

New Energies Systems AG

**Errichtung von zwei Windkraftanlagen
des Typs Vestas V162
im Windpark Lirstal**

UVP-Bericht
zum immissionsschutzrechtlichen
Genehmigungsverfahren



LAUB
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Europaallee 6
67657 Kaiserslautern

fon 0631 303-3000
fax 0631 303-3033
www.laub-gmbh.de

New Energies Systems AG

Errichtung von zwei Windkraftanlagen des Typs Vestas V162 im Windpark Lirstal

UVP-Bericht

zum immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren

Auftraggeber:
New Energies Systems AG
Gartenstrasse 28-30
56727 Mayen

L.A.U.B. – Ingenieurgesellschaft mbH
Europaallee 6, 67657 Kaiserslautern, Tel.: 0631 / 303-3000, Fax: 0631 / 303-3033

Kaiserslautern, den 25. April 2022

Inhalt

1	Einleitung	6
1.1	Anlass, Ausgangssituation und Zielsetzung des Vorhabens	6
1.2	Gesetzliche Rahmenbedingungen	6
1.2.1	Notwendigkeit der UVP	6
1.2.2	Allgemeiner Aufbau	7
1.3	Vorgehensweise und Untersuchungsumfang	7
2	Vorhabensbeschreibung und Begründung	9
2.1	Beschreibung des Vorhabens	9
2.1.1	Lage im Raum	9
2.1.2	Physische Merkmale des Vorhabens und Flächenbedarf (Bau- und Betriebsphase)	11
2.1.3	Sonstige Maßnahmen und Projekte, die im Zuge der UVP mit zu berücksichtigen sind	12
2.2	Begründung für das Vorhaben	12
3	Vorhabensalternativen und Varianten	14
4	Zielvorgaben der Landes- und Regionalplanung	15
4.1	Landesentwicklungsprogramm IV	15
4.2	Regionalplanung	16
4.3	Flächennutzungsplan	18
5	Sonstige planerische Vorgaben und Rahmenbedingungen	22
5.1	Schutzgebiete	22
5.1.1	Natura 2000-Gebiete	22
5.1.2	Sonstige Schutzgebiete und geschützte Biotope nach Naturschutzrecht	22
5.2	Sonstige umweltbezogene Schutzgebiete nach anderen Rechtsgrundlagen	26
5.3	Vorkommen geschützter Arten und Biototypen	26
5.3.1	Fauna	26
5.3.2	Flora	26
5.4	Sonstige Pläne und Zieldarstellungen	27
5.5	Planung vernetzter Biotopsysteme des Landes (VBS)	29
6	Betrachtung der Auswirkungen auf die Umwelt	30
6.1	Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	30
6.1.1	Schallimmissionen	32
6.1.2	Schattenwurf	34
6.1.3	Unfallgefahr / Eisabfall	40
6.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt	40
6.2.1	Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik	40
6.2.2	Ausgangssituation	44
6.2.3	Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	58

6.3	Schutzgut Boden und Fläche	67
6.3.1	Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik	67
6.3.2	Ausgangssituation	68
6.3.3	Auswirkungen sowie Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	68
6.3.4	Auswirkungen	68
6.4	Schutzgut Wasser	70
6.4.1	Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik	70
6.4.2	Ausgangssituation	70
6.4.3	Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	71
6.5	Schutzgut Klima und Luft	72
6.5.1	Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik	72
6.5.2	Ausgangssituation	72
6.5.3	Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	73
6.6	Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild, Erholung)	73
6.6.1	Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik	73
6.6.2	Ausgangssituation	74
6.6.3	Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	75
6.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	82
6.7.1	Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik	82
6.7.2	Ausgangssituation	82
6.7.3	Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	82
6.8	Beschreibung der Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind	83
6.9	Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens	83
6.10	Beschreibungen der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	83
6.11	Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	83
6.12	Beschreibung der wichtigsten Merkmale und verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben	84
6.13	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	84
6.14	Mögliches Zusammenwirken mit Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten	85
6.15	Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe	86
6.16	Zusammenstellung von Auswirkungen und Maßnahmen	86
7	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen oder vermindert wird sowie geplante Ersatzmaßnahmen	89

7.1 Allgemeine Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen des Umweltschutzes	89
7.2 Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von Vorkommen besonders und streng geschützter Tierarten (spezielle artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen)	90
7.3 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	92
7.4 Ausgleich für Eingriffe in das Landschaftsbild / Ersatzzahlung	94
8 Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung	96
9 Quellen und Gutachten	101
Aufstellungsvermerk	103

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der geplanten Windkraftanlagen im Raum und deren Abstand zur nächsten Wohnbebauung (MUEEF 2021, ergänzt)	9
Abbildung 2: Lage der geplanten WKA und der Vorbelastung.....	10
Abbildung 3: Auszug aus dem RROP Region Trier 1985, Teilfortschreibung 1995 (PG Region Trier)	17
Abbildung 4: Auszug aus dem RROP Region Trier, Entwurf 2014 (PG Region Trier)	18
Abbildung 5: Flächennutzungsplan der VG Kelberg 2006 (Geoportal RLP 2022).....	19
Abbildung 6: Abgrenzung der Sonderbaufläche für Windenergie in der Gemarkung Lirstal: aus Begründung zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes „Teilbereich Windkraft“ der Verbandsgemeinde Kelberg, Flächensteckbriefe (Dr. Sprengnetter und Partner GbR, Stand: Januar 2017).....	20
Abbildung 7: Darstellung der Schutzgebiete im Umfeld der WKA-Standorte (MUEEF 2022, ergänzt).....	25
Abbildung 8: Flächen der Landesbiotopkartierung (MUEEF 2022, ergänzt).....	29
Abbildung 9: Nicht-windkraftsensible Brutvogelarten im 500 m-Radius um die geplanten Anlagen (BFL 2021B, Karte 1).....	49
Abbildung 10: Erfassung windkraftsensibler Großvögel 2020 (BFL, 2021B, Karte 2).....	52
Abbildung 11: Sichtbarkeit der geplanten im Umfeld von 2,5 km, 5 km und 10 km (verkleinert) sowie bereits bestehende Anlagen.....	78
Abbildung 12: Lage der ausgewählten Standorte für die Fotosimulationen im 10 km Radius um die geplanten WKA (gelb dargestellt)	80

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anlagenstandorte.....	10
Tabelle 2: Berechnete Immissionspegel „Nacht Betrieb“ (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2022)	34
Tabelle 3: Übersicht der Vorbelastung (TERRAGRAPHICA GMBH 2022).....	36
Tabelle 4: Übersicht über die Gesamtbelastung durch Schattenwurf an den im Fachgutachten betrachteten Immissionsorten (TERRAGRAPHICA GMBH 2022)	37
Tabelle 5: Darstellung benötigter Abschaltzeiten (TERRAGRAPHICA GMBH 2022)	39
Tabelle 6: Bewertung der Biotoptypen.....	46
Tabelle 7: Gesamtergebnis der Brutvogelerfassungen 2017 (BFL 2021B).....	47
Tabelle 8: Vorkommen und Entfernungen von windkraftsensiblen Brutvögeln zur WKA-Planung Lirstal (Abstandsangaben sind gerundet) (BFL 2021B).....	50
Tabelle 9: Übersicht über die nachgewiesenen Fledermausarten im UG (BFL 2022A)	54
Tabelle 10: Dauerhafte Inanspruchnahme von Wald WKA LT1	60
Tabelle 11: Dauerhafte Inanspruchnahme von Wald WKA LT2.....	60
Tabelle 12: Dauerhafte Bodenbeeinträchtigung durch Versiegelung	69
Tabelle 13: Zusammenfassung der Auswirkungen und Maßnahmen im Gesamtgebiet.....	86
Tabelle 14: Berechnung der Ersatzgeldzahlung gemäß LKompVO	95

1 Einleitung

1.1 Anlass, Ausgangssituation und Zielsetzung des Vorhabens

Die New Energies Systems AG (NES) beabsichtigt die Errichtung von zwei Windkraftanlagen in der Gemarkung Lirstal (Verbandsgemeinde Kelberg, Landkreis Vulkaneifel).

Geplant ist die Errichtung des Typ Vestas V162. Die Anlage LT1 soll mit einer Nabenhöhe von 169 m sowie die Anlage LT2 mit einer Nabenhöhe von 148 m errichtet werden. Der Rotordurchmesser umfasst bei beiden Anlagen 162 m. Des Weiteren muss stellenweise die Zuwegungen ausgebaut werden, was ebenfalls im Rahmen des Genehmigungsverfahrens beantragt wird.

Für die Anlagen wird eine neue Übergabestation am vorhandenen Umspannwerk (Netzverknüpfungspunkt) in Ulmen errichtet. Der Anschluss an das öffentliche Stromnetz erfolgt im Erdreich, vornehmlich in vorhandenen Wirtschaftswegen und öffentlicher Straßen. Die Beantragung einer Kabeltrasse zum Anschluss an den Netzabschlusspunkt erfolgt nachgelagert in einem separaten Antragsverfahren.

1.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen

1.2.1 Notwendigkeit der UVP

Den gesetzlichen Hintergrund bildet das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 12.02.1990 in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) zuletzt geändert worden ist.

Gemäß §§ 5 und 7 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. März 2021 i. V. mit Anlage 1 Nr. 1.6.2 ist für die Errichtung und den Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen eine allgemeine Vorprüfung durchzuführen.

Nach § 7 Abs. 3 UVPG hat der Vorhabenträger die Möglichkeit, die Durchführung einer UVP zu beantragen. In diesem Fall entfällt die allgemeine Vorprüfung, wenn die zuständige Behörde dies als zweckmäßig erachtet. Das Vorhaben wird in diesem Fall ohne Vorprüfung als UVP-pflichtig behandelt.

Der Antragsteller beantragt für dieses Vorhaben das Entfallen der allgemeinen Vorprüfung und die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Gemäß § 2 Abs. 1 der 4. BImSchV bedingen UVP-pflichtige Vorhaben die Durchführung von förmlichen, immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung.

Aus diesem Grunde wurde der vorliegende UVP-Bericht erstellt. Dieser stellt die zu erwartenden Umweltauswirkungen der geplanten Anlagen, auch im Zusammenwirken mit anderen bereits vorhandenen und geplanten Windkraftanlagen im näheren und weiteren Umfeld dar.

1.2.2 Allgemeiner Aufbau

Gemäß § 2 Abs. 1 der 4. BImSchV bedingen UVP-pflichtige Vorhaben die Durchführung von förmlichen, immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist gemäß § 4 UVPG ein unselbstständiger Teil des Zulassungsverfahrens. Gemäß § 16 UVPG muss der Vorhabenträger bei UVP-pflichtigen Vorhaben der Genehmigungsbehörde als zusätzlichen Bestandteil seiner Antragsunterlagen einen Bericht zu den voraussichtlichen unmittelbaren und mittelbaren Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf die Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG

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

vorlegen. Der Inhalt dieses „UVP-Berichts“ orientiert sich an den Vorgaben des § 16 Abs. 1 Nr. 1 bis 7 UVPG in Verbindung mit Anlage 4 UVPG.

Der vorliegende Bericht enthält diese Angaben. Soweit vertiefende fachliche Gutachten vorliegen, sind diese in den wesentlichen Grundzügen und Ergebnissen bzw. Konsequenzen für die Planung wiedergegeben. Die Gutachten liegen dem Genehmigungsantrag vollständig als Anlage bei.

1.3 Vorgehensweise und Untersuchungsumfang

Der UVP-Bericht untersucht auf Grundlage von schutzgutspezifischen Fachgutachten die Auswirkungen auf die vom Vorhaben betroffenen Schutzgüter und zeigt Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen auf.

Entsprechend der zu erwartenden Wirkungen der Windkraftanlagen (WKA) zeichnen sich folgende im UVP-Bericht fachgutachterlich zu behandelnde Schwerpunkte ab:

- **Lärmemissionen**
- **Verschattung**
- **Artenschutz (insbesondere Vögel und Fledermäuse)**
- **Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Sichtbarkeitsuntersuchung)**

Zur Ermittlung und Bewertung möglicher Auswirkungen wurden folgende Fachgutachten und Beiträge erstellt:

- Gutachten der zu erwartenden Schallimmissionen an relevanten Immissionspunkten durch Windkraftanlagen am Standort Lirstal (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2022)
- Schattenwurfprognose für zwei geplante Windkraftanlagen Vestas V162 am Standort: Lirstal (Landkreis Vulkaneifel) Rheinland-Pfalz (TERRAGRAPHICA GMBH 2022),

- Sichtbarkeitsanalyse. Errichtung von zwei Windkraftanlagen des Typs Vestas V162 im Windpark Lirstal (L.A.U.B. GMBH 2022A)
- Fachbeitrag Naturschutz zum immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren. Errichtung von zwei Windkraftanlagen des Typs Vestas V162 im Windpark Lirstal (L.A.U.B. GmbH 2021B)
- Verträglichkeitsvorprüfung für das FFH-Gebiet 5809-301 „Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel“ (L.A.U.B. GmbH 2022c)
- Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie am geplanten WKA-Standort Lirstal (Landkreis Vulkaneifel) (BFL BINGEN A. RH. 2022A)
- Avifaunistisches Gutachten zum geplanten WKA-Standort Lirstal (Landkreis Vulkaneifel) (BFL BINGEN A. RH.2021B)

Die wichtigsten Ergebnisse und Grundzüge der genannten Fachgutachten werden in dem vorliegenden UVP-Bericht zusammengestellt. Der Bericht dient einerseits dazu, einen Überblick über die einzelnen Aspekte zu geben, zum anderen aber auch dazu, die gegenseitigen Wechselbeziehungen – auch im Sinne von Maßnahmenbündelungen und Optimierungen – darzustellen.

Sofern die Betroffenheit von bestimmten Schutzgütern oder UVP relevanten Teilaspekten, die durch das Vorhaben nicht tangiert sind, oder auch ohne eine besondere fachliche Vertiefung ausreichend beurteilt werden können, wird dies an geeigneter Stelle des UVP-Berichts dargestellt (z.B. Klima/Luft).

2 Vorhabensbeschreibung und Begründung

2.1 Beschreibung des Vorhabens

2.1.1 Lage im Raum

Die geplanten Windkraftanlagen sollen im Außenbereich in einer Entfernung von mindestens 1,0 km südöstlich zu Lirstal sowie in einer Entfernung von mindestens 1,1 km westlich bzw. südwestlich zu Eppenberg erbaut werden. Die Ortschaft Kaperich liegt weiter (nord)westlich der geplanten Anlagen in über 1,5 km Entfernung. Weitere Siedlungen/Aussiedlerhöfe liegen in rd. 860 m Entfernung (Jagdhaus Eppenberg, südöstlich von WKA LT2) bzw. in ca. 920 m (Zungerhof, nordöstlich von WKA LT1). Die Standorte der geplanten WKA liegen im Bereich von forstwirtschaftlich genutzten Flächen.

Die WKA-Standorte können ausgehend von der L95 über Forst- und Wirtschaftswege erschlossen werden. Für die Zuwegung zum Standort der WKA LT2 ist zudem die Anlage eines neuen Zufahrtsweges erforderlich. (s. FBN, Plan 1 (L.A.U.B. GmbH 2022B)).

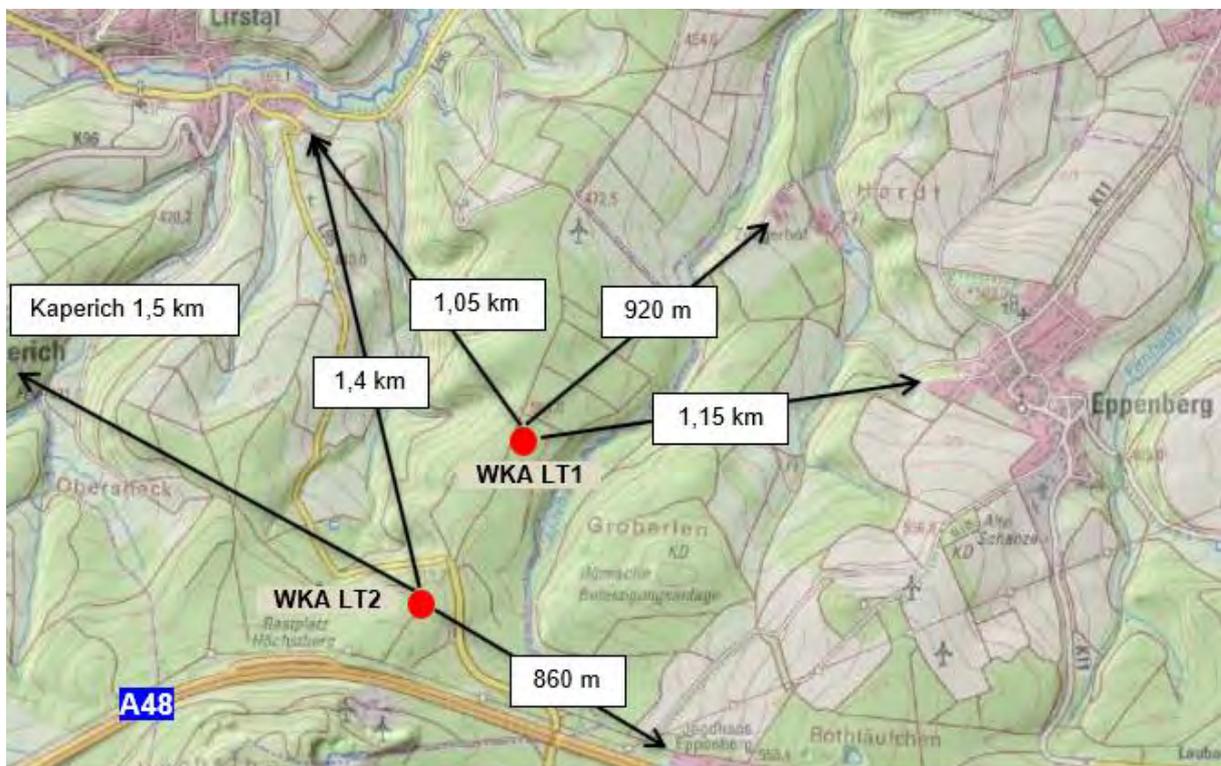


Abbildung 1: Lage der geplanten Windkraftanlagen im Raum und deren Abstand zur nächsten Wohnbebauung (MUEEF 2021, ergänzt)

Die exakten Standorte der Anlagen sind:

Tabelle 1: Anlagenstandorte

Nr.	Gemarkung	Flur	Flurstück		X ETRS32	Y ETRS32
			Zähler	Nenner		
WKA LT1	Lirstal	15	2	1	361117,00	5567968,20
WKA LT2	Lirstal	17	5	7	360754,90	5567426,30

Auf der Gemarkung Lirstal befindet sich nördlich der geplanten Anlage LT1, in rd. 650 m Entfernung eine weitere WKA.

Weiterhin befinden sich südlich der Autobahn 48 als auch östlich in der Gemarkung Eppenbergr jeweils zwei Windkraftanlagen (s. nachfolgende Abbildung).

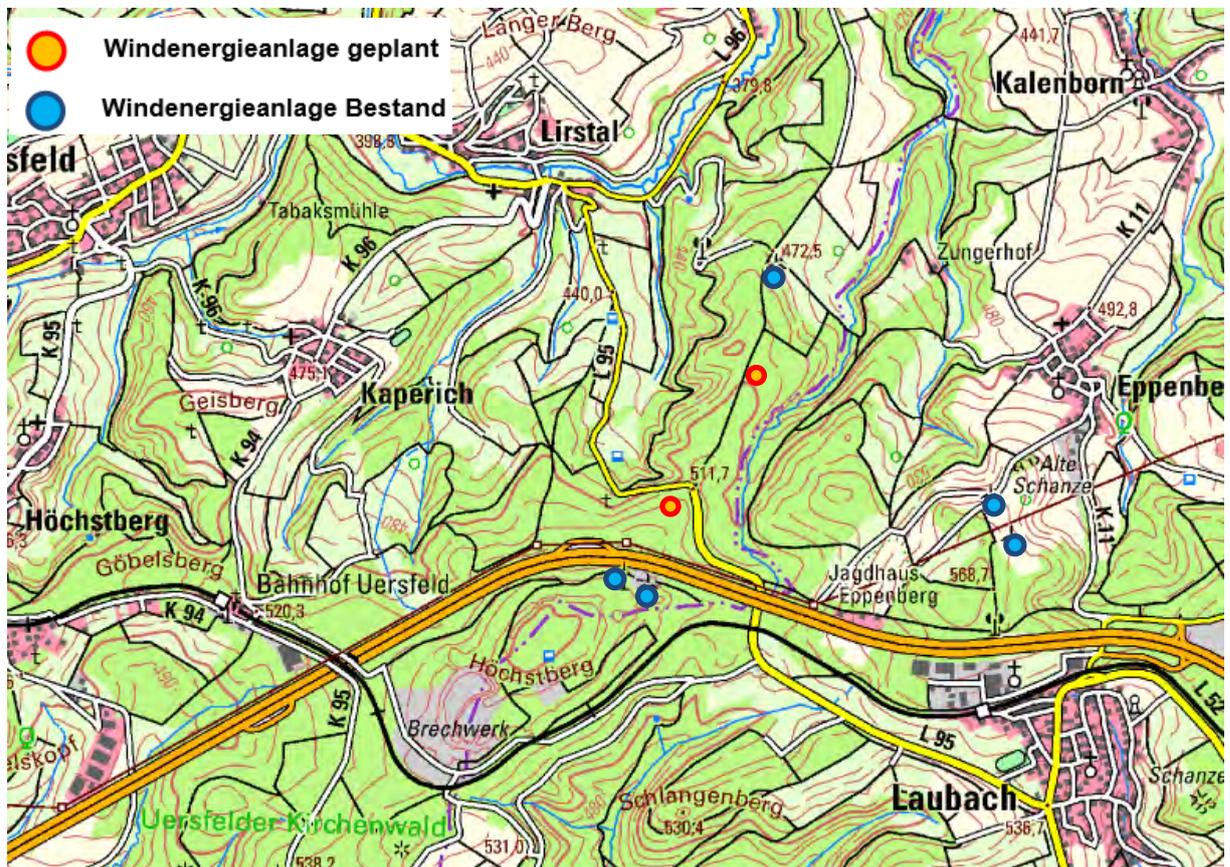


Abbildung 2: Lage der geplanten WKA und der Vorbelastung

Naturraum

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit „Elzbachhöhen“ (271.3), eine Untereinheit der Großlandschaft Osteifel (27).

Den zentralen Bereich dieser Hochfläche aus Grauwacken und einzelnen Basaltkegeln bildet eine von West nach Ost verlaufende Mulde mit Höhen um 450 m ü.NN, in deren Längsachse der Elzbach verläuft. Beiderseits wird die Mulde von einzelnen 500 bis 600 m ü.NN hohen, rückenartigen Erhebungen begleitet, die durch die Zuflüsse des Elzbachs gegliedert sind.

Die Elzbachhöhen sind etwa zur Hälfte mit Wald bedeckt, wobei vor allem höhere Berglagen und Talhänge, aber auch einzelne Hochflächen Nadel- und Mischforste sowie vereinzelt Laubwälder tragen. Niederwaldbewirtschaftung als typische Waldnutzungsform der steilen Talhänge ist noch vereinzelt anzutreffen.

Landwirtschaftlich geeignet sind vor allem die Hochflächen zwischen den Elzbach-Zuflüssen und die weniger steilen Talhänge. Sie sind in erster Linie durch Ackerbau und Wirtschaftsgrünland geprägt. In den Talauen überwiegt Grünland, verbreitet als Feuchtgrünland. Magerwiesen und Heiden sind ebenfalls relativ häufig vertreten, jedoch meist in kleinflächigen Vorkommen. (MUEEF 2022)

2.1.2 Physische Merkmale des Vorhabens und Flächenbedarf (Bau- und Betriebsphase)

Das Vorhaben umfasst die Neuerrichtung von zwei Windkraftanlagen (WKA) des Typs Vestas V162 einschließlich der für Zufahrt, Montage und Wartung benötigten Flächen. Die WKA LT1 soll mit einer Nabenhöhe von 169 m und die WKA LT2 mit Nabenhöhe von 148 m werden.

Der **Turm** sitzt auf einem kreisförmigen **Fundament** mit einem Durchmesser von 24,5 m (WKA LT1) bzw. 26 m (WKA LT2) (Flachgründung).

Neben den Anlagen selbst wird dauerhaft eine mit Schotter befestigte **Kranstellfläche** benötigt. Die Mindestabmessungen richten sich nach den Spezifikationen und Erfahrungen des Herstellers, die auch die anlagenspezifischen Anforderungen an die Montage berücksichtigen. Im vorliegenden Fall werden an WKA LT1 ca. 1.130 m² und an WKA LT2 ca. 950 m² für die Kranstellfläche benötigt.

Zur Montage des **Kranauslegers** wird über die eigentliche Aufstellfläche hinaus ein hindernisfreier Streifen benötigt. Im Fall der WKA LT1 ist dieser rd. rd. 270 m lang und 6 m breit. Für die WKA LT2 ist dieser rd. 208 m lang und ebenfalls 6 m breit. Der Kranmontagestreifen ist für ggf. notwendige Wartungs- und Reparaturarbeiten an Rotor und Narbe dauerhaft freizuhalten. Im Bereich der WKA LT2 schließt an den Kranausleger ein rd. 6 m breiter, befestigter Weg für den Einsatz von Hilfskränen an. Im Fall der WKA LT1 kann dieser mit der bestehenden, ohnehin befestigten Zufahrt kombiniert werden.

Seitlich an die Kranaufstellfläche schließt bei der WKA LT2 zudem eine temporär für die Montage benutzte **Arbeits- und Lagerflächen** an. Diese wird während der Bauphase teilweise mit Schotter befestigt und anschließend wieder zurück gebaut. Für die Errichtung der WKA LT1 werden keine zusätzlichen Lagerflächen benötigt.

Die **Erschließung** des geplanten Windparks erfolgt soweit wie möglich über das vorhandene Straßen- und Wegenetz. Dieses reicht für den Betrieb und die Wartung der Anlagen aus. Für die Anlieferung der Turmteile und insbesondere der Rotorblätter in der Bauphase wird eine durchgehende Wegbreite von ca. 4 bis 5 m benötigt. Für den Bau der geplanten Anlage LT1, kann ein bereits vorhandener, ausgebauter Wirtschaftsweg genutzt werden. Für den Bau der Anlage LT2 wird abzweigend von der L95 eine Zuwegung erstellt, welche gleichzeitig teilweise als Kranstellfläche genutzt werden kann.

Die Netzeinspeisung erfolgt über Erdleitungen. Sie sind Gegenstand eines eigenen Planungs- und Genehmigungsverfahrens, sofern hierfür eine naturschutzrechtliche Genehmigung notwendig ist.

Der dauerhafte Bedarf an Grund und Boden, welche sich aus Turm-Fundament, der Kranstellfläche sowie Erweiterung der Zuwegung (Verbreiterung, Kurvenausbau) ergibt ist zusammenfassend in der Tabelle 12 für die Windkraftanlagen LT1 und LT2 dargestellt.

Da die temporär beanspruchten Flächen nach der Montage bzw. der Anlieferung gemäß ihrem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt werden, ist keine zusätzliche Kompensation erforderlich. Es kommt lediglich zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung.

2.1.3 Sonstige Maßnahmen und Projekte, die im Zuge der UVP mit zu berücksichtigen sind

Sonstige laufende oder geplante Projekte, die zu berücksichtigen sind, sind nicht bekannt.

Die bestehenden Windkraftanlagen im näheren und weiteren Umfeld werden in den Fachgutachten gemäß den einschlägigen Regelwerken berücksichtigt.

2.2 Begründung für das Vorhaben

Im Jahr 2008 hat die Bundesregierung zum Schutz von Klima- und Umwelt das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) erlassen.

Zweck des zwischenzeitlich novellierten Erneuerbaren-Energien-Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026) geändert worden ist, „[...] ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen [...] und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern“ (§ 1 Abs. 1 EEG).

Nach § 1 Abs. 2 EEG ist es das „Ziel dieses Gesetzes [...] den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf 65 Prozent im Jahr 2030 zu steigern“.

Das Land Rheinland-Pfalz konkretisiert mit der dritten Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms IV (LEP IV) die Vorgaben des Gesetzgebers und setzt einen Schwerpunkt beim Ausbau der Windenergie. Demnach sollen 2 % der Landesfläche für Windenergie

(Grundsatz G 163 a) sowie 2 % der Fläche des Waldes (Grundsatz 163 c) für die Windenergienutzung bereitgestellt werden.

Durch die Errichtung von zwei Windkraftanlagen (WKA LT1 und WKA LT2) in der Gemarkung Lirstal (Verbandsgemeinde Kelberg, Landkreis Vulkaneifel) wird ein zusätzlicher Beitrag zur Erreichung der Energieziele der Landesplanung geleistet.

3 Vorhabensalternativen und Varianten

Die Planungsbehörde muss bei der Zusammenstellung des abwägungserheblichen Materials sich anbietende Alternativlösungen berücksichtigen und mit der ihnen objektiv zukommenden Bedeutung in eine vergleichende Prüfung einstellen (vgl. OVG Koblenz, Urt. v. 13.04.2016 – 8 C 10674/15.OVG, juris, Rn. 50).

Dabei kann sie auf Erkenntnisse zurückgreifen, die sich aus den vom Vorhabenträger vorgelegten Unterlagen ergeben (vgl. OVG Münster, Urt. v. 11.09.2018 – 20 D 79/17.AK, juris, Rn 157).

Gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG enthält der UVP-Bericht eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.

Die zwei geplanten Anlagen wurden bezüglich ihrer Lage und Ausrichtung so geplant, dass die jeweiligen Eingriffe in Natur und Landschaft auf das absolut notwendige Maß reduziert werden. Die vorhabenbedingt beanspruchten Flächen werden forstwirtschaftlich genutzt. Insbesondere im Bereich der WKA LT2 sind die Waldflächen bereits stark vom Windwurf betroffen. Eingriffe in alte Laubwaldbestände finden demzufolge nicht statt. Zudem wurden die Standorte so gewählt, dass ein ausreichender Abstand zu dem durch den Fachgutachter BFL erfassten Uhu-Brutplatz, (empfohlener Mindestabstand 1.000 m) zu der WKA-Planung, eingehalten wird.

Weiterhin zeichnen sich die geplanten Standorte der WKA LT1 und WKA LT2 durch die Windhöflichkeit aus.

Zudem können durch die gewählten Anlagenstandorte sehr große Abstände von > 1.500 m zu den nächstgelegenen Ortslagen eingehalten werden. Insbesondere die einzuhaltenden Abstände zu den Ortschaften Lirstal im Nordwesten und Eppenberg im Osten beschränken die Standortwahl der WKA LT1, die Autobahn 48 im Süden beschränkt und die Landstraße L95 im Norden und Osten beschränkt zudem die Standortwahl der WKA LT2.

Weiterhin befinden sich südlich der Autobahn 48 als auch östlich in der Gemarkung Eppenberg jeweils zwei Windkraftanlagen. Zusammen mit der ebenfalls bestehenden WKA nördlich der WKA LT1 erfolgt so eine Bündelung von Windkraftanlagen in einem bereits vorbelasteten Raum.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Punkte kommen für die zwei geplanten WKA keine Alternativstandorte in Fragen.

4 Zielvorgaben der Landes- und Regionalplanung

4.1 Landesentwicklungsprogramm IV

Das Landesentwicklungsprogramm IV ist am 25. November 2008 in Kraft getreten. Aktuell maßgebend ist die Fassung der dritten Teilfortschreibung von 2019.¹

Die Ausschlusskriterien für Windkraftanlagenstandorte im Landesentwicklungsprogramm IV wirken als landesplanerische Ziele unmittelbar auf die Regional- und Bauleitplanung. Das Ziel Z 163 d legt folgende Ausschlussstatbestände fest:

- Naturschutzgebiete
- „Naturpark Pfälzerwald“ als deutscher Teil des Biosphärenreservat Pfälzerwald-Nordvogesen
- Nationalpark
- Kernzonen der Naturparke
- Kernzonen und Rahmenbereiche der UNESCO-Welterbegebiete Oberes Mittelrheintal und Obergermanisch-Raetischer Limes
- landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften der Bewertungsstufen 1 und 2
- Natura 2000-Gebieten, für die die Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland und das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht im „Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergie in Rheinland-Pfalz“ ein sehr hohes Konfliktpotential festgestellt haben
- Wasserschutzgebieten der Zone I
- Gebieten mit zusammenhängendem Laubholzbestand mit einem Alter über 120 Jahren

Keines dieser Gebiete ist durch das Vorhaben betroffen. Zwar sind die zwei WKA LT1 und LT2 im „Naturpark Vulkaneifel“ geplant, hier jedoch innerhalb der Entwicklungszone.

¹ Am 12.04.2022 hat der Ministerrat den Verordnungsentwurf zur Fortschreibung des Kapitels Erneuerbare Energien des Landesentwicklungsprogramms (LEP IV) im Grundsatz gebilligt und für die Durchführung des Beteiligungsverfahrens freigeben. Die Landesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, Windkraft und Solarenergie in Rheinland-Pfalz kräftig auszubauen. Soll bis 2030 eine Verdopplung der installierten Leistung bei Windkraft erreicht werden. Es wird eine bilanzielle Klimaneutralität bis spätestens im Jahr 2040 angestrebt. Hierzu trägt u.a. die hiesige Planung bei.

Mit der vierten Teilfortschreibung des LEP IV werden neue Potenzialflächen und Suchräume für Windenergie eröffnet. Ziel ist es zwei Prozent der Landesfläche für Windenergie bereitstellen zu können.

Die wesentlichen Inhalte des Entwurfs der Rechtsverordnung der vierten Teilfortschreibung des LEP IV, die die geänderten landesplanerischen Vorgaben (Grundsätze (G) und Ziele (Z) der Raumordnung enthält, können unter dem Link: <https://mdi.rlp.de/de/unsere-themen/landesplanung/landesentwicklungsprogramm/vierte-teilfortschreibung/> abgerufen werden.

Quelle: Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz [online]: <https://mdi.rlp.de/de/unsere-themen/landesplanung/landesentwicklungsprogramm/vierte-teilfortschreibung/> [Zugriff: 25.04.2022].

Dazu kommen folgende Vorgaben:

- **Mindestflächengröße: Anlagen im räumlichen Verbund**
Die Vorgabe, dass Windkraftanlagen nur an solchen Standorten errichtet werden dürfen, an denen der Bau von mindestens drei Anlagen im Verbund möglich ist, wird zum rechtsverbindlichen Ziel (vorher G 163 f, jetzt Z 163 g). Im Fall von Repowering genügt die mögliche Errichtung von mindestens zwei Anlagen.
- **Mindestabstand zu Gebieten mit Wohnnutzung**
Erforderlicher Mindestabstand von Windkraftanlagen von 1.000 Meter zu reinen, allgemeinen und besonderen Wohngebieten sowie zu Dorf-, Misch- und Kerngebieten, bei Anlagen mit mehr als 200 Meter Gesamthöhe mindestens 1.100 Meter (Z 163 h). Eine Unterschreitung der Abstände ist nur im Falle des besonders gewünschten Repowering von Altanlagen zulässig (Z 163 i).

Auch diese Kriterien werden von den zwei geplanten Windkraftanlagen eingehalten. Der kleinste Abstand zwischen einer der geplanten Anlagen und der nächstgelegenen Ortslage beträgt etwa 1.000 m. Lediglich im Bereich der Aussiedlerhöfe (Jagdhaus Eppenbergr und Zungerhof) werden die Abstände zum Siedlungsbereich, nicht jedoch zu Wohngebäuden unterschritten. Zudem handelt es sich bei der dort ansässigen Wohnbebauung um keine reinen, allgemeinen und besonderen Wohngebiete sowie um Dorf-, Misch- und Kerngebiete.

