

- www.ecoda.de



ecoda
GmbH & Co. KG
Niederlassung:
Ruinenstr. 33
44287 Dortmund

Fon 0231 5869-5697
Fax 0231 5869-9519
ruf@ecoda.de
www.ecoda.de

- **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts
„Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen
(Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Bearbeiter:

Martin Ruf, Dipl.-Geogr.
Dr. Michael Quest, Dipl.-Landschaftsökol.

Dortmund, 27. Juli 2022

Auftraggeberin:

STAWAG Energie GmbH
Lombardenstraße 12 - 22
52070 Aachen

Auftragnehmerin:

ecoda GmbH & Co. KG
Ruinenstr. 33
44287 Dortmund

Fon 0231 / 5869-5690
Fax 0231 / 5869-9519

ecoda GmbH & Co. KG / Sitz der Gesellschaft: Dortmund / Amtsgericht Dortmund HR-A 18994
Steuernummer: 315 / 5804 / 1074
USt-IdNr.: DE331588765

persönlich haftende Gesellschafterin: ecoda Verwaltungsgesellschaft mbH / Amtsgericht Dortmund
HR-B 31820 / Geschäftsführung: Dr. Frank Bergen und Johannes Fritz

Inhaltsverzeichnis

Seite

Abbildungsverzeichnis

Kartenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Gesetzliche Grundlagen.....	3
1.2.1	Umweltverträglichkeitsprüfung.....	3
1.2.2	Eingriffsregelung.....	5
1.2.3	Artenschutz.....	6
1.3	Methodik.....	8
1.3.1	Methoden und Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden.....	8
1.3.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	8
1.4	Gliederung des vorliegenden UVP-Berichts.....	9
2	Kontext des geplanten Vorhabens	14
2.1	Standort des Vorhabens	14
2.1.1	Allgemeine Standortbeschreibung.....	14
2.1.2	Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen (Qualitätskriterien).....	15
2.1.3	Bestehende Nutzung des Gebietes (Nutzungskriterien).....	15
2.1.4	Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung von Schutzgebieten (Schutzkriterien)	17
2.2	Art, Umfang, Ausgestaltung, Größe und Flächenbedarf des Vorhabens	17
2.2.1	Windenergieanlagen	17
2.2.2	Fundamente	18
2.2.3	Transformatoren	18
2.2.4	Kranstell-, Montage- und Lagerflächen.....	18
2.2.5	Erschließung	19
2.2.6	Drainagen und Wasserschutzmaßnahmen, Löschwasserzisterne	20
2.2.7	Kabelverlegung	21
2.2.8	Abrissarbeiten und Rückbaumaßnahmen	21
2.2.9	Flächenübersicht	21
2.3	Auswahlkriterien und Standortalternativen.....	24
2.3.1	Auswahl des Projektgebiets und Alternativenprüfung	24

2.4	Mögliche Ursachen von Umweltauswirkungen / Wirkpotenzial der geplanten Windenergieanlagen.....	25
2.4.1	Auswirkungen durch die Durchführung baulicher Maßnahmen (baubedingte Wirkfaktoren)	25
2.4.2	Auswirkungen durch die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen (anlagebedingte Wirkfaktoren)	26
2.4.3	Auswirkungen durch den Betrieb der geplanten Anlagen (betriebsbedingte Wirkfaktoren)	26
2.4.3.1	Energiebedarf und Energieverbrauch	26
2.4.3.2	Art und Menge der verwendeten Rohstoffe	27
2.4.3.3	Art und Menge der natürlichen Ressourcen (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)	27
2.4.3.4	Abschätzung der erwarteten Rückstände und Emissionen (Verunreinigung des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung) sowie Belästigungen	28
2.4.3.5	Abschätzung des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls, Verwertung und Beseitigung.....	29
2.4.4	Beschreibung der verwendeten Techniken und eingesetzten Stoffe	30
2.4.5	Risiken durch Störfälle, schwere Unfälle oder Katastrophen für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe	33
2.4.6	Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten.....	38
2.4.7	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima	38
2.4.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	38
2.4.9	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	38
3	Beschreibung und Bewertung der Umwelt in ihren Bestandteilen.....	40
3.1	Festlegung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume	40
3.2	Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit	44
3.2.1	Erfassung	44
3.2.2	Wohnumfeld.....	44
3.2.3	Erholungsnutzung	44
3.2.4	Menschliche Gesundheit.....	46
3.3	Schutzgut Tiere (Fauna).....	47
3.3.1	Erfassung	47
3.3.2	Fledermäuse.....	47
3.3.3	Vögel.....	50
3.3.4	Weitere planungsrelevante Arten.....	53
3.4	Schutzgut Pflanzen (Flora)	55

3.4.1	Erfassung	55
3.4.2	Beschreibung und Bewertung.....	55
3.5	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	73
3.5.1	Erfassung	73
3.5.2	Beschreibung und Bewertung.....	73
3.5.3	Vorkommen besonders geschützter Arten	74
3.6	Schutzgut Fläche	74
3.6.1	Erfassung	74
3.6.2	Beschreibung & Bewertung.....	74
3.7	Schutzgut Boden	75
3.7.1	Erfassung	75
3.7.2	Oberflächengestalt und Geologie	75
3.7.3	Bodenbeschaffenheit	75
3.8	Schutzgut Wasser	76
3.8.1	Erfassung	76
3.8.2	Oberflächengewässer.....	76
3.8.3	Grundwasser	77
3.8.4	Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Risikogebiete, Überschwemmungsgebiete	77
3.9	Schutzgut Klima / Luft.....	78
3.9.1	Erfassung	78
3.9.2	Beschreibung und Bewertung.....	78
3.10	Schutzgut Landschaft	79
3.10.1	Erfassung	79
3.10.2	Landschaftsräume im potenziell beeinträchtigten Raum (Umkreis von 9.000 m).....	79
3.10.3	Landschaftsbildeinheiten im potenziell erheblich beeinträchtigten Raum (Umkreis von 3.600 m).....	82
3.10.4	Landschaftsästhetische Vorbelastungen	85
3.11	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	87
3.11.1	Erfassung	87
3.11.2	Bodendenkmäler und sonstige archäologisch bedeutende Stätten	87
3.11.3	Baudenkmäler	87
3.11.4	Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche	98
3.11.5	Sonstige Sachgüter	103
3.12	Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft	105
3.12.1	Erfassung	105

3.12.2	Natura 2000-Gebiete (§ 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG)	105
3.12.3	Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG).....	105
3.12.4	Nationalparke (§ 24 BNatSchG, § 36 LNatSchG NRW)	106
3.12.5	Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG, § 36 LNatSchG NRW).....	106
3.12.6	Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG, § 37 LNatSchG NRW).....	106
3.12.7	Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	106
3.12.8	Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG).....	106
3.12.9	Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG, § 39 LNatSchG NRW), Alleen (§ 41 LNatSchG NRW)	107
3.12.10	Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 42 LNatSchG NRW).....	107
3.12.11	Schutzwürdige Biotope (Biotope des Biotopkatasters)	107
3.12.12	Wasserrechtlich geschützte Gebiete.....	107
3.12.13	Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	108
3.12.14	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	108
3.13	Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern.....	111
4	Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens ...	112
4.1	Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit	112
4.1.1	Auswirkungen auf das Wohnumfeld	112
4.1.2	Auswirkungen auf die Erholungsnutzung.....	118
4.1.3	Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit.....	120
4.1.4	Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen	121
4.2	Schutzgut Tiere (Fauna).....	122
4.2.1	Fledermäuse - Auswirkungen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG	122
4.2.2	Fledermäuse - Auswirkungen im Sinne der Eingriffsregelung	123
4.2.3	Vögel - Auswirkungen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG.....	123
4.2.4	Vögel - Auswirkungen im Sinne der Eingriffsregelung.....	126
4.2.5	Weitere planungsrelevante Arten.....	127
4.2.6	Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen	128
4.3	Schutzgut Pflanzen (Flora)	129
4.3.1	Lebensraumverlust	129
4.3.2	Lebensraumveränderung.....	129
4.3.3	Direkte Beschädigung oder Zerstörung von einzelnen Elementen.....	130
4.3.4	Beeinträchtigungen von geschützten, schutzwürdigen oder wertvollen Bereichen.....	131
4.3.5	Auswirkungen auf den Wald	131

4.3.6	Beeinträchtigungen von streng geschützten Pflanzenarten i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG.....	135
4.3.7	Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen.....	135
4.3.8	Fazit.....	136
4.4	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	136
4.4.1	Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt.....	136
4.4.2	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten.....	136
4.4.3	Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen.....	137
4.5	Schutzgut Fläche.....	137
4.6	Schutzgut Boden.....	138
4.6.1	Bodenversiegelung.....	138
4.6.2	Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden.....	139
4.6.3	Bodenverdichtung.....	140
4.6.4	Bodenabtrag.....	140
4.6.5	Erosion.....	140
4.6.6	Veränderung des chemischen Bodenzustands.....	141
4.6.7	Veränderung der organischen Substanz.....	141
4.6.8	Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen.....	142
4.6.9	Fazit.....	142
4.7	Schutzgut Wasser.....	142
4.7.1	Veränderung von Gewässerstrukturen.....	142
4.7.2	Veränderungen von Grundwasserfunktionen.....	144
4.7.3	Schadstoffeinträge.....	144
4.7.4	Wasserrechtlich relevante Gebiete.....	145
4.7.5	Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen.....	145
4.7.6	Fazit.....	145
4.8	Schutzgut Klima / Luft.....	145
4.8.1	Auswirkungen auf das Klima.....	145
4.8.2	Auswirkungen auf die Luft.....	146
4.8.3	Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen.....	146
4.8.4	Fazit.....	146
4.9	Schutzgut Landschaft.....	147
4.9.1	Sichtbereichsanalysen.....	147
4.9.2	Visualisierungen.....	150
4.9.3	Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild.....	178
4.9.4	Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen.....	180

4.9.5	Fazit.....	181
4.10	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	181
4.10.1	Bodendenkmäler und sonstige archäologisch bedeutende Stätten	181
4.10.2	Baudenkmäler.....	182
4.10.3	Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche	191
4.10.4	Sonstige Sachgüter	193
4.10.5	Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen	193
4.10.6	Fazit.....	194
4.11	Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft	194
4.11.1	Natura 2000-Gebiete (§ 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG)	194
4.11.2	Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG).....	194
4.11.3	Nationalparke (§ 24 BNatSchG, § 36 LNatSchG NRW)	194
4.11.4	Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG, § 36 LNatSchG NRW).....	194
4.11.5	Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG, § 37 LNatSchG NRW).....	195
4.11.6	Landschaftsschutzgebiete.....	195
4.11.7	Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG).....	195
4.11.8	Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG, § 39 LNatSchG NRW), Alleen (§ 41 LNatSchG NRW).....	195
4.11.9	Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 42 LNatSchG NRW).....	195
4.11.10	Schutzwürdige Biotope (Biotope des Biotopkatasters)	196
4.11.11	Wasserrechtlich geschützte Gebiete.....	196
4.11.12	Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	196
4.11.13	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	196
4.11.14	Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen	196
4.12	Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern.....	196
4.13	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens („Nullvariante“).....	197
5	Vermeidung und Verminderung.....	199
5.1	Vorhabens- und standortbedingte Merkmale zur Vermeidung und Verminderung.....	199
5.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	199
5.2.1	Schutzgut Mensch / Erholung.....	199
5.2.2	Schutzgüter Boden und Wasser	200
5.2.3	Schutzgut Landschaft.....	201
5.2.4	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	201
5.2.5	Schutzgut Fauna.....	203

5.2.5.1	Fledermäuse.....	203
5.2.5.2	Vögel.....	204
5.2.5.3	Haselmaus.....	207
5.2.5.4	Wildkatze.....	208
5.3	Vorsorge- und Notfallmaßnahmen für schwere Unfälle oder Katastrophen	210
6	Kompensation im Zuge der Eingriffsregelung	212
6.1	Kompensationsbedarf.....	212
6.1.1	Schutzgut Klima / Luft.....	212
6.1.2	Schutzgut Boden.....	212
6.1.3	Schutzgut Wasser.....	212
6.1.4	Schutzgut Pflanzen	213
6.1.5	Forstrechtliche Kompensation	213
6.1.6	Schutzgut Fauna.....	214
6.1.7	Schutzgut Landschaft.....	214
6.2	Maßnahmen zur Kompensation	215
7	Weitere Angaben	218
7.1	Art und Ausmaß der Auswirkungen.....	218
7.1.1	Betroffenes geographisches Gebiet.....	218
7.1.2	Betroffene Personenzahl	218
7.2	Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen.....	220
7.3	Schwere und Komplexität der Auswirkungen.....	220
7.4	Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen.....	222
7.5	Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen.....	222
7.6	Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben.....	223
8	Fazit	224
9	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung.....	225
	Abschlussklärung und Hinweise	
	Literaturverzeichnis	
	Anhang	

Abbildungsverzeichnis

Seite

Kapitel 2:

- Abbildung 2.1: Blick von einer Grünlandfläche auf das Salweytal östlich von Weuspert und die dahinterliegenden nadelwalddominierten Höhenzüge von Kaßhöberg, Kathenberg und Brandenburg 14
- Abbildung 2.2: Blick vom Imberg über eine Weihnachtsbaumkultur auf den Grünlandgürtel um die Ortschaft Serkenrode und die angrenzenden Nadelwälder 15
- Abbildung 2.3: Karte der potenziellen Vereisungsgefahr von Deutschland (Finnish Meteorological Institute, Helsinki; zit. nach WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2001) 35

Kapitel 3:

- Abbildung 3.1: Legende zu den Darstellungen des WMS-Dienstes „Touristik- und Freizeitinformationen NRW“ (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2022) in Karte 3.1 46
- Abbildung 3.2: Mittelalter Fichtenforst am geplanten WEA-Standort 1 (Blick in nordwestliche Richtung) 58
- Abbildung 3.3: Jüngerer Douglasienforst und mittelalter Fichtenforst am geplanten WEA-Standort 2 (rechts des Weges) (Blick in südwestliche Richtung)..... 59
- Abbildung 3.4: Eichen-Buchenkultur (vorne links) und mittelalte Fichtenforsten am geplanten WEA-Standort 3 (links des Weges) (Blick in südwestliche Richtung) 60
- Abbildung 3.5: Mittelalte Douglasien- und Fichtenforsten auf den Bauflächen der geplanten WEA 3 (Blick in südwestliche Richtung)..... 60
- Abbildung 3.6: Mittelalter Fichtenforst am geplanten WEA-Standort 4 (rechts des Weges) (Blick in nördliche Richtung)..... 61
- Abbildung 3.7: Junge Fichtenpflanzung und unbefestigter Waldwirtschaftsweg am geplanten WEA-Standort 5 (Blick in südliche Richtung) 62
- Abbildung 3.8: Weihnachtsbaumkultur im Bereich der Zufahrt zum geplanten WEA-Standort 5 (rechts des Weges) (Blick in nordwestliche Richtung)..... 62
- Abbildung 3.9: Einfahrt von der Kreisstraße K 29 auf die geplante Zuwegung (Blickrichtung Süden)..... 63
- Abbildung 3.10: Zum Ausbau vorgesehener Forstweg zwischen der Kreisstraße K 29 und dem geplanten WEA-Standort 3 (Blickrichtung Südosten)..... 64
- Abbildung 3.11: Zum Ausbau vorgesehener Forstweg zur Erschließung des geplanten WEA-Standorts 1 (Blickrichtung Nordwesten) 64
- Abbildung 3.12: Zum Ausbau vorgesehener Forstweg zur Erschließung des geplanten WEA-Standorts 4 (Blickrichtung Nordosten) 65
- Abbildung 3.13: Für die Anlage der Baustelleneinrichtung vorgesehene Wildwiese südlich des geplanten WEA-Standorts 4 (Blickrichtung Nordosten)..... 65
- Abbildung 3.14: Zum Ausbau vorgesehener Forstweg zur Erschließung des geplanten WEA-Standorts 5 (Blickrichtung Nordwesten) 66
- Abbildung 3.15: Legende zu den Karten 3.1 bis 3.5 67
- Abbildung 3.16: Wasserschutzgebiete im Umfeld der geplanten WEA-Standorte (aus BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) 78

Kapitel 4:

