

Telefon: 0721 / 91 37 94 - 0
Telefax: 0721 / 91 37 94 - 20
Internet: www.eb-umwelt.de
E-Mail: info@eb-umwelt.de
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001



Emch+Berger GmbH
Ingenieure und Planer
Umwelt- und Landschaftsplanung

Lorenzstr. 34 • 76135 Karlsruhe

Windpark Treis

UVP-Bericht

September 2022

Windpark Treis – UVP-Bericht

Auftraggeber:	EnBW Windkraftprojekte GmbH Kutzbachstraße 7 54290 Trier
Bearbeitung:	Emch+Berger GmbH Ingenieure und Planer Umwelt- und Landschaftsplanung Lorenzstraße 34 76135 Karlsruhe
Projektbearbeitung:	Dipl. Geoökologe Gunnar Hienz Dipl. Biologe Michael Riehle

Karlsruhe, September 2022

Impressum

Erstelldatum:	August 2022
letzte Änderung:	19.09.2022
Autor:	G. Hienz, M. Riehle
Auftragsnummer:	000.18.002
Dateiname:	E_220919_UVP-Bericht_WP_Treis.docx
Seitenzahl:	49

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einleitung und Projektbeschreibung	1
1.1	Umfang der Bodenbewegungen	2
1.2	Flächenbedarf	2
1.3	Abfallerzeugung	2
1.4	Risiken für Störfälle, Unfälle und Katastrophen	2
2	Rahmenbedingungen für die Umweltverträglichkeitsprüfung	3
2.1	Rechtliche Grundlagen	3
2.2	Verfahrensschritte des UVP-Berichts	3
2.3	Methodik des UVP-Berichts	4
2.3.1	Raumanalyse	4
2.3.2	Wirkungsanalyse	5
2.3.3	Auswirkungsprognose	5
3	Charakterisierung des Planungsraumes	7
3.1	Lage	7
3.2	Räumliche Abgrenzung	7
3.3	Naturräumliche Lage und Geologie	8
3.4	Derzeitige Flächennutzung	9
3.5	Schutzausweisungen	9
3.6	Ziele und Vorgaben übergeordneter Pläne und Programme	10
3.6.1	Baugesetzbuch	10
3.6.2	Landesentwicklungsprogramm	10
3.6.3	Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald	10
3.6.4	Flächennutzungsplan Treis-Karden	11
4	Raumanalyse	12
4.1	Schutzgut Mensch	12
4.1.1	Leistungsfähigkeit	13
4.1.2	Empfindlichkeit	15
4.1.3	Vorbelastungen	16
4.1.4	Fach- und gesamtplanerische Ausweisungen	16
4.2	Schutzgüter Tiere und Pflanzen	16
4.3	Schutzgut biologische Vielfalt	16
4.3.1	Leistungsfähigkeit	17

4.3.2	Empfindlichkeit	18
4.3.3	Vorbelastung	18
4.3.4	Fach- und gesamtplanerische Ausweisungen	18
4.4	Schutzgut Fläche	18
4.4.1	Leistungsfähigkeit	19
4.4.2	Vorbelastung	19
4.4.3	Empfindlichkeit	19
4.4.4	Fach- und gesamtplanerische Ausweisungen	19
4.5	Schutzgut Boden	19
4.6	Schutzgut Wasser	19
4.7	Schutzgut Klima/Luft	19
4.8	Schutzgut Landschaft	19
4.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	20
4.9.1	Beschreibung der gebietsspezifischen Verhältnisse	20
4.9.2	Empfindlichkeit	20
4.9.1	Fach- und gesamtplanerische Ausweisungen	20
5	Wirkungsanalyse	21
5.1	Schutzgut Mensch	22
5.2	Schutzgüter Tiere und Pflanzen	23
5.3	Schutzgut biologische Vielfalt	24
5.4	Schutzgut Fläche	24
5.5	Schutzgut Boden	25
5.6	Schutzgut Wasser	25
5.7	Schutzgut Klima/Luft	26
5.8	Schutzgut Landschaft	26
5.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	27
5.10	Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern	27
6	Auswirkungsprognose	28
6.1	Schutzgut Mensch	29
6.2	Schutzgüter Tiere und Pflanzen	31
6.3	Schutzgut biologische Vielfalt	31
6.4	Schutzgut Fläche	32

6.5	Schutzgut Boden	33
6.6	Schutzgut Wasser	33
6.7	Schutzgut Klima/Luft	34
6.8	Schutzgut Landschaft	35
6.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	35
6.10	Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern	36
6.11	Zusammenfassende Darstellung und Quantifizierung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	36
6.12	Prüfung der UVP-Pflicht aufgrund der Rodung von Wald	37
7	Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept	38
8	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	38
8.1	Projektbeschreibung	38
8.2	Methodik der Bestandsdarstellung und Auswirkungsprognose	38
8.3	Schutzgut Mensch	39
8.4	Schutzgüter Tiere und Pflanzen	39
8.5	Schutzgut biologische Vielfalt	40
8.6	Schutzgut Fläche	41
8.7	Schutzgut Boden	41
8.8	Schutzgut Wasser	42
8.9	Schutzgut Klima/Luft	42
8.10	Schutzgut Landschaft	43
8.11	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	44
8.12	Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern	44
8.13	Ausgleichskonzept	44
8.14	Fazit	45
9	Literaturverzeichnis	46

Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 1	Übersicht Flächeninanspruchnahme durch Errichtung der drei WEA (Werte auf 5 m ² gerundet).	29
Tabelle 2	Quantifizierung des Zuwachses an (teil)versiegelten Flächen durch die Baumaßnahme.	32
Tabelle 3	Zusammenfassende Darstellung und Quantifizierung der erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter.	36

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 1	Aktuelle Planung (Karte des Vorhabenträgers).	1
Abbildung 2	Lage des Planungsraums (schwarz gestrichelte Linie) und der geplanten Anlagen (rote Symbole) im räumlichen Zusammenhang.	7
Abbildung 3	Erweiterte Planungsräume das Schutzgut Mensch.	8
Abbildung 4	Erweiterter Planungsraum als Ausschnitt aus „Detailkarte 5.1 Moseltal – nord“ mit landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften von Rheinland-Pfalz (AGL 2013).	15

Anhang

Anhang 1 Schutzgut Mensch

(Maßstab 1:10.000, 1 Blatt)

1 Einleitung und Projektbeschreibung

Die EnBW Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) plant die Errichtung von drei Windenergieanlagen (WEA) südöstlich der Gemeinde Treis-Karden (Landkreis Cochem-Zell).

Die geplanten Anlagen vom Typ Vestas V 162 6.0 haben eine Nabenhöhe von ca. 169 m. In Verbindung mit einem Rotordurchmesser von ca. 162 m ergibt sich somit eine Gesamthöhe von ca. 250 m.

Die drei geplanten WEA liegen in Teilfläche 10 des Flächennutzungsplans der ehemaligen Verbandsgemeinde Treis-Karden, welcher diese als Vorrangfläche für Windenergie ausweist.

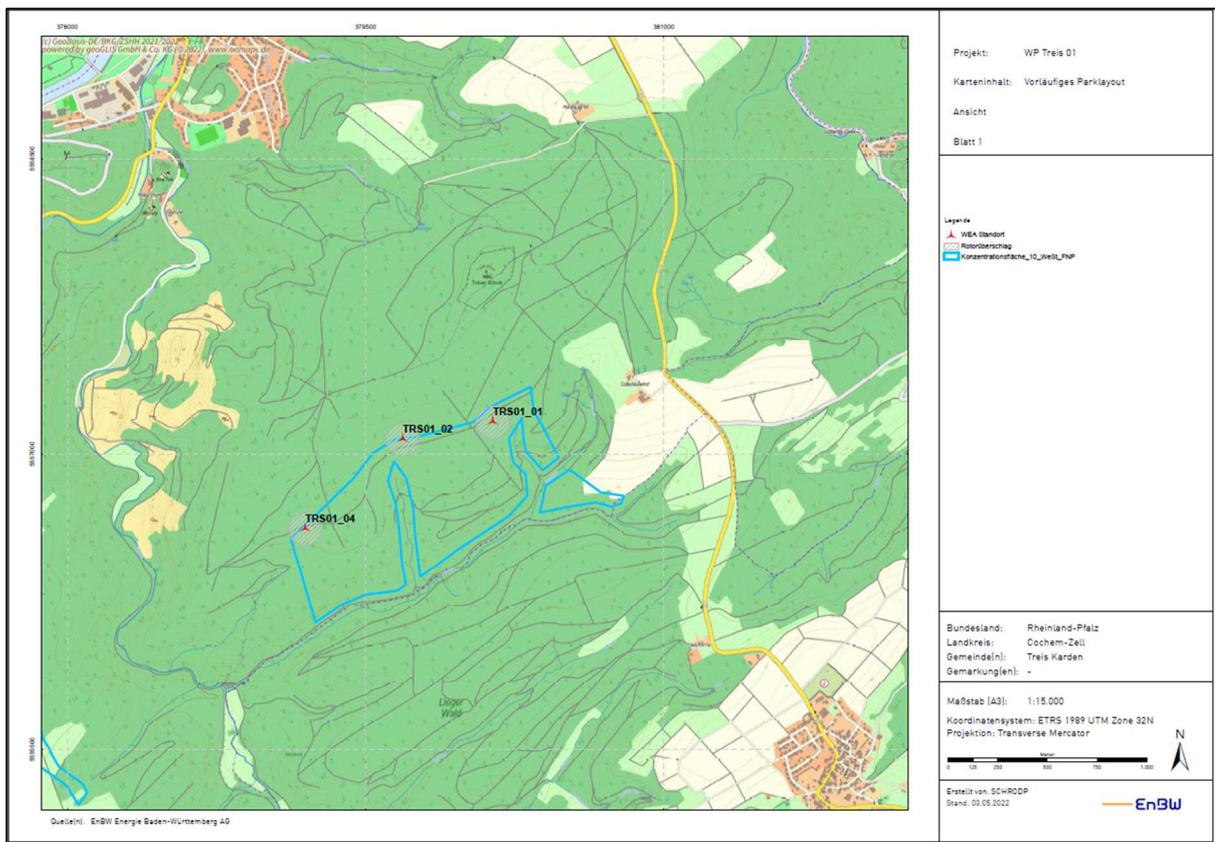


Abbildung 1 Aktuelle Planung (Karte des Vorhabenträgers).

Im Zuge der Planung des Windparks Treis wurde ein vierter Standort (WEA 3), welcher sich zwischen den Anlagen WEA 2 und WEA 4 befand, verworfen. Dieser Standort wird daher im aktuellen Übersichtslegeplan nicht weiter berücksichtigt (siehe Abbildung 1).

Im Umfeld des geplanten Windparks Treis sind durch die ABO Wind AG die Errichtung und der Betrieb von sechs WEA im Windpark Treis-Karden in den Landkreisen Cochem-Zell und Rhein-Hunsrück-Kreis geplant. Bei den sechs geplanten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs Vestas V150 mit einer Nabenhöhe von 166 m und einem Rotordurchmesser von 150 m. Die Gesamthöhe der Anlagen wird somit 241 m betragen. Der Windpark wird im Folgenden kumulativ betrachtet.

1.1 Umfang der Bodenbewegungen

Die Bodenbewegung umfasst den Bau der Mastfundamente für die geplanten WEA sowie der Herstellung der dauerhaft geschotterten Flächen (Kranstellfläche) und der Zuwegung.

Der anfallende Bodenaushub wird auf temporären Lagerflächen zwischengelagert und nach Möglichkeit (abhängig von Bodenklasse, Relief etc.) innerhalb des geplanten Windparks durch Fundamentverfüllungen, Wegverbreiterung o.ä. wieder eingebaut bzw. wiederverwertet. Ziel ist, dass die zu entsorgende Menge an Bodenaushub so gering wie möglich gehalten wird.

1.2 Flächenbedarf

Es werden Flächen für die Mastfundamente der drei geplanten WEA benötigt. Hierbei erfolgt eine Vollversiegelung von ca. 195 m². Für die Zuwegung müssen die bereits vorhandenen Forstwege befestigt und verbreitert werden. Die Erschließung erfolgt von der Landesstraße L 108 im Nordosten her über den Wald in Richtung der drei geplanten WEA. Neben der Zuwegung werden außerdem Flächen für Kranstellflächen dauerhaft in Anspruch genommen. Insgesamt wird eine Teilversiegelung in Höhe von ca. 15.525 m² (Schotterung Zuwegung und Kranstellflächen) durchgeführt. Im Zusammenhang mit der dauerhaften Flächeninanspruchnahme erfolgt eine dauerhafte Waldinanspruchnahme von ca. 30.080 m² Waldfläche.

1.3 Abfallerzeugung

Beim Betrieb der drei geplanten WEA fallen Abfallstoffe nur im Zuge von Wartungsarbeiten an. Wichtigster Abfallstoff sind dabei die Schmierstoffe (Altöle). Die anfallenden Altöle werden, wie alle anderen durch die Wartungsarbeiten anfallenden Abfallstoffe auch, über einen hierfür zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb entsorgt.

In der Bauphase und im Betrieb der WEA fällt kein Abwasser an. Regenwasser versickert, sodass auch kein gefasstes Niederschlagswasser abzuleiten ist.

Sollte es nach den 25 Jahren Betriebszeit zu einer Entsorgung der Windenergieanlage kommen, so fallen Abfälle in Form von Sperrmüll, Altölen, Lösemittel, Batterien und Akkumulatoren, Gase in Druckbehältern etc. an.

1.4 Risiken für Störfälle, Unfälle und Katastrophen

Nach aktuellem Stand (01.04.2022) bestehen in Rheinland-Pfalz insgesamt 146 Betriebsbereiche nach Störfall-Verordnung (MÜLLER-PLANKER 2022). In einem Umkreis von 10 km um den geplanten Anlagenstandort sind keine Betriebsbereiche nach Störfall-Verordnung vorhanden. Im weiteren Umfeld des geplanten Windparks (20 km-Radius) liegen drei Betriebsbereiche der unteren Klasse (Grundpflichten).

Im Planungsraum befinden sich keine gesetzlichen Überschwemmungsgebiete (MKUEM RLP 2022A).

Der Standort des Windparks Treis südöstlich von Treis-Karden wird der Erdbebenzone 0 (Intensitätsintervall $6 \leq I \leq 6,5$) und der Untergrundklasse R (Felsartiger Gesteinsgrund) zugeordnet (LGB RLP 2022). Ein Bodenbeschleunigungswert (a_g) für Erdbebenzone 0 wird nicht angegeben.

Insgesamt ergibt sich mit dem Vorhaben kein erhöhtes Risiko für Störfälle, Unfälle und Katastrophen.

2 Rahmenbedingungen für die Umweltverträglichkeitsprüfung

2.1 Rechtliche Grundlagen

Für das Vorhaben zur Errichtung und Betrieb des Windparks mit drei WEA wird ein Genehmigungsverfahren nach § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) beantragt.

Der UVP-Bericht wird nach den Vorgaben des § 16 UVPG erstellt.

Neben diesen Rechtsgrundlagen sind ferner folgende Gesetze und Verordnungen in der jeweils letztgültigen Fassung von Bedeutung:

- das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009,
- das Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG) vom 06. Oktober 2015,
- das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz BBodSchG) vom 17. März 1998,
- das Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LBodSchG) vom 25. Juli 2005,
- das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009,
- das Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG) vom 14. Juli 2015,
- das Landeswaldgesetz Rheinland-Pfalz (LWaldG) vom 30. November 2000,
- die Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung – LKompVO) vom 12. Juni 2018 sowie
- die Landeskompensationsverzeichnisverordnung Rheinland-Pfalz (LKompVzVO) vom 12. Juni 2018.

2.2 Verfahrensschritte des UVP-Berichts

Der UVP-Bericht ist als fachinhaltlicher (gutachterlicher) Beitrag zum formalrechtlichen Verfahren der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) im Sinne des Gesetzes (UVPG) zu verstehen. Der UVP-Bericht bildet eine wesentliche Grundlage der UVP.

Gemäß § 2 UVPG umfasst der gutachterliche Beitrag die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf

- 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 Wechselwirkung zwischen den genannten Schutzgütern.

2.3 Methodik des UVP-Berichts

Im UVP-Bericht werden, ausgehend von einer Beschreibung der ökologischen Verhältnisse im Planungsraum, die mit Bau, Anlage und Betrieb der geplanten Anlagen verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG anschaulich und für jedermann nachvollziehbar dargestellt.

2.3.1 Raumanalyse

In einer ausführlichen Raumanalyse werden die ökologischen Verhältnisse vorgestellt. Die Raumanalyse umfasst neben der Ermittlung und Bewertung der aktuellen Umweltbeschaffenheit (Ist-Zustand) auch die bereits vorhandenen Belastungen.

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Schutzgüter erfolgt mittels definierter Kriterien. Die Bewertungsregeln und -strukturen werden anhand geeigneter Fachliteratur (z.B. MARKS, MÜLLER, LESER & KLINK 1992; RIEDEL et al. 2015) ausgewählt und offengelegt.

Um das komplexe Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes erfassen zu können, werden wichtige Leistungen des Naturhaushaltes beschrieben und bewertet. In der Raumanalyse werden nur diejenigen Schutzgüter ausführlich dargestellt, die nicht bereits in anderen Fachgutachten zum gleichen Vorhaben beschrieben wurden (AGATZ 2021). Dies sind die folgenden Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- biologische Vielfalt,
- Fläche sowie
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Für alle anderen Schutzgüter wird in der Raumanalyse eine kurze Darstellung der wichtigsten Ergebnisse aus anderen Fachgutachten zum gleichen Vorhaben vorgenommen.