4.2 Regionalplanung

Die Flächen der geplanten WKA sind im gültigen Raumordnungsplan der Region Trier 1985 (mit Teilfortschreibung 1995) als „Waldfläche“ (s. nachfolgende Abbildung). Gemäß dem Textteil zum regionalen Raumordnungsplan Region Trier sind „Vorranggebiete für die Forstwirtschaft [...] Gebiete mit für die Holzproduktion besonders wertvollen Standorten und Beständen, sowie Gebiete, die Schutzfunktionen übernehmen.“

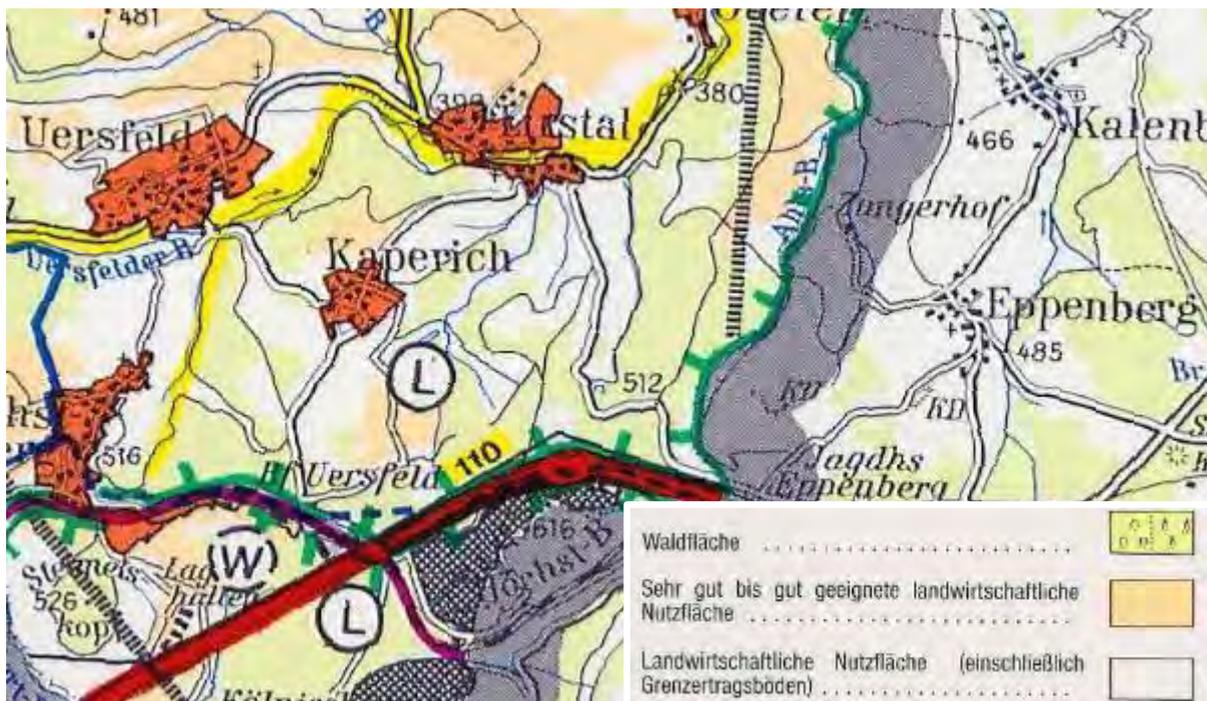


Abbildung 3: Auszug aus dem RROP Region Trier 1985, Teilfortschreibung 1995 (PG Region Trier)

Im dem noch nicht verabschiedeten Entwurf des RROP von 2014 werden die Flächen der geplanten WKA als „Vorranggebiet Forstwirtschaft“ ausgewiesen (vgl. nachfolgende Abbildung).

„Der Wald ist ein wesentlicher und unersetzbarer Bestandteil des heimischen Landschaftshaushaltes. Er erfüllt vielfältige ökologische, soziale sowie wirtschaftliche Funktionen und ist deshalb nach den Maßgaben der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft dauerhaft zu erhalten und nachhaltig zu entwickeln.“ (Z151)

Im regionalen Raumordnungsplan werden Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Forstwirtschaft, zur Sicherung und Entwicklung des Waldes und seiner Funktionen in der Region Trier ausgewiesen. „Hierbei handelt es sich um Wälder mit einer für die Region Nutz- Schutz- und Erholungsfunktion.“ (G152)

„In den Vorranggebieten Forstwirtschaft ist der Wald gemäß seiner jeweiligen Funktionen zu sichern und zu entwickeln. Alle raumbedeutsamen Nutzungen oder Funktionen, die zu Beeinträchtigung der jeweiligen Waldfunktionen führen sind unzulässig.

Ausgenommen hiervon sind Maßnahmen, die den Prinzipien der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft entsprechen, zur dauerhaften Sicherung und Entwicklung der Waldfunktionen beitragen oder der landschaftsbezogenen stillen Erholung dienen.“ (Z153)

Darüber hinaus sind im Plangebiet keine raumbedeutsamen Planungen bekannt.

Umliegende Flächen sind teilweise als „Vorbehaltsgebiet Forstwirtschaft“, „Vorranggebiet Windenergienutzung“ und „Vorranggebiet Forstwirtschaft“ dargestellt. Auswirkungen auf die angrenzenden Ziele und Grundsätze der Raumordnung sind nicht zu erwarten.

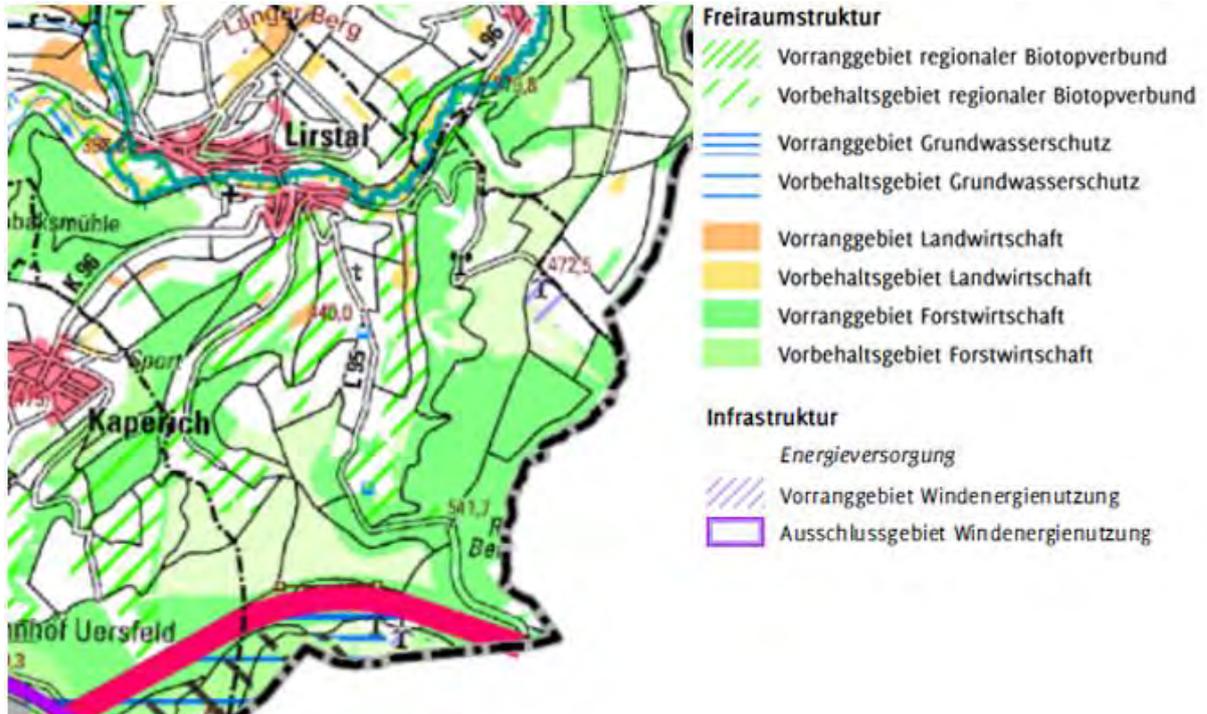


Abbildung 4: Auszug aus dem RROP Region Trier, Entwurf 2014 (PG Region Trier)

4.3 Flächennutzungsplan

Im aktuell gültigen Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Kelberg (2006) sind die WKA-Standorte als „Wald- und Forstfläche“ dargestellt (vgl. nachfolgende Abbildung).²

² Im Zuge der durchgeführten vereinfachten raumordnerischen Prüfung mit inkludiertem Zielabweichungsverfahren (Raumordnerische Entscheidung vom Juli 2020 (Az.: 6-5111)) (s.u.) bewertet das Forstamt Hillesheim in seiner Stellungnahme vom 11.01.2019 wie folgt:

„Von dem Vorhaben sind keine zusammenhängenden alten Laubwälder betroffen (möglicher Zielkonflikt lt. Ziel 163 d, letzter Satz, der 3. Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramm (LEP) IV). Daher tragen wir grundsätzlich keine Bedenken gegen das Vorhaben vor.“



LEGENDE	
Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	
	Biotoppauschalschutz nach § 24 LPflG Gewässerbezogene Biotope (Quellen, Fließgewässer, Verlandungsbereiche)
Flächen für Wald	
	Wald- bzw. Forstflächen
	Aufforstungsblöcke (Planung)
	Eignungsflächen Ökokonto
Flächen für die Landwirtschaft	
	landwirtschaftliche Nutzflächen
	landwirtschaftliche Nutzflächen, Zielrichtung Dauergrünland
	landwirtschaftliche Nutzflächen, Zielrichtung extensives Dauergrünland
	Eignungsflächen Ökokonto
Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen	
	Vorrangflächen Windenergie

Abbildung 5: Flächennutzungsplan der VG Kelberg 2006 (Geoportal RLP 2022)

Der Verbandsgemeinderat der Verbandsgemeinde Kelberg hat in seiner Sitzung am 08.09.2011 den Planaufstellungsbeschluss zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes – Teilbereich Windkraft beschlossen.

Ziel der Fortschreibung des FNPs der VG Kelberg, Teilplanung Windenergienutzung, ist die Ausschöpfung der Steuerungsmöglichkeiten des § 35 Abs. 3 BauGB i. V. mit § 5 Abs. 2b BauGB zur Sicherung der städtebaulichen Entwicklung und Ordnung im Gebiet der Verbandsgemeinde bezüglich des Themenbereiches „Windenergienutzung“.

Hierzu sollen auf der Basis einer verbandsgemeindeweiten und flächendeckenden Untersuchung ermittelte Flächen im FNP als Sondergebiet „Windenergienutzung“ dargestellt werden. Außerhalb dieser Sondergebiete ist die Errichtung von Windkraftanlagen im gesamten Gebiet der VG Kelberg unzulässig.

Hierzu wurden Standortbereiche für Windenergienutzung im Bereich der VG Kelberg ermittelt.

Einer der Standortbereiche umfasst eine rd. 32 ha große Fläche in der Gemarkung Lirstal, welche u.a. die Standorte der nun geplanten Windkraftanlagen WKA LT1 und WKA LT2 umfasst (vgl. nachfolgende Abbildung).

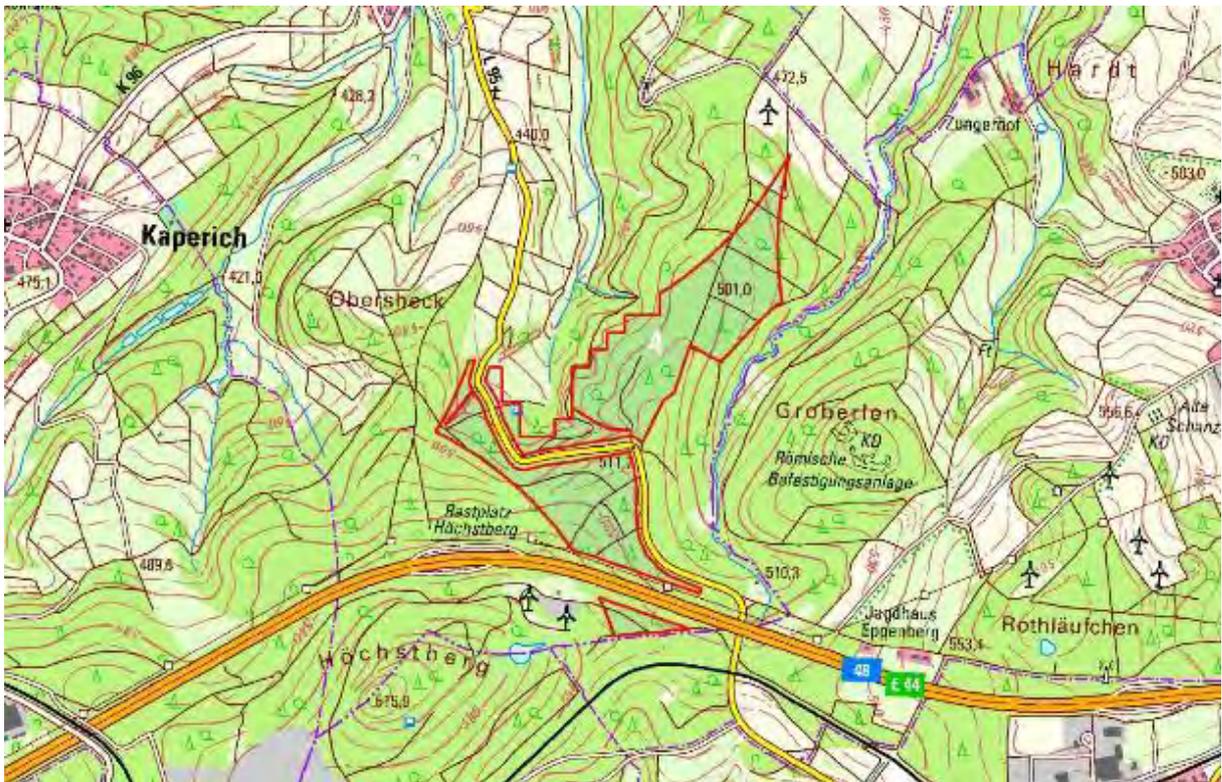


Abbildung 6: Abgrenzung der Sonderbaufläche für Windenergie in der Gemarkung Lirstal: aus Begründung zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes „Teilbereich Windkraft“ der Verbandsgemeinde Kelberg, Flächensteckbriefe (Dr. Sprengnetter und Partner GbR, Stand: Januar 2017)

Am 06. April 2017 wurde jedoch in einer öffentlichen Sitzung des VG-Rates entschieden, die Aufstellung des FNPs „Teilbereich Windkraft“ einzustellen. Eine Ausweisung von Konzentrationszonen für Windkraft wurde somit nicht vorgenommen. Demzufolge sind die geplanten WKA-Standorte nicht als Sonderbaufläche für die Windenergie ausgewiesen.

Nachdem die Verbandsgemeinde Kelberg ihre Absicht, auch kommunaler Ebene den Planvorbehalt nach § 35 Abs. 3 Satz 3 Baugesetzbuch (BauGB) aufzufüllen, aufgegeben hat, hat das Unternehmen den Antrag auf Durchführung der **vereinfachten raumordnerischen Prüfung mit inkludiertem Zielabweichungsverfahren** bei der unteren Landesplanungsbehörde gestellt.

Die geplante Maßnahme wurde von der Kreisverwaltung Vulkaneifel gemäß Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz in Verbindung mit dem Raumordnungsgesetz hinsichtlich ihrer Raumbedeutsamkeit überprüft. Der raumordnerische Entscheid wurde im Juli 2020 (Az.: 6-5111) durch die Kreisverwaltung Vulkaneifel erteilt.

Das inkludierte Zielabweichungsverfahren ist mit Bescheid vom 10.06.2020 der SGD Nord, Obere Landesplanungsbehörde, Koblenz, abgeschlossen worden.

5 Sonstige planerische Vorgaben und Rahmenbedingungen

5.1 Schutzgebiete

5.1.1 Natura 2000-Gebiete

Im Nahbereich der geplanten Anlage befinden sich keine Natura 2000-Gebiete.

Das nördlich in einer Entfernung von rd. 1 km zu der geplanten WKA LT1 gelegene Tal des Elzbaches ist Teil des FFH-Gebietes „**Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel**“ (FFH-5809-301).

Der Elzbach gehört zu den Bächen, die im Gebiet zwischen Klüsserath an der Mittelmosel und Winnigen im Unteren Moseltal aus der Eifel der Mosel zufließen. Die naturnahen Fließgewässer der verzweigten Nebentäler der Mosel mit ihren bewaldeten Hängen sind wichtiger Teil des FFH-Gebietes. Sie beherbergen die typischen Lebensgemeinschaften strukturreicher, sauberer Mittelgebirgsbäche mit Groppe, Bachneunauge, Steinkrebs und Eisvogel. In Verbindung mit den vielfältigen Offenlandbiotopen und Laubwaldbereichen dienen sie Fledermäusen als Jagdbiotope. (aus Steckbrief zum FFH-Gebiet).

Im Rahmen einer Erheblichkeitsbetrachtung (Vorprüfung) wurde die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet „Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel“ geprüft (L.A.U.B. 2022c).

Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass die mit dem Vorhaben in Verbindung stehenden Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel“ hervorrufen.

Für eine ausführliche Darstellung der Natura 2000 Vorprüfung wird auf die Erheblichkeitsbetrachtung (L.A.U.B. 2022c) verwiesen, welche den Unterlagen zum immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren beigelegt ist.

5.1.2 Sonstige Schutzgebiete und geschützte Biotope nach Naturschutzrecht

5.1.2.1 Naturparke

Die geplanten Anlagenstandorte der WKA LT1 und WKA LT2 liegen im östlichen Randbereich des Naturparks „**Vulkaneifel**“ (07-NTP-072-003). Die nächstgelegene Kernzone des Naturparks befindet sich südwestlich der Planung in rüber 7 km Entfernung.

Schutzzweck für den gesamten „Naturpark Vulkaneifel“ ist gemäß § 5 Abs.2 der Landesverordnung über den „Naturpark Vulkaneifel“ vom 07. Mai 2010:

1. *„die Vulkaneifel mit ihren vulkanischen Zeugnissen, Maaren, Mooren, Bächen, Wiesen, Weiden, Tälern, Bergen, Wäldern und Trockenrasen als großräumiges, einheitliches, für Natur und Landschaft bedeutendes Gebiet zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten oder wiederherzustellen,*

2. *seine besondere Eignung als naturnaher Raum für nachhaltige Erholung und umweltverträglichen Tourismus einschließlich des Sports zu fördern und zu entwickeln,*
3. *die charakteristische Vielfalt, Eigenheit und Schönheit der durch vielfältige Nutzungen geprägten Landschaft und ihre Arten- und Biotopvielfalt zu erhalten und zu entwickeln und hierzu eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung anzustreben,*
4. *auf der Grundlage seiner natürlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Qualität über das Zusammenwirken aller Betroffenen und Interessierten unter Einbezug der gewerblichen Wirtschaft einschließlich der Abbaubetriebe, die nachhaltige regionale Wertschöpfung zu erhöhen,*
5. *die Kultur- und Erholungslandschaft unter Einbeziehung der Land- und Forstwirtschaft zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln sowie*
6. *insgesamt eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern.“*

Gemäß den Schutzbestimmungen der Landesverordnung bedürfen „alle Handlungen, die nachhaltig negative Auswirkungen auf den Schutzzweck bewirken, [...] einer vorherigen Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde (§ 8 Abs. 1). Dazu gehört insbesondere,

1. *bauliche Anlagen aller Art zu errichten oder zu erweitern,*

[...]

6. *Neu- oder Ausbaumaßnahmen von Straßen oder Wegen sowie von sonstigen Verkehrsanlagen durchzuführen [...].“*

Naturparke bilden keinen pauschalen Ausschluss für WKA. Vorhabenbedingt sind keine Auswirkungen auf den Schutzzweck des Naturparks zu erwarten. Aufgrund der Gesamtgröße des Schutzgebietes, der Lage der geplanten WKA im äußeren Randbereich des Naturparks und dem punktuellen und im Verhältnis kleinflächigen Vorhaben ist eine Einschränkung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nicht anzunehmen. Bei den geplanten WKA-Standorten handelt es sich um keine bedeutsame Waldflächen. Durch die reversible Baumaßnahme wird lediglich eine für die Dauer des Betriebes optische Beeinträchtigung hervorgerufen.

Eine besondere Erholungsfunktion kann dem konkreten Plangebiet, aufgrund der Lage unmittelbar an der Autobahn und der Hochspannungstrasse, nicht zugesprochen werden. Auch für das weitere Umfeld ist aufgrund der Barrierewirkung der Autobahn und des Bergwerks eine Erholungsfunktion nicht relevant. Einschränkungen der Nutzbarkeit von betroffenen Wegen sind auf die Bauzeit begrenzt. Nach Abschluss der Baumaßnahme werden alle Wege auch in Zukunft ohne Einschränkungen nutzbar sein.

5.1.2.2 Landschaftsschutzgebiete

Die geplanten Anlagenstandorte der WKA LT1 und WKA LT2 liegen im südöstlichen Randbereich des **Landschaftsschutzgebiets „Kelberg“** (07-LSG-7233-014).

Schutzzweck gemäß § 3 der Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Kelberg“ vom 13. August 1984 ist:

- „1. *die Erhaltung eines ausgewogenen Naturhaushaltes, der das gesamte Wirkungsggefüge der belebten und unbelebten Landschaftsfaktoren umfasst;*
2. *die Bewahrung und Pflege der Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes;*

3. die nachhaltige Sicherung des Erholungswertes;
4. die Verhinderung und Beseitigung von Landschaftsschäden.“

Gemäß § 4 Abs. 1 der Rechtsverordnung ist es im Landschaftsschutzgebiet ohne Genehmigung der Landespflegebehörde u. a. folgendes verboten:

„[...]

2. bauliche Anlagen aller Art zu errichten oder zu erweitern, auch wenn sie keiner Baugenehmigung oder Bauanzeige bedürfen;

[...]

18. Straßen oder Wege neu zu bauen oder über den bisherigen Umfang hinaus auszubauen;

[...].“

Gemäß § 4 Abs. 2 der Rechtsverordnung kann „die Genehmigung nach Absatz 1 [...] nur versagt werden, wenn die Maßnahme dem Schutzzweck (§ 3) zuwiderläuft und die Beeinträchtigung des Schutzzweckes nicht durch Bedingungen oder Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden kann. Das Gleiche gilt, wenn ein planerischer Nachweis für im Einzelfall erforderliche Verhütungs- oder Ausgleichsmaßnahmen nicht erbracht wird“.

Eine Einschränkung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist durch das punktuelle und kleinflächige Vorhaben nicht zu erwarten, zumal der vorhabenbedingte Eingriff in Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden kann.

Die Landschaft im Plangebiet ist bereits durch die vorhandenen WKA, die Autobahn A48 und die parallel dazu verlaufende Hochspannungstrasse vorbelastet. Erhebliche Auswirkungen auf die Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sind vorhabenbedingt daher nicht zu erwarten. Auch weist das Plangebiet keinen Erholungsschwerpunkt auf.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Errichtung der zwei geplanten WKA mit dem Schutzzweck des Landschaftsschutzgebiets „Kelberg“ vereinbar ist.

Das **Landschaftsschutzgebiet „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“** (07-LSG-71-2) befindet sich südlich, in einer Entfernung von rd. 260 m zu der geplanten WKA LT2. Zwischen dem geplanten Anlagenstandort und dem Landschaftsschutzgebiet verläuft die Autobahn A48.

Auswirkungen auf das Schutzgebiet können aufgrund der Entfernung und die Zerschneidung durch Autobahn ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung des Schutzgebietes, einschließlich seiner Schutzzwecke und Verbote, erfolgt daher nicht.

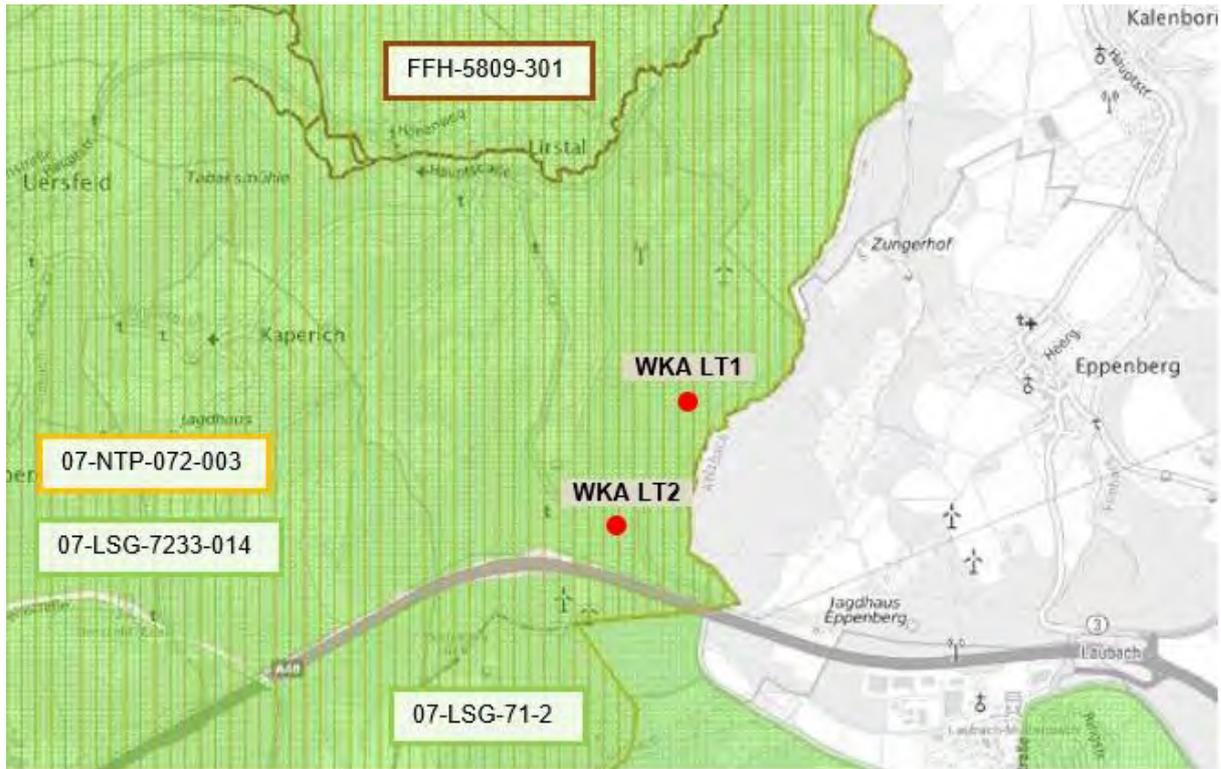


Abbildung 7: Darstellung der Schutzgebiete im Umfeld der WKA-Standorte (MUEEF 2022, ergänzt)

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. mit § 15 LNatSchG

Das Vorhaben berührt keine gemäß § 30 BNatSchG i. V. mit § 15 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotope.

Die nächsten gemäß § 30 BNatSchG i. V. mit § 15 LNatSchG unter Schutz stehende Biotope befinden sich in über 190 m Entfernung zu den geplanten WKA-Standorten. Es handelt sich hierbei insbesondere um gewässerbeeinflusste Flächen (vgl. Abbildung 7).

Westlich in rund 60 m Entfernung zum geplanten WKA-Standort LT1 befindet sich ein Buchenwald (xAA0). Der „Buchenwald südöstlich Lirstal“ (BT-5708-7002-2011) ist aufgrund seiner Ausprägung (Altholzreich, BHD von *Fagus sylvatica* überwiegend 50 bis 80cm) schützenswert. Ein definitiver Schutz nach § 30 BNatSchG liegt nicht vor.

Auswirkungen durch die geplanten WKA auf die geschützten bzw. schützenswerten Biotope können ausgeschlossen werden, da es zu keinen Eingriffen in die Biotope kommt.

5.2 Sonstige umweltbezogene Schutzgebiete nach anderen Rechtsgrundlagen

Im näheren Umfeld der geplanten Anlage sind gemäß den Darstellungen der Internet-Informationsplattform Geoportal Wasser des Landes Rheinland-Pfalz keine Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete ausgewiesen oder im Verfahren.

Das nächste abgegrenzte Trinkwasserschutzgebiet „Endertbachtalsperre“ mit der Schutzzone III (Nr. 401600022) befindet sich südlich der geplanten WKA LT2 in rd. 250 m Entfernung.

5.3 Vorkommen geschützter Arten und Biotoptypen

5.3.1 Fauna

Im Zuge der durchgeführten zoologischen Erhebungen durch das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL) im Jahr 2017 und 2020 (Aktualisierung der Daten zum Rotmilan) wurden insgesamt 56 Vogelarten während der Brutzeit im 3 km-Betrachtungsraum festgestellt. Davon wurden 50 Arten als Brutvögel eingestuft.

Entsprechend der Struktur des untersuchten Gebietes bestand das Artenspektrum der Brutvögel größtenteils aus typischen Waldarten. Als windkraftsensible Brutvogelarten traten im artspezifischen Prüfradius Brutvorkommen bzw. Reviere von Rotmilan und Uhu auf. Graureiher, Schwarzstorch, Baumfalke und Schwarzmilan traten im Gebiet nur als gelegentliche Nahrungsgäste auf. Im Kernbereich (500 m-Radius) wurden ausschließlich nicht windkraftsensible Brutvogelarten nachgewiesen. Alle sind als europäische Vogelarten geschützt und unterliegen den Verboten des § 44 BNatSchG.

Bei den Erfassungen der Fledermausaktivitäten wurden, im gesamten Untersuchungsgebiet über die Jahre 2017 und 2020, 15 Arten, darunter zwei Artenpaare, festgestellt. Sie sind ausnahmslos in Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt und daher ebenfalls nach § 44 BNatSchG geschützt.

Für Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, die a) weder in der ARTeFAKT-Datenbank für die betrachtete Region (entsprechende TK25-Messtischblätter) des Landes Rheinland-Pfalz geführt werden, deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Planungsraum liegt und/oder, deren Habitatansprüche nicht erfüllt werden, können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände von vornherein ausgeschlossen werden.

Weitere Erläuterungen zu Vorkommen und Betroffenheiten finden sich in Kapitel 6.2. Zu den Erfassungen liegen eigene Fachgutachten den Unterlagen bei (vgl. BFL 2022A, 2021B).

5.3.2 Flora

Im Eingriffsbereich und der näheren Umgebung wurden an den betroffenen Standorten keine geschützten Pflanzenarten nachgewiesen.

5.4 Sonstige Pläne und Zieldarstellungen

Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

Die geplanten Windkraftanlagen sind umgeben von folgenden Biotopen, die durch die Biotopkartierung Rheinland-Pfalz erfasst wurden:

Nachfolgende Beschreibungen stammen aus den jeweiligen Steckbriefen der erfassten Biotopkomplexe (MUEEF 2022).

- **BK-5708-7002-2011 – Buchenwald südöstlich Lirstal**

Lage: In ca. 60 m westlich zur WKA LT1 und ca. 200 m nördlich zur WKA LT2.

Beschreibung: Buchenwald auf Talhang eines Seitenbaches des Elzbaches südöstlich Lirstal. Laubwaldparzelle in flacher bis steiler Hangneigung, keine Teile Altholz, überwiegend jedoch starkes Baumholz darunter. Lokal bedeutsam aufgrund des Vorkommens naturnaher Waldbestände.

Schutzziel: Erhalt des Buchenwaldes (freie Entwicklung)

Biotoptyp: BT-5708-7002-2011- Buchenwald (xAA0)

- **BK-5708-0023-2010 – Bachtal südöstlich Lirstal**

Lage: In ca. 200 m nördlich zur WKA LT2.

Beschreibung: Tal eines Seitenbaches des Elzbaches südöstlich des Ortsausganges von Lirstal. Schmales Tälchen, überwiegend in Grünlandnutzung (Pferdewiesen etc.) oder verbrachend. Der untere Teil des Baches speist sich aus mehreren Quellbächen, die teils in bewaldeter, teils in Grünlandumgebung ihren Ursprung besitzen. An den Fließgewässern sind auf Teilstrecken Parzellen mit Feucht- und Naßwiesen, sowie deren Brachen angegliedert, eine Nasswiese liegt etwas abseits hangabwärts.

Schutzziel: Erhalt der Gewässer durch freie Entwicklung, Grünland extensiv nutzen

Biotoptyp: BT-5708-0032-2010 - Quellbach (yFM4)

BT-5708-0030-2010 - Mittelgebirgsbach (yFM6)

BT-5708-0034-2010 - Brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland (yEE3)

BT-5708-0036-2010 - Nass- und Feuchtwiese (yEC1)

- **BK-5708-0089-2007 – Grünlandreste im Ahlsbachtal**

Lage: In ca. 200 m südöstlich der WKA LT1

Beschreibung: Isoliert gelegener kleiner Offenlandkomplex aus verbrachtem Magergrünland und einer Feuchtbrache mit Binsensumpf. Die angrenzenden ehemals sehr wertvollen Flächen sind durch dichte Bepflanzung mit Nadelbäumen entwertet. Das verbrachte Magergrünland weist noch einen hohen Anteil an Blütenpflanzen auf.

Schutzziel: Erhalt und Entwicklung von Grünlandbiotopen

Biotoptyp: BT-5708-0293-2007 - Bodensaurer Binsensumpf (yCC3)

BT-5708-0294-2007 – Brachgefallenes Magergrünland (EE4)

- **BK-5708-0075-2010 – Oberes Ahlsbachtal**

Lage: In ca. 180 m südöstlich der WKA LT1 und ca. 250 m östlich der WKA LT2.

Beschreibung: Oberlauf des Ahlsbach ca. 0,8 km ab der L 95 Richtung Norden. Bachoberlauf, der durch die zahlreichen peripheren Quellen schnell an Wasserführung zunimmt und schon nach kurzem Verlauf eine typisch ausgeprägte Aue mit Erlengehölzen aufweist. Außer wenigen benachbarten Offenlandbereichen führt der Verlauf des Baches durch bewaldete Umgebung, dabei auch einige beeinträchtigende Fichtenriegel.

Das benachbarte Offenland unterliegt heute weitgehend keiner Nutzung mehr, nur die kleine nördliche gelegene Waldwiese wird noch zur Jagd genutzt, im südlichen Teilbereich liegt eine relativ intensiv genutzte Wiese auf einer Anschüttung. Der größere Teil des feuchten bis nassen Grünlands ist ungenutzt und in verschiedenen Stadien der Verbrachung aufzufinden. Größere Teile sind bereits in dichte Weidengebüsche mit Grau- und Ohrchenweide übergegangen. Neben dem nassen Grünland findet sich im Südteil ein bodensaurer Binsensumpf mit Restvorkommen des Fieberklees. Angrenzende Windwurfflächen (Fichtenbestände) werden derzeit von Arten des nassen Grünlands besiedelt.

Schutzziel: Erhalt des Komplexes (Bachlauf: Freie Entwicklung, Vernetzungsfunktion durch Entfernen der bachnahen Fichtenbestände verbessern; Offenland: extensive Pflege/Nutzung).

Biotoptyp: BT-5708-0147-2010 - Mittelgebirgsbach (yFM6)

BT-5708-0153-2010 - Nass- und Feuchtwiese (yEC1)

BT-5708-0149-2010 – Bruchgebüsch (yBB5)

BT-5708-0151-2010 – Brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland (yEE3)

BT-5708-0150-2010 – Bodensaurer Binsensumpf (yCC3)

Weitere durch die Landeskartierung erfasste Biotopkomplexe befinden sich in über 500 m Entfernung zu den geplanten Anlagen. Beeinträchtigungen können aufgrund der Entfernung zum Vorhabensbereich ausgeschlossen werden.

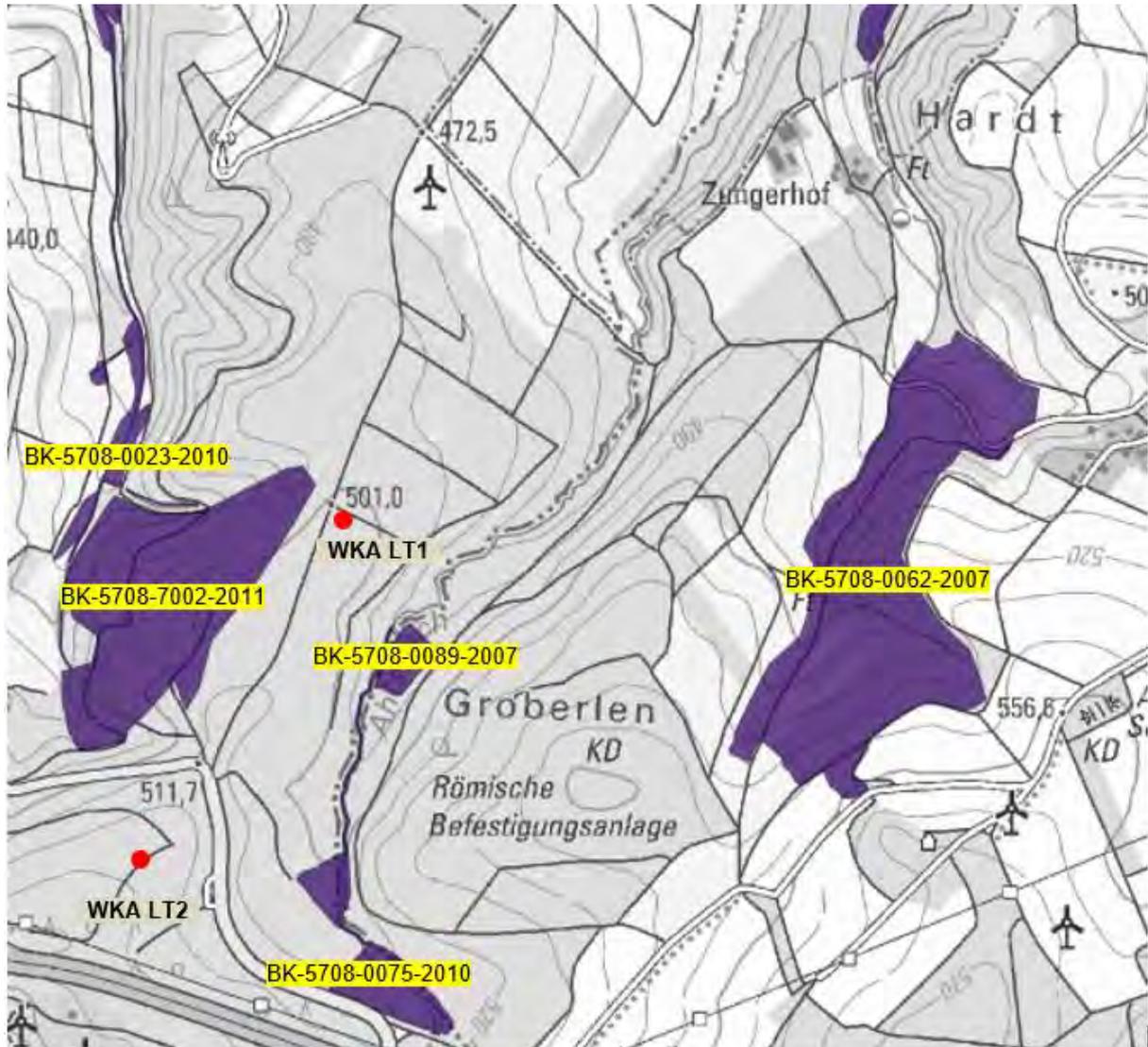


Abbildung 8: Flächen der Landesbiotopkartierung (MUEEF 2022, ergänzt)

5.5 Planung vernetzter Biotopsysteme des Landes (VBS)

Die Planung Vernetzter Biotopsysteme (VBS) des Landes stellt eine unverbindliche landesweite Plangrundlage dar.