Abbildung 4.1:	Beschattungsbereich der geplanten WEA (IEL 2022a)	114
Abbildung 4.2:	Übersichtskarte: Darstellung der akustischen Einwirkungsbereiche der geplanten WEA (IEL 2022b)	117
Abbildung 4.3:	Wälder mit besonderer Funktionserfüllung hinsichtlich des Erosionsschutzes für Wasser bzw. Wind (braun schraffierte Flächen) nach LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2022) innerhalb des Untersuchungsraums von 300 m um die geplanten WEA-Standorte bzw. 30 m um die Zuwegung (blau).....	134
Abbildung 4.4:	Wälder mit besonderer Funktionserfüllung hinsichtlich der Erholungsfunktion – Stufe 2 (beige gepunktete Flächen) nach LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2022) innerhalb des Untersuchungsraums von 300 m um die geplanten WEA-Standorte bzw. 30 m um die Zuwegung (blau).....	135
Abbildung 4.5:	Durchlass des Quellbachs unterhalb des Bestandsweges.....	143
Abbildung 4.6:	Foto vom Weiler Kuckuck (Betrachtungspunkt 1) in südöstliche Richtung	154
Abbildung 4.7:	Skizzenansicht der geplanten WEA 3 und 4 von Betrachtungspunkt 1	154
Abbildung 4.8:	Foto von der Straße Im Oberdorf in Schliprüthen (Betrachtungspunkt 2) in südwestliche Richtung	155
Abbildung 4.9:	Fotosimulation der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 2 (Blick in südwestliche Richtung); zu sehen sind die geplanten WEA 3, 4 und 5 (v. l. n. r.); die WEA 1 und 2 werden von diesem BP nicht zu sehen sein	155
Abbildung 4.10:	Foto vom Naturpark-Wanderparkplatz „Birkenhahn“ (Betrachtungspunkt 3) in südwestliche Richtung	156
Abbildung 4.11:	Skizze der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 3 beim Blick in südwestliche Richtung.....	156
Abbildung 4.12:	Foto von der Ortsmitte in Fehrenbracht (Betrachtungspunkt 4) in südwestliche Richtung.....	158
Abbildung 4.13:	Fotosimulation der geplanten WEA 3 (rechts im Bild) von Betrachtungspunkt 4	158
Abbildung 4.14:	Foto vom Standort Kapelle „St. Antonius-Eremit“ in Dormecke (Betrachtungspunkt 5) in nordwestliche Richtung.....	159
Abbildung 4.15:	Skizzenansicht der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 5.....	159
Abbildung 4.16:	Foto vom Kirchhof in Serkenrode (Betrachtungspunkt 6) in nordwestliche Richtung	160
Abbildung 4.17:	Fotosimulation der geplanten WEA 2, 3 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 6.....	160
Abbildung 4.18:	Foto vom Amtshausweg in Serkenrode (Betrachtungspunkt 7) in nordwestliche Richtung.....	162
Abbildung 4.19:	Fotosimulation der geplanten WEA 2, 1, 3, 5 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 7	162
Abbildung 4.20:	Foto vom südwestlichen Ortsausgang von Ramscheid (Betrachtungspunkt 8) in nordwestliche Richtung.....	163
Abbildung 4.21:	Fotosimulation der geplanten WEA 2, 1, 3, 5 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 8	163

Abbildung 4.22:	Foto von der Bachstraße in Serkenrode (Betrachtungspunkt 9) in nordwestliche Richtung.....	164
Abbildung 4.23:	Fotosimulation der geplanten WEA 1, 2, 5, 3 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 9 beim Blick in nordwestliche Richtung.....	164
Abbildung 4.24:	Foto von der Hohen Bracht (Betrachtungspunkt 10) in nördliche Richtung	166
Abbildung 4.25:	Fotosimulation der geplanten WEA 1, 5, 2, 3 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 10.....	166
Abbildung 4.26:	Skizzenansicht der geplanten WEA 1, 5, 2, 3 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 10.....	167
Abbildung 4.27:	Foto von der Esloher Straße (Abzweigung Schöndelster Straße) in Fretter (Betrachtungspunkt 11) in nördliche Richtung.....	168
Abbildung 4.28:	Fotosimulation der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 11; zu sehen sind die geplanten WEA 2 und 3 (v. l. n. r.).....	168
Abbildung 4.29:	Foto vom Parkplatz des Giebelscheider Sportplatzes (Betrachtungspunkt 12) in nordöstliche Richtung.....	169
Abbildung 4.30:	Fotosimulation der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 12; zu sehen ist die geplante WEA 2	169
Abbildung 4.31:	Foto vom Standort Kapelle „Heilige drei Könige“ in Bausenrode (Betrachtungspunkt 13) in nordöstliche Richtung.....	171
Abbildung 4.32:	Skizzenansicht der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 13.....	171
Abbildung 4.33:	Foto vom Rundweg am Oberbecken des Pumpspeicherwerks Rönkhausen (Betrachtungspunkt 14) in östliche Richtung.....	172
Abbildung 4.34:	Fotosimulation der geplanten WEA 5, 4, 1, 3 und 2 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 14.....	172
Abbildung 4.35:	Foto vom Aussichtspunkt am Wanderweg „Sauerland-Höhenflug“ (Betrachtungspunkt 15) in nordöstliche Richtung.....	173
Abbildung 4.36:	Fotosimulation der geplanten WEA 5 von Betrachtungspunkt 15 beim Blick in nordöstliche Richtung.....	173
Abbildung 4.37:	Foto vom Weiler Faulebutter (Betrachtungspunkt 16) in östliche Richtung	175
Abbildung 4.38:	Fotosimulation der geplanten WEA 5, 4, 1, 3 und 2 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 16.....	175
Abbildung 4.39:	Foto von Weuspert (Betrachtungspunkt 17) in östliche Richtung.....	176
Abbildung 4.40:	Fotosimulation der geplanten WEA 5, 4, 1, 3 und 2 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 17	176
Abbildung 4.41:	Foto vom Schombergturm bei Wildewiese (Betrachtungspunkt 18) in südöstliche Richtung.....	177
Abbildung 4.42:	Fotosimulation der geplanten WEA 5, 4, 3, 1 und 2 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 18.....	177

Kartenverzeichnis

Seite

Kapitel 1:

Karte 1.1	Räumliche Lage der Standorte der geplanten WEA sowie weiterer Anlagen im Umfeld	2
-----------	---	---

Kapitel 2:

Karte 2.1:	Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen	23
------------	---	----

Kapitel 3:

Karte 3.1:	Infrastruktur für die landschaftsgebundene Erholung im Umkreis von 3.600 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen.....	45
Karte 3.2:	Biotoptypen im Untersuchungsraum - Übersichtskarte	68
Karte 3.3:	Biotoptypen im Untersuchungsraum - Detailkarte 1: Zuwegung von der Kreisstraße K 29, WEA 5.....	69
Karte 3.4:	Biotoptypen im Untersuchungsraum - Detailkarte 2: WEA 1 & 2.....	70
Karte 3.5:	Biotoptypen im Untersuchungsraum - Detailkarte 3: WEA 3.....	71
Karte 3.6:	Biotoptypen im Untersuchungsraum - Detailkarte 4: WEA 4.....	72
Karte 3.7:	Abgrenzung und Bewertung von Landschaftsräumen und Landschaftsbildeinheiten im Umkreis von bis zu 9.000 m um die geplanten Windenergieanlagen.....	86
Karte 3.8:	Baudenkmäler und weitere kulturlandschaftsprägende Objekte im Untersuchungsraum.....	97
Karte 3.9:	Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche im Umkreis von 3.600 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen.....	104
Karte 3.10:	Geschützte und schutzwürdige Bereiche von Natur und Landschaft im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA und 30 m um die geplante Zuwegung.....	109
Karte 3.11:	Geschützte Bereiche von Natur und Landschaft im Umkreis von bis zu 4.000 m um die Standorte der geplanten WEA.....	110

Kapitel 4:

Karte 4.1:	Visuelle Einwirkungsbereiche der geplanten Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild (Sichtbereichsanalyse).....	149
Karte 4.2:	Lage der Betrachtungspunkte für die Visualisierung der geplanten WEA	152

Kapitel 6:

Karte 6.1:	Räumliche Lage der geplanten Maßnahmenflächen.....	217
------------	--	-----

Tabellenverzeichnis

Seite

Kapitel 1:

Tabelle 1.1:	Nach UVPG im UVP-Bericht zu berücksichtigende Aspekte und Angabe des jeweils behandelnden Kapitels.....	10
--------------	---	----

Kapitel 2:

Tabelle 2.1:	Übersicht der durch die geplanten WEA, die Nebenanlagen sowie die Zuwegung beanspruchten Flächen	22
--------------	--	----

Kapitel 3:

Tabelle 3.1:	Übersicht der Untersuchungsradien für die einzelnen Schutzgüter	43
Tabelle 3.2:	Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraums für die nachgewiesenen Fledermausarten.....	48
Tabelle 3.3:	Fledermausarten, zu denen nach den Daten des LANUV (2022c) Hinweise auf ein Vorkommen aus dem Umfeld der geplanten WEA vorliegen.....	49
Tabelle 3.4:	Fledermausarten, zu denen nach Daten der AG SÄUGETIERKUNDE IN NRW (2022) Hinweise auf ein Vorkommen aus dem Umfeld der Potenzialfläche vorliegen.....	49
Tabelle 3.5:	Flächengrößen und -anteile sowie Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Umkreis von 3.660 m um die geplanten WEA-Standorte nach LANUV (2018a).....	83
Tabelle 3.6:	Liste der Baudenkmäler im Umkreis von 3.600 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen	88
Tabelle 3.7:	Liste der „raumwirksame und kulturlandschaftsprägende Objekte“, „Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit“ und „kulturlandschaftsprägende Bauwerke“ nach LWL (2010, 2016) im Umkreis von 9.000 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen	90
Tabelle 3.7:	Darstellung der im Untersuchungsraum vorhandenen Naturschutzgebiete mit Objektbeschreibung und Schutzzweck sowie der Mindestabstände zu den Standorten der geplanten WEA	106

Kapitel 4:

Tabelle 4.1:	Ergebnisse der Schattenwurfberechnung für die Gesamtbelastung (IEL 2022a)	115
Tabelle 4.1:	Bildung der Beurteilungspegel (Nacht).....	116
Tabelle 4.3:	Bilanzierung der dauerhaften und temporären Waldumwandlung für die geplanten WEA.....	132
Tabelle 4.4:	Bilanzierung der dauerhaften und temporären Waldumwandlung für die Zuwegung.....	132
Tabelle 4.5:	Übersicht über die dauerhaft versiegelten Flächen	139
Tabelle 4.6:	Zur Ermittlung des visuell beeinträchtigten Raums zugrunde gelegte Höhen sichtverstellender Landschaftselemente.....	148
Tabelle 4.7:	Angaben zu den Betrachtungspunkten (vgl. auch Karte 4.2).....	151
Tabelle 4.8:	Bewertungsstufen der Auswirkungen nach UVP-GESELLSCHAFT (2014).....	184
Tabelle 4.9:	Prognose und Bewertung der sensorischen Auswirkungen des Vorhabens auf die berücksichtigten kulturlandschaftsprägenden Bauwerke.....	185

Kapitel 5:

Tabelle 5.1:	Durch die Baufeldfreimachung voraussichtlich beeinträchtigte Biotope und möglicherweise bau- und anlagebedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Vogelarten	205
Tabelle 5.2:	Brut- und Nestlingszeiträume von möglicherweise betroffenen Großvögeln und Höhlenbrütern nach LANUV (2022c)	206
Tabelle 5.3:	Brut- und Nestlingszeiträume von möglicherweise betroffenen gehölzbrütenden bzw. am Boden nistenden Kleinvogelarten nach LANUV (2019).....	207

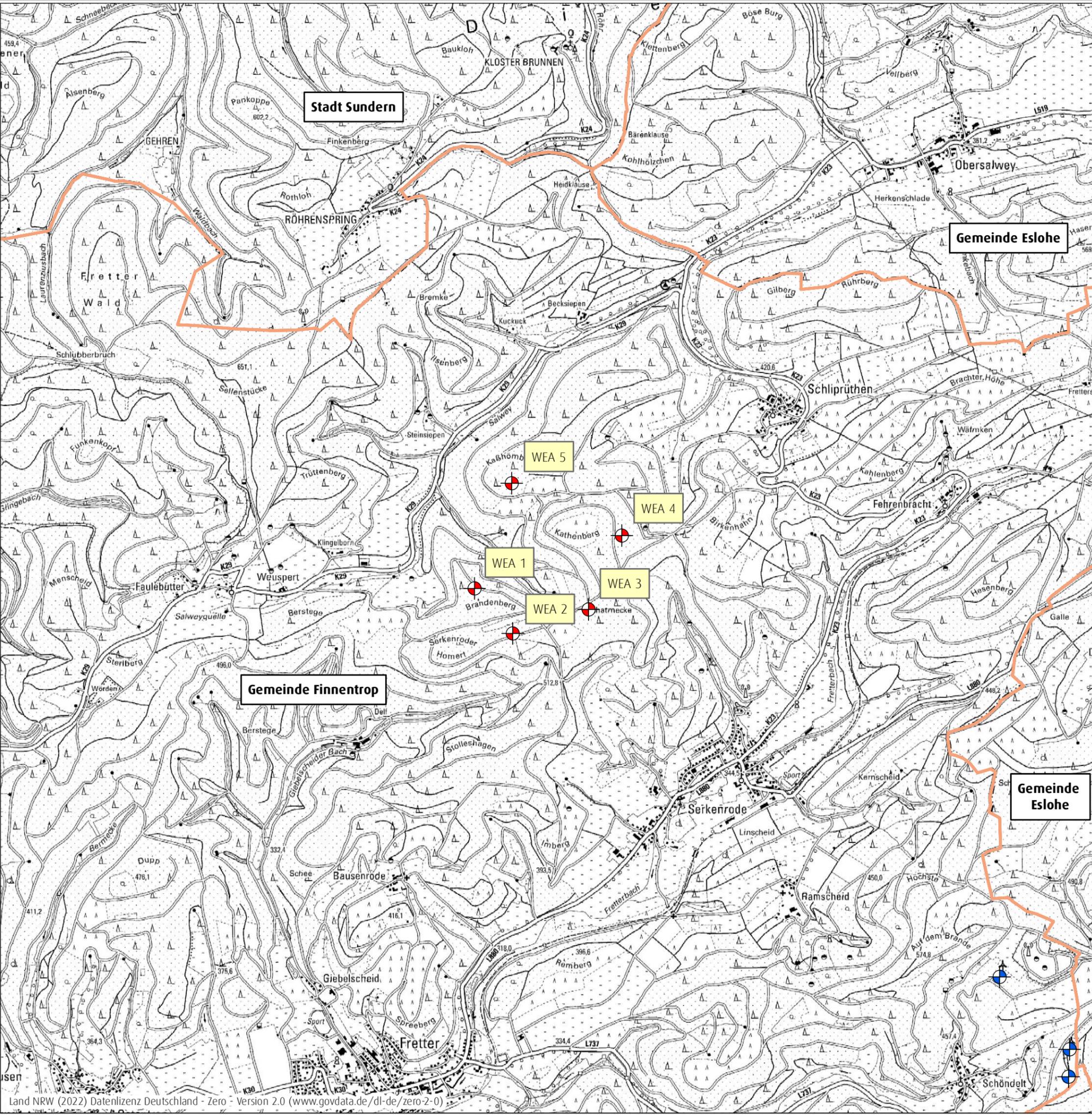
1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass des vorliegenden Berichts zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) ist die geplante Errichtung und der Betrieb von fünf Windenergieanlagen (WEA) nordwestlich der Ortslage Serkenrode (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe) (vgl. Karte 1.1). Bei den geplanten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs General Electric GE 5.5-158 mit einer Nabenhöhe von 161 m und einem Rotorradius von 79 m. Die Gesamthöhe der geplanten WEA beträgt somit 240 m. Die Nennleistung der Anlagen wird vom Hersteller mit 5,5 MW angegeben.

Antragstellerin und Auftraggeberin des vorliegenden Gutachtens ist die STAWAG Energie GmbH, Aachen.

Der vorliegende Bericht soll der Genehmigungsbehörde als Beurteilungsgrundlage zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) dienen.



