 500 m östlich davon ein Vorranggebiet für Grundwasserschutz ausgewiesen sind. In landwirtschaftlichen Vorranggebieten sind gemäß LEP-Umwelt Bau und Betrieb von Windenergieanlagen möglich. Gemäß LEP-Umwelt ist am Standort der geplanten WEA kein Vorranggebiet für Windenergie (VE) ausgewiesen. Dies ist mit der 1. Änderung des Landesentwicklungsplans Teilabschnitt Umwelt vom 27. September 2011 für die Errichtung und Betrieb von WEA'en auch keine planungsrechtliche Erfordernis mehr.

Abbildung 2: Planungsrechtliche Situation nach LEP-Umwelt

Legende:
Braune Längsschraffur = Vorranggebiet Landwirtschaft, Blaue Horizontalschraffur = Vorranggebiet Grundwasserschutz, Grüne Kreuze = Vorranggebiet Freiraumschutz, schwarzer Kreis = 1.500 m Radius um die geplante WEA 01

Der LEP-Umwelt legt zusätzlich im Umfeld des Plangebiets Standortbereiche für Tourismus und Kulturelles Erbe fest. Dabei handelt es sich um landesplanerische Festlegungen für verschiedene Infrastrukturmaßnahmen, für die die Planungsträger im Sinne des Gemeinwohls Vorsorge zu tragen haben.

Während im Plangebiet (500 m) keine Standortbereiche für Tourismus und Kulturelles Erbe ausgewiesen sind, befinden sich im weiteren Umfeld in der Gemeinde Perl das Europäische Tal der Mosel sowie in Perl-Borg der Archäologiepark Römische Villa Perl-Borg mit seinen römischen Ausgrabungen. Letzterer ist auch als Standortbereich als „Grabungsschutzgebiet" ausgewiesen.

Damit stehen der Errichtung der geplanten WEA 01 keine landesplanerischen Belange entgegen.

5.2 Kommunale Raumplanung

Die geplante Windenergieanlage „WEA 01 “ befindet sich innerhalb einer 273 ha großen Konzentrationszone für Windenergie des rechtskräftigen Flächennutzungsplans der Gemeinde Perl (GEMEINDE PERL, 2016).

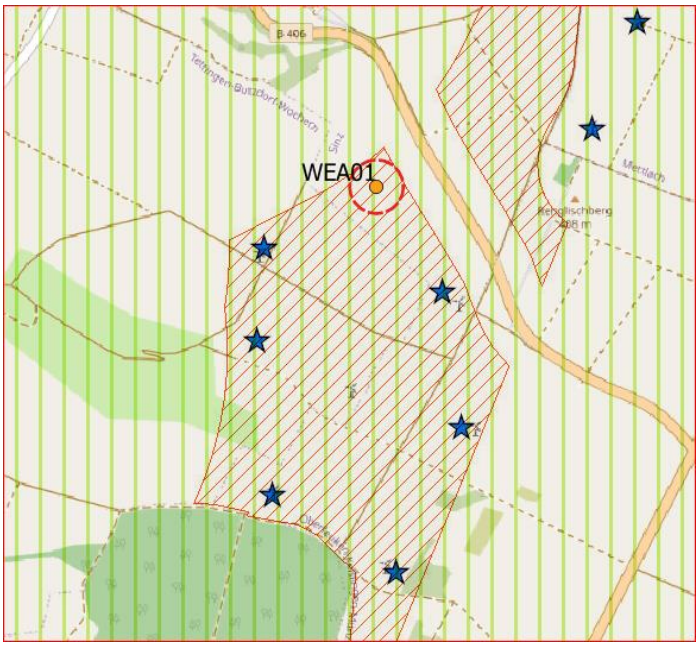


Abbildung 3: Lage der geplanten WEA 01 innerhalb einer Konzentrationszone für Windenergienutzung

Legende
Blaue Sterne = Bestands-WEA, rote Schrägschraffur = Konzentrationszone für Windenergienutzung nach FNP Perl, rot gestrichelter Kreis = Rotorradius der WEA 01, grüne Längsschraffur = Naturpark Saar-Hunsrück

Die geplante WEA 01 ist dabei aufgrund der in Kapitel 3 genannten Kriterien am oberen Rand der Konzentrationszone so platziert, dass die komplette WEA (Maststandort und Rotoren) sich vollständig innerhalb der Konzentrationszone befindet.

5.3 Planungsrechtliche Voraussetzungen

Aufgrund der in den Kapiteln 5.1 und 5.2 dargestellten landes- und kommunalplanerischen Gegebenheiten sind gegenwärtig (Stand September 2020) die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Genehmigung der geplanten Windenergieanlage Vorort gegeben.

5.4 Geschützte Biotope

Das Vorkommen gesetzlich geschützter Biotope (rot schraffiert) und das von Lebensraumtypen nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie (grün schraffiert) wurde in einem Umkreis von 500 m um die geplante WEA 01 geprüft.

Dabei konnten die in Tabelle 7 und Abbildung 4 dargestellten Lebensraumtypen gemäß Anhang 1 der FFH-RL sowie geschützte Biotope nach §30 BNatSchG erfasst werden. Wie aus Abbildung 4 hervorgeht, befinden sich alle diese Biotope am Rande des 500 m Radius und werden vorhabenbedingt nicht berührt.

Tabelle 7: Geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen

Nr.	Nummer	Beschreibung	Abstand
01	GB 6404-0134-2014 BT 6404-0147-2014	Trespen-Halbtrockenrasen (zDD2) Erhaltungszustand C	435 m
02	BT 6404-0470-2014	Magere Flachland-Mähwiese (xEA1) Erhaltungszustand B	460 m
03	BT 6404-0541-2014	Magere Flachland-Mähwiese (xEA1) Erhaltungszustand B	470 m
04	BT 6404-0466-2014	Magere Flachland-Mähwiese (xEA1) Erhaltungszustand B	460 m

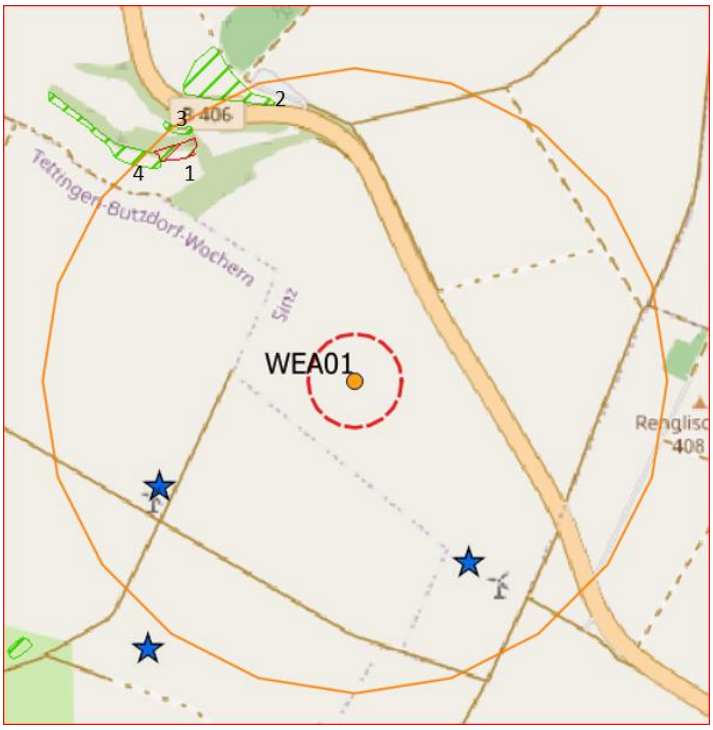


Abbildung 4: Biotopkartierte Flächen

Legende:

Grünschraffiert = FFH-Lebensraumtypen, rot schraffiert = Geschützte Biotope

5.5 Schutzgebiete

5.5.1 Naturpark Saar-Hunsrück

Der geplante WEA-Standort befindet sich innerhalb des saarländisch-rheinlandpfälzischen **Naturparks Saar-Hunsrück**.

5.5.2 Natura 2000-Gebiete

Innerhalb des 5 km Radius um die geplanten WEA 01 befinden sich mehrere Natura-2000- Gebiete wie in Abbildung 5 und Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Natura-2000 Gebiete im 5 km Umfeld der geplanten WEA 01

Nr.	Gebietstyp, Nummer und Name	Entfernung	Windkraftrelevante Arten
1	FFH-L-6404-301- Östlich Wochern	1.940 m	-
2	FFH- und VSG-N 6404-302 - Leuktal, Krautfelsen u. Bärenfels bei Orscholz	3.000 m	Rotmilan, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Schwarzstorch
3	FFH- und VSG-L 6404-304 Röllbachschlucht und Lateswald bei Nennig	1.430 m	Uhu, Rotmilan, Wespenbussard
4	VSG-L-6404-306 Renglischberg	650 m	Mornell- und Goldregenpfeifer, Rotmilan, Kiebitz
5	FFH- und VSG-6504-301 - Hammelsberg u. Atzbüsch bei Perl	4.160 m	Rotmilan, Wespenbussard, Wimperfledermaus, Großes Mausohr
6	FFH-Gebiet 6405-305-Kalkwälder bei Palzem	3.230 m	Bechsteinfledermaus
7	FFH-Gebiet 6405-303 Serriger Bachtal und Leuk und Saar	4.780 m	Bechsteinfledermaus, Große Hufeisennase, Großes Mausohr

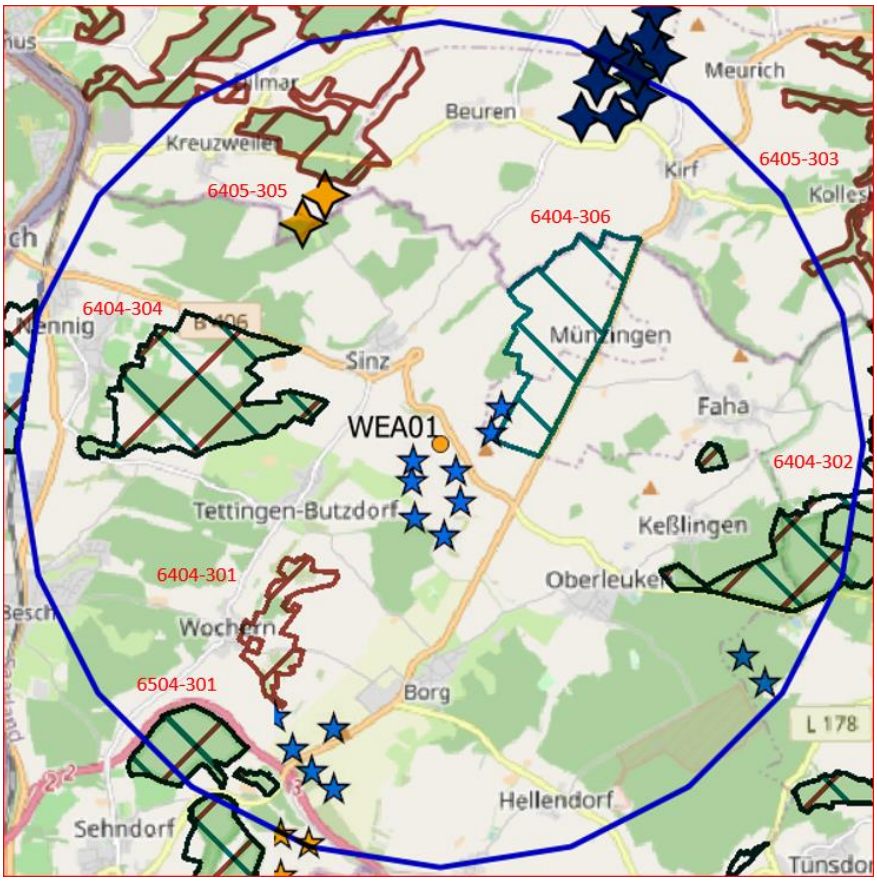


Abbildung 5: Lage von FFH- und Vogelschutzgebieten im 5.000 m Radius um die geplante WEA 01

Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Natura-2000-Gebiets FFH-L-6404-301-Östlich Wochern ist aufgrund des Fehlens windkraftrelevanter Arten nicht zu erwarten. Mögliche Beeinträchtigungen der anderen in Tabelle 8 genannten Natura-2000-Gebiete werden in Kapitel 10.1 detailliert betrachtet.

Natura-2000 Gebiete in Luxemburg und Frankreich

Wie aus Abbildung 6 hervorgeht, befinden sich in mehr als 5 km Entfernung zur geplanten WEA 01 auf luxemburgischer Seite in der Moselaue und daran angrenzenden Bereichen zwei Natura-2000 Gebiete. Es handelt sich dabei um die beiden Gebiete LU 000 1019 Région de la Moselle supérieure (FFH-Gebiet) und LU 0002012 Haff Réimich (Vogelschutzgebiet). Ca. 6,1 km südlich der geplanten WEA 01 befindet sich auf französischer Seite das FFH-Gebiet „Pelouses et rochers du pays de Sierck“ (FR 4100167 FFH).

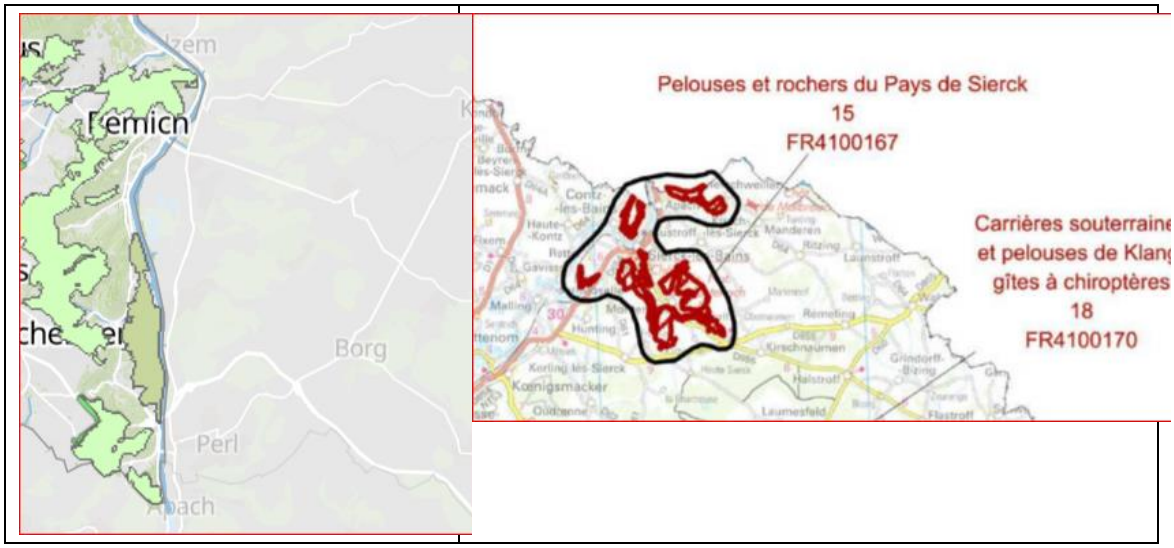


Abbildung 6: Natura-2000 Gebiete in Luxemburg (links) und Frankreich (rechts)

Beeinträchtigungen des 6,1 km von der geplanten WEA 01 entfernten französischen Natura-2000 Gebiets „FR 4100167 FFH Pelouses et rochers du pays de Sierck“ sowie der 5,6 km davon entfernten luxemburgischen Natura-2000- Gebiete LU0001029 FFH/VSG Région de la Moselle supérieure und LU0002012 VSG Haff Réimich sind aufgrund der großen Entfernung und den fehlenden funktionsräumlichen Verbindungen nicht zu erwarten. So wird u.a. davon ausgegangen, dass ab einer Entfernung vom 10-fachen der Anlagenhöhe (hier 241 m = 2.410 m) selbst zu europäischen Vogelschutzgebieten mit WEA-sensiblen Vogelarten und Gewässer oder Gewässerkomplexen (z.B. LU0002012), die größer als 10 ha sind und mindestens eine regionale Bedeutung für brütende und rastende Wasservögel haben, keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind (LAG VSW, 2015). Dies ist hier der Fall.

5.5.3 Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Im Plangebiet (WEA 01 plus 500 m Umfeld) befinden sich keine Natur- oder Landschaftsschutzgebiete, während im 5.000 m Umfeld der geplanten WEA 01 sechs Landschaftsschutzgebiete sowie zwei Naturschutzgebiete liegen. Vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen der jeweiligen Schutzzwecke dieser Gebiete können aufgrund der großen Entfernung ausgeschlossen werden.

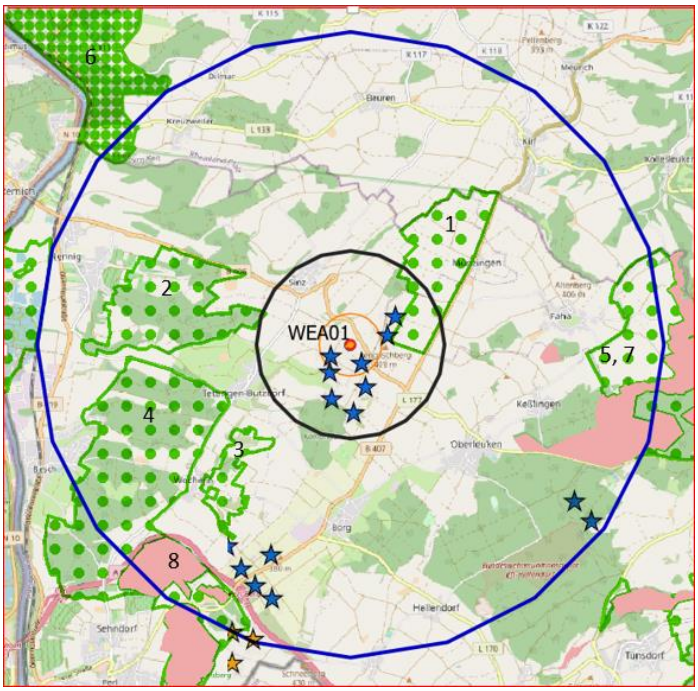


Abbildung 7: Schutzgebiete (LSG und NSG)

Legende:
Grün (Punkte, Flächen) = Landschaftsschutzgebiete, Rosa = Naturschutzgebiete
Puffer: 500 m / 1.500 m / 5.000 m = orange / schwarz / rot

Tabelle 9: Schutzgebiete im 5.000 m Umfeld der geplanten WEA 01

Landschaftsschutzgebiete			
Nr.	**Bezeichnung**	**Entfernung**	**Windkraftrelevante Arten**
1	L-6404-306 Renglischberg	650 m	Mornell- und Goldregenpfeifer, Rotmilan, Kiebitz
2	L 6404-304 Röllbachschlucht und Lateswald bei Nennig	1.430 m	Uhu, Rotmilan, Wespenbussard
3	FFH-L-6404-301- Östlich Wochern	1.940 m	-
4	LSG-L_1_00_10 Hammelsberg bei Perl mit Hanecker und Atzbuesch bei Sehndorf	2.130 m	Rotmilan, Wespenbussard, Wimperfledermaus, Großes Mausohr
5	LSG-L_1_00_16 Saarschleife und Leukbachtal	3.780 m	-
6	Obermoseltal 07-LSG-7235-011	4.600 m	-
Naturschutzgebiete			
Nr.	**Bezeichnung**	**Entfernung**	**Windkraftrelevante Arten**
7	NSG 6404-302 - Leuktal, Krautfelsen u. Bärenfels bei Orscholz	3.050 m	Rotmilan, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Schwarzstorch
8	NSG 6404-301 Hammelsberg und Atzbüsch	4.000 m	-

5.5.4 Sonstige Schutzgebiete

Wasserschutzgebiete befinden sich innerhalb des diesbezüglich funktionsräumlichen Umfeldes (ca. 500 m) nicht.

5.6 Landschaftsprogramm des Saarlandes

Wie aus Abbildung 8 hervorgeht, befinden sich im 500 m Umfeld der geplanten WEA 01 aus Sicht des Landschaftsprogramms des Saarlands, 2009 keine naturschutzfachlich hochwertigen Flächen oder historische Waldstandorte (GEOPORTAL DES SAARLANDES 2020).

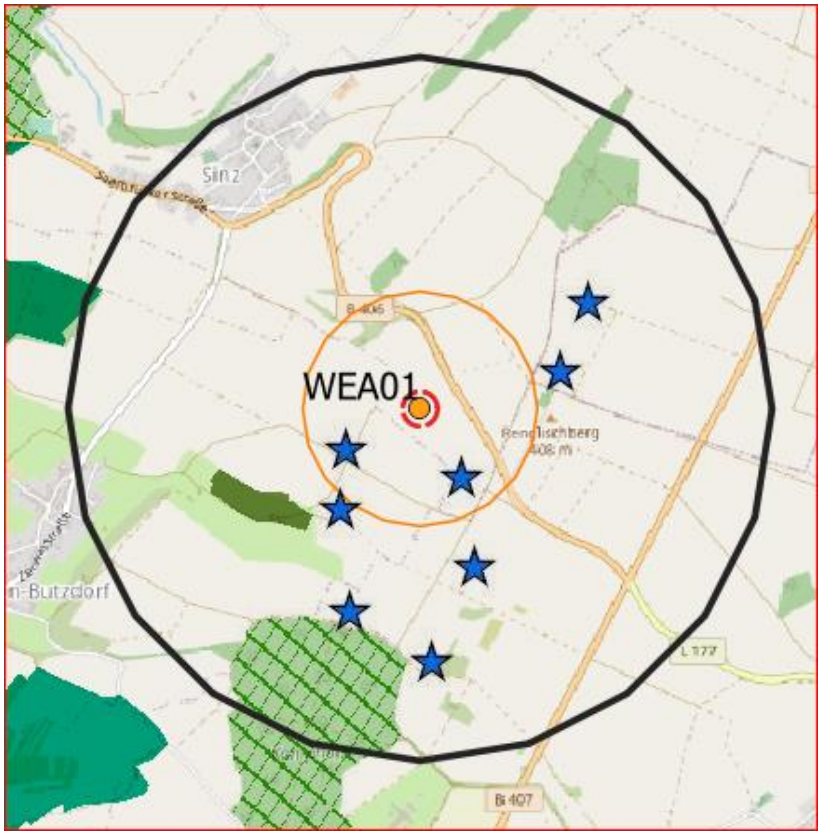


Abbildung 8: Vorgaben des Landschaftsprogrammes

Legende:
Schraffur = alte Waldstandorte, Grün = Flächen mit sehr hoher Bedeutung für den Naturschutz
Blaugrün = Flächen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz; Kreise orange/schwarz = 500 m/1.500 m Puffer

Arten- und Biotopschutzprogramm des Saarlandes

Im 500 m Umfeld der geplanten WEA 01 befindet sich in dem Raum, indem die in Tabelle 8 genannten FFH-LRT und geschützten Biotope liegen eine ABSP-Kernfläche von überörtlicher Bedeutung mit der Nummer 6404025 -südöstlich von Sinz. Es handelt sich dabei um zu erhaltende Strukturelemente in der Kulturlandschaft (GEOPORTAL DES SAARLANDES, 2020).

6 Beschreibung und Bewertung der Umwelt

6.1 Naturräumliche Lage

Der Standortbereich der geplanten WEA 01 befindet sich im Naturraum „Borger Hochfläche“, einer flach geneigten Muschelkalkkuppe, die Höhen von ca. 400 m ü. NN erreicht und zur naturräumlichen Haupteinheit des Saar-Mosel-Gaus (260) gehört. Während der Saar-Mosel-Gau als Ganzes eine historisch gewachsene Kulturlandschaft mit hoher Bedeutung für das natürliche und kulturelle Erbe darstellt, zeichnet sich die Borger Hochfläche (260.02), in der die geplante WEA 01 liegt, vornehmlich durch intensiv genutztes weithin strukturarmes Ackerland mit kleineren eingestreuten Waldinseln aus.

6.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

6.2.1 Bestandsaufnahme

Wohnen

Der geplante WEA-Standort befindet sich auf der Gemarkung Sinz, einem Ortsteil der Gemeinde Perl. Die zur geplanten WEA 01 am nächsten gelegenen Siedlungen sind auf saarländischer Seite die Perler Ortsteile Sinz, Tettingen-Butzdorf, Wochern, Borg sowie Oberleuken. Der am nächsten gelegene rheinland-pfälzische Ort Kirf ist bereits mehr als 3,5 km von der geplanten WEA entfernt. Schwebsange und Bech-Kleinmacher auf Luxemburger Seite sowie Merschweiller auf französischer Seite sind mehr als 5 Kilometer von der geplanten WEA 01 entfernt.

Der Bereich, aus welchem die geplante Anlage sichtbar sein werden, erstreckt sich wesentlich weiter, so dass durch Sichtbeziehungen auch weitere Siedlungen betroffen sein können (vgl. auch Landschaftsbildanalyse zur geplanten WEA 01). Aufgrund der weiten Entfernung ist die Anlage hier jedoch nur wenig präsent und tritt in der Wahrnehmung deutlich zurück.

Tabelle 10: Entfernungen der geplanten WEA zu den am nächstgelegenen Bebauten Bereichen

Ortschaft	Entfernung	Gebietstyp
Sinz	1.112 m	Wohngebiet
Tettingen-Butzdorf	1.380 m	Wohngebiet
Oberleuken	2.300 m	Wohngebiet
Borg	2.500 m	Wohngebiet
Wochern	3.100 m	Wohngebiet
Gestüt Peterhof	1.750 m	Reiterhof mit Wohnhaus

Freizeit und Erholung

Der Standortbereich der geplanten Windenergieanlage und deren 500 m Umfeld stellt einen durch mehrere Windenergieanlagen und die B 406, einer mäßig verkehrsstarken Bundesstraße, bereits durch Lärmemissionen vorbelasteten Raum dar, der bis auf den Saarland-Radweg und die sogenannte Römer Runde (ebenfalls ein Radweg) sowie lokale Wanderwege trotz seiner Lage im Naturpark Saar-Hunsrück keine bedeutsamen touristischen Infrastrukturen aufweist. Diese befinden sich wie der Archäologiepark Römische Villa Borg (3.000 m) oder das Hotel Schloss Berg (4.000 m) weit von der geplanten WEA 01 entfernt. Der bekannte und beliebte Fernwanderweg- Saar-Hunsrück-Steig verläuft ca. 3 km südlich der geplanten WEA 01 von Perl kommend über Borg nach Mettlach-Orscholz und Mettlach-Keuchingen. Auch die in Perl ausgewiesenen Premiumwanderwege wie der Panoramaweg Perl, der Dolinenweg oder das Traumschleifchen „Villa Borg Trail“ befinden sich mehr als 1.500 m von der geplanten WEA 01 entfernt.

Landwirtschaft

Das Plangebiet der geplanten Windenergieanlage wird intensiv und großflächig landwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich dabei nach dem saarländischen LEP-Teilabschnitt Umwelt um ein landwirtschaftliches Vorranggebiet, welches Böden mit hohem Ertragspotenzial aufweist.

Jagd

Im Zuge der Geländearbeiten konnten mehrere Wildtiere wie Rehe und Hase beobachtet sowie Fasane verhört werden. Gleichwohl dürfte das Plangebiet aufgrund seines geringen Strukturreichtums und der vorherrschenden intensiven ackerbaulichen Nutzung eine geringe Bedeutung für die Jagd haben.

6.2.2 Vorbelastungen

Wohnen und Wohnumfeld in der Nachbarschaft der geplanten Windenergieanlage sind durch lokale und überregionale Straßen (B 406) sowie die bereits bestehenden und sich in Betrieb befindenden Windenergieanlagen verschiedener Windparks (u.a. Perl-Potsdamer Platz, Renglischberg) vorbelastet.

6.2.3 Bedeutung

Wohnen

Aufgrund der Lage im ländlichen Raum ist die Wohn- und Wohnumfeldqualität in den Siedlungen des Betrachtungsraums generell als hoch einzustufen. Eine geringe Beeinträchtigung des Wohnumfeldes besteht durch die unter Kapitel 6.2.2 genannten Vorbelastungen insbesondere durch Lärmemissionen und visuelle Beeinträchtigungen. Insbesondere ist die Bedeutung von Wohnen und Wohnumfeld, das oft eng mit der angrenzenden Landschaft vernetzt ist, in den im FNP der Gemeinde Perl als Wohngebiete ausgewiesenen Bereichen als hoch einzustufen.

Freizeit und Erholung

Basierend auf der geringen Ausstattung mit Freizeitinfrastruktur, des geringen bis mittleren (nordwestlicher Randbereich) Strukturreichtums der Landschaft sowie der geringen Lärmfreiheit weist der eigentliche Standortbereich (Baufeld) der geplanten Windenergieanlage eine geringe, das weitere Umfeld (Plangebiet bis 500 m) eine geringe bis mittlere Bedeutung für Freizeit und Erholung auf. Damit hat das Plangebiet im Vergleich zur angrenzenden Landschaft diesbezüglich eine vergleichsweise geringe Bedeutung. Der landschaftsbezogene Erholungswert ist daher strukturabhängig als gering (Ackerflächen) bis mittel (Hecken, Wiesen im Nordwesten) zu bewerten.

6.2.4 Empfindlichkeit

Potenziell wesentliche vorhabenbedingte Wirkfaktoren auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit bestehen insbesondere in:

- der Flächenbeanspruchung durch die Anlage der Windkraftanlagen, der Zuwegung und der Kabeltrasse,
- der Veränderung des Landschaftsbildes und der Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen,
- der Störungen durch Schattenwurf und Befeuerung
- einer möglichen optisch bedrängenden Wirkung und in
- der Zunahme bau- und betriebsbedingter Lärmimmissionen

Wohnen und Wohnumfeld können potenziell durch den zu erwartenden Schattenwurf, der Befeuerung der Anlagen, der optisch bedrängenden Wirkung der Anlagen sowie der Zunahme an Lärmimmissionen beeinträchtigt werden.

Tabelle 11: Empfindlichkeit der am nächsten gelegenen Siedlungsflächen

Nr. Immissionsort	Gebietstyp	Immissionswert[1]	Immissionswert[2]	Empfindlichkeit
1, 2, 3, 6	*Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete, Aussiedlerhöfe**	60	45	gering
4, 5, 7, 9	*Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete**	55	40	mittel
8	*Reine Wohngebiete**	50	35	hoch
*1 =tagsüber; 2 = nachts, *gemäß TA-Lärm*				

Die Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen wird abgeleitet aus dem in Bebauungsplänen festgesetzten Gebietstyp, der Einstufung im jeweiligen Flächennutzungsplan sowie der Einstufung von Fachbehörden. So werden die im Schalltechnischen Gutachten betrachteten Siedlungen als Mischgebiete sowie als Reine und Allgemeine Wohngebiete eingestuft. Damit treten in dem aus Lärmschutzgründen zu betrachtenden Raum gegenüber Lärmimmissionen gering und hoch empfindliche Bereiche auf.

Bezogen auf die Funktionen Freizeit und Erholung sind eine potenzielle Beeinträchtigung von regional und örtlich bedeutsamen Wanderwegen, die Veränderung des Landschaftsbildes und die Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen mögliche vorhabenbedingte Wirkungen. Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund der geringen bis mittleren Bedeutung für Freizeit und Erholung diesbezüglich als gering bis mittel empfindlich einzustufen.

Landwirtschaftliche Flächen sind in erster Linie durch Flächenbeanspruchung betroffen. Aufgrund der hohen Bedeutung für die Landwirtschaft sind die Flächen im Untersuchungsgebiet diesbezüglich generell als hoch empfindlich einzustufen.

6.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

6.3.1 Bestandsaufnahme Pflanzen und Biotopstruktur

Potenziell natürliche Vegetation

Unter der potenziell natürlichen Vegetation versteht man das heutige natürliche Wuchspotenzial einer Landschaft. Im Plangebiet würden sich auf zonalen Standorten ein Kalk-Buchenwald der submontanen Höhenstufe sowie Erlen-Eschenwälder und Quellwälder entlang der Gewässer entwickeln.

Standortbereich der geplanten Windenergieanlage

Das Plangebiet (WEA plus 500 m Umfeld) wird ausschließlich von landwirtschaftlich genutzten Flächen und damit verbundenen Komplementärflächen wie Brachen, Hecken, Säume und Raine eingenommen. Dabei treten neben den dominierenden zum Getreide-, Mais- und Rapsanbau genutzten Ackerflächen, Ansaatgrünland, Wiesen frischer Standorte, die zum Teil die Qualität des FFH-LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ besitzen, auf. Während Hecken, Ruderalfluren und Säume/Raine als dortige Offenlandschaft gliedernde Landschaftselemente in geringerem Umfang vorkommen.

Reale Vegetation / Biotoptypen

Die Kartierung der realen Vegetation und Biotopstruktur erfolgte im Juni/Juli 2020. Sie gibt einen Überblick über Verteilung und Häufigkeit sowie Wertigkeit der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen. Die Kartierung erfolgte gemäß den Erfassungseinheiten des Leitfadens zur Eingriffsbewertung (MFU, 2001).

Im Einzelnen sind im 500 m-Radius um die geplante WEA 01 folgende Biotoptypen anzutreffen:

Landwirtschaftliche Flächen, Offenland

2.1 Äcker

Ackerflächen, die 2020 hauptsächlich zum Getreide, Mais- und Rapsanbau, untergeordnet zum Anbau von Kartoffeln genutzt wurden, stellen den dominierenden Biotoptyp im Plangebiet dar. Die Ackerwildkrautflora ist insbesondere bei den Getreidefeldern zum Teil noch gut ausgebildet, während sie bei anderen Nutzungsarten nur noch fragmentarisch vorkommt. Charakteristische Arten sind u.a. Veronica persica (Persischer Ehrenpreis), Acker-Ehrenpreis (V. arvensis), Echte Kamille (Matricaria chamomilla), Kornblume (Centaurea cyanus), Klatschmohn (Papaver rhoeas), Acker-Fuchsschwanz (Alopecurus myosuroides), Acker-Gauchheil (Anagallis arvensis), Quecke (Elymus repens), Roggen-Trespe (Bromus secalinus).

Wiesen und Wiesenbrachen

Im nordwestlichen und südöstlichen Teilraum des Plangebiets kommen verschiedene Wiesen und Wiesenbrachen vor, die sich in der Artenzusammensetzung stark voneinander unterscheiden.

2.2.14.2.1 Wiesen frischer Standorte (FFH-LRT)

Im nordwestlichen Randbereich des Plangebiets markieren mäßig artenreiche durch das Vorkommen mehrere Magerkeitszeiger gekennzeichnete und zum Teil bereits zu den Kalk-Magerrasen überleitende Wiesen frische bis mäßig trockene Standorte. Biotopkennzeichnende Arten sind u.a. Glatthafer (Arrhenatherum elatius), Weißes Labkraut (Galium album), Schafgarbe (Achillea millefolium), Hornklee (Lotus corniculatus), Wiesen-Salbei (Salvia pratensis), Goldhafer (Trisetum flavescens), Aufrechte Trespe (Bromus erectus), Kleiner Wiesenknopf (Sanguisorba minor), Acker-Witwenblume (Knautia arvensis) sowie Wiesen- und Skabiosenblättrige Flockenblume (Centaurea jacea, C. scabiosa).