Bei der Betrachtung des Menschen als von den Umweltauswirkungen des Projektes Betroffenen, werden einerseits die Risiken für die menschliche Gesundheit behandelt. Andererseits werden auch die Umweltnutzungen, die auf Natur und Landschaft gerichtet sind, erfasst und beschrieben. Folgende Nutzungen werden dargestellt:

- die Erholungs- und Freiraumnutzung,
- die Wohnumfeldnutzung.

In den entscheidungserheblichen Unterlagen gemäß Anlage 4 UVPG sind auch Angaben zum kulturellen Erbe und sonstigen Sachgütern erforderlich.

Die Empfindlichkeit eines Schutzgutes kann nur im Hinblick auf die konkreten Projektwirkungen bestimmt werden (z.B. gegenüber Schadstoffeintrag, Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung oder Verlärmung). Die Beurteilung der Empfindlichkeit erfolgt im Rahmen der Raumanalyse und wird auf den schutzgutbezogenen Bestands- und Bewertungskarten dargestellt (vgl. Anhang).

Die Ergebnisse der Raumanalyse bilden die Grundlage zur Abschätzung des zu erwartenden Konfliktpotenziales.

2.3.2 Wirkungsanalyse

Im Anschluss an die Raumanalyse werden im Rahmen der Wirkungsanalyse die projektbedingten Wirkfaktoren auf die Leistungen des Naturhaushaltes, das Landschaftsbild und die Umweltnutzungen einschließlich ihrer Wechselwirkungen ermittelt.

Im Rahmen der Errichtung und des Betriebes einer WEA ist grundsätzlich von folgenden Wirkungsfaktoren auszugehen:

- I. Flächenverlust und Flächeninanspruchnahme,
- II. Zerschneidungs- und Trenneffekte,
- III. Lärmimmissionen,
- IV. Schattenwurf,
- V. Veränderungen des Landschaftsbildes.

Die Wirkungen werden nach ihrer zeitlichen Dimension (vorübergehende oder dauernde Wirkungen) sowie nach ihrer Ursache unterschieden in:

- baubedingte Effekte, verursacht z.B. durch Baubetrieb, Zwischenlagerung von Erdmaterial oder baubedingte Grundwasserabsenkungen;
- anlagebedingte Effekte, z.B. durch Bodenversiegelung, Veränderung des Grundwasserhaushaltes, Verlust von Biotopstrukturen;
- betriebsbedingte Effekte, wie z.B. optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Lärmemissionen, Schattenwurf, Kollisionstod von Tieren (Vögel und Fledermäuse).

Aus der Vielzahl verschiedener Wirkungen werden im UVP-Bericht die wesentlichen projektbedingten Wirkfaktoren ermittelt und die entsprechenden Beeinträchtigungen erläutert.

Die Wirkungszusammenhänge zwischen WEA und Umwelt werden innerhalb der Wirkungsanalyse für die in der Raumanalyse beschriebenen Schutzgüter untersucht. Es werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Windparks bezogen auf die Schutzgüter Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit), Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima, Landschaftsbild sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ermittelt, wobei die einzelnen Schutzgüter von den verschiedenen Wirkfaktoren unterschiedlich stark betroffen sind. Für diejenigen Schutzgüter, die in anderen Fachgutachten bereits dargestellt und bewertet wurden, werden nur die wichtigsten Ergebnisse erwähnt (AGATZ 2021).

2.3.3 Auswirkungsprognose

Im Anschluss an die Wirkungsanalyse erfolgt eine einheitliche und vergleichbare Darstellung, Bewertung und Risikoeinschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 (1) UVPG durch Verknüpfung der in der Wirkungsanalyse ermittelten Wirkungen mit den in der Raumanalyse bewerteten Empfindlichkeiten.

Zu den in der Raumanalyse nicht behandelten Schutzgütern (Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere und Pflanzen sowie Landschaft) erfolgt eine kurze Darstellung der wichtigsten Ergebnisse der entsprechenden Fachgutachten zum gleichen Vorhaben (AGATZ 2021).

Die Umweltauswirkungen werden nach Art, Intensität, räumlicher Ausbreitung und Dauer des Auftretens bzw. des Einwirkens ermittelt und bewertet.

Hierbei wird zwischen Verlust/Funktionsverlust, z.B. durch Versiegelung oder Flächeninanspruchnahme und Funktionsbeeinträchtigung durch spezifische Wirkfaktoren im Wirkungsbereich der WEA unterschieden. Die Bewertung des Verlustes wird aufgrund der in der Raumanalyse ermittelten Bedeutung der Schutzgüter vorgenommen.

Aufgabe des Variantenvergleichs ist die Beurteilung der Vor- und Nachteile der Varianten und das Herausstellen der Unterschiede der einzelnen Varianten. Aufgrund des Fehlens von Varianten könnte in diesem Zusammenhang ausschließlich die sog. „Nullvariante“ (Verzicht auf den Bau des Windparks) berücksichtigt werden. Für BImSchG-Genehmigungen als gebundene Entscheidung entfallen die Alternativenprüfung und die Darstellung der Nullvariante ebenso wie die „Bedarfsprüfung“ (AGATZ 2021). Ein Variantenvergleich ist daher im Rahmen des UVP-Berichts nicht erforderlich.

Gemäß § 2 (5) UVPG sind drei oder mehr Windkraftanlagen, deren Einwirkungsbereich sich überschneidet und die in einem funktionalen Zusammenhang stehen, als Windfarm anzusehen. Die drei geplanten WEA des Windparks Treis sowie der beantragte Windpark Treis-Karden, bestehend aus sechs WEA an den Standorten Treis-Karden und Mörsdorf, überlagern sich hinsichtlich ihres überschlägigen Wirkungsbereiches (d. h. 10-facher Rotordurchmesser). Zudem liegen Schallimmissionsorte des Windparks Treis im Einwirkungsbereich des Windparks Treis-Karden (vgl. I17 WIND GMBH & CO. KG 2020). Die drei geplanten WEA dieses Vorhabens bilden daher mit dem beantragten Windpark Treis-Karden (sechs WEA) eine Windfarm mit insgesamt neun WEA. Im Zuge der Auswirkungsprognose werden somit die kumulativen Auswirkungen beider Windparks betrachtet.

3 Charakterisierung des Planungsraumes

3.1 Lage

Der geplante Windpark liegt südlich der Mosel, südöstlich der Gemeinde Treis-Karden und nördlich der Ortschaft Lieg. Der Anlagenstandort befindet sich in der Gemeinde Treis-Karden auf der Gemarkung Treis (siehe Abbildung 2).

Alle geplanten Anlagenstandorte befinden sich auf Flur 24. Die WEA 1 liegt auf Flurstück 16/2 (Greilseifen), WEA 2 befindet sich auf Flurstück 16/1 (Greilseifen) und WEA 4 auf Flurstück 5 (Hortskopf).

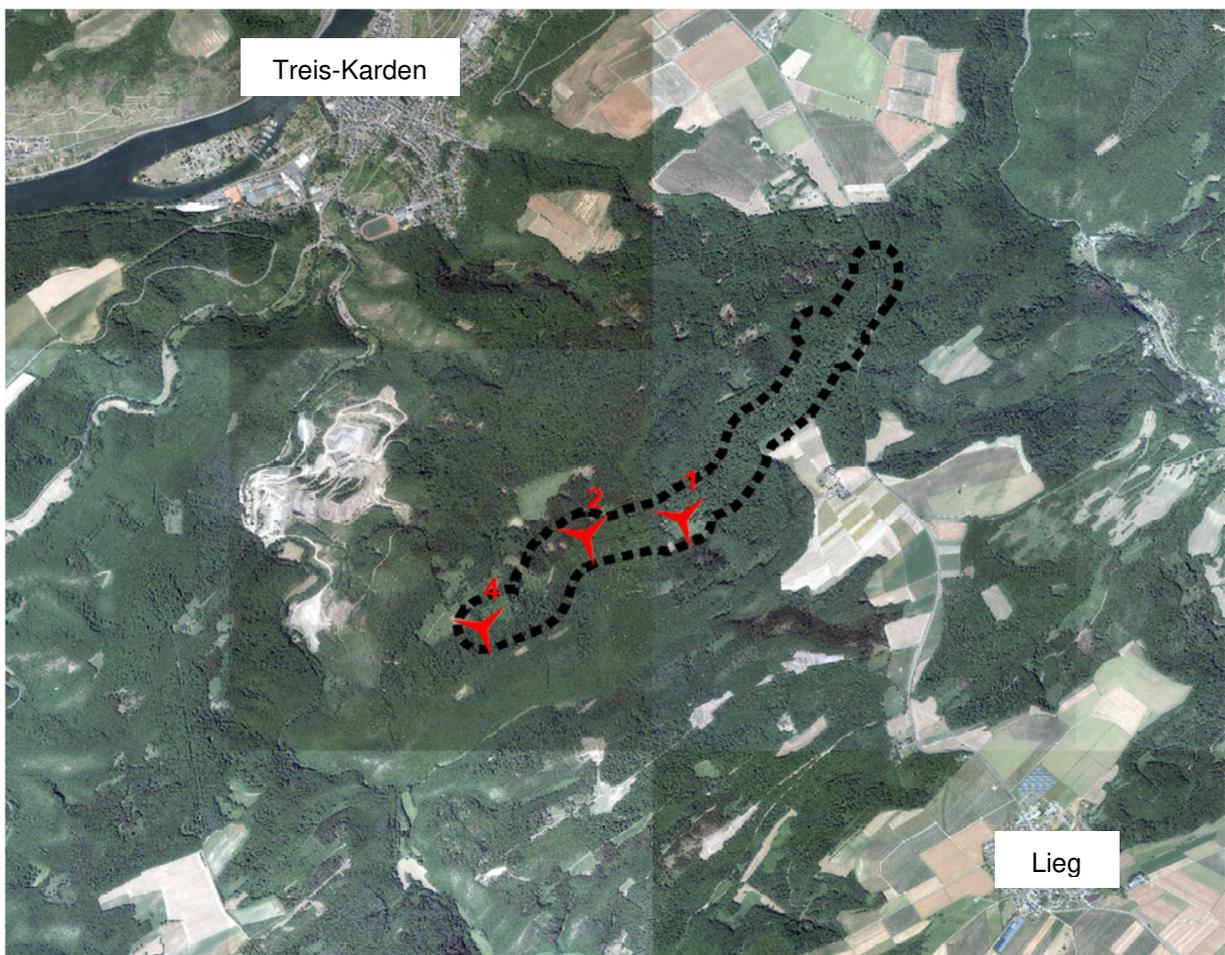


Abbildung 2 Lage des Planungsraums (schwarz gestrichelte Linie) und der geplanten Anlagen (rote Symbole) im räumlichen Zusammenhang.

3.2 Räumliche Abgrenzung

Die Abgrenzung des Planungsraumes ergibt sich aus der Reichweite der zu erwartenden projektbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG. Die Reichweite der Projektwirkungen wird für die Schutzgüter (mit Ausnahme des Schutzgutes Mensch) als auf die unmittelbare Umgebung des Eingriffsbereiches beschränkt angenommen. Dementsprechend orientiert sich die Grenze des Planungsraums (im Weiteren synonym auch als Planungsgebiet bezeichnet) für diese Schutzgüter an der Morphologie der umgebenden Landschaft (vgl. Abbildung 2).

Die möglichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, insbesondere durch Schall und Schatten, gehen über den Planungsraum hinaus. Der erweiterte Planungsraum für das Schutzgut Mensch orientiert sich an den Immissionsorten des Schallgutachtens (I17 WIND GMBH & Co. KG 2020). Der im Rahmen des Schallgutachtens betrachtete Immissionsort IO 11, eine geplante Wohnbaufläche der Gemeinde Lahr, ist am weitesten von dem Windpark entfernt. Der erweiterte Planungsraum wird daher auf einen 4 km-Radius um die Anlagen festgelegt (siehe Abbildung 3).

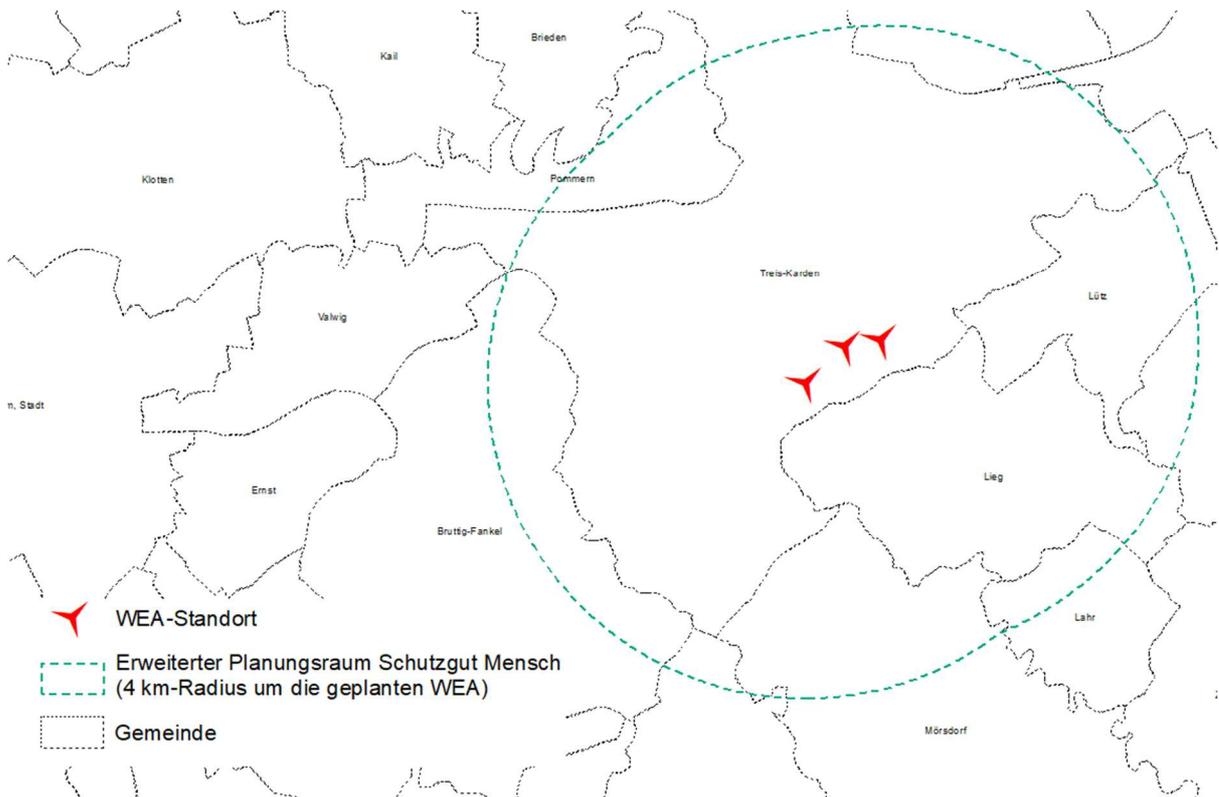


Abbildung 3 Erweiterte Planungsräume das Schutzgut Mensch.

3.3 Naturräumliche Lage und Geologie

Der Planungsraum befindet sich am nördlichen Rand der naturräumlichen Großlandschaft „Hunsrück“, nahe der angrenzenden Großlandschaften „Moseltal“ und „Mittelrheingebiet“. Die weitere naturräumliche Gliederung verortet den Standort des geplanten Windparks in der Naturraum-Haupteinheit 245 „Moselhunsrück“. Ferner wird der Planungsraum der Untereinheit 245.3 „Nordöstlicher Moselhunsrück“ zugeordnet (LFU RLP 2022A).

Der Nordöstliche Moselhunsrück ist durch von Kerbtälern unterbrochene Hochflächen gekennzeichnet. Die Landschaft ist größtenteils bewaldet, mit einem hohen Laubholzanteil. In Verbindung mit Felsen, Trockenrasen und Gebüschern ergibt sich eine strukturell vielfältige Landschaft (NATURSCHUTZVERWALTUNG RLP, o.J. (a)).

Das Moseltal ist zwischen Kloten und Treis aufgrund des Ausbaus zur Schifffahrtsstraße fast geradlinig, ohne natürliche Dynamik und Morphologie (NATURSCHUTZVERWALTUNG RLP, o.J. (b)). Die Landschaft zeigt etwa durch das Vorhandensein von Umlaufbergen die Zeichen

der früheren Flussdynamik (NATURSCHUTZVERWALTUNG RLP, o.J. (c)). Auwälder sind nur noch vereinzelt vorhanden. Die nördlichen Hänge des Durchbruchtales sind vorwiegend bewaldet, während die sonnenexponierten Südhänge weinbaulich genutzt werden. Die Burgen Treis und Coraidelstein prägen die Landschaft in ihrer Umgebung (NATURSCHUTZVERWALTUNG RLP, o.J. (b)).

3.4 Derzeitige Flächennutzung

Die heutige Landnutzung (reale Vegetation) ist durch anthropogene Einflüsse wie Forstwirtschaft geprägt.

Das Waldgebiet im Planungsraum ist ein Körperschaftswald (MKUEM RLP 2022B). Es finden sich verschiedene Waldbestände. Vertreten sind Eichen-Buchenmischwald, Fichtenwald, Buchenwald und Laub-, Nadelbaum-Fichtenmischwald sowie Fichtenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten, Lärchenmischwald, Nadelbaum-Buchenmischwald und Hainbuchenmischwald. Die häufigsten Baumarten sind Rot-Buche, Eiche und Fichte.