● **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**



zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

● **Karte 1.1**

Räumliche Lage der Standorte der geplanten WEA sowie weiterer Anlagen im Umfeld

-  Standort einer geplanten WEA
-  Standort einer bestehenden WEA
-  Stadt- bzw. Gemeindegrenze

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK 25)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022



Maßstab 1 : 25.000 @ DIN A3



1.2 Gesetzliche Grundlagen

1.2.1 Umweltverträglichkeitsprüfung

Grundlage des vorliegenden Berichts ist das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) 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) geändert worden ist.

Gemäß § 5 UVPG stellt die zuständige Behörde nach §§ 6-14 UVPG fest, ob die Pflicht zur Durchführung einer UVP besteht oder nicht. Dies stellt sie auf Antrag des Vorhabenträgers, bei einem Antrag nach § 15 UVPG oder von Amts wegen nach Beginn des Verfahrens, das der Zulassungsentscheidung dient, fest. Im vorliegenden Fall hat die Vorhabenträgerin bei der Unteren Immissionsschutzbehörde des Kreises Olpe gemäß § 7 Abs. 3 UVPG die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt.

Laut § 4 des Gesetzes ist *„die Umweltverträglichkeitsprüfung [...] [ein] unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die Zulassungsentscheidungen dienen.“* Im Grundsatz (§ 3) umfassen Umweltprüfungen *„die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.“*

Laut den Begriffsbestimmungen (§ 2 Abs. 1 UVPG) sind Schutzgüter:

1. *Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,*
2. *Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,*
3. *Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,*
4. *kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie*
5. *die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern“*

Zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung hat der Träger eines Vorhabens der zuständigen Genehmigungsbehörde Unterlagen – z. B. in Form eines UVP-Berichts – vorzulegen, die laut § 16 Abs. 1 UVPG zumindest folgende Angaben enthalten müssen:

1. *Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,*
2. *eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,*
3. *eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,*

4. *eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanten Ersatzmaßnahmen,*
5. *eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,*
6. *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 und Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie,*
7. *eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.“*

Weitere Angaben, die im UVP-Bericht aufzuführen sind – sofern sie über die in § 16 Absatz 1 Satz 1 genannten Mindestanforderungen hinausgehen und sie für das Vorhaben von Bedeutung sind – werden in Anlage 4 UVPG genannt. Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts werden diese – sowie weitere Zusatzangaben, die im Rahmen von Vorprüfungen anzuführen sind – berücksichtigt und ausgeführt (vgl. Kapitel 1.4).

Abgrenzung der Windfarm

Bei der Beurteilung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt sind nicht nur die geplanten Anlagen zu berücksichtigen, sondern auch WEA, die in einem engen räumlichen Zusammenhang mit diesen stehen. Im räumlichen Zusammenhang sind hierbei beantragte und im Genehmigungsverfahren vorgelagerte (vorbeantragte), genehmigte, im Bau befindliche sowie bestehende Anlagen zu berücksichtigen, sofern diese nach dem 14. März 1999 genehmigt worden sind (Umsetzungsfrist für die UVP-Änderungsrichtlinie). Windfarm im Sinne dieses Gesetzes sind drei oder mehr Windkraftanlagen, deren Einwirkungsbereich sich überschneidet und die in einem funktionalen Zusammenhang stehen, unabhängig davon, ob sie von einem oder mehreren Vorhabenträgern errichtet und betrieben werden. Ein funktionaler Zusammenhang wird insbesondere auch dann angenommen, wenn sich die Windkraftanlagen in derselben Konzentrationszone oder in einem Gebiet nach § 7 Absatz 3 des Raumordnungsgesetzes befinden. Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich nicht in einer Konzentrationszone oder anderen relevanten Gebieten mit anderen WEA, so dass dieser Aspekt im vorliegenden Fall nicht zu berücksichtigen ist.

Die Windfarm im Sinne des UVPG ist somit anhand der überschneidenden Einwirkungsbereiche und des funktionalen Zusammenhangs zu ermitteln. Nach Rechtsprechung ist es für einen funktionalen Zusammenhang ausreichend, dass „*ineinandergreifende betriebliche Abläufe oder Umstände, aus denen sich ein die Vorhaben koordinierendes und dem Betreiber bzw. den Betreibern zurechenbares Verhalten ableiten lässt*“, bestehen (BVerwG, Urteil vom 17.12.2015 – 4 C 7/14 u. a.). Ein solcher

funktionaler Zusammenhang lässt sich für weitere WEA im weiteren Umfeld nicht ableiten, so dass die Windfarm im Sinne des UVPG im vorliegenden Fall aus den fünf geplanten WEA besteht.

1.2.2 Eingriffsregelung

Gesetzliche Grundlage für die Eingriffsregelung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908). Nach § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft „[...] aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft“.

Laut § 14 BNatSchG sind „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“, Eingriffe in Natur und Landschaft. Durch § 15 BNatSchG wird der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens werden die Begriffe „Ausgleich“ und „Ersatz“ z. T. vereinfacht unter „Kompensation“ zusammengefasst, sofern dies nicht zu Missverständnissen führt.

Detaillierte Angaben zur Eingriffsbilanzierung finden sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil I) zum geplanten Projekt (ECODA 2022g).

Hingewiesen wird an dieser Stelle auf die unterschiedliche Auslegung des unbestimmten Begriffes der Erheblichkeit. Der Begriff findet sich u. a.

- in der Eingriffsregelung (§ 14f BNatSchG: „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“)
- im besonderen Artenschutz (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: „eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert“)

- im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung („erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen“).

Das bedeutet, dass für die „Erheblichkeit“ je nach Rechtsvorschrift andere Bewertungsmaßstäbe und Schwellenwerte existieren und dass somit eine „Erheblichkeit“ im Sinne einer Rechtsnorm nicht zwangsläufig auch eine Erheblichkeit in Bezug auf eine andere Rechtsnorm darstellen muss.

1.2.3 Artenschutz

Die in Bezug auf den besonderen Artenschutz relevanten Verbotstatbestände finden sich in § 44 Abs. 1 BNatSchG. Demnach ist es verboten,

1. *„wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören“*

Die Definition, welche Arten als besonders bzw. streng geschützt sind, ergibt sich aus den Begriffserläuterungen des § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG. Demnach gelten alle europäischen Vogelarten als besonders geschützt und unterliegen so dem besonderen Artenschutz des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG.

Zu den streng geschützten Arten werden „besonders geschützte Arten“ gezählt, die „[...]“

- a) *in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,*
- b) *in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,*
- c) *in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 aufgeführt sind'*

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG gelten i. V. m § 44 Abs. 5 BNatSchG. Dort wird geregelt:

„Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte

Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

- 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
- 2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
- 3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Für die Planungspraxis ergibt sich ein Problem, da die aus Art. 5 VS-RL resultierenden Verbote für alle europäischen Vogelarten und somit auch für zahlreiche „Allerweltsarten“ gelten. Vor diesem Hintergrund hat das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalens eine naturschutzfachlich begründete Auswahl der planungsrelevanten Arten getroffen (KIEL 2015, MKULNV 2015, LANUV 2021b).

Planungsrelevante Arten sind eine durch das LANUV auf der Grundlage naturschutzfachlicher Kriterien getroffene Auswahl unionsrechtlich geschützter Arten, die bei der ASP im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Die übrigen FFH-Anhang-IV-Arten und europäischen Vogelarten sind entweder in NRW ausgestorbene Arten, Irrgäste sowie sporadische Zuwanderer. Oder es handelt sich um Allerweltsarten mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit. Im Regelfall kann bei diesen Arten davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG verstoßen wird. Die nicht im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung einzeln geprüften Arten werden dennoch berücksichtigt (vgl. ASP-Protokoll A).

Bei den FFH-Anhang-IV-Arten wurden nur solche Arten berücksichtigt, die seit dem Jahr 2000 mit rezenten, bodenständigen Vorkommen in Nordrhein-Westfalen vertreten sind, sowie Arten, die als

Durchzügler und Wintergäste regelmäßig in Nordrhein-Westfalen auftreten. Bezüglich der europäischen Vogelarten sind alle Arten planungsrelevant, die in Anhang I der EU-VSRL aufgeführt sind, ausgewählte Zugvogelarten nach Art. 4 (2) EU-VSRL sowie gemäß EG-Artenschutzverordnung streng geschützte Arten. Planungsrelevant sind außerdem europäische Vogelarten, die in der Roten Liste des Landes Nordrhein-Westfalens einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden sowie alle Koloniebrüter (KIEL 2015, MKULNV 2015).

Die methodische Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgt nach den Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV 2017) sowie der Verwaltungsvorschrift „Artenschutz“ für NRW (MKULNV 2016).

1.3 Methodik

1.3.1 Methoden und Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden

Für das Genehmigungsverfahren für die am Standort Finnentrop-Frettetal geplanten WEA wurden im Zeitraum 2013 bis 2022 umfassende Erhebungen zum Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen durchgeführt (Übersicht in ECODA 2022f). Zudem wurden alle zur Verfügung stehenden Quellen zu Fachinformationen (z. B. behördliche Stellen, Anfragen bei Naturschutzverbänden und Privatpersonen) ausgewertet (ECODA 2022e). Der vorliegende UVP-Bericht greift auf diese Erkenntnisse zurück.

Auch zur Beschreibung und Bewertung der übrigen Schutzgüter wurden z. T. eigene Erhebungen durchgeführt (z. B. Biotopkartierung). Hinzu kam die Auswertung vorhandener Daten wie etwa die Auskunftssysteme der Naturschutzfachbehörden (z. B. LINFOS (LANUV 2022d)), amtliche Pläne zur Raum- und Naturschutzplanung, amtliche geologische Karten und Bodenkarten (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2022a, b) und das Wasser-Fachinformationssystem ELWAS (MULNV 2022). Daneben wurden Auskünfte der zuständigen Fachbehörden (Untere Naturschutz-, Wasser- und Denkmalbehörden) eingeholt.

Eine Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden, findet sich im Literaturverzeichnis.

1.3.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Laut Anlage 4 Nr. 11 UVPG sind „nähere Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse“ in den Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung aufzuführen.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben zur Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Klima / Luft, Wasser, Fläche, Boden, Pflanzen (Flora), Tiere (Fauna), Landschaft, Mensch

sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter traten nicht auf. Beim Projektgebiet handelt es sich um ein forstlich intensiv genutztes und somit stark anthropogen beeinflusstes Areal, dessen Strukturen und Prozessabläufe als gut erforscht und weitgehend bekannt gelten können.

Auch die Kenntnisse zu Wirkpotenzialen von Windenergieanlagen auf die einzelnen Schutzgüter sind nach Erfahrungen aus mittlerweile jahrzehntelanger Erforschung auf einem guten Wissensstand, wobei insbesondere das Schutzgut Fauna betreffend weiterer Forschungsbedarf vorhanden ist. Bei der Prognose der Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Landschaft ist eine Bewertung (generalisierter) subjektiver Eindrücke vorzunehmen. Dies ist methodisch verhältnismäßig schwer fassbar und unterliegt zudem gewissen gesellschaftlich bedingten Dynamiken, denen durch die ständige Weiterentwicklung der Methoden und der Gesetzgebung Rechnung getragen wird.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der im vorliegenden Gutachten dargestellten, unter Beachtung des aktuellen Wissensstandes erhobenen Angaben traten nicht auf.

1.4 Gliederung des vorliegenden UVP-Berichts

Der vorliegende UVP-Bericht gliedert sich wie folgt:

- In Kapitel 2 wird zunächst das geplante Vorhaben mit Angaben über Standort, Art, Umfang, Ausgestaltung, Größe und Flächenbedarf sowie Bedarf an Grund und Boden beschrieben. Darüber hinaus erfolgen Angaben zu den Auswahlkriterien und Standortalternativen sowie zu den möglichen Ursachen von Umweltauswirkungen bzw. das Wirkpotenzial der geplanten Windenergieanlagen.
- In Kapitel 3 erfolgt eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens sowie Angaben zur Bevölkerung in diesem Bereich anhand der laut § 2 Abs. 1 UVPG zu berücksichtigenden Schutzgüter.
- In Kapitel 4 wird eine Beschreibung und Bewertung der Umwelt in ihren Bestandteilen im Rahmen der einzelnen Schutzgüter durchgeführt. Außerdem findet sich hier eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens („Nullvariante“).
- Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen werden in Kapitel 5 beschrieben.
- Die Kompensation im Zuge der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung ist Gegenstand von Kapitel 6.
- In Kapitel 7 erfolgen weitere Ausführungen betreffend Art und Ausmaß, Schwere und Komplexität, die Wahrscheinlichkeit, den voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der prognostizierten Auswirkungen, sowie zum etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen und zum Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben.
- In Kapitel 8 folgt ein Fazit.

- Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung der wesentlichen Aussagen des UVP-Berichts bietet Kapitel 9.

Als Nachweis der Vollständigkeit der laut UVPG im Rahmen eines UVP-Berichts aufzuführenden Aspekte und Angaben werden die jeweiligen Kapitel in Tabelle 1.1 dargestellt.

Tabelle 1.1: Nach UVPG im UVP-Bericht zu berücksichtigende Aspekte und Angabe des jeweils behandelnden Kapitels

Nach UVPG im UVP-Bericht zu berücksichtigende Aspekte	Kapitel
§ 2 Abs. 1 UVPG	
Schutzgüter im Sinne dieses Gesetzes sind	
1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,	3.2
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,	3.3, 3.4, 3.5
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,	3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie	3.11
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern	3.13
§ 16 Abs. 1 UVPG	
Der Vorhabenträger hat der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen, der zumindest folgende Angaben enthält:	
1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,	2.1, 2.2
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,	3
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,	5.1
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,	5.2
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,	4
6. 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 sowie	2.3
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.	9
Bei einem Vorhaben nach § 1 Absatz 1, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten.	4.11.1
Anlage 4 UVPG	
Soweit die nachfolgenden Aspekte über die in § 16 Absatz 1 Satz 1 genannten Mindestanforderungen hinausgehen und sie für das Vorhaben von Bedeutung sind, muss nach § 16 Absatz 3 der UVP-Bericht hierzu Angaben enthalten	
1. Eine Beschreibung des Vorhabens, insbesondere	
a) eine Beschreibung des Standorts,	2.1
b) eine Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Vorhabens, einschließlich der erforderlichen Abrissarbeiten, soweit relevant, sowie des Flächenbedarfs während der Bau- und der Betriebsphase,	2.2
c) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens (insbesondere von Produktionsprozessen), z. B.	2.4.3
aa) Energiebedarf und Energieverbrauch,	2.4.3.1

Fortsetzung von Tabelle 1.1

Nach UVPG im UVP-Bericht zu berücksichtigende Aspekte	Kapitel
bb) Art und Menge der verwendeten Rohstoffe und	2.4.3.2
cc) Art und Menge der natürlichen Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt),	2.4.3.3
d) eine Abschätzung, aufgeschlüsselt nach Art und Quantität,	
aa) der erwarteten Rückstände und Emissionen (z. B. Verunreinigung des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung) sowie	2.4.3.4
bb) des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls.	2.4.3.5
2. Eine Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens), die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.	2.3
3. Eine Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.	3, 4.13
4. Eine Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens;	4
Die Darstellung der Umweltauswirkungen soll den Umweltschutzziele Rechnung tragen, die nach den Rechtsvorschriften, einschließlich verbindlicher planerischer Vorgaben, maßgebend sind für die Zulassungsentscheidung. Die Darstellung soll sich auf die Art der Umweltauswirkungen nach Buchstabe a erstrecken. Anzugeben sind jeweils die Art, in der Schutzgüter betroffen sind nach Buchstabe b, und die Ursachen der Auswirkungen nach Buchstabe c.	
a) Art der Umweltauswirkungen	
Die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen des Vorhabens erstrecken.	4
b) Art, in der Schutzgüter betroffen sind	
Bei der Angabe, in welcher Hinsicht die Schutzgüter von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können, sind in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter insbesondere folgende Auswirkungen zu berücksichtigen:	
Schutzgut (Auswahl): mögliche Art der Betroffenheit	
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit: Auswirkungen sowohl auf einzelne Menschen als auch auf die Bevölkerung	4.1
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt: Auswirkungen auf Flora und Fauna	4.2, 4.3, 4.4
Fläche: Flächenverbrauch	4.5
Boden: Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung	4.6
Wasser: hydromorphologische Veränderungen, Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers	4.7
Klima: Veränderungen des Klimas, z. B. durch Treibhausgasemissionen, Veränderung des Kleinklimas am Standort	4.8
kulturelles Erbe: Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften	4.10
c) Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen	
Bei der Beschreibung der Umstände, die zu erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens führen können, sind insbesondere folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:	
aa) die Durchführung baulicher Maßnahmen, einschließlich der Abrissarbeiten, soweit relevant, sowie die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen oder Bauwerke,	2.4.1, 2.4.2
bb) verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe,	2.4.4
cc) die Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, und, soweit möglich, jeweils auch auf die nachhaltige Verfügbarkeit der betroffenen Ressource einzugehen,	2.4.3.3