2.2.14.2.2 Artenarme Wiesen frischer Standorte

Im Umfeld der bestehenden WEA sowie im nordwestlichen Randbereich des Plangebiets kommen zum Teil großflächig artenarme Intensivwiesen vor, die vor allem vom Weidelgras (Lolium perenne), Wiesen-Lieschgras (Phleum pratense), Knäuelgras (Dactylis glomerata), Honiggras (Holcus lanatus) und untergeordnet von Glatthafer (Arrhenatherum elatius), Bärenklau (Heracleum sphondylium), Spitz-Wegerich (Plantago lanceolata), Schafgarbe (Achillea millefolium), Wiesen- und Rotklee (Trifolium repens, T. pratense) aufgebaut werden.

2.3.2 Streuobstbrache

Kleinflächig tritt an eine Baumhecke sowie eine Wiesenbrache (2.7.2.1) angrenzend eine Streuobstwiesenbrache auf, deren Wiesenbrache eine ähnliche Artenzusammensetzung wie die Wiesenbrache 2.7.2.1 aufweist. Der Obstbaumbestand wird von Kirschen geprägt, hinzukommen Apfel und Birne sowie Schlehe, Weißdorn und Hunds-Rose.

2.7.2.1 Wiesenbrachen geschützter Biotoptypen

Am äußersten nordwestlichen Randbereich tritt auf einem steileren brachgefallenen und ca. zu 40 % verbuschten (Schlehe, Hecken-Rose, Weißdorn, Eiche) Hangbereich eine Kalk-Magerrasenbrache auf. Kennzeichnende Arten sind Aufrechte Trespe (Bromus erectus), Skabiosenblättrige Flockenblume (Centaurea scabiosa), Tauben-Skabiose (Scabiosa columbaria), Hauchhechel (Ononis repens), Färber-Ginster (Genista tinctoria), Aufrechter Ziest (Stachys recta), Echter Gamander (Teucrium chamaedrys) sowie Sonnenröschen (Helianthemum nummularium).

2.8 Feldrain/Saum

Entlang der Feldwirtschaftswege und Straßen stellen schmale Säume und Feldraine, die meist mäßig artenreich bis artenarm ausgebildet sind und von Arten der Wiesen, Ruderal- und Ackerwildkrautfluren geprägt werden, lineare Biotope dar. Charakteristische Arten sind u.a. Rainfarn (Tanacetum vulgare), Beifuß (Artemisia vulgaris), Brennnessel (Urtica dioica), Spitz-Wegerich (Plantago lanceolata), Schafgarbe (Achillea millefolium), Weiß- und Rotklee (Trifolium repens, T. pratense), Glatthafer (Arrhenatherum elatius), Weißes Labkraut (Galium album), Echte Kamille (Matricaria chamomilla), Kornblume (Centaurea cyanus), Klatschmohn (Papaver rhoeas) oder Acker-Fuchsschwanz (Alopecurus myosuroides).

2.10 Hecken und 2.11 Feldgehölze

Das Vorkommen von Hecken und Feldgehölzen konzentriert sich wie die Wiesen im nordwestlichen Randbereich des Plangebiets auf Böschungen und steilere Hangbereiche. Hecken und Feldgehölze bilden zusammen mit den FFH-Wiesen dort hochwertige Biotopkomplexe. Die Feldgehölze (2.11) sowie die Baum- und Strauchhecken (2.10) werden von Laubbaumarten wie Stiel-Eiche (Quercus robur), Hainbuche (Carpinus

betulus), Feld- und Berg-Ahorn (Acer campestre, A. pseudoplatanus), Esche (Fraxinus excelsior), Eberesche (Sorbus aucuparia), Birke (Betula pendula) und Espe (Populus tremula), von Obstbäumen (v.a. Apfel, Kirsche, Pflaume) sowie von Straucharten wie Weißdorn (Crataegus monogyna), Schlehe (Prunus spinosa), Pfaffenhütchen (Euonymus europaeus), Hunds-Rose (Rosa canina), Roter Hartriegel (Cornus sanguinea), Wolliger Schneeball (Viburnum lantana) und Wasserschneeball (Viburnum opulus) geprägt. Die Säume sind meist schmal und mesophil bis eutroph ausgebildet. Kleinere Strauchhecken bestehen oft aus nur einer bis wenigen Arten.

2.12 Baumreihe

Der sich nördlich der B 406 befindende Parkplatz (3.1) wird von 14 großkronigen Berg-Ahorn-Hochstämmen umrahmt.

Verkehrsflächen

Die B 406 (3.1) durchzieht das Plangebiet von Nordwesten nach Südosten. Sie wird von unterschiedlich ausgebildetem Straßenbegleitgrün gesäumt. So treten an größeren Böschungen Baum- oder Strauchhecken (2.10) auf, während schmale und nur leicht geneigte Flächen den Charakter von mesophilen bis eutrophen Säumen (3.3.1) haben. Sie werden wie die Feldraine von Arten der Ackerwildkraut- und Ruderalfluren und Wiesen aufgebaut. Demzufolge treten u.a. Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense), Quecke (Elymus repens), Rainfarn (Tanacetum vulgare), Beifuß (Artemisia vulgaris), Brennnessel (Urtica dioica), Spitz-Wegerich (Plantago lanceolata), Wegwarte (Cichorium intybus), Glatthafer (Arrhenatherum elatius), Weißes Labkraut (Galium album), Echte Kamille (Matricaria chamomilla), Kornblume (Centaurea cyanus), Klatschmohn (Papaver rhoeas), Acker-Fuchsschwanz (Alopecurus myosuroides) oder Skabiosenbl. Flockenblume (Centaurea scabiosa) auf. Die Ackerflächen werden durch asphaltiere Hauptwirtschaftswege (3.1) oder Gras- und Schotterwege (3.2) erschlossen.

Sonderstrukturen

Meist artenarme Ruderalfluren (6.6) sind neben den Schotterrasen (6.8) im Umfeld der beiden im Plangebiet liegenden WEA'en die einzigen Sonderstrukturen im Plangebiet. Sie treten an drei Stellen im Plangebiet auf, wobei eine ein Regenrückhaltebecken der B 406 markiert. Typische Arten sind u.a. Brennnessel (Urtica dioica), Rainfarn (Tanacetum vulgare), Beifuß (Artemisia vulgaris), Wilde Karde (Dipsacus fullonum), Kratzbeere (Rubus caesius), Weißer Steinklee (Melilotus albus), Quecke (Elymus repens), Schmalblättriges Weidenröschen (Epilobium angustifolium). Teilweise ist auf den Ruderalfluren bereits eine Verbuschung zu verzeichnen.

6.3.2 Tiere

Die Bestandsaufahme der Fauna mithin der im Projektzusammenhang relevanten Artengruppen basiert auf umfangreiche im Jahr 2019 und 2020 durchgeführte Bestandserhebungen zu Brut-, Zug- und Rastvögeln sowie den Fledermäusen (FRINAT, 2020, BFL, 2021, NEULAND, 2020[1,2]). Ergänzend dazu wurden weitere vorliegende ältere faunistische Gutachten ausgewertet. Damit liegt zur Beurteilung der Fauna eine außergewöhnlich gute Datengrundlage vor, die fast einen Zeitraum von zehn Jahren umschließt.

Avifauna

Methodik

Die in 2019 durchgeführten avifaunistischen Untersuchungen erfolgten im Hinblick auf die Erhebung der Brutvögel sowie der Rast- und Zugvögel gemäß des saarländischen Leitfadens 2013 (MFU, 2013), während die anderen Untersuchungen zielorientiert auf die im Plangebiet besonders relevante Großvogelart (Rotmilan) sowie die Rastvogelarten Mornell- und Goldregenpfeifer ausgerichtet war (vgl. Tabelle 12). Zusätzlich

wurden die in 2012/2013 durchgeführten feldornithologischen Untersuchungen (Gutschker & Dongus, 2015[2]) ausgewertet. Damit liegt zur Beurteilung der Fauna eine außergewöhnlich gute Datengrundlage vor, die fast einen Zeitraum von zehn Jahren umschließt. Die Hinzuziehung der Gutachten von Gutschker& Dongus ist fachlich vertretbar, da einer gerichtlichen Entscheidung des HESSISCHEN VERWALTUNGSGERICHTHOFES vom 02.01.2009 11 B 368/08.T, Rn 398, juris, zur Folge, Gutachten auch noch nach einer Zeit von bis zu sieben Jahren valide sind, wenn im Untersuchungsgebiet im betrachtungsrelevanten Zeitraum (hier von 2013 bis 2020) kein Nutzungs- und Strukturwandel stattgefunden hat und keine wesentlichen Veränderungen der Standortbedingungen eingetreten sind.

Tabelle 12: Untersuchungsumfang Avifauna 2019

Untersuchungsgegenstand	Methoden*
Brutvögel	500 m Umfeld, anhand von 5 Begehungen in der Zeit von 29.03. -23.06. 2019
Großvögel	Kontrolle der bekannten Rotmilan-Reviere, Erfassung der Aktivitäten des Rotmilans im Umfeld des Windparks Potsdamer Platz mit und ohne landwirtschaftliche Nutzung anhand mehrerer (17 ohne/10 mit landwirtschaftlicher Nutzung) Begehungen in der Zeit von 01.04. bis 12.10. 2019 sowie Monitoring zu den Rotmilan-Schlafplätzen der Waldgebiete „das Lee, der Langen und Kampholz“ in der Zeit von Mitte September bis Ende Oktober an insgesamt 74 Tagen in drei Jahren (2017-2019)
Rast- und Gastvögel	Erfassung der Rast- und Gastvögel im 2 km –Radius an zwölf Terminen von 09. August bis 11. November, vertiefende Erfassung des Mornellregenpfeifers im Zeitraum vom 13. Aug. bis 19 Sep. an 21 Terminen ca. 7 h ab Sonnenaufgang eine Erfassung der Rastbestände in drei vorab festgelegten Flächen
Zugvögel	Wöchentliche Zählung vom 18. September bis 11. November (8 Kontrollen) nach visuell-akustischer Methode von einem Zählpunkt aus, bis zu einer Höhe von ca. 200-300 m in einem Radius von etwa 500 m bis 1.000 m um die geplante WEA 01
Alle Gruppen	Recherche und Auswertung früherer Untersuchungen (Gutschker & Dongus, 2015), Milvus GmbH 2015, Ecorat, 2011)

Ergebnis

Wertgebende Brutvogelarten im 500 m Radius

Im Untersuchungsjahr 2019 wurden im 500 m Umfeld der geplanten WEA 01 24 Brutvogelarten, darunter fünf wertgebende (vgl. Tabelle 13), jedoch keine windkraftrelevante Arten nachgewiesen. Dabei stellt die Feldlerche mit 28 Revieren, davon 9 im näheren Umfeld der geplanten WEA 01 die am häufigsten erfasste Art dar. In den Untersuchungsjahren 2012 und 2013 wurden im 500 m Umfeld der geplanten WEA 01 lediglich die Feldlerche mit mehreren Brutvorkommen erfasst. Auch im Jahr 2020 konnten während der Durchführung der Biotoptypenkartierung mehrere Feldlerchen mit revieranzeigendem Verhalten dort beobachtet werden. Feldlerchen gelten nicht als windkraftrelevante Arten wie verschiedene Untersuchungen und die Vorort gemachten Beobachtungen zeigen (GUTSCHKER & DONGUS, 2015[2], STEINBORN ET AL, 2011, NEULAND-SAAR, 2020[3]), wenngleich Feldlerchen zu den Kleinvogelarten gehören, die relativ häufig Opfer von Kollisionen mit WEA’en werden wie die Statistik von DÜRR (2020) zeigt, der bis 03/2020 in Mitteleuropa 116 Totfunde notiert hat. Gemessen an dem Gesamtbestand der Art, ist jedoch nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Die anderen vier nachgewiesenen Brutvogelarten gelten als gering störungsempfindliche Arten. Sie brüten meist mehr als 350 m von der geplanten WEA 01 entfernt in den Baum- und Strauchhecken (NEULAND-SAAR, 2020[3]) am nordwestlichen Rand des Plangebiets.

Tabelle 13: Wertgebende Brutvogelarten im 500 m Radius um die geplante WEA 01

Artname	Status	Windkraftrelevanz	RL SL / D	VSR	BNatSchG § 7
Bluthänfling – Carduelis cannabina	*B-1*	*-*	*V/3*	*-*	*§*
Feldlerche – Alauda arvensis	*B-28*	*-*	*V/3*	*-*	*§*
Feldsperling – Passer montanus	*B -1*	*-*	*V/V*	*-*	*§*
Goldammer – Emberiza citrinella	*B-3*	*-*	*-/V*	*-*	*§*
Star – Sturnus vulgaris	*B-1*	*-*	*-/3*	*-*	*§*
B[1] = Brutvogel – Anzahl der Reviere im 500 m Umfeld §/§§ = besonders /streng geschützte Art *RL S/ D Rote Liste Saarland/Deutschland: V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, VSR- Vogelschutz-Richtlinie*					

Weitere wertgebende Vogelarten im 500 m Radius

Darüber hinaus wurden bei den in 2019 durchgeführten feldornithologischen Untersuchungen 10 Arten als Nahrungsgäste, Durchzügler oder Überflieger erfasst (NEULAND-SAAR, 2020[3]). Davon sind sechs Arten als wertgebend sowie drei Arten als windkraftrelevant einzustufen. Alle Arten nutzen das Plangebiet regelmäßig.

Tabelle 14: Weitere wertgebende im 500 m Umfeld beobachtete Vogelarten

Artname	Status	Windkraft-relevanz	RL SL / D	VSR	Schutzsta-tus
Mäusebussard – Buteo buteo	*N*	*k*	*-/-*	*-*	*§§*
Mehlschwalbe – Delichon urbicum	*Ü*	*-*	*V/3*	*-*	*§*
Rauchschwalbe – Hirundo rustica	*Ü*	*-*	*3/3*	*-*	*§*
Rotmilan –Milvus milvus	*N*	*k*	*-/V*	*-Anh. I*	*§§*
Schwarzmilan –Milvus migrans	*N*	*k*	*-/-*	*Anh. I*	*§§*
Turmfalke –Falco tinnunculus	*N*	*-*	*-/-*	*-*	*§§*
N = Nahrungsgast, Ü = Überflieger §/§§ = besonders /streng geschützte Art *RL S/ D Rote Liste Saarland/Deutschland: V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, VSR- Vogelschutz-Richtlinie* *K = kollisionsgefährdet*					

Großvogelarten

Im Untersuchungsjahr 2019 wurden im Rahmen des im Genehmigungsbescheid vom 30.12.2016 zum Windpark Perl Potsdamer Platz festgesetzten Rotmilan-Monitorings in der Zeit von 01.04. bis 12.10. 2019 die Aktivitäten des Rotmilans im Umfeld dieses Windparks beobachtet. Zusammenfassend kann hierbei nach NEULAND SAAR (2020[1,3]) festgehalten werden, dass

- die bekannten Rotmilan-Reviere, resp. Horste mehr als 3.000 m und damit mehr als das Doppelte des empfohlenen Mindestabstand von 1.500 m (LAG-VSW, 2015) von der geplanten WEA 01 entfernt sind und 2019 nur der südwestlich der WEA 01 gelegene Horst besetzt war,
- der Rotmilan teilweise den Windpark bei sich drehenden Rotoren meidet,
- bei Bodenbearbeitungen innerhalb der Vorsorgeabstände (hier definiert als Rotor plus 50 m Puffer) bzw. innerhalb des Windparks allgemein die Aktivität des Rotmilans stark zunimmt,
- die jeweils genutzten Parzellen von Rotmilanen zielgerichtet angeflogen werden,

- die beschriebene Erhöhung der Aufenthaltsdauer und Aktivität in den Vorsorgeabständen der einzelnen WEA'en jedoch nicht so stark zunimmt, dass es zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kommt,
- im weiteren Umfeld der geplanten WEA 01 insgesamt sechs Mäusebussardreviere sowie zwei Turmfalken Revierzentren und ein Habichthorst erfasst werden konnten und sich kein nachgewiesener Horst innerhalb des 1.000 m Radius um die geplante WEA 01 befindet.

Darüber hinaus wurden in den Jahren 2017 bis 2019 an insgesamt 74 Tagen die Aktivitäten, die von den drei bekannten Schlafplatzsammlungen des Rotmilans (das Lee, der Langen, Kampholz) ausgehen, beobachtet.

Hier kann nach Neuland-Saar (2020[2]) zusammenfassend festgestellt werden, dass

- in den drei Untersuchungsjahren die Windparkflächen und die daran angrenzenden Gehölz- und Waldbiotope (u.a. Kampholz) von Rotmilanen nicht als Schlafplätze genutzt worden sind
- die genutzten Schlafplätze mindestens 2,1 km vom Windpark entfernt liegen
- der Windpark nicht im Flugkorridor abends den Schlafplatz anfliegender oder morgens abfliegender Rotmilane liegt
- zwei Stunden vor Sonnenuntergang und zwei Stunden nach Sonnenaufgang keine erhöhte Rotmilanaktivität im Windpark festgestellt worden ist

Da die geplante WEA 01 im engen Verbund mit den untersuchten sechs WEA'en des Windparks Potsdamer Platz liegt, gelten diese Angaben und die sich daraus ergebenden Erkenntnisse und Konsequenzen (vgl. Kapitel 7.2.2, 8.2.1) auch für WEA 01.

Tabelle 15 zeigt die Nachweise von Revieren windkraftrelevanter Großvogelarten. Daraus geht hervor, dass kein Nachweis von windkraftrelevanten Großvogelarten wie Rot- und Schwarzmilan, Schwarzstorch, Wanderfalke, Wespenbussard im jeweils artspezifischen Vorsorgeraum vorliegt.

Tabelle 15: Windkraftrelevante Großvogelarten und Statusangaben

Artname	**Abstandsempfehlung[1,2] [m]**	**Abstand[3] bei Brut, sonst Status[4]**
Baumfalke	500 m	Kein Nachweis von Revieren, Ausnahmegast
Fischadler	-	Ausnahmegast, seltener Zugvogel
Kornweihe	1.000 m	Seltener Rastvogel in > 1.000 m Abstand
Kranich	-	Häufiger Zugvogel
Rohrweihe	1.000 m	Kein Nachweis von Revieren, regelmäßiger Gastvogel während der Zugzeit
Rotmilan	1.500 m	Zwei Reviere 2018 und 2019, ein Revier 2019, jeweils mehr als 3 Km von der geplanten WEA entfernt; regelmäßiger Gastvogel
Schwarzmilan	1.000 m	Kein Nachweis von Revieren, häufiger Gastvogel
Schwarzstorch	3.000 m	Kein Nachweis von Revieren, sehr seltener Gastvogel
Uhu	1.000 m	Weder Nachweis von Revieren noch als Gastvogel
Wanderfalke	1.000 m	Kein Nachweis von Revieren, sehr seltener Gastvogel
Weißstorch	1.000 m	Kein Nachweis von Revieren, sehr seltener Gastvogel
Wespenbussard	1.000 m	Kein Nachweis von Revieren, sehr seltener Überflieger
1 = MFU 2012, 2 = LAG VSG-2015, 3 = NEULAND-SAAR, 2020[1] 4 = GUTSCHKER & DONGUS 2015[2]		

Rast- und Zugvögel

Als Ergebnis der in 2019 durchgeführten Bestandserhebungen wurden insgesamt 31 Rastvogelarten, darunter die windkraftrelevanten Arten Mäusebussard, Rotmilan, Kornweihe, Kiebitz und Mornellregenpfeifer nachgewiesen (BFL, 2021). Dabei wurden keine Rastvogelansammlungen innerhalb des 1.000 m Umfeldes der geplanten WEA 01 festgestellt. So rasteten u.a. Mornellregenpfeifer, Kiebitz und Kornweihe mehr als

1.000 m entfernt im VSG Renglischberg. Die im Raum Perl bekannten weiteren vom Mornellregenpfeifer als Rasthabitate genutzten Räume befinden sich mehrere Kilometer von der geplanten WEA 01 entfernt im Bereich des VSG Schneeberg (> 5.000 m) sowie westlich Borg (ca. 1.800 m). In 2019 gelangen insgesamt 44 Beobachtungen des Mornellregenpfeifers, davon 37 am Schneeberg, 0 bei Borg und 7 am Renglischberg. Darüber hinaus wurde ein langjährig genutzter Schlafsammelplatz des Rotmilans im nördlichen bis 3 km Umfeld der geplanten WEA 01 nachgewiesen.

Bei der im Herbst 2019 durchgeführten Zugvogelerfassung wurden vor allem tieffliegende Kleinvogelarten wie Buchfink bei einer Zugfrequenz von 812 Vögel je Zählstunde erfasst. Damit wurde im Plangebiet ein durchschnittliches Zugvogelaufkommen festgestellt. Eine Zugverdichtung kann damit ausgeschlossen werden (VGL. BFL, 2021, TABELLE 8). Unter den insgesamt 57 Zugvogelarten befinden sich mehrere windkraftrelevante Arten wie Fischadler, Kornweihe, Kranich, Kormoran, Kiebitz, Rotmilan, Graureiher, Goldregenpfeifer). Diese traten bis auf den Kiebitz in geringen Häufigkeiten auf.

Aus anderen Untersuchungen (U.A. GUTSCHKER & DONGUS, 2015[2]) sowie der Auswertung der Internetplatt ornitho.de geht hervor, dass das Plangebiet vom Kranich häufig und damit als Hauptdurchzugskorridor genutzt wird.

Zusammenfassende Darstellung

Aus den vorliegenden avifaunistischen Untersuchungen sowie der Auswertung von ornitho. de kann eine besondere Fokussierung auf folgende Arten abgeleitet werden (vgl. Tabelle17). Die anderen u.a. in Tabelle 15 genannten windkraftrelevanten Großvogelarten treten im näheren und weiteren (bis 3 km) Umfeld des geplanten WEA-Standorts als seltene Gast-, Rast- oder Zugvögel auf und werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt, während im weiteren Verlauf des UVP-Berichts und der saP, die in Tabelle 16 gelisteten Arten vertieft betrachtet werden.

Tabelle 16: Vertieft zu betrachtende Vogelarten

Artname	Status	Windkraft-relevanz	RL SL / D	VSR	Schutzstatus
Feldlerche – Alauda arvensis	*B[1]*	*-*	*V 3*	*-*	*§*
Goldregenpfeifer – Pluvialis apricaria	*R, Z*	*s*	*- / 1*	*Anh. I*	*§§*
Mornellregenpfeifer- Charadrius morinellus	*R, Z*	*s*	*-/1*	*Anh. I*	*§*
Kiebitz - Vanellus vanellus	*R, Z*	*s*	*1/ 2*	*Art.4 (2)*	*§§*
Rotmilan - Milvus milvus	*B[2], N, Z, R*	*k*	*-/V*	*Anh. I*	*§§*
B[1] = Brutvogel im 500 m Umfeld der geplanten WEA, BV[2] = Brutvogel in ca. 3.000 m Entfernung, *R = Rastvogel, N = Nahrungsgast, Z = Zugvogel, k = kollisionsgefährdet s = Scheuchwirkung/Meidung*					

Bewertung des Untersuchungsraums und des geplanten WEA-Standorts aus avifaunistischer Sicht

Der Untersuchungsraum der durchgeführten feldornithologischen Untersuchungen, der je nach Untersuchungsgegenstand bis zu 3 km und mehr umfasst, hat aufgrund seiner Lage in der Großlandschaft Mosel-Saar-Gau insgesamt eine hohe Bedeutung als Zugvogelkorridor (Kiebitz, Kranich, Rotmilan), sowie als Rastgebiet für die sehr seltenen und stark gefährdeten Langstreckenzieher Mornell- und Goldregenpfeifer sowie für Kornweihe und Kiebitz. Darüber hinaus stellt er ein lokal bedeutsames Brutgebiet u.a. für Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Steinkauz, Waldohreule sowie für verschiedene zum Teil gefährdete Kleinvogelarten wie Wiesen-Schafstelze, Wachtel, Rebhuhn oder Schwarzkehlchen dar. Auch als Nahrungsraum für mehrere Greifvogelarten wie Rot- und Schwarzmilan, Baum-, Turm- und Wanderfalke, Mäuse- und Wespenbussard kann ihm eine lokale Bedeutung zugemessen werden.

Der Standort der geplanten WEA 01 einschließlich dessen 500 m Umfeld, das bis auf einen im nordwestlichen Randbereich liegenden strukturreichen Landschaftsausschnitt mit hoher Biotopdichte und dem Vorkommen mehrerer Brutvogelarten, in einer strukturarmen von großen Ackerschlägen geprägten Ackerbaulandschaft liegt, hat hingegen eine geringe avifaunistische Bedeutung. Als wertgebende oder planungsrelevante Arten treten hier die Feldlerche als Brutvogel sowie der Rotmilan als Nahrungsgast auf.

Fledermäuse

Methodik

Zur Erfassung und Bewertung der Fledermausfauna im Wirkraum der geplanten WEA 01 werden die in 2015 und 2016 erstellten Fledermausgutachten (GUTSCHKER& DONGUS, 2015[1],2016) sowie der Bericht zum Fledermaus-Monitoring (FRINAT, 2020) herangezogen.

Nachgewiesene Arten

Im Zuge der in 2012/2013 durchgeführten Erhebungen der Fledermausfauna konnten in dem damals gewählten Untersuchungsgebiet (bis 1.000 m Radius um den geplanten Windpark Perl Potsdamer Platz) mindestens fünfzehn Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 17). Davon nutzten jedoch nur wenige Arten wie Fransen- und Zwergfledermaus sowie der Große Abendsegler das 500 m Umfeld des Standortes der geplanten WEA 01 (GUTSCHKER & DONGUS, 2015[1],2016).

Tabelle 17: Gesamtartenliste Fledermäuse und Windkraftrelevanz

Artname		Windkraftrelevanz
Große Hufeisennase	Myotis brandtii	B
Bartfledermäuse	Myotis mystacinus, M. brandtii	B
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	B
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	A
Fransenfledermaus	**Myotis nattereti**	**B**
Großer Abendsegler	**Nyctalus noctula**	**A, B**
Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	A, B
Langohrfledermäuse	Plecotus auritus, austriacus	B
Großes Mausohr	Myotis myotis	B
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	B
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	A, B
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	A, B
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	B
Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	B
Zwergfledermaus	**Pipistrellus pipistrellus**	**A**
A = kollisionsgefährdet, B = Quartier-/ Lebensraumverlust im Wald		

Mit mindesten 15 nachgewiesenen Fledermausarten, alle mit Windkraftrelevanz, kommt damit dem Untersuchungsgebiet eine regionale Bedeutung für die Fledermausfauna zu und es konnten damit 79 % der im Saarland bisher bekannten 19 Fledermausarten nachgewiesen werden (HARBUSCH, CH., UTESCH, M. 2008).

Dem 500 m Umfeld der geplanten WEA 01 kommt jedoch vor allem aufgrund des weitgehenden Fehlens von fledermausrelevanten Strukturen wie Wälder oder größere Hecken und Feldgehölze mit Quartierbäumen, oder von Hecken und Säumen als Leitstrukturen für Fledermäuse eine untergeordnete Bedeutung als Jagdhabitat sowie keine Bedeutung als Wochenstuben- oder Winterquartier zu.

Im Zuge der Durchführung des Fledermaus-Monitorings wurden in den beiden Untersuchungsjahren 2018 (27. März und 5. November) und 2019 (22. März und 11.November) in Gondelhöhe der WEA 3 neben dem dominierenden Großen Abendsegler (18%), die Zwergfledermaus (7,6%) sowie die Rauhautfledermaus

(1,5%) nachgewiesen. Darüber hinaus konnten 78% der Rufsequenzen der Gruppe Nyctaloid zugeordnet werden.

Das bedeutet, dass auch Arten wie Kleinabendsegler, Breitflügel- und Nordfledermaus oder die Zweifarbfledermaus in den in Gondelhöhen erfolgten Aufzeichnungen nachgewiesen worden sein könnten. Die Gruppe der Pipistrelloide wurde mit 11,4 % der gesamten Fledermausaktivitäten erfasst, damit könnte auch die Mückenfledermaus, die in den Voruntersuchungen nachgewiesen worden ist, präsent sein (FRINAT, 2020).

Dabei weisen bei der Rauhautfledermaus die beiden Nachweispeaks zwischen Ende April und Anfang Juni und Ende August bis Mitte September daraufhin, dass es sich um ziehende Tiere handelt. Bemerkenswert ist, dass 2018 97,9% und 2019 98,3% der erfassten Fledermausaktivitäten bei Windgeschwindigkeiten < 7m/s und > 10 Grad Lufttemperatur erfolgten.

Da die WEA'en, so auch die WEA 03 bei Temperaturen > 10 Grad und Windgeschwindigkeiten < 7 m/s abgeschaltet werden, konnten mögliche Kollisionen mit Rotoren weitgehend vermieden werden.

Da WEA 3 350 m südwestlich der geplanten WEA 01 ebenfalls in einer weitgehend strukturarmen Ackerbaulandschaft steht, können die dort erzielten Ergebnisse auf WEA 01 übertragen werden.

6.3.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen der Lebensraumfunktion der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotope sowie der Tiere und Pflanzen werden vor allem durch die intensive ackerbauliche Nutzung und der damit verbundenen starken Strukturarmut und dem Einsatz von Düngern und Bioziden, der angrenzenden B 406 (Lärm, visuelle Unruhe und Zerschneidung) sowie des bestehenden Windparks Perl-Potsdamer-Platz (Lärm, visuelle Unruhe, Kollisionsrisiko) verursacht.

6.3.4 Bedeutung

Die Bewertung der erfassten Biotopstrukturen als Lebensräume für Tiere und Pflanzen basiert auf der durchgeführten Biotoptypenkartierung sowie der Auswertung der faunistischen Fachbeiträge. Die Bewertung erfolgte verbal-argumentativ.

Als Bewertungskriterien wurden folgende Parameter berücksichtigt:

1. Strukturvielfalt
2. Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten
3. Seltenheit an Pflanzen- und Tierarten
4. Naturnähe
5. Entwicklungsdauer
6. Vernetzungsfunktion

Bei Berücksichtigung der genannten Kriterien können das Plangebiet und seine Umgebung bezüglich der Bedeutung für Flora und Fauna grob in drei verschiedene Räume untergliedert werden:

Lebensräume mit geringer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Lebensräume mit geringer Bedeutung für den Naturschutz dominieren im Plangebiet die Biotopstruktur. Es handelt sich dabei um intensiv genutzte Äcker (Getreide, Raps, Mais, stellenweise Kartoffeln), artenarmes

Intensivgrünland oder schmale eutrophe und artenarme Säume und Ruderalfluren sowie schmal ausgebildetes (< 3 m Breite) Straßenbegleitgrün.

Lebensräume mit mittlerer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Naturraumtypische Hecken und Feldgehölze, mäßig artenreiches Grünland (meist FFH-LRT 6510), Streuobstwiesen und -brachen sowie Baumreihen aus landschaftstypischen Arten stellen Lebensräume von mittlerer Bedeutung für den Naturschutz dar.

Lebensräume mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Der einzige Biotoptyp, der eine hohe Bedeutung aufweist, ist ein brachgefallener Trespen-Halbtrockenrasen, der sich am nordwestlichen Rand des 500 m Radius um die geplante WEA 01 befindet.

6.3.5 Empfindlichkeit

Als vorhabenbedingte Wirkfaktoren treten auf:

- Flächenbeanspruchung / Biotopverluste (einschließlich indirekter Verluste durch Scheuchwirkung und Kollisionsgefahr der Anlagen)
- Zerschneidung von Lebensräumen durch Betrieb der Anlagen (Rotorbewegungen)
- Lärmimmissionen

Empfindlichkeit gegenüber Flächenbeanspruchung / Biotopverlust

Der Verlust / Teilverlust von Lebensräumen führt zum vollständigen Verlust bestehender Biotopfunktionen. Die Empfindlichkeit der Biotope gegenüber direkter Flächenbeanspruchung nimmt demzufolge mit ihrer Bedeutung zu.

Demzufolge weisen die intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen, die eutrophen und artenarmen Säume sowie das schmal ausgebildete Straßenbegleitgrün eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Biotopverlust auf. Während mäßig artenreiches Grünland sowie Baumreihen Hecken und Feldgehölze eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Flächenbeanspruchung sowie der brachgefallene Halbtrockenrasen eine hohe Empfindlichkeit diesbezüglich hat.

Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung von Lebensräumen

Zu einer Zerschneidung von Lebensräumen kann es insbesondere durch ungünstige Anordnung der Anlage und damit verbundener Barrierewirkungen auf Zugvögel oder Fledermäuse kommen. Vor dem Hintergrund der gegebenen Vorbelastungen sowie der erfassten Vogel- und Fledermausfauna wird die Empfindlichkeit des Plangebietes gegenüber Zerschneidung als mittel eingestuft.

Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen

Die von der geplanten Windenergieanlage ausgehenden Lärmemissionen sind als relativ gering einzustufen und lediglich für besonders störungsempfindliche Tierarten von Relevanz. Aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch Lärm (B 406, Windpark) ist das Plangebiet gegenüber Lärmbelastung gering empfindlich.

Bezogen auf die im Untersuchungszusammenhang relevanten Artengruppen der Vögel und Fledermäuse kann von folgender Gesamtempfindlichkeit gegenüber Vorhabenwirkungen ausgegangen werden.

Tabelle 18: Biotopbezogene Gesamtempfindlichkeit der Avi- und Fledermausfauna

Nr.	Biotoptyp / FFH-Code	Avifauna	Fledermäuse
2.1	Ackerflächen	mittel	gering
2.2.14.2.1	Wiese frischer Standorte mäßig artenreich	mittel	mittel
2.2.14.2.2	Wiese frischer Standorte artenarm	gering	gering
2.3.2	Streuobstbrache	mittel	mittel-hoch
2.7.2.2.1	Halbtrockenrasenbrache	mittel	mittel
2.8	Feldrain, artenarm	gering	gering
2.10	Hecken	mittel-hoch	mittel-hoch
2.11	Feldgehölze	mittel-hoch	mittel-hoch
2.12	Baumreihen	mittel	mittel
3.1/3.2	Straßen, Wege	gering	gering
3.3.1	Straßengleitgrün, schmal	gering	gering
6.6	Ruderalfluren	gering-mittel	gering-mittel
6.8	Schotterrasen	gering	gering

6.4 Schutzgut Fläche

Die vom Vorhaben betroffenen Flächen werden ausschließlich landwirtschaftlich genutzt und befinden sich im Bereich eines landesplanerischen Vorranggebiets für die Landwirtschaft, das Böden mit hoher natürlicher Ertragsfunktion aufweist (GEOPORTAL SAARLAND, 2020).

6.5 Schutzgut Boden

6.5.1 Bestandsaufnahme

Aus dem anstehenden von gering mächtigen periglaziären Lagen überdeckten Oberen Muschelkalk haben sich meist nährstoffreiche lehmig-schluffige Kalkbraunerden, Rendzina und Pelosol-Braunerden entwickelt. Während in Kuppenlagen zumeist flachgründige Rendzinen auftreten, markieren Kolluvisole kleinflächig Mulden und Senken.