Der Eingriffsbereich von WEA 1 ist überwiegend innerhalb einer Sukzessionsfläche mit jungen Birken, Lärchen und Fichten sowie Ginster- und Brombeersträuchern geplant.

Der Eingriffsbereich von WEA 2 befindet sich auf einer Sukzessionsfläche sowie innerhalb eines Buchenbestandes und eines Fichten- und Douglasienbestandes, welcher in Kürze aufgrund massiver Borkenkäferschäden entnommen werden soll.

Der Eingriffsbereich von WEA 4 liegt innerhalb eines Buchen-Lärchenbestandes. Nördlich des Weges liegen Rodungsflächen innerhalb einer Sukzessionsfläche mit einzelnen Lärchen.

3.5 Schutzausweisungen

Im Folgenden werden die in LANIS-RLP (2022A) im Planungsraum bestehenden und geplanten Schutzausweisungen aufgezeigt.

Natura 2000 Gebiete

Der Planungsraum der WEA wird von dem Vogelschutzgebiet „Mittel- und Untermosel“ (VSG-5809-401) und dem Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel“ (FFH-5809-301) umgeben. Im Nordosten ragt der Planungsraum in das genannte Vogelschutzgebiet und das FFH-Gebiet sowie die FFH-Lebensraumtypen „Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)“ (BT-5810-0175-2011, BT-5810-0946-2011) hinein.

Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Der Standort der drei geplanten WEA befindet sich in dem Landschaftsschutzgebiet „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“ (07-LSG-71-2). Nördlich des Planungsraums befindet sich in ca. 300 m Entfernung das Naturschutzgebiet „Treiser Schock“ (NSG-7135-003).

Naturdenkmale

In einem Abstand von ca. 200 m zum Planungsraum liegt im Nordwesten das Naturdenkmal „Weibereiche“ (ND-7135-408). Östlich des Planungsraums befindet sich das Naturdenkmal „3 Eichen“ (ND-7135-409).

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Süden ragen zwei nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope in den Planungsraum hinein. Hierbei handelt es sich um „Erlen-Quellwald s Schrock“ (BT-5809-0940-2008) und „Kriegsbach“ (BT-5809-0938-2008).

Biotopkomplexe

Es sind Biotopkomplexe im Planungsraum der WEA vorhanden. Ein Biotopkomplex bezeichnet mehrere, ökologisch zusammenhängende Flächen unterschiedlicher Biotoptypen („schutzwürdige Biotope“). In einer Entfernung von ca. 100 m zur WEA 1 und WEA 2 liegt der Biotopkomplex „Stotzgraben, Hartgraben und Kriegsbach“ (BK-5809-0151-2008). Im Nordosten des Planungsraums befindet sich der Biotopkomplex „Buchenwälder an der L 108 SO Treis-Karden“ (BK-5810-0165-2011).

3.6 Ziele und Vorgaben übergeordneter Pläne und Programme

3.6.1 Baugesetzbuch

Nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 Baugesetzbuch (BauGB) ist die Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Wind- und Wasserenergie als privilegiertes Vorhaben im Außenbereich zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die ausreichende Erschließung gesichert ist.

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

3.6.2 Landesentwicklungsprogramm

Das Landesentwicklungsprogramm 2008 (LEP IV) beschreibt in Kapitel IV die Gestaltung und Nutzung der Freiraumstruktur (MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR SPORT 2008). Der Planungsraum wird hierbei beispielsweise folgenden Bereichen mit landesweiter Bedeutung zugeordnet:

- Erholung und Landschaftserlebnis,
- historische Kulturlandschaft sowie
- Erholung und Tourismus.

Das Landschaftsbild wird als schützenswerter Aspekt im Moseltal in die Raumplanung einbezogen. Durch die vierte Teilfortschreibung des LEP IV wird der Ausbau Erneuerbarer Energien in Rheinland-Pfalz gestärkt.

3.6.3 Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald

Der Regionale Raumordnungsplan (RROP) Mittelrhein-Westerwald 2017 dient dazu, die Ziele und Grundsätze des LEP IV auf regionaler Ebene zu konkretisieren und zu ergänzen (PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTELRHEIN-WESTERWALD 2017). Auch hierbei wird neben dem Freiraumschutz die Energiegewinnung und -versorgung durch den Ausbau von Erneuerbaren Energien berücksichtigt.

Der Standort der geplanten WEA ist Teil der vernetzten Vorbehaltsgebiete für Erholung und Tourismus. In Vorbehaltsgebieten soll „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und

Landschaft nachhaltig geschützt und die Landschaft in ihrer Funktion als Raum für die naturnahe, landschaftsgebundene, stille Erholung der Bevölkerung erhalten und entwickelt werden. In diesen Räumen soll dem Schutz des Landschaftsbildes bei raumbedeutsamen Entscheidungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden“. Darüber hinaus sollen Maßnahmen und Planungen vermieden werden, welche die Erholungsfunktion dieser Räume erheblich beeinträchtigen und der Erlebniswert der Landschaft soll erhalten werden. In Ziel (Z) 59 des RROP Mittelrhein-Westerwald 2017 sind große Flusstäler sowie Hangbereiche von störenden Nutzungen und großen Einzelbauwerken freizuhalten. Der Standort der geplanten WEA liegt etwa 1,5 km hinter der Hangkante und kann daher nicht als im Flusstal oder im Hangbereich gelegen angesehen werden. Das Vorhaben widerspricht somit nicht der Zielfestsetzung in Z 59 des RROP Mittelrhein-Westerwald 2017.

3.6.4 Flächennutzungsplan Treis-Karden

In der „2. Fortschreibung Flächennutzungsplan, Teilbereich Windkraft (2013)“ werden durch die Bauleitplanung der ehemaligen Verbandsgemeinde Treis-Karden Konzentrationsflächen der Windenergienutzung ausgewiesen. Hierdurch sollen die energiepolitischen Ziele erreicht und der Eingriff in das Landschafts- und Ortsbild sowie die Nutzungsstrukturen minimiert werden (WEST-STADTPLANER GMBH 2013).

Der geplante Windpark Treis befindet sich auf der durch den Flächennutzungsplan (FNP) ausgewiesenen Fläche 10 auf der Gemarkung Treis. Hierbei handelt es sich um eine Waldfläche in etwa 2,5 km Entfernung südlich der Mosel und in einem Abstand von ca. 1,5 km zur Ortslage Treis. Der FNP sieht für den vorgesehenen Anlagenstandort die besondere Berücksichtigung der landschaftsprägenden Gesamtanlagen im Genehmigungsverfahren vor (WEST-STADTPLANER GMBH 2013).

4 Raumanalyse

In einer ausführlichen Raumanalyse werden die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG innerhalb des Planungsraumes dargestellt und anhand fachlicher und fachgesetzlicher Kriterien im Hinblick auf ihre Bedeutung (Leistungsfähigkeit) und Empfindlichkeit bewertet. Die Bewertung erfolgt hierbei in vier Wertstufen nachrangig – mittel – hoch – sehr hoch.

Bestandteil der Raumanalyse ist ferner die Darstellung der raumrelevanten Nutzungen (u. a. land- und forstwirtschaftliche Nutzung, wasserwirtschaftliche Nutzung) sowie der Vorbelastung.

Die textlichen Erläuterungen werden durch schutzgutspezifische Bestands- und Bewertungskarten ergänzt (vgl. Anhang).

Im Folgenden wird der vorgesehene Untersuchungsumfang zur Bewertung der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit derjenigen Schutzgüter gem. § 2 UVPG beschrieben, welche nicht bereits in anderen Fachgutachten zum gleichen Vorhaben beschrieben wurden. Die schutzgutspezifischen Beurteilungskriterien werden dargelegt. Für alle anderen Schutzgüter erfolgt eine kurze Darstellung der wichtigsten Ergebnisse aus bestehenden Fachgutachten zum gleichen Vorhaben.

4.1 Schutzgut Mensch

In diesem Kapitel werden die anthropozentrischen, d.h. die den Menschen in den Mittelpunkt der Betrachtung stellenden Aspekte dargestellt. Als Kriterien werden im Folgenden die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungs- und Freizeitfunktion der Landschaft betrachtet. Darüber hinaus werden Vorbelastungen der Gesundheit und des Wohlbefindens aufgrund von Schall oder Emissionen berücksichtigt (vgl. HARTLIK & MACHTOLF 2018).

Der Aspekt Wohnen/Wohnumfeld ist nicht auf den Naturraum bezogen und nimmt innerhalb der Raumanalyse eine Sonderstellung ein. Die Wohnqualität einer Siedlung und die Lebensqualität der Bewohner sind wichtige Aspekte bei der Analyse von zusätzlichen Belastungen bzw. von Entlastungen als Folge einer Baumaßnahme.

Für die Erholungsnutzung werden folgende Aspekte betrachtet:

- die Bedeutung der Landschaft für die Erholungsnutzung,
- die infrastrukturellen Gegebenheiten für die Erholung in der Landschaft,
- der funktionale Zusammenhang zwischen Siedlungsgebieten und Erholungsbereichen,
- der Nutzungsdruck auf bestimmte Gebiete je nach Erreichbarkeit bzw. Zugänglichkeit.

Da die möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch über den Planungsraum hinausgehen, wird dieses Schutzgut in einem erweiterten Planungsraum von 4 km um die geplanten Standorte betrachtet (vgl. Kapitel 3.2).

4.1.1 Leistungsfähigkeit

Wohnen und Wohnumfeldfunktion

Innerhalb des Schutzgutes Mensch ist der Bereich Wohnen und Wohnumfeld zu betrachten, der die Bedeutung von Teilen des erweiterten Planungsraumes als Wohn-, Arbeits- und Freizeitraum analysiert und bewertet.

Im erweiterten Planungsraum befinden sich die Ortsteile Treis und Karden (Gemeinde Treis-Karden) sowie die Ortschaften Müden (Gemeinde Müden (Mosel)), Lütz (Gemeinde Lütz), Lieg (Gemeinde Lieg) und Pommern (Gemeinde Pommern). Der Ort Treis-Karden stellt mit ca. 2.200 Einwohnern zum einen den bevölkerungsreichsten Ort im erweiterten Planungsraum dar, zum anderen ist der Ortsteil Treis mit einem Abstand von ca. 1,5 km der nächstgelegene Ort südöstlich der geplanten WEA. Alle anderen Ortschaften haben weniger als 1.000 Einwohner und befinden sich in einer Entfernung über 2 km zum Anlagenstandort.

Bei dem erweiterten Planungsraum handelt es sich um einen ländlichen Bereich mit disperser Siedlungsstruktur (PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTEL RheIN-WESTERWALD 2018). Die Orte im erweiterten Planungsraum haben einen hohen Anteil an Wohnbebauung (Wohn- und Mischbaufläche inkl. Gemeindebedarfs- und Grünflächen). Die Anzahl der Wohnungen je 1.000 Einwohner ist als mittel bis hoch einzustufen. Darüber hinaus sind Industrie- und Gewerbegebiete, z.B. das Gewerbegebiet Treis, vorhanden. Den Siedlungsgebieten im erweiterten Planungsraum wird daher eine **hohe** Bedeutung als Wohnraum zugeordnet. Der Gemeinde Treis-Karden weist eine zentralörtliche Funktion als monozentrales Grundzentrum auf (PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTEL RheIN-WESTERWALD 2018). Die Region Cochem hat eine geringe Industriedichte. Die Wirtschaftsstruktur wird vielmehr durch Dienstleistungsbereiche wie öffentliche Verwaltung und das Gastgewerbe geprägt (MWVLW RLP 2020). Dem Arbeitsraum wird daher eine **mittlere** Bedeutung zugeschrieben. Das Angebot hinsichtlich Sehenswürdigkeiten, Freizeitaktivitäten und Veranstaltungen ist durch das touristisch geprägte Moseltal als **hoch** zu bewerten.

Insgesamt wird die Bedeutung hinsichtlich des Wohnens und der Wohnumfeldfunktion im erweiterten Planungsraum als **hoch** eingestuft.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit der Landschaft im Hinblick auf die Erholung berücksichtigt in erster Linie die Bedeutung des Planungsraumes für die Naherholung, wobei neben der Ausstattung des Raumes vor allem die Erreichbarkeit als wertgebender Faktor zugrunde gelegt wird.

Die Bewertung erfolgt anhand folgender Kriterien:

Die Erholungseignung wird maßgeblich durch die **Erreichbarkeit des Erholungsgebietes**, d.h. der Nähe zu den Wohngebieten bestimmt. Siedlungsnaher Gebiete eignen sich insbesondere für die wohnungsnaher Feierabenderholung. Diese bezieht sich auf denjenigen Raum im Nahbereich der Wohngebiete, der sich im Umkreis von 500 m von Siedlungsrändern befindet und die Möglichkeit bietet, sich bis zu kurzzeitig erholen zu können (HARTLIK & MACHTOLF 2018).

Der erweiterte Planungsraum befindet sich teilweise im Landschaftsraum „Moseltal“ und wird überwiegend als waldbetonte Mosaiklandschaft sowie Talandschaft der großen Flüsse im Mittelgebirge beschrieben (LANIS-RLP 2022B). Darüber hinaus liegt der erweiterte Planungsraum vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“ (LANIS-RLP 2022A). Daher ergibt sich eine **sehr hohe** Bedeutung der Erreichbarkeit des Erholungsgebietes.

Unter **extensiver Erholung** werden Erholungsformen wie Spazierengehen, Wandern, Radfahren oder Ruhen verstanden, für die kaum spezielle Einrichtungen notwendig sind. Wichtig ist vielmehr das Vorhandensein relativ naturnaher, störungsarmer Freiflächen, die durch Wege erschlossen sind. Besonders attraktiv für die extensive Erholung sind Bereiche mit einer hohen bis sehr hohen Bedeutung für das Landschaftsbild.

Der erweiterte Planungsraum ist stark von zusammenhängenden Waldbereichen mit unterschiedlicher Artenzusammensetzung geprägt. Durch die Wälder führen einige Forstwege. Der erweiterte Planungsraum befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“, welches durch den stark mäandrierenden Verlauf der Mosel mit Prallhängen, flächigen Gleithängen und Umlaufbergen gekennzeichnet ist. Entlang des Talverlaufs finden sich Denkmäler an exponierten Orten (SCHWARZER et al. 2018). Das Landschaftsbild wird auch als schützenswerter Aspekt im Moseltal in die Raumplanung einbezogen. Neben der Lage im Landschaftsschutzgebiet wird das Landschaftsbild auch durch seine Einordnung als landesweit bedeutsamer Bereich historischer Kulturlandschaften sowie für Erholung und Tourismus als schützenswerter Aspekt betrachtet. Innerhalb des erweiterten Planungsraums sind ein Wanderweg (Mosel-Camino Treis-Karden – Beilstein – Bullay) und ein Fernwanderweg (Moselsteig Etappe 20: Treis-Karden – Moselkern) sowie Themenwege (Schiefergrübenweg in Lütz, Lenus-Mars-Weg, Buchsbaum-Wanderpfad) vorhanden (RHEINLAND-PFALZ TOURISMUS GMBH 2022). Darüber hinaus gibt es einen Radweg (Morshausen – Untermosel – Rundtour) sowie einen Fernradweg (Mosel-Radweg Etappe 9: Von Cochem bis Löff) und es verläuft die Hunsrück-Mosel-Tour (E-Bike) durch den erweiterten Planungsraum (RHEINLAND-PFALZ TOURISMUS GMBH 2022). Dem erweiterten Planungsraum wird eine **hohe** Bedeutung für die extensive Erholung zugeschrieben.

Eine **intensive Erholungsnutzung** beruht nicht auf den natürlichen Gegebenheiten des Landschaftsraumes, sondern ist abhängig vom Vorhandensein von Freizeiteinrichtungen wie Sportplätze, Badeseen oder auch Schwimmbäder. Der erweiterte Planungsraum ist im Moseltal touristisch geprägt und bietet zwei Sportplätze sowie das Spiel- und Spaßbad Treis-Karden. Die intensive Erholungsnutzung wird als **mittel** bewertet, da ein Großteil des erweiterten Planungsraumes durch Wald geprägt ist.

Als wichtiger **Erholungszielort** gelten attraktive touristische Einrichtungen mit einem hohen Erholungswert, wie z.B. Burgen, Schlösser oder Tierparke.

Innerhalb des erweiterten Planungsraums ist eine Vielzahl attraktiver touristischer Einrichtungen mit einem hohen Erholungswert zu finden (AGL 2013). Hierzu gehören historische Stadtkerne und historische Gebäude, Burgruinen, Kloster, Kirchen, bedeutende Bodendenkmäler und Aussichtspunkte (siehe Abbildung 4).