Fortsetzung von Tabelle 1.1

Nach UVPG im UVP-Bericht zu berücksichtigende Aspekte	Kapitel
dd) Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen,	2.4.3.4, 2.4.3.5
ee) Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe, zum Beispiel durch schwere Unfälle oder Katastrophen,	2.4.5
ff) das Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten; dabei ist auch auf Umweltprobleme einzugehen, die sich daraus ergeben, dass ökologisch empfindliche Gebiete nach Anlage 3 Nummer 2.3 betroffen sind oder die sich aus einer Nutzung natürlicher Ressourcen ergeben,	2.4.6
gg) Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima, zum Beispiel durch Art und Ausmaß der mit dem Vorhaben verbundenen Treibhausgasemissionen,	2.4.7
hh) die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels (zum Beispiel durch erhöhte Hochwassergefahr am Standort),	2.4.8
ii) die Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des Vorhabens von Bedeutung sind.	2.4.9
5. Die Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen.	7.2
6. Eine Beschreibung und Erläuterung der Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen werden soll.	5.1
7. Eine Beschreibung und Erläuterung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplanter Ersatzmaßnahmen und etwaiger Überwachungsmaßnahmen des Vorhabenträgers.	5.2, 6
8. Soweit Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind, soll die Beschreibung, soweit möglich, auch auf vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen eingehen.	5.3
9. Die Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen.	4.11.1
10. Die Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten soll in einem gesonderten Abschnitt erfolgen.	4.4.2
11. Eine Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.	1.3.1, 1.3.2
12. Eine Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden.	Literaturverzeichnis
Anlage 3 UVPG (Kriterien für die Vorprüfung)	
Nachstehende Kriterien sind anzuwenden, soweit in § 7 Absatz 1 und 2, auch in Verbindung mit den §§ 8 bis 14, auf Anlage 3 Bezug genommen wird.	
<i>1. Merkmale der Vorhaben</i>	
Die Merkmale eines Vorhabens sind insbesondere hinsichtlich folgender Kriterien zu beurteilen:	
1.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten,	2.1
1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten,	2.4.6, 7.6
1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,	2.4.3.3
1.4 Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes,	2.4.3.5
1.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen,	2.4.3.4
1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf:	2.4.8, 2.4.9
1.6.1 verwendete Stoffe und Technologien,	2.4.4
1.6.2 die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der Störfall-Verordnung, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Absatz 5a des Bundes-Immissionschutzgesetzes,	2.4.5

Fortsetzung von Tabelle 1.1

Nach UVPG im UVP-Bericht zu berücksichtigende Aspekte	Kapitel
1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft.	4.1
<i>2. Standort des Vorhabens</i>	
Die ökologische Empfindlichkeit eines Gebietes, das durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, ist insbesondere hinsichtlich folgender Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen:	
2.1 bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien),	2.1.2
2.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, des Gebietes und seines Untergrunds (Qualitätskriterien),	2.1.3
2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien):	3.12 bzw. 4.11
2.3.1 Natura 2 000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes,	3.12.2, 4.11.1
2.3.2 Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst,	3.12.3, 4.11.2
2.3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst,	3.12.4, 4.11.3
2.3.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes,	3.12.5, 3.12.6, 4.11.4, 4.11.5
2.3.5 Naturdenkmäler nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes,	3.12.8, 4.11.7
2.3.6 geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes,	3.12.9, 4.11.8
2.3.7 gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes,	3.12.10, 4.11.9
2.3.8 Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes,	3.12.12, 4.11.11
2.3.9 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind,	3.12.13, 4.11.12
2.3.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes,	3.12.14, 4.11.13
2.3.11 in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.	3.11, 4.10
<i>3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen</i>	
Die möglichen erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter sind anhand der unter den Nummern 1 und 2 aufgeführten Kriterien zu beurteilen; dabei ist insbesondere folgenden Gesichtspunkten Rechnung zu tragen:	
3.1 der Art und dem Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind,	7.1
3.2 dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen,	7.2
3.3 der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen,	7.3
3.4 der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen,	7.4
3.5 dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen,	7.5
3.6 dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben,	7.6
3.7 der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.	5

2 Kontext des geplanten Vorhabens

2.1 Standort des Vorhabens

2.1.1 Allgemeine Standortbeschreibung

Das Projektgebiet befindet sich an der Nordwestgrenze des Kreises Olpe auf dem Gebiet der Gemeinde Finntrop (vgl. Karte 1.1). Die geplanten WEA-Standorte befinden sich innerhalb der naturräumlichen Untereinheit „Homertrücken“, der zur naturräumlichen Haupteinheit „Südsauerländer Bergland“ zählt. Der Homertrücken ist ein aus parallel verlaufenden Bergrücken gebildeter, waldreicher Mittelgebirgsraum.

Das Projektgebiet umfasst im Wesentlichen die Höhenrücken im Waldgebiet zwischen Weuspert, Schliprüthen, Fehrenbracht und Serkenrode. Das Gebiet wird von Fichtenforsten und Kahlschlagflächen nach Insektenkalamitäten dominiert. Laubwaldbestände sind nur vereinzelt eingestreut. Auch Weihnachtsbaumkulturen, die überwiegend auf Windwurfflächen angelegt wurden, nehmen größere Flächen im Untersuchungsraum ein (vgl. Abbildungen 2.1 und 2.2). Erschlossen wird der Untersuchungsraum durch die Kreisstraße K 29 sowie durch ein Netz aus Forstwegen.

Die Höhenlagen reichen von ca. 350 m ü. NN in den Tallagen bis zu den höchsten Erhebungen von Kathenberg (581 m ü. NN), Kaßhömberg (572 m ü. NN), Serkenroder Homert (561 m ü. NN), Brandenburg (559 m ü. NN) und Schatmecke (551 m ü. NN).



Abbildung 2.1: Blick von einer Grünlandfläche auf das Salweytal östlich von Weuspert und die dahinterliegenden nadelwalddominierten Höhenzüge von Kaßhömberg, Kathenberg und Brandenburg



Abbildung 2.2: Blick vom Imberg über eine Weihnachtsbaumkultur auf den Grünlandgürtel um die Ortschaft Serkenrode und die angrenzenden Nadelwälder

2.1.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen (Qualitätskriterien)

Die natürlichen Ressourcen Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt des Gebiets und seines Untergrunds werden in Kapitel 3 ausführlich dargestellt.

2.1.3 Bestehende Nutzung des Gebietes (Nutzungskriterien)

Siedlung und Erholung

Der Untersuchungsraum befindet sich in einem weitgehend geschlossenen Waldgebiet in einem ländlich geprägten, eher gering besiedelten Raum zwischen den Ortschaften von Weuspert im Nordwesten, Schliprüthen und Fehrenbracht im Osten, Serkenrode im Süden und Fretter im Südwesten.

Möglichkeiten zur naturgebundenen Naherholung sind im Untersuchungsraum von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte in durchschnittlichem Maße gegeben. Mehrere lokale (Rund-)Wanderwege führen durch das Waldgebiet zwischen Serkenrode und Schliprüthen. Der überregional beworbene Wanderweg „Sauerland-Höhenflug“, der von Altena bzw. Meinerzhagen nach Korbach führt, verläuft im Abschnitt zwischen Weuspert und Röhrensprung in einer Mindestentfernung von 1.000 m zu den geplanten WEA-Standorten. Vom Wanderparkplatz „Birkenhahn“ südlich von Schliprüthen führt ein als Hauptwanderweg klassifizierter Zubringerweg durch das Projektgebiet zum „Sauerland-Höhenflug“. Der Wanderweg verläuft von der Baustelleneinrichtungsfläche über bestehende Forstwege, die als

Zuwegung für die WEA 2 und 3 sowie in Teilen zur WEA 1 genutzt bzw. ausgebaut werden. Einrichtungen der Naherholungs-Infrastruktur wie Rastplätze, Ruhebänke etc. sind in diesem Abschnitt, der aufgrund der vorherrschenden Fichtenforsten eine geringe bis durchschnittliche landschaftliche Attraktivität bietet, allenfalls in geringem Maße vorhanden. In Schliprüthen befindet sich zudem eine Skiliftanlage. Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb des 3.826 km² großen Naturparks Sauerland-Rothaargebirge. Zudem treten im Untersuchungsraum mehrere Landschafts- und Naturschutzgebiete auf, die ebenfalls als Anziehungspunkte für die Naherholung und den Tourismus dienen können. Insgesamt weist das nähere Umfeld der geplanten WEA-Standorte einen regional durchschnittlichen Wert für die Erholung auf, da eine durchschnittliche Dichte an Erholungsinfrastruktur besteht, überregional bedeutsame Anziehungspunkte für die landschaftsgebundene Erholung jedoch nur begrenzt vorhanden sind.

Land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen

Das Projektgebiet ist weitgehend durch intensive forstwirtschaftliche Nutzung mit vorherrschender Fichtenbestockung sowie den Anbau von Weihnachtsbäumen geprägt. Die landwirtschaftliche Nutzung beschränkt sich weitgehend auf Grünlandnutzung um die Ortslagen. Strukturen einer fischereiwirtschaftlichen Nutzung sind im Projektgebiet in Form einer kleineren Fischteichanlage bei Schliprüthen vorhanden.

Sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen

Über die Forst- und Landwirtschaft hinausgehende wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen liegen im Projektgebiet und dessen näherem Umfeld nicht vor. In den umliegenden Ortschaften sind mehrere Holzverarbeitende Betriebe sowie kleingewerbliche Unternehmen wie beispielsweise Handwerksbetriebe ansässig. Das Gastgewerbe spielt eine eher untergeordnete Rolle.

Verkehr, Ver- und Entsorgung

Das Projektgebiet befindet sich nach LANUV (2022e) innerhalb eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raums der Größenordnung > 50 bis 100 km². Zwischen den Ortschaften Weuspert, Schliprüthen, Fehrenbracht, Serkenrode und Fretter verlaufen die Kreisstraßen K 23 und K 29 sowie die Landesstraße L 880. Das Projektgebiet selbst wird durch forstwirtschaftlich genutzte Waldwege erschlossen.

Das Projektgebiet befindet sich innerhalb ausgewiesener sowie geplanter Wasserschutzgebiete, die der Sicherung der Trinkwasserversorgung dienen (vgl. Kapitel 3.8.3). Darüber hinaus gehende Anlagen zur Versorgung oder Entsorgung sind im Projektgebiet sowie dessen näheren Umfeld nicht vorhanden.

2.1.4 Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung von Schutzgebieten (Schutzkriterien)

Die im Sinne der Schutzkriterien zu berücksichtigenden Schutzgebiete werden in Kapitel 3.12 dargestellt.

2.2 Art, Umfang, Ausgestaltung, Größe und Flächenbedarf des Vorhabens

In den folgenden Unterkapiteln 2.1 bis 2.9 werden die für den Bau und den Betrieb der geplanten WEA erforderlichen Baumaßnahmen und dadurch beanspruchte Flächen (vgl. Karte 2.1) beschrieben. Zur Unterscheidung der Dauerhaftigkeit werden die Begriffe „temporär“ (= während der Bauphase) und „dauerhaft“ (= während der Bau- und Betriebsphase) verwendet.

2.2.1 Windenergieanlagen

Geplant sind die Errichtung und der Betrieb von fünf Windenergieanlagen des Typs General Electric GE 5.5-158 mit einer Nabenhöhe von 161 m und einem Rotorradius von 79 m. Die Gesamthöhe der geplanten WEA beträgt somit 240 m. Die Nennleistung der Anlagen wird vom Hersteller mit 5,5 MW angegeben.

Eine WEA vom Typ General Electric GE 5.5-158 besitzt einen Dreiblattrotor, ein Rotorblattverstellungssystem und eine automatische Windnachführung. Die Anlagen werden auf einem Beton-Stahlrohr-Hybridturm errichtet. Zur Vermeidung von Lichtreflexen sind bei den WEA die Rotorblätter sowie die Maschinenhäuser mit einem matten Grauton beschichtet.

Die WEA sind mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet. Überwachungssysteme sorgen bei schwerwiegenden Störungen für die Abschaltung der Anlagen. Jede der Anlagen verfügt zudem über ein eigenständiges Eisansatzerkennungssystem (Weidmüller BLADEcontrol), das bei Eisansatz an den Rotorblättern den Betrieb der WEA aussetzt und dadurch sicherstellt, dass Eisstücke nicht abgeworfen werden.

Alle Bauwerke mit einer Höhe von über 100 m über Grund erhalten im Hinblick auf die Flugsicherheit eine Kennzeichnung. Die geplanten WEA erhalten neben farblichen Markierungen am Turm und an den Rotorblättern (Tageskennzeichnung) auch eine sogenannte „Befeuerung“ an den Gondeln sowie am Turm (Nacht Kennzeichnung). Die Vorgaben zu den Kennzeichnungen sind in der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ vom 24.04.2020 dargestellt.

Eine Synchronisierung der Blinkfolge ist nach der Verwaltungsvorschrift verpflichtend. Die Art der Tages- und Nacht Kennzeichnung wird im Rahmen der vom Hersteller vorgegebenen Varianten gemäß den Auflagen des BImSchG-Genehmigungsbescheids erfolgen. Nach § 9 Abs. 8 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) sind Betreiber von Windenergieanlagen an Land ab dem 31. Dezember 2022 verpflichtet, die Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nacht Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen auszustatten. Diese Pflicht kann auch durch eine Einrichtung zur Nutzung von Signalen von Transpondern von Luftverkehrsfahrzeugen erfüllt werden. Es ist vorgesehen, die Anlagen

mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung auszustatten. Zudem werden Sichtweitenmessgeräte installiert, um die Befeuersintensität an die gegebenen Sichtweiten anzupassen und somit zu reduzieren.

2.2.2 Fundamente

Das Betonfundament einer Anlage des Typs General Electric GE 5.5-158 ist kreisförmig und wird unterirdisch angelegt. Als Gründung ist eine Flachgründung mit einem Durchmesser von 27 m erforderlich. Der Bodenaushub der Fundamentgruben wird nach Fertigstellung der Fundamente z. T. wieder angeschüttet. Durch das Fundament wird im Untergrund eine Fläche von insgesamt etwa 573 m² pro Anlage vollständig versiegelt. Durch die Errichtung der fünf WEA wird somit insgesamt eine Fläche von ca. 2.865 m² versiegelt.

2.2.3 Transformatoren

Der Transformator befindet sich bei dem geplanten Anlagentyp im Turm der WEA. Separate Trafostationen sind nicht erforderlich, so dass ein zusätzlicher Flächenverbrauch vermieden wird.

2.2.4 Kranstell-, Montage- und Lagerflächen

Die zur Errichtung der Anlagen benötigten Kranstellflächen werden benachbart zu den Fundamenten auf den forstwirtschaftlich genutzten Flächen dauerhaft angelegt. Die Größe der Kranstellfläche beträgt an den einzelnen Standorten zwischen 2.202 und 2.369 m², insgesamt beträgt der Flächenbedarf für die Kranstellflächen 11.390 m².

Der Gehölzbestand muss auf diesen Flächen gerodet und die verbleibenden Wurzelstümpfe entfernt werden. Der Oberboden wird daraufhin auf diesen Flächen abgeschoben und das Gelände so modelliert, dass eine ebene Fläche hergestellt wird. Weist das abgetragene Material keine ausreichende Tragfestigkeit auf, kann dieses mit Kalk-Zement gemischt und anschließend wieder eingebaut werden. Die Tragschicht wird bei Bedarf mit geeignetem Schottermaterial so aufgebaut, dass sie genügend Festigkeit für die Errichtung des Krans bei gleichzeitiger Versickerungsmöglichkeit für Regenwasser bietet. Die Kranstellflächen müssen nach der Spezifikation des Anlagenherstellers eine Flächenlast von 260 kN / m² aufnehmen können (GE RENEWABLE ENERGY 2021b).