6.5.2 Vorbelastungen

Die Bodenfunktionen werden im Plangebiet vor allem durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie aufgrund der Lage im Belastungsband der ca. 150 m nordöstlich des geplanten WEA-Standortes verlaufenden B 406, die eine Verkehrsmenge von ca. 5000 KfZ/d (Verkehrsmengenkarte des Saarlandes, 2015) aufweist, beeinträchtigt. Diese Vorbelastungen des Bodens sind generell als mittel zu werten.

6.5.3 Bedeutung

Böden kommen im Naturhaushalt unterschiedliche Funktionen zu. Diese werden nachfolgend beschrieben und bewertet:

Natürliche Ertragsfunktion

Das Plangebiet erstreckt sich am geplanten Standortbereich sowie entlang der geplanten Zuwegung überwiegend im Bereich von Landwirtschaftlichen Flächen mit hoher natürlicher Ertragsfunktion (GEOPORTAL SAARLAND, 2020).

Speicher- und Reglerfunktion

Bei der Speicher- und Reglerfunktion handelt es sich um die Fähigkeit des Bodens, Stoffe umzuwandeln, anzulagern und abzupuffern. Anhand der vorkommenden Bodentypen mit ihren typischen Bodenartenklassen lässt sich die Speicher- und Reglerfunktion der Böden abschätzen. Das Wasserspeichervermögen der Böden im Untersuchungsgebiet wird insgesamt als gering eingestuft. Das Puffervermögen der Böden für Säuren wechselt je nach geologischem Ausgangsmaterial. Im Bereich der hier vorkommenden carbonathaltigen Böden ist das Puffervermögen aufgrund des guten Basenhaushalts als mittel bis hoch einzustufen. Das Nitratrückhaltevermögen im durchwurzelbaren Bereich der lokalen Böden ist mit 100-300 mm gering bis mittel (GEOPORTAL SAARLAND, 2020).

Biotische Lebensraumfunktion

Bei dieser Bodenfunktion wird die Bedeutung der Böden als Standort für eine spezifische Flora und Fauna bewertet. Demzufolge besitzen naturnahe, weitgehend unveränderte und auf Grund ihrer geoökologischen Eigenschaften regional seltene Böden eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Die im Plangebiet vorkommenden Kalkbraunerden stellen mittlere Standorte mit ausgeglichenem Wasserhaushalt und geringem Wasserspeichervermögen dar und haben eine mittlere Bedeutung im Hinblick auf Lebensraumfunktionen (GEOPORTAL SAARLAND, 2020).

Die im Plangebiet vorkommenden Böden haben eine mittlere bis hohe Bedeutung für den Naturhaushalt.

6.5.4 Empfindlichkeit

Potenziell zu erwartende vorhabenbedingte Wirkfaktoren auf das Schutzgut Boden sind insbesondere:

- Versiegelung von Bodenflächen
- Bodenabtrag, -umlagerung und –verdichtung
- Änderungen des Bodenwasserhaushaltes in der Umgebung durch Grundwasserspiegeländerungen

Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung

Da durch die Versiegelung und Überbauung von Böden die natürlichen Bodenfunktionen bis auf den lateralen Stofftransport verloren gehen und im Plangebiet bisher Versiegelungen oder Teilversiegelungen (bis auf wenige Feldwirtschaftswege, Fundamente der besehenden WEA'en sowie der B 406) weitgehend fehlen, ist die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Versiegelung abhängig von der Bedeutung und kann im Untersuchungsgebiet überwiegend als *mittel bis hoch* eingestuft werden.

Empfindlichkeit gegenüber Bodenabtrag und –umlagerung

Hier nimmt die Empfindlichkeit ebenfalls in Abhängigkeit der Bedeutung der Böden zu. Dementsprechend ist die Empfindlichkeit der Böden im Untersuchungsgebiet als *mittel bis hoch* zu bezeichnen.

Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung

Allgemein gilt, dass die Böden bzw. Bodenhorizonte umso stabiler sind, je größer die Körnung bei gleicher Lagerungsdichte, je höher der Gehalt an organischer Substanz und je trockener der Boden ist. Die hier vorliegenden lehmig- tonigen Böden haben daher eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung.

Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserspiegelabsenkungen

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind nicht von Grundwasser beeinflusst und daher *gering empfindlich* gegenüber Grundwasserspiegelabsenkungen.

Damit kann die *Gesamtempfindlichkeit* des Bodens gegenüber Vorhabenwirkungen als *mittel bis hoch* eingestuft werden.

6.6 Schutzgut Wasser

6.6.1 Bestandsaufnahme

Am Standortbereich der geplanten WEA 01 sowie dem 500 m Umfeld treten keine natürlichen Oberflächengewässer auf (vgl. Biotoptypenkartierung).

Das Plangebiet befindet sich laut der hydrogeologischen Karte des Saarlandes in einem Bereich, der von den Schichten des Oberen Muschelkalkes geprägt wird und Festgestein von vernachlässigbarem Wasserleitvermögen darstellt.

6.6.2 Vorbelastungen

Das Grundwasser weist im Untersuchungsgebiet keine oder lediglich vernachlässigbar geringe Vorbelastungen auf. Aufgrund des tiefen Grundwasserstandes (> 6 m laut WPW GeoConsult Südwest) und der geringen Durchlässigkeit der Deckschichten sind Vorbelastungen durch Stoffeinträge weitgehend auszuschließen.

6.6.3 Bedeutung

Grundwasserneubildung

Der geologische Untergrund im Untersuchungsgebiet ist neben Niederschlag, Exposition und Bewuchs ausschlaggebend für die Grundwasserneubildung. Die Bedeutung des Untergrundes für die Grundwasserneubildung ist aufgrund der geringen Durchlässigkeit des anstehenden vom Oberen Muschelkalk gebildeten Festgesteins gering.

Bedeutung für die Wasserwirtschaft

Der geplante WEA-Standortbereich befindet sich außerhalb festgesetzter oder geplanter Wasserschutzgebiete sowie ca. 500 m von einem regionalplanerischen Vorranggebiet für Grundwasserschutz entfernt. Aufgrund dieses Sachverhalts und der geringen Grundwasserneubildung kommt dem Standortbereich eine geringe Bedeutung für die Wasserwirtschaft auf.

Oberflächengewässer

Die Bedeutung der Oberflächengewässer ist abhängig von deren Natürlichkeit. Im Plangebiet (WEA-Standort plus 500 m Umfeld) treten keine natürlichen Oberflächengewässer auf.

6.6.4 Empfindlichkeit

Aufgrund der Überdeckung des Grundwassers mit größeren und weitgehend wasserundurchlässigen Schichten sowie der geringen wasserwirtschaftlichen Bedeutung ist die Empfindlichkeit des Grundwassers im Plangebiet gegenüber Stoffeinträgen und anderen Vorhabenwirkungen wie Versiegelung als gering einzustufen.

6.7 Schutzgut Luft und Klima

6.7.1 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich in der collinen bis submontanen Stufe des Gemäßigten Klimas und ist durch warme Sommer und milde Winter gekennzeichnet. So beträgt die Jahresdurchschnittstemperatur etwa 9,4

Grad Celsius bei einer mittleren Jahresniederschlagssumme von 769 mm. Die höchsten Temperaturen werden in den Monaten Juli und August erreicht, die höchsten der mehr oder weniger fast gleichmäßig verteilten Niederschlagsmengen fallen in den Monaten November, Dezember sowie von Mai bis August.

Aus geländeklimatischer Sicht handelt es sich bei der weitgehend strukturarmen Ackerbaulandschaft verknüpft mit der steilen Hangneigung Richtung Moseltal um eine Fläche mit ausgeprägter Kaltluftproduktions- und transportfunktion.

6.7.2 Vorbelastungen

Die klimaökologischen Funktionen werden im Untersuchungsgebiet gegenwärtig kaum beeinträchtigt. Es handelt sich um eine unbesiedelte ackerbaulich genutzte Kulturlandschaft ohne nennenswerte Emittenten, Versiegelungen oder künstliche Geländemodellierungen. Geringfügige stoffliche Belastungen gehen von der in ca. 156 m östlich von Südosten nach Nordwesten verlaufenden B 406, einer mäßig stark befahrenen Bundesstraße aus. Während der bestehende emissionsfrei zu betreibende Windpark aufgrund seiner Durchlässigkeit keine Barriere für den Kaltluftabfluss darstellt.

6.7.3 Bedeutung

Das Plangebiet ist Teil einer großen Kaltluftproduktions- und transportfläche, dessen Kaltluft nach Westen Richtung Sinz, Tettingen-Butzdorf und somit in Richtung Moseltal erfolgt. Da kein direkter Siedlungsbezug besteht ist die klimatische Ausgleichsfunktion als mittel einzustufen.

6.7.4 Empfindlichkeit

Vorhabenbedingte klimarelevante Wirkfaktoren durch die geplante Windenergieanlage beschränken sich hauptsächlich auf den kleinflächigen Verlust von klimatischen Ausgleichsräumen durch Versiegelung sowie auf geringfügige Verwirbelungen der Luftströmungen. Damit kann die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Luftströmungen als gering eingeschätzt werden.

6.8 Schutzgut Landschaft

6.8.1 Bestandsaufnahme

Das Landschaftsbild wird überwiegend von der Geländeoberfläche, der Vegetation, von Gewässern sowie von Siedlungselementen und Straßen geprägt. Vielfalt, Ursprünglichkeit und Natürlichkeitsgrad wirken sich generell positiv auf das Landschaftsbild aus.

Das großräumige Landschaftsbild im Plangebiet und daran angrenzenden Räumen ist durch eine weitgehend strukturarme von Nordosten nach Südwesten verlaufende Kuppe, die Höhen um die 400 m erreicht (Renglischberg, Schildwacht ca. 408 m), gekennzeichnet. Größere (Kampholz) und kleinere (Das Lee) Waldinseln sind zusammen mit den wenig auftretenden Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen und Baumreihen sowie den straßenbegleitenden angepflanzten Hecken die wenigen das Landschaftsbild gliedernde Landschaftselemente.

Das Landschaftsbild im 500 m Umfeld der geplanten WEA zeichnet sich durch eine extreme Strukturarmut aus. Nur in den nördlichen und nordwestlichen Teilräumen gliedern Baum- und Strauchhecken entlang der B 406 sowie einen westlich daran anschließenden stark strukturierten durch das enge Nebeneinander von Grünland, Hecken, Halbtrockenrasen- und Streuobstbrachen gekennzeichneten Landschaftsausschnitt das Landschaftsbild.

Ein besonderes Merkmal der Landschaft im Plangebiet sind die – bei guter Sicht - weit über das Moseltal hinweg nach Luxemburg und Frankreich reichenden Ausblicke.

Ein 10 km Wirkraum wurde gewählt, da dieser Raum nach NOHL (2003) noch den psychologischen Wirkraum umfasst. Dieser reicht im Allgemeinen so weit, wie die Landschaft um ein geplantes Vorhaben herum von den dort lebenden oder sich erholenden Menschen als zusammengehöriger Raum aufgefasst wird. In diesem Raum kennen sich die Menschen im Alltagsleben in der Regel gut aus, besitzen besondere emotionale Beziehungen zu ihm, und fühlen sich deshalb auch von möglichen Veränderungen direkt betroffen. Man kann davon ausgehen, dass diese „heimatliche“ Wirkung in Abhängigkeit von konkreten räumlichen Besonderheiten nach ca. 5 km bis 10 km deutlich nachlässt (NOHL, 2003).

6.8.2 Vorbelastungen

Die Landschaftsbildqualität ist durch die weitgehende Strukturarmut der intensiv genutzten Ackerbaulandschaft, die B 406 sowie die bestehenden Windparks Perl-Potsdamer Platz und Renglischberg stark beeinträchtigt. Dies geht u.a. aus den erstellten Visualisierungen (vgl. Kapitel 7.2.7) hervor, die zeigen, dass bereits jetzt naturraum –und kulturraumtypische Sichtbeziehungen z.B. zur römischen Villa Borg, oder der Remicher Esplanade beeinträchtigt sind.

6.8.3 Bedeutung

Als Grundlage zur Bewertung der Landschaftsbildqualität werden die Kriterien Vielfalt, Eigenartserhalt, Naturnähe und Schutzwürdigkeit der Landschaft herangezogen. Anhand der Nutzungs- und Strukturvielfalt sowie dem Natürlichkeitsgrad der Landschaft lässt sich die Landschaftsbildqualität des Untersuchungsgebietes einschätzen. Die Landschaftsbildqualität steht in direkter Wechselwirkung mit der Erholungseignung der Landschaft. Eine hohe Landschaftsbildqualität bedingt u.a. einen hohen Erholungswert der Landschaft.

Nachfolgend werden die Landschaftsbildqualität im Plangebiet (500 m Umfeld) sowie die im weiteren, bis 10 km reichenden Umfeld getrennt bewertet. Dabei werden jeweils die o.g. Kriterien herangezogen und auf einer dreistufigen Skala bewertet

Landschaftsbildqualität im Plangebiet

Das Plangebiet (Standort plus 500 m Umfeld), das sich im Naturraum „Borger Hochfläche“ befindet, kann anhand der Häufigkeit und Verteilung der die Landschaft prägenden und gliedernden Landschaftselemente in zwei landschaftsästhetisch unterschiedlich wertvolle Landschaftsräume untergliedert werden. Zum einen in die durch die bestehenden WEA’en des Windparks Perl-Potsdamer Platz bereits beeinträchtigte deutlich strukturarme Ackerbaulandschaft im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA 01, die ca. 93% der Flächen im Plangebiet einnimmt und durch eine geringe Schutzwürdigkeit, Naturnähe und Vielfalt sowie einen mittleren Eigenartserhalt gekennzeichnet ist und damit eine geringe Landschaftsbildqualität aufweist. Zum anderen durch eine geomorphologisch und nutzungsbedingte strukturreiche Kulturlandschaft, die aufgrund der engen Verzahnung der einzelnen Landschaftselemente wie Hecken, Grünland, Einzelbäume und Halbtrockenrasen- und Streuobstwiesenbrachen eine hohe Vielfalt sowie einen hohen Eigenartserhalt zeigt und durch eine mittlere Naturnähe und Schutzwürdigkeit ausgezeichnet ist.

Tabelle 19: Landschaftsbildqualität im Plangebiet

Nr.	Raumeinheiten	Vielfalt	Naturnähe	Schutzwürdigkeit	Eigenartserhalt	Qualität
1	Strukturarme Ackerbaulandschaft	1	1	1	2	1
2	Strukturreiche Offenlandschaft	3	2	2	3	3
Bewertung: 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hohe Landschaftsbildqualität						

Landschaftsbildqualität im 10 km Umfeld

Das weitere bis 10 km reichende Umfeld der geplanten WEA 01 ist durch eine hohe Variabilität der dortigen Landschaftsbildräume gekennzeichnet. Damit kommt zum Ausdruck, dass hier sehr unterschiedliche Naturräume wie das Moseltal, das Mosel-Saargau sowie die Ausläufer des Hunsrücks aufeinandertreffen. Deshalb reicht das Spektrum an Landschaftstypen von der Agrarlandschaft (Nr. 5, 8), über die Tallandschaften der Mittelgebirge (Nr.1) und der offenlandbetonten Mosaiklandschaft (Nr.2, 4) bis zur Waldlandschaft des Hunsrücks (Nr.6). Diese Landschaftstypen weisen wiederum wie aus Tabelle 20 hervorgeht ganz unterschiedliche Ausprägungen der einzelnen Parameter auf. Damit reicht das Spektrum der Landschaftsbildqualitäten von gering (Nr. 3, 8) bis hoch (Nr. 1, 6, 7, 11, 12).

Tabelle 20: Landschaftsbildqualität im 10 km Umfeld

Nr.	Landschaftsräume	Viel-falt	Natur-nähe	Schutzwür-digkeit	Eigen-artserhalt	Qualität
1	Moseltal und Randhöhen	2	2	3	2	3
2	Perl-Wincheringer Riedel	2	2	2	2	2
3	Mosel-Hochflächen	1	1	1	2	1
4	Saargau-Randhöhen	2	2	2	3	2
5	Freudenberger Muschelkalkplatte	2	2	2	3	2
6	Saarburger Wald	2	3	2	2	3
7	Orscholzer-Tabener Riegel	3	3	2	3	3
8	Mosel-Saargau	1	1	1	2	1
9	Merziger Buntsandstein-Hügelland	3	2	2	2	2
10	Merziger Muschelkalkplatte	1	1	2	1	1
11	Tal bei Manderen	3	2	3	3	3
12	Saar-Ruwer-Hunsrück	2	3	3	3	3
Bewertung: 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hohe Landschaftsbildqualität						

6.8.4 Empfindlichkeit

Windenergieanlagen sind technische Bauwerke, von welchen wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige Wirkungen ausgehen, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern. Darüber hinaus kann der Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen (Wald) zur Veränderung des Landschaftsbildes führen.

Eine erhebliche und neue/erstmalige Zerschneidung der Landschaft ist durch die Planung aufgrund der geringen räumlichen Ausdehnung und der guten visuellen Integration in einen bestehenden Windpark nicht gegeben.

Aufgrund der enormen Höhe der geplanten Anlage von 241 m, der gegebenen Vorbelastung durch bestehende Windparks sowie der exponierten Lage ist Landschaftsbildeinheit 1 im Plangebiet gegenüber Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Hinblick auf die Nah- und Fernwirkung trotz der weiten Blickbeziehung nach Westen als gering empfindlich einzustufen, während Landschaftsbildeinheit 2 aufgrund der geringeren Vorbelastung und der höheren Landschaftsbildqualität diesbezüglich als hoch empfindlich eingestuft werden kann.

Die Empfindlichkeit der im weiteren, bis 10 km betragenden Umfeld auftretenden Landschaftsräume entspricht ihrer Landschaftsbildqualität. Daraus ergibt sich folgende Empfindlichkeit:

Tabelle 21: Vorhabenbedingte Empfindlichkeit der Landschaftsräume im 10 km Umfeld

Landschaftsraum	Empfindlichkeit
Mosel-Hochflächen, Mosel-Saargau, Merziger Muschelkalkplatte	gering
Perl-Wincheringer Riedel, Saargau-Randhöhen, Freudenberger Muschelkalkplatte, Merziger Buntsandstein-Hügelland	mittel
Moseltal und Randhöhen Saarburger Wald, Orscholzer-Tabener Riegel Tal bei Manderen Saar-Ruwer-Hunsrück	hoch

6.9 Schutzgut Kulturelles Erbe- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind nach derzeitigem Informationsstand weder Bodendenkmäler noch sonstige Kultur- und Sachgüter bekannt. Auf der Kuppe oberhalb des Potsdamer Platzes befindet sich unmittelbar neben der Zuwegung ein amerikanisches Denkmal „American WW2 Memorial - 94th Infantry Division“ aus dem zweiten Weltkrieg. Darüber hinaus befinden sich aus dem zweiten Weltkrieg stammende Bunkeranlagen und Schützengräben im erweiterten Plangebiet.

6.10 Wechselwirkungen

Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungsketten sind bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffes zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können. Die Erfassung der Wechselwirkungen erfolgte schutzgutbezogen in den vorangegangenen Kapiteln, durch die Beschreibung und Beurteilung der direkten Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen.

6.11 Raumempfindlichkeitsbewertung

Anhand der Bestandsanalyse der einzelnen Schutzgüter lässt sich die Empfindlichkeit eines Raumes gegenüber den vorhabenbedingten Wirkungen abschätzen. Hierbei ergeben sich bei Betrachtung der verschiedenen Schutzgüter unterschiedliche Einstufungen, weshalb die Raumempfindlichkeit getrennt nach Schutzgütern betrachtet und dargestellt wird.

6.11.1 Empfindlichkeit des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Betrachtung des Schutzgutes Mensch kommt zum Ergebnis, dass am Standortbereich selbst und dessen näheren Umgebung (Plangebiet bis 500 m) die Empfindlichkeit gegenüber Vorhabenwirkungen gering ist. Dies ist dadurch zu begründen, dass empfindliche Nutzungen wie Wohn- und Mischgebiete mehr als 1.100 m von der geplanten WEA 01 entfernt sind und die Eignung des Standorts für Erholung und Freizeit aufgrund bestehender Vorbelastungen und der weitgehend fehlenden Freizeitinfrastruktur gering ist.

6.11.2 Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bei Betrachtung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kann das Untersuchungsgebiet in gering, mittel und hoch empfindliche Raumeinheiten untergliedert werden:

Hohe Empfindlichkeiten gegenüber Vorhabenwirkungen weist der strukturreiche Landschaftsraum am nordwestlichen Rand des Plangebiets auf, der durch ein Mosaik an naturschutzfachlich hochwertigen Lebensräumen wie FFH-Mähwiesen, Hecken und Feldgehölze sowie Streuobst- und Halbtrockenrasenbrachen geprägt ist.

Generell weist das unmittelbare Anlagenumfeld durch die dortige Arten- und Strukturarmut (Äcker, Intensivgrünland, artenarme Säume) eine *geringe Empfindlichkeit* gegenüber Biotopverlust auf, gleichwohl besteht durch die regelmäßige Nutzung dieses Raumes durch den Rotmilan als Nahrungsraum eine mittlere Empfindlichkeit im Hinblick auf mögliche Kollisionen mit den Rotoren der geplanten WEA 01.

6.11.3 Empfindlichkeit der abiotischen Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser Luft und Klima

Wie in den Kapiteln 6.4 bis 6.6 beschrieben weisen die Schutzgüter Fläche, Boden, Klima und Wasser gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen eine geringe (Klima, Grundwasser) und mittlere bis hohe (Fläche, Boden) Empfindlichkeit auf.

6.11.4 Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft

Aufgrund der enormen Höhe der geplanten Anlage und der exponierten Lage an einem weit nach Westen hin einsehbaren, eine geringe und hohe Landschaftsbildqualität aufweisenden Raum sowie der teilräumlich gegebenen Vorbelastung durch bereits bestehende WEA'en ist die Empfindlichkeit gegenüber Vorhabenwirkungen innerhalb des Plangebiets im Bereich der Landschaftseinheit 1 gering, im Bereich der Landschaftseinheit 2 hoch. Im Hinblick auf die Fernwirkung wird auf Tabelle 22 verwiesen.

6.11.5 Empfindlichkeit des Schutzgutes Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter

Da am Standortbereich weder Bau-, oder Bodendenkmäler noch sonstige Sachgüter auftreten, ist die Empfindlichkeit dieses Schutzgutes am Standortbereich selbst gering.

6.11.6 Zusammenfassende Darstellung der Empfindlichkeit

Aus den in den Kapiteln 6.11.1 bis 6.11.5 beschriebenen Einzelempfindlichkeiten ergibt sich folgende Gesamtempfindlichkeit:

Tabelle 22: Gesamtempfindlichkeit des Plangebiets gegenüber Vorhabenwirkungen

Schutzgut	**Empfindlichkeit**					
	Landschaftseinheit 1			*Landschaftseinheit 2*		
	gering	**mittel**	**hoch**	**gering**	**mittel**	**hoch**
Mensch einschl. menschliche Gesundheit	x			x		
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt		x				x
Fläche		x			x	
Boden		x			x	
Wasser	x			x		
Klima und Luft	x			x		
Landschaft	x					x
Kultur und Sachgüter	x			x		
Summe	**5**	**6**		**4**	**4**	**6**
	11			**14**		
Gesamtempfindlichkeit	**gering**			**mittel**		
Einstufung: 08-13 = gering, 14-20 = mittel > 20 hoch, gering = 1, mittel = 2, hoch = 3						

Damit befindet sich die geplante WEA 01 in einem Raum, der gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen eine geringe Empfindlichkeit aufweist.

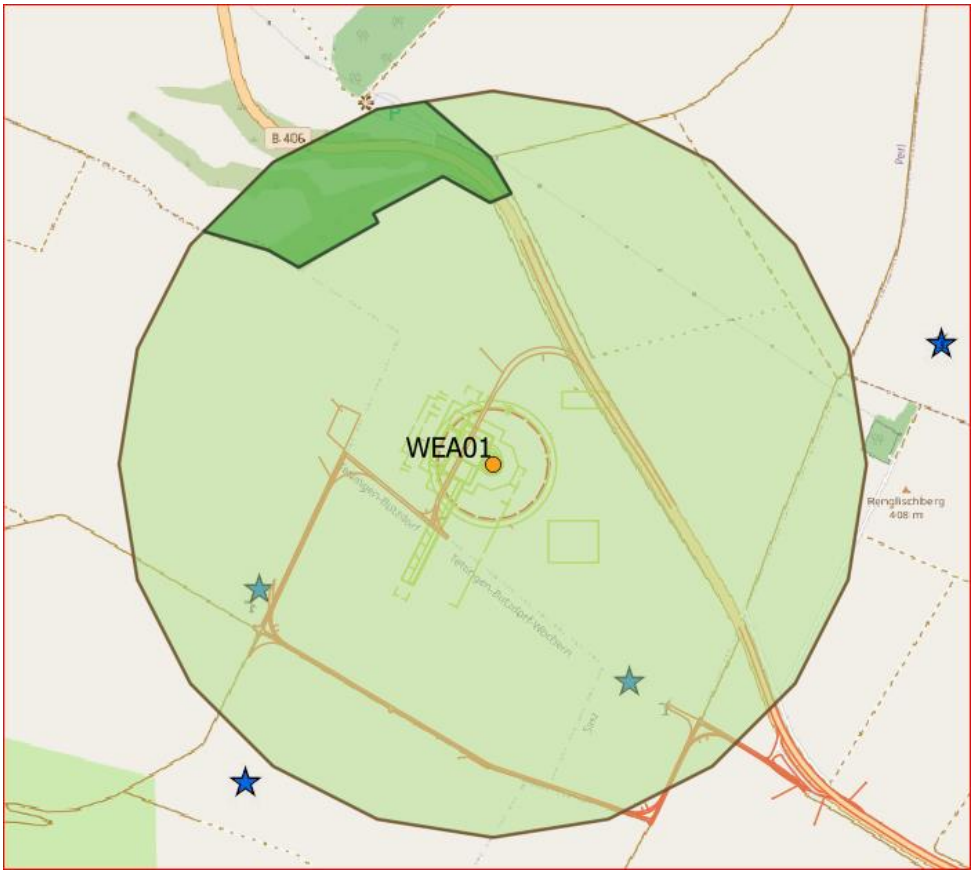


Abbildung 9: Gesamtempfindlichkeit im 500 m Umfeld

Legende

hellgrün/dunkelgrün = geringe/mittlere Gesamtempfindlichkeit, blaue Sterne = bestehende Windenergieanlagen

7 Prognose der Umweltentwicklung

7.1 Status-quo Prognose

Die Status-quo Prognose skizziert die Umweltentwicklung im Untersuchungsgebiet ohne die Realisierung der geplanten WEA 01 für den Zeitraum der nächsten 15 bis 20 Jahre.

Ausgangspunkte dabei sind einerseits die planungsrechtliche Situation im Untersuchungsgebiet, andererseits die bestehende Nutzungs- und Biotopstruktur und ihre eigene Entwicklungsdynamik.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde Perl stellt für das Gebiet Flächen für die Landwirtschaft sowie in Bezug auf Windenergie eine „Konzentrationszone für Windenergienutzung“ dar.

Auf Grund dieser planungsrechtlichen und nutzungsbezogenen Rahmenbedingungen ist davon auszugehen, dass ohne Realisierung des geplanten Vorhabens die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung des Plangebiets fortgeführt wird.

Damit wird sich dort die Nutzungs- und Biotopstruktur voraussichtlich nur in Abhängigkeit der natürlichen Entwicklung und der landwirtschaftlichen Nutzung sowie des Klimawandels verändern.

7.2 Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter

Im Folgenden werden die zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen nach UVPG und 9. BImSchV zu betrachtenden Schutzgüter erfasst, beschrieben und anhand der in Tabelle 23 genannten Beurteilungsmaßstäbe sowie in Punkt 4a in der Anlage zu § 4e der 9.BImSchV aufgeführten Auswirkungsmerkmalen bewertet.

Tabelle 23: Beurteilungsmaßstäbe

Schutzgut	Beeinträchtigung	Beurteilungsmaßstab
	Allgemein	Bundesimmissionsschutzgesetz
Mensch	Lärm	TA-Lärm, 1998
	Schattenwurf	LAI Hinweise, 2012
	Baulärm	Verordnung zu Baustellenlärm, 1970
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Allgemein	Bundes- und Landesnaturschutzgesetz
	Biotopentnahme/Lebensraumverlust	Leitfaden zur Eingriffsbewertung (MfU. 2001)
	Vögel und Fledermäuse	MfU (Ministerium für Umwelt du Verbraucherschutz (2013): Leitfaden zur Beachtung naturschutzschutzfachlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland Artenschutz (Vögel und Fledermäuse). LAG-VSW (2015); Länderarbeitsgemeinschaft der staatlichen Vogelschutzwarten in Deutschland: (HELGOLÄNDER PAPIER) Fachkonvention „Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ Rote Liste von Bund und den Ländern Bundesartenschutzverordnung
Schutzgut	**Beeinträchtigung**	**Beurteilungsmaßstab**
Fläche	Flächeninanspruchnahme	Bedeutung für die jeweilige Nutzung
Boden	Versiegelung, Teilversiegelung, Verdichtung	Bundes- und Landesbodenschutzgesetz
Wasser		Bundes- und Landeswassergesetz, Wasserschutzgebietsverordnungen
Klima		-
Landschaftsbild		Verordnung zum Naturpark Saar-Hunsrück
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		Denkmalpflegegesetz

Unterschieden wird zwischen fachlich anerkannten Beurteilungsmaßstäben, die mit direkten und meist messbaren Wirkungen (Lärm, Schatten, Flächeninanspruchnahme) einhergehen und indirekten Wirkungen, die z.T. subjektiv wahrgenommen werden. Hier kommen andere Beurteilungsmaßstäbe mit eher weichen Kriterien z.B. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zum Tragen.

Gemäß Punkt 4a der Anlage zu § 4e der 9.BImSchV werden die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter näher beschrieben. Die Beschreibung erstreckt sich dabei auf direkte, indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige, mittelfristige und langfristige, ständige vorübergehende, positive und negative Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter.

Tabelle 24: Merkmale möglicher erheblicher Auswirkungen gemäß Punkt 4a Anlage zu § 4e der 9.BImSchV

Begriff	**Beschreibung**
direkt	unmittelbar wahrnehmbar/wirksam (z.B. Lärm, Schatten, Flächeninanspruchnahme, Bodenversiegelung)
indirekt	Folgewirkung einer Wirkung (Wirkung A verursacht Wirkung B)
sekundär	Vom Vorhaben induzierte weitere Vorhaben
kurzfristig	Bauphase
mittelfristig	Betriebsphase
langfristig	Entfällt, da Vorhaben mit einer voraussichtlichen Laufzeit von 25 Jahren nicht als langfristig einzustufen
kumulativ	Umweltauswirkungen, die aus einer Mehrzahl unterscheidbarer anthropogener Belastungsbeiträge bzw. Belastungsfaktoren resultieren und die in ihrer Summenwirkung bzw. Interaktion bestimmte Belastungsschwellen überschreiten und so einen erheblichen Eingriff bedeuten können
grenzüberschreitend	Nachbarstaaten betreffend
ständig	Betriebsphase
vorübergehend	Bauphase
positiv	Verbesserung einer Umweltsituation (z.B. Abnahme von Lärm)
negativ	Verschlechterung einer Umweltsituation (z.B. Zunahme von Lärm

7.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Auswirkungen durch Lärmimmissionen

Während der Bauphase sind baubedingte Lärmimmissionen zu erwarten, welche jedoch zeitlich eng begrenzt sind. Da es sich um vorübergehende Immissionen handelt und keine empfindlichen Nutzungen unmittelbar an die geplante WEA 01 angrenzen, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldqualität in den ca. 1.100 m und mehr vom Windpark gelegenen Siedlungen Sinz, Borg, Tettingen-Butzbach oder Oberleuken zu erwarten. Diese Auswirkungen sind zeitlich und räumlich eng begrenzt und wirken damit direkt, kurzfristig und vorübergehend während der ca. neun Monate dauernden Bauzeit der WEA 01.

Durch den Betrieb der geplanten WEA sind Lärmimmissionen zu erwarten, welche im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens (SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES, 2021) näher untersucht wurden. Darin werden die von der geplanten Windenergieanlage an den maßgeblichen Immissionsorten hervorgerufenen Geräuschimmissionen unter Berücksichtigung der Vorbelastung berechnet und beurteilt. Die maßgeblichen Immissionsorte liegen in den Orten Perl-Sinz, Perl- Borg, Perl-Tettingen-Butzbach, Perl-Münzingen sowie in Mettlach-Oberleuken.

Nach den Berechnungen des schalltechnischen Gutachtens ergeben sich an den einzelnen Immissionsorten folgende Lärmpegel:

Tabelle 25: Immissionsrichtwerte und Gesamtbelastung (aus: SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES, 2021)

Immissionsort		Vorbelastung ($L_{r,nacht}$)	Zusatzbelastung ($L_{r,nacht}$)	Gesamtbelastung oberer Vertrauensbereich $L_{o,Nacht}$ in dB(A)	Immissionsrichtwert nachts in dB(A)
Nr.	**Bezeichnung und Lage**				
1	Borg, Oberleukener Weg 20	39	27	40	45
2	Borg, Wochener Straße 10	41	25	41	45
3	Borg, Gestüt Peterhof	43	30	43	45
4	Tettingen-Butzdorf, Auf Keilen	**41**	**33**	**42**	**40**
5	Sinz, Dr. Alfons-Knauf-Straße	**40**	**35**	**41**	**40**
6	Münzingen, Gliederbachstraße	37	29	38	45
7	Oberleuken, Mögliches Wohnhaus	38	27	39	40
8	**Oberleuken, Im Gartenfeld 4**	**38**	**25**	**38**	**35**
9	**Tettingen-Butzdorf, Auf Keilen**	**41**	**33**	**42**	**40**

Immissionsort		Gesamtbelastung oberer Vertrauensbereich $L_{o,Nacht}$ in dB(A)	Immissionsrichtwert nachts in dB(A)
Nr.	**Bezeichnung und Lage**		
1	Borg, Oberleukener Weg 20	40	45
2	Borg, Wochener Straße 10	41	45
3	Borg, Gestüt Peterhof	43	45
4	Tettingen-Butzdorf, Auf Keilen	**42**	**40**
5	Sinz, Dr. Alfons-Knauf-Straße	**41**	**40**
6	Münzingen, Gliederbachstraße	38	45
7	Oberleuken, Mögliches Wohnhaus	38	40
8	**Oberleuken, Im Gartenfeld 4**	**38**	**35**
9	**Tettingen-Butzdorf, Auf Keilen**	**42**	**40**

Damit werden vorhabenbedingt die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten 1, 2, 3, 6 und 7 unterschritten, während sie am Immissionsort 5 um 1 dB(A) sowie an den Immissionsorten 4 und 9 um 2 dB(A) sowie am Immissionsort 8 um 3 dB(A) überschritten werden. Am Immissionsort 8 kommt es zwar zur Überschreitung des Immissionsrichtwerts nachts für allgemeine Wohngebiete um 3 dB(A), dies aber bereits durch die bestehende Vorbelastung (SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES, 2021). Da die vorhabenbedingte Zusatzbelastung an diesem Standort den Lärmrichtwert um mehr als 20 dB(A) unterschreitet, befindet sich Immissionsort 8 außerhalb des Einwirkungsbereichs des Vorhabens.