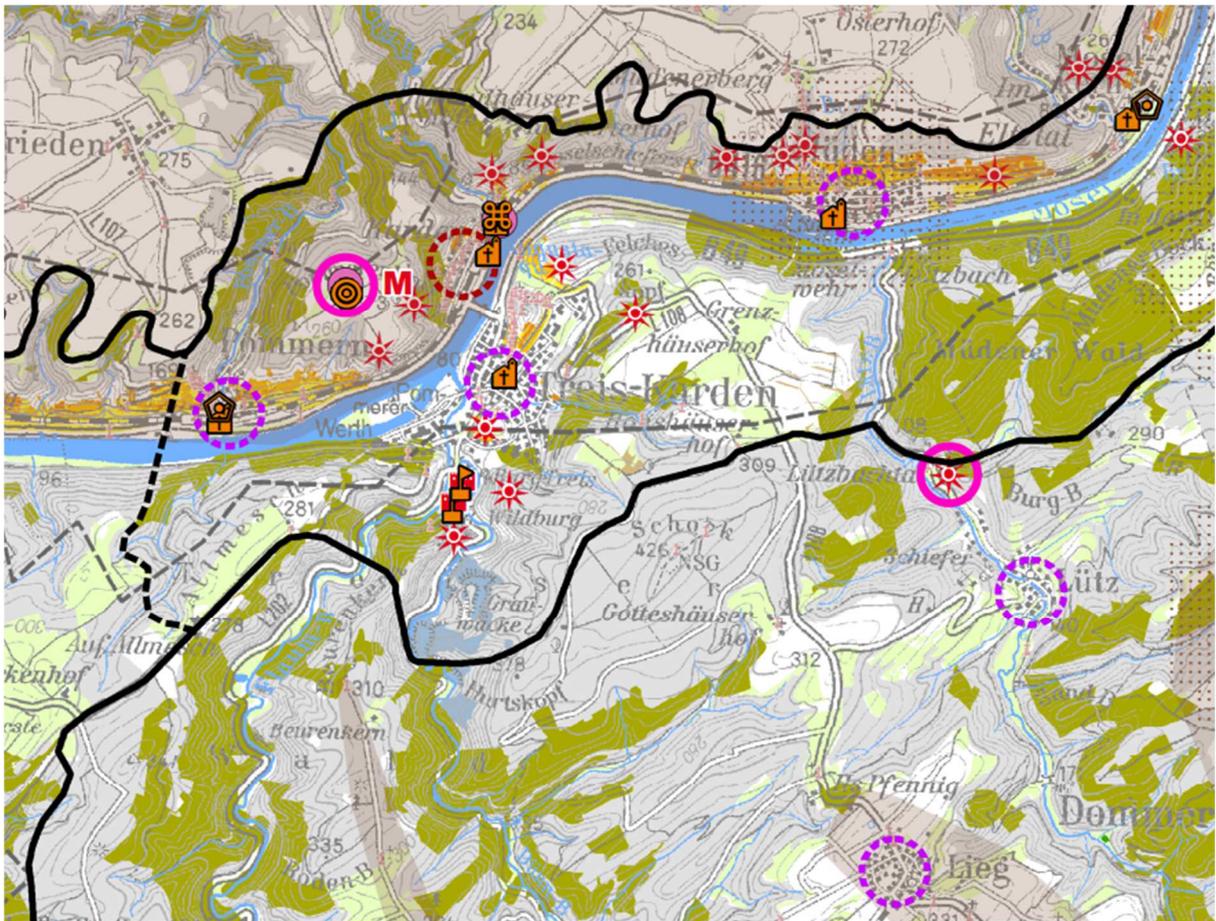


Abbildung 4 Erweiterter Planungsraum als Ausschnitt aus „Detailkarte 5.1 Moseltal – nord“ mit landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften von Rheinland-Pfalz (AGL 2013).

Insgesamt wird der Erholungsnutzen des erweiterten Planungsraums als **hoch** bewertet.

4.1.2 Empfindlichkeit

Wohnen und Wohnumfeldfunktion

Die Flächennutzungen werden hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber Störungen (z.B. Verlärmung, Schadstoffe) sowie Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung beurteilt.

Eine **sehr hohe Empfindlichkeit** gegenüber **Verlärmung** und **Schadstoffimmissionen** weisen Wohngebiete und Gemeindebedarfseinrichtungen wie Schulen und Kindergärten auf. Mischgebiete weisen eine **hohe Empfindlichkeit** auf, während bei Gewerbe- und Industriegebieten von einer vorhandenen Empfindlichkeit ausgegangen werden kann, da hier der Arbeitsraum bzw. das Arbeitsumfeld des Menschen betroffen ist.

Aufgrund möglicher Beeinträchtigungen nur schwer ersetzbarer Qualitäten, insbesondere Wohnqualitäten im Siedlungsbereich weisen Wohngebiete, Mischgebiete sowie Gemeindebedarfseinrichtungen eine **sehr hohe Empfindlichkeit** gegenüber **Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung** auf. Für Gewerbe- und Industriegebiete wird eine vorhandene Empfindlichkeit angenommen.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Bei der Betrachtung der Erholungsnutzung sind die Zugänglichkeit der Erholungsgebiete sowie deren Empfindlichkeit gegenüber Störungen zu beurteilen.

Der erweiterte Planungsraum ist hinsichtlich der Erreichbarkeit der Erholungsgebiete von sehr hoher Bedeutung und hinsichtlich der extensiven Erholungsnutzung (im Sinne einer Erholung durch Aufenthalt in der Natur, Wandern) von hoher Bedeutung. Diese Tätigkeiten weisen eine **hohe Empfindlichkeit** gegenüber **Störungen**, wie Lärm, und gegen **Flächeninanspruchnahme** und/oder **Zerschneidung** auf.

Allgemein kann festgehalten werden, dass Bereiche mit hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung sehr hoch empfindlich gegenüber den vorgenannten Störungen und Beeinträchtigungen sind. Insbesondere Wanderwege sind als sehr hoch empfindlich gegenüber einer Zerschneidung zu beurteilen.

4.1.3 Vorbelastungen

Es besteht eine Vorbelastung der Erholungsnutzung in Form von periodischen Störungen durch die Nutzung der jeweiligen Bereiche durch Land- und Forstwirtschaft.

Darüber hinaus ist das Gebiet hinsichtlich der Schallimmissionen durch bestehende WEA des Windparks Lieg vorbelastet (vgl. I17 WIND GMBH & CO. KG 2020). Vorbelastungen aufgrund von Schallimmissionen durch Verkehr sowie Luftschadstoffbelastungen sind hingegen aufgrund der ländlichen Lage des Planungsraumes als gering zu bewerten.

4.1.4 Fach- und gesamtplanerische Ausweisungen

Im LEP IV ist der erweiterte Planungsraum mehreren Bereichen mit landesweiter Bedeutung (z.B. Erholung und Tourismus) und dem großräumig bedeutsamen Freiraumschutz zugeordnet (MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR SPORT 2008).

Der erweiterte Planungsraum ist im RROP Mittelrhein-Westerwald 2017 Teil der vernetzten Vorbehaltsgebiete für Erholung und Tourismus (PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTELRHEIN-WESTERWALD 2017). Diese Vorbehaltsgebiete weisen einen Erlebniswert der Landschaft auf und eignen sich für die naturnahe, landschaftsgebundene Erholung der Bevölkerung.

Durch die Ausweisung von Konzentrationsflächen der Windenergienutzung in der „2. Fortschreibung Flächennutzungsplan, Teilbereich Windkraft (2013)“ sollen Eingriffe in das Landschafts- und Ortsbild minimiert werden (WEST-STADTPLANER GMBH 2013).

4.2 Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Eine detaillierte Darstellung und Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (EMCH+BERGER GMBH 2022A) und der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) (EMCH+BERGER GMBH 2022B) samt den Ergebnissen der artenschutzfachlichen Kartierungen (BFL 2019, 2021) zu entnehmen.

4.3 Schutzgut biologische Vielfalt

Konkrete Daten zum Schutzgut biologische Vielfalt liegen für den Planungsraums nicht vor, so dass die Leistungsfähigkeit und die Empfindlichkeit dieses Schutzgutes indirekt über andere Parameter abgeleitet werden.

Bei der Betrachtung der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes biologische Vielfalt werden die zwei folgenden Parameter herangezogen:

- **Biotopvielfalt**
(mit Bezug auf die Leistungsfähigkeit als Lebensraum für Tiere und Pflanzen),
- **Faunistische Artenvielfalt**
(Artenzahlen der im Planungsraum erhobenen Tiergruppen Fledermäuse und Vögel).

Zusammengenommen wirken beide Parameter als Indikator für die biologische Vielfalt im Planungsgebiet im Sinne einer Summe aus floristischer und faunistischer Vielfalt.

4.3.1 Leistungsfähigkeit

Eine sehr hohe Leistungsfähigkeit als Habitatpotenzial für einheimische, wildlebende Tier- und Pflanzenarten wird dem als FFH-Lebensraumtyp geführten „Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo Fagetum*)“ am nordöstlichen Rand des Planungsgebietes zugeordnet, ebenso wie die Besenginsterheide (*Rubus plicatus-Sarothamnium*). Die Sukzessionswälder mit überwiegendem Laubbaumanteil sowie die Fichtenbestände und die Mischbestände aus (alten) Laub- und Nadelbäumen weisen eine mittlere Leistungsfähigkeit auf. Intensiv genutzte Biotoptypen sowie künstliche, anthropogen stark beeinträchtigte Biotoptypen werden als nachrangig bewertet (vgl. EMCH+BERGER GMBH 2022A). Insgesamt umfasst der Planungsraum eine mittlere Biotopvielfalt.

Im Zuge der faunistischen Kartierungen im Jahr 2021 wurden insgesamt 16 Fledermausarten im Planungsraum nachgewiesen (BFL 2021). Alle Fledermausarten werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Mit der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), dem Großen Mausohr (*Myotis myotis*) und der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) treten insgesamt drei Arten FFH-Anhang II-Arten innerhalb des Planungsraums auf. Der Planungsraum ist hinsichtlich Fledermäuse als von sehr hoher Bedeutung einzustufen.

Im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen konnten 64 Arten im Planungsraum nachgewiesen werden (BFL 2019). Hiervon wurden 44 Vogelarten als Brutvögel innerhalb des 500 m-Radius nachgewiesen. Insgesamt konnten Vorkommen von acht als windkraftsensibel eingestuft Arten (Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke, Graureiher, Wanderfalke, Schwarzstorch, Haselhuhn, Uhu) innerhalb des Planungsraums dokumentiert werden. Für drei der Arten konnten Brutplätze innerhalb des 4.000 m-Radius erfasst werden. In einem Untersuchungsradius von 1.000 m wurden keine Fortpflanzungsstätten dieser Arten gefunden und es konnten im Bereich der WEA-Planung keine erhöhten Flugaktivitäten von windkraftsensiblen Arten festgestellt werden.

Aufgrund der hohen Artenzahl sowie den wertgebenden Arten ist der Planungsraum hinsichtlich der Avifauna und der Fledermäuse als von sehr hoher Bedeutung einzustufen. Die faunistische Artenvielfalt des Planungsraums wird als hoch bewertet.

Aufgrund der mittleren Biotopvielfalt und der hohen faunistischen Artenvielfalt wird die biologische Vielfalt des Planungsraumes zusammenfassend als **hoch** bewertet.

4.3.2 Empfindlichkeit

Da zur Betrachtung des Schutzgutes biologische Vielfalt die floristische und faunistische Artenvielfalt herangezogen wird, gilt hinsichtlich der Empfindlichkeit dieses Schutzgutes für den Planungsraum dasselbe wie für das Schutzgut Tiere und Pflanzen (vgl. EMCH+BERGER GMBH 2022A)

Versiegelung und Flächeninanspruchnahme und Lebensraumzerschneidung

Sehr hoch empfindlich sind alle Biotope mit sehr hoher und hoher Bedeutung als Lebensraum wie beispielsweise der Waldmeister-Buchenwald. Ebenfalls als sehr hoch empfindlich werden die Baumstandorte mit Höhlen als potenzielle Fledermausquartiere eingestuft. Hoch empfindlich sind alle Flächen mit einer mittleren Bedeutung als Lebensraum. Für alle weiteren Flächen ist eine Empfindlichkeit vorhanden, jedoch nicht näher zu bewerten.

Schadstoffeinträge

Auch bei der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen wird für die Biotope mit sehr hoher und hoher Bedeutung als Lebensraum eine sehr hohe Empfindlichkeit angesetzt. Hoch empfindlich sind Biotope mittlerer Bedeutung. Für alle übrigen Biotope ist eine Empfindlichkeit als vorhanden anzunehmen, jedoch nicht näher zu bewerten.

Lebensraumzerschneidung, Störung und „Verlärmung“

Unter diesem Aspekt werden die im Planungsraum bedeutenden Vogel Lebensräume beurteilt. Die wertgebenden Vogelarten im Planungsraum (vgl. EMCH+BERGER GMBH 2022B) weisen gegenüber Störungen/Verlärmung eine hohe Empfindlichkeit auf.

4.3.3 Vorbelastung

Durch die forstwirtschaftliche Nutzung des Waldes besteht eine gewisse Vorbelastung.

4.3.4 Fach- und gesamtplanerische Ausweisungen

Im LEP IV ist der erweiterte Planungsraum mehreren Bereichen mit landesweiter Bedeutung (z.B. Erholung und Tourismus) und dem großräumig bedeutsamen Freiraumschutz zugeordnet (MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR SPORT 2008).

Der erweiterte Planungsraum ist im RROP Mittelrhein-Westerwald 2017 Teil der vernetzten Vorbehaltsgebiete für Erholung und Tourismus (PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTEL RheIN-WESTERWALD 2017). In diesen Vorbehaltsgebieten soll „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nachhaltig geschützt [...] werden“ (PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTEL RHEIN-WESTERWALD 2017).

Durch die Ausweisung von Konzentrationsflächen der Windenergienutzung in der „2. Fortschreibung Flächennutzungsplan, Teilbereich Windkraft (2013)“ sollen Eingriffe in das Landschafts- und Ortsbild minimiert werden (WEST-STADTPLANER GMBH 2013).

4.4 Schutzgut Fläche

Nach Angaben des Statistischen Bundesamts hat sich die Siedlungs- und Verkehrsfläche von 1992 bis 2020 von 40.305 auf 51.692 km² ausgedehnt. In den Jahren 2017 bis 2020 wurden täglich 54 ha für Siedlungs- und Verkehrszwecke neu beansprucht. (UMWELTBUNDESAMT 2022). Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden.

4.4.1 Leistungsfähigkeit

Der Planungsraum umfasst eine Fläche von ca. 69 ha. Siedlungsflächen sind im Planungsraum keine vorhanden. Die teilversiegelten und versiegelten Verkehrsflächen nehmen ca. 0,9 ha ein. Dies entspricht ca. 1,3 % der Fläche des Planungsraums. Der Planungsraum besteht folglich nahezu vollständig aus nicht überbauter Fläche, sodass seine Leistungsfähigkeit hinsichtlich des Schutzgutes Fläche als **hoch** beurteilt wird.

4.4.2 Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzgutes Fläche liegen durch die bestehenden versiegelten und teilversiegelten Verkehrsflächen vor.

4.4.3 Empfindlichkeit

Das Schutzgut Fläche im Planungsraum ist gegenüber einer weiteren Überbauung bzw. Versiegelung oder Teilversiegelung als **sehr hoch** empfindlich zu beurteilen.

4.4.4 Fach- und gesamtplanerische Ausweisungen

Im LEP IV ist der erweiterte Planungsraum mehreren Bereichen mit landesweiter Bedeutung (z.B. Erholung und Tourismus) und dem großräumig bedeutsamen Freiraumschutz zugeordnet (MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR SPORT 2008).

Der erweiterte Planungsraum ist im RROP Mittelrhein-Westerwald 2017 Teil der vernetzten Vorbehaltsgebiete für Erholung und Tourismus (PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTELRHEIN-WESTERWALD 2017). In diesen Vorbehaltsgebieten soll „[...]die Landschaft in ihrer Funktion als Raum für die naturnahe, landschaftsgebundene, stille Erholung der Bevölkerung erhalten und entwickelt werden“ (PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTELRHEIN-WESTERWALD 2017).

Durch die Ausweisung von Konzentrationsflächen der Windenergienutzung in der „2. Fortschreibung Flächennutzungsplan, Teilbereich Windkraft (2013)“ sollen Eingriffe in das Landschafts- und Ortsbild minimiert werden (WEST-STADTPLANER GMBH 2013).

4.5 Schutzgut Boden

Eine detaillierte Darstellung und Bewertung des Schutzgutes Boden ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (EMCH+BERGER GMBH 2022A) zu entnehmen.

4.6 Schutzgut Wasser

Eine detaillierte Darstellung und Bewertung des Schutzgutes Wasser ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (EMCH+BERGER GMBH 2022A) zu entnehmen.

4.7 Schutzgut Klima/Luft

Eine detaillierte Darstellung und Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (EMCH+BERGER GMBH 2022A) zu entnehmen.

4.8 Schutzgut Landschaft

Eine detaillierte Darstellung und Bewertung des Schutzgutes Landschaft ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (EMCH+BERGER GMBH 2022A) zu entnehmen.

4.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Kulturelle Erbe im Kontext der Umweltprüfungen umfasst „...Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen.“ (UVP-GESELLSCHAFT E.V. 2014).

Zu betrachten sind daher:

- historische Bauwerke, Freiräume und Strukturen
- archäologische Fundorte und Denkmäler,
- Artefakte,
- paläontologische Ablagerungen,
- historische Stätten, Landschaften und Städte sowie das maritime kulturelle Erbe.

Da der Begriff „Sachgüter“ in den rechtlichen Regelungen nicht einheitlich gebraucht wird (vgl. WEILAND 1995), wird auf die von der Arbeitsgemeinschaft UVP-Gütesicherung (1992) vorgelegte Definition von Sachgütern zurückgegriffen, in der auf § 90 BGB verwiesen wird, wonach unter "Sachen" körperliche Gegenstände zu verstehen sind. Nutzungen der natürlichen Leistungen des Natur- und Landschaftshaushaltes werden ebenfalls einbezogen.