Durch die Geländemodellierung im Bereich der Kranstellflächen und der Fundamente entstehen dauerhafte Böschungen. Die Böschungen werden zur Erhöhung der Stabilität durch Durchwurzelung und Erosionsminderung begrünt. Die dauerhaft angelegten Böschungsbereiche an den WEA-Standorten nehmen insgesamt etwa 3.201 m² ein.

Zur Montage und Lagerung beanspruchte Flächen werden z. T. temporär befestigt (z. B. durch temporäre Schotterung oder mobile Platten) und nach Inbetriebnahme der WEA wiederaufgeforstet. Zur Montage der Einzelteile des Hauptkran-Auslegers (Gittermast) wird an jedem WEA-Standort eine Kranauslegerfläche angelegt. Die Lager- und Montageflächen sowie die Kranauslegerflächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederaufgeforstet.

Zusätzlich müssen im Umfeld der Bauflächen temporär hindernisfreie Arbeitsbereiche hergestellt werden. Die Arbeitsbereiche werden gerodet, der Mutterboden wird abgetragen. Die Arbeitsbereiche werden von den Baufahrzeugen befahren. Bei Bedarf wird das Gelände modelliert, zur Befestigung von temporär angelegten Flächen (v. a. Lager- und Montageflächen) können auch temporäre Böschungen angelegt werden, die nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder geländeangepasst zurückgebaut werden. Auch die Zwischenlagerung von Erdaushub findet innerhalb der hindernisfreien Arbeitsbereiche statt.

Die temporär gehölzfreien Bereiche, zu denen die Lager- und Montageflächen und die hindernisfreien Arbeitsbereiche einschließlich temporärer Böschungen zählen, nehmen eine Fläche von insgesamt etwa 34.694 m² ein. Nach Inbetriebnahme der WEA werden diese Flächen wiederaufgeforstet.

Hinzu kommt eine Baustelleneinrichtungsfläche, die südlich des WEA-Standorts 4 auf einer Wildwiese angelegt wird. Diese nimmt eine Fläche von 519 m² ein und wird temporär geschottert oder mit Stahlplatten befestigt. Nach Abschluss der Baumaßnahmen wird die Fläche wieder als Wildwiese rekultiviert.

2.2.5 Erschließung

Die Erschließung des Windparks soll von Nordwesten ausgehend von der Kreisstraße K 29 nordöstlich von Weuspert erfolgen. Zur Herstellung der windparkexternen Zuwegung bis zum Erreichen des forstlichen Wegenetzes werden zur Anlieferung der Großkomponenten ggf. weitere Ausbaumaßnahmen, Gehölzrückschnitte oder -fällungen an den zu passierenden Straßen erforderlich, die im Rahmen eines separaten Genehmigungsverfahrens beantragt werden.

Die parkinterne Zuwegung greift in großen Teilen auf das bestehende forstliche Wegenetz, das geschotterte oder unbefestigte Wege von meist ca. 2,5 m Breite aufweist, zurück. Die vorhandenen Wege müssen - wo erforderlich - auf eine Breite von 4,5 m auf gerader Strecke ausgebaut werden, wobei vorwiegend die angrenzenden Wegbankette überbaut werden. In drei Teilbereichen sind neue Kurven von jeweils ca. 60 m durch neue Wegabschnitte zu ergänzen. Zudem sind z. T. Kurvenradien auszubauen. Der Flächenbedarf für dauerhaft neu zu schotternde Zuwegungsflächen (Wegverbreiterung, neue Wegabschnitte, Kurvenausrundungen, WEA-Zufahrten) beträgt insgesamt 16.983 m². Für die Zuwegung werden vorwiegend geschotterte Wege genutzt und z. T. ertüchtigt, auf 95 m² ist die Schotterung eines bestehenden unbefestigten Waldwegs erforderlich. Für die Wegausbauten wird

Schottermaterial verwendet. Die Ausbauten erfolgen in vergleichbarer Weise wie die Anlage der Kranstellflächen. Während der gesamten Betriebsphase muss sichergestellt sein, dass die einzelnen WEA für Reparaturen oder Servicearbeiten mit Kranfahrzeugen und LKW erreicht werden können.

Im nördlichen Zuwegungsabschnitt ist die Anlage von zwei temporären Ausweichbuchten für den Bauverkehr vorgesehen, die insgesamt eine Fläche von 316 m² einnehmen. Die Ausweichbuchten werden geschottert und nach Abschluss der Baumaßnahmen rückgebaut.

Durch die Wegverbreiterungen, Kurvenausbauten und Neuanlage von Wegen ist die Herstellung von Wegböschungen erforderlich. Für diese wird ein Flächenbedarf von 4.627 m² vorgesehen.

Entlang der Zuwegung sind in einzelnen Bereichen Gehölze zu entfernen, in Kurven sind z. T. überschwenkbare Bereiche zu roden. Diese Überschwenkbereiche können mit standortgerechten Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung aufgeforstet werden, um einen Waldinnenrandcharakter zu fördern. Sollten die Überschwenkbereiche während der Betriebsphase, beispielsweise zur Befahrung durch Großfahrzeuge im Rahmen umfangreicher Reparaturmaßnahmen, wieder als gehölzfreie Flächen benötigt werden, werden die gepflanzten Sträucher auf den Stock gesetzt. Der Rodungsbedarf für Überschwenkbereiche beträgt insgesamt 2.701 m².

Zur Herstellung des Lichtraumprofils ist es darüber hinaus an angrenzenden Waldflächen ggf. notwendig, Bäume und Sträucher zurückzuschneiden oder in Einzelfällen zu entnehmen. Die vorliegende Planung geht von einer Maximalbreite von 10,5 m auf gerader Strecke aus. Hieraus ergibt sich ein Flächenbedarf für das Lichtraumprofil in Höhe von 17.541 m². Das Lichtraumprofil wird durch Rückschnitt bei Beginn der Bauphase hergestellt. Nach Abschluss der Bauphase können im Bereich des Lichtraumprofils wieder Gehölze aufwachsen. Sollte eine Herstellung des Lichtraumprofils (z. B. für den Großkomponententausch) erforderlich werden, ist das Lichtraumprofil durch Rückschnitt wiederherstellbar.

2.2.6 Drainagen und Wasserschutzmaßnahmen, Löschwasserzisterne

Zur Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist laut BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE (2022) vorgesehen, an den WEA-Standorten jeweils eine Überlaufmulde anzulegen, in die die Turmdrainage entwässert.

Vor Baubeginn wird an der Außenkante des Eingriffsbereichs an allen WEA-Standorten ein Schutzwall aus Bodenmaterial errichtet. Während der Bauphase wird für den Bedarfsfall eines Starkregenereignisses eine temporäre Wasserhaltung als Sumpfung innerhalb des Schutzwalls vorgehalten. Mit dieser geregelten Bauplatzentwässerung werden der Auswaschung und Abspülung von Sediment- und Nährstoffen sowie im Havariefall von wassergefährdenden Stoffen vorgebeugt (vgl. Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE 2022)).

Zur Gewährleistung einer ausreichenden Löschwasserversorgung für den Brandfall in umgebenden Wäldern (die Anlagen verfügen über eine automatische Löscheinrichtung) ist vorgesehen, an WEA-Standort 3 einen Löschwasserbehälter zu installieren. Die Löschwasserzisterne ist mit mindestens 50 m³ Fassungsvermögen auszustatten und muss die Vorgaben der DIN 14230 erfüllen (JANSSEN 2022). Die Löschwasserzisterne wird eine Fläche von maximal 20 m² einnehmen.

2.2.7 Kabelverlegung

Die parkinterne und -externe Verkabelung ist Gegenstand eines eigenständigen Genehmigungsverfahrens. Die Auswirkungen werden dennoch im vorliegenden UVP-Bericht dargestellt und hinsichtlich möglicher zusammenwirkender Wirkungen bewertet.

Nach derzeitigem Planungsstand ist vorgesehen, die Kabeltrasse nach parkinterner Anbindung ausgehend von der geplanten WEA 4 über bestehende Forstwege in östliche Richtung zu führen. Zielort der Kabeltrasse ist eine bestehende Hochspannungstrasse östlich von Schliprüthen, wo voraussichtlich eine Übergabestation zur Einspeisung des durch die WEA erzeugten Stroms errichtet wird.

2.2.8 Abrissarbeiten und Rückbaumaßnahmen

Im Vorfeld der Baumaßnahmen sind Rodungsmaßnahmen in den beanspruchten Waldbereichen erforderlich. Abrissarbeiten von Gebäuden sind darüber hinaus nicht notwendig.

Nach Beendigung des Betriebs werden die WEA (inklusive Fundamente, Kranstellflächen u. a.) zurückgebaut. Hierzu wird die bei der Errichtung der Anlagen hergestellte Infrastruktur genutzt. I. d. R. wird ein Recycling der einzelnen Anlagenteile – soweit möglich – angestrebt.

2.2.9 Flächenübersicht

In Tabelle 2.1 wird eine Übersicht der beanspruchten Flächen dargestellt.

Tabelle 2.1: Übersicht der durch die geplanten WEA, die Nebenanlagen sowie die Zuwegung beanspruchten Flächen

Flächennutzung	Flächengröße (m ²)
<i>Dauerhaft genutzte Flächen (Betriebsphase)</i>	
Fundamente	2.865
Kranstellflächen	11.390
Böschungen WEA	3.201
Böschungen Zuwegung	4.627
Verbreiterung bestehender Wege, Kurvenausbauten, WEA-Zufahrten	16.983
Schotterung eines bestehenden unversiegelten Weges	95
Löschwasserzisterne	20
<i>Temporär genutzte Flächen (Bauphase)</i>	
Baufelder der WEA (Montage- und Lagerflächen, Kranauslegerflächen, hindernisfreie Arbeitsbereiche)	34.694
Baustelleneinrichtung	519
Temporäre Ausweichbuchten	316
Überschwenkbereiche um Kurvenausbauten	2.701
Lichttraumprofil	17.541
<i>Flächensummen</i>	
Summe dauerhaft beanspruchte Flächen	39.181
Summe temporär beanspruchte Flächen	55.771
Summe gesamt	94.952

● **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

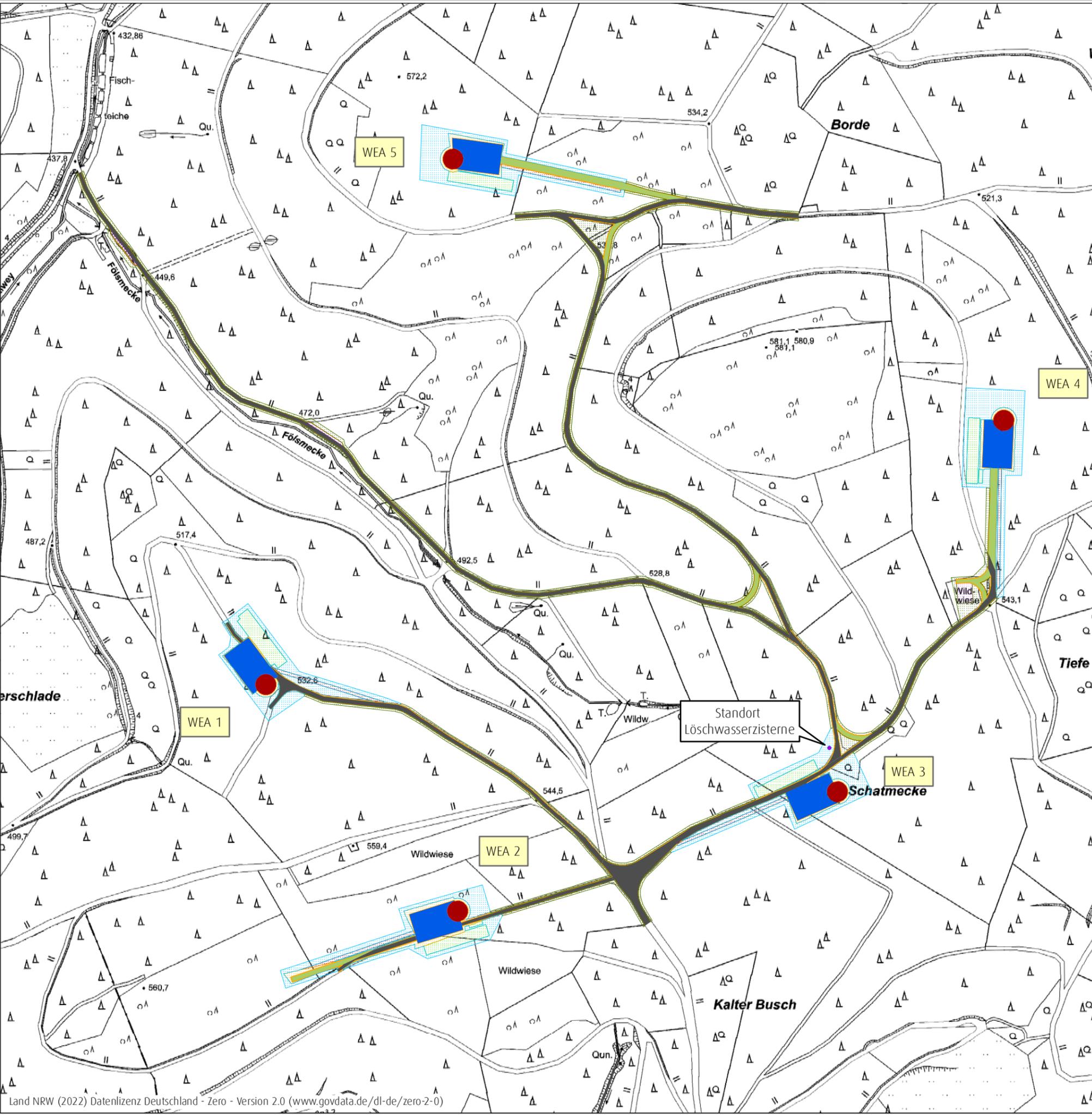


zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finntrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finntrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

● **Karte 2.1**

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen



- Bauflächen
- Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)
 - Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)
 - Fläche zur Kranauslegermontage (dauerhaft, unversiegelt)
 - Lager- und Montagefläche (temporär befestigt)
 - hindernisfreie Bereiche / Überschwenkbereiche (temporär gehölzfrei)
 - Böschung (dauerhaft, unversiegelt)
 - Löschwasserzisterne (dauerhaft, vollversiegelt)
 - Neu- bzw. Ausbau eines Wegs bzw. eines Kurvenbereichs (dauerhaft, teilversiegelt)
 - Ausbau eines bestehenden Wegs (dauerhaft, teilversiegelt)
 - Lichtraumprofil bzw. Überschwenkbereich temporär, gehölzfrei
 - Ausweichbucht (temporär, teilversiegelt)
 - Baustelleneinrichtung (temporär, teilversiegelt)

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022



Maßstab 1 : 5.000 @ DIN A3



2.3 Auswahlkriterien und Standortalternativen

2.3.1 Auswahl des Projektgebiets und Alternativenprüfung

Das Projektgebiet befindet sich nach dem Entwurf zur Neuaufstellung des Regionalplans Arnsberg (Räumlicher Teilplan Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein) (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG 2020) innerhalb eines Windenergiebereichs. Der Regionalplan kommt zur Eignung des Windenergiebereichs zu dem Fazit: *„Das Ausmaß voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen wird in der schutzgutübergreifenden Gesamtschau als gering eingeschätzt.“* Der Entwurf zum Regionalplan betrachtet geeignete Gebiete für die Windenergienutzung und mögliche Alternativen und stellt so eine umfängliche Alternativenbetrachtung in regionalem Maßstab dar.