In Anlehnung an Nr. 3.2.1 Absatz 3 der TA-Lärm 1998 ist die Genehmigung nicht zu versagen, wenn dauerhaft sichergestellt werden kann, dass die Überschreitung nicht mehr als 1 dB beträgt (SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES, 2021). Dies trifft für Immissionsort 5 zu, während für die Einhaltung der gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte + 1 dB an den beiden Immissionsorten 4 und 9 ein schallreduzierter Nachtbetrieb erforderlich wird. Dieser besteht aus der Begrenzung des Schallleistungspegels nachts bei der geplanten WEA 01 auf 102,0 dB(A), dem sogenannten Mode SO2. Von dieser Maßnahme profitieren damit auch die anderen Immissionsorte und es wird sichergestellt, dass auch dort die Lärmrichtwerte eingehalten werden.

Die Ergebnisse der Schallprognose basieren auf einer Ausbreitungsberechnung gemäß Norm DIN ISO 9613-2, erweitert durch die Angaben des Interimsverfahrens, sowie der Bewertung nach der TA Lärm in Verbindung mit den Vorgaben der LAI-Hinweise sowie den vorliegenden Standort- und Anlagenangaben. Aufgrund der Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens, in welchem ein leistungsreduzierter Nachtbetrieb der geplanten WEA 01 (Mode SO0) sowie der bestehenden WEA'en 3 und 6 (Mode BMII) berücksichtigt wurde, können an den relevanten Immissionsorten erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschl. Gesundheit ausgeschlossen werden.

Fazit

Bei betriebsbedingtem Lärm handelt es sich um eine dauerhafte und mittelfristige während der gesamten ca. 25-jährigen Betriebszeit des Windparks auftretende negative, jedoch nicht erhebliche Vorhabenwirkung.

Auswirkungen durch Infraschall

Infraschall ist tieffrequenter Schall < 20 Hz. Schädliche Umweltwirkungen durch Infraschall, der von Windenergieanlagen ausgeht, konnten durch wissenschaftliche Studien bisher nicht belegt werden. Schädliche Wirkungen wie Blutdruckanstieg, allgemeine Anzeichen von Stress und Müdigkeit können dann auftreten, wenn tieffrequente Geräusche bei geschlossenen Fenstern in schutzbedürftigen Räumen deutlich wahrnehmbar sind. Messtechnisch kann zwar nachgewiesen werden, dass Windenergieanlagen Infraschall verursachen. Die dabei feststellbaren Infraschallpegel liegen einschlägigen wissenschaftlichen Untersuchungen zur Folge bereits ab einer Entfernung von 100 m bis 250 m von Windenergieanlagen unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen und können demzufolge in den, der geplanten WEA am nächsten liegenden Siedlungen, die 1.100 m und mehr von dieser entfernt sind, zu keinen erheblichen Belastungen der menschlichen Gesundheit führen. Eine Machbarkeitsstudie des Umweltbundesamtes (40/2014) zu Wirkungen von Infraschall fasst bisherige Erkenntnisse zu dem Thema zusammen und kommt auch zu dem Ergebnis, dass bei Betrachtung der „exemplarisch aufgeführten Untersuchungsergebnisse deutlich wird, dass Infraschall ab gewissen Pegelhöhen vielfältige negative Auswirkungen auf den menschlichen Körper haben kann".

Die derzeitige fachliche und juristische Praxis geht davon aus, dass Infraschall nur dann zu Belästigungen führen kann, „wenn die Pegel die Wahrnehmbarkeitsschwelle des Menschen nach Entwurf DIN 45680 (2011) überschreiten. Bei Windkraftanlagen wird diese Schwelle bei weitem nicht erreicht (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2014:WINDKRAFTANLAGEN- BEEINTRÄCHTIGT INFRASCHALL DIE GESUNDHEIT?). In 250 m Entfernung zu WEA werden Werte weit unter der Wahrnehmungsschwelle gemessen (Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg 2013: Windkraft und Infraschall). Weiter kommt eine dänische Studie, die mehrere Windenergieanlagen zwischen 80 W und 3,6 MW untersucht hat zu dem Ergebnis: „Windkraftanlagen emittieren ganz gewiss Infraschall, aber die Pegel sind niedrig, wenn man die Empfindlichkeit des Menschen für solche Frequenzen in Betracht zieht. Selbst dicht an WEA liegt der Schalldruckpegel weit unter der normalen Hörschwelle und der Infraschall wird daher nicht als Problem für WEA derselben Konstruktion und Größe wie die untersuchten angesehen (MOELLER, H. PEDERSEN, S. TIEFFREQUENTER LÄRM VON GROßEN WINDKRAFTANLAGEN 2010).

Auch in der Rechtsprechung wurde das Thema „Infraschall und Windenergie" bereits mehrmals behandelt. So stellt das Verwaltungsgericht Würzburg zusammenfassend fest, dass „im Übrigen hinreichende wissenschaftlich begründete Hinweise auf eine beeinträchtigende Wirkung der von Windenergieanlagen hervorgerufenen Infraschallimmissionen auf den Menschen bisher nicht vorliegen. Bei komplexen Einwirkungen, über die noch keine hinreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen, gebietet die staatliche Schutzpflicht aus Art. 2 Abs. 1 GG nicht, alle nur denkbaren Schutzmaßnahmen zu treffen. Deshalb ist der

Verordnungsgeber nicht verpflichtet, Grenzwerte zum Schutz von Immissionen zu verschärfen (oder erstmals festzuschreiben), über deren gesundheitsschädliche Wirkungen keine verlässlichen wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen.“ (VG Würzburg, Urteil vom 07.06.2011, AZ W 4 K 10.754). Auch das Oberverwaltungsgericht des Saarlandes geht in seiner Rechtsprechung davon aus, dass vermeintlich von Windenergieanlagen verursachter Infraschall nach einschlägigen wissenschaftlichen Untersuchungen weit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt und für den Menschen harmlos ist bzw. zu keinen erheblichen Belastungen führt (OVG Saarland, Beschluss vom 23.01.2003 10, AZ.:3 A 287/11; Beschluss vom 04.05.2010, AZ.: 3 B 77/10).

Zusammenfassend kann damit festgehalten werden, dass gesundheitliche Wirkungen von Infraschall (< 20 Hertz) erst in solchen Fällen nachgewiesen sind, in denen die Hör- und Wahrnehmbarkeitsschwelle überschritten wurde (VGL. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, 2014).

Fazit

Vorhabenbedingte Wirkungen durch Infraschall können daher ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch den Diskoeffekt

Der sogenannte Diskoeffekt, periodische Lichtreflexionen an den Rotoren, treten nicht mehr auf, da die Oberflächen der Anlagen mit matten, nicht reflektierenden Lackierungen versehen werden und damit keine Lichtreflexionen mehr entstehen können.

Fazit

Damit sind keine Beeinträchtigungen von Mensch und Tier durch den Diskoeffekt zu erwarten.

Auswirkungen durch baubedingte Staubemissionen

Baubedingt können bei länger anhaltenden Trockenperioden Staubemissionen im unmittelbaren Umfeld des Baufeldes und demzufolge am geplanten Anlagenstandort sowie im Bereich der herzustellenden Zuwegung entstehen. In diesen Fällen werden die Baufeldbereiche mit Wasser leicht benetzt, um einer Verwehung des Staubes entgegenzuwirken.

Fazit

Vorhabenbedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch bauzeitlich bedingte Staubemissionen zu erwarten.

Auswirkungen durch Eisabwurf

Für die geplante Windenergieanlage (WEA) kann gemäß dem Datenblatt der Firma Vestas zur „Eiserkennung“ Eisabwurf ausgeschlossen werden, da bei einer Vereisung der Rotorblätter die WEA ausgeschaltet und erst wieder in Gang gesetzt wird, wenn kein Eis mehr erkannt wird. Eisabfall, das Herabfallen von Eis vom stehenden Rotor, hingegen ist innerhalb des hierbei zu betrachtenden Raumes zu erwarten. Die durch die SILVER ATENA GMBH 2020 durchgeführte Risikobewertung kommt zum Ergebnis, dass es im Bereich der B 406 zu einer Überschreitung der Grenzwerte für Eisabfall für Gruppenrisiko für PKW-Fahrten kommt, während es im Hinblick auf Individualrisiken weder bei der B 406 noch bei den zu betrachtenden Wirtschaftswegen zu Grenzwertüberschreitungen kommen wird.

Aus dieser geringen Gefährdungssituation lassen sich folgende Maßnahmen ableiten:

- Der Wiederanlauf der WEA 01 nach erkanntem Eisansatz erfolgt erst nach einer validen visuellen Prüfung oder einer Zustandsüberwachung.
- Aufstellen von Warntafel im Abstand des Rotordurchmessers, die auf die Gefahr des Eisabfalls hinweisen.

Fazit

Bei Eisabwurf handelt es sich wie aus den oben beschriebenen Sachverhalten abzuleiten ist, um eine räumlich und zeitlich eng begrenzte und vorübergehende nicht erhebliche Auswirkung des geplanten Vorhabens, deren Wirkintensität durch die beiden o.g. Maßnahmen weiter gesenkt wird.

Brandschutz

Windenergieanlagen sind gemäß § 3 in Verbindung mit § 51 der Landesbauordnung Saarland als „Sonderbauten“ zu definieren. Da vor allem nicht brennbare Baustoffe zum Bau der WEA verwendet werden, liegt eine geringe Brandentstehungswahrscheinlichkeit sowie aufgrund der erforderlichen Wartungs- und Reparatureinsätze eine sehr geringe Nutzungsdichte vor.

Daher werden aus Sicht des Brandschutzes zur Erreichung der baurechtlich relevanten Schutzziele u.a. ausreichend dimensionierte Flächen für die Feuerwehr vorgesehen wie durch die Zuwegung und die Kranstellfläche bereits vorhanden sind sowie weitere geeignete Maßnahmen zum vorbeugenden, organisatorischen und abwehrenden Brandschutz eingehalten.

Auswirkungen durch Erschütterungen

Windenergieanlagen erzeugen durch die Bewegung des Rotors erhebliche Erschütterungen, die sich im Boden in Form von elastischen Wellen ausbreiten und mit der Entfernung abnehmen. Erschütterungen können dabei theoretisch auf Gebäude wirken. Wie Untersuchungen (LUBW, 2016) nachweisen, gehen von WEA‘en im Boden nachweisbare Schwingungen aus, die bereits unterhalb von 300 m Entfernung zu den WEA`en so stark abgesunken sind, dass sie sich aus dem überall vorhandenen Grundrauschen nicht mehr herausheben (ab 285 m ist eine Schwingstärke (KBF) von 0,01 mm/s messbar). In den mehr als 1.100 m von der geplanten WEA 01 entfernt liegenden Gebäuden sind keine vorhabenbedingten Erschütterungen zu erwarten.

Fazit

Da nach DIN 4150 Teil 2 die Fühlschwelle bei den meisten Menschen zwischen KBF 0,1 und 0,2 liegt, ab 285 m Entfernung jedoch bereits nur noch im Bereich von 0,01 mm/s liegt und nicht von Resonanzanregungen durch Gebäudedecken auszugehen ist (vgl. Seite 51, LUBW, 2016), ist auch keine Belästigung von Menschen im Sinne der DIN 4159 Teil 2 durch Erschütterungen gemäß DIN 4150 Teil 2 anzunehmen (LUBW, 2016).

Auswirkungen durch Hinderniskennzeichnung

Da die geplante Windenergieanlage höher als 100 m ist, wird sie zur Sicherung des Flugverkehrs mit Hinderniskennzeichen (Befeuerung) ausgestattet. Diese setzen sich tags aus zwei roten Bändern an den Rotorspitzen zusammen, während für die nächtliche Sicherheit rote blinkende Lampen an den Gondeln angebracht werden müssen.

Das Blinken der Lampen kann dabei von Beobachtern/Anwohnern als störend und beeinträchtigend empfunden werden und Stress auslösen (BMU, 2010). Die Ergebnisse der BMU-Untersuchung zeigen, dass „basierend auf der Gesamtschau der gefundenen Stresseffekte keine erhebliche Belästigung im Sinne der Begrifflichkeiten des Bundesimmissionsschutzgesetzes nachgewiesen werden konnten“.

Gleichwohl wird die geplante WEA im Sinne einer nachhaltigen Umwelt- und Gesundheitsvorsorge bedarfsgerecht befeuert, indem das Blinken mit den umliegenden sechs WEA‘en des Windparks Perl Potsdamer Platz synchronisiert und die Befeuerung der WEA deaktiviert wird, wenn sich kein Luftfahrzeug innerhalb eines Wirkraums von 4 km Entfernung und weniger als 600 m über der WEA befindet. Dadurch können Lichtimmissionen mindestens um 90 % reduziert werden.

Fazit

Bei Durchführung der oben genannten bedarfsgerecht befeuerten Hinderniskennzeichnung können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Gesundheit vermieden werden.

Auswirkungen durch Schattenwurf

Je nach Standort einer Windenergieanlage kann vom Schattenwurf des sich drehenden Rotors eine unerwünschte Beeinträchtigung für Menschen ausgehen. Um potenzielle Beeinträchtigungen durch den Schattenwurf der geplanten Anlage zu ermitteln und zu bewerten, wurde) ein Schattenwurfgutachten unter Berücksichtigung 15 bestehender und 5 geplanter Windenergieanlagen, die als Vorbelastungen angesehen werden, erstellt. (JUWI AG, 2021[1]).

Hierbei werden an den relevanten Immissionsorten virtuelle Schatten-Rezeptoren platziert, welche mit Hilfe eines speziellen Programms (WindPRO 3.3.274) die Gesamtdauer des Schattenwurfes sowie die Zeitpunkte des Schattenwurfs im Tages- und Jahresverlauf ermitteln.

Für optische Immissionen durch Schattenwurf bestehen zurzeit keine rechtsverbindlichen Beurteilungsvorschriften zur Bestimmung der Erheblichkeitsgrenzen. Entsprechend den vom "Arbeitskreis Lichtimmission" der Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) erarbeiteten Hinweisen gelten jedoch folgende, bundesweit anerkannten Richtwerte:

- Die astronomisch maximale Beschattungsdauer darf maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag betragen.

Die untersuchten neun Immissionsorte entsprechen dabei teilweise den für die Lärmberechnung herangezogenen Immissionsorten (vgl. Kap. „Auswirkungen durch Lärmimmissionen").

Bei der Berechnung wird eine „Worst-Case"-Betrachtung vorgenommen, d.h. es wird vereinfacht angenommen, dass die Sonne den ganzen Tag an allen Tagen im Jahr scheint, alle Windenenergieanlagen ständig in Betrieb sind und die Sonneneinstrahlung senkrecht zur Rotorkreisfläche steht. Es wird dabei eine Vorbelastung von 15 bestehenden und 5 geplanten Windenergieanlagen berücksichtigt (VGL. JUWI AG, 2021[1], TABELLE 2.2.2). Die Berechnungen der Schattenwurfdauer ergaben für die relevanten Immissionsorte folgende Gesamtbelastungen:

Tabelle 26: Beschattungsdauer an den ausgewählten Immissionsorten

Nr.	Immissionsort	Vorbelastung Worst-Case		Max. tägl. Beschattungsdauer [hh;mm] Gesamtbelastung	
		Jährliche Beschattungsdauer (hh:mm:ss)	Max. tägliche Beschattungsdauer (hh:mm)	Jährliche Beschattungsdauer (hh:mm:ss)	Max. tägliche Beschattungsdauer (hh:mm)
01	Borg, Oberleukener Weg 20	*00:00*	*00:00*	*00:00*	*00:00*
02	***Borg, Wochener Straße 10***	***26:50***	***00:32***	***26:50***	***00:32***
03	Gestüt Peterhof	*00:00*	*00:00*	*00:00*	*00:00*
04	***Tettingen-Butzdorf Auf Keilen***	***52:37***	***00:41***	***66.40***	***00:50***
05	***Sinz, Dr. Alfons-Knauf-Straße***	***04:29***	***00:14***	***35:58***	***00:33***
06	Münzingen, Gliederbachstraße	*09:52*	*00:15*	*09:52*	*00:15*

07	Oberleuken, Mögliches Wohnhaus	*20:31*	*00:25*	*20:31*	*00:25*
08	Oberleuken, Im Gartenfeld 4	*05:31*	*00:14*	*05:31*	00:14
09	***Tettingen-Butzdorf, Auf Keilen***	***45:20***	***00:35***	***58:44***	***00:52***

Wie aus Tabelle 26 hervorgeht, kommt es an den Immissionsorten 02, 04, 05 und 09 vorhabenbedingt zu einer Überschreitung der Richtwerte für Schattenwurf im Hinblick auf den Tages- und Nachtwert, während es an den anderen fünf Immissionsorten zu keiner vorhabenbedingten zusätzlichen Belastung (01, 03, 06, 07, 08) durch Schattenwurf kommen wird. Damit die LAI-Richtwerte auch an den vier Immissionsorten in Tettingen-Butzdorf, Sinz und Borg eingehalten werden können, muss die geplante WEA 01 an ca. 30 Stunden im Jahr abgeschaltet werden. Dies wird dadurch erreicht, in dem die WEA 01 mit einer Abschaltautomatik ausgestattet und diese gemäß der in Kapitel 4 des Schattenwurfgutachtens (JUWI AG, 2021[1]) ermittelten Abschaltzeiten eingesetzt wird. Damit kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Wohnqualität durch Schattenwurf ausgeschlossen werden.

Fazit

Schattenwurf stellt eine bis zu ca. 2 Kilometer reichende dauerhafte und mittelfristige während der gesamten Betriebszeit auftretende direkte negative Auswirkung des Vorhabens dar. Dessen Verträglichkeit mit den Zielen des Gesundheitsschutzes wird durch die Installation und den Betrieb einer Abschaltautomatik und der damit verbundenen Einhaltung der LAI-Richtwerte erreicht.

Auswirkungen auf die Jagdausübung

Die geplante WEA 01 befindet sich an einem von strukturarmem Offenland geprägten und damit weitgehend waldarmen Hang, der aufgrund der Strukturarmut keine große Bedeutung für die Jagd hat. Jagdschneisen und Hochsitze sind vom Vorhaben nicht betroffen. Damit sind vorhabenbedingt nur geringe indirekte Wirkungen auf die Jagd und das jagdbare Wild durch Lärm, visuelle Unruhe und Barrierewirkung zu erwarten.

Wie verschiedene Studien zeigen, ist während des Baubetriebs durch Lärm und visuelle Unruhe, verursacht durch die Bauarbeiten und den Baustellenverkehr, vorübergehend mit Störungen des Wildes und damit der Jagdausübung zu rechnen. Aufgrund der Gewöhnungseffekte des Wildes ist dies für die Betriebsphase jedoch nicht mehr anzunehmen (BOLDT, 2016, JAGD IN BAYERN, 08/2012). Barriereeffekte sind aufgrund der weiten Entfernung der geplanten WEA von mehr als 350 m zu weiteren bereits bestehenden WEA'en nicht zu erwarten. Im vorliegenden Fall wird die geplante WEA 01 unmittelbar anschließend an bereits 6 bestehende WEA'en errichtet. Damit sind Wildtiere bereits an die von WEA'en ausgehenden Lärmemissionen und der visuellen Unruhe gewöhnt. Demzufolge sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Wildes und damit der Jagdausübung zu erwarten, die über die Einschränkungen während der Bauzeit hinausgehen.

Fazit

Vorhabenbedingte mögliche Auswirkungen auf die Jagdausübung durch Lärm und visuelle Unruhe sind damit räumlich und zeitlich eng auf die Bauphase und wenige Monate der Betriebsphase begrenzt und daher unerheblich, kurzfristig und negativ.

Optisch bedrängende Wirkung

Aufgrund der Höhe der geplanten Windenergieanlage von 241 m Gesamthöhe über Geländeoberkante kann es zu einer anlagen- und betriebsbedingten optisch bedrängenden Wirkung auf Gebäude in der Nachbarschaft kommen. Diese ist bis zu einer Entfernung, die das Dreifache der Anlagenhöhe (723 m) beträgt, als potenziell erheblich zu betrachten und bedarf der Einzelfallbeurteilung. Dabei wird davon ausgegangen, dass bei einer Unterschreitung der doppelten Anlagenhöhe (Mindestabstand damit > 482 m) eine optische Bedrängung vorliegt.

Die geplante WEA 01 weist jedoch einen Mindestabstand von 1.112 m zu dem nächsten gelegenen Gebäuden in Perl-Sinz auf. Wenn auch von der weitgehend waldarmen Umgebung kaum eine dämpfende Wirkung auf die optisch bedrängende Wirkung der WEA 01 zu erwarten ist, kann allein aufgrund o.g. Entfernung von mehr als 1.100 m davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen von Gesundheit und/oder Psyche durch eine optisch bedrängende Wirkung der geplanten WEA zu erwarten sind.

Auf eine Einzelfallbezogene Betrachtung kann aufgrund der Überschreitung des Mindestabstandes zwischen Siedlungsrand und WEA um 630 m (1.112 m - 482 m) verzichtet werden.

Fazit

Da die geplante WEA mehr als das Dreifache der Anagenhöhe von den am nächsten gelegenen Siedlungen entfernt ist, können erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Wohnqualität und der Gesundheit ausgeschlossen werden.

Flächeninanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme ist aufgrund der Art des Vorhabens gering. So kommt es vorhabendingt zu einer Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzter Flächen wie in Tabelle 27 dargestellt, während forstwirtschaftlich genutzte Flächen nicht in Anspruch genommen werden.

Tabelle 27: Flächeninanspruchnahme nach Nutzungsarten

Nutzungsarten	**Flächeninanspruchnahme (m²)**		
	vorübergehend	dauerhaft	gesamt
Landwirtschaftlich genutzte Flächen	13.354	3.491	16.845
Verkehrs- und Verkehrsnebenflächen	340	670	1.010
Brachen	10	-	10
Summen	**13.704**	**4.161**	**17.865**

Fazit

Angesichts der mehrere Hundert Hektar nutzbarer landwirtschaftlicher Fläche im Plangebiet und dessen Umgebung sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Landwirtschaft oder einzelne landwirtschaftliche Betriebe zu erwarten.

Erholung

Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sind Voraussetzungen für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft. Aufgrund der Lage des Plangebietes innerhalb des Naturparks Saar-Hunsrück kommt der Erholung eine besondere Bedeutung zu. Diese naturbezogene Erholung kann durch die Anlage und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage beeinträchtigt werden. Durch von Windenergieanlagen ausgehende Lärmemissionen (u. a. durch Bewegung der Rotorblätter) wird der Erholungssuchende generell von Ruhe und Naturgenuss abgelenkt. Neben dieser Geräuschbelastung der Landschaft gehen von den Windenergieanlagen visuelle, ästhetische Wirkungen aus, welche auf den Erholungssuchenden störend wirken können. Die exponierte Lage der Anlage kann außerdem zu einer erheblichen Fernwirkung führen,

während Aussichtspunkte mit Weit- und Panoramablick besondere Anziehungspunkte für den Wanderer oder Erholungssuchenden darstellen.

Nahbereich der geplanten Anlage

Im Plangebiet und dessen Umgebung werden derzeit bereits acht WEA'en betrieben. Da die geplante WEA 01 dabei im engen Verbund mit den sechs bestehenden WEA'en des Windparks Perl Potsdamer Platz errichtet und betrieben wird, kommt es im Nahbereich der geplanten WEA 01 zu einer geringen Verstärkung der gegenwärtig vorhandenen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die sich kaum auf die Erholungsqualität im Plangebiet auswirkt. Diese wird bereits derzeit durch visuelle Unruhe sowie Lärmemissionen, die durch die B 406 und die bestehenden WEA'en hervorgerufen werden, beeinträchtigt. Die vorhabenbedingte Wirkung besteht darin, dass sich die derzeit vorhandenen Belastungsbänder geringfügig in Richtung Nordwesten erweitern, respektive verschieben (vgl. Schalltechnisches Gutachten Anhang 7 und 9 sowie Abbildung 10).

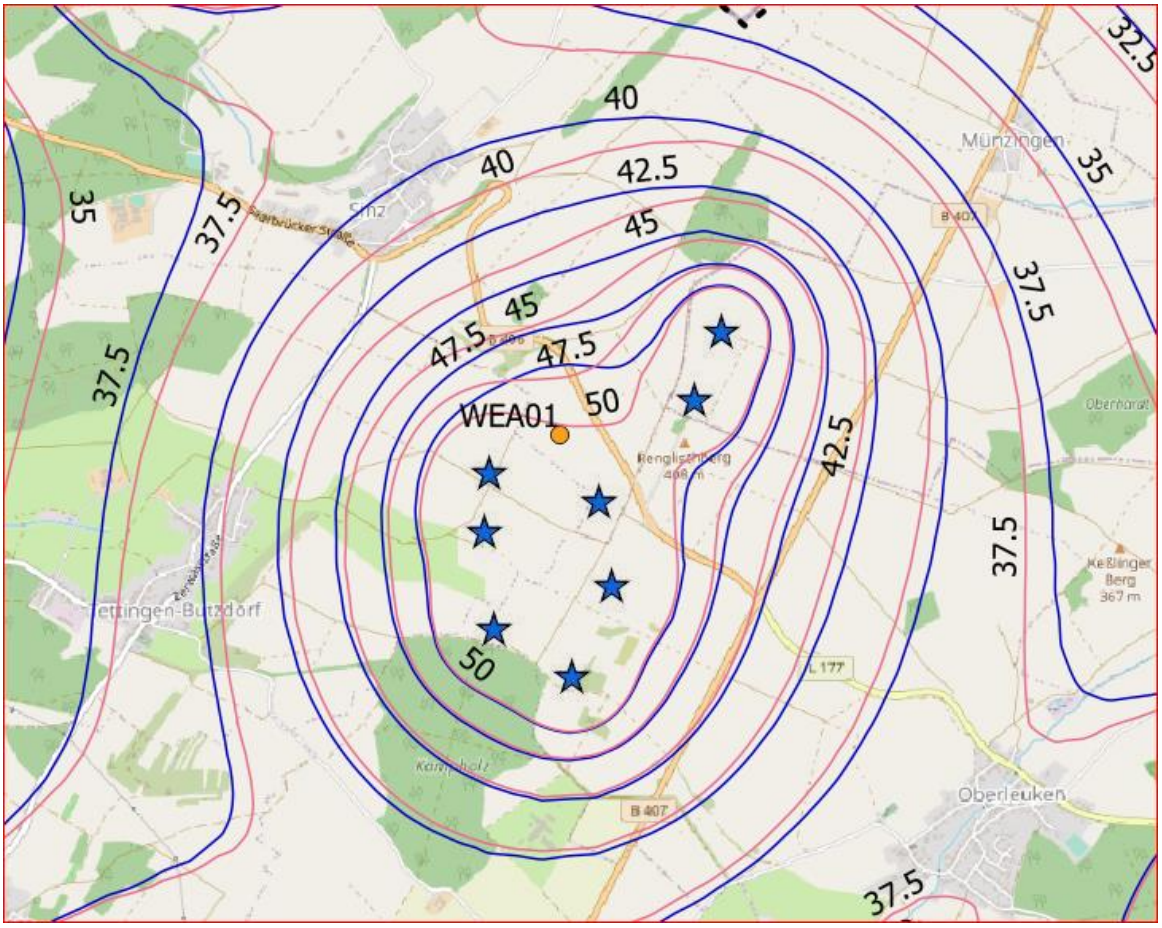


Abbildung 10: Lärmisphonendarstellung Vorbelastung (rosa) und Gesamtbelastung (blau)

Im Nahbereich um die Anlagen bis zu 150 m sind insbesondere Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen zu erwarten. Naturgenuss und Erholungseignung einer Landschaft sind u.a. abhängig von der „Ruhe", wobei es sich hier um ein subjektives Empfinden handelt. Während technisch bedingte Geräusche in der Regel als störend empfunden werden, werden natürliche oder naturnahe Geräusche (bei gleichem Messwert) vielfach als ruhig und erholsam empfunden (z.B. Rauschen eines Baches, Vogelgesang). Um eine Bewertung der Lärmimmissionen durch die geplanten Windenergieanlagen auf die Erholungseignung der Landschaft

vornehmen zu können, wurde auf ein Wertesystem zur Bestimmung erholungsrelevanter Lärmschwellenwerte zurückgegriffen (Reck: Lärm und Landschaft, 2001). Hier wird bis zu einem Lärmschwellenwert von 40 dB(A) nicht von einer Belästigung für Erholungssuchende ausgegangen (weitgehend störungsfreie Ruhezone). Ab 45 dB(A) wird von einem Beginn der Belästigung gesprochen, d.h. einzelne empfindliche Erholungssuchende fühlen sich gestört. Ab einem Wert von 50 dB(A) wird von einer leichten Belästigung ausgegangen, d.h. 10% der Bevölkerung fühlen sich gestört. Betrachtet man nun die im Rahmen des Schalltechnischen Gutachtens ermittelten Schallimmissionen wird deutlich, dass sich die Lärmpegel, welche zu einer leichten Belästigung der Erholungssuchenden führen können, in einem eng begrenzten Raum um die Anlagenstandorte bewegen. Vorhabenbedingt kommt es fast ausschließlich in nordwestlich Richtungen zu einer Verschiebung der aktuellen 45 dB(A)-Isophone um ca. 180 m in Richtung Sinz und verläuft damit zukünftig in einem Abstand von ca. 685 m zur geplanten WEA während der aktuelle Abstand ca. 500 m beträgt. Die Lärmzunahme erstreckt sich damit fast ausschließlich auf auch durch die B 406 stark vorbelasteten Bereiche. Die 50 dB(A)-Isophone, die derzeit den geplanten WEA-Standort fast quert, verschiebt sich im unmittelbaren Umfeld der B 406 um ca. 260 m nach Norden. Damit ist der Raum, in welchem eine leichte Zunahme der Lärmbelästigung durch den Betrieb der geplanten WEA 01 zu erwarten ist, eng begrenzt. Hinzu kommt, dass das Umfeld bereits durch von der B 406 stammende Hintergrundgeräusche sowie den durch bestehende WEA'en verursachten Lärm vorbelastet ist und damit seine Eignung zur ruhigen Erholung bereits eingeschränkt ist. Die vorhabenbedingte zusätzlich Störungen der Erholungssuchenden durch betriebsbedingten Lärm sind damit auf einen engen Raum im Umfeld der geplanten WEA 01 begrenzt und wirken sich nur geringfügig auf die Erholungseignung vor Ort aus.

Die Auswirkungen der Planung auf die Landschaft als Erholungsraum können daher insgesamt als gering eingestuft werden. Erheblichen Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholung oder von touristisch bedeutsamen Einrichtungen sind daher nicht zu erwarten.

Die anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion sind damit direkt und mittelfristig. Inwieweit indirekte oder sekundäre Auswirkungen (z.B. auf die Tourismuswirtschaft) zu erwarten sind, lässt sich abschließend nicht beurteilen.

Fernbereich der geplanten Anlage

In Bezug auf die Fernwirkung (bis 3,615 km) der geplanten WEA 01 kommt es aufgrund ihrer visuell guten Einbettung der in den Bestandswindpark Perl-Potsdamer Platz und ihrer damit verbundenen vernachlässigbaren zusätzlichen Sichtbarkeit sowohl zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaft als auch zu keiner kaum über die Vorbelastung hinausgehende Beeinträchtigung von kulturlandschaftlich relevanten Blickbeziehungen (vgl. Kapitel 7.2.7).

Fazit

Damit können erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erholungs- und Freizeitnutzung im Nah- und Fernbereich der

Fazit Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit bei Umsetzung der genannten Maßnahmen keine erheblichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen anzunehmen sind.

7.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Während des Baus (Bauphase) der geplanten Windenergieanlage und deren Komplementäreinrichtungen (u.a. Kranstellfläche, Zuwegung) ist einerseits mit temporären Beeinträchtigungen von Biotopen, Flora und

Fauna durch Lärm und visuelle Unruhe, andererseits mit dem dauerhaften oder temporären Verlust von Habitaten sowie mit einer möglichen Barrierewirkung zu rechnen.

Tabelle 28: Bau- und anlagebedingt betroffene Tierarten und Tierartengruppen

Tierarten/Tierartengruppen	Barrierewirkung	Habitatverlust	Visuelle Unruhe	Lärm
Vögel	x	x	-	x
Fledermäuse		x	-	x

Lärm und visuelle Unruhe

Im 500 m Umfeld um den geplanten WEA-Standort sowie entlang der geplante Zuwegung wurden keine besonders lärmempfindlichen Brutvogelarten nachgewiesen (GARNIEL, A.; MIERWALD, U., 2010). Damit ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der Vögel währen der Bauphase. Ähnliches gilt für lärmempfindliche Fledermausarten wie Langohren, Großes Mausohr oder Bechsteinfledermaus, deren Jagderfolg durch baubedingten Lärm aufgrund der geringen Funktion des WEA-Standorts als Jagdhabitat und den vorübergehend vor allem tagsüber auftretenden Lärmimmissionen kaum beeinträchtigt werden wird. Generell können Baustellen von Windparks als gering lärmerzeugend angesehen werden.

Bauzeitlicher Lärm und bauzeitliche visuelle Unruhe sind räumlich und zeitlich eng begrenzt und von vorübergehender Natur.

Habitatverlust und Funktionsminderung von Habitaten

Im Zuge der Baumaßnahme werden z.T. Flächen in Anspruch genommen, die nach Abschluss der Baumaßnahme wieder hergestellt werden können. Im vorliegenden Fall betrifft dies vor allem Ackerflächen, die nach Beendigung der Baumaßnahme größtenteils wieder hergestellt werden können. Auch entlang der Zuwegung ergibt sich zusätzlicher Flächenbedarf und dadurch ein Eingriff in Natur und Landschaft, der nach Errichtung der Anlage zumindest teilweise durch Wiederherstellung der ursprünglichen Biotopstrukturen minimiert werden kann.

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf die Tierwelt können vor allem durch direkten Lebensraumverlust und der damit ggf. in Verbindung stehenden Zerstörung oder Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und Fledermäusen kommen.

Vorhabenbedingter Biotop- und Habitatverlust ist räumlich auf den WEA-Standort, das Baufeld sowie die Zuwegung begrenzt (Kabeltrasse wird in einem separaten Verfahren beantragt, vgl. Kapitel 7.2.14). Es handelt sich dabei einerseits um temporäre und kurzfristige negative Auswirkungen, wenn die Flächen nach Beendigung der Bauzeit rekultiviert resp. wiederhergestellt werden, andererseits um dauerhafte und damit mittelfristig während der gesamten Betriebszeit wirksame erhebliche negative vorhabenbedingte direkte und indirekte Auswirkungen, die gemäß Naturschutzgesetzgebung auszugleichen sind.