Die Planung vernetzter Biotopsysteme sieht für den Landkreis Vulkaneifel am Standort der geplanten Anlagen WKA LT1 und WKA LT2 die Zielkategorie „Biototypenverträgliche Nutzung“ für übrige Wälder und Biototypen vor. Westlich in rund 60 m Entfernung zum geplanten WKA-Standort LT1 befindet sich ein Buchenwald. Für diesen ist der „Erhalt von Laubwäldern“ eingetragen. (LFU [online] 2022)

6 Betrachtung der Auswirkungen auf die Umwelt

In den nachfolgenden Kapiteln folgt eine schutzgutbezogene Darstellung der jeweiligen Ausgangssituation sowie der durch das Vorhaben verursachten Wirkungen und der Maßnahmen, mit denen nachteilige Umwelteinwirkungen minimiert und kompensiert werden können.

Weitere bauliche Maßnahmen mit möglichen Auswirkungen bzw. Wirkungsüberlagerungen auf die hier betrachteten Schutzgüter nach § 2 UVPG, die sich im Stadium der Planungsreife bzw. im Verfahren befinden, sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

Folgende Wirkfaktoren sind allgemein bei der Errichtung von Windkraftanlagen zu erwarten:

Baubedingte Wirkungen

- Beeinträchtigung / Zerstörung von Flächen durch Abgrabungen und Aufschüttungen, Versiegelung, Bodenverdichtung.
- Beeinträchtigung / Zerstörung von Flächen durch temporäre Inanspruchnahme.
- Lärmemissionen durch Baumaschinen und LKW-Transporte während der Bauphase.

Anlagenbedingte Wirkungen

- Versiegelung von Boden und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Überbauung
- Verlust von (Teil)-Lebensräumen (Gehölze, Saumstreifen, Aufforstungsfläche) der Artengruppe Vögel und Fledermäuse.
- Geringfügige Änderung des Lokalklimas durch die aufheizende Wirkung von versiegelten Flächen.
- Veränderung des Landschaftsbildes

Betriebsbedingte Wirkungen

- Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen und Vögeln
- Lärmemission durch Betrieb der Anlagen
- Schattenwurf
- Unfallgefahr (Eisabfall)

6.1 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Auswirkungen auf den Menschen

Als (umweltbedingte) Auswirkungen auf den Menschen sind in erster Linie gesundheitliche Beeinträchtigungen zu verstehen. Zu nennen sind hier insbesondere akustische Emissionen wie Schallemissionen und Infraschall sowie optische Beeinträchtigungen (Schlagschatten, Reflexion, Tageskennzeichnung, Gefahrenfeuer). Grundsätzlich ist durch die geplante Maßnahme mit folgenden Auswirkungen zu rechnen:

Baubedingte Wirkungen:

- Lärm- und Staubemissionen während der Bauphase

Die Einhaltung der vorgegebenen Abstände zu empfindlichen Nutzungen aufgrund der betriebsbedingten Schallemissionen gewährleisten automatisch, dass auch diesbezügliche Störungen und Beeinträchtigungen durch Lärm und Staub während der Bauphase nicht zu erwarten sind.

Anlagebedingte Wirkungen:

- Störung der visuellen Wahrnehmbarkeit der Landschaft
Sie werden im Zusammenhang mit den Schutzgut Landschaftsbild/Erholung betrachtet.

Betriebsbedingte Wirkungen:

- optische Störungen (Schattenwurf) und akustische Emissionen (Schallimmissionen)
- Dazu liegen Fachgutachten vor, deren Ergebnisse nachfolgend zusammengefasst sind (vgl. WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2022; TERRAGRAPHICA GMBH 2022).
- Windkraftanlagen mit einer Höhe von mehr als 100 m über Grund berühren Belange der Flugsicherung. Alle Anlagen über 100 m Höhe benötigen eine Tages- und Nachtkennzeichnung. Die Tageskennzeichnung erfolgt durch rote Markierungstreifen an den Rotoren und je ein roter Markierungstreifen an Turm und Gondel. Die roten Markierungen führen zu keinen zusätzlichen optischen Beeinträchtigungen tagsüber. Rot blinkende **Gefahrenfeuer** auf jeder Windkraftanlage auf dem Gondeldach und rot leuchtende Hindernisfeuer am Turm sind aus Gründen der ordnungsgemäßen Flugsicherung unvermeidbar. Zur Vermeidung von Lichtimmissionen wird geplant, die Anlagen mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung auszustatten. Dafür wird die Befuerung der Windkraftanlagen deaktiviert, wenn sich kein Luftfahrzeug in der Nähe, innerhalb eines Erfassungsbereiches von 4 km, befindet. So können Lichtimmissionen um mindestens 90 % reduziert werden. Zusätzlich wird zur Reduktion der Lichtimmissionen eine Synchronisation der WKAs, die Anpassung des Abstrahlwinkels und eine Sichtweitenregulierung entsprechend der Sichtverhältnisse umgesetzt.
- Auch die hinlänglich als „**Elektrosmog**“ bezeichneten Wirkungen elektrischer Geräte führen regelmäßig zur Besorgnis bei der Bevölkerung. Grenzwerte, Abstandsregelungen oder generelle Schutzstandards vor der Entwicklung elektromagnetischer Felder existieren nicht. Auswirkungen sind analog zu Hochspannungsleitungen allenfalls in der direkten Umgebung zu erwarten³. Es ist deshalb nach bisherigem Kenntnisstand davon auszugehen, dass es durch die Entfernung der Windkraftanlagen von mindestens 860 m Entfernung zu den nächsten Wohnhäusern (Jagdhaus Eppenberg) zu keinen gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bevölkerung durch elektromagnetische Felder kommt.

Insgesamt kommt den Auswirkungen auf den Menschen im Rahmen des geplanten Vorhabens eine große Bedeutung im Rahmen der UVP zu. Vorrangig werden nachfolgend auftretende Wirkungen durch Schallemissionen, Schattenwurf und Eisabfall behandelt, die von den geplanten WKA auf benachbarte Nutzungen ausgehen. Aspekte wie beispielsweise

³ Leitfaden zum Umgang mit Problemen elektromagnetischer Felder in den Kommunen, Teil 2: Wissenschaftliche Bewertung und rechtliche Lage, im Auftrag des Bundesumweltministeriums erarbeitet von Wiedemann / Schütz / Brüggemann, Programmgruppe Mensch Umwelt Technik, Forschungszentrum Jülich, 2. Auflage 2000

Landschaftsbild und Erholungsfunktion, die ebenfalls einen Einfluss auf das Schutzgut Mensch haben, werden bei der schutzgutbezogenen Betrachtung Landschaft abgehandelt.

6.1.1 Schallimmissionen

Auf Grund der windinduzierten Geräusche speziell an den Rotorblättern und deren Turm-durchgang sowie den mechanisch induzierten Geräuschen sich bewegender Komponenten (z. B. Getriebe-, Generator) einer Windkraftanlage kommt es zu Schallemissionen, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) bei der Genehmigung von Windkraftanlagen zu berücksichtigen sind. Die entstehenden Schallemissionen hängen dabei maßgeblich vom Anlagentyp ab.

6.1.1.1 Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik

Zur Ermittlung der räumlichen Ausdehnung und Intensität, der von den geplanten Anlagen ausgehenden Schallemissionen bzw. der daraus resultierenden Immissionen im näheren und weiteren Umfeld wurde, ein schalltechnisches Gutachten (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2022) erstellt. Grundlage der Bewertung sind die Kriterien der TA Lärm. So sind ggf. auch bestehende WKA als Vorbelastung zu bewerten. Zudem sind bei Berechnungen im Zusammenhang mit WKA die neuen LAI-Hinweise aus dem Jahr 2016 zu beachten.

Gemäß TA Lärm ist auch die gewerbliche Vorbelastung zu berücksichtigen und in Überlagerung mit der Zusatzbelastung (Planungsvorhaben) die Gesamtbelastung zu bilden. Als Vorbelastung gelten z.B. die bestehenden Windkraftanlagen.

Der Untersuchungsraum im Fachgutachten bezieht sich auf die maßgeblichen Immissionspunkte im Sinne der TA Lärm. Maßgebliche Immissionspunkte sind Wohn- und Büronutzungen, an denen die Wahrscheinlichkeit besteht, dass die Richtwerte in der Gesamtbelastung (WKA Planung und Bestand) überschritten werden. In diesem Fachgutachten sind auch die vorhandenen Vorbelastungen durch bereits bestehende sowie beantragte Anlagen dargestellt. Für insgesamt 30 Immissionspunkte (IP) wurden die bestehenden Immissionen aus diesen Anlagen berechnet⁴.

Die Berechnung der Schallausbreitung wurde gemäß TA Lärm nach DIN ISO 9613-2 unter Berücksichtigung des Interimsverfahren durchgeführt. Für die Berechnung wird auf die Berechnungssoftware windPRO zurückgegriffen.

Die Untersuchungen wurden in Zusatzbelastung (zusätzliche gewerbliche Geräuschimmissionen durch das Planvorhaben), Vorbelastung (bestehende gewerbliche Geräuschimmissionen) und Gesamtbelastung (Vorbelastung + Zusatzbelastung) gegliedert.

Im Gutachten wird davon ausgegangen, dass die geplanten WKA im Dauerbetrieb betrieben werden und dass das Anlagengeräusch an den IP nicht ton- und informationshaltig ist.

⁴ Durch eine bestimmte Gebäudeanordnung können zwei betrachtete Immissionspunkte (IP17 und IP18) nicht ausgeschlossen werden. Folglich werden, mittels einer worst-case Abschätzung, die jeweiligen theoretischen Reflexionen verursachenden WKA-Schallanteile um 3 dB erhöht.

6.1.1.2 Ausgangssituation

Als Vorbelastung wurden die bestehenden Windkraftanlagen (WKA EP1, EP2, FL 111-01, FL112-02 und UE, WKA LT, KAL1, KAL2, KAL3) und die durch Fremdplaner ebenfalls beantragten Anlagen (WKA KAL4, KR01, KR02, KR03 und KR04) berücksichtigt.

Neben den genannten Vorbelastungen liegen am Standort Lirstal keine weiteren nach TA Lärm zu berücksichtigenden Anlagen in den Umliegenden Ortschaften vor. In den umliegenden Ortschaften befinden sich Gewerbebetriebe, deren schalltechnische Berücksichtigung im Einzelnen jedoch nicht erforderlich sind, da die Immissionsanteile der Zusatzbelastung an den nächstgelegenen Immissionspunkten (IP02, IP12, IP14, IP15, IP17, IP18, IP19, IP25 und IP27) jeweils mehr als 12 dB unterhalb des Immissionsrichtwerts liegen und somit hier gemäß TA Lärm eine „erweiterte Immissionsirrelevanz“ vorliegt.

Da die Immissionsrichtwerte (IWR) für den Zeitraum „Tag“ durch die Belastung der gegenständlichen Parkkonfiguration und unter Berücksichtigung der am Standort vorhandenen Vorbelastung im leistungsoptimierten Betriebsmodus (ohne Leistungsreduzierung) sicher eingehalten werden, wird im Folgenden nur der Zeitraum „Nacht“ weiter betrachtet bzw. dargestellt.

6.1.1.3 Auswirkungen (Zusatz-, Vor- und Gesamtbelastung)

Vorbelastung

Für die Berechnung der Vorbelastung und Gesamtbelastung (s.u.) auf die Immissionspunkte, werden lediglich die Anlagen herangezogen, die < 12 dB unterhalb des Richtwerts liegen.

Die Berechnung der Vorbelastungen kommt zu dem Ergebnis, dass die Richtwerte der TA-Lärm zur Nachtzeit mit Ausnahme am IP11 (Längs dem Kernweg) eingehalten werden. An dem IP11 liegt eine Überschreitung von 0,57 dB zur Nachtzeit vor, was im Sinne der TA Lärm unter Beachtung einer Vorbelastung zulässig ist.

Zusatzbelastung

Bei der Berechnung der durch die geplanten Anlagen zu erwartenden Zusatzbelastungen zeigt sich, dass an allen Immissionspunkten zur Nachtzeit die jeweiligen Richtwerte der TA-Lärm deutlich unterschritten werden.

Gesamtbelastung

Durch die Überlagerung von Zusatz- und Vorbelastung zeigt sich in der Gesamtbetrachtung aller Windkraftanlagen (Gesamtbelastung), dass unter Berücksichtigung der oberen Vertrauensbereichsgrenze (Sicherheitszuschlag) und unter Berücksichtigung eines akustischen Einwirkungsbereiches von 12 dB pro Anlage, an einem von sechs Immissionspunkten, der Immissionsrichtwert für den Beurteilungszeitraum „Nacht“ überschritten wird.

An dem Immissionspunkt IP11 ergibt sich eine Überschreitung des IRW um 1 dB, welche gemäß TA Lärm zulässig ist.

Tabelle 2: Berechnete Immissionspegel „Nacht Betrieb“ (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2022)

Immissionspunkt		VB	ZB	GB	GB ¹⁾	IRW (Nacht)	$\Delta Lr^{2)}$
Nr.	Bezeichnung	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
IP01	Bergstraße 4, 56767 Lirstal	30,51	32,12	34,40	34	40	-6
IP05	Zungerhof, 56759 Eppenberg	36,74	33,08	38,29	38	45	-7
IP09	Zum Zungerhof (Fl. 2, Fl.stk. 64), 56759 Eppenberg	37,68	32,53	38,84	39	40	-1
IP11	Längs dem Kernweg (Fl. 4, Fl.stk. 56), 56759 Eppenberg	40,57	33,85	41,40	41	40	+1
IP20	Jagdhaus 1, 56759 Eppenberg	39,68	35,43	41,06	41	45	-4
IP21	Jagdhaus 3, 56759 Eppenberg	40,15	38,37	42,36	42	45	-3

1) Beurteilungspegel (gerundet, entsprechend [7])

2) Pegeldifferenz zwischen GB und IRW

6.1.1.4 Maßnahmen / Fazit

Die schalltechnische Immissionsprognose zeigt, dass die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten werden. Am IP11 („Längs dem Kernweg“) ist zwar eine Überschreitung von 1 dB zur Nachtzeit möglich, dies ist jedoch im Sinne der TA Lärm unter Berücksichtigung einer gewerblichen Geräuschvorbelastung zulässig. Somit ist die Planung unter Beachtung einer schalloptimierten Betriebsweise zur Nachtzeit aus schalltechnischer Sicht realisierbar.

Für die geplanten WKA ist teilweise ein Betriebszustandswechsel in Abhängigkeit der Beurteilungszeit vorgesehen. Zur Einhaltung des Immissionsschutzes nachts ist die WKA LT1 im Betriebsmodus SO2 (5.057 kW) und die WKA LT2 im Betriebsmodus PO5600 (5.600 kW) zu betreiben.

Einzelne Geräuschspitzen im Betriebsgeräusch der geplanten WKA, welche den Mittelungspegel um mehr als das nach der TA Lärm einzuhaltende Maß überschreiten, sind nicht zu erwarten.

6.1.2 Schattenwurf

6.1.2.1 Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik

Die sich bewegenden Rotoren führen zu Hell-Dunkel-Effekten (sog. periodischer Schattenwurf), die für davon betroffene Wohnnutzungen zu Beeinträchtigungen führen können. Zur Prognose der Reichweite und Dauer solcher Auswirkungen wurde ein Schattenwurfgutachten durch die TERRAGRAPHICA GMBH (2022) durchgeführt. Darin sind auch die zur Anwendung kommenden Normen und Vorschriften, die methodische Vorgehensweise und die technischen Eingangsgrößen genauer erläutert. Nachfolgend sind daraus die wichtigsten Grundzüge und Ergebnisse wiedergegeben, wie sie in die Planung eingeflossen sind.

Für die Untersuchung der von den geplanten Windkraftanlagen ausgehenden möglichen Schattenimmissionen sind nur die Zeiten zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang von

Belang. Diese ändern sich je nach Jahreszeit, was in der Untersuchung Berücksichtigung findet. Weiterhin wird der Schattenwurf auf Objekte durch folgende Faktoren beeinflusst:

- Position und technische Parameter der Windkraftanlage
- Position des Immissionsortes sowie die Ausdehnung des Immissionsortes
- Geographische Lage des Standortes
- Sonnenstand in Abhängigkeit der Neigung der Erdachse, Erdrotation und Laufbahn der Erde um die Sonne

Die der Prognose zugrunde liegende Berechnung wurde mit dem Kalkulationsmodul SHADOW des Programms WindPRO berechnet. Das Berechnungsprogramm verwendet den „worst case“ Fall. Anhand sogenannter „Schattenrezeptoren“ wird dabei der Schattenwurf für einzelne Immissionsorte (z.B. die nächstgelegenen Wohnbebauungen) berechnet. Ergebnis ist neben der absoluten jährlichen Schattenwurfdauer auch eine kalendarische Darstellung der zeitlichen Verteilung des Schattenwurfs.

Für die optischen Immissionen durch Schattenwurf bestehen bislang keine rechtsverbindlichen Beurteilungsvorschriften zur Bestimmung der immissionsschutzrechtlichen Erheblichkeitsgrenzen. Die Berechnung erfolgt daher entsprechend der LAI-Richtlinie (LAI = Länderausschusses für Immissionsschutz) in Form einer „Worst.-Case“-Betrachtung. Dabei wird vom maximal möglichen Schattenwurf ausgegangen.

Die LAI- Richtlinie (LAI = Länderausschusses für Immissionsschutz) besagt, dass die Schattenwurfzeiten an einem Immissionspunkt bei permanentem Sonnenschein maximal **30 Stunden im Jahr (8 Stunden real im Jahr)** und maximal **30 Minuten am Tag** betragen dürfen.

Dieser Wert wird derzeit als Richtlinie der Genehmigungsbehörde angesehen. Sollte der Wert von überschritten werden, muss die Windkraftanlage mit einer Schattenabschaltautomatik ausgerüstet werden.

Die in der Berechnung dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang (wolkenloser Himmel),
- die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung,
- die Windkraftanlage/n sind ständig in Betrieb und drehen sich.

Bei der Bewertung ist also zu berücksichtigen, dass es sich um eine worst-case Betrachtung handelt, deren Eintreten in der Realität in seinen gesamten Ausmaßen nie auftreten wird.

In dem Schattengutachten wurden als repräsentative, kritische Immissionspunkte (IP) Wohnhäuser rund um die neu geplanten WKA gewählt, die mit einem erhöhtem Schattenrisiko belastet sind.

Im Zuge der Berechnung werden die von der WKA verursachte Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung jeweils getrennt berechnet.

Als Vorbelastung wurden fünf bestehende Windkraftanlagen (s. nachfolgende Tabelle) in die Berechnung einbezogen.

In der Berechnung der Zusatzbelastung wird die zusätzliche, durch die neu geplanten Windkraftanlagen (WKA LT1 und LT2) verursachten Schattenimmissionen berechnet.

Die Gesamtbelastung bestimmt die Schattenimmissionen der Vor- und Zusatzbelastung zusammen. Kommt es bereits durch die zu berücksichtigende Vorbelastung zu Immissionen, so müssen diese im Hinblick auf eventuelle Überschreitungen in der Betrachtung der Gesamtbelastung berücksichtigt werden.

6.1.2.2 Ausgangssituation

Bei der Untersuchung und Beurteilung sind bereits bestehende, im Genehmigungsverfahren oder im Antrag auf Vorbescheid befindliche Windkraftanlagen als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Im Umfeld der geplanten WKA liegt eine **Vorbelastung** durch **fünf bestehende WKA** vor. Die WKA im weiteren Umfeld (Kalenborn, Kolverath, Rettererath, Uersfeld) wirken aufgrund ihrer Entfernung nicht auf die Immissionspunkte ein.

Tabelle 3: Übersicht der Vorbelastung (TERRAGRAPHICA GMBH 2022)

WKA Nr.	Typ	X	Y	Z	Nabenhöhe m
EP1	E40	362.228	5.567.481	562	65
EP2	E40	362.322	5.567.290	562	65
FL 111-01	F1000	360.577	5.567.121	561	82
FL 111-01	F1000	360.686	5.567.063	562	82
LT	FL MD70	361.260	5.568.528	474	85

Für die hier vorgesehene Anlagen des Typs Vestas existiert ein vollautomatisches Schattenmodul. Werden die erlaubten Werte (einschl. der Vorbelastung) überschritten, schalten die Anlagen selbstständig ab.

6.1.2.3 Auswirkungen (Zusatz-, Vor- und Gesamtbelastung)

In der Schattenwurfprognose wurden 52 relevante Immissionspunkte (IP) im potentiellen Einwirkungsbereich der geplanten Anlagen ermittelt und in Bezug auf eine Verschattung untersucht (vgl. Tabelle 4).

Bei der „worst-case“-Betrachtung der Gesamtbelastung kommt das Fachgutachten (TERRAGRAPHICA GMBH 2022) zu folgendem Ergebnis:

Vorbelastung

Die Berechnungsergebnisse der „worst-case“-Annahme der als Vorbelastung zu berücksichtigenden WKA zeigt, dass von den 52 betrachteten Immissionspunkten auf Grund von Entfernung und Lage an keinem Immissionspunkt die Grenzwerte bezüglich der Schattenwurfdauer überschritten werden.

Zusatzbelastung

Die Berechnungsergebnisse der „worst-case“-Annahme der Zusatzbelastung zeigen, dass die Gesamtdauer des Schattenwurfs (30 Std./Jahr) sowie der Richtwert von mehr als 30 Min./Tag an den IP X, Y, AM, AW, AX und AY überschritten wird.

An den IP N, P, Q, S - W, Z - AJ und AN wird der Richtwert von mehr als 30 Min./Tag überschritten.

Um die gültigen Grenzwerte dennoch einzuhalten, sind schattenwurfmindernde Maßnahmen an den emittierenden neu geplanten Windkraftanlagen durchzuführen.

Gesamtbelastung

Für die Gesamtbelastung zeigt sich eine rechnerische Überschreitung der erlaubten Gesamtdauer des Schattenwurfs (30 Std./Jahr) und des Richtwertes von 30 Min./Tag an den Immissionspunkten IP W, X, Y, AD - AG, AM, AW, AX und AY.

An den IP N, P, Q, S, T, U, V, Z, AA, AB, AC, AH, AI, AJ und an AN wird der Richtwert von mehr als 30 Min./Tag überschritten.

An den IP AO, AS und AU wird der Richtwert von 30 Std./Jahr überschritten.

Für die betroffenen Immissionspunkte müssen an den geplanten Windkraftanlagen Maßnahmen zur Einhaltung der erlaubten Grenzwerte durchgeführt werden (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Übersicht über die Gesamtbelastung durch Schattenwurf an den im Fachgutachten betrachteten Immissionsorten (**fett gedruckt:** Richtwertüberschreitungen Gesamtbelastung) (TERRAGRAPHICA GMBH 2022)

IP	Bezeichnung	Std./Jahr	Std. /Tag	Std./Jahr Real
A	Lirstal, Kapericher Str. 10	20:26	00:29	02:40
B	Lirstal, Kapericher Str. 9	21:13	00:29	02:46
C	Lirstal, Kapericher Str. 8	21:23	00:30	02:46
D	Lirstal, Hardweg 3	20:36	00:29	02:31
E	Lirstal, Hardweg 2	20:48	00:29	02:30
F	Lirstal, Hardweg 1	21:28	00:29	02:35
G	Lirstal, Hauptstr. 17	21:41	00:29	02:37
H	Lirstal, Kapericher Str. 6	21:37	00:30	02:42
I	Lirstal, Kapericher Str. 7	22:06	00:30	02:51
J	Lirstal, Hauptstr. 16	22:20	00:29	02:40
K	Lirstal, Kapericher Str. 1	22:34	00:30	02:43
L	Lirstal, Kapericher Str. 3	22:15	00:30	02:43
M	Lirstal, Kapericher Str. 4	22:21	00:30	02:46
N	Lirstal, Kapericher Str. 5	18:50	00:31	02:17
O	Lirstal, Kapericher Str. 2	23:31	00:30	02:51
P	Lirstal, Hauptstr. 13	25:57	00:31	03:06
Q	Lirstal, Wohnhaus Fl. 10 Nr. 54/1	25:38	00:32	03:06

R	Lirstal, Hauptstr.12	25:20	00:30	03:00
S	Lirstal, Hauptstr. 10a	26:23	00:31	03:08
T	Lirstal, Hauptstr. 10	27:03	00:31	03:12
U	Lirstal, Hauptstr. 9	27:56	00:31	03:16
V	Lirstal, Hauptstr. 7	29:45	00:31	03:28
W	Lirstal, Hauptstr. 5	32:12	00:32	03:45
X	Lirstal, Hauptstr. 2	35:34	00:33	04:05
Y	Lirstal, Hauptstr. 1	36:50	00:33	04:14
Z	Lirstal, Hauptstr. 11	27:21	00:31	03:16
AA	Lirstal, Flurstr. 1	27:02	00:31	03:14
AB	Lirstal, Hauptstr. 8	28:12	00:32	03:22
AC	Lirstal, Flurstr. 5	28:37	00:32	03:26
AD	Lirstal, Hauptstr. 4	30:12	00:32	03:35
AE	Lirstal, Flurstr. 7	30:08	00:33	03:36
AF	Lirstal, Hauptstr. 4	31:59	00:33	03:47
AG	Lirstal, Hauptstr. 3	33:01	00:34	03:56
AH	Lirstal, Flurstr. 3	26:01	00:32	03:09
AI	Lirstal, Flurstr. 6	27:35	00:32	03:20
AJ	Lirstal, Flurstr. 4	28:16	00:32	03:25
AK	Lirstal, Bergstr. 7	27:35	00:27	02:54
AL	Lirstal, Wiesenstr. 17	26:09	00:28	02:52
AM	Eppenberg, Zungerhof	54:56	00:37	10:35
AN	Eppenberg, Auf dem Heldreeg 8	27:54	00:31	06:00
AO	Eppenberg, Hauptstr. 21	30:30	00:27	05:35
AP	Eppenberg, Hauptstr. 19	29:41	00:26	05:26
AQ	Eppenberg, Hauptstr. 15	29:41	00:25	05:27
AR	Eppenberg, Hauptstr. 13	27:55	00:25	05:15
AS	Eppenberg, Im Laienpesch 2	32:07	00:24	06:03
AT	Eppenberg, Hauptstr. 2	29:07	00:24	05:32
AU	Eppenberg, Im Laienpesch 3	30:59	00:23	05:47
AV	Laubach, Basaltstr. 11	27:38	00:29	05:09
AW	Eppenberg, Jagdhaus Eppenberg 1	66:20	00:54	14:11
AX	Eppenberg, Jagdhaus Eppenberg 2	67:17	00:56	14:13
AY	Eppenberg, Jagdhaus Eppenberg 3	68:38	00:46	13:56
AZ	Kaperich, Alter Weg 10	23:37	00:26	03:47

6.1.2.4 Maßnahmen / Fazit

Um die Grenzwerte für die IP N, P, Q, S – AJ, AM, AN, AO, AS, AU, AW, AX und AY einzuhalten, müssen für die neu geplante WKA Minderungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Um eine Überschreitung der Richtwerte zu vermeiden, erfolgen folgende Abschaltungen:

Tabelle 5: Darstellung benötigter Abschaltzeiten (TERRAGRAPHICA GMBH 2022)

IP	Bezeichnung	Abschaltung WEA LT1	Abschaltung WEA LT2
N	Lirstal, Kapericher Str. 5	00 h 05 min	-
P	Lirstal, Hauptstr. 13	00 h 04 min	-
Q	Lirstal, Wohnhaus Fl. 10 Nr. 54/1	00 h 11 min	-
S	Lirstal, Hauptstr. 10a	00 h 02 min	-
T	Lirstal, Hauptstr. 10	00 h 04 min	-
U	Lirstal, Hauptstr. 9	00 h 04 min	-
V	Lirstal, Hauptstr. 7	00 h 04 min	-
W	Lirstal, Hauptstr. 5	02 h 12 min	-
X	Lirstal, Hauptstr. 2	05 h 34 min	-
Y	Lirstal, Hauptstr. 1	06 h 50 min	-
Z	Lirstal, Hauptstr. 11	00 h 08 min	-
AA	Lirstal, Flurstr. 1	00 h 10 min	-
AB	Lirstal, Hauptstr. 8	00 h 16 min	-
AC	Lirstal, Flurstr. 5	00 h 26 min	-
AD	Lirstal, Hauptstr. 4	00 h 25 min	-
AE	Lirstal, Flurstr. 7	00 h 34 min	-
AF	Lirstal, Hauptstr. 4	01 h 59 min	-
AG	Lirstal, Hauptstr. 3	03 h 01 min	-
AH	Lirstal, Flurstr. 3	00 h 11 min	-
AI	Lirstal, Flurstr. 6	00 h 22 min	-
AJ	Lirstal, Flurstr. 4	00 h 27 min	-
AM	Eppenberg, Zungerhof	17 h 22 min	07 h 34 min
AN	Eppenberg, Auf dem Heldreeg 8	00 h 03 min	-
AO	Eppenberg, Hauptstr. 21	-	00 h 30 min
AS	Eppenberg, Im Laienpesch 2	-	02 h 07 min
AU	Eppenberg, Im Laienpesch 3	-	00 h 59 min
AW	Eppenberg, Jagdhaus Eppenberg 1	-	36 h 20 min
AX	Eppenberg, Jagdhaus Eppenberg 2	-	37 h 17 min
AY	Eppenberg, Jagdhaus Eppenberg 3	-	38 h 38 min

Die neu geplanten WKA LT1 und LT2 sind in den folgend angegebenen Zeiträumen abzuschalten. Berücksichtigt werden muss dabei jedoch immer die Tatsache, dass eine Abschaltung nur dann an den angegebenen Zeiträumen erforderlich ist, wenn sowohl die Sonnenscheinintensität als auch der Winkel der WKA zum Immissionspunkt übereinstimmen.

Diese Koordination erfolgt durch eine automatische Abschalteinrichtung zur Begrenzung des periodischen Schattenwurfs, welche in die WKA implementiert ist.

Mit den nachbenannten Abschaltungen der WKA werden daher sämtliche Richtwerte eingehalten.

6.1.3 Unfallgefahr / Eisabfall

Das Eisabfallrisiko wird als wesentliche Wirkung hinsichtlich des Menschen und der menschlichen Gesundheit angesehen. Es sind Maßnahmen zu treffen, um erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden. U.a. umfasst dies eine Anlagensteuerung mit Abschaltautomatik bei Eiserkennung, welche das Auftreten von Eiswurfereignissen verhindert.

Unter der Voraussetzung der Umsetzung der genannten empfohlenen Schutzmaßnahmen gegen Eiswurf an Vestas Windkraftanlagen (Vestas Ice Detection - VID) zur Risikominderung, können die erforderlichen Minderungsmaßnahmen als hinreichend und somit die Ziele zur Risikominderung als erfüllt eingestuft werden.

6.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt

Zum Thema Arten und Biotope wurden umfangreiche faunistische Erhebungen bis zu einer Entfernung von 3-km und darüber hinaus um die geplanten WKA durchgeführt.

Die durchgeführten Untersuchungen bilden die Grundlage für die Eingriffsbeurteilung im Fachbeitrag Naturschutz und der artenschutzrechtlichen Prüfung. Im Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie (BFL 2022A) und dem ornithologischen Fachgutachten (BFL 2021B) wurden die Auswirkungen auf die streng geschützten Arten (Fledermäuse) und die europäischen Brutvogelarten ermittelt, bewertet und notwendige Maßnahmen zur Schadensvermeidung windkraftsensibler Arten (Vögel und Fledermäuse) entwickelt. Eine Prüfung auf die eventuelle Betroffenheit nicht windkraftsensibler Vogelarten sowie weiterer geschützter Arten erfolgt in einem gesonderten Kapitel im Fachbeitrag Naturschutz (L.A.U.B. GmbH 2022B). Die allgemeinen Zusammenhänge der zu erwartenden Eingriffe und der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich werden im Fachbeitrag Naturschutz (FBN) zusammengefasst (L.A.U.B. GmbH 2022B) und im Kapitel 7 des vorliegenden UVP-Berichts wiedergegeben.

Nachfolgend werden die wichtigsten Eckdaten und Ergebnisse aus den Bestandserfassungen und Bewertungen wiedergegeben.

6.2.1 Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik

Erfassung der Biotoptypen

Zur Erfassung des aktuellen Bestandes an Biotoptypen und Vegetation wurde im Herbst 2021 eine flächendeckende Biotoptypenkartierung im Gelände auf der Basis von Ortho-Luftbildern im Maßstab 1:2.000 durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet erstreckte sich in einem Bereich von 500 m um die Anlage sowie im Bereich der Zuwegung.

Die Darstellung der Realen Vegetation/Biotoptypen erfolgt im Fachbeitrag Naturschutz (vgl. Plan Nr. 1 FBN, L.A.U.B. GmbH 2022B).

Erfassungen Fauna

Zur Tierwelt wurden durch das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie, Bingen am Rhein (BFL) im Jahr 2017 umfangreiche Erfassungen durchgeführt. 2020 erfolgte durch BFL zudem eine Aktualisierung der Daten zum Rotmilan aus 2017.

Aufgrund der Biotopausstattung des Plangebietes und der Charakteristik des Vorhabens wurden vor allem die Artengruppen Fledermäuse und Vögel untersucht. Eine ausführliche Beschreibung und Begründung enthalten die als Anlage beigefügten Fachgutachten (BFL 2022A, B). Nachfolgend sind jeweils die wichtigsten Grundzüge der Vorgehensweise und die Ergebnisse kurz dargestellt.

Nach Maßgabe des § 44 Bundesnaturschutzgesetz erfolgt die Auswahl der im Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange näher zu betrachtenden Arten nach folgenden Kriterien:

- Streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie der EU
- Europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie mit folgender Differenzierung:
 - In der Roten Liste des Landes Rheinland-Pfalz aufgeführte Arten, in dem Sinn, dass für sie von einem grundsätzlich höheren Risiko ausgegangen wird, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population in artenschutzrechtlich relevantem Umfang verschlechtern kann,
 - sonstige Europäische Vogelarten, für die diese Prüfung grundsätzlich ebenfalls erfolgen muss, für die aber aufgrund ihrer Verbreitung, Häufigkeit und Lebensraumansprüche in dieser Hinsicht nur geringe oder keine Risiken bestehen.

Zu Vorkommen sonstiger und nicht geschützter Arten wurden keine speziellen Erhebungen durchgeführt. Aufgrund der betroffenen Lebensraumstrukturen und der im Umfeld bekannten Nachweise (Datenbank ARTeFAKT, Messtischblatt 5708 *Kaisersesch.*) ist aber eine ausreichend sichere Einschätzung hinsichtlich möglicher artenschutzrechtlich relevanter Vorkommen und Betroffenheiten möglich.