Die Möglichkeiten zur Wahl der Standorte und der Bauflächenanordnung von Windenergieanlagen innerhalb eines vorgegebenen Raums sind durch verschiedene Aspekte meist eng begrenzt. Für das geplante Vorhaben zu berücksichtigen wurden v. a. folgende standörtliche Einschränkungen berücksichtigt:

- planerisch einzuhaltende Abstände (z. B. Abstandsflächen, Baulasten)
- aufgrund von Turbulenzwirkungen erforderliche Abstände zu vorhandenen WEA bzw. zwischen den geplanten WEA untereinander
- das Relief (möglichst Meidung zu steiler Gefällesituationen, um die technische Realisierbarkeit zu gewährleisten und Eingriffe zu minimieren; Nutzung von möglichst exponierten Standorten mit zu erwartender hoher Windhöffigkeit aus Ertrags- / Wirtschaftlichkeitsgründen)
- Meidung kleinflächig naturschutzfachlich geschützter und / oder ökologisch sensibler Bereiche (z. B. geschützte Biotop, Quellbereiche), Berücksichtigung möglicher Auswirkungen auf kleinflächige und großflächige Schutzgebiete (v. a. Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete) im Umfeld
- Meidung von *„standortgerechten, strukturreichen Laubwäldern hoher Biotopwertigkeit“* und bevorzugte Nutzung von *„strukturarmen Nadelwaldbeständen sowie Waldflächen, die jeweils aktuell aufgrund von abiotischen oder biotischen Faktoren wie Sturm, Eiswurf oder Eisbruch, Insektenfraß ohne Bestockung sind“* nach den Vorgaben des Windenergie-Erlasses NRW (MWIDE et al. 2018)
- möglichst weitgehende Ausnutzung der vorhandenen Wegeinfrastruktur zur Verringerung des Eingriffs

Alternativstandorte innerhalb des Projektgebiets sind daher nur in begrenztem Maß möglich. Alternativen, die mit geringeren Umweltauswirkungen einhergehen könnten, sind nicht ersichtlich.

2.4 Mögliche Ursachen von Umweltauswirkungen / Wirkpotenzial der geplanten Windenergieanlagen

2.4.1 Auswirkungen durch die Durchführung baulicher Maßnahmen (baubedingte Wirkfaktoren)

Als baubedingte Wirkfaktoren sind Beeinträchtigungen der gewachsenen Bodenstruktur durch Umschichtung, Abtrag, Umlagerung und Überdeckung sowie der Verlust von Vegetation im Arbeitsbereich der Baufahrzeuge und auf Bodenlagerflächen möglich. Für die Errichtung der notwendigen Infrastruktur ist eine Verlagerung von Boden erforderlich. Die Ablagerung von Bodenaushub in der freien Landschaft kann zu Konflikten mit dem Boden-, Natur- und Landschaftsschutz führen. Die Ablagerung von Bodenaushub im Bereich schützenswerter Biotoptypen verursacht auch in geringfügigen Mengen eine Veränderung des Bodengefüges und des Wasserhaushaltes und damit der Artenzusammensetzung der Biozönose. Ablagerungen in Tallagen können zudem den Rückhalteraum für Hochwässer reduzieren. Darüber hinaus kann es potenziell zu Veränderungen der chemischen Bodenverhältnisse kommen. So ist vorstellbar, dass durch die Einbringung von alkalischem Material (z. B. Beton, Kalkschotter) in Böden, die durch saure Ausgangsgesteine beeinflusst werden, der pH-Wert angehoben wird. Durch Austragungs- und Verlagerungsprozesse mit dem Bodenwasser können derartige Stoffverlagerungen potenziell auch großflächiger oder über größere Distanzen wirksam werden. Bei Vorliegen schutzwürdiger Böden können die schützenswerten Bodenfunktionen durch die dargestellten Wirkfaktoren erheblich beeinträchtigt werden.

Laut Windenergie-Erlass NRW „*kann es beim Einbau des Fundaments zu direkten Stoffeinträgen von wassergefährdenden Stoffen aus der Baustelle selbst, sowie zu Trübung und erhöhtem Eintragsrisiko für Keim- und Schadstoffbelastungen infolge der Baugrubenöffnung und -verfüllung kommen. Außerdem wird der Boden durch die schweren Baufahrzeuge verdichtet und seine Schutzfunktion beschädigt. Beim Betrieb der Anlage kann es zur dauerhaften Auslaugung und Freisetzung von Stoffen aus den ober- und unterirdischen Anlagenteilen (Maschinenöle, Hydraulikflüssigkeiten, Biozide, Korrosionsschutzmittel; Beschichtungsmittel) kommen*“ (MWIDE et al. 2018).

Die Lebensräume von Pflanzen und Tiere werden durch die erforderlichen Maßnahmen z. T. zerstört oder stark verändert. Hiervon können auch Flächen betroffen sein, die nur während der Baumaßnahmen zur Errichtung von WEA genutzt werden und anschließend wieder der ursprünglichen Nutzung zur Verfügung stehen. Die Tötung von Tieren sowie die Zerstörung von Pflanzen durch die Baumaßnahmen ist ein weiterer potenzieller Wirkfaktor. Darüber hinaus können auch direkte Störungen von lärmempfindlichen Tieren durch die Errichtung der Windenergieanlagen eintreten.

Als baubedingter Wirkfaktor im Hinblick auf das Schutzgut Mensch kann eine temporäre Belästigung durch Lärm- und Staubemissionen z. B. durch Baufahrzeuge auftreten, die zeitweise zu einer möglichen Störung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie der landschaftlichen Erholungsfunktion führen kann.

2.4.2 Auswirkungen durch die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen (anlagebedingte Wirkfaktoren)

Als mögliche anlagebedingte Wirkfaktoren lassen sich hinsichtlich des Schutzguts Boden die Versiegelung und Überformung von Böden sowie der Entzug der Fläche für die derzeitige bzw. für eine zukünftig andere Bodennutzung darstellen.

Eine Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser ist durch die Bodenversiegelung denkbar, die eine Verringerung der Grundwasserregeneration bewirken kann. Laut Windenergie-Erlass NRW *„stellt vor allem das Fundament einen dauerhaften Eingriff in die Schutzfunktion der Deckschichten dar (Bodenverdichtung, präferentielle Fließwege, Versiegelung). Die Grundwasserneubildung, d. h. die Menge und Qualität des Sickerwassers und die Fließwege können abhängig von der Art und Größe des Fundaments dauerhaft beeinflusst werden“* (MWIDE et al. 2018). Da das Niederschlagswasser – auch von den befestigten Flächen – i. d. R. vor Ort zur Versickerung gebracht wird, ist von einer Verringerung der Wasserflüsse meist nicht auszugehen. Ob Veränderungen von Grundwasserströmen durch Windenergieanlagen ausgelöst werden können, muss im Einzelfall geprüft werden. Die Nutzung von kalkhaltigem Schotter oder Beton für Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen kann zu Veränderungen des pH-Werts des Bodens führen. Bei Einsatz von genormten, zugelassenen Baustoffen ist nach dem derzeitigen Forschungsstand davon auszugehen, dass derartige Auswirkungen nur sehr kleinräumig auftreten, mit zunehmendem Alter abnehmen und somit i. d. R. als nicht erheblich zu bewerten sind.

Sind Oberflächengewässer von der Bebauung durch die Anlagen oder der zur Errichtung benötigten Infrastruktur betroffen, sind auch in diesem Fall Beeinträchtigungen des Schutzguts möglich.

Für Pflanzen und Tiere kann es zu unmittelbaren, langfristigen Verlusten bzw. Veränderungen von Lebensräumen kommen.

Durch Störwirkungen der WEA kann es zu Beeinträchtigungen der näheren Umgebung von Baudenkmalern oder von Sichtbeziehungen zu Baudenkmalern kommen. Die Schädigung oder Zerstörung von Bodendenkmalern oder sonstigen Sachgütern ist in der Regel nur bei substantieller Beeinträchtigung (z. B. Überbauung) möglich.

2.4.3 Auswirkungen durch den Betrieb der geplanten Anlagen (betriebsbedingte Wirkfaktoren)

In den folgenden Kapiteln 2.4.3.1 bis 2.4.3.5 werden betriebsbedingte Auswirkungen bzw. Wirkungspotenziale von Windenergieanlagen bezüglich der Nutzung von Ressourcen dargestellt.

2.4.3.1 Energiebedarf und Energieverbrauch

Die verschiedenen Hilfssysteme einer Windenergieanlage verbrauchen elektrische Energie, z. B. für die Steuerung, Hydraulik- und Azimutmotoren, den Kühlerlüfter des Generators sowie Öl- und Wasserpumpen. Während der Zeiten, in denen keine Stromproduktion durch die WEA stattfindet, wird

dieser Strom aus dem öffentlichen Netz bezogen. Im Verhältnis zu den produzierten Mengen elektrischer Energie kommt diesem Verbrauch eine marginale Bedeutung zu.

2.4.3.2 Art und Menge der verwendeten Rohstoffe

Ein Kennzeichen des Betriebs von Windenergieanlagen ist es, dass die Energie ohne nennenswerte stoffliche Umwandlungsprozesse und damit ohne Zusatz weiterer Rohstoffe bereitgestellt wird.

2.4.3.3 Art und Menge der natürlichen Ressourcen (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)

Die Fundamente sowie die Nebenflächen der geplanten WEA beschränken sich auf das notwendige Maß und werden auf forstlich genutzten Flächen angelegt. Im Bereich der Fundamente kommt es zu einer Vollversiegelung des Bodens. Diese Beeinträchtigungen sind aus bautechnischen Gründen unvermeidbar. Die Böden verlieren dort ihre Funktion als Lebensraum für Flora und Fauna sowie als Grundwasserspender und -filter. Der Bodenaushub wird zu großen Teilen zur Abdeckung der Fundamente wiederverwendet, so dass der Flächen- bzw. Bodenverlust auf ein Minimum reduziert wird. Auf den Fundamentflächen können anschließend Lebensräume für Flora und Fauna neu entstehen. Nach Abschluss der Betriebsphase wird der Boden im Rahmen einer Rekultivierung zur Aufnahme der bisherigen (forstlichen) Nutzung wiederhergestellt, so dass die Nachhaltigkeit bezüglich der Nutzung von Fläche und Boden gewährleistet ist.

Die dauerhaft teilversiegelten Flächen (Kranstellflächen, Zufahrten, etc.) werden geschottert und somit für anfallendes Niederschlagswasser teildurchlässig sein. Gegenüber einer Versiegelung wird die Beeinträchtigung minimiert, kann aber nicht vollständig vermieden werden. Das anfallende Niederschlagswasser der versiegelten Fundamente wird in die umliegenden Flächen abgeleitet und vor Ort zur Versickerung gebracht.

Eine Besiedlung der Kranstellflächen durch angepasste, widerstandsfähige Pflanzengesellschaften ist möglich. Für einzelne Tierarten, die gegenüber Windenergieanlagen empfindlich sind, kann es aufgrund der von WEA ausgehenden Störreize zu einem Lebensraumverlust kommen. Daneben besteht für bestimmte Tierarten die Gefahr, mit den Rotoren der WEA zu kollidieren. Erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind insbesondere dann zu erwarten, wenn Lebensräume seltener oder gefährdeter Pflanzen- oder Tierarten in erheblichem Maß zerstört oder beeinträchtigt werden oder wenn seltene oder gefährdete Tierarten vertrieben oder getötet werden (vgl. ausführliche Darstellungen in den Kapiteln 4.2 bis 4.4).

2.4.3.4 Abschätzung der erwarteten Rückstände und Emissionen (Verunreinigung des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung) sowie Belästigungen

Da Windenergieanlagen Energie ohne nennenswerte stoffliche Umwandlungsprozesse produzieren, fallen Rückstände stofflicher Art betriebsbedingt lediglich in Form von Betriebshilfsmitteln, z. B. Schmiermittel, an. Diese Stoffe werden im Rahmen regelmäßiger Wartungen ausgetauscht und fachgerecht entsorgt. Verunreinigungen des Bodens oder des Grundwassers sind nicht zu erwarten. Die vorhandenen, z. T. als wassergefährdend klassifizierten Betriebsstoffe werden im Fall einer Leckage in speziellen Schutzvorrichtungen innerhalb der Windenergieanlage aufgefangen (vgl. Kapitel 2.4.5).

Stoffliche Emissionen, z. B. von Schadstoffen oder Abwässern, entstehen darüber hinaus beim Betrieb von Windenergieanlagen nicht. Durch die Energiebereitstellung durch Windenergieanlagen kommt es zu einem geringeren Bedarf an der Nutzung fossiler Brennstoffe, wodurch positive Auswirkungen auf Klima und Luft zu erwarten sind.

Ein charakteristisches Merkmal von Windenergieanlagen ist die Drehung der Rotoren, die einen visuellen Reiz erzeugt, der in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung variieren kann. Im von der Sonne abgewandten Bereich verursachen die Rotorblätter den sogenannten Schattenwurf. Neben diesen visuellen Reizen gehen von Windenergieanlagen auch akustische Reize aus, die die Umwelt verändern können. Die Schallemission einer Windenergieanlage wird im Wesentlichen durch die Geräusche der drehenden Rotorblätter verursacht. Als weitere Schallquellen können bei Windenergieanlagen der Antriebsstrang mit Welle, Lager, Getriebe, Kupplung und Generator und die Nachführsysteme für Gondel und Rotorblatt sowie das Kühlgebläse auftreten (REPOWERING-INFOBÖRSE 2011). Darüber hinaus kann es zu zusätzlichen Schallemissionen und Beunruhigungseffekten durch betriebsbedingt ausgelöste Fahrten (Wartungsarbeiten, „Windenergie-Tourismus“) kommen. Bezüglich der Emissionen von Schall und Schattenwurf werden eigenständige Gutachten angefertigt. Die Einhaltung der jeweiligen Richtwerte wird durch entsprechende Maßnahmen (z. B. schalloptimierter Betrieb, Abschaltautomatiken) gewährleistet (vgl. Kapitel 4.1.1).

Durch den Betrieb von WEA entstehen Erschütterungen im Untergrund, die sich in Form von elastischen Wellen im Boden ausbreiten. Diese Erschütterungen sind i. d. R. für Menschen nicht wahrnehmbar, können aber unter Umständen die Messergebnisse von Erdbebenmessstationen beeinträchtigen. Laut Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) sind *„in Planungs- und Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen [...] der Geologische Dienst NRW und die stationsbetreibenden Hochschulen im Umkreis ihrer jeweils möglichen Beeinträchtigung im jeweiligen Radius um die auf den Internetseiten des Geologischen Dienstes NRW und des LANUV NRW angegebenen Standorten der*

Erdbebenmessstationen zwingend zu beteiligen [...]. Die geplanten WEA-Standorte befinden sich nicht innerhalb einer der relevanten Radien der genannten Erdbebenmessstationen (LANUV 2022a).

Lichtemissionen entstehen beim Betrieb von Windenergieanlagen durch die Befehuerung im Rahmen der Flugsicherheitsvorschriften (vgl. Kapitel 2.2.1). Die v. a. nachts wahrnehmbare Befehuerung kann zu einem Unruhemoment in der Landschaft beitragen. Durch die ab dem 31. Dezember 2022 verpflichtend einzusetzende bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung werden diese Emissionen deutlich eingeschränkt.

Wärmeemissionen gehen beim Betrieb von WEA lediglich von der Gondel aus. Betriebsbedingte Wärme wird an die Umgebungsluft abgegeben und von dieser unmittelbar absorbiert. Mit nennenswerten Erwärmungseffekten der Umgebungsluft ist hierbei nicht zu rechnen.

Strahlungsemissionen entstehen durch elektromagnetische Wellen, die jedoch vergleichsweise gering ausfallen. Risiken für Erholungssuchende und Anwohner sind daher weitgehend auszuschließen.

Belästigungen von Anwohnern und Erholungssuchenden können in der Bauphase durch Lärm entstehen, sowohl an den Baustellen für WEA und Zuwegung als auch durch an- und abfahrende Baufahrzeuge. Während der Betriebsphase der Windenergieanlagen sind Störungen der Wohnruhe durch Schallimmissionen und Schattenwurf möglich (s. o.). Erholungssuchende können sich durch den Anblick bzw. den Bewegungsreiz der Anlagen und im näheren Umfeld auch durch Schallimmissionen gestört und somit in ihrer Erholungsnutzung beeinträchtigt fühlen (vgl. Kapitel 4.1.2).

2.4.3.5 Abschätzung des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls, Verwertung und Beseitigung

Während der Errichtung und Inbetriebnahme von WEA des Typs GE Wind GE 5.5-158 fallen nach Herstellerangaben pro WEA folgende Abfallmengen an (GE RENEWABLE ENERGY 2021f):

- 0,06 t Verpackungen aus Papier und Pappe
- 0,045 t Verpackungen aus Kunststoff
- 0,03 t Verpackungen aus Holz
- 0,01 t Eisenmetalle

Sondermüll, wie z. B. ölhaltige Abfälle und Altfette, werden separat gesammelt und von einem zugelassenen Entsorgungsbetrieb gegen Nachweis entsorgt. Im Zuge der Baumaßnahmen fallen allenfalls geringe Mengen an Abwasser an. Je nach Menge, Art und Grad der Verschmutzung ist das Abwasser ordnungsgemäß abzuleiten.