Avifauna

Im Baufeldbereich der geplanten WEA 01 sowie dessen weiterem Umfeld befinden sich fast ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen sowie kleinflächig Graswege, Säume und Ruderalflächen. Diesen Flächen kommt mit Ausnahme der Feldlerche keine Bedeutung als Bruthabitat für Vögel zu. Die Feldlerche, eine nicht windkraftrelevante und im Saarland weit verbreitete Art, verfügt im Plangebiet (500 m Umfeld) über 28 Reviere. Wie auf Abbildung 3 des Gutachtens von Neuland-Saar (2020[3]) zu erkennen ist, besitzt die Feldlerche über den ganzen Windpark verbreitet Reviere, 9 davon in unmittelbarer Nähe des geplanten WEA-Standorts. Drei dieser neun Reviere befinden sich innerhalb des Baufelds bzw. unmittelbar daran anschließend. Vorhabenbedingt kommt es damit zu einem geringfügigen Verlust von Feldlerchenhabitaten, der keine erheblichen Auswirkungen auf die örtliche Feldlerchenpopulation hat. Baubedingt könnten jedoch je

nach Bauzeit bereits angelegte Nester bzw. Bruten der Feldlerche entnommen oder überbaut werden. Um dies und damit den Verbotsbestand der Tötung nach § 40 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG auszuschließen, wird die Vermeidungsmaßnahme **M6** durchgeführt. Im Zuge der Eingriffsregelung werden für die drei Feldlerchenreviere sechs Feldlerchenfenster angelegt (A 2). Darüber hinaus kommt es vorhabenbedingt zu einer Funktionsminderung von 4,9 ha Nahrungshabitat (Fläche unterhalb Rotor plus 50 m) für Großvögel wie Rot- und Schwarzmilan, Turmfalke und Mäusebussard, die das Plangebiet mehr oder weniger regelmäßig als Nahrungsraum nutzen. Dies ist jedoch angesichts der großen Räume, die diese Vogelarten nutzen (z.B. Aktionsraum Rotmilan 5 bis 15 km^2) vernachlässigbar.

Fledermausfauna

Die im Baufeld sowie dessen Umfeld vorhandene Biotop- und Habitatstruktur hat eine geringe Bedeutung als Jagd- sowie keine Bedeutung als Quartierhabitat für Fledermäuse. So kommt es vorhabenbedingt zu keiner Rodung von Bäumen, Hecken oder anderen potenziell als Wochenstuben- oder Winterquartiere geeignete Biotop- und Habitatstrukturen. Die Eignung des WEA-Standortes als Jaghabitat ist deshalb gering, da dort und im weiteren 200 m Umfeld kaum geeignete Jagdhabitate oder Leitstrukturen für Arten des Offenlandes, die eine strukturgebundene Flugweise zeigen, vorhanden sind. Dies geht auch aus der Fledermausuntersuchung von GUTSCHKER & DONGUS (2015[1], 2016), die dort lediglich drei Arten (Fransenfledermaus, Zwergfledermaus und Großer Abendsegler) festgestellt hatte. Die dauerhafte geringfügige Überbauung von 0,3789 ha großen Jagdgebieten ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der betroffenen großräumigen Jagdhabitate verbunden. Auch der räumlich funktionale Zusammenhang von für Fledermäuse relevante Habitatstrukturen (u.a. bei Landschaftseinheit 2) bleibt vor Ort erhalten.

Biotopverlust

Die Entnahme und Überbauung der in Tabelle 29 aufgeführten Lebensräume kann im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens nicht vermieden werden. Der Standort wurde jedoch so angepasst, dass eine Überplanung von naturschutzfachlich hochwertigen Biotopen (z.B. FFH-Mähwiesen, Hecken etc.) vermieden werden konnte. Insgesamt kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben in einer Größenordnung von 17.865 m^2. Damit verbunden ist ein dauerhafter Verlust von 3.491 m^2 Ackerflächen, eine dauerhafte Versiegelung von 452 m^2, eine dauerhafte Teilversiegelung von 3.517 m^2 sowie eine vorübergehende Teilversiegelung von 13.704 m^2. Insgesamt werden unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme auf diesen Flächen 13.196 m^2 Acker, 116 m^2 Grünland, 115 m^2 Verkehrsbegleitgrün, 42 m^2 Feldrain wiederhergestellt sowie 235 m^2 Ruderalfläche entwickelt bzw. wiederhergestellt, indem u.a. die nördliche Zuwegung sowie die Kranauslegerfläche zurückgebaut und anschließend größtenteils wieder landwirtschaftlich genutzt wird.

Tabelle 29: Flächenbedarf

Flächenkategorien	WEA 01 einschl. Zuwegung [m^2]
Gesamtflächenbedarf	17.865
Bestehende Versiegelung und Teilversiegelung	192
Dauerhafte Neuversiegelung	452
Dauerhafte Teilversiegelung	3.517
Vorübergehende Teilversiegelung	13.704
Wiederherstellung Ackerfläche (A1)	13.196
Wiederherstellung und Entwicklung Ruderalflächen (A 2)	235
Wiederherstellung Feldrain (A3)	42
Wiederherstellung Verkehrsbegleitgrün (A 4)	115
Wiederherstellung Grünland (A5)	116
Wiederherstellung und Entwicklung von Biotopen	**13.704**

Barrierewirkung und Störungen

Windenergieanlagen können aufgrund ihrer großen Höhe u.a. für Schwarzstörche oder ziehende Kraniche Barrieren und Störfaktoren darstellen. Aufgrund der Tatsache, dass die geplante WEA in engem Verbund mit bereits sechs bestehenden WEA errichtet wird und sich damit die durch die WEA'en überspannte Fläche von derzeit ca. 50 ha auf künftig ca. 60 ha sowie die Länge des Windparks von derzeit knapp 1.000 m (gemessen von WEA 3 zu WEA 8) auf knapp 1.100 m (gemessen von WEA 01 zu WEA 8) erhöht, der Abstand zu den nordöstlich liegenden beiden WEA'en des Windparks Renglischberg unverändert bei ca. 630 m bleibt und die derzeitige Nord-Süd-Ausrichtung des Windparks sich nicht ändert, kommt es zu einer vernachlässigenden Erhöhung der bestehenden geringfügigen Barrierewirkung, des leicht quer zur Hauptflugrichtung des Vogelzugs ausgerichteten Windparks. Bei einem angenommenen Meidungsabstand von 500 m ergibt sich derzeit eine Ausweichbewegung von ca. 900 m, die nur geringfügig auf 1.000 m ansteigen würde. Es sollte jedoch südlich/südöstlich des geplanten Windparks dauerhaft ein Korridor von etwa 1 km Breite für den Vogelzug freigehalten werden. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass der Hauptzugvogelkorridor sich hauptsächlich südlich des bestehenden Windparks befindet (VGL. KARTE 3 GUTSCHKER & DONGUS 2015[2]).

Windenergieanlagen stellen für die im Plangebiet und daran angrenzend vorkommenden Großvögel wie Wanderfalke, Rot- und Schwarzmilan, Mäuse- und Wespenbussard oder Turmfalke keine Barrieren dar, da diese Vogelarten nachweislich Windparks nicht meiden (u.a. DÜRR, 2020). Während im Zuge der ornithologischen Untersuchungen Schwarzstörche weder als Nahrungsgast noch als Durchzügler nachgewiesen wurden, befindet sich der geplante Windparkstandort im Breitflächenzugkorridor des Kranichs, der nach einem Urteil des OVG Koblenz vom 31.10.2019 Aktenzeichen: 1 A 11643/17 jedoch nicht mehr zu den durch Kollisionen mit WEA'en gefährdeten Arten zu zählen ist. Die geplante WEA 01 stellt daher allein sowie auch im Zusammenwirken mit den bestehenden WEA'en keine wesentliche Barriere für Zugvögel dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen umfassen mögliche Kollisionen mit den sich drehenden Rotoren sowie Scheuchwirkungen und Beeinträchtigungen durch Lärm. Hiervon können aufgrund der örtlichen Situation vor allem Vögel und Fledermäuse betroffen sein. Von den nur gering anfallenden Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten, die in etwa alle 12 Wochen stattfinden, sind keine Störungen durch Lärm oder visuelle Unruhe zu erwarten, die wesentlich über die gegenwärtigen Störungen verursacht durch Landwirtschaft, Jagd und Freizeit/Erholung hinausgehen.

Tabelle 30: Betriebsbedingt betroffene Tierarten und Tierartengruppen

Tierarten/Tierartengruppen	Kollisionen	Scheuch- und Meidewirkungen, visuelle Unruhe	Lärm
Vögel	x	x	x
Fledermäuse	x	x	-

Lärm

Besonders lärm- oder störungsempfindliche Vogelarten wurden im Eingriffsbereich des Anlagenstandortes sowie dessen 500 m Umfeld nach Ergebnissen eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens zu Vögel und Straßenverkehr (GARNIEL, A.; MIERWALD, U., 2010) nicht nachgewiesen. Damit sind erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingten Lärm für Vogelarten nicht zu erwarten.

Die anderen betrachtungsrelevanten Tierarten- oder Tierartengruppen sind diesbezüglich unempfindlich.

Kollision

Kollisionen mit den Windenergieanlagen führen in aller Regel zum Tod der betroffenen Individuen. Sie stellen damit neben dem Verlust von Habitaten den bedeutendsten vorhabenbedingten Wirkfaktor dar. Betrachtungsrelevant ist er für die Avi- und Fledermausfauna.

Avifauna

Kollisionsgefährdete Vogelarten im Untersuchungszusammenhang sind Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzstorch und Wespenbussard, während der Kranich nach einem Urteil des OVG Koblenz vom 31.10.2019 Aktenzeichen: 1 A 11643/17 nicht mehr zu den durch Kollisionen mit WEA'en gefährdeten Arten zu zählen ist.

Mäusebussard

Mit dem Mäusebussard wurde im näheren und weiteren Umfeld der geplanten WEA eine kollisionsgefährdete Art nachgewiesen, die im Leitfaden (MFU,2013) zwar nicht als windkraftrelevante Art aufgeführt ist, jedoch in Mitteleuropa als Art mit höchster Schlagopferzahl (DÜRR, 2020) genannt wird.

Eine betriebsbedingte Tötung ist aufgrund der regelmäßigen Präsenz des Mäusebussards am geplanten WEA-Standort sowie seines Flugverhaltens nicht gänzlich auszuschließen. Der Mäusebussard weist nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) als Brutvogel gegenüber WEA'en bei einem wie hier vorliegenden mittleren konstellationsspezifischen Risiko eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf und ist deshalb weder planungs- noch verbotsrelevant. Ein mittleres konstellationsspezifisches Risiko liegt hier vor, da es sich nach Tabelle 70 der Studie von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) vorliegend um einen Windpark mit mittlerem Konfliktpotenzial handelt, der sich im weiteren Aktionsraum des eine mittlere Mortalitätsgefährdung aufweisenden Mäusebussards befindet. Eine planerische Relevanz ergibt sich laut Tabelle 51 der Studie von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) für den Mäusebussard im Einzelfall ab einem mindestens hohen konstellationsspezifischen Risiko.

Damit sind erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Kollisionen des Mäusebussards mit Rotoren der geplanten Windenergieanlage nicht zu erwarten.

Rotmilan

Aufgrund der generell sehr hohen Kollisionsgefährdung des Rotmilans mit Rotoren von WEA'en, die vor allem bei Balz, Futterübergabe, Thermikkreisen und Beutetransferflügen, aber auch während der Jagdflüge auf Grund dessen variablen Flughöhen durch WEA'en vorliegt (LUBW, 2015, DÜRR, 2020; 532 Totfunde, BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016), ist eine Tötung von Individuen durch Rotorschlag und damit eine betriebsbedingte Tötung per se nicht auszuschließen. Der Rotmilan nutzt den aktuellen avifaunistischen Untersuchungen zur Folge das Plangebiet regelmäßig zu Nahrungsflügen (NEULAND-SAAR, 2020[3]). Nach ISSELBÄCHER ET AL (2018) ist in den Bereichen, die der Rotmilan zu mehr als 30 % nutzt, von einer signifikanten Steigerung des Kollisionsrisikos auszugehen, während bei einer Unterschreitung der 20 Prozentmarke von einer vernachlässigbaren Zunahme des Tötungsrisiko auszugehen ist. Dies ist wie aus den Abbildungen 9 bis 11 von NEULAND-SAAR (2020[3]) hervorgeht vorliegend der Fall. Weiter zeigt die Neuland-Saar-Studie, dass die Nutzung des Plangebiets durch den Rotmilan insgesamt sehr stark an Nutzungsereignisse wie Mahd, Ernte, Bodenbearbeitung etc. gekoppelt ist. Daher besteht gerade in diesen Zeiträumen ein erhöhtes Tötungsrisiko. Dieses kann durch die Maßnahme **M8**, saisonales Abschalten der WEA in der Zeit von Anfang März bis Ende Oktober von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang während und 2 Tage nach Bearbeitung der Fläche in dem von den Rotoren überstrichenen Bereichen einschließlich eines 50 m Puffers, erheblich und damit unter die Signifikanzschwelle abgesenkt werden.

Im weiteren Umfeld der geplanten WEA 01 sind in 3.300 m sowie 3.900 m Entfernung zwei Rotmilanhorste bekannt, von denen einer 2018 und 2019 sowie einer 2018 besetzt waren (Neuland-Saar, 2020[1]). Darüber hinaus gelten die drei größeren im Umfeld der Windparks liegenden Waldinseln (Kampholz, der Langen und das Lee) als potenzielle Schlafsammelplätze des Rotmilans während des Herbstzuges. Die in den Jahren

2017 bis 2019 durchgeführten Untersuchungen kamen zum Ergebnis, dass die im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA 01 liegenden Gehölze keine Bedeutung als Rotmilanschlafplätze haben und aufgrund der geringen Nutzung des Plangebiets der WEA 01 kein erhöhtes Tötungsrisiko für den Rotmilan während der Herbstzugzeit besteht (vgl. NEULAND-SAAR, 2020[2]).

Wespenbussard

Dem Wespenbussard wird als Brutvogel gegenüber WEA in der Regel bei einem hohen konstellationsspezifischen Risiko eine mittlere vorhabenbedingte Gefährdung und damit Planungs- und Verbotsrelevanz zugewiesen (BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016).

Betriebsbedingte Tötungen, z.B. durch mögliche Kollisionen mit den Rotoren der geplanten WEA sind für den Wespenbussard, den Ergebnissen der durchgeführten avifaunistischen Untersuchungen zur Folge, die ihn als sehr seltenen Überflieger einstufen (GUTSCHKER & DONGUS, 2015[2]) nicht zu erwarten.

Wanderfalke

Der kollisionsgefährdete Wanderfalke wurde in den feldornithologischen Untersuchungen als seltener Gastvogel im Plangebiet festgestellt während ein Horst im 3 km Umfeld nicht nachgewiesen werden konnte. Damit ist eine erhebliche Kollisionsgefährdung des Wanderfalken durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Brutvögel im 500 m Umfeld

Die im Offenland im 500 m Umfeld um die geplante WEA 01 nachgewiesenen Brutvogelarten Feldlerche, Bluthänfling, Feldsperling, Goldammer und Star gehören aufgrund ihrer meist tiefen Flugweise nicht zu den kollisionsgefährdeten Vogelarten, so dass eine erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigung dieser Arten nicht zu erwarten ist.

Zugvögel

Aufgrund der in den vorliegenden ornithologischen Gutachten nachgewiesenen Zugvogelarten und -dichten, die dem Plangebiet ein durchschnittliches Zugvogelaufkommen mit einem sehr geringen Anteil an windkraftrelevanten Vogelarten zuweist, wäre die als einzige verbleibende betrachtungsrelevante Zugvogelart der Kranich.

Sein Zugaufkommen kann, da das Plangebiet im Hauptzugkorridor des Kranichs in Südwestdeutschland liegt, als potenziell hoch eingestuft werden, was auch die in 2012/2013 durchgeführten Untersuchungen zeigen (GUTSCHKER & DONGUS, 2015[2]).

Da der Kranich seit dem Urteil des OVG Koblenz vom 31.10.2019 Aktenzeichen: 1 A 11643/17 nicht mehr als kollisionsgefährdet gilt, sind keine erheblichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Kranichs durch Kollision zu erwarten.

Stör- und Scheuchwirkung bei Rastvögeln

Wie aus den feldornithologischen Gutachten hervorgeht (GUTSCHKER & DONGUS, 2015[2], BFL, 2021) sind hier vor allem Mornell- und Goldregenpfeifer sowie der Kiebitz zu betrachten, da diese Arten ein klares Meidungsverhalten gegenüber Windparks zeigen (vgl. Tabelle 31).

Da die im Zuge des in 2020 erstellten avifaunistischen Gutachten beobachteten Mindestabstände deutlich über den artspezifischen Meidungsabständen liegen bzw. der Goldregenpfeifer bereits seit längerer Zeit nicht mehr als Rastvogel auf dem Renglischberg beobachtet werden konnte, sind vorhabenbedingt keine erheblichen Stör- oder Scheuchwirkungen für diese drei Arten zu erwarten (BFL, 2021). Die geplante WEA

01 weist einen Abstand von mehr als 1.000 m zu den Rastzentren des Mornellregenpfeifers im VSG Renglischberg (vgl. Ecorat 2011) und den am nächsten gelegenen Nachweisen von rastenden Mornellregenpfeifern (vgl. BFL 2021) auf. Der Abstand zum VSG Renglischberg beträgt 650 m. Aufgrund der Entfernung der geplanten WEA 01 können erhebliche vorhabenbedingte Störungen auf die Art sicher ausgeschlossen werden. Der Goldregenpfeifer, der nach dem Helgoländer Papier (LAG VSW 2015) einen Meidungsabstand von zu WEA'en von bis zu > 600 m aufweist, wurde im Zuge der in 2019 durchgeführten Untersuchungen nicht mehr nachgewiesen (BFL 2021). Der einen Meideabstand von 200 m zu WEA'en aufweisende Kiebitz wurde in mehr als 1.000 m von der geplanten WEA 01 nachgewiesen.

Fledermäuse

Für folgende im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten besteht nach MFU (2013) eine hohe bis sehr hohe Gefährdung durch Windkraftanlagen: Kleinabendsegler, Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Breitflügelfledermaus. Hierbei handelt es sich um Arten, die bei der Jagd, bei Erkundungsflügen und/oder dem Zug den freien Luftraum nutzen und daher ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit Rotoren der geplanten WEA 01 aufweisen. Hier ist demnach immer mit dem Eintreten des Verbotstatbestands der Tötung zu rechnen. Dieser wird jedoch durch ein saisonales Abschalten der geplanten WEA gemäß Leitfaden 2013 (MFU, 2013) und konkretisiert durch die Ergebnisse des Fledermausmonitorings zum Windpark Perl-Potsdamer Platz (FRINAT, 2020) mit einem parallel durchzuführenden Gondelmonitoring erheblich reduziert (**M7**) und damit ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vermieden (BRINKMANN, R. ET AL, 2011). Im Zuge des Gondelmonitorings wird ein fledermausfreundlicher und standortspezifischer Abschaltalgorithmus ermittelt, der für die gesamte Laufzeit der Windenergieanlage einen artenschutzrechtlich verträglichen Betrieb ermöglicht.

Die anderen im Zuge der Fledermausuntersuchungen nachgewiesenen Arten wie Langohren, Mopsfledermaus, Große Hufeisennase, Wimperfledermaus, Bartfledermäuse, Bechsteinfledermaus, Mausohr, Fransenfledermaus und Wasserfledermaus gelten aufgrund ihrer weitgehenden strukturgebundenen und damit niedrigen Flugweise nicht als durch Kollisionen mit WEA'en gefährdet.

Hierbei handelt es sich um eine betriebszeitliche und damit mittelfristig möglicherweise auftretende direkte Beeinträchtigung der lokalen Fledermausfauna, deren Beeinträchtigungsintensität durch die Maßnahme **M 7** auf ein unerhebliches Maß gesenkt wird.

Fazit

Bei Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen **M7 bis M11** ist davon auszugehen, dass es vorhabenbedingt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Brut- Zug- und Rastvögel sowie der Fledermausfauna kommen wird.

7.2.3 Schutzgut Fläche

Die Flächeninanspruchnahme durch die geplante Windenergieanlage einschließlich Komplementäreinrichtungen wie Zuwegung und Kranstellfläche beträgt insgesamt 17.865 m^2, davon 452 m^2 dauerhafte Versiegelung, 3.517 m^2 dauerhafte Teilversiegelung und 13.704 m^2 vorübergehende Teilversiegelung und ist daher als gering einzustufen. Damit einhergehend ist ein dauerhafter Verlust von 3.491 m^2 Ackerfläche verbunden.

Fazit

Bei dieser Vorhabenwirkung handelt es ich um eine lokal wirksame vorübergehende (Bauzeit) und mittelfristige (Betriebszeit) nicht erhebliche Auswirkung.

7.2.4 Schutzgut Boden

Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme durch die geplante Windenergieanlage einschließlich den Komplementäreinrichtungen ist insgesamt als gering einzustufen. Das Schutzgut Boden wird durch folgende Eingriffe beeinträchtigt:

- Versiegelung des Bodens im Bereich der Fundamente der Windenergieanlage,
- Teilversiegelung des Bodens im Bereich der Zuwegungen zur Anlage und der Kranstellfläche,
- Temporäre Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Bereich der Lager- und Montagefläche durch temporäre Befestigung der Flächen mit Schotter sowie Verdichtung,
- Temporäre Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Bereich der neu zu verlegenden, internen Kabeltrasse

Die direkte Versiegelung beschränkt sich auf das Fundament der WEA 01, das betoniert wird und eine Fläche von 452 m^2 einnimmt. Hierbei werden die Bodenfunktionen bis auf den lateralen Stofftransport vollständig außer Kraft gesetzt, was sich jedoch durch die insgesamt geringe Flächengröße nicht erheblich auf die Bodenfunktionen und damit den Naturhaushalt auswirken wird.

Die teilversiegelten Flächen nehmen etwas größere Flächen ein. Kranstellfläche, interne Zufahrt zur WEA und direkte Zuwegung umfassen eine Fläche von insgesamt 3.517 m^2. Die teilversiegelten Flächen werden mit Naturschotter befestigt. Falls aus bautechnischen Gründen erforderlich werden die Schotterflächen zusätzlich mit einem Kalkzementgemisch ausgestattet. Damit ist eine Versickerung von Niederschlagswasser nach wie vor möglich. Die Einschränkung der Bodenfunktionen ist insgesamt aufgrund der geringen Flächengröße als gering zu bewerten.

Die vorübergehend in Anspruch genommenen und teilversiegelten respektive geschotterten Flächen umfassen 13.704 m^2. Die Einschränkung der Bodenfunktionen ist daher insgesamt aufgrund der geringen Flächengröße als gering zu bewerten.

Für die dauerhafte Zuwegung zum Anlagenstandort werden fast ausschließlich die vorhandenen Feldwirtschaftswege genutzt, die nur im Bereich von Kurven geringfügig ausgebaut werden müssen. Die direkt über die B 406 erfolgende temporäre Zuwegung ist mit der vorübergehenden Inanspruchnahme von Verkehrsflächen, Ruderalflächen, Feldrainen und Ackerflächen verbunden und wird unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahme zurückgebaut und rekultiviert. Da bereits im Zuge der Herstellung des Baufeldes die Minimierungsmaßnahmen **M1 bis M4** sowie bei der Rekultivierung **M5** umgesetzt werden, sind die Auswirkungen auf den Boden insgesamt als gering einzustufen.

Auswirkungen durch Bodenverdichtungen

Bodenverdichtungen treten im Untersuchungsgebiet ebenfalls nur sehr kleinflächig auf. Im Zuge der Bauphase kann es außerhalb der dauerhaft beanspruchten Flächen zu Verdichtungen im Bereich des Baufeldes kommen. Der Hauptarbeitsbereich befindet sich jedoch im Bereich der Kranstellfläche und der eng begrenzten Lager- und Montageflächen. Im Bereich der temporär beanspruchten Lager- und Montageflächen kann es durch Befahren mit Baufahrzeugen oder durch Zwischenlagerung von Material (Mutterboden, Rotor) zur geringfügigen Verdichtung der Böden kommen. Da der schluffig-lehmige Boden eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtungen besitzt, wird im Zuge der Rekultivierung **M5** umgesetzt.

Insgesamt handelt es sich bei Bodenverdichtungen um kleinräumige, geringe, kurzfristige und vorübergehende Beeinträchtigungen des Bodens, die durch die Umsetzung von Maßnahme **M5** beseitigt werden sowie bei Versiegelung und Teilversiegelung einerseits um vorübergehende und kurzfristige auf die Bauzeit beschränkte direkte Auswirkungen sowie um mittelfristige, die gesamte Betriebszeit andauernde direkte Auswirkungen, die ausgleichspflichtig sind.

Zusammengefasst werden damit im Bereich der geplanten Windenergieanlage 01 einschließlich der oben genannten Komplementäreinrichtungen dauerhaft ca. 452 m² Böden vollversiegelt, 3.517 m² teilversiegelt sowie vorübergehend 13.704 m² Böden in Anspruch genommen und geschottert.

Die Einschränkung der Bodenfunktionen ist damit insgesamt aufgrund der geringen Flächengröße als gering zu bewerten.

Fazit

Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist damit insgesamt als *gering* zu werten. Unterstützt wird diese Einschätzung außerdem durch das Fehlen besonders seltener oder hochwertiger Böden im Bereich der Eingriffsflächen.

7.2.5 Schutzgut Wasser

Durch die Versiegelung von Boden wird generell auch der Wasserhaushalt wie folgt beeinflusst:

- Geringere Versickerung von Niederschlägen,
- Erhöhung des Oberflächenabflusses,
- geringere Grundwasserneubildung und damit Absinken des Grundwasserspiegels.

Die genannten Auswirkungen auf den Wasserhaushalt können im vorliegenden Fall als gering eingeschätzt werden. Die Versiegelung von Boden beschränkt sich auf die Fundamente der Windenergieanlage, die betoniert werden. Die direkte Zuwegung und die Kranstellfläche werden ausnahmslos durch versickerungsfähigen Schotter befestigt und ermöglichen damit noch eine Versickerung von Niederschlagswasser. Darüber hinaus kann das Niederschlagswasser seitlich der versiegelten Flächen ablaufen und damit weiterhin versickern und dem Landschaftswasserhaushalt zugeführt werden. Der Untergrund im Untersuchungsgebiet ist für die Grundwasserneubildung überwiegend gering bedeutsam. Wasserschutzgebiete sind im Bereich des geplanten Anlagenstandorts weder festgesetzt noch geplant.

Fazit

Das Schutzgut Wasser ist aufgrund der geringen Versiegelung von 452 m² sowie geringfügigen vorübergehenden und dauerhaften Teilversiegelung bei Einhaltung der genannten Maßnahmen **M1 bis M6** in unerheblicher Art und Weise vom geplanten Vorhaben betroffen.

7.2.6 Schutzgut Luft und Klima

Ein Einfluss von Windenergieanlagen auf das Mesoklima kann ausgeschlossen werden. Selbst bei dichter Aufstellung wird lediglich 1% der Bewegungsenergie des Windes in Energie umgesetzt. Bei stehenden Anlagen ist kein Einfluss auf die Windgeschwindigkeit zu erwarten. Der Luftaustausch wird nicht behindert, da die geplante WEA keine Barriere für den Luftaustausch darstellt. Die Funktion des Gebietes als Kaltluftentstehungs- und transportgebiet wird durch die Errichtung der Windenergieanlage nicht beeinträchtigt. Klimatische Veränderungen durch Versiegelungen können aufgrund der Kleinflächigkeit vernachlässigt werden, treten aber im Bereich des WEA-Standortes insbesondere auf den geschotterten Flächen auf. Insgesamt kommt es durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme zu einem Verlust von ca. 3.789 m² Flächen mit einer hohen Bedeutung für die Kaltluftentstehung und -transport.

Umweltentlastungseffekte

Nicht unerwähnt bleiben darf an dieser Stelle, dass der Betrieb der geplanten Windenergieanlage mit erheblichen Umweltentlastungseffekten verbunden ist. Herbei können nach Angaben des Herstellers jährlich ca. 4.750 Haushalte mit sauberem Strom versorgt werden. Dies hat einen spürbaren Entlastungseffekt im Hinblick auf die Emission des eine wesentliche Rolle beim Klimawandel spielenden Gases Kohlendioxid (CO_2) zur Folge. Im Jahr 2015 betrug nach Angaben des Umweltbundesamtes der Ausstoß an CO_2 durch Verbrennung fossiler Energieträger in Deutschland 528 g/kWh. Bei der geplanten WEA 01 ist nach Angaben des Anlagenherstellers eine jährliche Einsparung von ca. 8.950 Tonnen CO_2 zu erwarten.

Fazit

Vorhabenbedingt kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Lokalklimas. Während das Vorhaben global betrachtet durch die klimafreundliche Produktion von Strom zu Umweltentlastungseffekten und damit zum Klimaschutz beiträgt.

7.2.7 Schutzgut Landschaft

Windenergieanlagen beeinträchtigen durch ihre Höhe und der damit verbundenen Fernwirkung das Landschaftsbild erheblich. Die Beeinträchtigung ist umso schwerer, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist, je mehr Anlagen errichtet werden und je höher diese sind und desto geringer die Vorbelastung ist. Die Erheblichkeit des Eingriffs ins Landschaftsbild sowie dessen Reichweite ist schwer zu ermitteln und abhängig von den naturräumlichen Gegebenheiten der umliegenden Landschaften. Durch Sicht verstellende Landschaftselemente wie Wälder, Feldgehölze oder Baumhecken wird der Einwirkungsbereich deutlich verkleinert. Die Fernwirkung der geplanten Anlage ist aufgrund ihrer Höhe von 241 m als hoch einzustufen, wird jedoch aufgrund der hohen Vorbelastung und ihrer guten Integration in den bestehenden Windpark auf gering gesenkt. Eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes liegt durch die bereits bestehenden beiden Windparks Renglischberg (2 WEA'en) und Perl Potsdamer Platz (6 WEA'en) vor.

Eine Sichtbarkeit von Windenergieanlagen ist nicht immer gleichzusetzen mit einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Beeinträchtigungen sind nur dann zu erwarten, wenn die Anlagen das Landschaftsbild dominieren, die Aufmerksamkeit auf sich lenken und andere charakteristische Elemente in der Landschaft überprägen.

Diese Beeinträchtigungs- (oder Dominanz)zone liegt etwa in einem Bereich der 10 bis 15-fachen Anlagenhöhe (DEUTSCHER NATURSCHUTZRING, 2005). Im Falle der geplanten WEA 01 umfasst dies einen Radius von etwa 2,41 -3,615 km um den Anlagenstandort. Mit zunehmender Entfernung der Windenergieanlagen sinkt deren landschaftsästhetische Wahrnehmungsintensität: die Anlagen sind aus größerer Entfernung zwar sichtbar, sie werden aber eher schemenhaft im Hintergrund wahrgenommen, während die Aufmerksamkeit des Betrachters auf näher gelegene, das Landschaftsbild dominierende Elemente gerichtet ist.

Hinzu kommt, dass die Sichtbarkeit von weit entfernten Windenergieanlagen durch die Wetterverhältnisse und die Lufttrübung eingeschränkt wird. Bei diesigen Wetterlagen beträgt die theoretische Sichtweite etwa 4 – 5 km (DEUTSCHER NATURSCHUTZRING, 2005).

Zur Ermittlung des tatsächlichen Einwirkungsbereiches der geplanten Anlage wurde deshalb eine Landschaftsbild- und Einsehbarkeitsanalyse erstellt und zur Veranschaulichung durch mehrere Visualisierungen ergänzt. Die Analyse wurde mit Hilfe eines Geographischen Informationssystems (ArcMap 10.6.1.9270) und dem Programm WindPRO 3.3.274 durchgeführt. Dabei wurden die folgenden Datengrundlagen verwendet:

- Digitales Geländemodell auf Basis der ASTER-Daten (Auflösung 25 Meter) windpro: Deutschland: DGM50 (50x50m), Luxemburg: SRTM (60,6x92,7m)

- Anlagenstandort mit maximal zulässiger Anlagenhöhe
- Wirkzonen (Puffer 200, 1.500 und 10.000 Meter)
- Wald- und Siedlungsflächen
- Schutzgebiete Natur- und Landschaftsschutz
- Landschaftsbildeinheiten (ästhetische Raumeinheiten nach Nohl)

Das Geländemodell wurde innerhalb von Siedlungsflächen um 15 Meter, in Waldbereichen um 25 Meter überhöht. Auf der Grundlage dieses Modells wurde dann die Sichtbarkeit der Anlagen mittels einer Rasteranalyse (viewshed) ermittelt. Als Bezugshöhe wurde dabei die Gesamthöhe der Anlagen (Planung und Bestand) verwendet.

Aus den ermittelten Sichtbereichen wurden die Siedlungs- und Waldflächen entfernt, indem sie Rauigkeiten in windpro importiert wurden. Danach wurde die Flächengröße der Sichtbereiche in den einzelnen Landschaftsbildeinheiten anhand von zwei Varianten ermittelt.

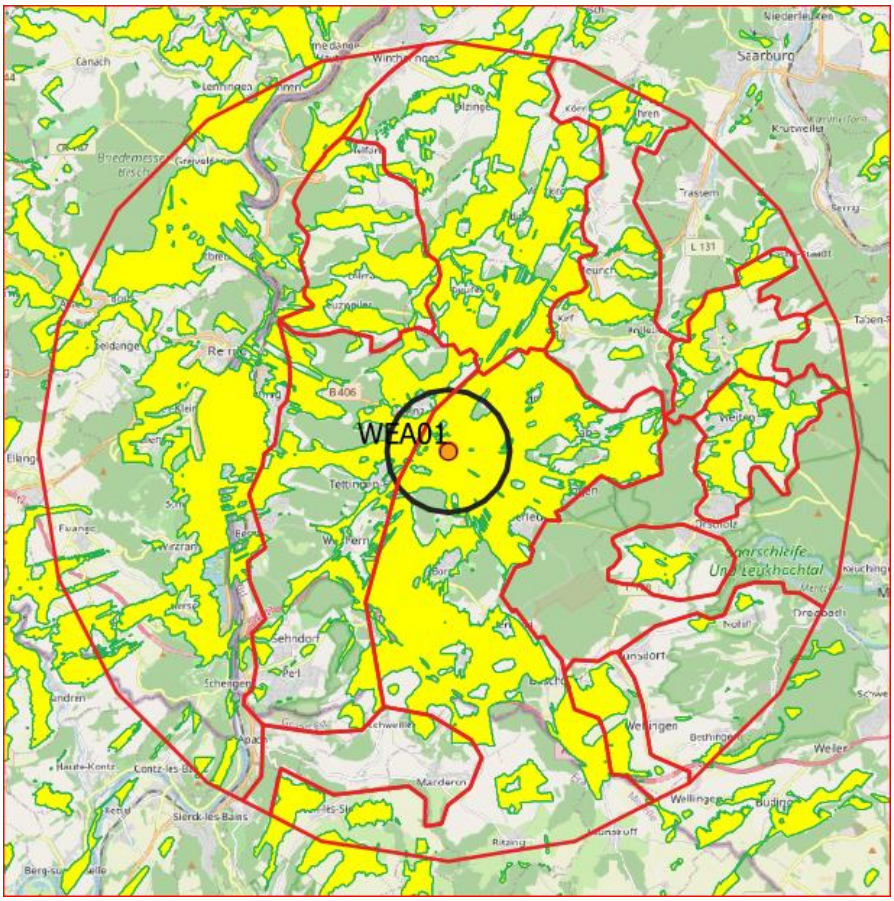
Variante 1 umfasste dabei die Sichtbarkeit der neuen WEA 01 im 10 km Wirkraum, während Variante 2 die zusätzliche Sichtbarkeit der neuen WEA 01 im Vergleich zur bestehenden Vorbelastung und damit die tatsächlichen vorhabenbedingten hinzukommenden Beeinträchtigungen der Landschaft (Zusatzbelastung und Gesamtbelastung) darstellt.