Im Folgenden werden die gebietsspezifischen Verhältnisse hinsichtlich des Schutzgutes „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ beschrieben. Eine Bewertung der Leistungsfähigkeit wird nicht vorgenommen.

Die Bewertung projektbedingter Auswirkungen auf Sachgüter ist nur bedingt möglich.

4.9.1 Beschreibung der gebietsspezifischen Verhältnisse

Für den Planungsraum sind im Denkmalverzeichnis für den Landkreis Cochem-Zell keine Kulturdenkmäler aufgeführt (GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RHEINLAND-PFALZ 2022). In der Web-App „kulturerbeunterwegs“ der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz sind ebenfalls keine mittelalterlichen Objekte innerhalb des Planungsraumes verzeichnet.

Des Weiteren sind keine Grabungsschutzgebiete gem. § 22 DSchG Rheinland-Pfalz innerhalb des Planungsraumes vorhanden (GEOPORTAL RHEINLAND-PFALZ 2022).

Als Sachgüter sind Waldflächen (Holzproduktion), Freiflächen (Produktion landwirtschaftlicher Güter) und die L108 (Verkehrsweg) vorhanden.

4.9.2 Empfindlichkeit

Archäologischen Fundstellen, Kulturdenkmale oder Bodendenkmale sind gegenüber Flächeninanspruchnahme und Überbauung als sehr hoch empfindlich einzustufen, da sie unwiederbringlich verloren gehen. Die sonstigen Sachgüter werden als hoch empfindlich gegenüber Überbauung eingestuft.

4.9.1 Fach- und gesamtplanerische Ausweisungen

In Bezug auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind für den Planungsraum keine fach- und gesamtplanerischen Ausweisungen bekannt.

5 Wirkungsanalyse

Im Rahmen der Wirkungsanalyse werden die durch die geplante Baumaßnahme zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen als Grundlage zur Beurteilung der zu erwartenden Konflikte ermittelt.

Das Vorhaben zur Errichtung der drei WEA wirkt im Wesentlichen **anlagebedingt** durch die Errichtung der WEA und die Herstellung der dauerhaften Kranstellflächen und Zuwegungen sowie **betriebsbedingt** durch den Betrieb der Windenergieanlage. Diese Auswirkungen sind auf 25 Jahre (Betriebsdauer) befristet und werden im Folgenden als „dauerhaft“ bezeichnet. **Baubedingte** Wirkungen sind zeitlich begrenzt und beschränken sich auf ggf. erforderliche Lager- und Hilfskranstellflächen.

Die relevanten Wirkfaktoren werden im UVP-Bericht nach Art, Intensität und räumlicher Reichweite beschrieben und bewertet. Die Reichweite der Projektwirkungen wird dabei von der Empfindlichkeit der Schutzgüter abgeleitet.

Grundsätzlich ist von folgenden **Wirkfaktoren** auszugehen:

Flächenverlust und Flächeninanspruchnahme

Die primäre Wirkung der Baumaßnahme ist die unmittelbare Zerstörung von Lebensräumen durch die Überbauung bzw. Versiegelung im Fundamentbereich.

Zerschneidungs- und Meideeffekte

Hierbei handelt es sich um sekundäre Effekte im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch die Auftrennung von Lebensräumen bzw. Populationen in voneinander getrennte Teilbereiche. Der Nahbereich der WEA wird möglicherweise von bestimmten Vogelarten nicht mehr zur Brut- und/oder zum Nahrungserwerb genutzt.

Vogel- und Fledermausschlag, Barotrauma durch Luftdruckschwankungen

An WEA kommen immer wieder Vögel und Fledermäuse durch Kollision mit den Rotoren zu Tode. Fledermäuse sind hierbei entweder durch direkte Kollision oder durch das sogenannte „Barotrauma“ (innere Verletzungen durch plötzliche Druckunterschiede) im Rotorbereich betroffen.

Die Anzahl der Todesopfer hängt wesentlich von der Artenausstattung vor Ort und der Lage der WEA im Bezug zu Vogel- und Fledermauszugrouten ab.

Schadstoffimmissionen

Schadstoffimmissionen durch Baufahrzeuge/Bautätigkeit sind ausschließlich während der Bauphase zu erwarten.

Lärm- und Lichtimmissionen

Der Baustellenverkehr erzeugt Lärmemissionen, die z.T. auf Tierarten negativ einwirken, vor allem aber das Wohlbefinden des Menschen stören können. Auch durch den Betrieb der WEA entstehen Lärmimmissionen, bei Überschreitung der gesetzlichen Richtwerte ist eine Abschaltung der Anlagen vorzusehen.

Der Immissionsfaktor Licht im Sinne von Beleuchtung ist nur während der Bauphase von Bedeutung, falls die Baustelle ausgeleuchtet werden müsste. Dies kann bei Tieren zu einem Orientierungsverlust bis hin zum Unfalltod führen (z.B. durch Insekten angelockte Fledermäuse).

Weiterhin ist der Faktor Licht hinsichtlich des Schattenwurfes von Bedeutung. Die Anlage erzeugt Schatten durch das Bauwerk sowie einen bewegten Schatten durch die Rotorblätter. Hier bestehen Grenzwerte für die maximal zulässige Dauer des Schattenwurfes pro Jahr (30 Stunden) sowie pro Tag (30 Minuten). Werden diese überschritten, ist eine Begrenzung mittels Abschaltautomatik vorgesehen. Darüber hinaus kann die Luftfahrthinderniskennzeichnung Störwirkungen in der Nacht hervorrufen.

Veränderung des Landschaftsbildes

Unter dieser Bezeichnung sind sog. Tertiärwirkungen enthalten, die in der Landschaft zum Ausdruck kommen können. Veränderungen des Landschaftsbildes beeinträchtigen die Erholungsfunktion eines Gebietes. Die optische Beeinträchtigung ist ferner bei der Betrachtung der Erholungsnutzung von Bedeutung. Die Qualität von Erholungsräumen basiert oft auf deren ungestörtem Zusammenhang.

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren in Bezug auf die grundlegende Bedeutung hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter dargestellt.

5.1 Schutzgut Mensch

Baubedingte Wirkungen

Emissionen wie z.B. Staub, Abgase und Lärm treten während der Bauphase nur kurzzeitig durch den Baustellenbetrieb auf. Schadstoffemissionen ergeben sich durch den Baustellenverkehr und durch den Betrieb der Baumaschinen auf der Baustelle. In Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen und den baubetrieblichen Vorkehrungen können Staubemissionen auftreten.

Relevante Erschütterungen durch den Baustellenverkehr sind in der Bauphase nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkungen

Die Windenergieanlage bewirkt eine visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, welche eine Beeinträchtigung der Erholungsnutzung des Planungsraums und der angrenzenden Flächen zur Folge hat.

Für die im näheren Umfeld der Anlagen befindliche Wohnbebauung kommt es darüber hinaus potentiell zu einer optisch bedrängenden Wirkung.

Betriebsbedingte Wirkungen

Je nach Windgeschwindigkeit gehen von Windenergieanlagen unterschiedlich starke Lärmemissionen aus, welche eine Beeinträchtigung des Wohnumfeldes bzw. der Erholungsnutzung zur Folge haben können.

Windenergieanlagen erzeugen weiterhin Schattenwurf durch das Bauwerk sowie einen bewegten Schatten durch die Bewegung der Rotorblätter. Diese können unter Umständen

ebenso wie Schallimmissionen eine Beeinträchtigung des Wohnumfeldes sowie der Erholungsnutzung und damit verbunden der menschlichen Gesundheit zur Folge haben.

An den Rotorblättern von Windenergieanlagen kann sich bei entsprechender Witterung Eis bilden. Zur Vermeidung des Wegschleuderns von Eis (Eiswurf) können die WEA mit einer Eisabschaltung versehen werden. Hierzu werden nach Herstellerangaben von der Betriebsführung Plausibilitätsprüfungen vorgenommen. Meldet die Steuerung ungewöhnliche Vibrationen oder eine zu große Abweichung zwischen Windgeschwindigkeit und zugehöriger Leistung, wird die Windenergieanlage abgeschaltet. Bei diesen Fehlerzuständen ist gesichert, dass die Windenergieanlage nicht selbständig wieder anläuft, wodurch ein Wegschleudern von Eis ausgeschlossen ist. Vor dem Wiederanlauf wird eine visuelle Prüfung vor Ort durchgeführt. Auf das Risiko des Eisfalls (Herabfallen des Eises von den Rotorblättern) wird mit Warnschildern hingewiesen. Eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht daher nicht.

5.2 Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen durch die geplante Baumaßnahme hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen sind die Folgenden im LBP aufgeführten (EMCH+BERGER GMBH 2022A).

Baubedingte Wirkungen

Im Bereich der Baustelleneinrichtungs- (BE-) und Lagerfläche sowie der Zuwegung zu der Windenergieanlage ist eine temporäre Flächeninanspruchnahme unvermeidbar, wodurch eine vorübergehende Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion der in Anspruch genommenen Flächen erfolgt.

Durch die Baumaßnahme kommt es, beispielsweise durch An- und Abtransport von Materialien, zu Lärm-, Scheuch- und Störwirkungen von Tieren. Im Zuge der Baufeldfreimachung ist ein erhöhtes Risiko der Verletzung und Tötung von Individuen gegeben.

Anlagebedingte Wirkungen

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Windenergieanlagen führt zu einer Beseitigung der Vegetation und von Habitaten der ansässigen Fauna und damit zu einem vollständigen Verlust der Lebensraumfunktion.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der Verkehr durch Wartungsfahrzeuge führt zu temporären Lärm-, Scheuch- und Störwirkungen auf brütende oder rastende Vogelarten. Dieser wird jedoch als vernachlässigbar eingestuft, da er nur gelegentlich und über einen kurzen Zeitraum erfolgt. Zudem besteht eine gewisse Vorbelastung durch den forstwirtschaftlichen Verkehr.

Lebensraumentwertung und -zerschneidung, Meidung durch Vogelarten

Der Nahbereich einer WEA wird möglicherweise von bestimmten Vogelarten nicht mehr zur Brut- und/oder zum Nahrungserwerb genutzt.

Vogel- und Fledermausschlag, Barotrauma durch Luftdruckschwankungen

Vogel- und Fledermausschlag durch Kollision mit den Rotorblättern kann zu Verlusten innerhalb dieser Tiergruppen führen. Dies gilt für die sogenannten windkraftempfindlichen bzw. schlaggefährdeten Vogel- und Fledermausarten. Diese sind durch ihr Flugverhalten und den

damit verbundenen Aufenthalt im Bereich der Rotorblätter in besonderem Maße gefährdet, von den sich drehenden Rotoren erschlagen zu werden.

5.3 Schutzgut biologische Vielfalt

Baubedingte Wirkungen

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zuwegung zur Windenergieanlage ist eine temporäre Flächeninanspruchnahme unvermeidbar, wodurch eine vorübergehende Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion der in Anspruch genommenen Flächen erfolgen kann. Hierdurch gehen Flächen unterschiedlicher biologischer Vielfalt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren.

Anlagebedingte Wirkungen

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Windenergieanlage führt zu einer Beseitigung der Vegetation und von Habitaten und damit zu einem vollständigen Verlust der Lebensraumfunktion. Dadurch kann es zu einer Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt kommen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Vogel- und Fledermausschlag durch Kollision mit den Rotorblättern kann zu Verlusten innerhalb dieser Tiergruppen führen. Dies gilt für die sogenannten windkraftempfindlichen bzw. schlaggefährdeten Vogel- und Fledermausarten. Kollision wirkt auf der Individuen-Ebene und betrifft verschiedene Vogel- und Fledermausarten.

Insbesondere bei den windkraftgefährdeten Großvogelarten, die eine geringe Reproduktionsrate aufweisen, kann mit dem Tod eines Individuums u.U. auch eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population verbunden sein. Dies wiederum würde sich negativ auf die biologische Vielfalt auswirken.

5.4 Schutzgut Fläche

Baubedingte Wirkungen

Die baubedingten Wirkungen können räumlich über die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme hinausgehen. Es handelt sich hierbei um zeitlich befristete Wirkungen.

Anlagebedingte Wirkungen

Der Bau der Anlagen führt zu einer Vollversiegelung im Bereich der Fundamente der WEA. Die weiteren anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen (z.B. Zuwegung, Kranstellflächen etc.) stellen eine dauerhafte Teilversiegelung (Schotter) dar. Die Voll- und Teilversiegelung bewirkt einen Totalverlust der Flächen hinsichtlich anderer Nutzungen. Die Wirkung beschränkt sich auf die unmittelbar überbaute Fläche.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten.

5.5 Schutzgut Boden

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen durch die geplante Baumaßnahme hinsichtlich des Schutzgutes Boden sind die Folgenden im LBP aufgeführten (EMCH+BERGER GMBH 2022A).

Baubedingte Wirkungen

Auf Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten kann es zu Funktionsbeeinträchtigungen des Bodens / der Bodenstruktur in Form von Verdichtung und unter Umständen zu Verunreinigungen des Oberbodens kommen. Abgrabungen und Aufschüttungen beanspruchen den gewachsenen Boden und verändern die Oberflächenform. Eingriffe in das Bodengefüge (Verdichtung, Umlagerung) und in den Bodenchemismus wirken sich auf den Bodenwasserhaushalt aus. Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Tiere und Pflanzen sind zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkungen

Der Bau des Anlagenfundaments stellt eine dauerhafte Vollversiegelung und damit den Totalverlust der Bodenfunktionen dar. Weitere anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist mit der dauerhaften Herstellung der Hilfsflächen (z.B. Kranstellflächen und Lagerflächen) verbunden. Diese werden teilversiegelt (geschottert), so dass ein Teil der Bodenfunktionen verloren geht.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der gelegentliche Verkehr durch Wartungsfahrzeuge kann zu Schadstoffeinträgen führen.

5.6 Schutzgut Wasser

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen durch die geplante Baumaßnahme hinsichtlich des Schutzgutes Wasser sind die Folgenden im LBP aufgeführten (EMCH+BERGER GMBH 2022A).

Baubedingte Wirkungen

In der Bauphase besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen ins Grund- und Oberflächenwasser.

Anlagebedingte Wirkungen

Die Vollversiegelung durch den Bau des Anlagenfundaments führt zu einem vollständigen Verlust der Grundwasserneubildung und der Retentionsfunktion. Die teilversiegelten Flächen (z.B. Kranaufstellflächen und Lagerflächen) bewirken eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und der Retentionsfunktion.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Wasser sind durch die Windenergieanlage nicht zu erwarten. Zum Auffangen von evtl. austretendem Öl oder anderen Schmierstoffen ist die Anlage mit speziellen Behältern versehen. Diese verhindern, dass diese Stoffe in den Boden und damit das Grundwasser gelangen können.

5.7 Schutzgut Klima/Luft

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen durch die geplante Baumaßnahme hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft sind die Folgenden im LBP aufgeführten (EMCH+BERGER GMBH 2022A).

Baubedingte Wirkungen

In der Bauphase wird die vorhandene Vegetation auf allen vorläufig und dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen entfernt. Es handelt sich dabei um Waldflächen. Durch die Flächenumwandlung kommt es zu einer potentiellen Beeinträchtigung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion und der klimatischen Regulationsfunktion. Weiterhin werden bestimmte Eigenschaften des Lokal- und Mikroklimas, wie die Abstrahlung, die Windgeschwindigkeit oder die Luftaustauschprozesse beeinflusst.

Während der Bautätigkeiten kommt es zu einer zeitlich begrenzten Emission von Abgasen durch die Baustellenfahrzeuge.

Anlagebedingte Wirkungen

Versiegelung und Verdichtung sowie Abgrabungen und Aufschüttungen verändern die Eigenschaften des Mikroklimas. Im Unterschied zu den baubedingten Wirkungen sind die Veränderungen durch das fertige Bauwerk (Anlagenfundament und Hilfsflächen) auf eine Dauer von ca. 25 Jahren ausgelegt. Hierbei ist insbesondere der dauerhafte Verlust von Waldflächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion und klimatische Regulationsfunktion von Bedeutung.

Betriebsbedingte Wirkungen

Gelegentlich kommt es zu geringfügiger Luftverschmutzung durch den Verkehr von Wartungsfahrzeugen.

5.8 Schutzgut Landschaft

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen durch die geplante Baumaßnahme hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft sind die Folgenden im LBP aufgeführten (EMCH+BERGER GMBH 2022A).

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauzeit ist vorübergehend von Auswirkungen durch Baulärm auszugehen.

Das Landschaftsbild wird durch die Beseitigung natürlicher Strukturen/Landschaftsbildelemente bzw. durch deren Überformung beeinträchtigt.

Anlagebedingte Wirkungen

Die Windkraftanlage kann zu einer visuellen Überprägung des natürlichen Charakters der Landschaft führen, insbesondere in Folge von exponierten Anlagenstandorten oder ortsuntypischen Größendimensionen der Anlage sowie ihres technischen Charakters.

Durch anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Anlagenfundamente und der Hilfsflächen können sich Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft durch den Verlust und die Veränderung landschaftsprägender Elemente ergeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich durch die Bewegung der Rotorblätter und die damit verbundene veränderte Wahrnehmung des Landschaftsbildes sowie Schattenwurf.