Das **Ornithologische Fachgutachten** (BFL 2021B) beinhaltet folgende Methodik:

- Im **Umkreis von mindestens 500 m („Kernbereich“)** um die geplanten WKA erfolgten im Zeitraum zwischen Februar und Anfang Juni in 2017 an insgesamt 12 Begehungsterminen qualitative Erfassungen **aller Brutvogelarten** (inklusive Eulen und Waldschnepfe). Im Rahmen dieser Untersuchungen fand außerdem eine quantitative Revierkartierung von nach BNatSchG § 7 streng geschützten bzw. nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten und Rote Liste (RL) Arten gemäß der RL RLP (SIMON et al. 2014) statt. Dabei wurde generell nach den Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005) vorgegangen.
- Die Untersuchung von **windkraftsensiblen Arten** erfolgte sowohl im näheren Umfeld der geplanten Anlagenstandorte als auch in der weiteren Umgebung **bis mindestens 3 km** Entfernung (gem. VSW & LUWG 2012). Dazu wurden der Standortbereich sowie die weitere Umgebung tagsüber bei günstigen Witterungsbedingungen von erhöhten Geländepunkten, mit guter Übersicht, aus observiert. Bei Verdachtsfällen auf Brutvorkommen/Revieren relevanter Arten wurde eine

gezielte Horstsuche in entsprechenden Bereichen durchgeführt. Erfassungsmethoden und Einstufungskriterien wurden nach den Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005) angewandt.

Der Erfassungszeitraum reichte von Ende Februar (bezüglich Uhu) bis Mitte August. Windkraftsensibile Großvögel zuzüglich der Raumnutzungsaktivität von Rotmilan-Brutpaaren wurden an insgesamt 30 Terminen (ohne Horstsuche) im Jahr 2017 untersucht.

Eine Horst-Kartierung wurden ergänzend an mehreren Terminen im Frühjahr 2017 (in der unbelaubten Zeit) durchgeführt. Hierbei wurden hauptsächlich als Laubwaldbestände im 3.000 m Radius um die Anlagenstandorte abgesucht. Zusätzlich wurde im Jahr 2020 wurde an insgesamt 10 Terminen im Zeitraum Mitte Februar bis Mitte März eine aktualisierende Erfassung der Rotmilanvorkommen im 3-km-Radius, nach der o.g. Methode, vorgenommen.

- Im Jahr 2017 wurde ein Brut- bzw. Reviervorkommen eines Rotmilans innerhalb des empfohlenen Mindestabstands zu den Anlagenstandorten von 1.500 m (nach VSW & LUWG (2012)) nachgewiesen, weshalb eine **Raumnutzungsanalyse (RNA)** für das erfasste Brutpaar durchgeführt wurde.

Für das betroffene Rotmilanpaar wurden bei insgesamt 23 Begehungen im Jahr 2017 Erfassungen zur RNA mit insgesamt 92 Stunden durchgeführt. Der Erfassungszeitraum orientiert sich an den Vorgaben – Balzperiode bis einschließlich Bettelflugperiode (Anfang März bis Anfang August).

- Zur Erfassung von **Zugvögeln** wurden an insgesamt 9 Tagen zwischen dem 21.09.2017 und dem 15.11.2017 Zugvogelzählungen durchgeführt. Einer der Zähltag (09.11.2017) wurde aufgrund schlechter Witterungsbedingungen nicht in die Bewertung der Zugfrequenz einbezogen. Somit liegen 8 verwertbare Zähltag für die Zugvogelbewertung vor. Erfasst wurde der Kleinvogelzug bis in eine Höhe von ca. 200-300 m in einem Radius von etwa 500-1.500 m um den Beobachtungspunkt. Größere Vogelarten (z. B. Ringeltaube, Saatkrähe, Kiebitz, Greifvögel) wurden in einem entsprechend größeren Radius erfasst. Gezählt wurde jeweils ca. 3-4 Stunden ab Sonnenaufgang, der intensivsten Phase des bodennahen Tageszuges.

Neben der durchgeführten Zugvogelerfassung liegen aktuelle Erkenntnisse zum Vogelzug aus diversen systematischen Zugvogelzählungen für den südwestdeutschen Raum vor.

- Zusätzlich zu den herbstlichen Zugvogelzählungen wurden Kranichzählungen an je drei Tagen im Frühjahr und Herbst 2017 durchgeführt.

*Anmerkung: Mit Veröffentlichung des neuen Erlasses des MUEEF RLP (2020) wurde das **Kollisionsrisiko** für ziehende **Kraniche** neu eingestuft und **als insgesamt sehr gering eingeschätzt**: es „erfüllt nicht die Voraussetzungen der Merkmale der Signifikanz“ nach MUEEF RLP (2020). Eine Überwachung (Monitoring) und/oder Kollisionschutzmaßnahme (u.a. in Form von kurzfristigen Betriebseinschränkungen) sind demnach nach MUEEF RLP (2020) „regelmäßig nicht erforderlich“ und das Zugeschehen daher nicht planungsrelevant. Die aktuelle Einstufung beruht dabei u.a. auch auf einer Rechtsprechung des OVG Koblenz (Urt. vom 31.10.2019- 1 A 11643/17).*

Aufgrund der geänderten artenschutzfachlichen Beurteilungsgrundlage wird von einer Berücksichtigung des Kranichzuges im vorliegenden Artenschutzfachgutachten abgesehen.

Das Fachgutachten **Fledermäuse** (BFL 2022A) baut auf folgenden Erfassungen aus dem Jahr 2017 auf:

- Es erfolgte die Erfassung mittels Detektoraufnahmen, entlang ausgewählter Transekte. Die **Transektbegehungen** fanden von Anfang Mitte März bis Ende Oktober 2017 statt. In insgesamt 24 Nächten wurden sechs ausgewählte Transekte mit einer Länge von jeweils 200-300 m regelmäßig zu unterschiedlichen Nachtzeiten auf Fledermausvorkommen kontrolliert. Die Anzahl der Transekte entspricht nicht den Empfehlungen des Naturschutzfachlichen Rahmens zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz (VSW & LUWG 2012) von einem Transekt pro 25 ha, da zusätzlich eine stationäre Dauererfassung über den gesamten Untersuchungsraum erfolgte, sodass die vorhandene Datengrundlage die Empfehlungen deutlich übersteigt.
- Eine **bioakustische Dauererfassung** erfolgte vom 15.03 bis 15.11.2017. Innerhalb dieses Zeitraumes wurden zwei Batlogger zeitgleich als automatische Erfassungseinheit im Wechselverfahren an sechs Standorten (Probestellen) installiert. Eine Probestelle liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes, da sich dieses durch Änderungen in der Anlagenkonstellation im Laufe des Planungsprozesses geringfügig verändert und insgesamt etwas verkleinert hat. Für die automatische Erfassung von Fledermausrufen wurde als stationärer Fledermausdetektor der Batlogger der Firma Elekon AG eingesetzt.
- Zur Ermittlung potenzieller Balzquartiere erfolgten im Rahmen der Detektorbegehungen an drei Terminen im Spätsommer/Herbst zusätzlich **Balzkontrollen**. Hierbei wurden geeignete Altholzbestände mittels Detektor auf balzende Individuen hin untersucht. Die Begehungszeit der entsprechenden Strukturen lag bei 20 Minuten.
- **Dämmerungsbeobachtungen** wurden saisonal (Frühjahr und Spätsommer/Herbst 2017) an insgesamt 14 Terminen im Untersuchungsgebiete durchgeführt. Die Dämmerungsbeobachtungen begannen bereits ab (ein) zwei Stunden vor Sonnenuntergang und endeten in der Regel kurz vor Einsetzen der Dunkelheit.
- An neun ausgesuchten Standorten (darunter ein Quartierabfang) wurden für das Untersuchungsgebiet in sieben Nächten im Jahr 2017 **Netzfänge** durchgeführt. Hierfür kamen spezielle Fledermausfangnetze (Puppenhaarnetze) zum Einsatz.

Im Jahr **2020** wurden insgesamt sieben Netzfänge an sechs verschiedenen Standorten durchgeführt.

- Zusätzlich zu den Netzfängen wurde eine **Radiotelemetrie**, zur Auffindung von Fledermausquartieren (Quartierssuche), zur Verfolgung des Quartierwechselverhaltens und zur Ermittlung der Raumnutzung (Raumnutzungsanalyse) durchgeführt.

Eine Raumnutzungsanalyse für ein weibliches Braunes Langohr konnte im Jahr 2017 nicht vollständig durchgeführt werden. Das Weibchen konnte nur eine Nacht telemetriert werden, in den darauffolgenden Nächten folgte es witterungsbedingt nicht aus, woraufhin der Sender ausfiel. Es wurde zudem kein weiteres Weibchen dieser im UG ansässigen Wochenstubenkolonie gefangen. Des Weiteren wurden 2017 zwei weibliche

Bechsteinfledermäuse besendert, Daten für eine Raumnutzungsanalyse wurde jedoch nach Absprache mit dem Auftraggeber nur jeweils in einer Nacht erhoben.

Im Jahr 2020 wurde die Raumnutzung von einem besenderten, weiblichen Braunen Langohr in zwei Nächten (04.08 und 05.08.2020) untersucht. Eine längere Raumnutzungs telemetrie dieses Individuums war nicht möglich, da der Sender nach zwei Tagen abgefallen war.

- Für eine bessere Einordnung der Ergebnisse sowie im Bestreben einer weitestgehend vollständigen Datenübersicht zu Fledermausvorkommen im Betrachtungsraum (Umkreis von 5 km um die geplanten Anlagen) wurde eine **Datenrecherche** durchgeführt.

6.2.2 Ausgangssituation

6.2.2.1 Landschaftsstruktur und Biotoptypen

Der Landschaftsraum im 500 m-Radius um die geplanten WKA-Standorte wird dominiert von Wald. Im Zentrum des Gebietes dominieren Nadelwaldbestände. Darin eingestreut befinden sich ältere Buchenreiche Altholzbestände. Offenlandflächen liegen in deutlich geringeren Anteilen als Waldwiegen und beachbegleitendes Grünland vor. Östlich und westlich, am Fuße des schmalen Höhenzuges verlaufen die Fließgewässer Ahlsbach und ein namenloser Bach von Süden in Richtung Norden, wo sie dann in den Elzbach münden.

Im 1.000 m-Radius erhöht sich der Offenlandanteil nach Norden, Osten und Westen. Nach Süden hin vergrößert sich der Waldanteil, welcher jedoch durch die Autobahn (A 48) zerschnitten wird. Im Weiteren Umgriff bilden zahlreiche Siedlungsflächen und Grünflächen mit inselartig in die Landschaft eingestreuten Waldbeständen und zahlreichen Fließgewässern (Elzbach mit Nebengewässern) eine gut strukturierte Halboffenlandschaft.

Vorbelastet ist der Landschaftsraum durch die A 48 sowie einer parallel dazu verlaufenden Hochspannungsleitung. In rd. 650 m Entfernung nördlich der geplanten WKA LT1 befindet sich auf der Gemarkung Listl bereits eine Bestandsanlage. Weiterhin befinden sich südlich der Autobahn 48 als auch östlich in der Gemarkung Eppenbergr jeweils zwei Windkraftanlagen. Die bestehenden Anlagen prägen bereits heute die Landschaft im Naturraum mit.

Der Standort der geplanten **WKA LT1**, einschließlich der notwendigen Kranaufstellfläche sowie die temporären Lager- und Montageflächen, sollen innerhalb einer dichten Fichtenmonokultur (AJ0) errichtet werden. Die Fichten weisen Stammstärken von durchschnittlich 20 cm BHD auf. Nördlich angrenzend an den geplanten WKA-Standort stockt eine Laubwald-Sukzessionsfläche mit jungem Buchen-Stangenholz (AA0). Südlich an den Fichtenbestand angrenzend stockt ebenfalls ein junger Buchenbestand (AA0). Erschlossen wird der WKA-Standort über einen bestehenden geschotterten Waldweg (VB4, gt4), welcher westlich an den WKA-Standort angrenzt. Der Weg weist eine breite von ca. 4 m auf. Für die Gewährleistung der Hindernisfreiheit bei Anlieferung der Anlagenteile wird es teilweise erforderlich Bäume, insbesondere jüngere Buchen, aufzuasten. Westlich des Waldweges stockt ein weiterer Fichtenbestand (AJ0), an diesen schmalen Fichtengürtel grenzt weiter westlich ein Buchenwald (AA0) mit starkem Baumholz (BHD 50 bis 80 cm). Dieser Laubbaumbestand mit heterogener Altersstruktur liegt in ca. 100 m Entfernung zum geplanten Anlagenstandort. Eine vorhabenbedingte Rodung wird in diesem Bereich nicht notwendig.

Mast und Fundament der geplanten **WKA LT2** grenzt unmittelbar an eine große, eingezäunte Kahlschlagfläche (AT1) an. Der Anlagenstandort selbst liegt in einem locker strukturierten Mischwald-Bestand, hauptsächlich aus Fichten mit Stammstärken von durchschnittlich 15 cm und jungen Buchen (BHD 15 cm) sowie vereinzelt ältere Buchen (BHD 40-50 cm) (AJ1). Lediglich im Randbereich stocken dickere Lärchen (BHD 40 cm). Die Zufahrt zum Anlagenstandort verläuft ausgehend von der L 95 über die o.g. Kahlschlagfläche.

Die kartierten Biotoptypen wurden in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit innerhalb des Naturhaushaltes und hier insbesondere in Bezug auf ihre Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz bewertet und in fünf Wertstufen eingeordnet. Nachfolgend wird jeweils erläutert, welche Kriterien für die Einordnung der Biotoptypen in ihre Wertstufe bestimmend sind (in Anlehnung an KAULE (1991), BASTIAN & SCHREIBER (1999), SCHLEYER et al. (2008)):

Flächen und Elemente mit sehr geringer Bedeutung oder auch negativen Auswirkungen für den Naturhaushalt

Biotoptypen, die kaum von einheimischen Arten besiedelt werden können oder nur sehr eingeschränkt und weitgehend ohne Bedeutung für den Naturhaushalt sind, gehören in diese Kategorie.

Flächen und Elemente mit geringer Bedeutung

Biotoptypen, die nur eine geringe Zahl einheimischer Arten beherbergen, leicht wiederherstellbar sind und häufig auftreten, gehören in diese Kategorie. Sie weisen in der Regel (z. B. aufgrund ihrer Nutzungsart und -intensität) eine deutliche Strukturarmut auf oder unterliegen häufigen menschlichen Störungen und bieten dadurch nur einer geringen Zahl von Tier- und Pflanzenarten Lebensraum.

Flächen und Elemente mit mittlerer Bedeutung

Biotoptypen mit mittleren Zahlen an einheimischen Tier- und Pflanzenarten, die zudem durch geeignete Maßnahmen kurz- bis mittelfristig in ihrer Bedeutung deutlich aufgewertet werden könnten, gehören in diese Kategorie.

Flächen und Elemente mit hoher Bedeutung

Biotoptypen, die wichtige Funktionen im Naturhaushalt erfüllen, werden in dieser Wertstufe erfasst. Hierunter fallen beispielsweise naturnahe Biotoptypen, die durch anthropogene Beeinträchtigungen in ihrem Wert gemindert sind. Oder aber Bestände auf mittleren Standorten, die durch extensive Nutzungsformen zu artenreichen Biotopen mit einem inzwischen seltenen Inventar an Pflanzen- und Tierarten geworden sind. Kleinstrukturen, die den Strukturreichtum eines Gebietes erheblich erhöhen und wichtige Vernetzungselemente darstellen, werden ebenfalls hoch bewertet. Im Allgemeinen sind diese Flächen nur mittel- bis langfristig an anderer Stelle in vergleichbarer und gleichwertiger Ausprägung wieder herstellbar.

Flächen und Elemente mit sehr hoher Bedeutung

Biotoptypen, die besonders wichtige Funktionen im Naturhaushalt erfüllen und / oder überhaupt nicht bzw. nicht in einem mittelfristigen Zeitraum an anderer Stelle in vergleichbarer und gleichwertiger Ausprägung wiederhergestellt werden können oder gesetzlich besonders geschützt sind, werden in dieser Wertstufe erfasst. Wegen ihrer engen Bindung an Sonderstandorte sind solche Biotope meist selten und stark gefährdet.

Die Einstufung der erfassten Einheiten ist in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 6: Bewertung der Biotoptypen

Code	Biotyp	Wertigkeit				
		keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch*
AA0	Buchenwald			x	x	
AG2	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten (ohne dominante Art)			x		
AJ0	Fichtenwald			x		
AJ1	Fichtenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten			x		
AT1	Kahlschlagfläche			x		
AT1/EE1	Kahlschlagfläche, zugewachsen			x		
BF2	Baumgruppe			x		
BF3	Einzelbaum			x		
EA0	Fettwiese			x		
EA1	Fettwiese, Flachlandausprägung (Glatthaferwiese)			x		
EE1	Brachgefallene Fettwiese			x		
HC3	Straßenrand		x			
VA0	Verkehrsstraße	x				
VB1	Feldweg, befestigt	x				
VB2	Feldweg, unbefestigt		x			
VB4	Waldweg		x			
VB7	Grasweg		x			

* Biotoptypen der sehr hohen Wertstufe für den Arten- und Biotopschutz sind im Plangebiet nicht vorhanden

6.2.2.2 Tiervorkommen

Zur Fauna wurden 2017 sowie 2020 ergänzend zum Rotmilan umfangreiche Erfassungen durch das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie Bingen am Rhein (BFL) durchgeführt. Die Untersuchungen zeigen folgende Ergebnisse:

Ergebnisse Brutvögel

Insgesamt wurden im Rahmen der durchgeführten Begehungen bzw. Beobachtungen in 2017 **56 Vogelarten** während der Brutzeit im 3 km-Betrachtungsraum um die Planung festgestellt. Entsprechend der Struktur des untersuchten Gebietes bestand das Artenspektrum der Brutvögel sowohl aus typischen Arten der Wälder und den verschiedenen Übergangsbereichen.

Als windkraftsensible Brutvogelart traten im artspezifischen Prüfradius Brutvorkommen bzw. Reviere von Rotmilan und Uhu auf. Graureiher, Schwarzstorch, Baumfalke und Schwarzmilan traten im Gebiet nur als gelegentliche Nahrungsgäste auf.

Im Kernbereich (500 m-Radius) wurden ausschließlich nicht-windkraftsensibile Brutvogelarten nachgewiesen. Darunter befinden sich die wertgebenden Arten Habicht, Mäusebussard, Waldkauz, Grünspecht, Schwarzspecht, Neuntöter, Baumpieper, Waldlaubsänger und Star. Im näheren Umfeld der geplanten Standorte der beiden WKA konnten allerdings keine der wertgebenden, nicht-windkraftsensiblen Brutvogelarten festgestellt werden.

Das Gesamtergebnis der Brutvogelerfassungen ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 7: Gesamtergebnis der Brutvogelerfassungen 2017 (BFL 2021B)

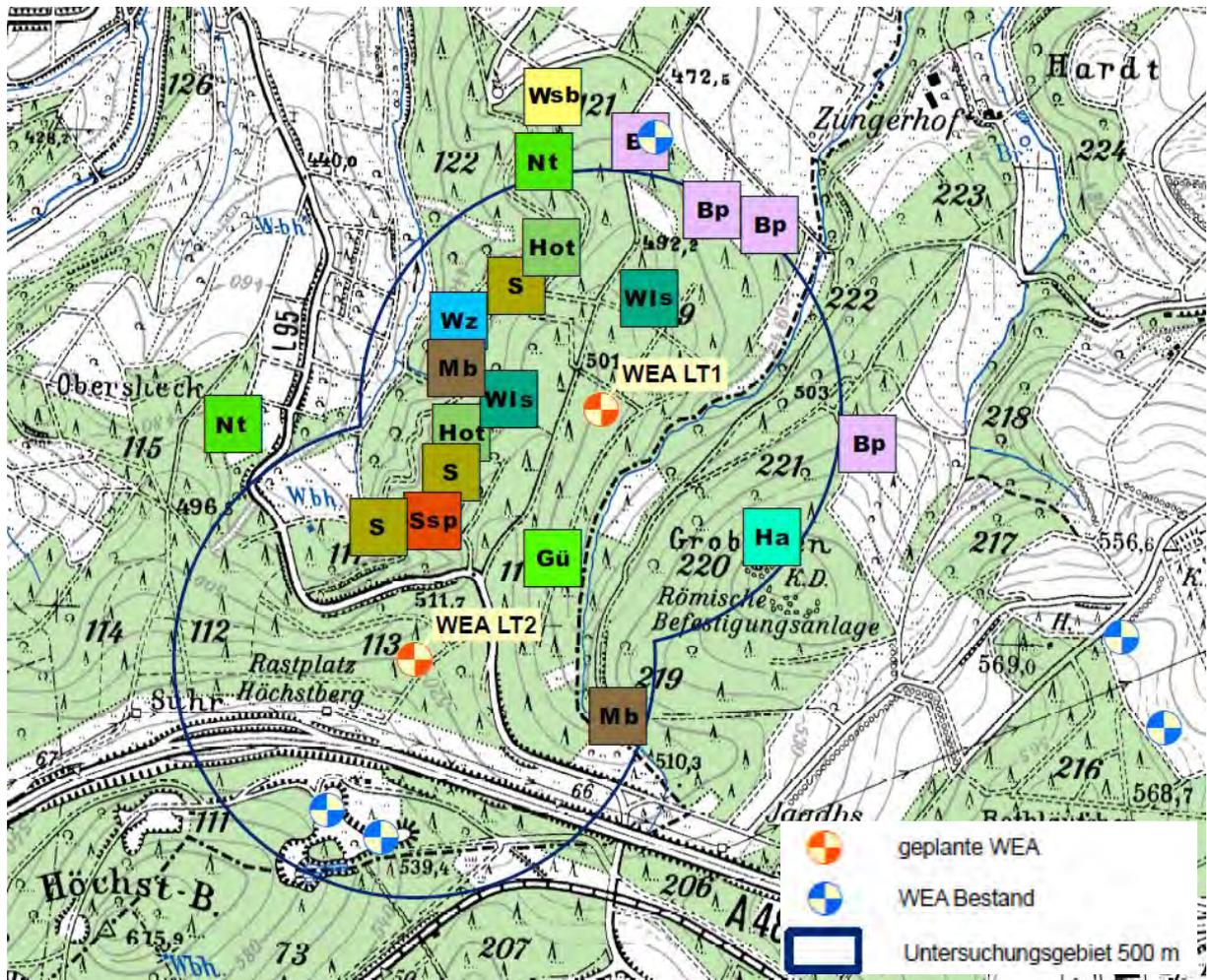
Erläuterung: Status: B = Brutvorkommen / Revier, G = Teilsiedler/Nahrungsgast; (VSW & LUWG (2012): ! = windkraftsensibel, !! = sehr windkraftsensibel; EU: X = Anhang I EU-VSR 1979/91, BNatSchG § 7: streng geschützt, Rote Liste BRD 2015, Rote Liste RLP 2014: V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet.

Art	Wissenschaftlicher Name	Status in Entfernung nach VSW & LUWG 2012				EU-Anhang 2005	nach BNatSchG § 7 streng geschützt	Rote Liste BRD 2015	Rote Liste RLP 2014
		< 500 m	< 1 km	3 km	> 3 km				
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>			G	!		*		
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	G			!!	X	X	*	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>		B			X	X	3	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	B					X	*	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	G					X	*	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		B		!!	X	X	V	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			G	!!	X	X	*	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B					X	*	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	G			!		X	3	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		G	B			X	*	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	B						*	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B						*	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>			G			X	2	
Uhu	<i>Bubo bubo</i>			B	!!	X	X	*	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B					X	*	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B					X	*	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B				X	X	*	
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	B						*	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B				X		*	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B						*	
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	B						*	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B						*	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	G						*	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B						*	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B						*	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B						*	
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	B						*	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	B						*	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B						*	

Art	Wissenschaftlicher Name	Status in Entfernung nach VSW & LUWG 2012				EU-Anhang 2005	nach BNatSchG § 7 streng geschützt	Rote Liste BRD 2015	Rote Liste RLP 2014
		500 m	< 1 km	< 3 km	> 3 km				
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B						*	3
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B						*	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B						*	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B						*	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B						*	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B						*	V
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B						*	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	B						*	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B						*	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B						*	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B						*	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B						*	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B						3	V
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B						*	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B						*	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B						*	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B						*	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B						*	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B						3	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B						*	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes cocc.</i>	B						*	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	B						*	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	B						*	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B						*	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	B						*	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B						V	

Nicht-windkraftsensible Arten im Kernbereich

Neben den windkraftsensiblen Arten konnten im 500 m Radius eine Reihe streng geschützter und/oder gefährdeter Brutvogelarten erfasst werden. Zu nennen sind: Habicht, Mäusebussard, Waldkauz, Grünspecht, Schwarzspecht, Neuntöter, Waldlaubsänger und Star (vgl. nachfolgende Abbildung).



Nicht-windkraftsensible Brutvogelarten

Darstellung der Revierzentren von:
 - Arten der EU-VSchRL-Anhang I
 - nach BNatSchG § 7 streng geschützte Arten
 - Arten der Roten Liste RLP und BRD 0-3

Ha Habicht	Wls Waldlaubsänger
Hot Hohltaube	Wz Waldkauz
Bp Baumpieper	Mb Mäusebussard
S Star	Wsb Wespenbussard
Gü Grünspecht	Nt Neuntöter
Ssp Schwarzspecht	

Abbildung 9: Nicht-windkraftsensible Brutvogelarten im 500 m-Radius um die geplanten Anlagen (BFL 2021B, Karte 1)

Die aufgeführten Arten sind für Rheinland-Pfalz nach dem derzeit gültigen Naturschutzfachlichen Rahmen (VSW & LUWG 2012) nicht als windkraftsensibel eingestuft und sind gemäß dem Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt Landwirtschaft und Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) vom 12.06.2015 zu Abstandsempfehlungen für Windkraftanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten derzeit nicht mit Mindestabständen – und somit nicht im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens – zu berücksichtigen. Gleichwohl sind die genannten Arten, wie alle anderen Europäischen Vogelarten auch, im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Aus der Abbildung 9 wird ersichtlich, dass die Brutplätze/Revierzentren der o.g. Arten nicht im unmittelbaren Umfeld der geplanten WKA, d.h. nicht im Nahbereich des bau- und anlagenbedingten Bereichs (Baufeld, Zuwegung, Rodungsfläche) befinden.

Windkraftsensible Brut- und Gastvogelarten

Bei der Erfassung der Großvogelarten während der Brutsaison 2017 und 2020 konnten die in der folgenden Tabelle dargestellten und nachfolgend beschriebenen, gemäß VSW & LUWG (2012) windkraftsensible Arten im Untersuchungsraum festgestellt werden.

Tabelle 8: Vorkommen und Entfernungen von windkraftsensiblen Brutvögeln zur WKA-Planung Lirstal (Abstandsangaben sind gerundet) (BFL 2021B)

Art	Status	Abstand zu WEA 1	Abstand zu WEA 2
Uhu	Brutvogel	1.700 m	1.100 m
Rotmilan (2017)	Brutvogel	900 m	1.300 m
Rotmilan (2017)	Revier	2.700 m	2.500 m
Rotmilan (2020)	Revier	2.100 m	2.200 m
Schwarzmilan	Nahrungsgast	-	-
Baumfalke	Nahrungsgast	-	-
Schwarzstorch	Nahrungsgast	-	-
Graureiher	Nahrungsgast	-	-

Folgende windkraftsensible Arten wurden als Brutvögel im UG eingestuft:

- **Rotmilan (*Milvus milvus*)**

Innerhalb des untersuchten 3 km-Radius wurden insgesamt ein Rotmilan Brutplatz und ein Rotmilan Revier im Untersuchungsjahr 2017 sowie ein Rotmilan Revier während des Untersuchungsjahres 2020 nachgewiesen.

Ein Brutpaar des Rotmilans wurde 2017 ca. 900 m östlich der geplanten WKA LT1 erfasst. Bei dem Brutpaar stellte sich jedoch kein Bruterfolg ein, der Horstbereich wurde allerdings weiterhin als Schlafplatz genutzt. Ein gewisser Horstbezug war bis zum Ende der Untersuchung gegeben. Im Rahmen der aktualisierenden Erfassungen im Jahr 2020 war der Horst unbesetzt. Es konnten in diesem Revier bzw. in Bezug auf den Horst keine Rotmilanaktivität mehr festgestellt werden.

Ein weiteres Rotmilanpaar wurde in 2017 in einer Entfernung von ca. 2.500 m zu den geplanten WKA, südöstlich der Ortschaft Uersfeld beobachtet. Auch bei diesem Paar

konnte in der zweiten Hälfte der Brutphase keine Aktivität mehr festgestellt werden, die auf ein erfolgreiches Brutgeschehen hingedeutet hätte.

Im Rahmen der aktualisierenden Erfassungen im Jahr 2020 gab es Revier anzeigende Verhaltensweisen eines Rotmilans im Bereich „Tabaksmühle“, nordwestlich in einer Entfernung von ca. 2,1 bis 2,2 km zum Vorhaben. Eine Brut fand dort nicht statt.

Zu Beginn der Brutsaison 2020 gab es noch vermehrte Aktivitäten bei Oberelz (nördlich in einer Entfernung von über 2 km zur Planung). Revieranzeigende Verhaltensweisen wurden jedoch nicht festgestellt, weshalb an dieser Stelle der Status eines Reviers nicht bestand.

Eine nähere Betrachtung der Raumnutzung dieser Vorkommen war aufgrund der Entfernung (>1.500 m) und dem Umstand, dass sich die geplanten WKA in einem geschlossenen Wald befinden, gemäß Rotmilan-Leitfaden (ISSELBACHER et al. 2018), unabhängig vom Status oder Bruterfolg, nicht erforderlich. Eine weitere Betrachtung der Vorkommen des Rotmilans in 2020 in Bezug auf die Planung ist aufgrund der Entfernungen ebenso verzichtbar, da die Brutplatzsituation in 2017 hinsichtlich des Konfliktpotenzials relevanter war.

Raumnutzungsverhalten

Bezüglich des Brutpaares, welches 2017 den empfohlenen Mindestabstand von 1.500 m zu den geplanten WKA unterschritt, wurde nach ISSELBACHER et al. (2018) eine Raumnutzungsanalyse (RNA) durchgeführt. Diese zeigt, dass sich die Standorte der beiden geplanten WKA außerhalb der Aktivitätsschwerpunkte, bzw. im Übergangsbereich von geringer zu mittlerer (WKA LT2) bzw. geringer zu erhöhter Aktivität (WKA LT1) befanden. An den direkten Anlagenstandorten gibt es keine konkrete Verdichtung von Ortungspunkten. Nach dem Bewertungsschema von ISSELBACHER et al. (2018) befindet sich der Standort der WKA LT2 am Rande einer Zone, für die Maßnahmen zur Verringerung des Kollisionsrisikos vorzusehen sind. Die insgesamt geringen Aufenthaltswerte in diesem Bereich (0-2 Nachweise) sowie die generell eher geringe Eignung der Anlagenumgebung (Wald) zur Nahrungssuche rechtfertigen allerdings die Annahme, dass nicht von einem signifikanten Tötungsrisiko auszugehen ist, zumal das relevante Revier in 2020 nicht mehr besetzt war.

- **Uhu (*Bubo bubo*)**

Ein Vorkommen des Uhus, welches knapp außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m liegt, wurde im südlich der A48 gelegenen Steinbruch festgestellt.

Der Steinbruch entspricht dem typischen Bruthabitat des Uhus. Durch eine Anpassung der Planungsvariante konnte der empfohlene Mindestabstand von 1.000 m zum Brutplatz des Uhus eingehalten werden.

Sonstige Zufallsbeobachtungen nahrungssuchender oder überfliegender Uhus während der Dämmerungsbegehungen, bzw. im Zuge der Fledermauserfassungen, ergaben sich nicht. Die Standorte der geplanten WKA befinden sich nicht in besonders gut geeigneten Nahrungshabitaten des Uhus. Zudem ist aufgrund der landschaftlichen Ausprägung nicht davon auszugehen, dass sich die geplanten WKA in einem besonders genutzten Transferflugbereich befinden, da sie sich nicht zwischen dem Bruthabitat und überdurchschnittlich attraktiven Nahrungshabitaten in geringer Entfernung befinden.



Vorkommen windkraftsensibler Brutvögel

(nach VSW & LUWG 2012)

-  geplante WEA
-  WEA Bestand
-  Untersuchungsgebiet 3.000 m

 Rotmilan Brutplatz 2017

 Uhu Brutplatz 2017/2020

 Rotmilan Revier 2017

 Rotmilan Revier 2020

Abbildung 10: Erfassung windkraftsensibler Großvögel 2020 (BFL, 2021B, Karte 2)

Weiterhin wurden folgende windkraftsensible Arten als Nahrungsgäste im UG eingestuft:

- **Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)**

Innerhalb der Mindestabstandsempfehlung zu WKA von 3.000 m wurde kein Brutvorkommen festgestellt. Im Verlauf der Untersuchungen konnten mehrfach Flugbewegungen von Schwarzstörchen beobachtet werden. Der überwiegende Teil der Beobachtungen erfolgte ab ca. Mitte Juni bis Ende Juli, wobei z.T. auch zwei adulte Schwarzstörche gleichzeitig in der Luft waren.

Zur Balzzeit und frühen Brutphase erfolgten nahezu keine Beobachtungen von Schwarzstörchen. Bei den beobachteten Vögeln handelt es sich sehr wahrscheinlich um Individuen weiter entfernter Brutpaare, die das Gebiet zur Nahrungssuche aufsuchten oder um umherstreifende Vögel nach Brutverlust.

- **Schwarzmilan (*Milvus migrans*)**

An wenigen Terminen konnten im Untersuchungsgebiet Schwarzmilane erfasst werden. Diese befanden sich im Suchflug über landwirtschaftlichen Flächen oder auf Transferflügen. Hinweise auf Brutvorkommen, bzw. Reviere der Art lagen nicht vor, was durch die geringe Anzahl an Beobachtungen untermauert wird. Eine Flugaktivität im Nahbereich der geplanten WKA wurde nicht festgestellt.

- **Baumfalke (*Falco subbuteo*)**

Beobachtungen des Baumfalken erfolgten an lediglich 2 Terminen, an denen Baumfalken jagend, bzw. überfliegend beobachtet wurden. Brutplätze, Reviere oder Hinweise (z.B. Balzverhalten, Territorialverhalten, Nahrungsreinträge etc.) wurden bei der Untersuchung nicht festgestellt. Ein Vorkommen des Baumfalken in relevanter Entfernung zu den geplanten WKA ist daher auszuschließen.

- **Graureiher (*Ardea cinerea*)**

Nahrungssuchende oder überfliegende Graureiher, die die umliegenden Bäche und Gewässer aufsuchten, wurden an mehreren Erfassungsterminen beobachtet. Brutplätze bzw. Brutkolonien wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Die geringe Anzahl an Beobachtungen lässt nicht auf eine Brutkolonie in der Umgebung schließen. Somit befinden sich keine Brutvorkommen in relevanter Entfernung zu den geplanten WKA.

Zugvögel (Herbstzug)

Im Rahmen der Erfassung des Vogelzuges im Herbst 2017, konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt 31.528 Individuen durchziehende Vögel registriert werden. Die effektive Zählzeit betrug 31,5 Stunden, wodurch sich eine Durchzugsfrequenz von ca. 1.068 Vögeln pro Zählstunde ergab.

Hinsichtlich des Artenspektrums konnten Individuen aus 49 verschiedenen Arten gezählt werden, wobei die Arten Buchfink, Feldlerche, Ringeltaube und Star mehr als zwei Drittel der Gesamtsumme ausmachten.

Die höchste Frequenz wurde im Oktober beobachtet, wobei der 26.10 mit Abstand der Tag mit dem stärksten Zuggeschehen war. Hierbei hatten neben den Buchfinken vor allem Feldlerchen, Ringeltauben und Stare große Anteile.

Fledermäuse

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden insgesamt während der Transektbegehungen sowie bei der bioakustischen Dauererfassung und den Netzfängen **15 Fledermausarten**, darunter zwei Artenpaare, Artenpaare, im gesamten Untersuchungsgebiet über die Jahre 2017 und 2020 sicher nachgewiesen. Von den Artenpaaren wurden die Artenpaare (Bartfledermäuse und Langohrfledermäuse) durch die Netzfänge eindeutig nachgewiesen

Tabelle 9: Übersicht über die nachgewiesenen Fledermausarten im UG (BFL 2022A)

Kategorien Rote Liste Deutschlands: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = derzeit nicht gefährdet, k.A. = keine Angaben; II = Durchzügler (wandernde Art); * = derzeit nicht gefährdet.