Darüber hinaus wurde der 10 km Wirkraum in Anlehnung an Nohl (1993) in drei Wirkzonen abnehmender Eindrucksstärke unterteilt.

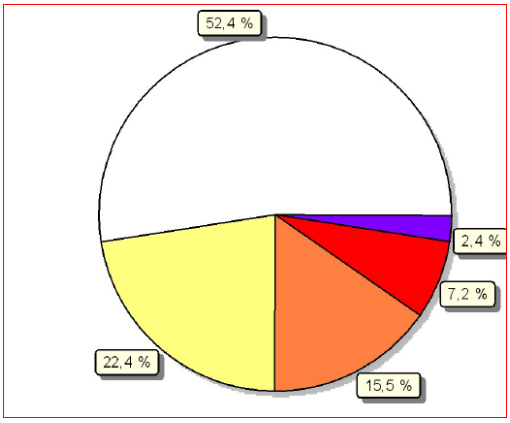
- Wirkzone I: Kreisfläche mit 200 m Radius um die Anlagen (innerer Kreis)
- Wirkzone II: Ringfläche mit 1.500 m Radius minus 200 m Radius (mittlerer Kreis)
- Wirkzone III: Ringfläche mit 10.000 m Radius minus 1.500 m Radius (äußerer Kreis)

Ergebnisse der Einsehbarkeits- und Landschaftsbildanalyse

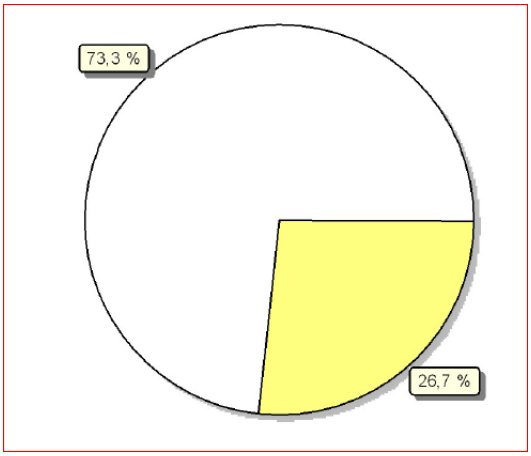
Wie aus Abbildung 11 hervorgeht ist WEA 01 aufgrund des geringen Wald- und Siedlungsanteils im unmittelbaren Umfeld in Wirkzone 1 überall (100%) und in Wirkzone 2 fast überall (85 %) zu sehen. Während in Wirkzone III die geplante WEA 01 aufgrund des zum Teil hohen Waldanteils bedeutend weniger gesehen werden kann (32%).

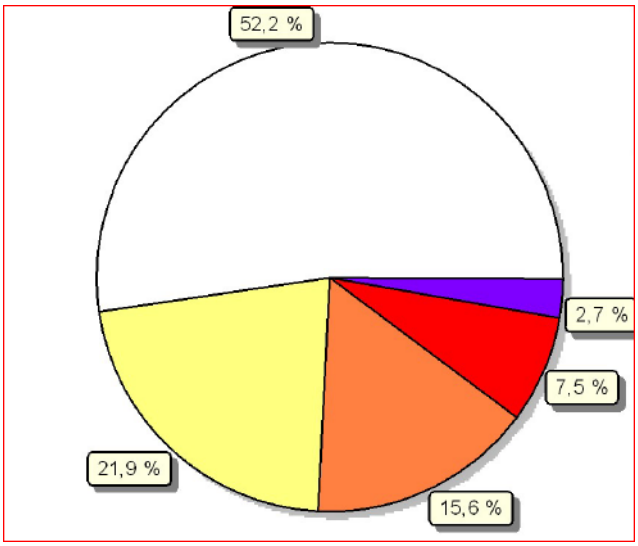

WEA01
Saarburg
Trassem
Krutweiler
Tettingen
Wellingen
Weler
Marderen
Sierck-les-Bains
Schengen
Sehndorf
Perl
Contz-les-Bains
Haute-Kontz
Ritzing
Beshingen
Buding
Dreisbach
Niederleuken
Canach
Lenningen
Winchringen
Kirf
Weiler
Tabenheim
Berg-sur-Moselle
Apach
Schwebsingen
Remich
Ellange
Fixange
Wormeldange
Bech
Bous
Ehnen
Mondorf
Wintrange
Mensdorf
Rolling
Ahn
Bad Mondorf
Bad Kreuznach
Bad Sobernheim
Idar-Oberstein
Birkenfeld
Nohfelden
Tholey
Merzig
Mettlach
Saarlouis
Dillingen
Nonnweiler
Hermeskeil
Morbach
Thalfang
Bernkastel-Kues
Wittlich
Manderscheid
Daun
Gerolstein
Prüm
Bitburg
Neuerburg
Echternach
Diekirch
Ettelbruck
Mersch
Luxembourg
Esch-sur-Alzette
Differdange
Dudelange
Thionville
Metz
Forbach
Sarreguemines
Bitche
Wissembourg
Landau in der Pfalz
Germersheim
Speyer
Ludwigshafen am Rhein
Mannheim
Worms
Alzey
Bad Kreuznach
Mainz
Wiesbaden
Bad Schwalbach
Bad Ems
Koblenz
Andernach
Mayen
Cochem
Zell (Mosel)
Kyllburg
Bad Bertrich

Vorbelastung



Zusatzbelastung WEA 01





Gesamtbelastung

Abbildung 12: Sichtbarkeiten innerhalb des Betrachtungsraumes

Legende:

Sichtbarkeiten: weiß = 0 WEA, gelb =1-15 WEA'en, orange = 16- 30, rot = 31- 45, lila = 46-60

Ein Vergleich mit der flächenmäßigen Betroffenheit zeigt Abbildung 12 sowie Anhang 2. Hier geht daraus hervor, dass die jeweiligen Sichtbarkeitsbereiche (nahezu) gleiche Flächen umfassen und es daher vorhabenbedingt zu einer kleinflächigen Verstärkung bestehender Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der von Blickbeziehungen in einer Größenordnung von 0,2 % kommt und damit im Betrachtungsraum die Sichtbarkeit von WEA'en von 47,5% auf 47,7 % steigt. Hier kommt die um knapp 35 m größere Höhe der geplanten WEA 01 im Vergleich zu den bestehenden WEA'en des Windparks Perl Potsdamer Platz, die eine Gesamthöhe von 206,5 m aufweisen, also kaum zum Tragen. Diese äußerst geringe Zunahme an Sichtbarkeitsbereichen stellt eine unerhebliche Zunahme an bereits vorhandenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und damit keinen Eingriff im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes dar. Damit ist eine Bilanzierung nach Nohl (1993) aus fachlicher Sicht nicht erforderlich.

Dies geht auch aus den Visualisierungen hervor (Juwi AG, 2020[2]), die komplett in Anhang 2 dargestellt sind. Hierbei kommt es je nach Blickwinkel und Höhe des Betrachters zu vernachlässigenden visuellen Änderun-

gen (z.B. von Parkplatz Römische Villa, Parkplatz Borg) bzw. wie im Falle der Beobachtungspunkte Kesslingen und Münzingen zu geringfügigen Vergrößerungen der wahrnehmbaren Silhouette der bestehenden WEA'en durch die neue WEA 01. Insgesamt passt sich dadurch die neue WEA 01 trotz ihres anderen Erscheinungsbildes und der größeren Höhe recht unauffällig in die Landschaft ein. Aus allen Richtungen werden die bestehenden WEA'en zusammen mit der neuen WEA als ein Windpark wahrgenommen, dessen Erscheinungsbild sich im Vergleich zum Ist-Zustand kaum verändert hat. Damit ergeben sich vorhabenbedingt kaum zusätzliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes oder Störungen von Blickbeziehungen, da, wenn man die neue WEA 01 wegdenken würde, die bestehenden Anlagen natürlich nach wie vor sichtbar wären.

Abbildung 13: Visualisierung von verschiedenen Fotostandpunkten aus (oben Parkplatz Römische Villa Borg, unten Münzingen)

Abbildung 14: Visualisierungen von Westen (Wochern, Schloss Thorn, Esplanade Réimich, von oben nach unten)

Fazit

Zusammenfassend können unter Berücksichtigung der Vorbelastung des Plangebiets vorhabenbedingte Wirkungen auf das Landschaftsbild als gering und unerheblich bezeichnet werden, sie wirken direkt, großräumig und mittelfristig.

7.2.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter

Der Archäologiepark Römische Villa Borg, der einerseits ein archäologisches Freilichtmuseum, andererseits ein Bodendenkmal nach §2 Abs. 4 Saarländisches Denkmalschutzgesetz darstellt, befindet sich ca. 3.000 m südöstlich der geplanten WEA 01 und damit innerhalb des für Kulturgüter und Tourismuseinrichtungen relevanten Betrachtungsraums.

Die Blickbeziehung zwischen der geplanten und den bestehenden WEA'en des Windparks Perl Potsdamer Platz und dem Archäologiepark Villa Borg werden durch eine größere sich von Nordosten nach Südwesten erstreckende Waldinsel stark reduziert. Dies ist auch auf der erstellten Visualisierung (vgl. Abbildungen 13, 14) zu erkennen. Aus dieser geht weiter hervor, dass es vorhabenbedingt kaum zu einer Verstärkung der bisher geringfügigen Beeinträchtigung der Blickbeziehungen und zu keiner gemeinsamen Wahrnehmung von Windpark und Archäologiepark kommt. Damit führt das Vorhaben zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Erscheinungsbilds des Archäologieparks Villa Borg.

Andere Kultur- und Sachgüter wie das Hotel Schloss Berg (Römische Villa Nennig) sowie die Schlösser Thorn und Malbrouck befinden sich außerhalb des Betrachtungsraumes von 3.615 m.

Sonstige Kultur- und Sachgüter sind nicht betroffen.

Fazit

Vorhabenbedingt kann deshalb eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ausgeschlossen werden.

7.2.9 Wechselwirkungen

Aufgrund möglicher Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern müssen bei der Betrachtung der Auswirkungen auch mögliche Wechselwirkungen berücksichtigt werden. Im Folgenden werden diese tabellarisch dargestellt und bewertet.

Tabelle 31: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut / Schutzgutfunktion	*Eingriff/Beeinträchtigung*	*Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern*	*Bewertung*
Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	Lärmimmissionen im Bereich benachbarter Wohngebiete Potenzielle Beeinträchtigungen durch Schattenwurf und Befeuerung der Anlagen	keine	

Schutzgut / Schutzgutfunktion	*Eingriff*	*Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern*	*Bewertung*
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Direkter Verlust von Lebensraum Indirekter Verlust von Lebensraum durch Scheuchwirkung Kollisionsgefahr für Vogel- und Fledermausarten	Verlust von Landschaftsbild prägenden Biotopstrukturen keine keine	Agrarflächen ohne besondere gliedernde Wirkung betroffen; Landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen bleiben erhalten
Fläche	Flächeninanspruchnahme	Flächenentzug für Erholung, Verlust von Lebensraum für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Verlust von Boden als Produktionsstandort	zu vernachlässigender Verlust von Erholungsflächen kleinflächiger Verlust von Habitaten für Tiere und Wuchsorte von Pflanzen kleinflächiger Verlust von Ackerflächen kleinflächiger Verlust von meso- und mikroklimatisch wirksamen Offenlandstrukturen
Fläche, Boden Lebensraumfunktion Speicher-/Filterfunktion Ertragsfunktion	Bodenversiegelung und -teilversiegelung, Bodenaushub und Bodenverdichtung	Zerstörung des Bodens als Lebensraum für Pflanzen und Tiere Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und Grundwasserqualität Verlust von landwirtschaftlicher Ertragsfläche	Verlust ist sehr kleinräumig, Ackerböden von hoher Bedeutung betroffen Auswirkungen vernachlässigbar, da nur sehr geringe Versiegelung und Untergrund für Grundwasserneubildung von geringer Bedeutung, Aufgrund geringer Flächengröße vernachlässigbar
Oberflächengewässer	Nicht betroffen		
Grundwasser	Versiegelung und Teilversiegelung Vorhabenbedingter Eintrag von Stoffeinträgen ins Grundwasser möglich	Veränderungen in der Vegetation möglich Mögliche Beeinträchtigung der Wasserversorgung und damit der menschlichen Gesundheit	Keine grund- oder schichtwasserbeeinflusste Biotoptypen vorhanden; keine Absenkung des Grundwasserspiegels zu erwarten Nicht relevant

Schutzgut / Schutzgutfunktion	*Eingriff*	*Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern*	*Bewertung*
Luft und Klima	Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten	Keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, Änderung des Mikroklimas führt zu ggf. kleinflächiger Änderung der Vegetation und damit einhergehend zur Änderung der Artenzusammensetzung der Tierwelt	-
Landschaft	Verlust / Verringerung von Eigenart und Schönheit der Landschaft	Beeinträchtigung der Landschaft als Erholungsraum für den Menschen	Bedingt durch Vorbelastung zu vernachlässigende zusätzliche Beeinträchtigung im Umfeld von ca. 500 bis 600 m durch Verlärmung aus, im 10 km Wirkraum nur geringfügige zusätzliche Einsehbarkeit der neuen WEA 01
Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	Lärmimmissionen	Potenzielle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Umfeld von kulturell bedeutsamen Standorten oder Einrichtungen	Nur geringe Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen im empfindlichen Bereich von 3.615 m zu Baudenkmalen

7.2.10 Kumulative Wirkungen

Im Umfeld der geplanten WEA 01, Perl-Erweiterung, befinden sich mehrere als Vorbelastung und damit bei der Betrachtung von Summationswirkungen zu berücksichtigende bestehende Windparks sowie zwei beantragte Windparks wie aus Tabelle 33 hervorgeht.

Andererseits müssen auch sonstige Vorhaben von denen Umweltauswirkungen ausgehen können im betrachtungsrelevanten Raum (hier bis ca. 5 km) in die Beurteilung miteinbezogen werden (vgl. Natur und Landschaft (Jahrgang 2018), 93, Heft 11 S. 530). Deren mögliche Planungen werden im Zuge des Verfahrens abgefragt und in den UVP-Bericht bzw. bei Relevanz in die Genehmigung aufgenommen.

Es werden deshalb nachfolgend ausschließlich die in Tabelle 33 dargestellten WEA'en als bei einer Kumulation zu berücksichtigende Vorhaben betrachtet.

Unter kumulativen Wirkungen werden Umweltauswirkungen verstanden, die aus einer Mehrzahl unterscheidbarer anthropogener Belastungsbeiträge bzw. Belastungsfaktoren resultieren und die in ihrer Summenwirkung bzw. Interaktion bestimmte Belastungsschwellen überschreiten und so einen erheblichen Eingriff bedeuten können (BFN, 2017[5]).

Tabelle 32: Bei der Bewertung von Summationswirkungen zu berücksichtigende Windparks

Bundesland	Name des Windparks	Anzahl der WEA	Stand August 2020	Entfernung (m)
Rheinland-Pfalz	Windpark Kirf	10	bestehend	4.250
	Windpark Palzem	2	beantragt	3.100
Saarland	Windpark Mettlach-Schwarzbruch	2	bestehend	4.350
	Windpark Perl-Borg-Wochern	5	bestehend	3.590
	Windpark Perl Potsdamer Platz	6	bestehend	350
	Windpark Renglischberg	2	bestehend	616
	Windpark Oberperl	3	beantragt	5.000
	Summe	**30**		

Die bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung kumulativer Wirkungen zu berücksichtigenden Windparks sind auf Abbildung 15 dargestellt.

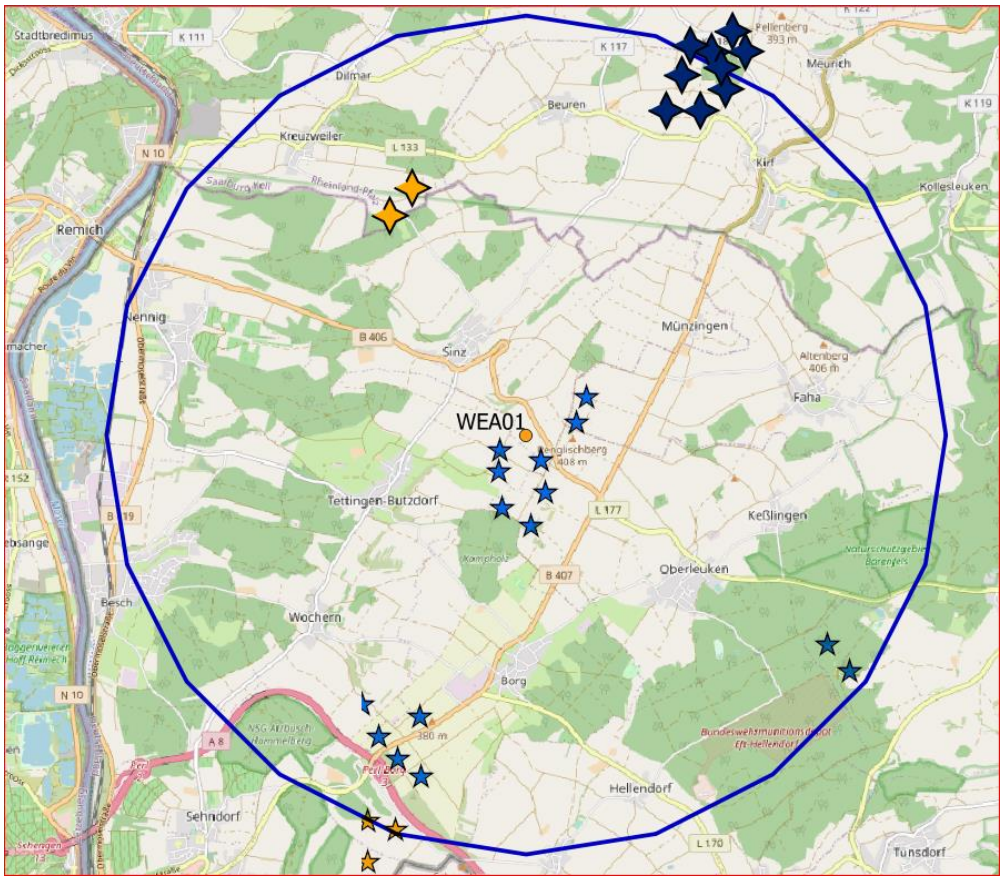


Abbildung 15: Bei der Ermittlung kumulativer Wirkungen zu berücksichtigende WEA‘en

Legende:

Blaue Sterne = bestehende/genehmigte WEA’en, gelbe Sterne = beantragte WEA’en

Blauer Kreis = 5.000 m Puffer

Vorhabenbedingt sind für folgende Schutzgüter aufgrund der räumlichen Reichweite der einzelnen Vorhabenwirkungen kumulative Wirkungen zu erwarten.

Tabelle 33 Schutzgüter und kumulative Wirkungen

Schutzgut	Mögliche Vorhabenwirkung	Reichweite	Betroffenheit
Mensch und Raum	Lärm	bis ca. 4.000 m	möglich
	Schattenwurf	bis ca. 2.500 m	möglich
Boden, Wasser, Klima	Flächeninanspruchnahme, Versiegelung	lokal	Keine
Pflanzen, Biotope	Flächeninanspruchnahme, Versiegelung, Zerschneidung	lokal	Keine
Tiere	Rast- und Zugvögel	Mehrere Kilometer; bis ca. 6 Kilometer	möglich
	Großraumbeanspruchende Vogelarten		möglich
Landschaftsbild	Zerschneidung, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	3.615 m	möglich

Im Zusammenhang mit vorhabenbedingten Summationswirkungen werden windkraftrelevante Großvogelarten und Zugvögel, die Fledermäuse sowie die Schutzgüter Landschaftsbild sowie Mensch und Raum betrachtet.

Arten- und Biotopschutz, spezieller Artenschutz

Windkraftrelevante Großvogelarten

Im Zuge der in 2019 durchgeführten avifaunistischen Untersuchungen verbleibt von den erfassten windkraftrelevanten Großvogelarten der Rotmilan als einzige Art, die vorhabenbedingt beeinträchtigt werden könnte und deshalb auch im Zusammenhang mit kumulativen Wirkungen betrachtet wird.

Im weiteren Umfeld der geplanten WEA 01 sind in 3.300 m sowie 3.900 m Entfernung zwei Rotmilanhorste bekannt, von denen einer 2018 und 2019 sowie einer 2018 besetzt waren (Abbildung 16). Darüber hinaus gelten die drei größeren im Umfeld der Windparks liegenden Waldinseln (Kampholz, der Langen und das Lee) als potenzielle Schlafsammelplätze des Rotmilans während des Herbstzuges. Da die in den Jahren 2017 bis 2019 durchgeführten Untersuchungen zum Ergebnis kamen, dass die im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA 01 liegenden Gehölze keine Bedeutung als Rotmilanschlafplätze haben und aufgrund der geringen Nutzung des Plangebiets der WEA 01 kein erhöhtes Tötungsrisiko für den Rotmilan während der Herbstzugzeit besteht, kann eine Betrachtung diesbezüglich möglicher kumulativer Wirkungen mit andern Windparks entfallen.

Wie aus Abbildung 16 hervorgeht, sind diese beiden Rotmilanhorste von allen zu betrachtenden Windparks weit mehr als 1.500 m entfernt. Sie befinden sich damit außerhalb des Bereichs eines erhöhten Konfliktpotenzials. Die Entfernung zu den rheinland-pfälzischen Windparks Palzem und Kirf betragen 4 km bzw. 7 km. Da der Rotmilan - wie aus Gutachten von NEULAND-SAAR (2020[1,3]) hervorgeht - den Bereich des Windparks Perl-Potsdamer Platz intensiv nutzt und nur wenige Flugbewegungen nach Norden in Richtung dieser beiden Windparks beobachtet werden konnten, kann davon ausgegangen werden, dass es mit diesen beiden Windparks zu keinen kumulativen Wirkungen durch erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen oder durch Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten kommen wird.

Die zu betrachtenden Windparks auf saarländischer Seite sind vom jeweils am nächsten gelegenen Rotmilanhorst 2.400 m (Windpark Schwarzbruch), 2.500 m (Windpark Perl-Borg-Wochern), 3.300 m (Windpark Oberperl), 2.800 m (Windpark Perl-Potsdamer Platz), 3.900 m (Windpark Renglischberg) entfernt.

Aus dem Gutachten von Neuland-Saar (2020[3]) geht hervor, dass der Bereich im Umfeld der beiden WEA'en des Windparks Renglischberg, der der geplanten WEA 01 nach dem Windpark Perl-Potsdamer Platz am

nächsten liegt, kaum zu Nahrungsflügen genutzt wird. Durch diese geringe Bedeutung als Nahrungsraum lässt sich ein geringes Tötungsrisiko ableiten, so dass es auch hier zu keinen kumulativen Wirkungen in Bezug auf eine mögliche Beeinträchtigung des Nahrungshabitats von Rotmilan oder einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kommt. Der ca. 2.400 m nordöstlich des nur in 2018 besetzten Rotmilanhorstes liegende Windpark Schwarzbruch befindet sich an einem Wald-Standort, der zwar auch und dies besonders im Bereich der unbewaldeten Flächen des Windparks Nahrungshabitatfunktion für Rotmilane hat. Aufgrund der großen Entfernung, der gleichwohl geringeren Eignung als Nahrungshabitat als die sich im direkten Umfeld des Rotmilan-Horsts befindenden Acker- und Grünlandflächen sowie der ebenfalls voraussichtlich geringen Nutzung des Bereichs des geplanten Standorts der WEA 01 sind keine kumulativen Wirkungen im Hinblick auf Tötungsrisiko und Entwertung von Nahrungshabitaten zu erwarten. Das gleiche trifft für die Windparke Perl-Borg-Wochern und Oberperl zu, die ebenfalls weit mehr als 1.500 m von den beiden Rotmilan-Horsten entfernt sind.

Eine kumulative Wirkung ist mit dem Windpark Perl-Potsdamer Platz gegeben, der vom Rotmilan regelmäßig und dies verstärkt bei Nutzungsereignissen als Nahrungshabitat aufgesucht wird. Hier ist als kumulative Wirkung eine Erhöhung des kollisionsbedingten Tötungsrisikos durch eine weitere WEA, der WEA 01, zu erwarten. Deshalb wird zur Senkung des Tötungsrisikos unter die Signifikanzschwelle die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme **M8** „Saisonales Abschalten“ festgesetzt.

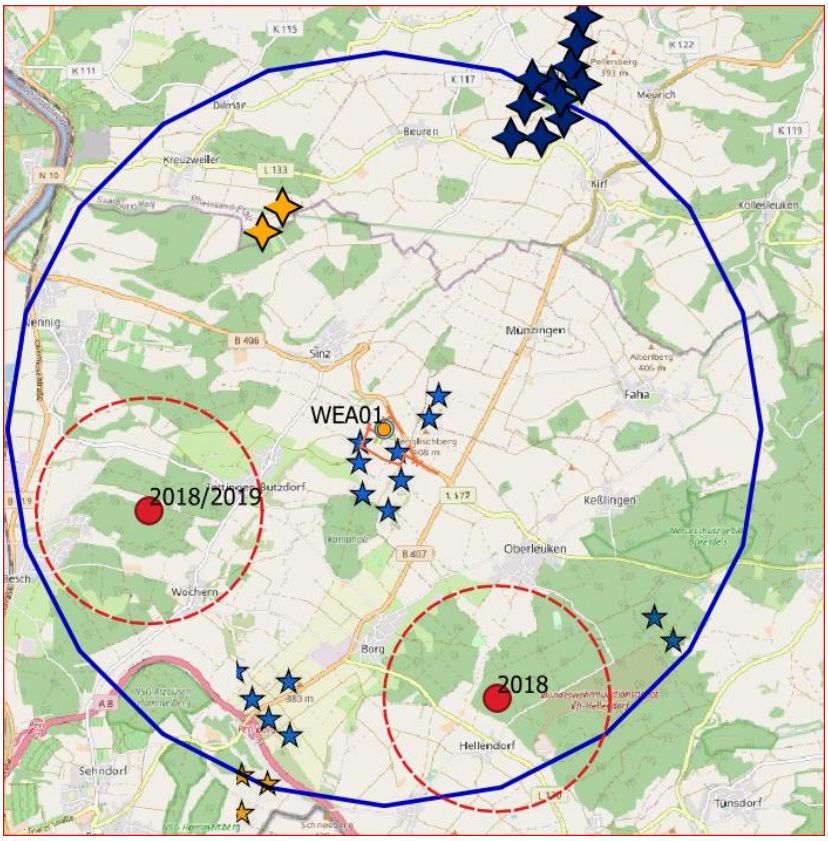


Abbildung 16: Rotmilan-Horste 2018/2019

Fledermäuse

Hierbei gilt es zwei mögliche kumulative Wirkungen zu unterscheiden.

1. die Wirkung nahegelegener Windparks in Bezug auf Quartierverlust und Verlust oder Beeinträchtigung von Jagdhabitaten, und
2. eine mögliche Beeinträchtigung durch Kollisionen mit WEA

Quartierverlust und Verlust oder Beeinträchtigung von Jagdhabitaten

Vorhabenbedingt kommt es zu keinen Verlusten oder Beeinträchtigung von Fledermausquartieren sowie zu keiner erheblichen Beeinträchtigung essentieller Jagdhabitate (Kernjagdräumen) von Fledermäusen. Damit sind diesbezüglich auch keine kumulativen Wirkungen zu erwarten.

Potenzielle Beeinträchtigung von Fledermäusen durch Kollision

Nach überschlägigen Berechnungen kann es jährlich im Durchschnitt zu 12 toten Tieren pro Anlage kommen. Damit steigt mit jeder weiteren WEA das Risiko einer Kollision. Diese sind demzufolge als weitere mögliche kumulative Wirkung unter besonderer Berücksichtigung kollisionsgefährdeter Arten zu betrachten. Dies sind vorliegend die Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus.

Da es mittlerweile jedoch Stand der Technik ist, dass für jeden genehmigten Windpark individuelle Abschaltalgorithmen, die einen fledermausfreundlichen Betrieb der WEA'en ermöglichen sollen durch ein zweijähriges Höhenmonitoring ermittelt werden, kann dieses Risiko auf 2 tote Tiere pro WEA und Jahr gesenkt werden. Dieser Wert gilt nach der BMU-Studie (BRINKMANN, R. ET AL 2011) als nicht signifikantes Tötungsrisiko. Dieser Schwellenwert wurde auch vom Saarland übernommen (MFU, 2013). Da also für jede genehmigte WEA bzw. für jeden genehmigten Windpark das Tötungsrisiko als nicht signifikant eingestuft wird, kommt es auch im Sinne einer Kumulation zwar zu einer Erhöhung von toten Tieren. Nicht jedoch zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos. Dies trifft auch auf ziehende Fledermäuse zu. Bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme (**M7**) an allen bestehenden und der geplanten WEA-01 kann das Kollisionsrisiko insgesamt auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden.

Erholung

Durch kumulative Wirkungen kommt es vorhabenbedingt nur zu einer geringfügigen Erhöhung der bereits vorhandenen Lärmbelastung der Erholungsnutzung im direkten Umfeld der geplanten WEA 01.

Landschaftsbild

Im Zuge der Einsehbarkeits- und Landschaftsbildanalyse zur geplanten WEA 01 wurde deren Einsehbarkeit unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen durch bis zu 56 WEA'en ermittelt. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass durch die Errichtung der geplanten WEA 01 die Landschaftsbildbeeinträchtigungen nur unwesentlich zunehmen. Zusätzliche Sichtbarkeiten ergeben sich nur kleinflächig und marginal.

Lärm und Schattenwurf

Kumulative Wirkungen bezüglich Lärm- und Schattenimmissionen wurden bei der Erstellung der schalltechnischen Gutachten (SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES, 2020) sowie der Schattenwurfprognose (JUWI AG, 2020[1]) berücksichtigt. Bei beiden Gutachten wurden dabei die durch bestehende und geplante Windparks hervorgerufenen Vorbelastungen berücksichtigt.

Als Ergebnis dieser Studien kann festgehalten werden, dass

- es bei Normalbetrieb an drei (4, 5, 9) von neun untersuchten Immissionsorten vorhabenbedingt zu einer Überschreitung der jeweils gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte nachts kommt. Um diese Werte dennoch einhalten zu können erfolgt ein leistungsreduzierter Betrieb nachts, der einerseits die geplante WEA 01, andererseits die beiden Bestands-WEA 3 und 6 des Windparks Perl Potsdamer Platz umfasst. Am Immissionsort 8 wird der relevante Immissionsrichtwert bereits durch die bestehende Vorbelastung überschritten.

- an den zwei Immissionsorten 4 und 9 die Tages- und/oder Jahresrichtwerte für Schattenwurf überschritten werden und deshalb WEA 01 mit einem automatischen Schattenabschaltmodul ausgestattet wird.

Fazit

Aus den oben gewonnenen Erkenntnissen kann keine erhebliche Zunahme an vorhabenbedingten Belastungen von Mensch und Umwelt im Wirkbereich der geplanten WEA 01 abgeleitet werden.

7.2.11 Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen

Windkraftanlagen werden nach den Richtlinien des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) typengeprüft und seitens der Bauverwaltung genehmigt. Sie gehören aufgrund der damit verbundenen Sicherheitsstandards zu den sichersten baulichen Anlagen in Deutschland. Dennoch können durch Unfälle, technische Störungen und außergewöhnliche Naturereignisse wie heftige Stürme, Gewitter, Blitz, Erdbeben oder Hochwasser Risiken für Mensch und Umwelt auftreten (vgl. Tabelle 35).

Tabelle 34: Risiken durch Unfälle und Katastrophen

Phase	Ereignis	Wirkraum	Akzeptor
Bauphase	Austritt von Ölen durch Unfälle, Leckagen	lokal	Wasser, Boden
	Fehler beim Bau der Anlagen verursacht durch Wind, Nebel, Regen und damit verbundene technische und menschliche Fehler, die z.B. zum Austritt von Öl, Reißen von Kabeln oder Umstürzen von Anlagen(teilen) führen	lokal	Wasser, Arten und Biotope, Mensch und Raum
Betriebsphase	Entstehen von Rissen, Brüchen, kompletter Abriss von Rotoren oder Umstürzen der gesamten WEA durch heftigen Sturm oder Erdbeben	lokal	Arten und Biotope, Mensch und Raum, Boden
	Hierbei auch Austritt von Ölen und anderen wassergefährdenden Stoffen möglich	lokal	Boden, Wasser
	Brand von Anlagenteilen oder ganzer Anlagen durch Blitzeinschläge oder technischer Defekte an der Anlage	lokal bis regional	Mensch und Raum, Arten und Biotope, Luft, Wasser
	Vandalismus und Sabotage an WEA kann dazu-führen, dass die Anlagen nicht mehr richtig gesteuert werden können	Lokal bis regional	Anlage, Mensch und Raum, Arten und Biotope, Luft, Boden und Wasser
	Eisabwurf bei entsprechenden Wetterlagen	kleinräumig	Mensch und Raum, Tiere

Bauphase

Während des Transports größerer Anlagenteile kann es zwar zu Unfällen kommen. Da Schwertransporte jedoch nicht Gegenstand des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens sind, und getrennt davon genehmigt werden, entfällt eine weitere Betrachtung.

Bei Montagearbeiten kann es, insbesondere im Fall des Eintretens von Naturereignissen wie starker Nebel, Sturm, Regen etc. durch technisches oder menschliches Versagen zu Unfällen wie einem gerissenen Kranseil kommen. Hierbei können ebenfalls Mensch und Raum und/oder Arten und Biotope sowie bei zusätzlichem Ölaustritt auch Wasser und Boden gefährdet werden. Deshalb werden hierbei während der Montagearbeiten die Vorgaben des SIGE-Planes strikt eingehalten und umgesetzt.

Darüber hinaus kann es während der Bauphase durch Unfälle oder Leckagen bei Baumaschinen und LKW's zum Austritt wassergefährdender Stoffe wie Öle, Diesel etc. kommen. Hiervon können vor allem die Schutzgüter Boden und Wasser kurzfristig und lokal betroffen sein. Zum Schutz des Bodens und des Grundwassers vor derart unerwünschten Schadstoffeinträgen werden die zum Einsatz kommenden Baufahrzeuge ständig überwacht und ggf. austretende Schmier- oder Treibstoffe sofort aufgenommen und sachgerecht entsorgt. Zu diesem Zweck werden geeignetes Material zur Bindung sowie Container auf der Baustelle vorgehalten (vgl. Maßnahme M4). Auch besteht im Sinn einer Gefahrenabwehr die Möglichkeit, die in die Umwelt gelangten wassergefährdenden Stoffe und die dadurch kontaminierten Massen durch Auskoffern und einer sachgerechten Entsorgung zu entfernen und damit eine erhebliche Beeinträchtigung von Boden und Wasser abzuwehren.