5.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Wirkungen

Da innerhalb des Planungsraumes keine Bau-, Boden- oder Kulturdenkmale vorhanden sind, sind baubedingte Beschädigungen durch vorübergehende Überbauung, Abgrabung oder Erschütterungen nicht zu erwarten. Auch eine baubedingte Beeinträchtigung von Sachgütern des Planungsraumes ist nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen aufgrund von dauerhaften Flächeninanspruchnahmen im Bereich von Kultur- und Sachgütern oder einer Verschlechterung der Erreichbarkeit sind im Rahmen des Vorhabens nicht zu erwarten, da keine Kultur- und Sachgüter innerhalb des Planungsraums vorhanden sind.

Sichtbeziehungen zwischen den geplanten Anlagen und Kultur- und Sachgütern können zu anlagebedingten Beeinträchtigungen durch das Vorhaben führen. Eine anlagebedingte Beeinträchtigung ist aufgrund fehlender Kultur- und Sachgüter im Planungsraum nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind durch die Windkraftanlagen nicht zu erwarten.

5.10 Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern

Wechselwirkungen sind Auswirkungsverlagerungen und Sekundärwirkungen zwischen und auch innerhalb von Schutzgütern. In der Regel führen sie dazu, dass sich Wirkungen gegenseitig verstärken. Gegebenenfalls können diese sich aber auch vermindern oder aufheben. Wenn vorhabenbedingte Veränderungen eines Schutzgutes gleichzeitig auch Veränderungen bei einem anderen Schutzgut auslösen oder sich sekundäre Veränderungen ergeben, ist dies als Wechselwirkungen zu bezeichnen.

Im Folgenden werden die sich hieraus ergebenden Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern betrachtet:

Baubedingte Wirkungen

Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser bezüglich Schadstoffeintrag bzw. Veränderung des Bodengefüges und damit des Wasserhaushaltes. Diese wirken sich auf die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen und auf das Mikroklima aus.

Anlagebedingte Wirkungen

Die folgenden anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens implizieren Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern:

Flächenversiegelung

Unversiegelter Boden erfüllt neben den Bodenfunktionen weitere Funktionen, die hinsichtlich der Betrachtung der Leistungsfähigkeit aller Schutzgüter von Bedeutung ist.

Neben seiner Funktion als Wirkungskörper in Bezug auf die Bodenfunktionen und die Funktionen des Wasserhaushalts dient der Boden als Vegetationsstandort bzw. ist Voraussetzung für die Ausbildung geeigneter Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Weiterhin hat er Bedeutung hinsichtlich der Bereitstellung geeigneter Erholungsräume für den Menschen sowie als klimaaktive Flächen.

Aufgrund der anlagebedingten Versiegelung bzw. Teilversiegelung durch die Anlagenfundamente bzw. die Hilfsflächen und dauerhaften Zuwegungen gehen die oben beschriebenen Funktionen und Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter komplett bzw. teilweise verloren.

Zerschneidung

Hierbei handelt es sich um anlagebedingte sekundäre Effekte im Hinblick auf das Schutzgut Tiere durch die Auftrennung von Lebensräumen bzw. Populationen in voneinander getrennte Teilbereiche durch Scheuchwirkung. Der Nahbereich der WEA wird möglicherweise von bestimmten Vogelarten nicht mehr zur Brut und/oder zum Nahrungserwerb genutzt.

Die optische Beeinträchtigung wirkt ferner auf das Schutzgut Mensch (Wohnumfeld bzw. Erholungsnutzung) und Landschaft (Landschaftsbild). Die Qualität von Erholungsräumen und des Landschaftsbildes basiert im Allgemeinen auf deren ungestörtem Zusammenhang.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb der drei WEA ergeben sich Schallemissionen sowie Schattenwurf, die sowohl auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen als auch auf das Schutzgut Mensch negative Auswirkungen haben können.

6 Auswirkungsprognose

Im Anschluss an die Wirkungsanalyse erfolgt eine einheitliche und vergleichbare Darstellung, Bewertung und Risikoeinschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 (1) UVPG durch Verknüpfung der in der Wirkungsanalyse ermittelten Wirkungen mit den in der Raumanalyse bewerteten Empfindlichkeiten.

Hierbei wird zwischen Verlust/Funktionsverlust, z.B. durch Versiegelung oder Flächeninanspruchnahme, und Funktionsbeeinträchtigung durch spezifische Wirkfaktoren im Umfeld der Windenergieanlage (z.B. Zerschneidung) unterschieden.

Da sich einige Wertkriterien (insbesondere räumlich übergreifende Aspekte) nur qualitativ vollständig darstellen lassen, wird bei diesen eine **qualitative Bewertung** vorgenommen. Im Rahmen der **quantitativen Bewertung** wird die Beeinträchtigung der Schutzgüter soweit wie möglich durch die Ermittlung von Flächen (bzw. Längen) quantifiziert. Durch die Verknüpfung von qualitativer und soweit möglich quantitativer Bewertung wird die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ermittelt (erheblich – nicht erheblich). Bei erheblichen Beeinträchtigungen eines Schutzgutes wird ein Konflikt formuliert.

Im Zusammenhang mit der Konfliktermittlung werden auch mögliche kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit dem Windark Treis-Karden berücksichtigt.

Einen Eindruck bzgl. der quantitativen Beanspruchung von Flächen durch die geplanten WEA vermittelt die folgende Tabelle 1.

Tabelle 1 Übersicht Flächeninanspruchnahme durch Errichtung der drei WEA (Werte auf 5 m² gerundet).

Art der Flächeninanspruchnahme	Fläche
Vollversiegelung im Fundamentbereich der drei WEA	195 m ²
Dauerhafte Teilversiegelung, geschottert (Kranstellflächen, dauerhafte Zuwegung)	15.525 m ²
Dauerhafte Umwandlung (Kranausleger, Montageflächen, Böschungen und Mulden, nicht geschottert)	14.410 m ²
Vorübergehende Inanspruchnahme (Blattablagefläche, Freihalteflächen)	17.155 m ²
Summe dauerhafte Inanspruchnahme	30.130 m²
Summe baubedingte Inanspruchnahme	17.155 m²
Gesamtsumme Flächeninanspruchnahme	47.285 m²

6.1 Schutzgut Mensch

Baubedingte Auswirkungen

Der baubedingte Schadstoffausstoß wird als nicht erheblich eingestuft. Relevante Erschütterungen durch den Baustellenverkehr sind in der Bauphase nicht zu erwarten.

Störungen durch den Baustellenverkehr führen zu einer temporären Verminderung der Erholungseignung innerhalb des Waldes. Aufgrund der nur temporären Wirkung und vor dem Hintergrund der Vorbelastung durch den forstwirtschaftlichen Betrieb wird die Beeinträchtigung als vernachlässigbar eingestuft. Dementsprechend ergibt sich hierdurch keine erhebliche Beeinträchtigung.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt ergibt sich insbesondere durch die Fernwirkung eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Aufgrund der dauerhaften und weithin wahrnehmbaren Wirkung sowie der hohen Empfindlichkeit des erweiterten Planungsraums hinsichtlich Wohnumfeld/Wohnen und Erholungsnutzen (vgl. Kapitel 4.1.2) wird die Beeinträchtigung als **erheblich** bewertet (**KM1**).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Ergebnisse der Immissionsprognose für die Gesamtbelastung können I17 WIND GMBH & Co. KG (2020) entnommen werden.

An den Schallimmissionsorten IO1 bis IO11, IO13 und IO14 wird der Immissionsrichtwert unter den oben genannten Voraussetzungen unterschritten bzw. eingehalten. Lediglich an IO12 wird der Immissionsrichtwert überschritten. Dies ist auf die Vorbelastung zurückzuführen. Auf IO12 nehmen die geplanten WEA jedoch keinen relevanten Einfluss, da der Immissionsbeitrag jeder neu geplanten Anlage mindestens 12 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegt (vgl. I17 WIND GMBH & Co. KG 2020).

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes bestehen keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten Anlagen mit den ausgewiesenen Betriebsweisen für den Tag- bzw. Nachtbetrieb. Zusammenfassend sind von den geplanten WEA keine schädlichen Umweltauswirkungen durch Geräusche zu erwarten (I17 WIND GMBH & Co. KG 2020).

Die Bewegung der Rotorblätter mit Schattenwurf stellt eine betriebsbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch dar. Durch Einsatz eines Schattenwurfabschaltmoduls sind die Überschreitungen der Richtwerte für den Schattenwurf vermeidbar, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten sind (I17 WIND GMBH & Co. KG 2022).

Windenergieanlagen wirken in ihrer direkten Umgebung wie ein Blitzfänger. Daher besitzen sie ein spezielles Blitzschutzsystem, das die Blitze sicher ins Erdreich ableitet. Es gibt keine negativen Auswirkungen auf das öffentliche Stromnetz oder die Umgebung der Windenergieanlagen. Ein Unfallrisiko durch Blitzschlag und eine erhebliche Beeinträchtigung ist daher auszuschließen.

Ein Unfallrisiko durch Eisfall oder Eiswurf besteht nicht.

Insofern sind keine erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch zu erwarten.

Kumulation mit Windpark Treis-Karden:

Die kumulative Wirkung hinsichtlich Schallimmissionen und Schattenwurf sind in den Gutachten von I17 Wind WIND GMBH & Co. KG (2020 & 2022) als Vorbelastungen berücksichtigt und resultieren gemäß den gesetzlichen Vorschriften in entsprechende Auflagen, um die gesetzlichen Grenzwerte einzuhalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch ist dementsprechend hier auszuschließen.

6.2 Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplante Baumaßnahme hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen sind im LBP aufgeführt (EMCH+BERGER GMBH 2022A). Die wichtigsten Ergebnisse hiervon werden im Folgenden dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen

Alle potenziellen erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden (vgl. EMCH+BERGER GMBH 2022A).

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente bzw. die Teilversiegelung im Bereich der geschotterten Fläche führt zu einem nahezu vollständigen Verlust der Lebensraumfunktion und wird als **erheblich** eingestuft (**KT1**).

Sonstige potenzielle erhebliche anlagebedingte Auswirkungen werden durch Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichs-(CEF-)Maßnahmen vermieden (vgl. EMCH+BERGER GMBH 2022A).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Alle potenziellen erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden (vgl. EMCH+BERGER GMBH 2022a).

Kumulation mit Windpark Treis-Karden:

Die Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen führen aufgrund von im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans konzipierten Vermeidungs- bzw. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit der Umsetzung des antragsgegenständlichen Vorhabens der Errichtung von drei WEA des WP Treis.

Diese Maßnahmen sind gleichzeitig auch dazu geeignet mögliche kumulative Wirkungen (bspw. Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen) zu vermeiden, so dass insgesamt in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen nicht von erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund kumulativer Wirkungen der beiden Windparks auszugehen ist.

6.3 Schutzgut biologische Vielfalt

Baubedingte Auswirkungen

Da keine baubedingten erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen vorliegen, sind baubedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes biologische Vielfalt zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Da nicht von einer erheblichen selektiven Beeinträchtigung einer oder weniger Arten aufgrund der erheblichen anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen im Zusammenhang mit der dauerhaften Flächeninanspruchnahme auszugehen ist, sind anlagebedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes biologische Vielfalt zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Da die potenziellen betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sämtlich vermieden werden, sind ebenfalls keine betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes biologische Vielfalt zu erwarten.

Kumulation mit Windpark Treis-Karden:

Da nicht von einer erheblichen selektiven Beeinträchtigung einer oder weniger Arten aufgrund der kumulativen Wirkungen der beiden Windparks auszugehen ist, sind erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Kumulation beider Windparks nicht zu erwarten.

6.4 Schutzgut Fläche

Baubedingte Auswirkungen

Da die bauzeitlichen Flächen nur temporär beansprucht, die Flächen in ihrer Oberflächenstruktur nicht nachhaltig verändert werden und nach Bau wieder als unbebaute Flächen zur Verfügung stehen, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Nach Abschluss der Arbeiten ist innerhalb des Planungsraumes eine Fläche von ca. 24.800 m² (teil-)versiegelt (Tabelle 2). Da die in Anspruch genommenen Flächen teilweise bereits im Bestand als Verkehrsflächen dienen (ca. 9.080 m²), erfolgt durch die Baumaßnahme ein Zuwachs an Verkehrsflächen und (teil-)versiegelten Bereichen von rd. 15.720 m².

Der Anteil dieser Flächen im Planungsraum steigt folglich von ca. 0,9 ha (vgl. Kapitel 4.4.1) auf ca. 2,5 ha, was ca. 3,6 % der Fläche des Planungsraums entspricht. Da zwar eine Zunahme an Verkehrsflächen zu verzeichnen ist, der Flächenverbrauch jedoch so minimal wie möglich gehalten wird, bevorzugt bereits bestehende Verkehrsflächen genutzt werden und weiterhin der Gesamtanteil der Verkehrsflächen an der Fläche des Planungsraums mit 3,6 % auch nach Umsetzung des Vorhabens sehr niedrig ist, wird die Beeinträchtigung nicht als erheblich bewertet.

Tabelle 2 Quantifizierung des Zuwachses an (teil)versiegelten Flächen durch die Baumaßnahme.

	Code	Biotoptypenbezeichnung	Fläche (m²)
Bestand	VA2	Bundes-, Landes-, Kreisstraße	735
	VB4	Waldweg	8.345
Summe Bestand			9.080
Planung	HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad (WEA-Fundamente)	195
	HT2	Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad (Schotterflächen)	23.680

	VA2	Bundes-, Landes-, Kreisstraße	735
	VB4	Waldweg	190
Summe Planung			24.800
Zuwachs an Verkehrsflächen und (teil)versiegelten Flächen			15.720

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

Kumulation mit Windpark Treis-Karden:

Auswirkungen der beiden Windparks auf das Schutzgut Fläche sind auf die unmittelbare dauerhafte Flächeninanspruchnahme begrenzt, so dass eine Überschneidung der Wirkbereiche beider Vorhaben auf dieses Schutzgut und damit eine Kumulation beider Vorhaben auszuschließen ist.

6.5 Schutzgut Boden

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplante Baumaßnahme hinsichtlich des Schutzgutes Boden sind im LBP aufgeführt (EMCH+BERGER GMBH 2022A). Die wichtigsten Ergebnisse hiervon werden im Folgenden dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen

Alle potenziellen erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden (vgl. EMCH+BERGER GMBH 2022A).

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente bzw. die Teilversiegelung im Bereich der geschotterten Flächen führt zu einem vollständigen bzw. teilweisen Verlust aller Bodenfunktionen und wird als erheblich eingestuft (**KB1**).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Alle potenziellen erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden (vgl. EMCH+BERGER GMBH 2022a).

Kumulation mit Windpark Treis-Karden:

Auswirkungen der beiden Windparks auf das Schutzgut Boden sind auf die unmittelbare dauerhaft Flächen-(teil-)versiegelung begrenzt, so dass eine Überschneidung der Wirkbereiche beider Vorhaben auf dieses Schutzgut und damit eine Kumulation beider Vorhaben auszuschließen ist.

6.6 Schutzgut Wasser

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplante Baumaßnahme hinsichtlich des Schutzgutes Wasser sind im LBP aufgeführt (EMCH+BERGER GMBH 2022A). Die wichtigsten Ergebnisse hiervon werden im Folgenden dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen

Die Gefahr von Schadstoffeinträgen in der Bauphase wird aufgrund der technischen Vorgaben zum Boden- und Gewässerschutz als vernachlässigbare Wirkung eingestuft. Dementsprechend ergibt sich hierdurch keine erhebliche Beeinträchtigung.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente bzw. die Teilversiegelung im Bereich der geschotterten Flächen führt zu einem vollständigen bzw. teilweisen Verlust der Grundwasserschutzfunktion und -neubildungsfunktion sowie der Retentionsfunktion und wird als **erhebliche** Beeinträchtigung eingestuft (**KW1**).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der gelegentliche Verkehr auf bestehenden Wirtschaftswegen durch Wartungsfahrzeuge ist mit der Vorbelastung durch den forstwirtschaftlichen Verkehr vergleichbar und wird von daher als vernachlässigbare Wirkung eingestuft, aus dem sich keine erheblichen Beeinträchtigungen ergeben.

Kumulation mit Windpark Treis-Karden:

Auswirkungen der beiden Windparks auf das Schutzgut Wasser sind auf die unmittelbare dauerhaft Flächen-(teil-)versiegelung begrenzt, so dass eine Überschneidung der Wirkbereiche beider Vorhaben auf dieses Schutzgut und damit eine Kumulation beider Vorhaben auszuschließen ist.

6.7 Schutzgut Klima/Luft

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplante Baumaßnahme hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft sind im LBP aufgeführt (EMCH+BERGER GMBH 2022A). Die wichtigsten Ergebnisse hiervon werden im Folgenden dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen

Der baubedingte Schadstoffausstoß wird als nicht erheblich eingestuft.

Anlagebedingte Konflikte

Die Rodung der Waldflächen aufgrund der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch die Fundamente und Kranaufstellflächen ist mit einem vollständigen Verlust der klimatischen Regulationsfunktion sowie der lufthygienischen Ausgleichsfunktion verbunden und wird als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft (**KK1**).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Der gelegentliche Verkehr durch Wartungsfahrzeuge führt zu vernachlässigbaren Immissionen von Luftschadstoffen, die nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft werden.