Art ¹		Nachweismethode			Rote Liste D ²	FFH-Anhang ³	nach § 7 BNatSchG ⁴ streng geschützt
		Detektor: Transekte	Detektor: Dauererfassung	Netzfang			
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	x	x	x	*	IV	x
Brandtfledermaus ⁵	<i>Myotis brandtii</i>	x	x	x	*	IV	x
Bartfledermaus ⁵	<i>Myotis mystacinus</i>			x	*	IV	x
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		x	x	*	IV	x
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>		x	x	2	II, IV	x
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	x	x	x	*	II, IV	x
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		x		V	IV	x
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>		x	x	D	IV	x
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		x				
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	x	x	*	IV	x
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	x		*	IV	x
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x	x		*	IV	x
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>		x		2	II, IV	x
Braunes Langohr ⁵	<i>Plecotus auritus</i>		x	x	3	IV	x
Graues Langohr ⁵	<i>Plecotus austriacus</i>			x	1	IV	x

¹: Systematik nach DIETZ et al. 2007.

²: MEINIG et al. 2009.

³: FFH-Richtlinie 92/43/EWG.

⁴: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010 (BGBl Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51, 06.08.2009, Bonn)).

⁵: Artbestimmung ist bioakustisch nicht mit ausreichender Sicherheit möglich, daher werden bei ausschließlich bioakustischen Nachweisen die Arten als Artenpaare (Bartfledermäuse bzw. Langohrfledermäuse) behandelt.

Kategorien Rote Liste Deutschland und Rheinland-Pfalz: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; k. A. = keine Angaben; II = Durchzügler (wandernde Art); * = derzeit nicht gefährdet.

Die Artenanzahl von 15 sicher nachgewiesenen Fledermausarten entspricht im überregionalen Vergleich einer sehr hohen Artenzahl. Die **Gesamtaktivitätsdichte** bei der Dauererfassung für das Untersuchungsgebiet Lirstal von 12,81 K/h sowie die für die einzelnen Arten ermittelten Aktivitätsdichten liegen überregional betrachtet auf mittlerem Niveau.

Unter den kollisionsgefährdeten Arten und Artengruppen wurden hier die Zwergfledermaus als mit Abstand häufigste Art und mit gebietsspezifischer Aktivitätsdichte am Transekt T4, und die Rauhaufledermaus sowie die Gruppe der *Nyctaloiden*, darunter die Arten Abendsegler und Kleinabendsegler, nachgewiesen. Von der Mückenfledermaus liegen ebenfalls Rufnachweise vor.

Die **Phänologie** der wandernden Arten (Rauhaufledermaus, Kleinabendsegler, Abendsegler) zeigten eine regelmäßige Aktivität während der Sommermonate, sodass von einem lokalen Sommerbestand der entsprechenden Arten in der Umgebung auszugehen ist.

Der **Netzfang** (reproduzierender) Weibchen der Arten Zwergfledermaus, Bartfledermaus und Großes Mausohr deuten auf Wochenstubenvorkommen in den umliegenden Ortschaften hin. Für die Arten Braunes Langohr, Bechsteinfledermaus und Fransenfledermaus erfolgten Wochenstubennachweise im Nordwesten und Osten der geplanten WKA LT1 innerhalb des Untersuchungsgebietes. Im näheren Umfeld des geplanten Anlagenstandort der WKA LT2 wurden keine Wochenstubenvorkommen dokumentiert. Von der Fransenfledermaus wurde zudem eine Wochenstube in Kaperich und vom Braunen Langohr in Oberelz außerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass sich die Weibchen der genannten Kolonien regelmäßig im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes aufhalten.

Im Rahmen der **Standortkontrolle** wurden im Bereich der Rodungsflächen vorrangig Fichtenforste und Mischwaldbestände mit geringem Quartierpotenzial kartiert. Insgesamt wurden am und um den geplanten Standort der WKA LT1 sieben potenzielle Quartierbäume, darunter zwei mit hohem, zwei mit mittlerem und drei mit geringem Quartierpotenzial erfasst. Davon befindet sich einer im Rodungsbereich der WKA LT1. Um den geplanten Standort der WKA LT2 wurden insgesamt drei potenzielle Quartierbäume kartiert, die sich alle außerhalb des angegebenen Rodungsbereichs befinden. (vgl. Abbildung 13 und Tabelle 5). Das Jagdhabitatpotenzial wurde auf der Rodungsfläche am geplanten Standort der WKA LT1 vom Fachgutachter als gering eingestuft. Auf der Rodungsfläche für die WKA LT2 wird das Jagdhabitatpotenzial als mittel bis hoch eingestuft.

Die Ergebnisse zeigen, dass im Untersuchungsgebiet insgesamt eine gute Lebensraumeignung und Funktionsräume allgemeiner Bedeutung für Fledermäuse vorliegen und ein Konfliktpotenzial hinsichtlich der Planung besteht. Zur Minimierung der artenschutzrechtlichen Konflikte müssen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden.

Sonstige Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Vertiefende Untersuchungen zu weiteren Artengruppen im Plangebiet wurden nicht durchgeführt.

Für Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie erfolgt eine Abfrage der Datenbank ARTEFAKT für das Messtischblatt 5708 *Kaisersesch*. Für Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, die weder in der ARTEFAKT-Datenbank für die betrachtete Region (TK25-Messtischblatt 5708 *Kaisersesch*) des Landes Rheinland-Pfalz geführt werden, deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Planungsraum liegt und/oder, deren Habitatansprüche nicht erfüllt werden, können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände von vornherein ausgeschlossen werden.

Nach den Angaben der Datenbank ARTEFAKT liegen für das Messtischblatt 5708 *Kaisersesch* (abgerufen am 13.01.2022) folgende Artendaten planungsrelevanter Arten vor:

▪ Säugetiere

Gemäß den Artdaten des LFU (ARTEFAKT) sind für das TK-Blatt 5708 „Kaisersesch“ Vorkommen von Wildkatze (Nachweis 2011), Luchs (Nachweis bis 2004) und Haselmaus (Nachweis 2012) dokumentiert.

Haselmäuse wurden im Plangebiet nicht explizit erfasst. Die Artnachweise im TK Blatt 5708 „Kaisersesch“ liegen weit außerhalb des Plangebietes, westlich von Müllenbach (rd. 2,2 km südlich der geplanten WKA LT2) und in Kaisersesch (rd. 6,5 km östlich der geplanten WKA LT2). Die in den bau-/anlagebedingt beanspruchten Strukturen erfüllen nicht die Habitatansprüche der Art. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Art können daher ausgeschlossen werden.

In der Verbreitungskarte der **Wildkatze** in Rheinland-Pfalz des Landesamtes für Umwelt (LFU) mit Stand 2018, sind im TK-Blatt 5708 „Nachweise nach 2000“ verzeichnet (LFU 2018b). Gemäß der Verbreitungskarten 2013 wird das Plangebiet aufgrund regelmäßiger Beobachtungen als besiedelter Raum eingestuft (LUWG 2013).

„Das Endertbachtal sowie die Teilbereiche des FFH-Gebiets im Moselhunsrück liegen im Kernraum der Wildkatzenvorkommen in Rheinland-Pfalz. Über das Endertal und das benachbarte FFH-Gebiet Kondelwald sind die Populationen von Eifel und Hunsrück verbunden. Ein direkter Anschluss über die Mosel besteht zwischen Zell und Traben-Trarbach“. (BWP-2011-22-N)

Die Artnachweise im TK Blatt 5708 „Kaisersesch“ liegen schwerpunktmäßig südlich der A 48 im „Hochpochenwald“ weit außerhalb des Plangebietes.

Unter Berücksichtigung der großen Aktionsräume der Art im Vergleich zu den punktuellen WKA und der betroffenen Strukturen im Eingriffsbereich sind Beeinträchtigungen auszuschließen. Störwirkungen während der Montage sind nur von kurzer Dauer und nicht nachhaltig. Zudem liegen derzeit keine Hinweise vor, dass die Wildkatze durch den Betrieb von WKA gestört wird.

Zur **Luchspopulation** gibt es in Rheinland-Pfalz, gemäß den aktuellen Daten, keine Hinweise. Es lediglich vereinzelte Hinweise auf ziehende Exemplare vor (STIFTUNG NATUR UND UMWELT RHEINLAND-PFALZ 2016). Gemäß der aktuellen Aktionsraumkarten der Luchse in der Pfalz und der Nordvogesen vom Juli 2021 der STIFTUNG NATUR UND UMWELT RHEINLANDPFALZ liegen Einzelnachweise im Pfälzerwald südlich von Kaiserslautern und der französischen Grenze.

Da das Plangebiet außerhalb der erfassten Luchs-Aktionsräume liegt und die im Eingriffsbereich betroffenen Strukturen nicht die Habitatansprüche der Art erfüllen, können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Art ausgeschlossen werden.

▪ Reptilien

Die geplanten Anlagenstandorte befindet sich auf forstwirtschaftlichen Flächen, welche teilweise stark vom Windwurf betroffen sind und keine gute Eignung für die relevanten Reptilienarten nach Anhang IV der FFH-RL besitzen.

Gemäß den Artdaten des LFU (ARTEFAKT) sind als Reptilienarten nach Anhang IV der FFH-RL die Zauneidechse (Nachweis bis 2006), Mauereidechse (Nachweis 2011), Schlingnatter (Nachweis 2010) und Westliche Smaragdeidechse (Nachweise bis 2006) für das TK-Blatt 5708 „Kaisersesch“ genannt.

An den geplanten Anlagenstandorten sind nach Beurteilung der Habitateigenschaften keine geeigneten Habitate für Reptilien vorhanden. Aufgrund dessen und in Zusammenhang mit dem Alter der vorliegenden Daten (Nachweise zuletzt 2011 oder noch früher) ist ein negatives Einwirken von Wirkfaktoren der WKA-Planung nicht zu prognostizieren. Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ist für die Artengruppe der Reptilien ausgeschlossen.

▪ **Amphibien**

Im Bereich der geplanten Anlagenstandorte und der Zuwegungen sind keine Gewässer vorhanden, die sich als Laichgewässer für die relevanten Amphibienarten nach Anhang IV der FFH-RL eignen.

Gemäß den Artdaten des LFU (ARTEFAKT) sind als Amphibienarten nach Anhang IV FFH-RL Kamm-Molch (*Triturus cristatus*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) (allesamt Nachweis bis 2006) für das TK-Blatt 5708 „Kaisersesch“ gelistet. Ein Nachweis der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) stammt aus dem Jahr 1999. Der Grasfrosch (*Rana temporaria*) sowie der Teichfrosch, Grünfrosch-Komplex (*Rana kl. Esculenta*) wurden innerhalb des TK-Blatts bis 2006 erfasst.

Aufgrund der durchschnittlich geringen Ausbreitungsfähigkeit der genannten Amphibienarten und der Habitatausstattung des Projektstandortes, vor allem in Hinblick auf fehlende geeignete Gewässer und der forstwirtschaftlichen Nutzung, kann ein Vorkommen der genannten Arten hier ausgeschlossen werden, zumal die nächstgelegenen gelisteten Nachweise aus dem Jahr 2006 stammen.

Entsprechend kann hier keine Betroffenheit prüfrelevanter Arten aus der Artengruppe der Amphibien prognostiziert werden.

▪ **Fische und Rundmäuler**

Für das TK-Blatt 5708 „Kaisersesch“ ist gemäß den Artdaten des LFU (ARTEFAKT) die Groppe (*Cottus gobio*) sowie das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) gelistet. Für beide Arten liegen für das TK-Blatt Nachweise bis 2006 vor.

Da durch die Planung weder Fließ- noch Stehgewässer tangiert werden, kann hier keine Betroffenheit prüfrelevanter Arten aus der Artengruppe Fische und Rundmäuler prognostiziert werden.

▪ **Libellen**

Die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) (Nachweis 1992) und die Blauflügel Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) (Nachweis 2006) sind auf dem TK-Blatt 5708 gemäß ARTEFAKT als Rote Liste Arten aufgeführt. Libellenarten nach Anhang IV der FFH-RL sind nicht gelistet. Innerhalb des Wirkraums sind aufgrund der Habitatausstattung keine (nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützten Libellenarten) zu erwarten.

Zusammenfassend lässt sich für die Libellen feststellen, dass es durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen für diese Artengruppe kommt.

▪ Käfer

Im Bereich der geplanten Anlagenstandorte werden für die Artengruppe der Käfer auf dem TK-Blatt 5708 „Kaisersesch“ gemäß den Artdaten des LFU (ARTEFAKT) einige Käferarten gelistet. Nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützte Käferarten kommen jedoch nicht vor.

Zusammenfassend lässt sich für die Käfer feststellen, dass es durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen für diese Artengruppe kommt.

▪ Tagfalter und Nachfalter

Im Bereich der geplanten Anlagenstandorte sind für die Artengruppe der Schmetterlinge gemäß den Artdaten des LFU (ARTEFAKT) zahlreiche Arten, darunter auch Rote Liste Arten, gelistet. Vorkommen von nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützte Schmetterlingsarten sind jedoch nicht bekannt. Auch liegen innerhalb des geplanten Vorhabens keine geeigneten Lebensräume für nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützte Schmetterlingsarten, sodass deren Vorkommen ausgeschlossen werden kann. Möglicherweise vereinzelt vorbei fliegende Exemplare lösen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände aus.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen für die Artengruppe Tag- und Nachfalter kommt.

▪ Weichtiere und Krebse

Für das TK-Blatt 5708 „Kaisersesch“ ist gemäß den Artdaten des LFU (ARTEFAKT) der Edelkrebs (*Astacus astacus*) mit Nachweisen bis 2006 gelistet. Im Wirkraum des geplanten Vorhabens liegen allerdings keine geeigneten Habitate für die genannte Art oder weitere nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützte Weichtiere und Krebse vor.

Zusammenfassend lässt sich für die Weichtiere und Krebse feststellen, dass es durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen für die Artengruppe kommt.

6.2.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

6.2.3.1 Auswirkungen Biotope

Folgende Auswirkungen des Gesamtvorhabens sind allgemein zu erwarten:

Baubedingte Wirkungen

- Zerstörung durch Abgrabungen und Aufschüttungen, Versiegelung, Bodenverdichtung im Bereich der dauerhaft verbleibenden baulichen Anlagen.
- Zerstörung durch temporäre Inanspruchnahme von Flächen, soweit es sich um nicht kurzfristig regenerierbare Biotopstrukturen handelt.
- Veränderung der Standortverhältnisse insbesondere durch Bodenveränderung.

Anlagenbedingte Wirkungen

- Dauerhafte Verluste von Biotopen durch Überbauung

Betriebsbedingte Wirkungen

- Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich nicht pauschal für Biotope als Ganzes sondern nur im Fall dort ggf. lebender spezieller, gegenüber Windkraftanlagen empfindlicher Arten (siehe dazu unten, Fauna/ Artenschutz).

Konkret ergeben sich nach Angabe des Fachbeitrags Naturschutz folgende Auswirkungen:

Die Flächen- und Biotopverluste für die geplanten WKA entstehen durch bau- bzw. anlagebedingte Flächeninanspruchnahme für die Errichtung der WKA und die Zuwegung. Insgesamt kommt es auf Grundlage der durchgeführten Eingriffsbilanzierung im Fachbeitrag Naturschutz zu einer **dauerhaften Neuversiegelung** (=angerechnete Fläche)⁵ von Boden von rund 2.540 m².

Verursacht werden die Lebensraumverluste durch die Herstellung der Kranstellfläche und des Fundaments an den WKA-Standorten. Im Bereich der Zufahrten sind Ausbaumaßnahmen sowie die Ertüchtigung (Auftrag von Schotter) von vorhandenen Wirtschaftswegen erforderlich. Darüber hinaus kommt es während der Bauphase zu Flächeninanspruchnahmen durch temporär benötigte Lager- und Montageflächen sowie die Kranbetriebsfläche im Umfang von rd. 1.415 m². Diese Flächen können nach Abschluss der Bauphase wieder rückgebaut werden. Die Lager- und Montagefläche können zudem wieder gemäß ihrem ursprünglichen Zustand hergestellt bzw. genutzt werden. Die Kranbetriebsflächen hingegen müssen dauerhaft von Gehölzen freigehalten werden (s.u.).

Allgemeine Lebensraumverluste: Dauerhafte Inanspruchnahme von Offenland (dauerhaft)

Durch die Errichtung von Fundamenten, Kranstellflächen und Zufahrten kommt es infolge der (Teil-)Versiegelung zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von Wald. Da die Kranbetriebsfläche dauerhaft von Gehölzen freizuhalten ist und eine Aufforstung nicht möglich ist kommt es auch in diesem Bereich zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von Wald.

Im Zuge der Errichtung der WKA LT1 gehen Waldflächen im Umfang von insgesamt **2.910 m²** dauerhaft verloren. Folgende Biotope sind von der folgenden Inanspruchnahme betroffen:

⁵ Geschotterte Flächen führen im Gegensatz zur Versiegelung (Fundament, Turm) nicht zum Totalverlust der Bodenfunktionen. Versickerung und Vegetationsentwicklung sind dort, eingeschränkt, noch möglich. Die künftig geschotterten Bereiche fließen daher mit einem reduzierten Flächenansatz von 0,5 in die Bilanzierung der Bodenverluste ein.

Tabelle 10: Dauerhafte Inanspruchnahme von Wald WKA LT1

	Biotoptyp	Fläche [m ²]
Fundament (Vollversiegelung)	Fichtenwald (AJ0)	490 m ²
Kranstellfläche (Teilversiegelung)	Fichtenwald (AJ0)	600 m ²
	Kahlschlagfläche (AT1)	530 m ²
Kraufbaufläche (die Fläche muss dauerhaft Gehölzfrei bleiben, eine Aufforstung ist daher nicht möglich)	Fichtenwald (AJ0)	690 m ²
	Buchenwald (AA0)	600 m ²
Summe		2.910 m ²

Im Zuge der Errichtung der WKA LT2 gehen Waldflächen im Umfang von insgesamt **5.045 m²** dauerhaft verloren. Folgende Biotope sind von der Inanspruchnahme betroffen:

Tabelle 11: Dauerhafte Inanspruchnahme von Wald WKA LT2

	Biotoptyp	Fläche [m ²]
Fundament (Vollversiegelung)	Fichtenmischwald (AJ1)	530 m ²
Kranstellfläche (Teilversiegelung)	Fichtenmischwald (AJ1)	80 m ²
	Kahlschlagfläche (AT1/EE0)	875 m ²
Zuwegung	Fichtenwald (AJ0)	220 m ²
	Kahlschlagfläche (AT1/EE0)	840 m ²
Kraufbaufläche / Lagerfläche (die Fläche muss dauerhaft Gehölzfrei bleiben, eine Aufforstung ist daher nicht möglich)	Fichtenmischwald (AJ1)	1.760 m ²
	Kahlschlagfläche (AT1/EE0) ²	740 m ²
Summe		5.045 m ²

Diese Verluste durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Wald im Umfang von **insgesamt 7.955 m²** können ohne weiteres mit den für den Boden ermittelten Werten gleichgesetzt werden und werden auch gemeinsam durch entsprechende Maßnahmen kompensiert.

6.2.3.2 Auswirkungen Fauna / besonders geschützte Arten

Rechtliche Grundlage ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). In § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 werden dort in verschiedenen Listen und Quellen genannte Arten als „besonders geschützt“ festgelegt. Innerhalb dieser Listen sind wiederum einige darüber hinaus als „streng geschützt“ eingestuft. Für sie gelten z.T. verschärfte Schutz- und Verfahrensanforderungen.

Als besonders geschützt und streng geschützt gelten:

- Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- die in Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführten Arten.

als nur besonders geschützt gelten darüber hinaus:

- Arten des Anhangs B der EG-Artenschutzverordnung
- die europäischen Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie
- die in Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführten Arten.

Als mögliche negative Auswirkungen von Windkraftanlagen sind allgemein zu nennen:

Baubedingte Wirkungen:

- Flächeninanspruchnahme
- Lärm- und Staubemissionen während der Bauphase
- Erschütterungen und optische Störreize (Fahrzeugverkehr, sich drehende Kräne etc.)

Anlagebedingte Wirkungen:

- Kollisionsgefahren bestehen beim Aufprall gegen die errichteten Maste, stillstehende Gondeln und Rotoren sowie bei oberirdischer Ausführung von Stromleitungen

Betriebsbedingte Wirkungen:

- Kollisionsrisiko fliegender Tiere mit den sich drehenden Rotoren
- Verlagerung lokaler Zugbahnen (auch z. B. durch Sicherheitsbefuerung) / Barriere-wirkung
- Störung von Brut- und Raststätten durch Schlagschatten und Lärmemissionen

Mögliche Betroffenheiten geschützter Tierarten wurden in zwei artenschutzrechtlichen Fachgutachten getrennt für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse im Detail ermittelt und bewertet. Sie liegen den Genehmigungsunterlagen separat bei (BFL 2022A, 2021B).

Zusammenfassend zeigt sich für die Tierartengruppen folgendes Bild:

Windkraftsensible Brutvögel

Aus der Gruppe der windkraftsensiblen Vogelarten wurde im 3 km Radius um die geplanten Windkraftanlagen der Rotmilan als Brutvogel festgestellt. Zudem wurde innerhalb des artspezifischen Prüfbereichs (3-km-Radius) ein Brutrevier Uhus ermittelt. Schwarzmilan, Baumfalke, Schwarzstorch und Graureiher wurden als Gastvögel erfasst.

▪ **Rotmilan:**

2017 befand sich eines von zwei festgestellten Rotmilan-Vorkommen mit ca. 900 m Abstand zu geplanten WKA LT1 unter dem empfohlenen Mindestabstand von 1.500 m (VSV & LUWG 2012).

Aufgrund dessen wurde für diese Brutvorkommen eine Raumnutzungsanalyse (RNA), methodisch nach ISSELBÄCHER et al. 2018, durchgeführt.

„Die durchgeführte RNA zeigte, dass sich die Standorte der beiden geplanten WKA außerhalb der Aktivitätsschwerpunkte, bzw. im Übergangsbereich von geringer zu mittlerer (WKA LT2)

bzw. geringer zu erhöhter Aktivität (WKA LT1) befanden. An den direkten Anlagenstandorten gibt es keine konkrete Verdichtung von Ortungspunkten. Nach dem Bewertungsschema von ISSELBÄCHER et al. (2018) befindet sich der südliche Standort am Rande einer Zone, für die Maßnahmen zur Verringerung des Kollisionsrisikos vorzusehen sind. Die insgesamt geringen Aufenthaltswerte in diesem Bereich (0-2 Nachweise) sowie die generell eher geringe Eignung der Anlagenumgebung (Wald) zur Nahrungssuche rechtfertigen allerdings die Annahme, dass nicht von einem signifikanten Tötungsrisiko auszugehen ist, zumal das Relevante Revier in 2020 nicht mehr besetzt war.

Mit den Standardmaßnahmen einer möglichst geringen Rodungsfläche und Wiederaufforstung der nach dem Bau nicht mehr erforderlichen Flächen kann eine Attraktivierung der Flächen als Jagdhabitat entgegengewirkt werden. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme ist keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für den Rotmilan zu prognostizieren.“ (BFL 2021B)

▪ **Uhu:**

„Das Vorkommen des **Uhus**, welches sich im Steinbruch südwestlich der A 48 befand, liegt knapp außerhalb des empfohlenen Mindestabstands von 1.000 m. Durch eine Planungsoptimierung konnte hier der Abstand von 1.000 m eingehalten werden. Da sich die geplanten WKA nicht in attraktiven Nahrungshabitaten des Uhus befinden und auch keine Transferflugbereiche an den geplanten Standorten zu erwarten sind, ist das Konfliktpotenzial für den Uhu als gering einzuschätzen.“ (ebd.)

Windkraftsensible Gastvögel

„Weitere Arten wie Schwarzmilan, Baumfalke, Schwarzstorch und Graureiher traten lediglich als Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet auf und sind daher hinsichtlich einer potenziellen Betroffenheit im Falle der Errichtung von WKA als vergleichsweise gering konfliktbehaftet einzuschätzen. Hervorzuheben ist unter den genannten Arten der Schwarzstorch, der zum Ende der Kartier-Saison des Öfteren im Untersuchungsgebiet zu beobachten war. Da kein Brutvorkommen der Art innerhalb eines 3-km-Radius bestand, ist das Konfliktpotenzial nach dem Naturschutzfachlichen Rahmen Rheinland-Pfalz (VSW&LUWG 2012) als gering zu betrachten.“ (BFL 2021B)

Nicht windkraftsensible Brut- und Gastvögel

Die hinsichtlich WKA unempfindlichen Arten können unter Umständen durch einen direkten Verlust des Bruthabitates infolge von Rodungsarbeiten etc. oder durch baubedingte Störungen betroffen sein, wodurch ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vorliegen würde.

Im Rahmen der Untersuchung durch BFL wurden neben den windkraftsensiblen Arten weitere rechtlich geschützte oder sonstige ggf. planungsrelevante Arten im 500 m-Radius um die geplanten Anlagen erfasst. Zu nennen sind: Habicht, Mäusebussard, Waldkauz, Grünspecht, Schwarzspecht, Neuntöter, Baumpieper, Waldlaubsänger und Star (vgl. BFL 2021B, Karte 1). Die Arten Rauchschnalbe und Turmfalke wurden knapp außerhalb am Rand des Untersuchungsraums (500 m) nachgewiesen.

Von den durch BFL erfassten, 9 wertgebenden Brutvogelarten wurden keine Vorkommen bzw. Reviere von innerhalb von bau- und anlagenbedingten Bereichen (Zuwegung) des geplanten WKA-Standortes nachgewiesen. Bei den festgestellten Brutvogelarten wird das bau- und anlagenbedingte Konfliktpotenzial bei der Beachtung der Rodungszeitenbeschränkung

(Maßnahme V3) als gering eingeschätzt. Erhebliche Beeinträchtigungen für die lokalen Populationen werden somit nicht prognostiziert.

Zusammenfassend ergibt sich in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG folgendes:

Tötungstatbestand: Durch die Vermeidungsmaßnahmen V3 – „Zeitliche Beschränkung der Rodungs-, Fällarbeiten“ kann eine baubedingte Tötung einzelner Exemplare im Anlagen- und Zuwegungsbereich ausgeschlossen werden. Die im 500 m-Radius erfassten Arten gelten im Allgemeinen nicht als über das Grundrisiko hinaus kollisionsgefährdet. Eine signifikante betriebsbedingte Zunahme des Kollisionsrisikos ist nicht zu erwarten.

Schädigungstatbestand: Im Umfeld der Planung stehen ausreichend vergleichbare sowie höher wertige Lebensräume zur Verfügung. Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten ist daher im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Störungstatbestand: Aufgrund der Unempfindlichkeit der Arten gegenüber den spezifischen Wirkfaktoren (u.a. Betrieb von WKA) sind erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen nicht zu prognostizieren. Zudem werden bau- und anlagebedingte Störungen der Art im Rahmen der Umsetzung der Baufeldräumung (V3) vermieden.

Das gilt auch für die übrigen erfassten, nicht wertgebenden Brutvogelarten. Sie sind überwiegend verbreitet (ubiquitär). Durch Vermeidungsmaßnahme, „Rodungen außerhalb der Brutzeit“ (Maßnahme V3), kann eine Tötung verhindert werden. Potenzielle Bruthabitate mit Ausweichmöglichkeiten sind im räumlichen Zusammenhang für diese Arten genügend vorhanden, so dass die Funktionsfähigkeit als Lebensraum erhalten bleibt.

Hinsichtlich möglicher betriebsbedingter Schlagopfer ist zu sagen, dass bei häufigen und weit verbreiteten Arten, die auf Grund nachgewiesener Schlagopfer zumindest als kollisionsempfindlich gelten (z.B. Mäusebussard) (BFL 2021B nach DÜRR 2020), kollisionsbedingte Verluste einzelner Individuen im Regelfall nicht zu einem Verstoß gegen das Tötungsverbot führen (BFL 2021B nach MKULNV & LANUV 2013, BfN 2020). Auf Grund der flächendeckenden Verbreitung, der Häufigkeit und des stabilen Brutbestandes kann es, kleinräumig und Brutpaarbezogen zu keinem in signifikanter Weise erhöhten Tötungsrisiko kommen, da ein vergleichbares Risiko grundsätzlich flächendeckend in Deutschland besteht (BFL 2021B nach BfN 2020). Somit ist, im Sinne einer Regelfallvermutung, bei Arten, die nicht als windkraftsensibel eingestuft werden, davon auszugehen, dass der Betrieb von WKA grundsätzlich zu keiner signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos führt.

Zum Mäusebussard im Speziellen ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nur anzunehmen, wenn ein mindestens „hohes“ konstellationsspezifisches Risiko besteht. Dies ist i.d.R. nur dann der Fall, wenn nicht nur Einzelindividuen, sondern größere Individuenzahlen bzw. Ansammlungen betroffen sind. Einzelbrutplätze reichen dafür nicht aus. Der Mäusebussard kann daher aus Bundessicht bei der artenschutzrechtlichen Prüfung – wenn überhaupt – lediglich im Bereich stark erhöhter Siedlungsdichte (Dichtezentren) einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko unterliegen (BFL 2021B nach BfN 2020).

Der Windkraftplanung steht hinsichtlich der nicht-windkraftsensiblen Vogelarten somit kein zu erwartender Verbotstatbestand entgegen.

Zugvögel

„Mit einer Zugfrequenz von 1.068 Vögeln pro Stunde wurde bei den Erfassungen ein Wert festgestellt, der im Grenzbereich von durchschnittlichem zu überdurchschnittlichem Zugaufkommen zu verorten ist. Allerdings liegt die Zugfrequenz deutlich niedriger als langjährige ermittelte Werte, die auf einen lokalen oder regionalen Zugkonzentrationsbereich hinweisen würde.“ Da nach den Ergebnissen kein Zugkonzentrationsbereich vorliegt und auch die Topografie des Geländes nicht auf einen lokalen Verdichtungsbereich hindeutet, lässt sich das Konfliktpotenzial an den geplanten WKA als gering einschätzen (BFL 2021B)

„Mögliche Beeinträchtigungen des **Kranichzuges** werden nach jüngster Rechtsprechung als artenschutzrechtlich nicht mehr relevant betrachtet. Eine nähere Betrachtung dieses Themas ist deshalb nicht erforderlich.“ (ebd.)

Fazit Vögel

Für die Artengruppe der Vögel besteht aus artenschutzrechtlicher Sicht bei Beachtung der Maßnahme (insbesondere Beschränkung der Rodungszeiten) keine erhebliche Betroffenheit. Die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gemäß § 44 (5) BNatSchG bleibt für die Vögel gewahrt.

Fledermäuse

Im Hinblick auf die Fledermäuse kommt das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL) in seinem „Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie zum geplanten WKA-Standort Lirstal“ (BFL 2022A) zu nachfolgenden Schlussfolgerungen:

Im UG stocken vorrangig Nadel- und Laub-Nadel-Mischwaldbestände jungen bis mittleren Alters, sodass das Quartierpotenzial für baumhöhlenbewohnende Arten insgesamt gering ist. Die Offenlandstrukturen innerhalb des geschlossenen Waldbestandes erhöhen die Strukturvielfalt des Gebietes, der Gewässeranteil verbessert die Nahrungsverfügbarkeit für Fledermäuse, sodass insgesamt, trotz der eher geringen Verfügbarkeit von Baumquartieren, von einer guten Lebensraumeignung für Fledermäuse ausgegangen werden muss.

Im überregionalen Vergleich ist die ermittelte Artenzahl von 15 Arten als sehr hoch einzustufen. Sie spiegelt den ökologischen Wert des UGs für die lokale Fledermauspopulation wider.

Tötungsrisiko gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Die im Rahmen der Untersuchung nachgewiesenen Arten **Mausohr, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Bart- und Brandtfledermaus** sowie **Braunes Langohr (potenziell Graues Langohr)** weisen kein bzw. ein lediglich als gering einzustufendes Kollisionsrisiko auf. Auf Grundlage neuer Untersuchungen gilt auch für die Mopsfledermaus an hohen Anlagenstandorten ein geringes Kollisionsrisiko (BFL 2022A, nach HURST et al. 2016, LFU). Die Arten nutzen für ihre Flugaktivität, insbesondere der Nahrungssuche, Waldbereiche und/oder Bereiche, die mit einem hohem struktureichum gekennzeichnet sind. Das bedeutet, dass die Arten in der Regel nicht in größere Höhen (kaum höher als Baumwipfel) des Luftraums aufsteigen. Hinweise für ein erhöhtes Konfliktpotenzial der Arten hinsichtlich WKA liegen derzeit nicht vor. Somit ist auch keine erhöhtes Konfliktpotenzial im Untersuchungsgebiet abzuleiten. **Für die Arten der Gattung *Myotis* und *Plecotus* sowie für die**

Mopsfledermaus wird eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nicht erreicht, womit der Eingriff für diese Arten als vertretbar eingestuft wird.

Für die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten **Zwergfledermaus**, **Mückenfledermaus** und **Rauhautfledermaus** sowie die Gruppe der **Nyctaloide**, zeichnet sich ein generelles bzw. bei einigen Arten ein saisonal signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ab, sodass der Tatbestand der Tötung ohne die Berücksichtigung von Restriktionsmaßnahmen als erfüllt anzusehen wäre.

Aufgrund des Vorkommens der o.g. kollisionsgefährdeter Arten, der naturräumlichen Lage und der Biotopzusammensetzung wird das Plangebiet hinsichtlich der WKA-Planungen vom Fachgutachter als Raum mit sehr hohem Konfliktpotenzial eingestuft.

Unter der Voraussetzung einer Umsetzung von nachhaltigen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (saisonale Betriebseinschränkung inkl. eines bioakustischen Monitorings) lässt sich das von fachlicher Seite prognostizierte signifikant erhöhte Kollisionsrisiko nach derzeitigem Kenntnisstand deutlich vermindern. Für das erste Betriebsjahr werden somit saisonale Restriktionen für den Zeitraum 11. April bis 15. November notwendig (vgl. Maßnahme V5). Für das zweite Jahr erfolgt eine Anpassung der Restriktionen auf Basis der Ergebnisse aus dem bioakustischen Monitoring (vgl. Maßnahme V6). Dies erfolgt analog nach Abschluss des zweiten Monitoringjahres. Somit erfolgt eine Kontrolle und Neubewertung des tatsächlichen Kollisionsrisikos von Jahr zu Jahr. Bei gravierenden Änderungen des ersten Monitorings erfolgt eine Anpassung der Restriktionsparameter.

Im Untersuchungsgebiet sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WKA-Standorte sowie für Lagerflächen und Kranstellflächen notwendig. Entsprechend besteht in diesem Fall auch ein Tötungsrisiko durch Rodung für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten. Im Rahmen der Standortkontrolle wurden sieben potenzielle Quartierbäume im Bereich der WKA LT1 (davon einer im Rodungsbereich) und drei im Bereich der WKA LT2 (alle außerhalb des Rodungsbereiches) erfasst.

Bei einer Kontrolle auf Fledermausbesatz der Quartierbäume vor der Rodung kann das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 5 Nr.1 BNatSchG vermieden werden (vgl. Maßnahme V4). Im Hinblick auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Quartierpotenzial sind entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich, insbesondere Sicherung, Neuschaffung und Aufwertung.

Die Lebensraumverluste durch die Rodung von Wald werden durch die Schaffung künstlicher Quartiere (Maßnahme A4) und die Optimierung von Lebensräumen (Maßnahme A5) kompensiert.

Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet wurden Wochenstubenvorkommen der kleinräumigen Arten Bechsteinfledermaus und Braunes Langohr nachgewiesen. Eine erhebliche Störung dieser kann jedoch aufgrund der Entfernung zur Planung ausgeschlossen werden. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Weibchen dieser Kolonieweitere Quartiere innerhalb des UGs aufsuchen. Im Umfeld der geplanten Anlagenstandorte ist das Potenzial natürlicher Quartiere jedoch gering. Wochenstubenquartiere dieser Arten wurden im Nahbereich der Planung (200 m-Radius) im Rahmen der Untersuchungen nicht lokalisiert.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann somit für die Artengruppe der Fledermäuse ausgeschlossen werden.

Zerstörungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Im UG sind Rodungen zur Freistellung der geplanten WKA-Standorte (einschließlich Lager- und Kranauslegerflächen) notwendig. Insgesamt liegt ein geringes Quartierspotenzial im Bereich der Rodungsflächen vor. Ein 2 m hoher Totholzstamm (LT1, Nr.3) mit geringem Quartierpotenzial liegt innerhalb der Rodungsfläche der WKA. Die weiteren kartierten potenziellen Quartierbäume können der Ausführungsplanung zufolge erhalten werden. Die nächstgelegenen nachgewiesenen Fledermausquartiere liegen in ausreichender Entfernung zur Planung. Eine direkte oder indirekte Zerstörung dieser Quartiere kann ausgeschlossen werden. Mit der Planung (Rodung) einhergehende Lebensraumverluste werden ausgeglichen (s.o.).