Betriebsphase

Während der Betriebsphase kann es insbesondere durch Naturereignisse wie heftige Stürme, Hochwasser (nicht hier am Standort Perl-Sinz), Blitzeinschlag und Erdbeben zu Unfällen und damit verbunden zu Beeinträchtigungen von Mensch und Raum, Arten und Biotope, Luft, Wasser und Boden kommen.

Dabei können z.B. heftige Stürme zu Rissen oder Brüchen am Rotorblatt oder gar zum kompletten Abriss von Rotoren und zum Umstürzen von Anlagen (Turmversagen) führen. Die Auswirkungen sind hierbei, selbst im Fall eines zusätzlichen Austritts von Öl und anderen wassergefährdenden Stoffen, auf das unmittelbare Anlagenumfeld und die Kipphöhe der Anlage plus wenige Meter begrenzt und deshalb nur lokal und vorübergehend. Mit der B 406 befindet sich eine mit 5000 KfZ/d gering bis mittel frequentierte Hauptverkehrsstraße mit 156 m im unmittelbaren Anlagenumfeld (Kipphöhe = 241 m), so dass es dort zu vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Verkehrs oder gar zu Unfällen mit Todesfolge kommen könnte. Maßnahmen zur Minderung des Risikos bezüglich Rotorblattbruch und/oder Turmversagen sind nach SILVER ATENA GMBH, 2020 (Kapitel 5.2, 5.3) aufgrund des jeweils ermittelten geringen Risikos nicht erforderlich.

Obwohl die WEA mit einer Blitzschutzanlage sowie Überspannungsschutzgeräten ausgestattet ist, kann in seltenen Fällen ein Blitzschlag dazu führen, dass Anlagenteile in Brand geraten.

Eine weitere Gefahr stellt Eisabwurf und Eisabfall dar, der zur Gefährdung der menschlichen Gesundheit führen kann. Das hierzu erstellte Gutachten (SILVER ATENA GMBH, 2020) kommt dabei zu dem Ergebnis, dass sich im Betrachtungsraum [(Rotordurchmesser plus Nabenhöhe) x 1,5 = 474 m] nach den DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) keine Überschreitungen der Grenzwerte für Individualgruppen, in Bezug auf die B 406 jedoch für Gruppenrisiken für PKW ergeben. Deshalb werden Maßnahmen wie das Aufstellen von Warntafeln sowie ein Wiederanlauf der WEA nach valider Prüfung (vgl. Tabelle 2 und 38) erforderlich (SILVER ATENA GMBH, 2020).

Aufgrund fehlerhafter oder defekter Bauteile kann es insbesondere bei älteren WEA'en zu Havarien kommen. Da die WEA durch Sensoren 24 h am Tag überwacht, regelmäßig geprüft und alle zwei Jahre durch Fachfirmen oder Prüforganisationen intensiv untersucht werden, wird das Risiko Mensch und Umwelt durch technische Mängel und Unfälle zu gefährden, minimiert.

Infolge Erdbeben kann es zum Umkippen ganzer Anlagen kommen. Auch hier ist die Wirkung kleinräumig begrenzt und nur vorübergehend. Bei der Erstellung der Standsicherheitsprüfung werden bereits Einwirkungen aus Erdbeben gemäß DIN EN 1998-1 einschließlich DIN EN 1998-1/NA berücksichtigt, wobei überprüft wird, ob die am Standort zu erwartenden Erdbebenlasten unterhalb oder oberhalb der Auslegungslasten der Anlage liegen. Laut geotechnischem Bericht (WPW GEOCONSULT SÜDWEST, 2020) befindet sich der geplante Standort weder in einer Erdbebenzone noch in einem Bergbaugebiet, darüber hinaus ist der geologische Untergrund nicht als betonangreifend einzustufen. Damit sind diesbezügliche Risiken als gering bis zu vernachlässigend einzustufen.

Schließlich kann auch Vandalismus dazu führen, dass Anlagen beschädigt und damit unkontrollierbar werden. Da die Anlagen jedoch ständig überwacht werden, kann davon ausgegangen werden, dass die entstandenen Beschädigungen schnell erkannt und behoben werden können.

7.2.12 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Das geplante Vorhaben befindet sich ca. 5.600 m von der deutsch-luxemburgischen und ca. 5.100 m von der deutsch-französischen Grenze entfernt. Damit sind aufgrund der in Tabelle 3 genannten Betrachtungs- und Wirkräume keine erheblichen Vorhabenwirkungen zu erwarten. Gleichwohl wird man die geplante WEA 01 in Luxemburg und Frankreich sehen können. Da diese jedoch in den bestehenden Windpark Perl-Potsdamer Platz visuell gut integriert ist und sich weitere bereits oder beantragte WEA'en (vgl. Abbildung 15) in geringerer Entfernung als die geplante WEA 01 zu den jeweiligen Grenzen befinden, ist eine relevante Einzelwahrnehmung der geplanten WEA 01 nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungen des 6,1 km von der geplanten WEA 01 entfernten französischen Natura-2000 *Gebiets „FR 4100167 FFH Pelouses et rochers du pays de Sierck"* sowie der 5,6 km davon entfernten luxemburgischen Natura-2000- Gebiete *LU0001029 FFH/VSG Région* de la Moselle supérieure und *LU0002012 VSG Haff Réimich* sind aufgrund der großen Entfernung und den fehlenden funktionsräumlichen Verbindungen nicht zu erwarten. So wird u.a. davon ausgegangen, dass ab einer Entfernung vom 10-fachen der Anlagenhöhe (hier 241 m = 2.410 m) selbst zu europäischen Vogelschutzgebieten mit WEA-sensiblen Vogelarten und Gewässer oder Gewässerkomplexen (z.B. LU0002012), die größer als 10 ha sind und mindestens eine regionale Bedeutung für brütende und rastende Wasservögel haben, keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind (LAG VSW, 2015).

Fazit

Erhebliche vorhabenbedingte grenzüberschreitende Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

7.2.13 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Klimawandel

Vorhabenrelevante Folgen des Klimawandels sind Zunahme an Häufigkeit und Intensität von Wind, Sturm und Hochwasserereignissen. Da das Vorhaben sich auf einer weitgehend unbewaldeten Kuppe weit außerhalb und oberhalb von Auenbereichen und somit von hochwassergefährdeten Gebieten befindet, ist die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Hochwassergefährdung vernachlässigbar. Die geplante WEA 01 wird mit ausgereiften Sicherheitssystemen ausgestattet, die für einen sicheren Anlagenbetrieb sorgen werden. Das Vorhaben selbst, das wie in Kapitel 7.2.6 bereits beschrieben mit einer jährlichen Einsparung von ca. 8.950 Tonnen CO_2 verbunden ist, ist integraler Bestandteil der Energiewende und des Klimaschutzes.

7.2.14 Kabeltrasse

Zur Herstellung einer Verbindung von der geplanten WEA 01 zur nächsten Einspeisemöglichkeit ins regionale Stromnetz wird eine neue Kabeltrasse verlegt. Dabei kommt es voraussichtlich zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Diese werden im Rahmen eines separaten naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens begutachtet.

8 Landschaftspflegerisches Gesamtkonzept

In diesem Kapitel werden die aus Sicht des Umwelt- und Naturschutzes erforderlichen Maßnahmen ermittelt, beschrieben und bewertet. Damit kommt diesem Kapitel die Aufgabe des landschaftspflegerischen Begleitplanes zu.

Das Bundesnaturschutzgesetz legt dabei in § 17 Abs. 4 fest: „Bei einem Eingriff, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger die erforderlichen Angaben nach Satz 1 in einem Fachplan oder einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen.“ Nach § 17 Abs. 4 Satz 1 sind „vom Verursacher des Eingriffs […] zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen […]“.

Das vorliegende Kapitel ersetzt damit als Fachplan den Landschaftspflegerischen Begleitplan und bildet demnach den naturschutzfachlichen Beitrag zum Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zu Errichtung und Betrieb der geplanten WEA 1 Perl-Erweiterung. Durch das o.g. Vorhaben werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorgenommen. Das vorliegende Kapitel hat deshalb die Aufgabe, diese Eingriffe in Text und Karte darzustellen und durch die Festlegung von entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu minimieren und gegebenenfalls auszugleichen.

§ 17 Abs. 4 BNatSchG legt fest, welche Angaben im Rahmen dieses Fachplanes erforderlich sind:

- Beschreibung von Ort, Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs (in den Kapiteln 4 bis 7 bereits erfolgt)
- Vorgesehene Maßnahmen zu Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft
- Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für den Ausgleich und Ersatz be-nötigten Flächen
- Angaben zu den zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen nach § 34 Abs. 5 BNatSchG und zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG, sofern diese Vorschriften für das Vorhaben von Belang sind

Wie oben bereits erwähnt, sind diese Angaben erforderlich zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen im Rahmen der Durchführung des § 15 BNatSchG. Dieser verpflichtet den Verursacher des Eingriffs „vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“. Somit ist im Rahmen des Fachplans auch eine

- Prüfung der Vermeidbarkeit des Eingriffs (in Kapitel 3.2 bereits erfolgt), zu leisten

Grundlage der Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs und der daraus resultierenden Beeinträchtigungen des betroffenen Naturraumes ist außerdem

- die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftsbildlichen Gegebenheiten vor Beginn des Eingriffs (in Kapitel 6 bereits erfolgt) sowie
- die Darstellung der Beeinträchtigung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes durch den Eingriff (in Kapitel 7 bereits erfolgt).

8.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen

Zur Minderung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich. Diese werden in der Regel unterteilt in:

- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Entsprechend der Eingriffsregelung in der Bundes- und Landesnaturschutzgesetzgebung genießen dabei Konfliktvermeidung und -minderung Vorrang vor dem Ausgleich und dem Ersatz unvermeidbarer Beeinträchtigungen.

Eine Vermeidung von Beeinträchtigungen wird im vorliegenden Fall durch die Reduzierung des Flächenverbrauchs und durch Bauzeitenbeschränkungen und Abschaltzeiten zum Schutz der Fauna erreicht. Innerhalb des Baufeldes werden betroffene Biotope nach Beendigung der Maßnahme wieder hergestellt, wobei die Wiederherstellung unmittelbar nach Bauende und damit kurzfristig erfolgt. Das vorliegende landschaftspflegerische Konzept beinhaltet daher Vermeidungs-, Minderungs-, Wiederherstellungs-und Kompensationsmaßnahmen. Trotz der Minimierung des Eingriffs verbleiben nach Beendigung der Baumaßnahme Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, welche über Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes kompensiert werden. Diese Maßnahmen haben multifunktionalen Charakter damit der Flächenbedarf sowie die Betroffenheit land- oder forstwirtschaftlicher Nutzer in Anlehnung an § 15 Abs. 3 BNatSchG minimiert wird.

8.2 Maßnahmen zur umweltverträglichen Standortnutzung

Nachfolgend werden differenziert nach den einzelnen untersuchten Schutzgüter Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorhabenbedingter Konflikten oder Risiken dargestellt.

Tabelle 35: Maßnahmen zur umweltgerechten Standortnutzung

Schutzgut	Beeinträchtigung/Risiko	Nr.	Maßnahme
Mensch	Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Lärm	R 1	Lärmminderung durch schallreduzierten Betrieb der WEA 01 im Mode SO2 in der Zeit von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
	Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Schattenwurf	R 2	Installierung eines automatischen Schattenabschaltmoduls zur Einhaltung der Richtwerte der LAI an WEA 01.
	Potenzielle Belästigung/Gesundheitsgefährdung durch Hindernis-kennzeichnung	R 3	Synchronisierung der Nachtkennzeichnung mit Anlagen in der Umgebung, bedarfsgerechte Nachtbefeuerung einschl. Installation eines Sichtweiten-Messgerätes, um die Belästigung bei guter Sicht so gering wie möglich zu halten.
	Potenzielle Gesundheitsgefährdung durch Eisabwurf/Eisabfall	R 4	Installierung eines Eiserkennungssystems, Aufstellung von Warntafeln sowie valide Prüfung des Wiederanlaufs der WEA 01 nach erkanntem Eisansatz.

Schutzgut	Beeinträchtigung/Risiko	Nr.	Maßnahme
Boden und Wasser	Beeinträchtigung von Boden-, Wasser- und Klimafunktionen durch Flächeninanspruchnahme und Überbauung	M 1	Festlegung und Begrenzung des Baufeldes und der Montagefläche (zur Lagerung von Oberboden, Rotor- und Turmteilen etc.) in Nachbarschaft des Anlagenstandortes bzw. der Kranstellfläche zur räumlichen Reduzierung von Eingriffen während der Bauphase (z.B. Bodenverdichtung oder Zerstörung der Vegetationsdecke) sowie zum Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Flächen.
	Beeinträchtigung von Boden-, Wasser- und Klimafunktionen durch Flächeninanspruchnahme und Überbauung	M 2	Die Herstellung der Zuwegung und Kranstellfläche erfolgt ausschließlich mit naturraumtypischem Naturschotter oder mit Gütesiegel zertifiziertem Recyclingschotter (Z0) zur Reduzierung des Versiegelungsgrades und Aufrechterhaltung der Versickerungsfähigkeit des Oberbodens und damit auch zur Minimierung der Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt. Wo es aus bautechnischen Gründen sowie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit erforderlich wird kommt es zum Einsatz von Kalkzement.
		M 3	Der Schutz des Bodens, seiner Vegetationsdecke sowie des Grundwassers und der hier lebenden Organismen im Bereich der Bauflächen (Baufeld, Kranstellfläche, Maststandort) erfolgt durch Fräsen sowie Abschieben des Oberbodens mit seitlicher separater Zwischenlagerung sowie Wiedereinbau des jeweils autochthonen Oberbodens unter Beachtung der DIN 18915 und DIN 18917. Zur Herstellung der temporären Böschungen wird soweit möglich autochthoner Boden verwendet.
		M 4	Zum Schutz des Bodens und des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen im Bereich des Baufeldes werden die zum Einsatz kommenden Baufahrzeuge überwacht und ggf. austretende Schmier- oder Treibstoffe sofort aufgenommen und sachgerecht entsorgt. Zu diesem Zweck werden geeignetes Material zur Bindung sowie Container auf der Baustelle vorgehalten.
		M 5	Die im Zuge der Bauphase benötigten Biotope werden nach Beendigung der Baumaßnahme wiederhergestellt oder neue Biotope entwickelt. Hierbei wird zur Minderung der Eingriffe in den Boden unter die Schotterschicht ein Vlies mindestens der Robustheitsklasse GRK 3 verlegt sowie der Boden nach dem Rückbau zur Beseitigung baubedingter Bodenverdichtungen einer 60 cm mächtigen Tiefenlockerung unterzogen.
		A 1	Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche, Nutzungsart: Acker
Landschaft	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	L1	Um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu mindern, wird die Anlage so platziert, dass sie sich in den bestehenden WEA-Verbund gut integriert.

<table>
<tr><th>Schutzgut</th><th>Beeinträchtigung/Risiko</th><th>Nr.</th><th>Maßnahme</th></tr>
<tr><td>Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter</td><td>Sicherung von Bodendenkmäler und während der Bauzeit gemachten Funden</td><td>KS1</td><td>Das zuständige Amt für Denkmalpflege wird bei konkret werdenden Planungen am geplanten WEA-Standort und der internen Zuwegung sowie vor Baubeginn frühzeitig beteiligt, um die tatsächlich erforderlich werdenden Maßnahmen aus Sicht des Denkmalpflege abstimmen zu können.</td></tr>
<tr><td>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</td><td>Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Tierarten während der Bauzeit und Vermeidung der Ansiedlung von Tieren während der Bauzeit</td><td>M 6</td><td>Zum Schutz möglicher Vogelbruten im von Offenland geprägten Baufeld (z.B. Feldlerche) wird gewährleistet, dass der allgemeine Baubetrieb entweder vor Beginn oder nach Ende der Brutzeit der Vögel einsetzt und damit der Aufenthalt von Brutvögeln im Nahbereich des Baufeldes ausgeschlossen werden kann. Ist dies im Bereich der Bauflächen nicht vollumfänglich möglich, so werden geeignete Maßnahmen durchgeführt, die eine Brutansiedlung von Vogelarten innerhalb des Baufeldes vermeiden. Im Bereich der Ackerflächen werden diejenigen Bereiche (einschließlich einer Pufferzone von 5 m), in denen Arbeiten zu einem früheren Zeitpunkt geplant sind, ab Mitte März bis zum Baubeginn in regelmäßigen Abständen von max. 3 Wochen gegrubbert. Hierdurch wird das Baufeld als nichtbewachsene Ackerfläche freigehalten und eine etwaige Ansiedlung von Brutvogelarten (v.a. der Feldlerche) verhindert. Hierdurch werden Störungen von Brutvögeln in unmittelbar angrenzenden Lebensräumen und damit ggf. Verluste von Vogelbruten vermieden.</td></tr>
<tr><td></td><td>Beeinträchtigungen von Fledermauspopulationen durch betriebsbedingte Tötung von Tieren</td><td>M 7</td><td>Die WEA 1 wird derart betrieben, dass eine erhebliche Beeinträchtigung von Fledermauspopulationen dauerhaft sicher verhindert und eine erhebliche Störung heimischer Fledermausarten sicher vermieden wird. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Fledermäuse wird durch den nachfolgend beschriebenen Betrieb der geplanten WEA 01 daher verhindert. Hierzu erfolgt im ersten Betriebsjahr ein fledermausfreundlicher Betrieb, in dem ab einer Temperatur von mehr als 10,0 Grad Celsius und bei Unterschreitung folgender Windgeschwindigkeiten, angegeben in m/s,
<table>
<tr><th>Nachtzeit</th><th>April</th><th>Mai</th><th>Juni</th><th>Juli</th><th>August</th><th>September</th><th>Oktober</th></tr>
<tr><td>-0,15-0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5,7</td><td>5,2</td></tr>
<tr><td>0-0,1</td><td>6,4</td><td>7</td><td>7,3</td><td>7,4</td><td>7,4</td><td>7,1</td><td>6,6</td></tr>
<tr><td>0,1-0,2</td><td>6,8</td><td>7,4</td><td>7,7</td><td>7,7</td><td>7,8</td><td>7,6</td><td>7</td></tr>
<tr><td>0,2-0,3</td><td>6,5</td><td>7,2</td><td>7,5</td><td>7,5</td><td>7,5</td><td>7,4</td><td>6,7</td></tr>
<tr><td>0,3-0,4</td><td>6,5</td><td>7,1</td><td>7,5</td><td>7,4</td><td>7,5</td><td>7,3</td><td>6,6</td></tr>
<tr><td>0,4-0,5</td><td>6,5</td><td>7,2</td><td>7,4</td><td>7,3</td><td>7,3</td><td>7,3</td><td>6,5</td></tr>
<tr><td>0,5-0,6</td><td>6,3</td><td>6,9</td><td>7</td><td>7</td><td>6,9</td><td>6,9</td><td>6,2</td></tr>
<tr><td>0,6-0,7</td><td>6,3</td><td>6,9</td><td>7,1</td><td>7,1</td><td>6,9</td><td>6,9</td><td>6,3</td></tr>
<tr><td>0,7-0,8</td><td>5,9</td><td>6,5</td><td>6,7</td><td>6,7</td><td>6,5</td><td>6,5</td><td>5,9</td></tr>
<tr><td>0,8-0,9</td><td>5,8</td><td>6,4</td><td>6,5</td><td>6,7</td><td>6,5</td><td>6,5</td><td>6</td></tr>
<tr><td>0,9-1</td><td>4,5</td><td>5,2</td><td>5,3</td><td>5,5</td><td>5,3</td><td>5,4</td><td>4,7</td></tr>
</table>
die Anlage in der Zeit vom 01. April bis 31. August von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang sowie entsprechend der Auswertung des Monitorings (FRINAT, 2020) vom 01. September bis 31. Oktober von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang abgeschaltet wird. Tritt nur einer der beiden Parameter auf, ist eine Abschaltung nicht erforderlich. Dabei muss die abgeschaltete WEA nicht absolut stillstehen, darf jedoch eine Geschwindigkeit von 30 km/h an der Rotorspitze nicht überschrei-</td></tr>
</table>

			ten. Zur Überprüfung des oben festgelegten Abschaltalgorithmus wird im ersten Betriebsjahr ein Gondelmonitoring durchgeführt und der Betriebsalgorithmus je nach Resultat angepasst.
	Mögliche Kollisionen von kollisionsgefährdeten Vogelarten (u.a. Rotmilan) mit den Rotoren der WEA	M8 M9	Durch ein saisonales Abschalten der WEA von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang am Tage sowie an zwei darauffolgenden Tagen nach im Vorsorgeraum (Rotor plus 50 m) in der Zeit vom 01.03. bis 31.10. stattfindenden Nutzungsereignissen (Bodenbearbeitung, Mahd, Ernte) wird das kollisionsbedingte Tötungsrisiko signifikant gesenkt. Zur Vermeidung und Minimierung von Kollisionen von Greifvögeln mit den Rotoren der geplanten WEA 01 wird die landwirtschaftliche Nutzung soweit wie möglich an den Mastfußbereich herangeführt. Mahd oder Umbruch einer Mastfußbrache erfolgen nur im Zeitraum zwischen November bis Ende Februar des Folgejahres und dies möglichst in einem mehrjährigen Pflegerhythmus. .
Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt		M10	Die Verringerung der Attraktivität der Flächen für Greifvögel wie Rotmilan und Mäusebussard erfolgt im Be-reich der von den Rotorblättern plus eines Puffers von 50 m überstrichenen Raum, indem auf diesen Flächen Feldfrüchte angebaut werden, die bereits bis Mitte April eine dichte und hohe Bodenbedeckung erreichen und damit in der empfindlichen Zeit von Mitte April bis Ende Juli/Anfang Augst keine geeigneten Jagdhabitate für windkraftrelevante Greifvögel darstellen.
	Verlust von drei Revieren der Feldlerche	A 2	Als Ersatzhabitate für die drei vorhabenbedingt beeinträchtigten Feldlerchenreviere werden im weiteren Umfeld (> 500 m) der geplanten WEA 01 und anderer WEA'en insgesamt sechs Feldlerchenfenster angelegt. Dabei werden durch kurzzeitiges Unterbrechen der Aussaat künstliche, nicht besäte Störstellen von etwa 20 qm Größe inmitten von Ackerflächen geschaffen. Diese sogenannten Feldlerchenfenster verbessern die Habitatqualität von Ackerflächen für die Feldlerche deutlich. Die Lage der Feldlerchenfenster wird vor Baubeginn der WEA 01 mit der zuständigen Naturschutzbehörde festgelegt.
Alle Schutzgüter		M11	Zur fachgerechten Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen wird eine ökologische Baubegleitung eingesetzt, die auch eine ggf. erforderlich werdende Nachbilanzierung durchführen wird. Die ökologische Baubegleitung wird von erfahrenen und auf Windparkprojekte spezialisierte Tierökologen mit nachweislich guten Kenntnissen zu den Tierartengruppen Vögel und Fledermäuse durchgeführt.

8.3 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Trotz der in Kapitel 8.2 vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist die Realisierung des Vorhabens mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen verbunden.

Im Folgenden werden diese als Konflikte im Einzelnen aufgeführt (vgl. auch Bestands- und Konfliktplan) sowie anschließend eine Ermittlung der betroffenen Biotope durchgeführt.

Nr.	Betroffenes Naturgut	Beschreibung der Konflikte
K1	Boden/Wasser/Klima	Dauerhafte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen u. a. durch Bodenabtrag und/oder Einbringen von allochthonem Bodenmaterial bzw. von Baustoffen bei der Herstellung der Kranstellfläche sowie der internen und externen Zuwegung zum Standort (Teilversiegelung mit Naturschotter).
K2	Boden/Wasser	Dauerhafter Verlust der Bodenfunktionen u. a. durch Bodenabtrag und/oder Einbringen von allochthonem Bodenmaterial bzw. von Baustoffen bei der Herstellung des Turmfundaments (vollständige Versiegelung).
K3	Boden/Wasser	Temporäre Beeinträchtigung und Gefährdung des Bodens und der Bodenfunktionen innerhalb des Baufeldes im Bereich der Arbeits- und Montageflächen sowie der Lagerflächen durch Teilversiegelung mit Schotter sowie Zwischenlagerung von Aushubmassen, Lagerung von Material und Befahren mit Baumaschinen während der Bauphase.
K4	Boden/Wasser	Temporäre Beeinträchtigung und Gefährdung des Bodens und der Bodenfunktionen innerhalb des Baufeldes der Zuwegung und der Standorte durch Lagerung von Arbeitsmaterial und Befahren mit Baumaschinen während der Bauphase.
K5	Boden/Wasser	Potenzielle Gefährdung des Bodens und des Grundwassers durch Schadstoffeintrag infolge Befahrung mit Transport- und Baufahrzeugen im Bereich aller versickerungsfähig in Schotter hergestellten Flächen (temporär begrenzt auf die Anlieferungs- und Bauphase).
Nr.	**Betroffenes Naturgut**	**Beschreibung der Konflikte**
K6	Biotope/Arten	Verlust von Lebensräumen mit geringer Bedeutung für den Naturschutz wie Acker, Gras- und Schotterwege, Säume
K7	Biotope/Arten	Verlust von Lebensräumen mit mittlerer Bedeutung für den Naturschutz wie Ruderalflächen und Feldrain
K8	Biotope/Arten	Geringes bis mittleres betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan
K9	Biotope/Arten	Mittleres Kollisionsrisiko für windkraftsensible Fledermausarten bei Jagd- und Transferflügen
K10	Landschaftsbild	Geringfügige unerhebliche Verstärkung bestehender Beeinträchtigungen der Schönheit und Eigenart der Landschaft durch Einbringung landschaftsfremder Strukturen in die Landschaft und Störung von Blickbeziehungen.

8.3.1 Ermittlung des Eingriffs durch Biotopverlust

Die Umsetzung des Vorhabens ist mit temporären und dauerhaften Verlusten von Lebensräumen verbunden. Hier wird unterschieden in

- dauerhaften Verlust durch Versiegelung (Turm und Fundament) → 452 m^2
- dauerhaften Verlust durch Teilversiegelung (Kranstellfläche, Zuwegung) → 3.517 m^2 und

- temporären Verlust während der Bauphase (Lager- und Montagefläche, temporäre Zuwegung) → 13.704 m² *(zuzüglich 192 bereits versiegelter/teilversiegelte Flächen)*

der in nachfolgender Tabelle 37 dargestellt wird.

Tabelle 36: Biotopverlust durch die Anlagenplanung und Zuwegung

Betroffene Biotoptypen	Nr.	Biotopwert	Flächenwert (m²)	Bestandswert
Ackerland	2.1	6,4	16.687	106.797
Intensivgrünland	2.2.14.2.2	8,4	116	975
Feldrain	2.8	7,6	42	320
Versiegelte Bereiche (Straße)	3.1	0	111	0
Teilversiegelte Bereiche	3.2	1	100	100
Grasweg	3.3	6	684	4.104
Verkehrsbegleitgrün	3.3.2	6	115	690
Ruderalfläche	6.6	9	10	90
Summe			**17.865**	**112.386**
Dauerhaft versiegelt (Fundament)		452 m²	452	
Teilversiegelt (Schotterfläche)			3.323	
Vorübergehender Verlust durch teilversiegelung, Belegung mit Bauplatten			14.090	

Damit ergibt sich nach dem vereinfachten Verfahren des Leitfadens zur Eingriffsbewertung (MFU, 2001) ein Kompensationsbedarf in einer Größenordnung von 112.386 Ökopunkten. Dieser wird zum Teil am WEA-Standort selbst durch Wiederherstellungsmaßnahmen (A 1 bis A 5) baubedingt betroffener Lebensräume gedeckt, wobei 88.636 Ökopunkte erzielt werden.

8.3.2 Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Wie aus der in Kapitel 7 erstellten Prognose abzuleiten ist, kommt es vorhabenbedingt zu keinen Beeinträchtigungen, die artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich machen würden.

8.3.3 Forstrechtlicher Ausgleich

Da es zu keiner vorhabenbedingten Inanspruchnahme von Waldflächen kommt, ist kein forstrechtlicher Ausgleich zu erbringen.

8.4.4 Ausgleich für Beeinträchtigungen der Landschaft

Vorhabenbedingt kommt es wie in Kapitel 7.2.7 beschrieben und begründet im Vergleich zur gegenwärtigen Situation zu kleinräumigen zusätzlichen Sichtbarkeiten von WEA'en durch die geplante WEA 01. Damit steigt die Sichtbarkeit von WEA'en im Betrachtungsraum von 46,1 % auf 46,3 %. Da daraus keine Erheblichkeit abgeleitet werden, ergeben sich keine Eingriffssituation und damit kein Ausgleichsbedarf für die hier vorliegenden vorhabenbedingt unerheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

8.4 Maßnahmen zur Kompensation

Wie aus den einzelnen Fachgutachten hervorgeht, sind neben den in Kapitel 8.2 genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung auch Kompensationsmaßnahmen erforderlich, um die vorhabenbedingten unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft den gesetzlichen Vorgaben des § 15 Absatz 2 BNatSchG entsprechend auszugleichen. Hierbei werden Maßnahmen (A 1 bis A) im unmittelbaren Umfeld

der geplanten WEA 01 sowie vorhabenferne Maßnahmen insbesondere zum Ausgleich der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie des Verlustes von Nahrungshabitat für den Rotmilan durchgeführt.

8.4.1 Kompensationsmaßnahmen am Standort und der temporären Zuwegung

A 1 Wiederherstellung von Ackerflächen

Die im Zuge der Errichtung der WEA 01 temporär benötigen Ackerflächen werden wieder hergestellt. Hierbei wird zur Minderung der Eingriffe in den Boden zunächst Maßnahme **M5** durchgeführt und unter die Schotterschicht ein Vlies mindestens der Robustheitsklasse GRK 3 verlegt sowie der Boden nach dem Rückbau zur Beseitigung baubedingter Bodenverdichtungen einer 60 cm mächtigen Tiefenlockerung unterzogen. Anschließend erfolgen die zur ackerbaulichen Nutzung erforderlichen Bodenbearbeitungen wie Pflügen, Eggen etc. .

Die Ackernutzung erfolgt darüber hinaus gemäß M 10 in Form von Feldfrüchten, die bereits Mitte April eine ausreichend hohe, dichte und damit bodenbedeckende Vegetationsschicht aufweist, und damit die Flächen für jagende Greifvögel unattraktiv sind.

Insgesamt werden 13.196 m^2 Ackerflächen mit einem Plan-Wert von 6,4 Punkten = 84.454 am Standort wiederhergestellt.

A 2 bis A 5 Wiederherstellung/Entwicklung von Ruderalfläche

Die vorübergehend im Baufeldbereich des WEA-Standorts oder der temporären Zuwegungsflächen liegenden Biotope wie Ruderalfläche (A 2), Feldrain (A3) Verkehrsbegleitgrün (A 4) und Grünland (A5) werden wiederhergestellt oder wie die Ruderalflächen im unmittelbaren Umfeld der WEA 01 neu durch Ansaat einer regionalen Saatgutmischung entwickelt, nachdem vorher **M5** durchgeführt worden ist.

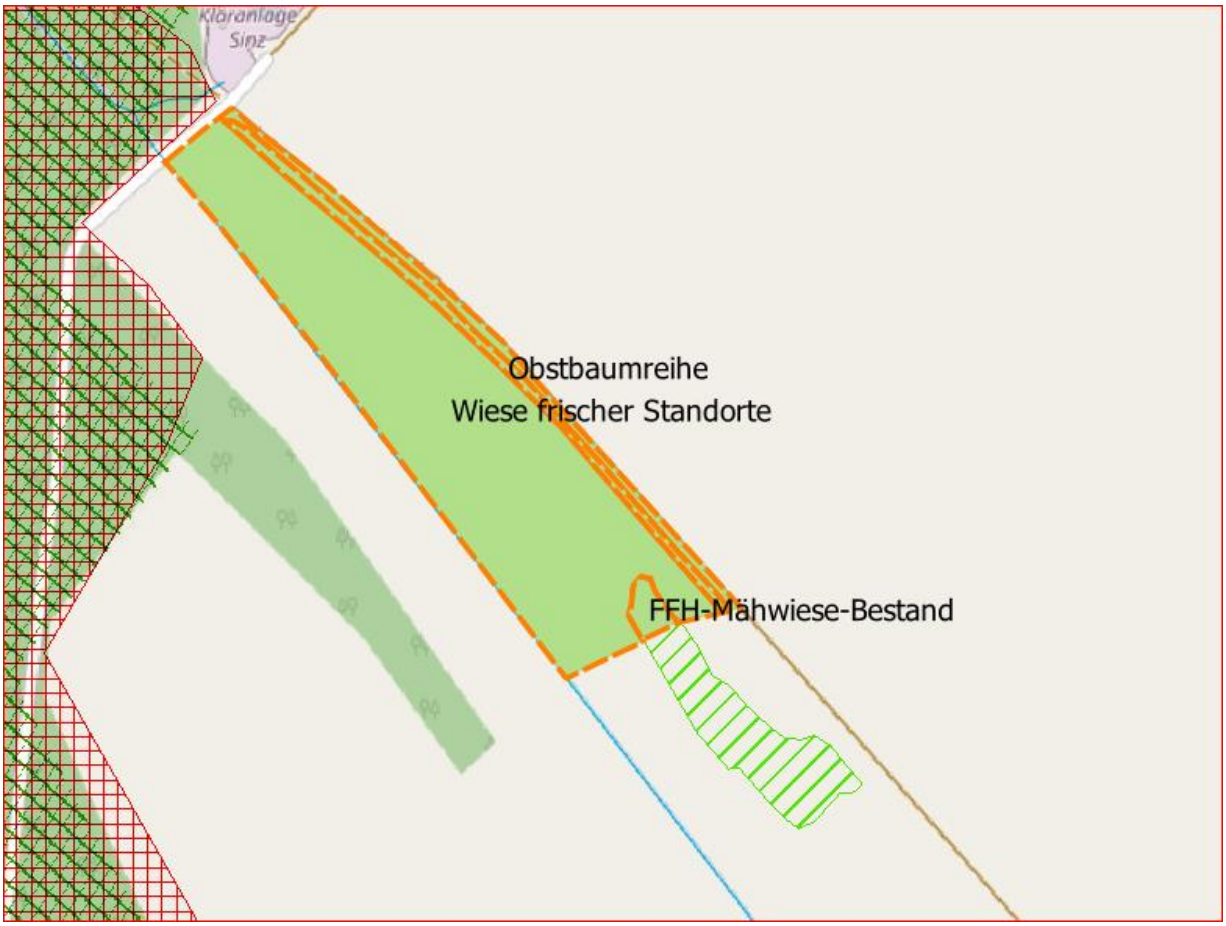
Tabelle 37: Ökopunkte nach Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Lebensräume

Zielbiotoptypen	Nr.	Planwert	Flächenwert (m^2)	Ökopunkte
Ackerland	2.1	6,4	13.196	84.454
Intensivgrünland	2.2.14.2.2	8,4	116	975
Feldrain	2.8	7,6	42	320
Versiegelte Bereiche (Straße)	3.1	0	4.079	0
Teilversiegelte Bereiche	3.2	1	82	82
Verkehrsbegleitgrün	3.3.2	6	115	690
Ruderalfläche	6.6	9	235	2.115
Summe			**17.865**	**88.636**

Damit können wie in Tabelle 38 dargestellt am geplanten Standort der WEA 01 insgesamt 88.636 Ökopunkte erzielt werden. Damit ist ein externer Ausgleichsbedarf von 23.750 Punkten erforderlich.