Kumulation mit Windpark Treis-Karden:

Auswirkungen der beiden Windparks auf das Schutzgut Klima/Luft wirken aufgrund der insgesamt relativ geringen Flächenumgriffe insbesondere im räumlich begrenzten Umfeld (Mikroklima), so dass eine Überschneidung der Wirkbereiche beider Vorhaben auf dieses Schutzgut und damit eine Kumulation beider Vorhaben auszuschließen ist.

6.8 Schutzgut Landschaft

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplante Baumaßnahme hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft sind im LBP aufgeführt (EMCH+BERGER GMBH 2022A). Die wichtigsten Ergebnisse hiervon werden im Folgenden dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen

Störungen durch den Baustellenverkehr führen zu einer temporären Verminderung der Erholungseignung innerhalb des Waldes und im Bereich der landwirtschaftlichen Offenlandbereiche. Aufgrund der nur temporären Wirkung und vor dem Hintergrund der Vorbelastung durch den forst- und landwirtschaftlichen Betrieb wird die Beeinträchtigung nicht als erheblich eingestuft. Zudem ist baubedingt durch die Lage im Wald nicht mit großräumigen Auswirkungen zu rechnen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Errichtung der WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 250 m verbunden mit der dauerhaften und weithin wahrnehmbaren Wirkung auf das Landschaftsbild führt zu einer anlagebedingten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (**KL1**).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Bewegung der Rotorblätter mit Schattenwurf stellt eine betriebsbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Aufgrund der dauerhaften Wirkung sowie der Bewertung des erweiterten Planungsraums hinsichtlich des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung als von sehr hoher Bedeutung wird diese Beeinträchtigung als erheblich eingestuft (**KL1**).

Kumulation mit Windpark Treis-Karden:

Die kumulativen Wirkungen benachbarter WEA auf das Schutzgut Landschaft sind bereits im separaten Fachgutachten „Landschaftsbildbewertung in Bezug auf das Moseltal“ (EMCH+BERGER GMBH 2022C) betrachtet worden und erhebliche Beeinträchtigungen in diesem Zusammenhang ausgeschlossen worden.

6.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es zu keiner Flächeninanspruchnahme oder sonstigen Beeinträchtigung von archäologischen Fundstellen und Denkmälern.

Es sind daher keine baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte kommt es zu keiner Flächeninanspruchnahme oder sonstigen Beeinträchtigung von archäologischen Fundstellen und Denkmälern.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

Kumulation mit Windpark Treis-Karden:

Auswirkungen der beiden Windparks auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind auf die unmittelbare Flächeninanspruchnahme begrenzt, so dass eine Überschneidung der Wirkbereiche beider Vorhaben auf dieses Schutzgut und damit eine Kumulation bei der Vorhaben auszuschließen ist.

6.10 Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern

Baubedingte Auswirkungen

Die Wechselwirkungen hinsichtlich der baubedingten Auswirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen und Klima/Luft (vgl. Kap. 5.10) sind nicht als erhebliche einzustufen, da die Auswirkungen der einzelnen Schutzgüter vernachlässigbar sind.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere, Klima/Luft, Landschaft und Mensch durch die **Flächenversiegelung** im Bereich der Mastfundamente bzw. die Teilversiegelung im Bereich der geschotterten Flächen in Verbindung mit der dauerhaften Rodung von Waldflächen sowie durch die **Zerschneidung** führen auch in ihrer Wechselwirkung zu einer erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigung (vgl. die Konflikte der einzelnen Schutzgüter).

Betriebsbedingte Wirkungen

Alle potenziellen erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen und Mensch werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden, so dass auch die Wechselwirkungen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führt.

6.11 Zusammenfassende Darstellung und Quantifizierung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

In der folgenden Tabelle 3 sind die prognostizierten Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter (vgl. Kapitel 0 – 6.9) zusammenfassend dargestellt. Die Konflikte sind zudem schutzgutbezogen im LBP zum gleichen Vorhaben (EMCH+BERGER GMBH 2022A) bzw. im Anhang verortet.

Tabelle 3 Zusammenfassende Darstellung und Quantifizierung der erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter.

Konflikt-Nr.	Schutzgut	Konfliktbeschreibung	Umfang (m ²)
KM1	Mensch	Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch die WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 250 m, die Bewegung der Rotorblätter und den Schattenwurf.	nicht quantifizierbar
KT1*	Tiere und Pflanzen	Anlagebedingte dauerhafte Flächen(teil)versiegelung verbunden mit dem Verlust der Lebensraumfunktion	15.720

Konflikt-Nr.	Schutzgut	Konfliktbeschreibung	Umfang (m ²)
KB1*	Boden	Anlagebedingte dauerhafte Flächen(teil)versiegelung verbunden mit dem vollständigen bzw. teilweisen Verlust sämtlicher Bodenfunktionen	15.720
KW1*	Wasser	Anlagebedingte dauerhafte Flächen(teil)versiegelung verbunden mit dem vollständigen bzw. teilweisen Verlust der Grundwasserschutz- und Grundwasserneubildungsfunktion sowie der Retentionsfunktion	15.720
KK1*	Klima/Luft	Anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Rodung von Waldflächen) verbunden mit dem vollständigen Verlust der lufthygienischen Ausgleichsfunktion sowie der klimatischen Regulationsfunktion.	30.080
KL1*	Landschaft	Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 250 m, die Bewegung der Rotorblätter und den Schattenwurf.	nicht quantifizierbar

* Die Konflikte sind im LBP zum gleichen Vorhaben (EMCH+BERGER GMBH 2022A) hergeleitet und kartographisch dargestellt.

6.12 Prüfung der UVP-Pflicht aufgrund der Rodung von Wald

Gemäß Nr. 17.2 der Anlage 1 des UVPG gelten für die Rodung von Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes zum Zwecke der Umwandlung in eine andere Nutzungsart folgende Grenzwerte für die Abarbeitung der Vorgaben des UVPG:

- Eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalles ist bei einer dauerhaften Waldumwandlung von „1 ha bis weniger als 5 ha Wald“ durchzuführen (§ 7 Abs. 2 (1) UVPG).
- Eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles ist bei einer dauerhaften Waldumwandlung von „5 ha bis weniger als 10 ha Wald“ durchzuführen (§ 7 Abs. 1 (1) UVPG).
- Eine Pflicht zur Durchführung einer UVP besteht abschließend bei einer dauerhaften Waldumwandlung von „10 ha oder mehr Wald“ (§ 6 UVPG).

Im Zusammenhang mit dem antragsgegenständlichen Vorhaben der Errichtung und des Betriebes von 3 WEA des Windpark Treis unterliegen ca. 3 ha Wald einer dauerhaften Waldumwandlung. Kumulativ wirkende Vorhaben, die mit einer nennenswerten dauerhaften Waldumwandlung im räumlichen Zusammenhang verbunden sind, liegen gemäß Aussage des LRA Cochem-Zell und des Forstamts Cochem nicht vor.

Dementsprechend ist gemäß oben aufgeführter Darstellung gem. Nr. 17.2.3 eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalles durchzuführen.

Alle dort abgeprüften Aspekte werden in dem vorliegenden UVP-Bericht abgedeckt, so dass die erforderliche standortbezogene Vorprüfung obsolet ist.

7 Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept

Eine ausführliche Darstellung des landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzepts ist dem LBP zu entnehmen (EMCH UND BERGER GMBH, 2022A).

8 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Gemäß § 16 (1) UVPG wird der UVP-Bericht im Folgenden allgemein verständlich und nicht-technisch zusammengefasst.

8.1 Projektbeschreibung

In der Gemeinde Treis-Karden im Landkreis Cochem-Zell sind die Errichtung und der Betrieb von drei Windenergieanlagen (WEA) geplant. Der Planungsraum befindet sich im Bereich von überwiegend forstwirtschaftlich genutzten Flächen südlich der Mosel, südöstlich der Gemeinde Treis-Karden und nördlich der Ortschaft Lieg. Die geplanten Anlagen (Typ VESTAS V162, 6,0 MW) haben eine Gesamthöhe von ca. 250 m.

8.2 Methodik der Bestandsdarstellung und Auswirkungsprognose

Im vorliegenden UVP-Bericht wird der Ist-Zustand der im Gesetz über die Umweltverträglichkeit (UVPG) genannten Schutzgüter „Mensch“, „Tiere und Pflanzen“, „biologische Vielfalt“, „Fläche“, „Boden“, „Wasser“, „Luft/Klima“, „Landschaft“, „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ sowie die „Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern“ dargestellt und bewertet. Die Bewertung erfolgt hierbei in vier Wertstufen (sehr hoch – hoch – mittel – nachrangig). Darauf aufbauend werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die genannten Schutzgüter prognostiziert. Die Auswirkungen werden dabei als „erhebliche“ oder „nicht erhebliche“ Beeinträchtigungen eingestuft.

Als Datengrundlage erfolgten im Vorfeld der Erstellung des UVP-Berichts folgende Untersuchungen und Erstellung folgender Gutachten:

- Schattenwurfprognose durch I17 WIND GMBH & CO. KG 2022,
- Schalltechnisches Gutachten I17 Wind GmbH & Co. KG 2020,
- Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten WEA-Standort Treis-Karden (Landkreis Cochem Zell) (BFL 2019),
- Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie am geplanten WEA-Standort Treis (Landkreis Cochem Zell) (BFL 2019),
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) durch EMCH UND BERGER GMBH 2022A,
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durch EMCH UND BERGER GMBH 2022B,
- Landschaftsbildbewertung in Bezug auf das Moseltal EMCH+BERGER GMBH 2022C

Unter Berücksichtigung aller vorliegenden Unterlagen werden im Ergebnis die in den Kapiteln 8.3 bis 8.12 dargestellten, schutzgutbezogenen Feststellungen getroffen.

8.3 Schutzgut Mensch

Der Windpark ist außerhalb von besiedelten Flächen geplant. Im Umfeld der Planung befinden sich überwiegend kleinere Ortsteile der Gemeinde Treis-Karden. Der Ort Treis-Karden stellt mit ca. 2.200 Einwohnern zum einen den bevölkerungsreichsten Ort im erweiterten Planungsraum dar, zum anderen ist der Ortsteil Treis mit einem Abstand von ca. 1,5 km der nächstgelegene Ort südöstlich der geplanten WEA. Alle anderen Ortschaften haben weniger als 1.000 Einwohner und befinden sich in einer Entfernung über 2 km zum Anlagenstandort.

Die Bedeutung der Siedlungen hinsichtlich des **Wohnens und des Wohnumfelds** wird im Untersuchungsraum als **hoch** eingestuft. Der **Erholungsnutzen** wird als **hoch** bewertet. Periodische Störungen durch die land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie Schallimmissionen durch bestehende WEAs sind Vorbelastungen der Erholungsnutzung.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch können grundsätzlich bau-, anlage- und betriebsbedingt durch Lärm, Erschütterungen, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkung, Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und Schattenwurf entstehen.

Die **baubedingten** Auswirkungen (Schadstoffausstoß und Schallemissionen durch den Baustellenverkehr) ergeben aufgrund der nur vorübergehenden Dauer und der geringen Reichweite **keine erhebliche Beeinträchtigung**.

Anlagebedingt ergibt sich eine **erhebliche Beeinträchtigung** des Landschaftsbildes und damit verbunden der Erholungsfunktion für den Menschen (**Konflikt KM1**).

Gemäß Schallgutachten (I17 WIND GMBH & CO. KG 2020) ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Wohnumfeldes durch Schallemissionen auszugehen. Die Überschreitung der astronomisch maximal zulässigen Schattenstunden pro Jahr ist gemäß Schattenwurfprognose (I17 WIND GMBH & CO. KG 2022) durch den Einsatz einer Abschaltautomatik vermeidbar. Dadurch sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten. Durch ein Blitzschutzsystem besteht kein Unfallrisiko durch Blitzschlag. Ein Unfall durch Eisfall oder Eiswurf ist aufgrund einer Eisabschaltung ebenfalls nicht gegeben. Daher sind **keine erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen** zu erwarten.

Die erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion für den Menschen in Verbindung mit der erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann nicht über eine Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme kompensiert werden. Deshalb wird eine **Ersatzzahlung** festgesetzt. Die Höhe der Ersatzzahlung errechnet sich dabei gemäß Windenergieerlass aus der Höhe der Anlage und der Wertstufe des umgebenden Landschaftsbildes (vgl. auch EMCH+BERGER GMBH 2022A). Für die vorliegende Planung beläuft sich die zu leistende Ersatzgeldzahlung auf 336.195 €.

8.4 Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Der Planungsraum des Windparks ist insbesondere durch die Forstwirtschaft stark durch den Menschen geprägt. Er umfasst überwiegend Waldflächen.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 16 Fledermausarten nachgewiesen, von denen drei (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr und Mopsfledermaus) im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Die erfasste Artenzahl von 16 Fledermausarten ist im überregiona-

len Vergleich als sehr hoch zu bewerten und spiegelt gemeinsam mit der vergleichsweise hohen Gesamtaktivitätsdichte von 22,7 K/h den ökologischen Wert des Untersuchungsgebietes für die lokale Fledermauspopulationen kleinräumig jagender Waldfledermausarten wider.

Insgesamt wurden im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen 64 Arten nachgewiesen (BFL 2019). Hiervon wurden 44 Vogelarten als Brutvögel innerhalb des 500 m-Radius nachgewiesen (vgl. Tabelle 6).

Insgesamt konnten Vorkommen von acht gemäß RICHARZ et al. (2012) als windkraftsensibel eingestuften Arten innerhalb des Untersuchungsgebiets dokumentiert werden (Rotmilan, Schwarzmilan, Baumfalke, Graureiher, Wanderfalke, Schwarzstorch, Haselhuhn, Uhu). Für drei dieser Arten (Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch) konnten Reviere innerhalb des 4.000 m Radius erfasst werden. In einem Untersuchungsradius von 1.000 m wurden keine Fortpflanzungsstätten dieser Arten gefunden und es konnten im Bereich der WEA-Planung keine erhöhten Flugaktivitäten von windkraftsensiblen Arten festgestellt werden.

Für weitere Artengruppen konnten mögliche Nachweise im Rahmen der Datenrecherche erbracht werden, welche die Bedeutung des Planungsraums hinsichtlich seiner Lebensraumeignung für planungsrelevante Tierarten unterstreicht.

Die **Bedeutung** des Planungsraums hinsichtlich des **Schutzgutes Tiere und Pflanzen** wird als **sehr hoch** bewertet.

Grundsätzliche können Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen bau-, anlage- und betriebsbedingt durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Schadstoffeinträge, Lärm-, Scheuch- und Störwirkungen, Kollisionsrisiko und Barotrauma entstehen.

Im Fall des geplanten WP Treis ergeben sich folgende erhebliche Beeinträchtigungen:

Die Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente bzw. die Teilversiegelung im Bereich der geschotterten Fläche führt zu einem nahezu vollständigen Verlust der Lebensraumfunktion (**KT1**).

Alle potenziellen erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden (vgl. EMCH+BERGER GMBH 2022A).

Alle potenziellen erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden (vgl. EMCH+BERGER GMBH 2022a).

8.5 Schutzgut biologische Vielfalt

Aufgrund der mittleren Biotopvielfalt und der hohen faunistischen Artenvielfalt weist der Planungsraum eine **hohe biologische Vielfalt** auf.

Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt können sich grundsätzlich durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme ergeben. Vogel- und Fledermausschlag können zu Verlusten innerhalb dieser Tiergruppen führen.

Im vorliegenden Fall ist nicht davon auszugehen, dass durch die temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme oder Fledermaus- und Vogelschlag selektiv eine oder wenige Arten erheblich beeinträchtigt werden. Daher ist auch **nicht mit einem Rückgang der biologischen Vielfalt zu rechnen**.

8.6 Schutzgut Fläche

Die teilversiegelten und versiegelten Verkehrsflächen nehmen innerhalb des Planungsraumes nur knapp 1,3 % der Fläche ein, so dass seine Leistungsfähigkeit hinsichtlich des Schutzgutes Fläche als **hoch** beurteilt wird.

Baubedingt ist grundsätzlich mit temporärer Flächeninanspruchnahme zu rechnen. Anlagebedingt kommt es zu dauerhaften Flächenversiegelungen und –teilversiegelungen, was einem Totalverlust der betroffenen Flächen entspricht. Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Im vorliegenden Fall werden die temporär beanspruchten Flächen in ihrer Oberflächenstruktur nicht nachhaltig verändert und nach Bau wieder als unbebaute Flächen zur Verfügung stehen. Daher sind **keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Fläche zu erwarten.

Durch die Baumaßnahme erfolgt ein Zuwachs an Verkehrsflächen von ca. 0,9 ha (ca. 1,3 % des Planungsraums) auf rd. 2,5 ha (ca. 3,6 % des Planungsraums). In der vorliegenden Planung wird der Flächenverbrauch so minimal wie möglich gehalten und bevorzugt bereits bestehende Verkehrsflächen genutzt. Eine flächenschonendere Alternative besteht nicht.

Da der Gesamtanteil der Verkehrsflächen am Planungsraum mit 3,6 % zudem weiterhin sehr niedrig ist, wird die **anlagebedingte Zunahme an Verkehrsflächen nicht als erhebliche Beeinträchtigung bewertet**.

8.7 Schutzgut Boden

Bei den Böden innerhalb des Planungsraumes handelt es sich um Braunerden, Podsol-Braunerden und Pseudogley.

Das Standortpotenzial für die Biotopentwicklung der Böden des Planungsraums wird als hoch eingestuft.