Die geplanten Rodungen führen nicht zum Eintreten des Verbotstatbestandes der Zerstörung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

Fazit Fledermäuse

Aus artenschutzrechtlicher Sicht kann für das Vorhaben unter der Maßgabe der Durchführung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen eine Verträglichkeit hinsichtlich des Fledermausschutzes herbeigeführt werden. Diese umfassen saisonale Betriebseinschränkungen (V5), inklusive eines bioakustischen Monitorings zur Evaluierung des Restrestriktionsbetriebes (V6) sowie die zeitliche Beschränkung der Rodungsmaßnahmen (V3) und einer vorangehenden Baumhöhlenkontrolle (V4) sowie der Schaffung von Ersatzquartieren (A4) und der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen auf insgesamt 0,81 ha Fläche (Lebensraumoptimierung (A5)).

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG können durch die Umsetzung der Maßnahmen verhindert werden.

Sonstige Arten

Für weitere Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, sind neben den zuvor genannten Fledermausarten und der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie, die Voraussetzungen zum Eintreten der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht gegeben.

6.2.3.3 Maßnahmen

Zur Vermeidung der Verletzung artenschutzrechtlicher Verbote und zum allgemeinen Eingriffsausgleich sind eine Reihe von Maßnahmen vorgesehen. Sie sind im Detail im Fachbeitrag Naturschutz (L.A.U.B. GMBH 2022B) bzw. in den genannten Fachgutachten (BFL 2021 A,B) beschrieben, festgelegt und begründet.

Nachfolgend sind die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich in den wichtigsten Grundzügen genannt:

- Beschränkung der baubedingten Flächenbeanspruchung (V1)
- Minimierung von baubedingten akustischen und optischen Störwirkungen (V2)
- Zeitliche Beschränkung der Rodungs- und Fällarbeiten (V3)
- Kontrolle von durch die Rodung betroffenen Bäumen auf Höhlen und Spalten (Fledermausbesatz) nach Maßgabe des Fachgutachters BFL (V4)

- Regelung zur saisonalen Betriebseinschränkung aller Anlagen im ersten Betriebsjahr hinsichtlich des nachgewiesenen Aufkommens kollisionssträchtiger Fledermausarten, (Zwerg-, Mücken- und Flughautfledermaus, Arten der Gruppe *Nyctaloide*), nach Maßgabe des Fachgutachters BFL (V5)
- Bioakustisches Monitoring (Erfolgskontrolle) nach Maßgabe des Fachgutachters BFL (V6)
- Begleitung der Umsetzung bzw. Realisierung der naturschutzfachlichen Maßnahmen durch eine Umweltbaubegleitung (V7)
- Schaffung von künstlichen Fledermausquartieren (A4), nach Maßgabe des Fachgutachters BFL
- Lebensraumoptimierung für Fledermäuse (A5), nach Maßgabe des Fachgutachters BFL
- Ersatzaufforstung (A6)

6.2.3.4 Mögliche Summenwirkungen mit den bestehenden Anlagen

Bedingt durch die Entfernung zu weiteren WKA sind Kumulierungen von Auswirkungen mit den bestehenden Anlagen nicht zu erwarten.

Bei den geplanten und den bestehenden Anlagen handelt es sich um separate Vorhaben, die formal artenschutzrechtlich gegenwärtig auch einzeln geprüft und bewertet werden müssen. Die notwendigen artenschutzfachlichen Lösungsmöglichkeiten wurden im Rahmen von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vor dem Hintergrund des § 44 BNatSchG jeweils für die Artengruppe Avifauna und Fledermäuse vollumfänglich bearbeitet. Da jedes Vorhaben für sich bewertet, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, artenschutzrechtlich vertretbar ist, kann es in Summe, demnach nicht zu kumulierenden negativen Effekten kommen.

Eingriffe in Vegetation und Lebensraumstrukturen sind räumlich eng begrenzt, so dass sich selbst mit den unmittelbar benachbarten bestehenden Anlagen keine Überschneidungen der Wirkradien erwarten lassen. Da lediglich im Naturraum verbreitete Standorte und Biotopstrukturen betroffen sind, ist auch ausgeschlossen, dass sich die Verluste bestimmter Biotoptypen und Lebensräume in kritischer Weise summieren. Verluste werden zudem durch Neuanlage ausgeglichen.

6.3 Schutzgut Boden und Fläche

6.3.1 Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik

Das Schutzgut Boden wird auf Grundlage vorliegender Informationen insbesondere des Informationssystems des Landesamtes für Geologie und Bergbau berücksichtigt.

Mögliche Veränderungen beschränken sich auf die direkt beanspruchten Flächen am WKA-Standort und der Zufahrt.

6.3.2 Ausgangssituation

Den geologischen Untergrund des Gebietes bilden Sedimente des Devons und des Unterdevons. Es handelt sich dabei um Unteremmes in grauer klastischer Fazies (Ulmen- bis Vallendar-Unterstufe, ohne Klerf-Schichten), darunter Wechsellagerung aus Ton-, Silt- und Sandstein.

Das Plangebiet liegt nach Angaben des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, in der „Bodengroßlandschaft (BGL) der Ton- und Schluffschiefer mit wechselnden Anteilen an Grauwacke, Kalkstein, Sandstein und Quarzit, z.T. wechselnd mit Lösslehm“.

Vorherrschende Böden sind Braunerden und Regosole aus bimstephrahaltigem Lehm (Quartär) über Tonschiefer (Devon).

Der Standort im Bereich der geplanten Windkraftanlagen WKA LT1 und der WKA LT2 lässt sich typisieren als Standort mit ausgeglichenem Wasserhaushalt sowie als Standort mit mittlerem Wasserspeichervermögen mit schlechtem bis mittleren natürlichen Basenhaushalt. Das Ertragspotenzial ist hoch. Das Nitratrückhaltevermögen liegt im mittleren Bereich. (LGB 2022)

6.3.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

6.3.4 Auswirkungen

Folgende Auswirkungen sind zu erwarten:

Baubedingte Wirkungen

- Beeinträchtigung / Zerstörung von Böden durch Abgrabungen und Aufschüttungen, Versiegelung, Bodenverdichtung.
- Beeinträchtigung / Zerstörung von Böden durch temporäre Inanspruchnahme (insbesondere bei ungestörten, gewachsenen Böden mit langen Entwicklungszeiträumen).

Anlagenbedingte Wirkungen

- Versiegelung von Boden und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Überbauung.

Betriebsbedingte Wirkungen

- Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Boden sind nicht zu erwarten.

Konkret sind nach Angaben des Fachbeitrags Naturschutz folgende Auswirkungen zu erwarten:

Am Maststandort kommt es zu dauerhaften Bodenverlusten infolge der Errichtung des Mastfundamentes und des Turmes. Damit verbunden ist eine Vollversiegelung bislang unbelasteter Böden. Diese beträgt für die Anlage WKA LT1 etwa **490 m²** sowie für die Anlage WKA LT2 etwa **530 m²**.

Im Bereich der geschotterten Kranstellflächen und der geschotterten Zufahrten kommt es durch die Teilversiegelung zu dauerhaften Bodenverlusten im Umfang von insgesamt **2.020 m²** (Faktor 0,5).⁶

Es ergibt sich folgende dauerhafte neue Inanspruchnahme durch **Versiegelung**:

Tabelle 12: Dauerhafte Bodenbeeinträchtigung durch Versiegelung

	Fläche real (m ²)	Faktor	angerechnete Fläche – Neuversiegelung (m ²)
WKA LT1			
Vollversiegelung (Fundament)	490	1,0	490
Teilversiegelung Kranstellfläche	1.130	0,5	565
	1.620 m ²		1.055 m ²
WKA LT2			
Vollversiegelung (Fundament)	530	1,0	530
Teilversiegelung Kranstellfläche	950	0,5	475
Teilversiegelung Wegeaus-, bzw. -neubau	1.960	0,5	980
	3.440 m ²		1.985 m ²
Ges.-Bilanz	5.060 m ²		3.040 m ²

Die Tabelle zeigt, dass insgesamt **dauerhafte** Bodenbeeinträchtigungen durch **Versiegelung** (= angerechnete Fläche) in einem Umfang von **3.040 m²** entstehen.

Auf den temporär beanspruchten Flächen für Lagerung, Kranaufbau und Zuwegung, entsteht eine vorübergehende Inanspruchnahme von Boden. Insgesamt werden über die dauerhaft versiegelten Flächen hinaus etwa **1.415 m²** bisher unversiegelte Flächen **temporär beansprucht**.

Die temporäre Befestigung erfolgt durch Platten oder Schotter. Die vorübergehenden beanspruchten Böden, können durch anschließenden Rückbau bzw. Wiederauftrag sowie Lockerung des Oberbodens rückgängig gemacht werden. Die Flächen können nach Fertigstellung der WKA somit wieder begrünt bzw. forstwirtschaftlich genutzt werden. Nachhaltige Eingriffe entstehen somit nicht.

6.3.4.1 Maßnahmen/ Fazit

Dem verbleibenden Eingriff sind entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung des Bodenhaushaltes gegenübergestellt. Dies erfolgt multifunktional in Kombination mit der Kompensation der Biotopverluste (siehe oben).

⁶ Geschotterte Flächen führen im Gegensatz zur Versiegelung (Fundament, Turm) nicht zum Totalverlust der Bodenfunktionen. Versickerung und Vegetationsentwicklung sind dort, eingeschränkt, noch möglich. Die künftig geschotterten Bereiche fließen daher mit einem reduzierten Faktor von 0,5 (50 %) in die Bilanzierung der Bodenverluste ein.

Als wichtigste Maßnahmen sind der Rückbau der nur für den Aufbau benötigten Arbeits- und Lagerflächen und die Auflockerung der durch die Montage aufgetretenen Bodenverdichtungen zu nennen (Maßnahmen A1 und A2). Die temporär beanspruchten Flächen werden entweder wieder der jetzigen Nutzung zugeführt oder, sofern dies nicht sinnvoll und möglich ist, bepflanzt und begrünt.

Ein Ausgleich für die Eingriffe durch dauerhafte Inanspruchnahme erfolgt im Zuge von Aufforstungsmaßnahmen auf einer Fläche von rd. 1,1 ha (Maßnahme A6).

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden und Fläche sind bei Umsetzung der Maßnahmen als kompensiert zu betrachten und es verbleiben keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut.

6.3.4.2 Mögliche Summenwirkungen mit bestehenden Anlagen

Der mit den zwei geplanten Anlagen verbundene (zusätzliche) Flächenverbrauch durch Bodenneuversiegelung (Kranstellfläche, Fundament, Wegeausbau) und der damit einhergehende Verlust der ökologischen Funktionen sind ausgleichbar, sodass es dadurch nicht zu kumulativen Effekten kommt.

Eine für die Bewertung der Auswirkungen erhebliche Summenwirkung mit den bestehenden und geplanten Anlagen ist daher nicht zu erwarten. Jede WKA wird für sich allein betrachtet und die mit der Neuversiegelung verbundenen lokalen Eingriffe in den Boden ausgeglichen.

6.4 Schutzgut Wasser

6.4.1 Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik

Das Schutzgut Wasser wird auf Grundlage vorliegender Informationen insbesondere des Informationssystems des Landesamtes für Geologie und Bergbau und des „Geoportals Wasser“ des Landes Rheinland-Pfalz berücksichtigt.

Mögliche Veränderungen beschränken sich auf die direkt beanspruchten Flächen an dem WKA-Standort.

6.4.2 Ausgangssituation

Allgemeine hydrogeologische Situation

Das Plangebiet ist dem hydrogeologischen Teilraum „Paläozoikum des nördlichen Rheinschen Schiefergebirges“ zuzuordnen. Es liegt ein silikatischer Kluftgrundwasserleiter vor. Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung wird an beiden WKA Standorten als mittel eingestuft.

Der Grundwasserkörper ist der Elzbach, der zur Grundwasserkörpergruppe der Untermosel zählt. (LGB 2022)

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind auf dem schmalen Höhenzug keine vorhanden.

Westlich der geplanten WKA LT1 und nördlich der WKA LT2 verläuft in über 230 m Entfernung ein namenloser Bach, dessen unterer Teil sich aus mehreren Quellbächen speist. Das Gewässer ist nach Angabe des Geoportal Wasser von Rheinland-Pfalz, als Gewässer 3. Ordnung klassifiziert. Der namenlose Bach ist Teil des umfangreichen Elzbachsystem. Er mündet nach einer Lauflänge von rd. 1,5 km bei Lirstal in den Elzbach. Der namenlose Bach ist zum Großteil durch die Landeskartierung von Rheinland-Pfalz als Quellbach (yFM4) und Mittelgebirgsbach (yFM6) erfasst und gemäß § 30 BNatSchG unter Schutz gestellt.

Östlich der beiden geplanten Anlagen WKA LT1 und WKA LT2 fließt in einer Entfernung von mindestens 200 m der Ahlsbach (Gewässer 3. Ordnung), welcher weiter nördlich in der Gemarkung von Oberelz in den Elzbach mündet. Der Oberlauf des Ahlsbach östlich des Plangebietes ist durch die Landeskartierung von Rheinland-Pfalz als Mittelgebirgsbach (yFM6) erfasst und gemäß § 30 BNatSchG unter Schutz gestellt.

Wasserhaushalt

Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei niedrigen 59 mm pro Jahr.

Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete mit Rechtsverordnung sowie festgesetzte und nachrichtlich übernommen Überschwemmungsgebiet sind im Plangebiet und dessen näheren Umgebung nicht vorhanden.

Das nächste abgegrenzte Trinkwasserschutzgebiet „Endertbachtalsperre“ mit der Schutzzone III (Nr. 401600022) befindet sich südlich der geplanten WKA LT2 in rd. 250 m Entfernung.

6.4.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

6.4.3.1 Auswirkungen

Baubedingt wäre eine Verunreinigung des Grundwassers durch defekte Baumaschinen möglich, das Gefährdungspotential ist jedoch so gering, dass nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen ist.

Anlagebedingte Eingriffe ins Grundwasser sind nicht zu erwarten, auch keine maßgebliche Schwächung von Deckschichten über Grundwasser mit nur geringen Oberflächenabständen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers durch flüssige Stoffe und Fette können bei ordnungsgemäßer Wartung der Anlage aufgrund anlageninterner Schutzvorrichtungen ausgeschlossen werden.

Die WKA besitzt nur ein geringes Potenzial der Boden- und Gewässerverunreinigung, da mit relativ geringen Mengen wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird. Im Maschinenhaus sind mehrere Fangschalen vorgesehen, um Flüssigkeiten zu sammeln und zu verwahren. Zudem besitzt die WKA zur Anlagen- und Betriebssicherheit eine umfangreiche Anlagenüberwachung, welche die Anlage bei entsprechender Fehlermeldung abschaltet. (vgl. hierzu „Umgang mit wassergefährdenden Stoffen V150-5.6 MW. V162-5.6/6.0/6.2 MW (vgl. VESTAS 2021)).

Es ist von dieser Seite von keiner besonderen Gefährdung für Gewässer auszugehen. Die Anlagenteile der WKA sind so ausgelegt, dass ein Austritt von wassergefährdenden Stoffen in die Umwelt ausgeschlossen werden kann (vgl. VESTAS 2021).

6.4.3.2 Maßnahmen/ Fazit

Durch weitgehende Verwendung des bestehenden Wegenetzes für die Zufahrt zu dem Windkraftanlagenstandort sowie aufgrund der nur punktuellen und kleinflächigen Bodenversiegelung bleibt die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens im Gebiet erhalten.

Im Gebiet anfallendes Niederschlagswasser wird über die belebte Bodenzone im Plangebiet flächig zur Versickerung gebracht, sodass keine nachteiligen Veränderungen der Grundwasserneubildungsraten zu erwarten sind. Von den befestigten Flächen der Windkraftanlagen anfallendes Niederschlagswasser wird mittels einer Überlaufmulde flächig versickert.

Für den Betrieb der Anlage werden verschiedene Betriebs- und Schmierstoffe (Fette und Öle) eingesetzt. Eine Auflistung der Stoffe und deren jeweilige Einstufung in Wassergefährdungsklassen sowie Informationen zum Umgang mit diesen Stoffen ist dem Dokument „Umgang mit wassergefährdenden Stoffen V150-5.6 MW. V162-5.6/6.0/6.2 MW (vgl. VESTAS 2021) zu entnehmen. Diverse konstruktive Vorkehrungen, Überwachungssensoren (Temperatur- und Durchwächtern etc.) sorgen dafür, dass Leckagerisiken minimiert, Leckagen ggf. schnell erkannt und unverzüglich Maßnahmen (i. d. Regel ein Abschalten der Anlage und diverser Pumpen etc.) getroffen werden. Darüber hinaus werden entsprechend dimensionierte Rückhalteinrichtungen vorgesehen.

Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes durch den Bau der zwei geplanten Windkraftanlagen können somit ausgeschlossen werden. Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

6.4.3.3 Mögliche Summenwirkungen mit den bestehenden Anlagen

Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind insgesamt nur gering und werden durch die vorgesehene flächige Versickerung des Niederschlagswassers weitgehend vermieden. Zudem werden die durch die Bodenneuversiegelung verbundenen Auswirkungen auf die Versickerung ausgeglichen, sodass es dadurch nicht zu kumulativen Effekten kommt.

6.5 Schutzgut Klima und Luft

6.5.1 Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik

Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind bei Windkraftanlagen nur in geringem Umfang zu erwarten. Sie werden auf Grundlage von Reliefdaten und Vegetation eingeschätzt und berücksichtigt.

6.5.2 Ausgangssituation

Der Jahresniederschlag liegt bei etwa 800 bis 900 mm im Jahr (GEOPORTAL WASSER RLP). Das Plangebiet zeichnet sich Die Jahresmitteltemperatur liegt im Plangebiet bei etwa 8,6 Grad Celsius.

Die Offenlandflächen (Windwurfflächen) fungieren als Kaltluftentstehungsgebiet. Die Waldflächen wirken als Frischluftentstehungsgebiet. Das Plangebiet der Windkraftanlagen liegt außerhalb klimatischer Wirkungsräume und übernimmt somit keine überregionale Funktion des Luftaustausches.

6.5.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

6.5.3.1 Auswirkungen

Durch die Versiegelung von Flächen kommt es zu einer kleinräumigen Veränderung der Klimabilanz. Die befestigten Flächen werden zukünftig zu Zeiten früherer Kalt- und Frischluftproduktion die tagsüber gespeicherte Wärme zur Nachtzeit wieder abgeben und für eine Aufheizung der Umgebung sorgen. Die Wirkungen sind aufgrund der Kleinflächigkeit jedoch von untergeordneter Bedeutung. Der Höhenrücken lässt die Entstehung von Frisch- und Kaltluft erwarten, die dann unter anderem in die benachbarten Ortslagen abfließt. Da Windkraftanlagen auf solche Austauschprozesse keinen Einfluss haben, ist eine genauere Betrachtung und Bewertung an dieser Stelle nicht notwendig.

6.5.3.2 Maßnahmen/ Fazit

Für das Schutzgut Klima/Luft sind keine erheblichen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Insgesamt ist mit positiven Wirkungen auf das Klima zu rechnen, da Windkraftanlagen elektrischen Strom ohne Ausstoß von nennenswerten Schadstoffemissionen erzeugen.

Da keine erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf das Klima zu erwarten sind, sind diesbezüglich auch keine besonderen Maßnahmen notwendig.

6.5.3.3 Mögliche Summenwirkungen mit anderen Anlagen

Da, wie erläutert, keine erheblichen Auswirkungen auf klimatische Funktionen und Funktionszusammenhänge entstehen ist auch keine Aufsummierung mit anderen Vorhaben zu erwarten.

6.6 Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild, Erholung)

6.6.1 Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik

Eine allgemeine Beschreibung und Bewertung erfolgten auf Grundlage der landschaftlichen Charakteristik sowie vorliegender Karten.

Zur Untersuchung der Sichtbarkeit wurde durch das Büro L.A.U.B (L.A.U.B. GMBH 2022A) eine Sichtbarkeitsanalyse erarbeitet und ergänzend zu der bestehende Fotosimulation aus der raumordnerischen Prüfung ergänzende Fotosimulationen erstellt. Dort sind die Sichtbarkeiten auch in Verbindung mit den bestehenden Anlagen ermittelt und die Auswirkungen mittels Fotomontagen an ausgewählten Standorten aufgezeigt.

Die Auswahl der Standorte für die Fotosimulation erfolgte einerseits unter Beachtung der Sichtbarkeit und andererseits im Hinblick auf repräsentative und markante Punkte in der Landschaft. Der Schwerpunkt wurde dabei auf den Bereich von bis zu etwa 2,5 km im Umfeld gesetzt, in dem die optische Wirksamkeit noch relativ stark ist (ca. 10-fache Anlagenhöhe). Dazu kommen einige weiter entfernte Standorte, die jeweils aus speziellen Gründen ausgewählt

wurden. Im Ergebnis wurden insgesamt 8 Punkte ausgewählt. 4 weitere Fotopunkte wurden ohne erneute Bearbeitung aus der vereinfachten raumordnerischen Prüfung übernommen und sind mit dargestellt (TERRAGRAPHICA GMBH 2018). Sie betreffen durchwegs etwas weiter entfernte Punkte. Auf Grund der geringeren Dominanz der Anlagen wurde in diesen Fällen die vorliegende Simulation als ausreichend für eine Verdeutlichung angesehen.

Da der Eingriff in das Landschaftsbild durch die Windkraftanlage der geplanten Dimension als nicht ausgleichbar einzustufen ist, erfolgte eine zusätzliche Bewertung zur Ermittlung einer Ausgleichsabgabe. Die Berechnung der Höhe der Ausgleichsabgabe erfolgt nach der Landeskompensationsverordnung (LKompVO) vom 12. Juni 2018. Diese besagt, dass Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die von Mast- oder Turmbauten verursacht werden und höher als 20 Meter sind, nicht ausgleichbar oder ersetzbar sind (§ 6 LKompVO). Daher ist eine Ersatzzahlung zu leisten.

Die Ermittlung der zu zahlende Summe erfolgt über die Anlagenhöhe, wobei eine anteilige Gewichtung der um die Anlage betroffenen Landschaften nach Wertigkeit vorgenommen wird. Gemäß § 7 Abs. 5 LKompVO ist als Betrachtungsradius für die Berechnung das 15-fache der Anlagenhöhe zu wählen. Bei dem Windpark Lirstal beläuft sich der Betrachtungsraum auf 4.584,46 ha. Zugrunde gelegt wird bei der WKA LT1 eine Anlagen-Höhe von 250 m (Nabenhöhe 169 m + Rotorradius 81 m) sowie bei der WKA LT2 eine Anlagen-Höhe von 229 m (Nabenhöhe 148 m + Rotorradius 81 m). Die Abgrenzung der Radien und der unterschiedlichen Wertstufen ist dem Plan Nr. 2 im Fachbeitrag Naturschutz (L.A.U.B. GMBH 2022B) zu entnehmen.

6.6.2 Ausgangssituation

6.6.2.1 Landschaftsbild

Der Landschaftsraum im 500 m-Radius um die geplanten WKA-Standorte wird dominiert von Wald. Im Zentrum des Gebietes dominieren Nadelwaldbestände. Darin eingestreut befinden sich ältere Buchenreiche Altholzbestände. Offenlandflächen liegen in deutlich geringeren Anteilen als Waldwiegen und beachbegleitendes Grünland vor. Östlich und westlich, am Fuße des schmalen Höhenzuges verlaufen die Fließgewässer Ahlsbach und ein namenloser Bach von Süden in Richtung Norden, wo sie dann in den Elzbach münden.

Im 1.000 m-Radius erhöht sich der Offenlandanteil nach Norden, Osten und Westen. Nach Süden hin vergrößert sich der Waldanteil, welcher jedoch durch die Autobahn (A 48) zerschnitten wird. Im Weiteren Umgriff bilden zahlreiche Siedlungsflächen und Grünflächen mit inselartig in die Landschaft eingestreuten Waldbeständen und zahlreichen Fließgewässern (Elzbach mit Nebengewässern) eine gut strukturierte Halboffenlandschaft.

Vorbelastet ist der Landschaftsraum durch die A 48 sowie einer parallel dazu verlaufenden Hochspannungsleitung. In rd. 650 m Entfernung nördlich der geplanten WKA LT1 befindet sich auf der Gemarkung Lirstal bereits eine Bestandsanlage. Weiterhin befinden sich südlich der Autobahn 48 als auch östlich in der Gemarkung Eppenbergr jeweils zwei Windkraftanlagen. Die bestehenden Anlagen prägen bereits heute die Landschaft im Naturraum mit.

6.6.2 Erholung

Allgemein spielt der Fremdenverkehr für die Region eine wichtige Rolle. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich einige Wanderwege, der Elztalradweg (Entfernung ca. 1 km), der Geschichtsweg (Entfernung ca. 2,5 km) sowie der Ferienpark Heilbachsee in Gunderath (Entfernung ca. 5 km). Als kleinere Attraktion kommt dazu der Landschaftspark „Steinbüchel“ in Ditscheid.

Rund 850 m östlich der geplanten WKA LT2 befindet sich das Kulturdenkmal „Römische Befestigungsanlage“. Durch das zwischen WKA und Kulturdenkmal verlaufende Ahlsbachtals besteht jedoch keine direkte Wegebeziehung zu dem Kulturdenkmal.

Weitere Erholungsschwerpunkte bzw. Ausflugsziele liegen in und bei Ulmen mit Burg, Kirche und dem nahe gelegenen Jungfernweiher bzw. dem dortigen Campingplatz. Die besagten Standorte wurden im Zuge der raumordnerischen Prüfung als auch bei der Standortauswahl der Fotosimulationen (L.A.U.B. GMBH 2022A) berücksichtigt (vgl. Kapitel 5.2.5).

Das Gebiet mit den geplanten Anlagenstandorten selbst ist für die kurzfristige wohnungsnaher Erholung bereits etwas zu weit von den Ortslagen (> 1 km) entfernt. Das Gebiet wird zwar durch Wirtschafts- bzw. Forstwege erschlossen, sodass es sich (ggf. bei Anfahrt mit dem PKW) für die wohnungsnaher Erholung wie Spaziergänge, Hunde „gassi“ führen etc. tendenziell eignet, ist jedoch aufgrund der im Süden des Plangebiets bestehenden A 48 sowie der im Gebiet verlaufenden L 95 in seinem Erholungswert eingeschränkt.

Optische Beeinträchtigungen sind zudem bereits durch vorhanden WKA, die Autobahn, die Hochspannungstrasse und den Bergwerksbetrieb gegeben. Eine besondere Erholungsfunktion kann dem konkreten Plangebiet, aufgrund dessen, nicht zugesprochen werden. Auch für das weitere Umfeld ist aufgrund der Barrierewirkung der Autobahn und des Bergwerks eine Erholungsfunktion nicht relevant.

Durch die geplanten Windkraftanlagen wird die Nutzbarkeit des Landschaftsraumes und die Erholungsfunktion nicht (weiter) eingeschränkt.

6.6.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung sind:

Baubedingte Wirkungen

- Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Lärm- und Staubemissionen durch das erhöhte Fahrzeugaufkommen und den Maschineneinsatz
- Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen

Anlagenbedingte Wirkungen

- Überformung der Landschaft durch technische Bauwerke

Die Windkraftanlage wird aufgrund ihrer Höhe auch im weiteren Umfeld sichtbar sein. Als optisch markante technische Anlage hebt sie sich dabei unvermeidlich auch mehr

oder weniger stark vom landschaftlichen Umfeld ab und beeinflusst so das Landschaftsbild der Umgebung.

Betriebsbedingte Wirkungen

- Störungen insbesondere im Falle ruhiger ungestörter Landschaftsräume mit landschaftsbezogener Erholung durch Lärmemissionen und Schattenwurf

Konkret sind folgende Auswirkungen zu erwarten:

Landschaftsbild

Windkraftanlagen sind technische Bauwerke, die vertikal und mastartig aus der Landschaft ragen. Ihre Größe überragt alle natürlichen Höhen, d. h. die in der freien Landschaft üblichen Größenmaßstäbe werden bei einer Höhe ab ca. 40 m verlassen. Sie verändern in Abhängigkeit von Anlagentyp, der Wetterlage und der Topografie der Landschaft das Erscheinungsbild der Landschaft. Anwohner oder Erholungssuchende können sich durch die visuelle Wahrnehmung der Anlage gestört bzw. bedrängt fühlen.

Windkraftanlagen mit einer Höhe von mehr als 100 m über Grund berühren Belange der Flugsicherung. Alle Anlagen über 100 m Höhe benötigen eine Tages- und Nachtkennzeichnung. Die Tageskennzeichnung erfolgt durch rote Markierungstreifen an den Rotoren und je ein roter Markierungstreifen an Turm und Gondel. Die roten Markierungen führen zu keinen zusätzlichen optischen Beeinträchtigungen tagsüber. Rot blinkende **Gefahrenfeuer** auf jeder Windkraftanlage auf dem Gondeldach und rot leuchtende Hindernisfeuer am Turm sind aus Gründen der ordnungsgemäßen Flugsicherung unvermeidbar. Zur Vermeidung von Lichtmissionen wird geplant, die Anlage mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung auszustatten. Dafür wird die Befeuerng der Windkraftanlage deaktiviert, wenn sich kein Luftfahrzeug in der Nähe, innerhalb eines Erfassungsbereiches von 4 km, befindet. So können Lichtmissionen um mindestens 90 % reduziert werden. Zusätzlich wird zur Reduktion der Lichtmissionen eine Synchronisation der WKA, die Anpassung des Abstrahlwinkels und eine Sichtweitenregulierung entsprechend der Sichtverhältnisse umgesetzt.

Bei der Bewertung, ob und vor allem in welcher Intensität daraus eine Beeinträchtigung resultiert, spielt neben der reinen Sichtbarkeit aber auch weitere Faktoren eine Rolle:

- Relief und Bewuchs können selbst im näheren Umfeld die Sichtbarkeit einschränken und so die Dominanz reduzieren.
- Mit zunehmender Entfernung reduziert sich die optische Wirkung und tritt neben kleineren aber näher gelegenen baulichen Anlagen wie Leitungsmaste, Gebäude etc. zurück:
- Bei einer Entfernung von weniger als der 2-fachen der Anlagenhöhe kann das menschliche Auge die Anlage nicht mit einem Blick erfassen und sie beherrscht das Blickfeld stark. Bis etwa zu dieser Entfernung kann von einer „optisch bedrängenden Wirkung“ ausgegangen werden, die z. B. bei Wohngebäuden innerhalb dieser Entfernung einer Genehmigung sogar im Wege stehen kann. Bei 240 m entspricht dies etwa 480 m, sofern die Anlage vom jeweiligen Punkt noch ganz sichtbar ist. Im vorliegenden Fall befindet sich die nächste Wohnbebauung auf dem Frankenhof in über 660 m Entfernung zum geplanten WKA-Standort.
- Bei größeren Entfernungen nimmt die Dominanz dann kontinuierlich ab. In der Praxis wird davon ausgegangen, dass etwa ab einer Entfernung, die etwa dem 10fachen der

Höhe entspricht, die Anlage zwar noch deutlich sichtbar, aber nicht mehr dominant ist. Dies entspricht bei rd. 240 m Gesamthöhe etwa 2,4 km.

- Eine absolute und allgemeingültige Grenze der optischen Wahrnehmbarkeit und Wirksamkeit in noch größeren Entfernungen lässt sich nicht ziehen. Theoretisch ist eine Anlage dieser Größe im ebenen Gelände auch noch in Entfernungen von 40 km sichtbar. Praktisch schränken aber vor allem die Witterungsverhältnisse die Sichtbarkeit auf längere Distanzen deutlich unter diesem Wert ein. Neben Nebel (Sichtweite unter 1 km) und Dunst (Sichtweite unter 4-5 km) wirken sich auch schwächere Trübungen auf längere Entfernungen deutlich aus. (SCHÖBEL 2012)
- In jedem Fall spielen auch das vorhandene landschaftliche Umfeld und vorhandene andere landschaftsprägende künstliche Elemente wie Hallen, Masten etc. eine Rolle. Im vorliegenden Fall sind dies die bestehenden und geplanten Windkraftanlagen im (weiteren) Umfeld.

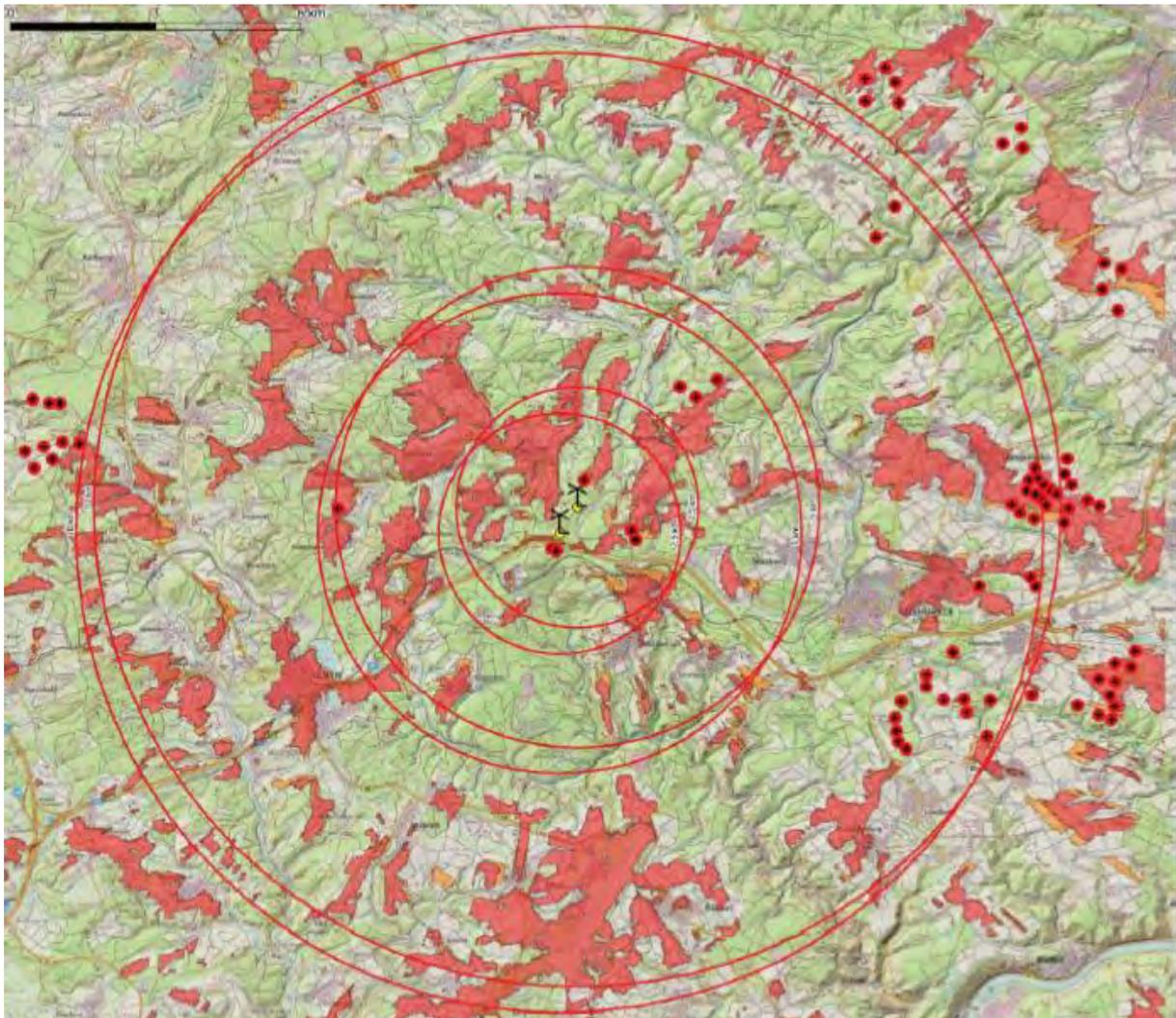
Die Windkraftanlagen werden aufgrund ihrer Höhe auch im weiteren Umfeld sichtbar sein. Als optisch markante technische Anlage heben sie sich dabei unvermeidlich auch mehr oder weniger stark vom landschaftlichen Umfeld ab und beeinflussen so das Landschaftsbild der Umgebung.

Zur Veranschaulichung der künftigen Situation wurden für ausgewählte Standorte im Umfeld des Windparks eine Sichtbarkeitsanalyse einschließlich Fotosimulationen (L.A.U.B. GMBH 2022A) erstellt.