8.4.2 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Baufelds

Zur Kompensation vorhabenbedingter Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wird die nachfolgend näher beschriebene Ersatzmaßnahme E 1 im weiteren Umfeld (> 500 m Abstand) der geplanten WEA 01 durchgeführt.

E 1 Entwicklung und nachhaltige extensive Nutzung einer naturraumtypischen Wiese frischer Standorte	
	
Vorgezogene artenbezogene Maßnahme: nein **Maßnahme für Ausgleich nach der Eingriffsregelung:** ja	**Maßnahme für Ausgleich Landschaftsbild:** ja **Bodenschutzrechtlicher Ausgleich**: nein
Naturschutzfachliches Ziel	Die Maßnahme dient zur Entwicklung und nachhaltigen Sicherung einer naturraumtypischen Wiese frischer Standorte sowie der Pflanzung einer Obstbaumreihe. Die Maßnahme führt zu Verbesserung der Funktionen des Naturhaushaltes, hier für Arten der Wiesen frischer Standorte sowie vor allem durch die Pflanzung einer Obstbaumreihe zur Verbesserung des Landschaftsbildes durch Erhöhung des Blütenreichtums.
Auswahlkriterien und räumliche Lage	Es handelt sich hierbei um eine Maßnahme, die ca. 2.000 m nordwestlich der geplanten WEA 01 am Rande von Vorranggebieten für Landwirtschaft und Grundwasserschutz liegt und sich durch ein mittleres natürliches Ertragspotenzial auszeichnet.

	Da die geplante Maßnahme nach wie vor eine landwirtschaftliche Nutzung ermöglicht, wird dem zu berücksichtigenden § 15 (3) BNatSchG hinreichend Rechnung getragen und erlaubt daher die Platzierung der Kompensationsmaßnahme in einem landwirtschaftlichen Vorranggebiet. Die Fläche grenzt an Flächen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz nach Landschaftsprogramm sowie an Kernflächen des saarländischen Arten und Biotopschutzprogramms an und befindet sich innerhalb eines Kultur- und Naturerlebnisraumes. Eine in nördliche Richtung liegende Konzentrationsfläche für Windenergie ist mehr als 700 m von der Maßnahmenfläche entfernt.
Flächengröße (ha)	13.341 m^2, davon 250 m^2 nicht anrechenbar, da als FFH-Mähwiese kartiert.
Eigentümer	Privatfläche im Bereich der Gemarkung Sinz Flurstück 3/34.
Beschreibung des Ist-Zustandes	Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um eine artenarme intensiv genutzte Pferdeweide, die Bestandteil eines größeren Grünlandkomplexes eines nach Nordwesten verlaufend Tälchens mit naturfernem Graben, darstellt. Kleinflächig ragt ein als FFH-Mähwiese mit Erhaltungszustand B kartierter Hang, der auch als Weide genutzt wird, in die Maßnahmenfläche hinein (wird in die Maßnahme einbezogen, jedoch nicht bilanziert, da bereits hohe naturschutzfachliche Bedeutung). Entlang des Feldwirtschaftsweges wachsen wenige Bäume. Charakteristische Arten der Pferdeweide Arten sind u.a. Ranunculus repens, Cardamine pratensis, Alopecurus pratensis, Rume acetosa, Plantago lanceolata, Achillea millefolium, Bellis perennis, Taraxacum officinale, Trifolium repens, Urtica dioica, Rumex obtusifolius, Feuchte- und Nässezeiger fehlen weitgehend. Im Hangbereich treten vereinzelt magere Stellen mit Sanguisorba minor auf.
Maßnahmenbeschreibung	Die Maßnahme E 1, deren Umsetzung vor Inbetriebnahme der WEA 01 begonnen wird, gliedert sich in zwei Maßnahmenteile. ***Teil 1*** besteht in der Pflanzung einer Obstbaumreihe parallel zum Feldwirtschaftsweg zur Vervollständigung des dortigen rudimentären Baumbestandes. Die regionalen Sorten (Apfel, Birne, Kirsche) werden unter Wahrung des Nachbarschaftsrechts in einem Abstand von 12 m entlang des Feldwirtschaftswegs als Hochstämme mit einem Stammumfang von 12 cm in Brusthöhe gepflanzt und durch Einzelbaumschutz geschützt. Die Unternutzung wird in das Mahdregime einbezogen (vgl. Teil 2). ***Teil 2*** besteht in der Entwicklung einer naturraumtypischen Wiese frischer Standorte aus einer artenarmen Pferdeweide durch Etablierung einer extensiven Wiesennutzung. Die Wiese wird 2-mal im Jahr gemäht. Die erste Mahd erfolgt dabei Mitte Juni, die zweite Mahd ab Mitte August. Das Mahdgut wird entnommen und einer landwirtschaftlichen oder energetischen Nutzung zugeführt. Auf den Einsatz von chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel, Rodentiziden und Bioziden sowie auf den Umbruch und das Düngen der Wiese wird verzichtet. Alternativ kann anstelle der zweiten Mahd eine extensive Nachbeweidung durch Pferde oder Rinder mit einer geringen Besatzdichte in der Zeit von Mitte August bis Ende September erfolgen.
Eignung	Durch die Umsetzung der Maßnahme wird erreicht, dass die durch extensive Nutzung der derzeit artenarmen Pferdeweide eine durchschnittlich artenreiche Mähwiese oder bei einer Nachbeweidung eine durchschnittlich artenreiche Mähweide entsteht. Wie oben beschrieben ist das Entwicklungspotenzial auf der Fläche als gut einzustufen, da bereits durch die FFH-Mähwiesen im unmittelbaren Umfeld sowie den zum Teil mageren Hangbereichen typische Magerwiesenarten vorkommen, die durch die extensive Nutzung sich schnell in die Weide hinein ausbreiten können.
Zeitliche Dauer bis zur Wirksamkeit	Mit der Umsetzung der Maßnahme wird vor Inbetriebnahme der WEA 01 begonnen. Die Wirksamkeit der Maßnahme beginnt damit kurzfristig unmittelbar nach ihrer Umsetzung.

Prognosesicherheit und Risikomanagement	Die Fläche wird wie oben beschrieben dauerhaft extensiv genutzt. Um zu überprüfen, ob die gewünschte naturschutzfachliche Entwicklung eintritt, wird vor Durchführung der Maßnahme eine detaillierte Erfassung der Fläche vorgenommen. Dabei wird die Häufigkeit der biotopkennzeichnenden Arten in Anlehnung an die Erfassungsmethodik der Biotopkartierung im Saarland sowie weitere relevante Strukturen erfasst. Diese Aufnahme wird im 3., 5. und 10. Jahr nach Maßnahmenbeginn wiederholt. Sollte bereits nach wenigen Jahren zu erkennen sein, dass das gewünschte Ziel erreicht ist, können weitere Untersuchungen entfallen.
Bilanzierung	Die Bilanzierung erfolgt nach dem Vereinfachten Verfahren des Leitfadens zur Eingriffsbewertung (MfU, 2011). Der Bestandswert beläuft sich dabei auf 137.456 Ökopunkte, diese ergeben sich wie folgt Biotopwert Weide frischer Standorte nach Anhang A: 21 Punkte x 0,5 (unterdurchschnittliche Bedeutung) = 10,5 Punkte. Diese werden mit dem Flächenwert von 13.091 m^2 multipliziert und ergeben gerundete 137.456 Ökopunkte. Der Standardplanungswert der beiden Maßnahmen beträgt nach Anhang H für die Wiese frischer Standorte 13, für die Obstbaumreihe 18 Punkte. Damit ergibt sich folgender Planwert: Obstbaumpflanzung: 18 Ökopunkte x 831 m^2 = 14.958 Punkte Wiese frischer Standorte: 13 Ökopunkte x 12.260 m^2 = 159.380 Ökopunkte. Damit kann auf der Fläche ein Planwert von 174.338 Ökopunkten erreicht werden, abzüglich des Bestandswerts von 137.456 Ökopunkte ergeben sich somit 36.882 für Ausgleichsmaßnahmen anrechenbare Ökopunkte, Da der Ausgleichsbedarf 23.750 Ökopunkte beträgt, wird der Ausgleich hiermit erbracht.
Dingliche Sicherung	Eine dingliche Sicherung der Flächen ist, da Privatbesitz vorliegt, erforderlich. Daher wird die Fläche durch eine Eintragung ins Grundbuch für einen Zeitraum von 25 Jahren zugunsten des Naturschutzes gesichert.

9 Abschließende Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Die Realisierung der Planung stellt gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, welcher auszugleichen ist. Demnach sind nach § 15 dieses Gesetzes vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Als ausgeglichen gilt ein Eingriff, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Eine deutliche Minimierung ("teilweise Vermeidung“) negativer vorhabenbedingter Auswirkungen auf Boden- und Wasserhaushalt kann durch die Beschränkung des Versiegelungsgrades auf das notwendige Maß (durch die Nutzung vorhandener Wege und Befestigung der Wege und Kranstellflächen mit Naturschotter, Begrenzung des Arbeitsbereiches zur Errichtung der Anlagen) erreicht werden. Darüber hinaus kommt es vorhabenbedingt wie aus der Sichtbarkeitsanalyse und den erstellten Visualisierungen hervorgeht, durch die sehr gute visuelle Integration der geplanten WEA 01 in den bestehenden Windpark Perl-Potsdamer

Platz, nur zu einer vernachlässigbaren Zunahme an bereits bestehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die nicht als erheblich einzustufen und daher nicht ausgleichspflichtig sind.

Spezielle auf den Artenschutz ausgerichtete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie die Maßnahmen M6 bis M11 führen dazu, dass vorhabenbedingt mögliche Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Vogel- und Fledermausarten nicht zum Eintritt der Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG führen und somit kein artenschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf besteht.

Die Realisierung der Planung ist mit einer geringen Erhöhung des Versiegelungsgrades der Landschaft von 452 m^2 verbunden, was geringfügige Beeinträchtigungen des Boden- und Naturhaushaltes nach sich zieht. Gleichzeitig werden kleinflächig Lebensräume für Tiere und Pflanzen beansprucht.

Der nach Leitfaden (MFU, 2001) ermittelte Kompensationsbedarf für den Biotopverlust beträgt 112.386 Ökopunkte. Zum Ausgleich der Auswirkungen auf den Naturhaushalt innerhalb des Plangebietes tragen in erster Linie die Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen (A1 bis A 5) im Bereich des Baufeldes bei. Diese erbringen 88.636 Ökopunkte.

Sie bestehen in der Wiederherstellung und Entwicklung von Ackerland, Ruderalflächen, Grünland, Straßenbegleitgrün und Feldrainen. Damit wird bereits ein Großteil des Kompensationsbedarfs vor Ort erbracht.

Das verbleibende Defizit von 23.750 Punkten Ökopunkten durch Flächeninanspruchnahme und Versiegelung wird durch die Maßnahme E 1 ausgeglichen. Bei Umsetzung der Maßnahme E 1 kann eine Aufwertung von 36.882 Punkten und damit mehr als der vollständige Ausgleich erzielt werden.

10 Arten- und naturschutzrechtliche Belange

10.1 Europäische Schutzgebiete (Natura 2000)

Projekte oder Pläne, welche die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile eines FFH- oder Vogelschutzgebietes erheblich beeinträchtigen könnten, müssen gemäß Artikel 6 der FFH-Richtlinie sowie § 34 BNatSchG einer Verträglichkeitsprüfung unterzogen werden.

Dabei müssen auch Wirkungen anderer Pläne und Projekte berücksichtigt werden (kumulative Wirkungen). Demzufolge kommt auch insbesondere der Bestimmung der Erheblichkeit eine große Bedeutung in diesem Zusammenhang zu (LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. 2007, UHL, R., RUNGE, H. & LAU, M. 2018).

Das aus Bau und Betrieb der WEA 01 bestehende Projekt Windpark „Perl-Erweiterung“ gehört zu diesen Vorhaben, da es potenziell durch bau-, anlage- sowie betriebsbedingte Wirkungen wie Habitat- oder Biotopverlust, Fragmentierung, Lärm, visuelle Unruhe, Kollisionsgefahr und Scheuchwirkung der Anlagen zur Beeinträchtigung der Erhaltungsziele von NATURA 2000-Gebieten führen kann.

As Betrachtungsraum der durchgeführten FFH- und VSG-Vorprüfung wurde basierend auf der Reichweite möglicher Vorhabenwirkungen einerseits sowie der Aktionsräume großraumbeanspruchender windkraftrelevanter Arten wie Rotmilan und den Ergebnissen der faunistischen Gutachten andererseits das 5 km Umfeld um die geplante WEA 01 gewählt.

Innerhalb dieses 5 km Umfelds der geplanten WEA 01 befinden sich die in nachfolgender Tabelle aufgeführten sieben Natura-2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete), die im Rahmen der durchgeführten FFH-, und VSG-Vorprüfung im Hinblick auf mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen untersucht worden sind (Matthias Habermeier, 2020[2]).

Tabelle 38: Übersicht über FFH- und Vogelschutzgebiete im 5 km-Umfeld der geplanten WEA 01

Nr.	Gebietstyp, Nummer und Name	Entfernung	Windkraftrelevante Arten
1	FFH-L-6404-301- Östlich Wochern	1.940 m	-
2	FFH- und VSG-N 6404-302 - Leuktal, Krautfelsen u. Bärenfels bei Orscholz	3.000 m	Rotmilan, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Schwarzstorch
3	FFH- und VSG-L 6404-304 Röllbachschlucht und Lateswald bei Nennig	1.430 m	Uhu, Rotmilan, Wespenbussard
4	VSG-L-6404-306 Renglischberg	650 m	Mornell- und Goldregenpfeifer, Rotmilan, Kiebitz
5	FFH- und VSG-6504-301 - Hammelsberg u. Atzbüsch bei Perl	4.160 m	Rotmilan, Wespenbussard, Wimperfledermaus, Großes Mausohr
6	FFH-Gebiet 6405-305-Kalkwälder bei Palzem	3.230 m	Bechsteinfledermaus
7	FFH-Gebiet 6405-303 Serriger Bachtal und Leuk und Saar	4.780 m	Bechsteinfledermaus, Große Hufeisennase, Großes Mausohr

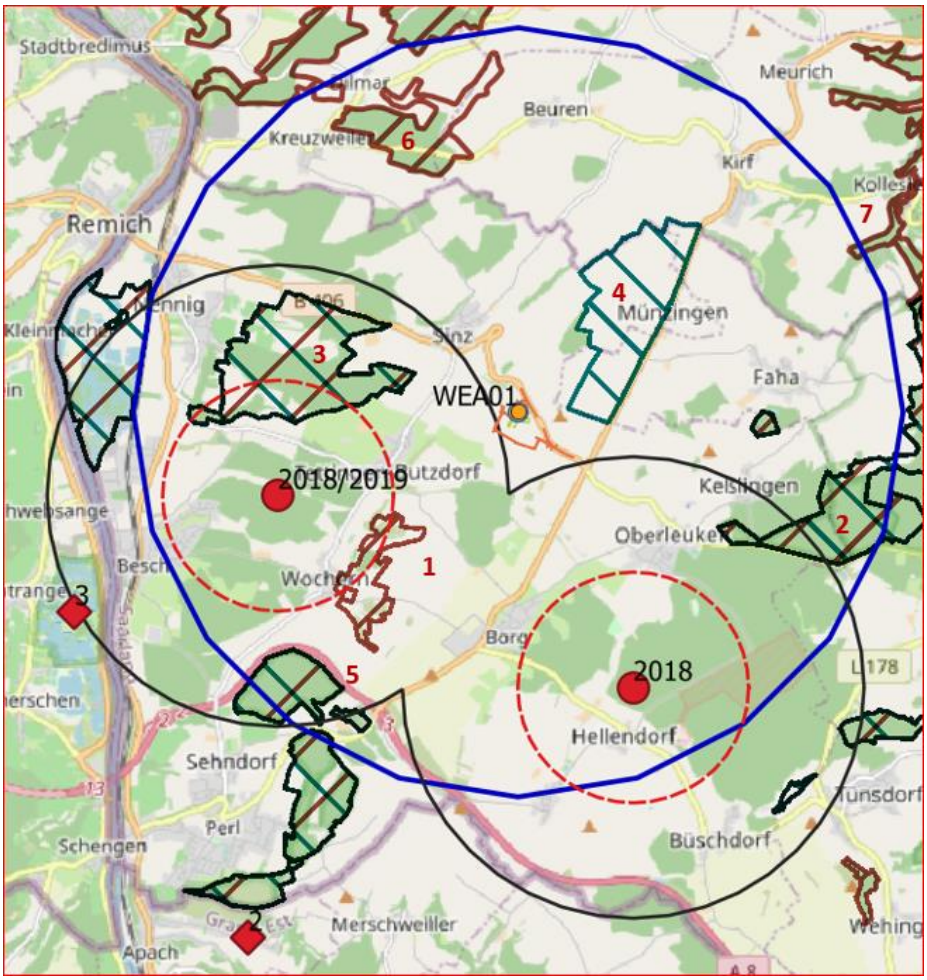


Abbildung 17: Lage von FFH- und Vogelschutzgebieten im 5.000 m Radius um die geplante WEA 01

Legende:

Braune Schraffur = FFH-Gebiete, Grüne Schraffur = Vogelschutzgebiete, rote Raute 2/3 = Natura-2000 Gebiet Frankreich/Luxemburg, blauer Kreis = 5.000 m Radius um WEA 01, rote Punkte = Rotmilan-Horste mit Angabe der Besatzjahre rot gestrichelter /schwarzer Kreis = 1.500 m/3.000 m Radius um Rotmilan-Horste; Nr. laut Tabelle 39.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass die relevanten Erhaltungs- und Entwicklungsziele der untersuchten FFH- und Vogelschutzgebiete vorhabenbedingt keinen erheblichen Beeinträchtigungen unterliegen.

Begründung

1. Vorhabenbedingt kommt es zu keiner Inanspruchnahme von Natura-2000-Gebieten und damit verbunden zu keiner Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile innerhalb dieser Gebiete.
2. Das FFH- und Landschaftsschutzgebiet L-6404-301- Östlich Wochern weist im Schutzzweck keine windkraftrelevanten Arten auf.
3. Die in den Schutzzielen der anderen sechs Gebiete genannten windkraftrelevanten Arten wie Schwarzstorch, Wespenbussard und Uhu treten am Standort der geplanten WEA nicht oder sehr selten auf. Damit sind vorhabenbedingte Beeinträchtigungen dieser Arten nicht zu erwarten.
4. Die Fledermausarten Mausohr, Große Hufeisennase, Bechstein- und Wimperfledermaus gelten gegen Kollisionen mit WEA'en als unempfindlich und treten zudem im Plangebiet selten oder gar nicht auf. Da das Vorhaben im Offenland ohne die Inanspruchnahme von Gehölzstrukturen umgesetzt wird und weit mehr als 200 m von möglichen Fledermausquartieren (z.B. Abstand Kampholz 950 m, das Lee 1.000 m) entfernt ist, kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigungen dieser in den Erhaltungszielen o.g. Natura-2000-Gebieten genannten Fledermausarten ausgeschlossen werden.
5. Die seltenen und gegenüber WEA'en empfindlichen in den Erhaltungszielen des FFH- und Landschaftsschutzgebiets Renglischberg genannten Rastvogelarten Kiebitz, Mornell- und Goldregenpfeifer wurden im Rahmen der feldornithologischen Untersuchungen außerhalb ihrer jeweils artspezifischen Meidungsabstände (vgl. Kapitel 7.2.2 zu Mornellregenpfeifer, Kiebitz) oder bereits seit mehreren Jahren nicht mehr nachgewiesen (Goldregenpfeifer). Damit ist sicher auszuschließen, dass sich die Erhaltungszustände dieser Arten vorhabenbedingt verschlechtern. Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele werden damit vorhabenbedingt nicht erheblich beeinträchtigt.
6. Die Großvogelart Rotmilan nutzt den Bereich der geplanten WEA 01 regelmäßig als Nahrungsgast und brütet ca. 3.300 m südwestlich davon bzw. 3.900 m südöstlich nahe eines Munitionsdepots. Damit kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Horstes samt Umfeld ausgeschlossen werden. Da bedingt durch die regelmäßige Nutzung des Windparks insbesondere bei Nutzungsereignissen ein signifikantes Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden kann, werden mehrere Maßnahmen zur maßvollen Reduzierung dieses Risiko (M8 bis M10) erforderlich. Diese als wirksam eingestuften Maßnahmen (BLEW, JAN; ALBRECHT, KLAUS ET AL. 2018) führen dazu, dass das Tötungsrisiko auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden kann und daher die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der in Tabelle 39 genannten Natura—2000 Gebieten erreicht wird.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass basierend auf der überschlägigen Betrachtung der im 5 km Umfeld um die geplanten Anlagen liegenden Natura-2000-Gebiete keinen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der einzelnen Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erwarten sind (VGL. MATTHIAS HABERMEIER, 2020[2]). Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass die in Kapitel 10.1 genannten VSG-Arten von den in Kapitel 8.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen profitieren.

10.2 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

Die zentralen nationalen Vorschriften des besonderen Artenschutzes finden sich in § 44 Abs. 1 BNatSchG, der für die besonders und die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Verbote von Beeinträchtigungen beinhaltet[1]. Für die besonders geschützten Arten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt sind und alle europäischen Vogelarten gilt das „Tötungsverbot“ (§44 Abs. 1 Nr. 1) sowie das Verbot des Entnehmens, Beschädigens und Zerstörens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3). Für die restlichen streng geschützten Arten und die europäischen Vogelarten gilt außerdem das „Störungsverbot“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 2), welches die Störung v.a. während Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten beinhaltet.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG benennt als Maßstab für das Nichteintreten von Verbotstatbeständen die Erfüllung „der ökologischen Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang“, soweit erforderlich auch mit Hilfe von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen. Im Falle des Eintretens der Verbotstatbestände können nach § 45 Abs. 7 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden.

Um eine nachhaltige Beeinträchtigung von besonders und streng geschützten Arten zu untersuchen und zu beurteilen, wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Diese erfolgte in einer eigenen Unterlage weshalb im Folgenden nur kurz die Ergebnisse dieser Prüfung dargestellt werden.

10.2.1 Vögel

Im Zuge der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurden die folgenden streng geschützten und/oder windkraftrelevanten Vogelarten im Hinblick auf das mögliche Eintreten der o.g. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG betrachtet.

Tabelle 39: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Europäischen Vogelarten

Artname	Status	Windkraft-relevanz	RL SL / D	VSR	Schutzsta-tus
Feldlerche – Alauda arvensis	*B[1]*	*-*	*V 3*	*-*	*§*
Goldregenpfeifer – Pluvialis apricaria	*R, Z*	*s*	*- / 1*	*Anh. I*	*§§*
Mäusebussard – Buteo buteo	*N*	*k*	*-*	*-*	*§§*
Mornellregenpfeifer- Charadrius morinellus	*R, Z*	*s*	*-/1*	*Anh. I*	*§*
Kiebitz - Vanellus vanellus	*R,Z*	*s*	*1/ 2*	*Art.4 (2)*	*§§*
Rotmilan - Milvus milvus	*B[2], N, Z, R*	*k*	*-/V*	*Anh. I*	*§§*
Schwarzmilan – Milvus migrans	*N*	*k*	*-*	*Anh. I*	*§§*
B[1] = Brutvogel im 500 m Umfeld, BV[2] = Brutvogel in ca. 3.000 m Entfernung, *R = Rastvogel, N = Nahrungsgast, Z = Zugvogel, k = kollisionsgefährdet s = Scheuchwirkung/Meidung*					

[1] Zu den besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG zählen die Arten der Anhänge A und B der EG- Artenschutzverordnung Nr. 338/97, des Anhanges IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG sowie alle europäischen Vogelarten (Anlage 1 Spalte 2 der BArtSchV).

Zu den streng geschützten Tier- und Pflanzenarten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG zählen die Arten des Anhanges A der EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97, des Anhanges IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie), Anlage 1 Spalte 3 der BArtSchV. Alle streng geschützten Arten zählen damit gleichzeitig auch zu den besonders geschützten Arten.

In der SaP wurde ausführlich dargestellt, dass bei Einhaltung bestimmter Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen für diese planungsrelevanten Vogelarten das Eintreten der o.g. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten ist.

Im Einzelnen werden für folgende Arten die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen erforderlich:

Tabelle 40: Artbezogene Maßnahmen Vögel

Art	Nr.	Maßnahme
Feldlerche	M 6 A 2	Bauzeitenbeschränkung, Vergrämungsmaßnahmen Feldlerchenfenster als Ersatzhabitate
Rotmilan	M8 M9 M10	Saisonale Abschaltung Vermeidung einer Mastfußbrache Anbau bestimmter Feldfrüchte

10.2.2 Fledermäuse

In der SaP wurden insgesamt alle kollisionsgefährdeten Fledermausarten vertiefend betrachtet, während aufgrund des gewählten WEA-Standort im Offenland die gegenüber Lebensraumverlust im Wald empfindliche Arten per se vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt werden.

Alle nachfolgend aufgeführten Fledermausarten sind streng geschützt und windkraftrelevant.

Tabelle 41: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten

Artname		RL-S/-D	FFH- Status
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	h/G	IV
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	mh/V	IV
Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	s/D	IV
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	?/-	IV
Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	ss/G	IV
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	es/-	IV
Zweifarbfledermaus	Vespertilio murinus	ß/D	IV
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	h/-	IV
RL-S = Saarland, D = Deutschland, V = Vorwarnliste G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Datenlage defizitär / ss = sehr selten, es = extrem selten, s = selten, mh = mäßig häufig, h = häufig			

Wie bei den Vögeln können auch hier geeignete Vermeidungsmaßnahmen dazu beitragen, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht eintreten. Nachfolgende Tabelle 43 zeigt die relevante artbezogene Maßnahme.

Tabelle 42: Artbezogene Maßnahme Fledermäuse

Art	Nr.	Maßnahme
Breitflügelfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus	M 7	Monitoring und Temporäre Abschaltung

10.3 Umweltschäden gemäß § 19 BNatSchG

§ 19 BNatSchG regelt die Haftung für Schäden durch nachteilige Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenarten (nach den Anhängen II und IV der FFH-RL und nach Art. 4 Abs. 2 und Anhang I der Vogelschutzrichtlinie) und

Lebensräume (Lebensräume der vorgenannten Arten, Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Anhang IV-Arten der FFH-RL), die nach EU-Recht geschützt sind, und zwar innerhalb und außerhalb von FFH- und Vogelschutzgebieten.

Die Verantwortlichen (Bauherren, Betreiber) werden nur dann von der Haftung für Schäden freigestellt, wenn die Auswirkungen des Vorhabens auf die geschützten Arten und Lebensräume ermittelt und die erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich verbindlich festgesetzt werden.

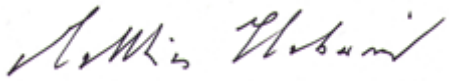
Notwendige funktionale Ausgleichs- und Kohärenzmaßnahmen sind zwingend durchzuführen und lassen keine Abwägung zu.

Im Zuge des Baus der geplanten Windenergieanlage WEA 01 sowie der dazugehörenden Zuwegung werden FFH-Lebensraumtypen weder entnommen noch zerschnitten oder durch Stoffeinträge beeinträchtigt.

Lebensräume geschützter Vogel- und Fledermausarten werden bei Einhaltung der in Kapitel 8. 2 und 1.9 genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Ersatzmaßnahmen durch die Planung nicht erheblich beeinträchtigt.

Aufgestellt: Blieskastel, den 31.07.2021

Matthias Habermeier, Umwelt- und Regionalentwicklung



Matthias Habermeier

Diplom-Geograph und Regionalberater

11 Quellenverzeichnis

Amtsblatt des Saarlandes 26. Mai 2016: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Hammelsberg und Atzbüsch bei Perl“ (N 6504-301) vom 9. Mai 2016

Amtsblatt des Saarlandes 20 Oktober 2016: Landschaftsschutzgebiet „Röllbachschlucht und Lateswald bei Nennig“ (L 6404-304) vom 05. Oktober 2016.

Amtsblatt des Saarlandes 08. Dezember 2016: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Leuktal, Kraut-felsen und Bärenfels bei Orscholz“ (N 6404-302), vom 28. November 2016.

Amtsblatt des Saarlandes 30. Mai 2018: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Renglischberg“ L 6404-306, vom 11. Mai 2018.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2014): Windkraftanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?

Bernotat, D., Dierschke V. Grunewald, R, (2017): Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung; BfN , Naturschutz und biologische Vielfalt 160.

BfL, Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (2021): Konfliktanalyse zu Zug- und Rastvorkommen am Standort Perl Erweiterung WEA 01 Ergebnisbericht 2019, vom 08.04.2020, aktualisiert am 07.06.2021

Blew, Jan; Albrecht, Klaus et al. (2018): Wirksamkeit von Maßnahmen gegen Vogelkollisionen an Windenergieanlagen, BfN Skript 518.

BMU (2010): Akzeptanz und Umweltverträglichkeit der Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen, Forschungsvorhaben FKZ 03MAP134

Boldt, A. (o.J.): Windenergieanlagen. Eine Gefahr für das Wild?; in Jagd und Gesellschaft.

Bos, J., M. Buchheit, M. Austgen & O. Elle (2005): Atlas der Brutvögel des Saarlandes Ornithologischer Beobachterring Saar, Mandelbachtal.

Brinkmann, R. et al (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an On-shore-WEA.

Bundesamt für Naturschutz (BfN 2017): Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft.

Bundesgesetzblatt vom 28. Juli 2017: Gesetz zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung, zuletzt geändert am 19.06.2020.

Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom September 2017, zuletzt geändert am 04.03.2020.

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen; Beschluss der LAI vom 13.09.2012

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA), Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Stand 30.06.2016

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, Beschluss der LAI vom 13.09.2012

Dürr (2020): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel; Hrsg.: Landesamt für Umwelt Brandenburg und Staatliche Vogelschutzwarte.

Ecorat (2011): Managementplan für das Vogelschutzgebiet „6404-306 Renglischberg“.

FrInaT, Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH (2020): Erweiterung des Windparks Perl – Potsdamer Platz, Bewertung des Konfliktpotentials für Fledermäuse anhand des bisherigen Monitorings

FrInaT (2020): Artsteckbriefe Fledermäuse.

Garniel, A., Mierwald, U (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr; Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen.

Gemeinde Perl (2016): Teiländerung des Flächennutzungsplans "Steuerung Windenergie / Ausweisung von Konzentrationszonen" in der Gemeinde Perl

Geo-Portal Saarland August 2020

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in der Fassung vom 13.Mai 2019.

Gutschker & Dongus (2015[1]): Fledermauskundliches Fachgutachten für die Saison 2012 Untersuchungsraum Perl

Gutschker & Dongus (2015[2]): Ornithologisches Fachgutachten WEA Standort Perl, Gemeinde Perl, Kreis Merzig-Wadern, Saarland.

Harbusch, Ch., Utesch, M. (2008): Kommentierte Checkliste der Fledermäuse im Saarland, 2. Fassung

Hurst, J. et al. (2016): Fledermäuse und Windkraft im Wald, Bundesamt für Naturschutz Heft 153.

Isselbächer et al. (2018): Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse. Untersuchungs- und Bewertungsrahmen zur Behandlung von Rotmilanen (Milvus milvus) bei der Genehmigung für Windenergieanlagen. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten. Mainz, Linden, Bingen. 22 S.

Juwi AG (2021[1]): Schattenwurfgutachten Perl-E 12.05.2021-100002057 Rev. 1: Gutachten zur Ermittlung des Schattenwurfs am Standort Perl-Erweiterung

Juwi AG (2020[2]): Visualisierungen zum geplanten Windpark Standort Perl-Erweiterung

Lambrecht, H. & Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFHVP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarbeit von K. Kockele R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. – Hannover, Filderstadt

Länder-Arbeitsgemeinschaft der staatlichen Vogelschutzwarten in Deutschland (2015): Fachkonvention „Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ in der Überarbeitung vom 15. April 2015.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW 2016): Tieffrequente Geräusche incl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW 2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen.

Matthias Habermeier, Umwelt- und Regionalentwicklung (2021[1]): Landschaftsbildanalyse zum geplanten Windparks Perl-Erweiterung

Matthias Habermeier, Umwelt- und Regionalentwicklung (2020[2]): Vorprüfung zur FFH - und VSG-Verträglichkeit zum geplanten Windpark Perl-Erweiterung

Matthias Habermeier, Umwelt- und Regionalentwicklung (2021[3]): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum geplanten Windpark Perl-Erweiterung

Milvus GmbH (2015): Mornellregenpfeiferuntersuchung zum geplanten Windpark Perl „Potsdamer Platz“.

Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland –MfU- (2013): Leitfaden zur Beachtung naturschutzschutzfachlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland Artenschutz (Vögel und Fledermäuse).

Moeller, H. Pedersen, S. (2010): Tieffrequenter Lärm von großen Windkraftanlagen.

Natur und Landschaft (Jahrgang 2018), 93, Heft 11 S. 530): Beschluss des OVG Koblenz vom 6.7.2018 -1 B 11015/17 zur Erfordernis der Überprüfung kumulativer Umweltauswirkungen.

Neuland-Saar (2020[1]): Rotmilan-Monitoring zum Windpark Perl Potsdamer Platz, Gemeinde Perl Ergebnisse 2019 unter Einbeziehung der Ergebnisse aus 2017 und 2018

Neuland-Saar (2020[2]): Rotmilan-Schlafplatzmonitoring zum Windpark Perl Potsdamer Platz, Gemeinde Perl Ergebnisse 2019 unter Einbeziehung der Ergebnisse aus 2017 und 2018

Neuland-Saar (2020[3]): Erweiterung des Windparks Perl Potsdamer Platz um eine WEA, B Gemeinde Perl Brutvogelvorkartierung 2019

Nohl, Werner (2003): Landschaftsästhetische Auswirkungen der geplanten Windfarm im Büntetal auf den Landschaftsraum der Mittleren Innerste

Nohl, Werner (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe

Ökolog-Freilandforschung (2007): Artenschutzprogramm Wildkatze

Reck, H. (2001). Lärm und Landschaft; Angewandte Landschaftsökologie Heft 44; Bundesamt für Naturschutz

Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies (2021): Schalltechnisches Gutachten zur geplanten Errichtung von einer Windenergieanlage bei Perl „Perl-Erweiterung“

Silver Atena GmbH (2020): Gutachterliche Stellungnahme zur Risikobeurteilung für den Windpark Perl Potsdamer Platz Erweiterung WEA 01

Steinborn, H. et al (2011): Windkraft-Vögel-Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel

Uhl, R., Runge, H. & Lau, M. (2018): Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 534, 179 S.

Umweltbundesamt (2014): Machbarkeitsstudie zu Wirkungen von Infraschall; Texte 40/2014

Umweltbundesamt (2016): Mögliche gesundheitliche Effekte von Windenergieanlagen

WPW GeoConsult Südwest (2020): Geotechnischer Bericht zum Windpark Perl Potsdamer Platz WEA 1