Die Leistungsfähigkeit der Böden hinsichtlich des natürlichen Ertragspotenzials rangieren in den verschiedenen Bodentypen von mittel über hoch bis sehr hoch.

Das Nitratrückhaltevermögen der Böden des Planungsraums rangiert von gering über mittel bis hoch bis zu hoch.

Eine gewisse Vorbelastung des Schutzgutes Boden besteht durch die forstwirtschaftliche Nutzung.

Grundsätzlich besteht bei Bauvorhaben baubedingt das Risiko der Funktionsbeeinträchtigungen des Bodens / der Bodenstruktur durch Verdichtung, Verunreinigungen, Abgrabungen, Aufschüttungen und Bodenumlagerungen. Anlagenbedingt kommt es durch Versiegelungen zum vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Durch Teilversiegelungen entsteht eine Beeinträchtigung derselben. Der betriebsbedingte Verkehr kann zu Schadstoffeinträgen in den Böden führen.

Alle potenziellen erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden (vgl. EMCH+BERGER GMBH 2022A).

Die Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente bzw. die Teilversiegelung im Bereich der geschotterten Flächen führt zu einem vollständigen bzw. teilweisen Verlust aller Bodenfunktionen (**KB1**).

Alle potenziellen erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden (vgl. EMCH+BERGER GMBH 2022a).

8.8 Schutzgut Wasser

Innerhalb des Planungsraums befinden sich keine Oberflächengewässer, so dass zum Schutzgut Wasser nur das Grundwasser betrachtet wird.

Gemäß dem Hydrologischen Atlas Rheinland-Pfalz (LUWG RLP 2005) ist für den Planungsraum eine mittlere Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung anzunehmen.

Die Grundwasserneubildungsrate ist mit ca. 60 – 70 mm/Jahr als gering einzustufen (LUWG RLP 2005).

Grundsätzlich besteht in der Bauphase die Gefahr von Schadstoffeinträgen ins Grund- und Oberflächenwasser. Anlagebedingte Versiegelungen führen zu einem Verlust der Grundwasserneubildung und Retentionsfunktion. Teilversiegelungen beeinträchtigen diese Funktionen. Flächeninanspruchnahmen von Fließ- oder Stillgewässern können Wasserorganismen bzw. stark an Gewässer gebundene Tierarten beeinträchtigen. Betriebsbedingt kann Verkehr durch Wartungsfahrzeuge zu Schadstoffeinträgen führen.

Bei der vorliegenden Planung wird die **Gefahr von Schadstoffeinträgen** ins Grund- und Oberflächenwasser in der Bauphase aufgrund der technischen Vorgaben zum Boden- und Gewässerschutz als **nicht erheblich** eingestuft.

Die Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente bzw. die Teilversiegelung im Bereich der geschotterten Flächen führt zu einem vollständigen bzw. teilweisen Verlust der Grundwasserschutzfunktion und -neubildungsfunktion sowie der Retentionsfunktion (**KW1**).

Der gelegentliche Verkehr auf bestehenden Wirtschaftswegen durch Wartungsfahrzeuge ist mit der Vorbelastung durch den forstwirtschaftlichen Verkehr vergleichbar und wird von daher als vernachlässigbare Wirkung eingestuft. Dementsprechend ergibt sich hierdurch keine erhebliche Beeinträchtigung.

8.9 Schutzgut Klima/Luft

Die durchschnittliche Jahres-Lufttemperatur im Planungsraum beträgt 9°C bei einer durchschnittlichen Jahres-Niederschlagsmenge von 600-800mm. Die Waldbereiche im Planungsraum dienen der Frischluftproduktion.

Die das Planungsgebiet umgebenden Bachtäler des Buckelsbach, des Kriegsbach, des Dünnbach sowie der Quellbäche und des Lützbach können als Kaltluftabflussbahn den Siedlungsgebieten als Zufuhr von Kalt- und Frischluft dienen. Die Waldbereiche, in denen auch der Planungsraum liegt, besitzen daher hinsichtlich der klimatischen Regenerationsfähigkeit eine hohe Bedeutung.

Einerseits liegt der Planungsraum vollständig innerhalb einer Waldfläche, hat jedoch andererseits keine Verbindung zu einem (belasteten) größeren Siedlungsraum, so dass die Bedeutung für die Lufthygienische Ausgleichsfunktion als mittel bis hoch eingestuft wird.

Eine vorhandene Belastung innerhalb des Planungsraums ist durch die Landesstraße L 108 gegeben. Diese vorhandene Belastung ist im ländlichen Raum auf der mäßig frequentierten Landesstraße nur gering ausgeprägt und wird daher als vernachlässigbar angesehen.

Die Rodung der Waldflächen aufgrund der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch die Fundamente und Kranaufstellflächen ist mit einem vollständigen Verlust der klimatischen Regulationsfunktion sowie der lufthygienischen Ausgleichsfunktion verbunden, was als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft wird (**KK1**).

Der baubedingte Schadstoffausstoß wird als nicht erheblich eingestuft. Der gelegentliche Verkehr durch Wartungsfahrzeuge führt zu vernachlässigbaren betriebsbedingten Immissionen von Luftschadstoffen, die nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft werden.

8.10 Schutzgut Landschaft

Die WEA befinden sich am nördlichen Rand der naturräumlichen Großlandschaft „Hunsrück“, der an dieser Stelle an die Großlandschaft „Moselta“ angrenzt. Die Windenergieanlagen sind innerhalb einer Waldfläche vorgesehen, auf der verschiedene Waldbestände stehen. Vertreten sind Fichten-Monokulturen, Nadelmischwälder, Buchenwälder und Buchenmischwälder. Durch die Wälder führen einige Forstwege.

Der Planungsraum liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“ sowie innerhalb der Abgrenzung der historischen Kulturlandschaft „Hochfläche Moselhunsrück“.

Aufgrund der Waldmeister-Buchen-Wald-Bestände, der Lage im Landschaftsschutzgebiet „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“, der potenziellen Betroffenheit der historischen Kulturlandschaft „Hochfläche Moselhunsrück“ sowie der ebenfalls potenziell betroffenen dominierenden landschaftsprägenden Gesamtanlagen mit erheblicher Fernwirkung wird dem Landschaftsbild eine **sehr hohe Leistungsfähigkeit** zugeordnet.

Eine Vorbelastung des Landschaftsbildes besteht durch verschiedene bestehende Windenergieanlagen.

Grundsätzlich können durch die Errichtung eines Windparks baubedingte Beeinträchtigungen in Form von Baulärm entstehen. Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme können zum Verlust oder zur Überformung von Landschaftsbildstrukturen/-elementen führen. WEA sind oftmals ein visueller Störfaktor in der Landschaft. Betriebsbedingt kann es durch den Schattenwurf der Rotorblätter zu einer veränderten Wahrnehmung des Landschaftsbildes kommen.

Im vorliegenden Fall werden Störungen durch den **Baustellenverkehr nicht** als **erheblich** bewertet.

Die Errichtung der WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 250 m führt zu einer anlagebedingten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Mit einer erheblichen Beeinträchtigung ist auch durch den betriebsbedingten Schattenwurf zu rechnen (**KL1**).

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind **weder vermeid- oder verminderbar noch** durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen **kompensierbar**. Deshalb wird eine **Ersatzzahlung** festgesetzt (vgl. Kapitel 8.3).

8.11 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Planungsraumes befinden sich keine denkmalschutzrechtlich geschützten Objekte oder sonstige Kulturdenkmäler.

Als Sachgüter sind Waldflächen (Holzproduktion), Freiflächen (Produktion landwirtschaftlicher Güter) und die L108 (Verkehrsweg) vorhanden.

Es sind weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen von kulturellem Erbe oder sonstigen Sachgütern zu erwarten.

8.12 Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind gegeben (bspw. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und damit verbunden der Erholungsfunktion für den Menschen, vgl. Kapitel 8.3) und wurden bei der Auswirkungsprognose (Kapitel 6) berücksichtigt.

8.13 Ausgleichskonzept

Der biotopwertbezogene und schutzgutbezogene naturschutzfachliche Kompensationsbedarf durch das Vorhaben wird gemeinsam mit der artenschutzrechtlichen Beeinträchtigung der Fledermäuse und dem forstfachlichen Kompensationsbedarf durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme A1CEF (vgl. EMCH+BERGER 2022A) ausgeglichen. Hierbei erfolgt auf mehreren Teilflächen auf insgesamt ca. 141.500 m² ein Waldumbau zzgl. des Aufhängens von Fledermauskästen.

Der Kompensationsbedarf des Vorhabens wird durch die Maßnahmen vollständig ausgeglichen.

8.14 Fazit

Die gewählten Standorte bieten gute Voraussetzungen für die Energiegewinnung mittels WEA. Die Errichtung der Anlagen trägt positiv zur Energiewende gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) bei, indem Treibhausgasemissionen bei der Energieerzeugung vermieden werden. WEA bieten weiterhin den Vorteil, dass sie die Umwelt weniger belasten und einen geringeren Flächenverbrauch aufweisen, als konventionelle Methoden der Energiegewinnung. Es ist kein Aufheizen der Atmosphäre durch verschwendete Abwärme zu erwarten und nach dem Rückbau der WEA fallen keine giftigen Stoffe an.

Beeinträchtigungen, welche im Rahmen der Errichtung und dem Betrieb der WEA entstehen können, werden soweit möglich vermieden oder vermindert. Die verbleibenden Beeinträchtigungen werden durch Ausgleichsmaßnahmen bzw. im Falle von nicht kompensierbaren Beeinträchtigungen durch eine Ersatzgeldzahlung kompensiert.

Vergleicht man die durch die Errichtung der WEA entstehenden Beeinträchtigungen mit den Vorteilen der klimafreundlichen Energiegewinnung, so überwiegen die Vorteile die möglichen Nachteile. Daher ist der Bau der WEA die umweltverträglichste Lösung.

9 Literaturverzeichnis

AGATZ, M. (2021):

Windenergie-Handbuch. 18. Ausgabe, Dezember 2021.

ANGEWANDTE GEOGRAPHIE, LANDSCHAFTS-, STADT- UND RAUMPLANUNG (AGL) (2013):

Konkretisierung der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften zur Festlegung, Begründung und Darstellung von Ausschlussflächen und Restriktionen für den Ausbau der Windenergienutzung (Z 163 d).

BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (BFL) (2019):

Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten WEA-Standort Treis-Karden (Landkreis Cochem Zell).

BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (BFL) (2021):

Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie am geplanten WEA-Standort Treis (Landkreis Cochem Zell).

EMCH+BERGER GMBH (2022A):

Windpark Treis. Landschaftspflegerischer Begleitplan.

EMCH+BERGER GMBH (2022B):

Windpark Treis. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.

EMCH+BERGER GMBH (2022C):

WP Treis. Landschaftsbildbewertung in Bezug auf das Moseltal.

GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE RHEINLAND-PFALZ (2022):

Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler. Kreis Cochem-Zell. Stand: 19. Mai 2022.

GEOPORTAL RHEINLAND-PFALZ (2022):

Kartenviewer. Grabungsschutzgebiete Archäologie. Online verfügbar unter: [https://www.geoportal.rlp.de/map?LAYER\[visible\]=1&LAYER\[querylayer\]=1&WMC=16229](https://www.geoportal.rlp.de/map?LAYER[visible]=1&LAYER[querylayer]=1&WMC=16229). Zuletzt besucht am: 13.09.2022.

HARTLIK, J. & MACHTOLF, M. (2018):

Gesundheit in der Umweltprüfung. In S. Baumgart, H. Köckler, A. Ritzinger & A. Rüdiger (Hrsg.): *Planung für gesundheitsfördernde Städte* (S. 168-195). Hannover: Verl. d. ARL. <https://nbnresolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-59553-6>.

I17 WIND GMBH & CO. KG (2020):

Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen am Standort Treis-Karden.

I17 WIND GMBH & CO. KG (2022):

Berechnung der Schattenwurfdauer für die Errichtung und den Betrieb von drei Windenergieanlagen am Standort Treis-Karden. Bericht Nr.: I17-SCHATTEN-2020-082 Rev. 01

LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (LUWG RLP) (2005):

Der Hydrologische Atlas Rheinland-Pfalz. Online verfügbar unter: <https://lfu.typo3cms02.rlp.de/?id=29026>. Zuletzt besucht am: 15.02.2022.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (LGB RLP) (2022):

Kartenviewer. Erdbeben. Online verfügbar unter: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=13. Zuletzt besucht am: 16.08.2022.

LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU RLP) (2022A):

Naturräumliche Gliederung nach E. Meynen und J. Schmithüsen. Online verfügbar unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=naturraeume>. Zuletzt besucht am: 08.02.2022.

LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM DER NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (LANIS-RLP) (2022A):

Schutzgebiete und Biotopkataster. Online verfügbar unter: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php. Zuletzt besucht am: 10.02.2022.

LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM DER NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (LANIS-RLP) (2022B):

Landschaftseinheit/Erholung. Online verfügbar unter: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php. Zuletzt besucht am: 30.08.2022.

MARKS, R., M. J. MÜLLER, H. LESER & H.-J. KLINK (1992):

Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes.- Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Band 229.

MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR SPORT (2008):

Landesentwicklungsprogramm (LEP IV). Oktober 2008. Mainz.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (MKUEM RLP) (2022A):

Umweltatlas Rheinland-Pfalz. Wasser. Hochwasservorsorge. Online verfügbar unter: <https://umweltatlas.rlp.de/atlas/script/index.php>. Zuletzt besucht am: 16.08.2022.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (MKUEM RLP) (2022B):

Umweltatlas Rheinland-Pfalz. Wald. Waldzustandserhebung. Waldbesitzartenverteilung. Online verfügbar unter: <https://umweltatlas.rlp.de/atlas/script/index.php>. Zuletzt besucht am: 17.02.2022.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR, LANDWIRTSCHAFT UND WEINBAU RHEINLAND-PFALZ (MWVLW RLP) (2020):

Industriekompass 2019/20 Rheinland-Pfalz. Februar 2020. Mainz.

MÜLLER-PLANKER, H. (2022):

Überwachungsplan Rheinland-Pfalz zur Umsetzung eines Überwachungsprogramms für Betriebsbereiche nach Störfall-Verordnung in Rheinland-Pfalz durch die Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd sowie das Landesamt für Geologie und Bergbau. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz. Stand: April 2022.

NATURSCHUTZVERWALTUNG RLP (o.J.) (a):

Großlandschaft Hunsrück. 245.3 Nordöstlicher Moselhunsrück. Online verfügbar unter: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/landschaften_rlp/landschaftsraum.php?lr_nr=245.3 . Zuletzt besucht am 17.12.2020.

NATURSCHUTZVERWALTUNG RLP (o.J.) (b):

Großlandschaft Moseltal. 250.34 Klotten-Treiser Moseltal. Online verfügbar unter: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/landschaften_rlp/landschaftsraum.php?lr_nr=250.34. Zuletzt besucht am 17.12.2020.

NATURSCHUTZVERWALTUNG RLP (o.J.) (c):

Tallandschaften der Großen Flüsse im Mittelgebirge. Online verfügbar unter: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/landschaften_rlp/images/MAP_LT_HTML/tallandschaften_01.html. Zuletzt besucht am 17.12.2020.

PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTELRHEIN-WESTERWALD (2017):

Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald. Verbindlich seit 11. Dezember 2017. Koblenz.

PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTELRHEIN-WESTERWALD (2018):

Regionaler Raumordnungsbericht 2018. Beschlossen am 4. Dezember 2018.

RHEINLAND-PFALZ TOURISMUS GMBH (2022):

Tourenplaner Rheinland-Pfalz. Kartendarstellung durch Outdooractive AG. Online verfügbar unter: <https://www.tourenplaner-rheinland-pfalz.de/de/touren/#filter=r-fullyTranslatedLangus-,r-onlyOpened-,sb-sortedBy-0&zc=8,7.58606,49.14758>. Zuletzt besucht am 07.09.2022.

RICHARZ, K., HORMANN, M., WERNER, M., SIMON, L., WOLF T. (2012):

Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Fledermäuse, Vögel) und NATURA 2000-Gebiete. Mainz.

RIEDEL W., H. LANGE, E. JEDICKE & M. REINKE (2015):

Landschaftsplanung, 3. Auflage, Springer Spektrum, Berlin Heidelberg.

SCHWARZER, M., MENGEL, A., KONOLD, W., REPPIN, N., MERTELMEYER, L., JANSEN, M., GAUDRY, K.-H. & OELKE, M. (2018):

Bedeutsame Landschaften in Deutschland. Gutachterliche Empfehlung für eine Raumauswahl. Band 2: Rheinland-Pfalz, Saarland, Hessen, Thüringen, Sachsen, Baden-Württemberg, Bayern. BfN-Skripte 517.

UMWELTBUNDESAMT (2022):

Indikator: Siedlungs- und Verkehrsfläche. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umweltindikatoren/indikator-siedlungs-verkehrsflaeche#die-wichtigsten-fakten>. Zuletzt besucht am 07.09.2022.

UVP-GESELLSCHAFT E.V. (2014):

Kulturgüter in der Planung – Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen.

WEST-STADTPLANER GMBH (2013):

Verbandsgemeinde Teis-Karden. Erläuterungsbericht. 2. Fortschreibung Flächennutzungsplan, Teilbereich Windkraft. Stand: Genehmigungsexemplar, Februar 2013

WEILAND J. (1995):

Sachgüter als Schutzgut in der UVP. In: UVP-Report 5/95, S. 236 bis 239.