Sichtbarkeitsanalyse

Zur Ermittlung und Bewertung möglicher Sichtbarkeiten wurde eine Sichtbarkeitsanalyse durch das Büro L.A.U.B. (L.A.U.B. GMBH 2022A) erstellt. Die der Prognose zugrunde liegenden Berechnungen wurden mit der Software WindPRO durchgeführt. Die Sichtbarkeit wird für ein Radius von 2,5 km, 5 km und 10 km um die geplanten Anlagen (WKA LT1 und LT2) dargestellt.

Insgesamt ist die Sichtbarkeit auf die offenen Kuppen und Hochflächen begrenzt. Dort besteht aber auch bereits eine Vorprägung durch bestehende Anlagen. Die nachfolgende Abbildung gibt eine Übersicht über die Sichtbarkeit der geplanten Anlagen im Umfeld. Mit dargestellt sind die bereits bestehenden Windenergieanlagen.



Legende

-  Geplante Anlagen
(WEA LT1 Vestas V162 169 m Nabenhöhe, WEA LT2 148 m Nabenhöhe)
-  Sichtbarkeit 1-2 Anlagen
-  Abstandsradius 2,5 km, 5 km und 10 km um die geplanten Anlagen
-  WEA Bestand

Abbildung 11: Sichtbarkeit der geplanten im Umfeld von 2,5 km, 5 km und 10 km (verkleinert) sowie bereits bestehende Anlagen

Um die Auswirkungen der geplanten Anlagen auf die Sichtbeziehung zur Burg Ulmen darzustellen, wurde bereits im Zuge des raumordnerischen Verfahrens eine Sichtbarkeitsanalyse mit der Software EMD Windpro durch die TERRAGRAPHICA GMBH (2019) erstellt, auf welche an dieser Stelle verwiesen wird. Die Ergebnisse der Bewertung der Sichtbarkeitsanalyse „Burg Ulmen“ werden im Folgenden nachrichtlich wiedergegeben:

„Die Sichtbarkeitsanalyse der Burg Ulmen wurde nach einer Ortsbesichtigung erstellt und belegt, dass die Burg Ulmen, obwohl sie mit als „dominierende landschaftsprägende

Gesamtanlage“ beschrieben wird, tatsächlich nur einen sehr begrenzten Wirkungsbereich hat. Insbesondere von dem Gebiet „Rindweg“ im Dreieck zwischen der BAB 48 und der B 259 ist die Burg überwiegend verdeckt und nicht dominant zu erkennen. Es handelt sich bei diesem Gebiet um landwirtschaftliche Flächen, welche bedingt durch die Zerschneidung durch die Autobahn und die Bundesstraßen nicht touristisch genutzt werden. Nach hiesiger Kenntnis hat die Stadt Ulmen hier Planungen entworfen, das Gebiet ebenso wie die gegenüberliegende Fläche „Auf der Hahnwiese“ als Bauland auszuweisen.

Die kombinierte Sichtbarkeitsanalyse zeigt, dass es im Gebiet „Rindweg“ zwischen Meiserich und Ulmen nur vereinzelte Sichtpunkte gibt, von denen die Burg Ulmen und die WKA zugleich sichtbar sind, dabei ist die Sicht auf die Burg meist durch Bewuchs verdeckt, so dass eine gleichzeitige Sichtbarkeit von Burg und WKA kaum möglich ist. Eine gute Sicht auf die Burg ist nur im südlichen Bereich gegeben. In diesem Bereich sind einige Bereiche vorhanden, in welchem die Burg wie auch die WKA gleichzeitig sichtbar sind. Die geplanten WKA befinden sich von diesen Positionen allerdings deutlich außerhalb der direkten Sichtachse zur Burg Ulmen, weit am Rande des Blickfeldes.

Fazit: *Insgesamt betrachtet wird festgestellt das die Sicht auf die landschaftsprägende Anlage Burg Ulmen durch die geplanten WKA nicht beeinträchtigt wird. Die Sichtachsen zur Burg werden durch die geplanten Anlagen nicht gestört.* “ (TERRAGRAPHICA GMBH 2019)

Fotosimulationen

Die Fotosimulationen zeigen, dass bei Abständen von etwa 1,5 - 2 km die geplanten Anlagen erwartungsgemäß markant in Erscheinung treten. Dies betrifft die Fotostandorte 1 (Ortsrand Kaperich), 2 (Ortsrand Lirstal) und 4 (Ortsrand Eppenberg). Standort 3 (Südlicher Ortsausgang Oberelez) liegt ebenfalls nur etwa 1,8 km entfernt. Die WKA werden hier jedoch durch Relief, Bäume und Gebäude verdeckt.

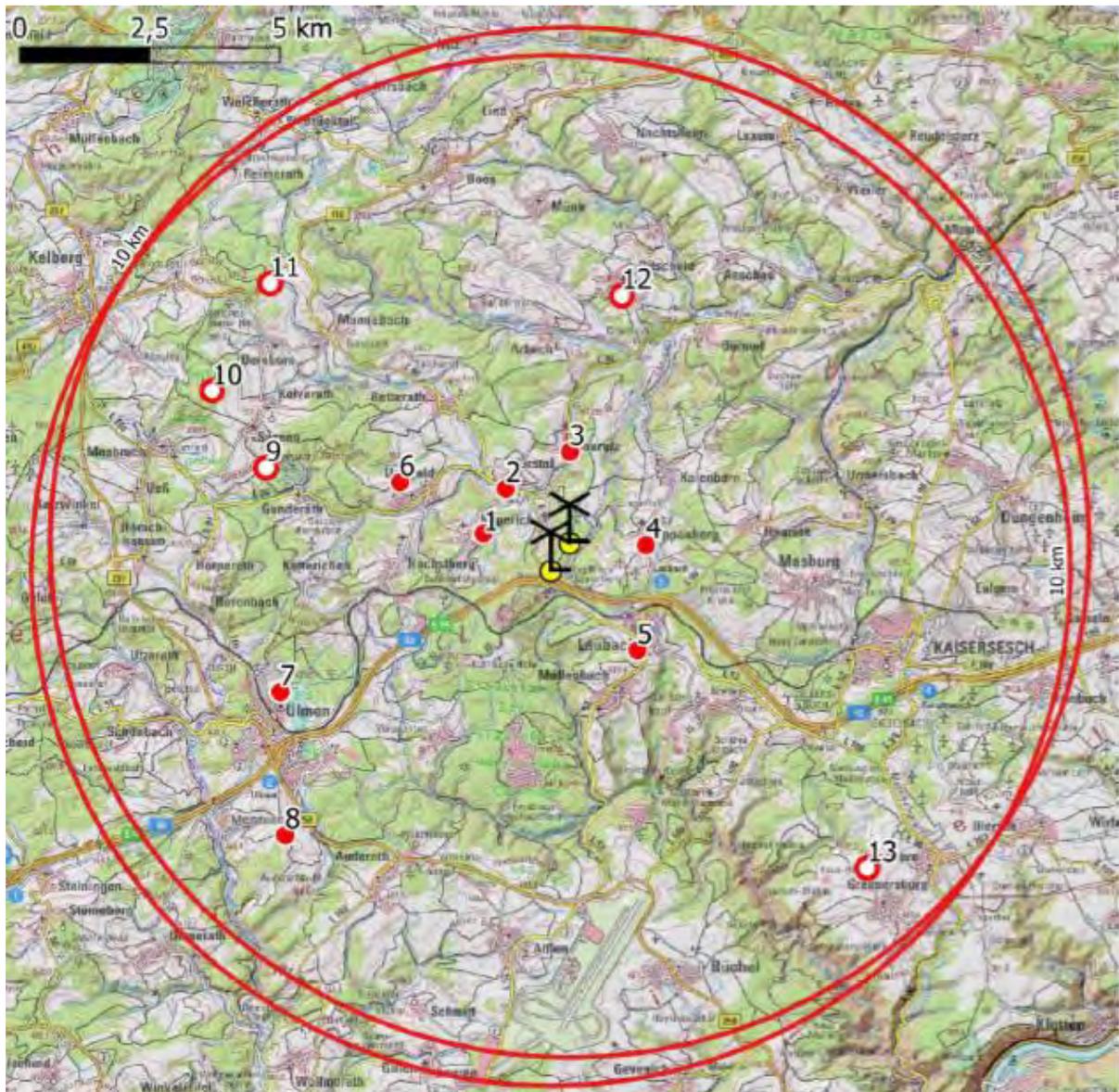
In allen Fällen besteht eine Vorprägung durch die bestehenden Anlagen. Diese wird durch die deutlich größeren neuen WKA verstärkt. Eine teilweise Verdeckung mindert allerdings auch die Wirkung. Dies gilt v.a. auch für Standort 2. Dort liegt eine denkmalgeschützte Kapelle in der Blickachse, Kapelle und WKA werden aber durch Bäume in großen Teilen verdeckt.

Bei größerer Entfernung (um 10fache Anlagenhöhe und mehr, d. h. ab etwa 2,3 km) treten die Anlagen an den übrigen Standorten optisch zunehmend in den Hintergrund. Sie prägen das Landschaftsbild noch mit und verstärken bestehende Vorprägungen, verändern den Landschaftseindruck aber nicht grundlegend. Aufgrund der Entfernungsverhältnisse und teilweiser Verdeckung können sogar deutlich kleinere Anlagen optisch vergleichsweise stark als Vorprägung (Standort 4 - Ortsrand Eppenberg, Standort 5 – Kuppe westlich des Ortsrands Laubach) wirksam sein.

Ab Entfernungen von um 5 km und mehr ist die optische Wirkung nur noch gering. Wenn dann noch große Teile der Anlagen verdeckt sind, sind sie kaum noch wahrnehmbar. Dies gilt für die beiden Standorte in Ulmen (Standort 7 – Westufer des Jungfernweiher in Ulmen, Standort 8 – Höhe südlich von Ulmen) aber auch für die insgesamt 5 Standorte (Standort 9 – Oberhalb Ferienpark Heilbachsee in Gunderath, Standort 10 - Hockelberg, Standort 11 – Jonas Hübel, Standort 12 – Landschaftspark Steinbüchel in Ditschied, Standort 13 – Nördlich Greimersburg) für die auf Simulationen aus der raumordnerischen Prüfung zurückgegriffen wurde.

Die Berechnung der Ersatzzahlung erfolgt gemäß der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft, kurz: Landeskompensationsverordnung

(LKompVO) vom 12. Juni 2018. Gemäß § 6 Abs.1 KompVO RLP sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die von Mast- oder Turmbauten verursacht werden, die höher als 20 m sind, nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden daher durch die Zahlung eines Ersatzgeldes kompensiert. Für die verbleibenden Beeinträchtigungen wird daher vom Mittel der Ersatzzahlung nach § 15 Abs. 6 BNatSchG Gebrauch gemacht (vgl. Kap. 6.6.3.1 und Kapitel 7.4).



Lage der ausgewählten Fotostandorte



Neu bearbeitete Fotomontagen (März 2022)



Nachrichtliche Übernahme aus den Untersuchungen zur vereinfachten raumordnerischen Prüfung (2018)

Abbildung 12: Lage der ausgewählten Standorte für die Fotosimulationen im 10 km Radius um die geplanten WKA (gelb dargestellt)

Erholung

Mögliche Auswirkungen auf die Erholung resultieren in erster Linie aus denen auf das Landschaftsbild. Die o.g. Fotostandorte für die Visualisierung wurden auch mit Blick auf Wege und Aussichtspunkte gewählt. Die Benutzung der Wege bleibt uneingeschränkt möglich. Lediglich während der Bauzeit können Einschränkungen der Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der als Zuwegung / Zufahrt genutzten Wege auftreten. Durch die Schallimmissionen kann es im Umfeld zu Geräuschentwicklungen kommen, die von manchen Besuchern als störend empfunden werden. Dabei ist allerdings zu beachten, dass dem konkreten Plangebiet, aufgrund der Lage unmittelbar an der Autobahn, der parallel dazu verlaufenden Hochspannungstrasse und bereits vorhandener WKA im Umfeld keine besondere Erholungsfunktion zugesprochen werden kann. Die unter diesen Gegebenheiten vorhandene Erholungsnutzung wird auch durch die neu errichteten Anlagen nicht wesentlich zusätzlich beeinträchtigt werden. Die der Anlage am nächsten liegenden ortsnahe Freiräume bleiben uneingeschränkt nutzbar. Optisch kommt es dort zu einer Ausdehnung der Sichtbarkeit (s.o.).

6.6.3.1 Maßnahmen/ Fazit

Da der Eingriff in das Landschaftsbild durch die Windkraftanlage der geplanten Dimension als nicht ausgleichbar einzustufen ist, erfolgt gemäß der Berechnung der Höhe der Ausgleichsabgabe nach Landeskompensationsverordnung (LKompVO) vom 12. Juni 2018 eine **Ersatzzahlung** von insgesamt **210.246,19 EURO** für die Errichtung der zwei Windkraftanlagen. (siehe dazu Kapitel 7.4).

6.6.3.2 Mögliche Summenwirkungen mit den vorhandenen Anlagen

Bedingt durch die Lage sind zwei Arten von Summenwirkungen denkbar:

- Eine Verdichtung beim Blick aus der Entfernung, bei der die getrennten Windparks optisch verschmelzen und sich die Anlagenzahl und je nach Blickwinkel auch die Ausdehnung in der Breite addieren.
- Eine „Korridorwirkung“ oder gar eine „Einkreisungseffekt“ für Gebiete zwischen den Windparks.

Eine eventuelle Verdichtung und Korridorwirkung wäre auf den Fotosimulationen (vgl. Kapitel 6.6) erkennbar. Diese zeigt, dass in allen Fällen eine Vorprägung durch die bereits vorhandenen Anlagen besteht welche durch die deutlich größeren neuen WKA (bei Abständen von etwa 1,5 - 2 km) verstärkt werden. Eine teilweise Verdeckung mindert allerdings diese Wirkung. Bei größerer Entfernung (um 10fache Anlagenhöhe und mehr, d. h. ab etwa 2,3 km) treten die Anlagen an den übrigen Standorten optisch zunehmend in den Hintergrund. Sie prägen das Landschaftsbild noch mit und verstärken bestehende Vorprägungen, verändern den Landschaftseindruck aber nicht grundlegend. Ab Entfernungen von um 5 km und mehr ist die optische Wirkung nur noch gering. Wenn dann noch große Teile der Anlagen verdeckt sind, sind sie kaum noch wahrnehmbar.

Eine Verdichtung und Korridorwirkung durch die geplanten Anlagen ist demnach nicht zu erwarten.

6.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

6.7.1 Beschreibung des Untersuchungsumfangs und der Methodik

Eine Berücksichtigung erfolgt auf Grundlage der Begehungen, topografischer Karten und dem nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler Kreis Vulkaneifel.

6.7.2 Ausgangssituation

Kulturgüter besitzen als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung. Ihr Wert ist insbesondere durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege zu sehen. Sie sind gleichzeitig wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft mit z. T. erheblicher emotionaler Wirkung.

Als Sachgüter gelten z. B. gewerbliche/industrielle oder verkehrliche Bauten, die aufgrund ihrer ehemaligen oder heutigen hohen funktionalen Bedeutung einen gewissen gesellschaftlichen Wert repräsentieren.

Gemäß dem nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler Kreis Vulkaneifel sind im Umfeld der geplanten WKA-Standorte folgende Kulturdenkmäler vorhanden:

- Katholische Kirche, Hauptstraße (dreiachsiger Saalbau, um 1952), Lirstal
- Wegekreuz südlich der Ortsstraße an der Straße nach Laubach (Balkenkreuz, Basalt, bez. 1776 (Kopie?) (GDKE 2020)

Im Plangebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine bedeutsamen Kultur- und Sachgüter vorhanden. Über archäologische Funde im Vorhabenbereich ist derzeit nichts bekannt.

6.7.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

Baubedingte Wirkungen

- Zerstörung insbesondere von Bodendenkmalen durch Abgrabungen. In den temporär beanspruchten Flächen sind je nach Tiefenlage Beeinträchtigungen nicht auszuschließen.

Anlagenbedingte Wirkungen/ Betriebsbedingte Wirkungen

- Optische Störung im Falle oberirdischer Kulturdenkmale, insbesondere wenn sie die Landschaft in typischer Weise prägen oder gar als „Wahrzeichen“ fungieren.

Betriebsbedingte Wirkungen

- Analog der anlagenbedingten Wirkungen können Schallemissionen und Schattenwurf Störungen noch verstärken.

Bedeutsame Kultur- oder Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden. Über archäologische Funde ist derzeit nichts bekannt. Insoweit kommen die genannten potenziellen Auswirkungen auf dieses Schutzgut sowie mögliche Summenwirkungen mit den bestehenden Anlagen nicht zum Tragen.

6.8 Beschreibung der Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind

Ein erhöhtes Risiko von Störanfällen oder Unfällen mit Blick auf verwendete Stoffe ist nicht zu erwarten. Es werden bei der Realisierung des Vorhabens keine Stoffe verwendet, die mit einem erhöhten Risiko für Störfälle, Unfälle oder Katastrophen (einschl. der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind) verbunden wären.

6.9 Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens

Durch die geplante Errichtung der Windkraftanlagen entstehen keine Auswirkungen, die zu Beeinträchtigungen außerhalb der nationalen Grenzen führen.

6.10 Beschreibungen der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Im Nahbereich der geplanten Anlagen befinden sich keine Natura 2000-Gebiete.

Das nördlich in einer Entfernung von rd. 1 km zu der geplanten WKA LT1 gelegene Tal des Elzbaches ist Teil des FFH-Gebietes „**Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel**“ (FFH-5809-301).

Im Rahmen einer Erheblichkeitsbetrachtung (Vorprüfung) wurde die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet „Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel“ geprüft. Die Verträglichkeitsprüfung ist als Anlage 1 dem Fachbeitrag Naturschutz als separates Gutachten beigefügt (L.A.U.B. GMBH 2022c).

Die Vorprüfung kommt zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass die mit dem Vorhaben in Verbindung stehenden Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel“ hervorrufen.

Für eine ausführliche Darstellung der Natura 2000 Vorprüfung wird auf die Anlage 1 zum FBN (L.A.U.B. GMBH 2022c) verwiesen, welche den Unterlagen zum immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren beigefügt ist.

6.11 Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Rechtliche Grundlage ist das BNatSchG. In § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 werden in verschiedenen Listen und Quellen genannte Arten als „besonders geschützt“ festgestellt. Innerhalb dieser Listen sind wiederum einige darüber hinaus als „streng geschützt“ eingestuft. Für sie gelten z.T. verschärfte Schutz- und Verfahrensanforderungen.

Als besonders geschützt und streng geschützt gelten:

- Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung,
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Die in Anlage 1 Spalte 3 der BArtSchV aufgeführten Arten.

Als nur besonders geschützt gelten darüber hinaus:

- Arten des Anhangs B der EG-Artenschutzverordnung,
- Die europäischen Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie,
- Die in Anlage 1 Spalte 2 der BArtSchV aufgeführten Arten.

Im Untersuchungsgebiet wurden besonders und streng geschützte Vögel und Fledermäuse nachgewiesen. Maßgebend für die Planung sind aber nicht die Vorkommen, sondern die mögliche Betroffenheit und daraus resultierende Beeinträchtigungen.

Zusammenfassend ist aus artenschutzrechtlichen Aspekten eine Verträglichkeit des Vorhabens gegeben, wenn die genannten Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen können Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG i. v. m. Abs. 5 mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist für die vorliegende WKA-Planung Lirstal unter Berücksichtigung der aufgeführten artenschutzrechtlichen Belange nicht erforderlich.

6.12 Beschreibung der wichtigsten Merkmale und verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben

Zur Beschreibung und Bewertung des Status-Quo und der Eingriffsbeurteilung wurden übergeordnete Planungen sowie relevante Fachplanungen ausgewertet. Des Weiteren erfolgten umfangreiche Bestandaufnahmen und Artenuntersuchungen im Gelände im Jahr 2017, 2020 und 2022.

Im Fachbeitrag Naturschutz erfolgte eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung durch Quantifizierung der durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen und Gegenüberstellung von Eingriffen und Schutz-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie artenschutzrechtlichen Maßnahmen. Darüber hinaus wurden weitere schutzgutbezogene Fachgutachten erstellt (s. Kapitel 1.3).

Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 7 UVPG, insoweit sie für den UVP-Bericht nach Art des Vorhabens erforderlich sind, traten nicht auf.

Festzustellen ist, dass sonstige, weiter ins Detail gehende qualifizierende und quantifizierende Beschreibungen zu den Schutzgütern (Tiere / Pflanzen, Boden / Fläche, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild / Erholung, Mensch und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) sowohl im Zustand des Status Quo als auch für den Prognosezeitpunkt die vorstehenden Ergebnisse nicht verändert hätten.

6.13 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Auswirkungen auf ein Schutzgut können sich direkt oder indirekt auch auf andere auswirken und sich als Wirkungskette oder gar komplexere Wirkungsverflechtung fortsetzen.

Direkte, bei Baumaßnahmen ganz generell typischerweise zu erwartende Wechselwirkungen sind bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt und benannt. Dies gilt z.B. für mögliche Auswirkungen von Bodenversiegelung auf den Wasserhaushalt und das Klima oder Auswirkungen der daraus resultierenden Vegetationsverluste auf Tiervorkommen und Landschaftsbild.

Über diese räumlich und sachlich direkte Kopplung hinausgehende komplexere Wirkungsverflechtungen, wie z.B. Auswirkungen von Veränderungen des Wasserhaushaltes auf nässeabhängige Biotopstrukturen sind nicht zu erwarten.

6.14 Mögliches Zusammenwirken mit Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten

Im Rahmen des UVP-Berichtes sind gemäß Anlage 4 Nr. 4 c), ff) des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) bei der Beschreibung der Umstände, die zu erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens führen können, „das Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten [...] zu berücksichtigen.

Das Zusammenwirken bezieht sich demnach darauf, dass sich (potenzielle) Auswirkungen der Planung zusammen mit Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten verstärken.

Beim Zusammenwirken kommt es, anders als bei der Kumulation zur Feststellung der UVP-Pflicht also nicht darauf an, dass es sich um gleichartige Vorhaben handelt oder diese funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind (vgl. § 10 Abs. 4 UVPG). Zusammenwirken können auch andersartige Vorhaben oder Tätigkeiten. Wesentlich für die Beurteilung ist jedoch, dass sie einen gemeinsamen bzw. sich überschneidenden Einwirkungsbereich mit dem aktuell geplanten Vorhaben haben.

Die Errichtung der WKA LT1 und WKA LT2 erfolgt am WKA-Standort „Lirstal“. Nördlich angrenzend wurde bereits eine Windkraftanlage auf der Gemarkung Lirstal errichtet. Diese sowie weitere im näheren und weiteren Umfeld bestehende und geplante Windkraftanlagen werden in den Fachgutachten nach Maßgabe der einschlägigen Regelwerke berücksichtigt und im UVP-Bericht im Zuge der Betrachtung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Umwelt (Kapitel 6 ff.) dargelegt. Demnach treten unter Berücksichtigung der jeweiligen projektbezogenen Vermeidungs-, Minimierungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen keine zusammenwirkende (summatorische oder kumulative) betriebsbedingten Effekte der geplanten Windkraftanlagen (WKA LT1, WKA LT2) in Verbindung mit den bereits bestehenden bzw. beantragten Windkraftanlagen auf, die erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter haben könnten.

Weitere laufende oder geplante Vorhaben, mit denen ein Zusammenwirken zu erwarten sind, sind nicht bekannt.

6.15 Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe

Ein erhöhtes Risiko von Störfällen oder Unfällen mit Blick auf verwendete Stoffe ist nicht zu erwarten. Es werden bei der Realisierung des Vorhabens keine Stoffe verwendet, die mit einem erhöhten Risiko für Störfälle, Unfälle oder Katastrophen (einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind) verbunden wären.

6.16 Zusammenstellung von Auswirkungen und Maßnahmen

Die Auswirkungen und Maßnahmen sind in folgender Tabelle zusammenfassend gegenübergestellt:

Tabelle 13: Zusammenfassung der Auswirkungen und Maßnahmen im Gesamtgebiet

Auswirkungen	Maßnahmen
<p>Auswirkungen Schutzgut Mensch:</p> <p><u>Baubedingte Auswirkungen:</u></p> <p>Lärm- und Staubemissionen während der Bauphase</p> <p><u>Anlagebedingte Auswirkungen:</u></p> <p>Störung der visuellen Wahrnehmbarkeit der Landschaft</p> <p><u>Betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Schattenemissionen</p> <p>Schallemissionen</p> <p>Optische Beeinträchtigungen (Discoeffekt)</p> <p>Gefährdung durch Eisabfall</p>	<p>Maßnahmen Schutzgut Mensch</p> <p>Nur von kurzer Dauer und daher nicht erheblich</p> <p>Ersatzgeldzahlung (zweckgebunden für Naturschutzmaßnahmen an Stiftung Natur und Umwelt)</p> <p>Ausstattung beider Anlagen (WKA LT1, WKA LT2) mit einem Schattenwurfabschaltmodul</p> <p>Betriebszustandswechsel in Abhängigkeit der Beurteilungszeit ⁷</p> <p>Verwendung von nicht reflektierenden Oberflächen</p> <p>Verwendung einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung</p> <p>Ausstattung der Anlage mit einem Eisansatzüberwachungssystem</p>
<p>Auswirkungen Schutzgut Arten / Biotop</p> <p><u>Baubedingte Auswirkungen:</u></p> <p>Vorübergehender Verlust von Lebensräumen durch Überlagerung mit Bauflächen</p>	<p>Maßnahmen Schutzgut Arten / Biotop</p> <p>Zeitliche Beschränkung der Rodungs- und Fällarbeiten</p>

⁷ Zur Einhaltung des Immissionsschutzes nachts ist die WKA LT1 im Betriebsmodus SO2 (5.057 kW) und die WKA LT2 im Betriebsmodus PO5600 (5.600 kW) zu betreiben.

Auswirkungen	Maßnahmen
<p>Baubedingte Gefährdung angrenzender Biotope</p> <p><u>Anlagebedingte Auswirkungen:</u> Dauerhafter Verlust von Lebensräumen durch Überbauung</p> <p><u>Betriebsbedingte Auswirkungen:</u> Erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse</p>	<p>Schutz von angrenzenden Gehölzbeständen</p> <p>Minimierung baubedingter Flächeninanspruchnahme</p> <p>Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung von Bauflächen (sowohl direkt nach Bau (temp. Flächen) als auch aller Flächen nach Betriebsaufgabe)</p> <p>Minimierung von baubedingten akustischen und optischen Störwirkungen</p> <p>Höhlenbaumkontrolle</p> <p>Umweltbaubegleitung</p> <p>Lebensraumoptimierung für Fledermäuse (Schaffung von künstlichen Quartieren, Lebensraumoptimierung)</p> <p>Ersatzaufforstung (multifunktionale Maßnahme Verlust Wald i. V. m. Ausgleich Flächenversiegelung)</p> <p><u>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen:</u> Betriebszeiteneinschränkung, bioakustisches Höhlenmonitoring für Fledermäuse</p>
<p>Auswirkungen Schutzgut Boden / (Wasser)</p> <p><u>Baubedingte Auswirkungen:</u> Vorübergehende (Teil-) Versiegelung von Boden</p> <p><u>Anlagenbedingte Auswirkungen:</u> Versiegelung von Boden und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Überbauung</p>	<p>Maßnahmen Schutzgut Boden</p> <p>Rückbau und Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung von Bauflächen und z.T. von Wegen</p> <p>Verminderung der Versiegelung (Verwendung von Schotter)</p> <p>Schutz des Oberbodens</p> <p>Ersatzaufforstung (multifunktionale Maßnahme Verlust Wald i. V. m. Ausgleich Flächenversiegelung)</p>
<p>Auswirkungen Schutzgut Wasser</p> <p>Keine Auswirkungen zu erwarten, Anlagen sind mit entsprechenden Schutzmechanismen (Abschaltautomatik, Informationssystem etc.) ausgestattet</p>	<p>Maßnahmen Schutzgut Wasser</p> <p>Keine Maßnahmen erforderlich</p>
<p>Auswirkungen Schutzgut Landschaft / Erholung</p> <p><u>Baubedingte Wirkungen</u> Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Lärm- und Staubemissionen</p> <p><u>Anlagenbedingte Wirkungen/ Betriebsbedingte Wirkungen</u></p>	<p>Maßnahmen Schutzgut Landschaft / Erholung</p> <p>Temporäre Wirkung, Keine nachhaltige Beeinträchtigung</p>

Auswirkungen	Maßnahmen
<p>Überformung der Landschaft durch technische Bauwerke</p> <p>Optische Wirkung durch Gefahrenfeuern</p>	<p>Vorhandene Vorbelastung</p> <p>Kompensation erfolgt durch Ausgleichszahlung an Stiftung Natur und Umwelt</p> <p>Unvermeidbar da zwingend erforderlich wegen Belangen der Flugsicherheit, aber Verminderung der Lichtemissionen um mindesten 90% durch Deaktivierung der Befeuerung möglich, wenn sich kein Luftfahrzeug in der Nähe (innerhalb eines Erfassungsbereiches von 4 km) befindet.</p>
<p>Auswirkungen Schutzgut Klima/Luft</p> <p>Keine negativen Auswirkungen</p>	<p>Maßnahmen Schutzgut Klima/Luft</p> <p>Keine erforderlich</p>
<p>Auswirkungen kulturelles Erbe/ Sachgüter</p> <p>Keine negativen Auswirkungen</p>	<p>Maßnahmen Schutzgut kulturelles Erbe/ Sachgüter</p> <p>Keine erforderlich</p>

7 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen oder vermindert wird sowie geplante Ersatzmaßnahmen

7.1 Allgemeine Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen des Umweltschutzes

Im Fachbeitrag Naturschutz (L.A.U.B. GMBH 2022B) werden zum Schutz von Boden, Natur und Landschaft Maßnahmen zur Minimierung von Auswirkungen und zum Ausgleich von Eingriffen formuliert. Folgende Maßnahmen sind zu ergreifen, um die Beeinträchtigungen auf ein unvermeidbares Maß zu reduzieren und die Eingriffe zu kompensieren:

S1 Schutz des Oberbodens

Zum Schutz des Oberbodens ist dieser vor Beginn der Bauarbeiten im Rahmen der Geländemodellierung abzuschleifen und fachgerecht bis zur Wiederverwendung zu lagern. Der Oberboden darf dabei nicht verdichtet, mit Unterboden vermischt oder überlagert werden. Die Vorgaben der DIN 18915 sind bei der Ausführung der Bodenarbeiten zu beachten (siehe auch § 202 BauGB).

Abgeschobener Oberboden ist zur Zwischenlagerung auf Mieten mit einer Höhe geringer 2 m aufzusetzen und bei einer Lagerung von mehr als 8 Wochen ggf. mit einer geeigneten Zwischenansaat zu begrünen.

S2 Erdüberdeckung der Fundamente

Die Fundamente werden soweit technisch möglich mit Erdmassen überdeckt.

Die nicht dauerhaft als Kranstellfläche benötigten Teilflächen erhalten zusätzlich einen Oberbodenauftrag. Sie können anschließend entweder landwirtschaftlich genutzt werden oder bleiben als Saum der natürlichen Begrünung überlassen.

S3 Schutz von angrenzenden Gehölzbeständen

Zum Erhalt und zur Vermeidung von baubedingten Beschädigungen an Gehölzbeständen entlang der Zufahrtstrasse sind Maßnahmen nach DIN 18920 zu ergreifen. Insbesondere sind zur Vermeidung von Gehölzschädigungen fachgerechte Rückschnitte zur Herstellung der benötigten Lichtraumprofile durch fachkundige Personen durchzuführen. Sofern im Arbeitsbereich Gehölze angrenzen sind diese ebenfalls vor Beschädigungen zu schützen (z.B. Bauzaun, Holzverschalung).

7.2 Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von Vorkommen besonders und streng geschützter Tierarten (spezielle artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen)

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

V1 Minimierung bau- und anlagebedingter Beanspruchungen und Schädigungen von Vegetationsflächen, Gehölzen und Saumbereichen

Baubedingte Flächenbeanspruchungen sind auf das unbedingt Notwendigste zu beschränken, ebenso Beschädigungen von Lebensräumen bzw. Strukturen, wie z.B. Gehölzen durch Bauarbeiten, z.B. durch Verdichtungen des Untergrundes, Befahren des Wurzelbereichs von Gehölzen oder Beschädigungen oberirdischer Pflanzenteile.

Zur Errichtung der Infrastruktur wird soweit wie möglich auf das vorhandene Wege- und Straßennetz zurückgegriffen.

V2 Minimierung von baubedingten akustischen und optischen Störwirkungen

Baubedingte Lärm- und Lichtemissionen sind entsprechend der technischen Möglichkeiten, z.B. durch Einsatz lärmoptimierter Maschinen und durch Abschirmung von Lichtquellen bei Baustellenbeleuchtung, soweit möglich zu reduzieren.

V3 Zeitliche Beschränkung der Rodungs-, Fällarbeiten

Gehölzflächen in Bereichen, die durch die Zuwegung betroffen sind, müssen im Winterhalbjahr im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar gefällt und gerodet oder zurückgeschnitten werden, damit keine Gelege oder Nester baubedingt zerstört werden.

Durch die zeitliche Vorgabe wird vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (vermeidbare Gefährdung bzw. Tötung von Individuen und Entwicklungsstadien) für in betroffenen Bereichen brütende Vogelarten eintritt.

Das Risiko einer Gefährdung von in Baumhöhlen oder -spalten lebenden Fledermäusen ist durch eine weitere zeitliche Vorgabe für die Rodung von Bäumen mit entsprechenden Quartiermöglichkeiten zu bewältigen (siehe V4).

V4 Maßnahmen zur Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen von Fledermausindividuen (Vorabkontrolle auf Höhlen/Spalten und ggf. Besatz)

Bäume mit Höhlen oder Spalten stellen potenzielle Sommerquartiere, evtl. auch Winterquartiere für Fledermäuse dar.

Grundsätzlich können alle der im UG erfassten Fledermausarten Quartiere in Baumhöhlen beziehen und durch Rodung entsprechender Quartierbäume betroffen sein. Im Rahmen der Standortkontrolle durch den Fachgutachter (BFL) wurden sieben potenzielle Quartierbäume im Bereich der WKA LT1 und frei im Bereich der WKA LT2 erfasst. Laut der aktuellen Ausführungsplanung ist kein potenzieller Quartierbau von den Rodungsmaßnahmen direkt betroffen.

Wird eine Rodung von Bäumen mit Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse dennoch notwendig, ist eine direkte Gefährdung von Fledermausindividuen durch vorgezogene Kontrollen der Höhlen bzw. Spalten auf Fledermausbesatz unmittelbar vor der Abholzung und weitere

Schutzmaßnahmen (bei negativem Befund Verschluss der Höhlen/Spalten, bei festgestelltem Besatz Aufschub der Rodung bis zum Ausflug) zu vermeiden.

Durch die Maßnahme wird ein Eintreten des Tötungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für Fledermäuse vermieden.

V5 Regelungen zur saisonalen Betriebseinschränkung aller Anlagen im ersten Betriebsjahr (BFL 2022A)

Mit der Inbetriebnahme der WKA wird im Rahmen der Genehmigung aus artenschutzfachlicher Sicht eine saisonale Betriebseinschränkung empfohlen. Dabei werden aus fachlicher Sicht, entsprechend langjährigen und aktuellen Erkenntnissen, im Wesentlichen die Parameter Windgeschwindigkeit (m/s) und Temperatur (°C) als Entscheidungskriterien herangezogen. Für das erste Betriebsjahr orientiert sich die Betriebseinschränkung im vorliegenden Fall an aktuellen Empfehlungen (BRINKMANN et al. 2011, VSW & LUWG 2012).

1. Für das **erste Betriebsjahr** ab Inbetriebnahme wird für die WKA, insbesondere hinsichtlich des nachgewiesenen Aufkommens kollisionssträchtiger Fledermausarten (Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus, Arten der Gruppe *Nyctaloide*) eine saisonale vorsorgliche nächtliche Abschaltung im Zeitraum vom 01. April bis 15. November empfohlen.
2. Parameter **Windgeschwindigkeit**: Die Anlage wird innerhalb des empfohlenen Zeitraumes bei Windgeschwindigkeiten < 6,0 m/s abgeschaltet.
3. Parameter **Temperatur**: Die Anlage wird innerhalb des empfohlenen Zeitraumes bei Temperaturen > 10,0 °C abgeschaltet.
4. **Luftfeuchtigkeit bzw. Niederschläge**: Derzeitige Ergebnisse deuten darauf hin, dass bspw. bei Regenereignissen die Fledermausaktivität geringer ist als in regenfreien Nächten. Aufgrund noch fehlender fachlicher Erkenntnisse zur Abhängigkeit der Fledermausaktivität von der Luftfeuchtigkeit/Niederschlagsmenge ist derzeit eine artenschutzfachliche Empfehlung jedoch noch nicht möglich. Sollten zukünftige Ergebnisse des Höhenmonitorings dazu beitragen, die Fledermausaktivität in direkten Zusammenhang mit dem Niederschlag bzw. der Luftfeuchtigkeit zu bringen, können diese Parameter ebenfalls zu Restriktionen führen.