Während des Anlagenbetriebs werden keine größeren Mengen an Abfall produziert. Pro Jahr fallen laut GE RENEWABLE ENERGY (2021f) 0,01 t Abfallstoffe an, die sich aus Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtüchern und Schutzkleidung zusammensetzen. Im Rahmen von Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen Betriebsflüssigkeiten wie Wachse, Fette, Hydrauliköle, Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle in jeweils spezifischen Turnus ausgetauscht. Die anfallenden Abfälle und Betriebsflüssigkeiten werden lokalen Entsorgungsfachbetrieben zugeführt, welche die anfallenden Abfälle getrennt sammeln und der stofflichen / energetischen Verwertung oder Beseitigung zuführen.

2.4.4 Beschreibung der verwendeten Techniken und eingesetzten Stoffe

Die Anlage des Typs GE Wind GE 5.5-158 ist eine direktgetriebene Windenergieanlage mit einer Nennleistung von 5,5 MW. Die Beschreibung der verwendeten Techniken wurde der technischen Beschreibung des Herstellers (GE RENEWABLE ENERGY 2021c) entnommen:

Rotor

„Die Rotordrehzahl wird durch eine Kombination aus Blattwinkelverstellung und Drehmomentregelung des Generators/Umrichters gesteuert. Der Rotor dreht sich unter normalen Betriebsbedingungen und luvwärts betrachtet im Uhrzeigersinn.

Der Gesamtstellwinkel der Rotorblätter beträgt ca. 90 Grad, wobei das Blatt in der 0°-Position orthogonal zur vorherrschenden Windrichtung orientiert ist. Durch die Verstellung der Rotorblätter in die Fahnenposition von ca. 90 Grad wird der Rotor aerodynamisch abgebremst, also die Rotordrehzahl reduziert.“

Rotorblätter

„Die WEA 5.5-158 ist mit drei Rotorblättern ausgerüstet, die logistisch optimiert wurden. Die Rotorblätter können optional mit einem Schutz der Vorderkante (Leading Edge Protection) ausgerüstet werden.

Zur Optimierung der Schalleistung werden die Rotorblätter mit geräuscharmen Blatthinterkanten (Serrations) ausgerüstet, deren Anbringung auf der Druckseite der eigentlichen Blatthinterkante erfolgt. Diese Serrations sind dünne, gezackte Kunststoffleisten. Die Rotorblätter der 5.5-158 werden mit diesen Leisten bereits ab Werk ausgerüstet.“

Blattverstell- und Regelsystem

„Der Rotor ist mit einem aktiven Blattverstell- und Regelsystem ausgerüstet, das die Verstellung der Blattwinkel während des Betriebs vornimmt.

Aktive Pitchcontroller ermöglichen es dem Rotor, seine Drehzahl bei Überschreitung der Nennwindgeschwindigkeit zu reduzieren, indem sie die Rotorblätter so aus dem Wind drehen, dass

diese überschüssigen aerodynamischen Auftrieb ungenutzt "verstreichen" lassen. Energie aus Windböen unterhalb der Nennwindgeschwindigkeit wird hingegen aufgenommen.

Die Pitchsysteme werden durch voneinander unabhängige Batteriespeicher gepuffert, um die Rotorblätter bei Netzausfall oder sonstigen Störungen in Fahnenposition verfahren zu können. Die aerodynamischen Bremsenrichtungen der Anlage sind redundant konzipiert, da jedes der drei Rotorblätter mit einem unabhängigen Pitchsystem ausgerüstet ist."

Nabe

„Die Nabe dient dazu, die drei Rotorblätter mit der Hauptwelle der Turbine zu verbinden. In der Nabe, die direkt an der Hauptwelle befestigt ist, befinden sich auch die Pitchsysteme. Der Zugang zum Innern der Nabe zwecks Wartungsarbeiten erfolgt durch eine von drei Luken, die in der Nähe des Maschinenhausdachs angeordnet sind.“

Getriebe

„Das Getriebe der Windenergieanlage dient zur Übersetzung der niedrigen Drehzahl des Rotors auf die hohe Drehzahl des Generators. Das Getriebe ist als mehrstufiges Planeten-Stirradgetriebe ausgeführt. Es wird auf dem Grundrahmen der Maschine gelagert. Durch die Art der Getriebelagerung wird die Übertragung von Schwingungen und Geräuschen auf den Grundrahmen minimiert. Das Getriebe ist mit einem gekühlten Zwangsschmiersystem mit Filter ausgerüstet, der die Reinheit des Öls sicherstellt. [...] Zum Schutz des Triebstranges vor überhöhten Drehmomentlasten ist zwischen dem Generator und der Abtriebswelle des Getriebes eine flexible Kupplung einschließlich einer Drehmomentbegrenzung installiert.“

Lager

„Das Pitchlager ermöglicht die Verstellung des Rotorblattes um die Längsachse. Der Innenring des Pitchlagers ist mit einem Blattantriebsritzel ausgerüstet, das die Blattverstellung vornimmt. Das Hauptwellenlager wird unterstützt von zwei einzelnen Lagern (ein externes und eines an der Vorderseite des Getriebes), sie dienen zur Lagerung und Ausrichtung der inneren Getriebewellen sowie zur Aufnahme von Radial- und Axiallasten.“

Bremssystem

„Die Pitchsysteme der einzelnen Rotorblätter dienen als Hauptbremssystem der Windenergieanlage. Zum Abbremsen der Anlage unter normalen Betriebsbedingungen werden die Rotorblätter in Fahnenposition gebracht, d. h. aus dem Wind gedreht. Dabei reicht es aus, nur zwei der Rotorblätter in Fahnenposition zu bringen, um den Rotor sicher abzubremsen und die Anlage in den Trudelbetrieb zu

versetzen. Um die Stromversorgung der Pitchantriebe auch bei Netzausfall sicherzustellen, ist jeder von ihnen mit einem eigenen und unabhängigen Batteriepuffersystem versehen.“

Generator

„Der Generator ist ein doppeltgespeister Asynchrongenerator. Er ist so auf dem Generatorrahmen gelagert, dass die Übertragung von Schwingungen und Geräuschen reduziert wird.“

Azimutsystem

„Ein Lager zwischen Maschinenhaus und Turmkopf ermöglicht die Azimutverstellung der Anlage. Azimutantriebe greifen in die Verzahnung des Azimutlagers ein und führen die Anlage so dem Wind nach. Die Azimutantriebe sind mit automatischen Bremsen ausgerüstet, die einfallen, sobald die Antriebe deaktiviert sind. Auf diese Weise werden die Azimutantriebe vor Spitzenlasten durch Windturbulenzen geschützt.

Anhand der Signale, die sie von der auf dem Dach des Maschinenhauses montierten Windfahne empfängt, aktiviert die Hauptsteuerung der WEA die Azimutantriebe, um das Maschinenhaus in die entsprechende Windrichtung nachzuführen.

Die aktuelle Position des Maschinenhauses wird durch die WEA-Steuerung überwacht und erfasst. Sobald die Hauptsteuerung eine übermäßige Verdrehung des Maschinenhauses in eine Richtung feststellt, wird die Anlage automatisch gestoppt, das interne Kabelbündel durch Zurückfahren des Maschinenhauses entwunden und die Anlage automatisch wieder angefahren.“

Turm

„Die Windenergieanlage ist auf einem [...] Hybridenturm [...] montiert. Der Zugang zur Anlage erfolgt über eine Tür im Turmfuß. Innerhalb des Turms sind Wartungsplattformen und Beleuchtung installiert. Für den Zugang zum Maschinenhaus ist eine Leiter mit Steigschutzeinrichtung vorgesehen.

Auf Anforderung können optionale Aufstiegshilfen bzw. Personenaufzüge eingebaut werden.“

Maschinenhaus

„Im Maschinenhaus sind die Hauptkomponenten der Windenergieanlage untergebracht. Der Zugang vom Turm in das Maschinenhaus erfolgt durch dessen Boden. Das Maschinenhaus ist belüftet und wird durch elektrische Lampen beleuchtet. Für den Einstieg in die Rotorblätter und die Nabe ist eine Luke vorgesehen. Der Boden des Maschinenhauses ist als Auffangwanne zum Sammeln von Flüssigkeiten (z. B. Öl, Fett) bei Undichtigkeiten mit einem Sicherheitsfaktor von 1,5 ausgebildet. Dies wurde durch einen Test geprüft.“

Erdung und Blitzschutz

„Die Rotorblätter sind mit Blitzrezeptoren ausgerüstet, die in der Blattspitze installiert sind. Die WEA ist so zum Schutz vor Blitzeinschlag geerdet und abgeschirmt. Da Blitze jedoch eine unvorhersehbare Naturgewalt darstellen, ist nicht auszuschließen, dass verschiedene Komponenten ungeachtet der in der Anlage eingesetzten Blitzschutzvorrichtungen durch Blitzeinschlag beschädigt werden können.“

Steuerungssystem

„Die WEA kann vor Ort gesteuert werden. Steuerungssignale können außerdem von einem entfernten Rechner über ein Fernwirk- und Datenerfassungssystem (SCADA) übermittelt werden, wobei am Steuerungssystem der WEA eine lokale Abschaltvorrichtung vorgesehen ist.

Bedienschalter im Turmkopf verhindern, dass Wartungspersonal im Turmfuß auf bestimmte Systeme der Windenergieanlage zugreifen kann, während sich Bediener im Maschinenhaus befinden. Um jeglichen Anlagenbetrieb zu umgehen oder die Anlage im Notfall zu stoppen, können Not-Aus-Taster im Turmfuß und im Maschinenhaus aktiviert werden.“

Umrichter

„Die Windenergieanlage verwendet ein Umrichtersystem, das aus einem Umrichter auf der Rotorseite, einem Gleichstrom-Zwischenkreis und einem Wechselrichter auf der Netzseite besteht. Das Umrichtersystem besteht aus einem Leistungsmodul und den dazugehörigen elektrischen Einrichtungen.“

Mittelspannungstransformator und -schaltanlage

„Um die WEA an das Kollektorsystem anschließen zu können, sind ein Mittelspannungstransformator und eine Mittelspannungsschaltanlage erforderlich.“

Da Windenergieanlagen Energie ohne nennenswerte stoffliche Umwandlungsprozesse produzieren, beschränken sich die eingesetzten Stoffe auf Betriebshilfsmittel. Zu diesen zählen nach Herstellerangaben Schmierfette, mineralische und synthetische Öle, Transformatoröle und Kühlflüssigkeiten (GE RENEWABLE ENERGY 2021d).

2.4.5 Risiken durch Störfälle, schwere Unfälle oder Katastrophen für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe

„Störfälle“ im Sinne des UVPG sind für das geplante Vorhaben auszuschließen, da die geplanten WEA aufgrund der eingesetzten Stoffe nicht unter die Anwendbarkeit der „Störfall-Verordnung“ (Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV)) fallen (GE RENEWABLE ENERGY 2018).

Das Risiko für schwere Unfälle oder Katastrophen im Zusammenhang mit Windenergieanlagen ist aufgrund des geringen Gefährdungspotenzials durch Gefahrstoffe oder gefährliche Elemente sowie die getroffenen Sicherheitsvorkehrungen insgesamt als sehr gering anzusehen. Verbleibende Restrisiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft oder das kulturelle Erbe sind möglich durch Eisfall oder Eiswurf, Turmversagen und Rotorblattbruch, Brände sowie die Freisetzung wassergefährdender Stoffe.

Eisfall und Eiswurf

Feuchte und kalte Luft kann an den geplanten Windenergieanlagen (v. a. Maschinenhaus oder Rotorblätter) zur Ausbildung von Eisansatz führen. Wie Abbildung 2.3 zeigt, muss im Untersuchungsraum mit einer mäßigen Vereisungsgefahr gerechnet werden. Eisansatz kann in Einzelfällen durch herabfallende Eisstücke zu Schädigungen von Personen, Tieren oder Sachwerten führen. Da solche Schädigungen aber generell durch alle höheren Einrichtungen, wie Sendetürme, Hochspannungsfreileitungen, Bäume, Masten u. a. hervorgerufen werden können, handelt es sich um keine für die Windenergienutzung spezifische Erscheinung. Die Rotorblätter der geplanten WEA können Wald- bzw. Wirtschaftswege im Plangebiet überragen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese Wege an frostreichen Tagen in eher geringem Maße frequentiert werden.

Eiswurf, bei dem sich Eisstücke von der laufenden Windenergieanlage lösen, kann ausgeschlossen werden, da jede der beantragten WEA mit der Rotorblattsensorik „BLADEcontrol“ der Fa. Weidmüller ausgestattet wird. Bei Eisansatzerkennung wird der Betrieb gestoppt, bis das Eis abgetaut ist. Vor diesem Hintergrund werden Personen nicht durch den Betrieb der geplanten WEA gefährdet.

Im Windenergieerlass NRW (MWIDE et al. 2018) wird zum Thema Eisansatz folgendes ausgeführt:

„Wegen der Gefahr des Eisabwurfes sind Abstände von Windenergieanlagen zu Verkehrswegen, Erholungseinrichtungen und Gebäuden einzuhalten oder funktionssichere technische Einrichtungen zur Gefahrenabwehr (zum Beispiel automatische Außerbetriebnahme bei Eisansatz oder Rotorblattheizung) erforderlich. Detaillierte Anforderungen werden in Anlage 2.7/12 des Runderlasses „Änderung des Runderlasses Einführung Technischer Baubestimmungen nach § 3 Abs. 3 Landesbauordnung“ vom 4. Februar 2015 gestellt. Im Bereich unter Windenergieanlagen mit technischen Einrichtungen zur Außerbetriebnahme des Rotors bei Eisansatz ist durch Hinweisschilder auf die verbleibende Gefährdung durch Eisabfall bei Rotorstillstand oder Trudelbetrieb aufmerksam zu machen“.

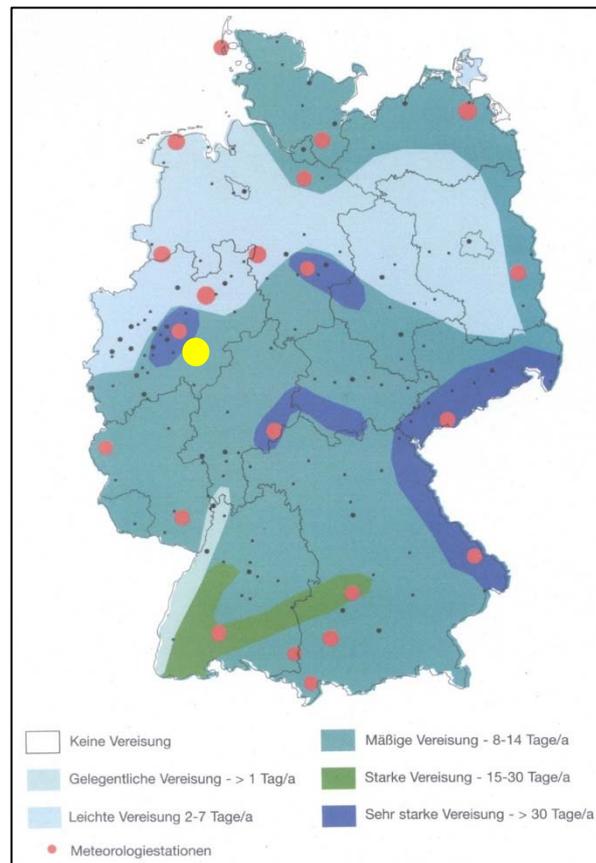


Abbildung 2.3: Karte der potenziellen Vereisungsgefahr von Deutschland (Finnish Meteorological Institute, Helsinki; zit. nach WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2001); die Lage des Projektgebiets ist als gelber Punkt markiert

Turmversagen und Rotorblattbruch

Um Risiken durch Turmversagen oder Rotorblattbruch so gering wie möglich zu gestalten, ist die Auslegung, Herstellung und Erprobung von Windenergieanlagen technischen Richtlinien und Normen unterworfen, ohne deren Erfüllung die Zulassung eines Anlagentyps nicht möglich ist. Die Zulassung ist für den geplanten Anlagentyp erfolgt. Zusätzlich wird projektspezifisch ein Standsicherheitsnachweis erstellt, der die standortspezifischen Wind- und Turbulenzbedingungen berücksichtigt. Im Rahmen der Wartungen durch den Anlagenhersteller werden alle sicherheitsrelevanten Verbindungen in regelmäßigen Intervallen geprüft, um etwaige Risiken erkennen und beheben zu können.