V6 Bioakustisches Monitoring (Erfolgskontrolle) (BFL 2022A)

Ein Monitoring mit dem Ziel der Ermittlung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen unter Berücksichtigung von Witterungsparametern (Temperatur und Windgeschwindigkeit) muss die gesamte Aktivitätsperiode der Fledermäuse für mindestens zwei Jahre umfassen. Dies hat zur Folge, dass das Wandergeschehen im Frühjahr und Herbst sowie der Sommeraspekt gleichermaßen erfasst werden.

Die bioakustische Untersuchung soll, aus fachlicher Sicht von den Empfehlungen laut VSW & LUWG (2012) abweichend, aufgrund der Zwergfledermausaktivität im November bis einschließlich 15. November fortgesetzt werden.

Nach dem ersten Betriebsjahr kann bei hinreichend vollständigen Erfassungsdaten der restriktive Betrieb entsprechend der ermittelten Höhendaten angepasst werden. Somit erfolgt eine Kontrolle und Neubewertung des tatsächlichen Kollisionsrisikos von Jahr zu Jahr. Bei

gravierenden Änderungen gegenüber dem ersten Monitoring erfolgt eine Anpassung der Restriktionsparameter.

Das Monitoring umfasst folgende Inhalte:

Für die Durchführung eines Monitorings sind folgende Untersuchungsmodule vorgesehen:

- Akustisches Monitoring zur Erfassung der Höhenaktivität von Fledermäusen (01. April bis 15. November). In den Zeiträumen vom 01.04 bis 31.07 sollte eine Abschaltung der Anlagen ab 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang und vom 01.08 bis 31.10 ab 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang erfolgen.
- Eine Schlagopfersuche ist am geplanten Standort Lirstal nicht mehr zwingend erforderlich.

Potenzielle Konsequenzen (Minderungsmaßnahmen) die aus diesem Monitoring resultieren können

- Jeweils nach Ablauf eines Erfassungsjahres werden die gewonnenen Ergebnisse bewertet. Je nachdem, in welchem Umfang eine Höhenaktivität nachgewiesen wurde bzw. welche Witterungsbedingungen herrschten, wird ein Abschaltalgorithmus festgelegt bzw. ein bestehender angepasst.
- Es kann durch das akustische Monitoring im ersten Jahr die Ermittlung der Kollisionsrate an den Anlagen erfolgen.

V7 Umweltbaubegleitung

Die Umsetzung/Realisierung der naturschutzfachlichen Maßnahmen wird durch eine Umweltbauleitung begleitet. Diese begleitet die in Kapitel 6 beschriebenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Die Maßnahme ist erforderlich, um das Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen) für Fledermäuse und wildlebende Vogelarten als europarechtlich geschützte Arten zu vermeiden.

7.3 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

A1 Rückbau der vorübergehend genutzten Zufahrten, Lager- und Kranaufbauflächen

Die nur vorübergehend genutzten Zufahrten, Lager- und Kranaufbauflächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten rückgebaut.

Im Falle einer vorübergehenden Befestigung mit Schotter ist der Oberboden vor Beginn der Bauarbeiten abzuschleppen und seitlich zu lagern. Nach Rückbau des Schotterbelags sind der Untergrund aufzulockern und der Oberboden wieder aufzutragen.

Für die nicht mit Schotter befestigten Teile der Flächen ist der Boden nach Abschluss der Bauarbeiten aufzulockern, um Verdichtungen zu beseitigen.

Da die Kranaufbauflächen dauerhaft von Gehölzen freizuhalten sind, ist eine Aufforstung dieser Flächen nicht möglich. Aufgrund dessen erfolgt auf diesen Flächen eine Einsaat mit einer standortgerechten Gras-/ Krautmischung.

A2 Auflockerung von bei der Kranmontage aufgetretenen Bodenverdichtungen

In den vorübergehend für die Kranmontage genutzten, unbefestigten Flächen, sowie ggf. auch in den sonstigen Rest- und Randflächen (soweit dort Verdichtungen festzustellen sind) ist der Boden nach Abschluss der Bauarbeiten aufzulockern, um Verdichtungen zu beseitigen.

A3 Pflanzung schnell wachsender Sträucher im Bereich der Böschungen

Im Bereich des Mastfußes sind die Flächen, die nach dem Bau der WKA nicht offengehalten werden müssen, wie die baubedingt entstandenen Böschungen, mit Sträuchern zu bepflanzen. Die zu bepflanzenen Böschungsbereiche umfassen eine Fläche von insgesamt 3.250 m².

Durch die Maßnahme wird zudem die unmittelbare Mastfußumgebung für Kleinsäuger und somit als Nahrungshabitat für den Rotmilan unattraktiv gestaltet.

A4 Schaffung von künstlichen Quartieren für Fledermäuse (BFL 2022A)

Gemäß des Fachgutachtens zum Konfliktpotenzial für Fledermäuse (BFL 2022A), werden für mögliche Störungen und dadurch verringerte Nutzung von Quartieren in der Nähe der geplanten Anlage die Schaffung von künstlichen Fledermausquartieren erforderlich. Die zusätzlichen Quartiere sollten in einer ausreichenden Entfernung zur geplanten Anlage errichtet werden (mindestens 300 m), aber auch einen räumlichen Bezug zum lokalen Fledermausbestand aufweisen.

Für eine ausreichende Schaffung zusätzlicher Quartiere werden 35 Fledermauskästen unterschiedlicher Ausführung (Flach- und Rundkästen) ausgebracht. Die Fledermauskästen werden auf einer Teilfläche (1,5 ha) des insgesamt rd. 3,66 ha großen Flurstücks Nr. 9/4 in der Gemarkung Lirstal, Flur 5 ausgebracht.

A5 Lebensraumoptimierung für Fledermäuse (BFL 2022A)

Gemäß dem Fachgutachtens zum Konfliktpotenzial für Fledermäuse (BFL 2022A) sind die Waldverluste durch lebensraumoptimierende Ausgleichsmaßnahmen im Umfang von insgesamt 0,81 ha zu kompensieren.

Die mögliche Ersatzflächen sollten sich nicht in unmittelbarer Nähe zu den WKA befinden. Es sollte ein Abstand von 300 m eingehalten werden.

Geplant ist der Nutzungsverzicht in einem 134-jährigen Laub-Mischwald, bestehend aus überwiegend Traubeneichen mit Buchen und Kiefern, über einen Zeitraum von 30 Jahren.

Die Maßnahme ist ebenfalls auf einer Teilfläche (1,5 ha) des insgesamt rd. 3,66 ha großen Flurstücks Nr. 9/4 in der Gemarkung Lirstal, Flur 5 geplant.

A6 Ersatzaufforstung

Durch die Errichtung zweier Windkraftanlagen (Turm und Fundament), einschließlich der dafür notwendigen Kranstellfläche und der Zufahrten kommt es vorhabenbedingt zu einer Flächenversiegelung im Umfang von insgesamt 3.040 m². Weiterhin kommt es im Zuge der Errichtung der zwei WKA zu einem dauerhaften Verlust von Wald im Umfang von insgesamt 7.955 m².

Der dauerhafte Waldverlust und der dauerhafte Verlust bislang biologisch aktiver Bodenfläche, wird gemäß Abstimmung mit dem Forstamt Hillesheim, durch externe Ausgleichsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 kompensiert.

Zum Ausgleich soll auf dem Flurstück-Nr. 9, Flur 16 in der Gemarkung Lirstal eine Ersatzaufforstung vorgenommen werden (vgl. Abbildung 16). Zum multifunktionalen Ausgleich von Waldverlust und Bodenversiegelung, erfolgt in Abstimmung mit dem Forstamt Hillesheim, eine Aufforstung mit klimastabilen Laubbaumarten (überwiegend Traubeneiche). Zusätzlich erfolgt eine gestufte Waldrandgestaltung im Übergang zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Geplant ist ein rd. 3,0 m breiter Krautsaum entlang des vorhandenen Wirtschaftsweges (Parzelle-Nr. 17), sowie als Übergang zwischen Wald- und Feldflur ein rd. 14 m breiter und rd. 110 m langer Streifen aus einer 8-reihigen Pflanzung mit Sträuchern und Bäumen II. Ordnung.

Zum Schutz der Aufforstung ist die Errichtung eines Schutzgatters gegen Wildschäden vorgesehen. Die jährliche Pflege der Fläche (Mäuseschutz, Gatterunterhaltung etc.) erfolgt durch den Forst.

7.4 Ausgleich für Eingriffe in das Landschaftsbild / Ersatzzahlung

Da der Eingriff in das Landschaftsbild durch die Windkraftanlage der geplanten Dimension als nicht ausgleichbar einzustufen ist, erfolgte eine zusätzliche Bewertung zur Ermittlung einer Ausgleichsabgabe. Die Berechnung der Höhe der Ausgleichsabgabe erfolgt nach der Landeskompensationsverordnung (LKompVO) vom 12. Juni 2018. Diese besagt, dass Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die von Mast- oder Turmbauten verursacht werden und höher als 20 Meter sind, nicht ausgleichbar oder ersetzbar sind (§ 6 LKompVO). Daher ist eine Ersatzzahlung zu leisten.

Die Ermittlung der zu zahlende Summe erfolgt über die Anlagenhöhe, wobei eine anteilige Gewichtung der um die Anlage betroffenen Landschaften nach Wertigkeit vorgenommen wird. Gemäß § 7 Abs. 5 LKompVO ist als Betrachtungsradius für die Berechnung das 15-fache der Anlagenhöhe zu wählen. Bei dem Windpark Lirstal beläuft sich der Betrachtungsraum auf 4.584,46 ha. Zugrunde gelegt wird bei der WKA LT1 eine Anlagen-Höhe von 250 m (Nabenhöhe 169 m + Rotorradius 81 m) sowie bei der WKA LT2 eine Anlagen-Höhe von 229 m (Nabenhöhe 148 m + Rotorradius 81 m). Die Abgrenzung der Radien und der unterschiedlichen Wertstufen ist dem Plan Nr. 2 des Fachbeitrags Naturschutz (L.A.U.B. GMBH 2022B) zu entnehmen.

Es erfolgt im vorliegenden Fall folgende Einstufung:

1. **Wertstufe 1** (gering bis mittel) umfasst monostrukturierte reliefarme bzw. wenig gegliederte Landschaften.

Sie ist im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

2. **Wertstufe 2** (hoch) umfasst insbesondere auch „Gebiete in strukturreichen Mittelgebirgen mit typischem Wechsel von Ackerbau, Grünland und Wald, einschließlich gliedernder Gehölze.“

Dies beschreibt recht zutreffend den Charakter der Landschaft um die geplanten Anlagen.

3. **Wertstufe 3** (sehr hoch) umfasst z.B. große ungestörte Waldgebiete und andere besonders gut ausgeprägte charakteristische Merkmale.

Diese Beschreibung trifft für die im Bewertungsradius vorkommende Landschaftsschutzgebiet „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“ (07-LSG-71-2) und das Landschaftsschutzgebiet „Kelberg“ (07-LSG-7233-014) sowie das Naturschutzgebiet „Müllenbachtal – Kaulenbachtal“ (NSG-7135-013) und den Naturpark „Vulkaneifel“ (07-NTP-072-003) zu.

4. **Wertstufe 4** (hervorragend) umfasst Landschaften von europaweiter Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters (z.B. Biosphärenreservate, UNESCO-Weltkulturerbe, FFH-Gebiete)

Dies betrifft das im Bewertungsradius vorhandene FFH-Gebiet „Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel“

Gemäß § 7 Abs. 5 LKompVO verringert sich die Ersatzzahlung um 7 %, wenn das Vorhaben zwei oder mehr WKA umfasst oder wenn die WKA im räumlichen Zusammenhang mit bereits bestehenden Anlagen errichtet werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die für die Wertstufen ermittelten Flächenanteile und die gemäß § 7 Abs. 3 – 5 LKompVO dafür anzusetzenden Beträge.

Tabelle 14: Berechnung der Ersatzgeldzahlung gemäß LKompVO

Gesamthöhe der geplanten Anlagen (LT1 und LT2)	479	Meter
Gesamthöhe der WKA LT1	250	
Gesamthöhe der WKA LT2	229	
Bestehende Anlagen im räumlichen Zusammenhang	5	WEA
Zu berücksichtigender Radius (15faches der Anlagenhöhe)		
Gesamtfläche	Bewertungsraum	4584,46 ha (rechnerisch oder gemessen)
Davon Anteil der Wertstufen		Prozent Anteil m Betrag je m zu zahlender Betrag
Wertstufe 1	0,00	0,00% 0,00 350,00 € 0,00 €
Wertstufe 2	1377,44	30,05% 143,92 400,00 € 57.567,85 €
Wertstufe 3	3160,93	68,95% 330,26 500,00 € 165.132,37 €
Wertstufe 4	46,09	1,01% 4,82 700,00 € 3.370,95 €
Summe	4584,46	100,00% 479,00 226.071,17 €
Reduzierung (bei mindest. 4 Anlagen im räuml. Zusammenhang)	7,00%	15.824,98 €
Höhe der Ersatzgeldzahlung		210.246,19 €

Für die Errichtung der zwei WKA ergibt sich eine Ersatzzahlung von insgesamt 210.246,19 EURO.

8 Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung

Die New Energies Systems AG (NES) beabsichtigt die Errichtung von zwei Windkraftanlagen in der Gemarkung Lirstal (Verbandsgemeinde Kelberg, Landkreis Vulkaneifel). Geplant ist die Errichtung des Typ Vestas V162. Die Anlage LT1 soll mit einer Nabenhöhe von 169 m sowie die Anlage LT2 mit einer Nabenhöhe von 148 m errichtet werden. Der Rotordurchmesser umfasst bei beiden Anlagen 162 m. Des Weiteren muss stellenweise die Zuwegungen ausgebaut werden, was ebenfalls im Rahmen des Genehmigungsverfahrens beantragt wird. Für die Anlagen wird eine neue Übergabestation am vorhandenen Umspannwerk (Netzverknüpfungspunkt) in Ulmen errichtet. Der Anschluss an das öffentliche Stromnetz erfolgt im Erdreich, vornehmlich in vorhandenen Wirtschaftswegen und öffentlicher Straßen. Die Beantragung einer Kabeltrasse zum Anschluss an den Netzabschlusspunkt erfolgt nachgelagert in einem separaten Antragsverfahren.

Die Errichtung der beiden Anlagen WKA LT1 und WKA LT2 erfolgt am WKA-Standort „Lirstal“. In rd. 650 m Entfernung nördlich zur geplanten WKA LT1 befindet sich bereits auf der Gemarkung Lirstal eine WKA. Weiterhin befinden sich südlich der Autobahn 48 als auch östlich in der Gemarkung Eppenbergr jeweils zwei Windkraftanlagen.

Der Standort der geplanten Anlagen liegt überwiegend innerhalb forstwirtschaftlicher genutzter Flächen, welche teilweise stark von Windwurf betroffen sind. Die Zuwegung zu dem WKA-Standort verläuft ebenfalls entlang von Waldflächen.

Die Belange der Umwelt werden in Bezug auf Natur und Landschaft in einem Fachbeitrag Naturschutz abgehandelt (L.A.U.B. GMBH 2022B). Zur Beurteilung von möglichen Auswirkungen auf die Fauna wurden verschiedene Fachgutachten und Untersuchungen durch das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL 2022A, 2021B) durchgeführt. Auswirkungen durch die geplante Windenergienutzung auf die menschliche Gesundheit wurden durch spezielle Untersuchungen im Rahmen von weiteren Fachgutachten (WINDTEST GREVENBROICH GMBH 2022, TERRAGRAPHICA GMBH 2022) ermittelt und bewertet.

▪ Schutzgut Mensch:

Als (umweltbedingte) Auswirkungen auf den Menschen sind in erster Linie gesundheitliche Beeinträchtigungen zu verstehen. Zu nennen sind hier insbesondere akustische Emissionen wie Schallemissionen sowie optische Beeinträchtigungen (Schlagschatten, Reflexion, Tageskennzeichnung, Gefahrenfeuer).

Bezüglich möglicher Wirkungen infolge von **Schallemissionen** sind die geltenden Richtwerte der TA-Lärm einzuhalten. Die Auswirkungen der Schallemissionen wurden durch den Fachgutachter WINDTEST GREVENBROICH GMBH (2022) untersucht.

Unter Berücksichtigung der Angaben zu den Schallleistungspegeln wurde für insgesamt 30 Immissionspunkte die, durch alle geplanten und bestehenden Windkraftanlagen bewirkte Gesamtbelastung prognostiziert und den Immissionsrichtwerten gegenübergestellt.

Die schalltechnische Immissionsprognose zeigt, dass die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten werden. Am IP11 („Längs dem Kernweg“) ist zwar eine Überschreitung von 1 dB zur Nachtzeit möglich, dies ist jedoch im Sinne der TA Lärm unter Berücksichtigung einer gewerblichen Geräuschvorbelastung zulässig. Somit ist die Planung unter Beachtung einer schalloptimierten Betriebsweise zur Nachtzeit aus schalltechnischer Sicht realisierbar.

Für die geplanten WKA ist teilweise ein Betriebszustandswechsel in Abhängigkeit der Beurteilungszeit vorgesehen. Zur Einhaltung des Immissionsschutzes nachts ist die WKA LT1 im Betriebsmodus SO2 (5.057 kW) und die WKA LT2 im Betriebsmodus PO5600 (5.600 kW) zu betreiben.

Einzelne Geräuschspitzen im Betriebsgeräusch der geplanten WKA, welche den Mittelungspegel um mehr als das nach der TA Lärm einzuhaltende Maß überschreiten, sind nicht zu erwarten.

Unter Beachtung eines Betriebszustandswechsel in Abhängigkeit der Beurteilungszeit sind die geplanten Windkraftanlagen im Sinne der Schallemissionen als unkritisch zu bewerten und daher genehmigungsfähig.

Die LAI- Richtlinie (LAI = Länderausschusses für Immissionsschutz) sagt aus, dass eine **Verschattung** eines Emissionspunktes von 30 Stunden im Jahr bei der Betrachtung des astronomisch maximalen Schattenwurfs bzw. 30 Minuten am Tag („worst-case“-Annahme) als zumutbar eingeschätzt werden. In dem Schattenwurfgutachten der TERRAGRAPHICA GMBH (2022) wurden 52 relevante Immissionspunkte im Umfeld der geplanten Anlage ermittelt und in Bezug auf eine Verschattung untersucht. (TERRAGRAPHICA GMBH 2022)

Die durchgeführte Schattenwurfprognose für die Gesamtbelastung zeigt eine rechnerische Überschreitung der erlaubten Gesamtdauer des Schattenwurfs (30 Std./Jahr) und des Richtwertes von 30 Min./Tag an den Immissionspunkten IP W, X, Y, AD - AG, AM, AW, AX und AY. An den IP N, P, Q, S, T, U, V, Z, AA, AB, AC, AH, AI, AJ und an AN wird der Richtwert von mehr als 30 Min /Tag überschritten. An den IP AO, AS und AU wird der Richtwert von 30 Std./Jahr überschritten. An den übrigen IP's werden keine kritischen Werte erreicht.

Um die Grenzwerte der Schattenwurfzeiten an allen betroffenen Immissionspunkten einzuhalten, müssen an der geplanten Windkraftanlagen (LT1 und LT2) zu bestimmten Zeiten Abschaltungen erfolgen. Hierzu wird empfohlen die Windkraftanlage mit einer Schattenabschaltautomatik auszustatten.

Mit der Einrichtung eines Schattenwurfabschaltmoduls werden die geltenden Grenzwerte zum Schattenwurf eingehalten und es kommt zu keinen Beeinträchtigungen an den Immissionspunkten.

Somit sind die geplanten Windkraftanlagen im Sinne der Schallemissionen sowie des Schattenwurfs als unkritisch zu sehen.

Bezüglich der visuellen Wahrnehmbarkeit der Anlagen zeigt die **Sichtbarkeitsanalyse** (L.A.U.B. GMBH 2022A), dass bei Abständen von etwa 1,5 - 2 km die geplanten Anlagen erwartungsgemäß markant in Erscheinung treten. In allen Fällen besteht eine Vorprägung durch die bestehenden Anlagen. Diese wird durch die deutlich größeren neuen WKA verstärkt. Eine teilweise Verdeckung mindert allerdings auch die Wirkung. Dies gilt v.a. auch für Standort 2. Dort liegt eine denkmalgeschützte Kapelle in der Blickachse, Kapelle und WKA werden aber durch Bäume in großen Teilen verdeckt. Bei größerer Entfernung (um 10fache Anlagenhöhe und mehr, d. h. ab etwa 2,3 km) treten die Anlagen an den übrigen Standorten optisch zunehmend in den Hintergrund. Sie prägen das Landschaftsbild noch mit und verstärken bestehende Vorprägungen, verändern den Landschaftseindruck aber nicht grundlegend. Ab Entfernungen von um 5 km und mehr ist die optische Wirkung nur noch gering. Wenn dann noch große Teile der Anlagen verdeckt sind, sind sie kaum noch wahrnehmbar. Die Störung der visuellen Wahrnehmbarkeit der Landschaft sind im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaftsbild und Erholung zu betrachten. Da die Eingriffe in das Landschaftsbild aus verschiedenen Gründen auch realistischerweise nicht durch Maßnahmen vor Ort ausgleichbar, sind erfolgt daher eine

Berechnung der Ausgleichsabgabe gemäß der Landeskompensationsverordnung (LKompVO) vom 12. Juni 2018.

▪ **Schutzgut Tiere und Pflanzen:**

Der **Biotoptypenbestand** im Plangebiet ist überwiegend geprägt von Forstflächen ohne hohe Wertigkeiten für den Arten- und Biotopschutz. Bau- und anlagebedingt kommt es überwiegend zu einer Inanspruchnahme von bestockten und unbestockten Waldflächen. Die Biotopbeanspruchung und Eingriffe in Boden werden multifunktional durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen im Bereich des Plangebietes ausgeglichen.

Schutzgebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 sind im Umfeld des Plangebiets (rd. 1 km) vorhanden. Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet „Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel“ wurde im Rahmen einer Erheblichkeitsbetrachtung (Vorprüfung) geprüft. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes hervorruft. Die beiden geplanten Anlagenstandorte liegen im Randbereich des Naturparks „Vulkaneifel“ und des Landschaftsschutzgebiets „Kelberg“. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Errichtung der zwei geplanten WKA mit den Schutzzwecken der Schutzgebiete vereinbar ist.

Die Bestandserfassungen zur **Fauna** erfolgten schwerpunktmäßig für Artengruppen, von denen eine Empfindlichkeit gegenüber Windkraftanlagen besteht. Dementsprechend wurden durch das Büro für Faunistik (BFL) systematische Erhebungen im Jahr 2017 und 2020 zu den Vögeln und den Fledermäusen durchgeführt. In diesem Rahmen wurden auch die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere ermittelt. Sie entstehen durch den Bau oder den Betrieb der geplanten WKA (vgl. BFL 2022A, 2021B). Es zeigt sich zusammenfassend folgendes Bild:

- Aus der Gruppe der **windkraftsensiblen Vogelarten** wurde im 3 km Radius um die geplanten Windkraftanlagen der Rotmilan als Brutvogel und der Uhu festgestellt. Graureiher, Schwarzstorch, Baumfalke und Schwarzmilan wurden im Gebiet nur als gelegentliche Nahrungsgäste erfasst.
- Ein Brutpaar des Rotmilans wurde 2017 ca. 900 m östlich der geplanten WKA LT1 erfasst, weshalb eine Raumnutzungsanalyse durchgeführt wurde. Aus den Ergebnissen der Raumnutzungsanalyse geht hervor, dass sich die Standorte der beiden geplanten WKA außerhalb der Aktivitätsschwerpunkte, bzw. im Übergangsbereich von geringer zu mittlerer (WKA LT2) bzw. geringer zu erhöhter Aktivität (WKA LT1) befanden. An den direkten Anlagenstandorten gibt es keine konkrete Verdichtung von Ortungspunkten. Nach dem Bewertungsschema von ISSELBACHER et al. (2018) befindet sich der Standort der WKA LT2 am Rande einer Zone, für die Maßnahmen zur Verringerung des Kollisionsrisikos vorzusehen sind. Die insgesamt geringen Aufenthaltswerte in diesem Bereich (0-2 Nachweise) sowie die generell eher geringe Eignung der Anlagenumgebung (Wald) zur Nahrungssuche rechtfertigen allerdings die Annahme, dass nicht von einem signifikanten Tötungsrisiko auszugehen ist, zumal das relevante Revier in 2020 nicht mehr besetzt war. (BFL 2021B)
- Das Konfliktpotenzial an den geplanten WKA lässt sich hinsichtlich des **Vogelzugs** als gering einschätzen. Gemäß des Gutachters BFL liegt kein Zugkonzentrationsbereich vor. Auch deutet die Topografie des Geländes auf keinen lokalen Verdichtungsbereich hin. Mögliche Beeinträchtigungen des **Kranichzuges** werden nach jüngster Rechtsprechung als artenschutzrechtlich nicht mehr relevant betrachtet.
- Aus den Flächeninanspruchnahmen resultieren weiterhin artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten von einigen Vogelarten. Von den vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahmen sind jedoch keine Brutreviere wertgebender Brutvogelarten betroffen

Eingriffsbedingte Gefährdungen von Individuen bzw. Entwicklungsstadien wildlebender Vögel lassen sich generell mit Hilfe geeigneter Maßnahmen (insbesondere Ausschlusszeiten für die Eingriffe in die Vegetation bzw. in Gehölze) ausschließen, so dass keine artenschutzrechtlichen Konflikte verbleiben. Im direkten Umfeld gibt es zudem ausreichend geeignete Lebensräume, sodass die Funktion als Fortpflanzungsstätten daher im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleiben. Verbleibende Lebensraumstrukturen können zudem durch die multifunktionale Maßnahme zum Ausgleich von Bodenversiegelung und Waldverlust aufgewertet werden.

- Im Untersuchungsgebiet kommen **Fledermausarten** vor, die als kollisionsgefährdet an WKA einzustufen sind, und zwar Rauhaut-, Zwerg-, Mückenfledermaus und Arten der Gruppe *Nyctaloide*.
- Zur Vermeidung eines artenschutzrechtlich relevanten Tötungsrisikos erfolgt zunächst eine saisonale Betriebszeiteneinschränkung aller Anlagen im ersten Betriebsjahr (im Zeitraum vom 01. April bis 15. November und bestimmten Witterungsbedingungen), weiterhin ein bioakustisches Monitoring, dessen Ergebnisse als Grundlage für eine Anpassung von Betriebs-/Restriktionsparametern herangezogen wird. Weiterhin ist im Falle von notwendigen Rodungen potentielle Quartierbäume eine vorgezogene Kontrolle der Höhlen bzw. Spalten auf Fledermausbesatz unmittelbar vor der Abholzung vorzusehen. Mit diesen Maßnahmen wird sichergestellt, dass keine artenschutzrechtlich relevante Gefährdung von Fledermäusen verbleiben. Darüber hinaus werden aufgrund möglicher Störungen und dadurch verringerter Nutzung von Quartieren in der Nähe der geplanten Anlage zusätzliche Quartiere in Form von Fledermauskästen als Ausweichmöglichkeit geschaffen. Weiterhin werden auf einer Fläche von insgesamt 0,81 ha Lebensraumoptimierungen für Fledermäuse, durch einen Nutzungsverzicht in einem 134-jähriger Laub-Mischwald, vorgenommen.
- Vorkommen sonstiger Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund fehlender Habitategnung in den Eingriffsbereichen nicht zu erwarten.

Insgesamt ist unter Beachtung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und dem Ersatz von Lebensraumverlusten für keine der im Gebiet nachgewiesenen Arten davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände betroffen sind. Der Verlust der Biotopstrukturen wird im Rahmen der multifunktionalen Maßnahmen kompensiert. Somit verbleiben keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope.

▪ **Schutzgut Boden/Fläche und Wasser**

Im Zuge der Realisierung des Vorhabens kommt es zu verhältnismäßig kleinflächigen Versiegelungen von Boden durch das Fundament der Anlage und die Herstellung bzw. Ausbau von Wegen und Kranaufstellflächen. In Bereichen die dauerhaft befestigt werden (Fundament, Kranaufstellfläche, Wegeausbau) treten Auswirkungen auf den Wasserhaushalt in abgeschwächter Form auf.

Ein großer Teil der für die Montage benötigten Arbeits- und Lagerflächen kann nach Abschluss der Bauarbeiten rückgebaut und seiner ursprünglichen Nutzung zugeführt oder begrünt werden, sodass es sich hier lediglich um einen vorübergehenden und zugleich reversiblen Eingriff handelt.

Die Kompensation des Eingriffs in den Bodenhaushalt erfolgt durch Ersatzaufforstungen. Die Ausgleichsfläche befindet sich im unmittelbaren räumlichen Bezug zur geplanten WKA LT1, innerhalb der Gemarkung Lirstal, auf einer Teilfläche des Flurstücks Nr. 9, Flur 16 (vgl. FBN,

L.A.U.B. GMBH 2022B). Im Sinne multifunktionaler Maßnahmen wirkt sich die Maßnahme, neben der Kompensation der Bodenverluste, auch positiv auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Wasser und die biologische Vielfalt aus.

Die Eingriffe in die Schutzgüter Boden/Fläche und Wasser sind bei Umsetzung der Maßnahmen als kompensiert zu betrachten. Somit verbleiben keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden / Fläche und Wasser.

▪ **Schutzgut Landschaft:**

Quantitativ kaum fassbar und aus verschiedenen Gründen auch realistischerweise nicht durch Maßnahmen vor Ort ausgleichbar, sind die Eingriffe in das Landschaftsbild. Es erfolgt daher eine Berechnung der Ausgleichsabgabe gemäß der Landeskompensationsverordnung (LKompVO) vom 12. Juni 2018. Diese besagt, dass Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die von Mast- oder Turmbauten verursacht werden und höher als 20 Meter sind, nicht ausgleichbar oder ersetzbar sind (§ 6 LKompVO). Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden daher durch die Zahlung eines Ersatzgeldes kompensiert. Für sie wird das Mittel der Ersatzzahlung nach § 15 Abs. 6 Bundesnaturschutzgesetz vorgesehen. Die Berechnung der Höhe der Ausgleichsabgabe erfolgt gemäß der Landeskompensationsverordnung (LKompVO) vom 12. Juni 2018. Für die Errichtung der zwei Windkraftanlagen (WKA LT1 und WKA LT2) ergibt sich eine Ersatzzahlung von insgesamt 210.246,19 EURO.

▪ **Schutzgut Klima / Luft:**

Für die Schutzgüter Klima und Luft sind keine negativen Auswirkungen durch die Errichtung der Windkraftanlage zu erwarten. Da Windkraftanlagen elektrischen Strom erzeugen ohne Schadstoffemissionen freizusetzen, ist insgesamt mit positiven Auswirkungen auf das Klima zu rechnen. Der kleinräumige Verlust von klimatisch wirksamen Flächen wirkt sich aufgrund der weiterhin verbleibenden Wald- und Freiflächen im Umfeld nur lokal aus.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf das Klima / Luft zu erwarten.

▪ **Kulturelles Erbe und Sachgüter**

Bedeutsame Kultur- und Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden. Über archäologische Funde ist derzeit nichts bekannt. Insoweit kommen die genannten potenziellen Auswirkungen auf dieses Schutzgut nicht zu Tragen.

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf das Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter zu erwarten.

Fazit:

Keine der festgestellten Auswirkungen stellt eine so erhebliche Beeinträchtigung dar, dass sie einer Umweltverträglichkeit des Vorhabens entgegensteht.

Den Wirkungen können geeignete Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen gegenübergestellt werden. Nach Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen, sodass eine Umweltverträglichkeit gegeben ist.

9 Quellen und Gutachten

Referenzliste der herangezogenen Quellen:

- BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (BFL) (2022A): Fachgutachten zum Konfliktpotenzial Fledermäuse und Windenergie am geplanten WKA-Standort Lirstal (Landkreis Vulkaneifel). Bingen am Rhein.
- BÜRO FÜR FAUNISTIK UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (BFL) (2021B): Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten WKA-Standort Lirstal (Landkreis Vulkaneifel). Bingen am Rhein.
- L.A.U.B.-INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2021A): Errichtung von zwei Windkraftanlagen des Typs Vestas V162 am WKA-Standort Lirstal. Sichtbarkeitsanalyse. Kaiserslautern.
- L.A.U.B.-INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2021B): Errichtung von zwei Windkraftanlagen des Typs Vestas V162 am WKA-Standort Lirstal. Fachbeitrag Naturschutz zum immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren. Kaiserslautern.
- L.A.U.B.-INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2021C): Errichtung von zwei Windkraftanlagen des Typs Vestas V162 am WKA-Standort Lirstal. Verträglichkeitsvorprüfung für das FFH-Gebiet 5809-301 „Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel“. Kaiserslautern.
- WINDTEST GREVENBROICH GMBH (2022): Gutachten der zu erwartenden Schallimmissionen an relevanten Immissionspunkten durch Windenergieanlagen am Standort Lirstal. Grevenbroich.
- TERRAGRAPHICA GMBH (2018): Antrag für die Vereinfachte Raumordnerische Prüfung mit inkludiertem Zielabweichungsverfahren für die Erweiterung des Windparks Lirstal um zwei Windkraftanlagen am Standort Lirstal; im Auftrag der Windkraft Lirstal GmbH & Co. KG, Lirstal.
- TERRAGRAPHICA GMBH (2022): Schattenwurfprognose für zwei geplante Windkraftanlagen Vestas V162 am Standort: Lirstal (Landkreis Vulkaneifel) Rheinland-Pfalz. Alzey.

Literatur:

- DR. SPRENGNETTER UND PARTNER GBR (2017): Begründung zur Fortschreibung des Flächennutzungsplans „Teilbereich Windkraft“ der Verbandsgemeinde Kelberg, Flächensteckbriefe. Entwurf für die erneute Offenlage gemäß § 4 a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB (Stand: Januar 2017). Brohl-Lützing.
- GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE (2020): Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler, Kreis Vulkaneifel (Stand: 13.07.2020).
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (LGB): Online Portal Bodenkarten; URL: http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=18 [Zugriff: Februar 2022].
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ: ARTeFAKT. Artvorkommen im TKK-Raster. URL: <https://artefakt.naturschutz.rlp.de/> [Zugriff: Januar 2022].
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU) (2022): Planung vernetzter Biotopsysteme. Zielkarte im Maßstab 1:25.000. URL: <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=vbs> [Zugriff: Februar 2022].
- LENKUNGSAUSSCHUSS GEODATENINFRASTRUKTUR RP IM MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT DES LANDES RHEINLAND-PFALZ VERTRETEN DURCH DEN VORSITZENDEN DES LENKUNGSAUSSCHUSSES GDI-RP: Geoportal Rheinland-Pfalz. URL: https://www.geoportal.rlp.de/mapbender/extensions/mobilemap2/index.html?wmc_id=19925 [Zugriff: Januar 2022].
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN (MUEEF): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS): URL: http://map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php [Zugriff: Februar 2022].

MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (MUEEF): Wasserwirtschaftsportal Rheinland-Pfalz (Geoportal Wasser RLP); URL: <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servelet/is/2025/> [Zugriff: Februar 2022].

PLANUNGSGEMEINSCHAFT REGION TRIER (1995): Regionaler Raumordnungsplan Region Trier 1985, mit Teilfortschreibung 1995. Trier.

PLANUNGSGEMEINSCHAFT REGION TRIER (2014): Regionaler Raumordnungsplan Region Trier – Neuaufstellung Entwurf. Trier.

VESTAS WIND SYSTEMS A/S (2021): Restricted Dokument Nr.: 0085-9806.V05. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. V150-5.6/6.0 MW; V162-5.6/6.0/6.2 MW. EnVentus, 50 Hz. (Stand: 12.08.2021).

Betreff

**Errichtung von zwei Windkraftanlagen
des Typs Vestas V162
im Windpark Lirstal**

**UVP-Bericht
zum
immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren**

Aufstellungsvermerk

Der Auftraggeber:

New Energies Systems AG
Gartenstrasse 28-30

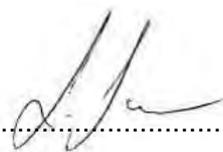
56727 Mayen

Mayen, den

Bearbeitung:

L. Sauer
M.Sc. Umweltplanung und Recht

Kaiserslautern, den 25.04.2022

.....


bearb. i. A. L. Sauer

L.A.U.B. Ingenieurgesellschaft mbH