Brände

Detaillierte Angaben zu den Brandrisiken und Brandschutzkonzepten sind dem schutzzielorientierten Brandschutzkonzept, den Angaben zu Brandalarmschutz und zum Brandbekämpfungssystem des Anlagenherstellers (GE RENEWABLE ENERGY 2020a, b, 2021a) sowie dem standortbezogenen Brandschutzkonzept (JANSSEN 2022) zu entnehmen.

Die Brandschutzmaßnahmen für den geplanten Anlagentyp beruhen auf den folgenden Bedingungen (GE RENEWABLE ENERGY 2021a):

- *„Die Bauweise und verwendeten Materialien (in größtmöglichem Umfang finden nicht brennbare Baustoffe Verwendung) sind im Sinne einer Brandausbreitung als positiv zu bewerten. Glasfaserverstärkter Kunststoff ist hoch brennbar. Es ist schwer entflammbar, aber wenn er brennt geht das komplette Maschinenhaus verloren.*
- *Die Rettung von Personen, die bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten selbst zu einer erfolgten Brandentstehung beigetragen haben (eines der möglichen Brandursachen-Szenarien) kann nur als Selbstrettung erfolgen.*
- *Aufgrund der Bauhöhe kann und sollte die Feuerwehr in der Regel keine Brandbekämpfung am Maschinenhaus durchführen. Ein Innenangriff ist aufgrund der Absturzgefahr von Bauteilen durch Statikverlust zu unterlassen. Löscharbeiten sind ebenfalls (abgesehen von möglichen Bränden am Turmfuß oder in der gegebenenfalls separaten Transformatorstation) nur durch Sofortbekämpfung eines Entstehungsbrandes mittels Handfeuerlöscher durch eine der vorgenannten Personen durchzuführen. Daher dürfte sich der Einsatz der Feuerwehr aller Voraussicht nach auf das Absperren der Einsatzstelle beschränken“*

Die Anlagen werden mit automatischen Brandalarm- und Brandbekämpfungssystemen ausgestattet. Bei Branderkennung durch Rauch- und Flammenmeldegeräte wird der Anlagenbetrieb unmittelbar automatisch gestoppt und es erfolgt eine Statusmeldung über das SCADA-System an eine Dienststelle des Herstellers, so dass die zuständigen Feuerwehren alarmiert werden können. Das Brandbekämpfungssystem im Maschinenhaus der Anlage besteht aus mehreren löschmittelgefüllten separaten Druckbehältern und zusätzlicher Branderkennungsausrüstung, die Brände in den kritischsten Komponenten (Transformator und Umrichter) selbständig löschen können.

Im Rahmen des organisatorischen Brandschutzes werden die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandvermeidung sowie zur Rettung von Personen, Kennzeichnung von Rettungswegen, Flucht- und Rettungs- sowie Alarmierungspläne eingehalten. Die Anlagen werden ausschließlich von technischem Personal betreten, das speziell für die Selbst- und Fremdreueung aus Windenergieanlagen regelmäßig geschult wird. Ein Gefährdungsrisiko für Menschen im Brandfall beschränkt sich somit auf diesen speziell geschulten Personenkreis. Einrichtungen zur Brandbekämpfung werden auf das Vorhalten von Handlöschgeräten zur Bekämpfung von kleinsten Entstehungsbränden beschränkt, da der Selbst- und Fremdreueung des Personals im Brandfall die höchste Priorität einzuräumen ist.

Für den abwehrenden Brandschutz ist zunächst zu gewährleisten, dass die örtliche Feuerwehr vor Baubeginn bzw. Inbetriebnahme über die Örtlichkeiten und Eigenschaften der WEA instruiert wird. Zufahrts- und Bewegungsflächen werden so konstruiert, dass diese durch die Feuerwehren in ausreichendem Maße genutzt werden können.

Laut dem standortbezogenen Brandschutzkonzept (JANSSEN 2022) ist eine Löschwasserentnahme im Brandfall aus dem Leitungsnetz der kommunalen Wasserversorgung nicht möglich. Daher ist vorgesehen, zur Gewährleistung einer ausreichenden Löschwasserversorgung für den Brandfall in umgebenden Wäldern einen Löschwasserbehälter an WEA-Standort 3 zu installieren. Die Löschwasserzisterne ist mit mindestens 50 m³ Fassungsvermögen auszustatten und muss die Vorgaben der DIN 14230 erfüllen (JANSSEN 2022). Als zusätzliche Löschwasserquelle kann ggf. ein Teich im Bereich Steinsiepen genutzt werden.

Eine aktive Brandbekämpfung durch die Feuerwehren ist allenfalls bei Bränden im Turmfuß möglich, wobei dieser als elektrische Betriebsstätte nur nach Freigabe und unter der Priorisierung des Selbstschutzes betreten werden darf. Brände in der Gondel oder der Rotorblätter sind durch die Feuerwehr nicht beherrschbar. Bei solchen Brandszenarien beschränkt sich die Aufgabe der Feuerwehr auf den Schutz der Umgebung zur Vermeidung von Personenschäden sowie vor Ausweitung der Brände.

Freisetzung wassergefährdender Stoffe

Innerhalb der WEA befinden sich nach Angaben des Anlagenherstellers Schmierfette, Getriebe- und Hydrauliköle, Kühlmittel, die z. T. als wassergefährdend eingestuft werden (Wassergefährdungsklasse 1 – schwach wassergefährdend sowie Wassergefährdungsklasse 2 – deutlich wassergefährdend).

Nach Herstellerangaben werden die folgenden konstruktiven und organisatorischen (wartungsbedingten) Maßnahmen gegen den Austritt von Schmierstoffen und Kühlflüssigkeiten unternommen (GE RENEWABLE ENERGY 2021d):

- *„In der Anlage werden keine wassergefährdenden Stoffe gelagert.*
- *Die Anlagen sind mit Temperatur- und Druckwächtern ausgerüstet. Geringste Abweichungen werden sofort von der Anlagensteuerung erkannt und an die ständig besetzte Fernüberwachung weitergeleitet. Entsprechende Maßnahmen werden durch die Anlagensteuerung und die Fernüberwachung (Abschaltung der Anlage, kontrollierte Steuerung und Kontrollen vor Ort) eingeleitet.*
- *Im Falle einer Betriebsstörung werden Undichtigkeiten sofort erkannt und austretende Stoffe werden im Auffangsystem zurückgehalten.*
- *Auffangsysteme sind ausreichend dimensioniert um sämtliche Schmierstoffe innerhalb der Anlage aufzufangen.*
- *Die im Schadensfall anfallenden Stoffe, die mit ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen verunreinigt sein können, werden zurückgehalten und ordnungsgemäß entsorgt.“*

Risiken durch den Austritt wassergefährdender Stoffe werden demnach als sehr gering eingeschätzt.

2.4.6 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten

Die Auswirkungen der zusammenwirkend mit dem geplanten Vorhaben zu betrachtenden WEA werden in Kapitel 4 schutzgutbezogen beschrieben und bewertet. Darüber hinaus werden die Auswirkungen der geplanten Kabeltrasse berücksichtigt.

Hinweise auf weitere bestehende, zugelassene oder geplante Vorhaben oder Tätigkeiten im Umfeld des Projektgebiets, die im Zusammenwirken mit dem beantragten Vorhaben zu erheblichen Auswirkungen führen könnten, liegen nicht vor.

2.4.7 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima

Durch die Energiebereitstellung durch Windenergieanlagen kommt es zu einem geringeren Bedarf an der Nutzung fossiler Brennstoffe, wodurch positive Auswirkungen auf das Klima zu erwarten sind.

2.4.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Besondere Anfälligkeiten gegenüber den Folgen des Klimawandels lassen sich aus der Art und dem Standort des Vorhabens nicht ableiten. Es befinden sich zum Beispiel momentan keine potenziellen Überschwemmungsgebiete im Projektgebiet, sodass Auswirkungen des Klimawandels durch erhöhte Hochwassergefahr voraussichtlich nicht relevant sind. Das nächstgelegene Überschwemmungsgebiet befindet sich in einer Mindestentfernung von 4,5 km.

Aufgrund der exponierten Lage besteht eine standortspezifisch erhöhte Anfälligkeit gegenüber einer durch den Klimawandel induzierten erhöhten Häufigkeit und Intensität von Sturmereignissen. Allerdings sind die WEA technisch so konzipiert, dass auch unter diesen Gegebenheiten kein vergrößertes Risiko für Turmversagen oder Rotorblattbrüche besteht.

Ein eindeutiger Entwicklungstrend der Waldbrandgefährdung ist aus den vorliegenden Modellprojektionen für die nahe Zukunft (2021-2050) nicht zu prognostizieren (LANUV 2022b).

2.4.9 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Im Projektgebiet liegen nur sehr geringe Risiken für schwere Unfälle oder Katastrophen vor. Die Anfälligkeit des Projektgebiets für Waldbrände und Erdbeben werden im Folgenden dargestellt.

Waldbrände

Das Projektgebiet befindet sich aufgrund der klimatischen Voraussetzungen und der Baumartenzusammensetzung innerhalb einer Region mit einer geringen Waldbrandgefährdung. So wird für das Projektgebiet die mittlere jährliche Anzahl von Tagen mit einer Überschreitung der

Waldbrandgefahrenklasse 4 (hohe bis sehr hohe Gefahr) im Zeitraum 1981 bis 2010 mit 1,57 Tagen angegeben (LANUV 2022b). Ob im Zuge des Klimawandels eine Erhöhung des Waldbrandrisikos für das Projektgebiet vorliegen wird, ist derzeit nicht eindeutig abzuleiten (vgl. Kapitel 2.4.8). Somit ist eine Gefährdung durch Waldbrände, bei denen die Anlagen als zusätzliche, jedoch eher geringe Brandlast verstärkend wirken könnten, nicht auszuschließen.

Erdbeben und Bodenbewegungen

Die Standorte der geplanten WEA liegen nach der Darstellung der Erdbebenzonen für die DIN 4149 (Erdbebenbaunorm) in einem Gebiet außerhalb von Erdbebenzonen (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2006). In diesen Gebieten liegen sehr geringe seismische Gefährdungen vor.

3 Beschreibung und Bewertung der Umwelt in ihren Bestandteilen

3.1 Festlegung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume

Der Abgrenzung des Untersuchungsraums liegt das spezifische Wirkpotential von WEA, d. h. die Reichweite etwaiger Wirkfaktoren auf die einzelnen Schutzgüter, zugrunde.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der geplanten WEA auf den Menschen werden die umweltrelevanten Daseinsgrundfunktionen Wohnen und Wohnumfeld im relevanten Einwirkungsbereich bezüglich Schattenwurf und Schall beschrieben. Bezüglich weiterer möglicher Auswirkung auf das Wohnumfeld ist von geringeren Wirkradien auszugehen (z. B. optisch bedrängende Wirkung).

Zur Abgrenzung des Untersuchungsraums wird zum einen der Einwirkungsbereich des Schattenwurfs herangezogen, der für die geplanten WEA im vorliegenden Fall (Immissionsort mit weitester Entfernung) mit maximal 1.500 m angegeben wird (IEL 2022a).

Zum anderen werden bezüglich Schall gemäß Nr. 2.2 der TA Lärm die Flächen als Einwirkungsbereich berücksichtigt, in denen der Beurteilungspegel weniger als 10 dB (A) unter dem maßgeblichen Immissionsrichtwert liegt oder Geräuschspitzen diesen Wert erreichen. Zur Abgrenzung des Untersuchungsraums wird in Anlehnung an die Isophonenlinie 30 dB (A) der Isophonenkarte des Schallgutachtens (IEL 2022b) ein Untersuchungsraum von maximal 2.800 m abgegrenzt.

Im Hinblick auf die Erholungsnutzung wird der Untersuchungsraum auf einen Umkreis von 3.600 m um die geplanten WEA begrenzt (siehe unten: Abschnitt „Landschaftsbild und naturgebundene Erholung“). In Anbetracht der jeweiligen Wirkradien bzw. Einwirkungsbereiche wird der Untersuchungsraum für das Schutzgut Mensch vereinfachend als der (Maximal-)Umkreis von 3.600 m um die Standorte der geplanten WEA festgelegt, da davon ausgegangen wird, dass dieser Umkreis alle relevanten Einwirkungsbereiche umfängt.

Zur Prognose und Bewertung der Auswirkungen auf empfindliche Tierarten variiert der Untersuchungsraum in Abhängigkeit der artspezifischen Größe des Aktionsraums und der Empfindlichkeit einer Art gegenüber WEA (vgl. Kapitel 3.3).

Die Auswirkungen der WEA auf die Schutzgüter Klima / Luft, Boden, Fläche, Wasser und Pflanzen beschränken sich im Wesentlichen auf die unmittelbar in Anspruch genommenen Flächen. Der Untersuchungsraum für die Schutzgüter Klima / Luft, Boden, Fläche, Wasser und Pflanzen wird in Anlehnung an die Empfehlungen des DACHVERBANDS DER DEUTSCHEN NATUR- UND UMWELTSCHUTZVERBÄNDE E. V. (DNR 2012) auf den Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA sowie 30 m um die geplante Zuwegung begrenzt.

Für die Abgrenzung des Untersuchungsraums zur Erfassung und Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die naturgebundene Erholung ist die Entfernung maßgebend, bis zu welcher

Auswirkungen von WEA als erheblich wahrgenommen werden können. Gemäß Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) wird dieser Raum als der Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe um die geplanten WEA festgelegt. Dies entspricht im vorliegenden Fall einem Umkreis von 3.600 m.

Über die Entfernung der 15-fachen Gesamthöhe (im Folgenden „potenziell erheblich beeinträchtigt Raum“) wird im Allgemeinen davon ausgegangen, dass etwaige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und somit der landschaftsgebundenen Erholung nicht erheblich sind (BREUER 2001, NLT 2011, StMUG 2011, HESSISCHER LANDTAG 2012, MWIDE et al. 2018).

Darüber hinaus wird vorsorglich der Raum im Umkreis von bis zu 9 km betrachtet (im Folgenden „potenziell beeinträchtigt Raum“). Gemäß SCHMIDT ET AL. (2018) ist davon auszugehen, dass der optische Dominanzbereich von WEA maximal einen Umkreis des 55-fachen der Nabenhöhe umfasst (im vorliegenden Fall maximal 8.855 m). Über diese Entfernung hinaus ist demnach nicht damit zu rechnen, dass das Vorhaben zu nennenswerten Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie die naturgebundene Erholung führt.

Der Untersuchungsraum für Baudenkmäler, archäologisch bedeutende Stätten und Kulturlandschaften wird auf einen Umkreis von 3.600 m (entsprechend der 15-fachen Gesamthöhe) um die geplanten WEA beschränkt. Über diese Entfernung hinaus sind erhebliche nachteilige Auswirkungen (analog zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes) auf Baudenkmäler bzw. deren Erscheinungsbild weitgehend nicht zu erwarten. Eine Ausnahme stellen Denkmäler mit herausragender Raumwirksamkeit, wie z. B. weithin sichtbare Burgen in exponierter Lage auf Felsspornen etc. dar. Bezüglich dieser Denkmäler wird der Prüfraum auf 9 km (Umkreis des 55-fachen der Nabenhöhe) erweitert. Für international bedeutsame Kulturdenkmäler (UNESCO-Weltkulturerbestätten) wird entsprechend DNR (2012) ein Radius von 10.000 m betrachtet.

Eine Beeinträchtigung von Bodendenkmälern ist über die unmittelbar betroffenen Flächen hinaus nicht zu erwarten, so dass der Untersuchungsraum diesbezüglich auf einen Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA bzw. darüber hinaus im Abstand von 30 m zur Zuwegung beschränkt wird.

Für die sonstigen Sachgüter wird ein Untersuchungsraum von 300 m um die geplanten Anlagen sowie 30 m um die geplante Zuwegung festgelegt, da sich die potenziellen Auswirkungen von Windenergieanlagen auf sonstige Sachgüter i. d. R. auf substanzielle Veränderungen (Beschädigung, Zerstörung) eingrenzen lassen.

In Bezug auf die Prognose und Bewertung etwaiger Auswirkungen auf die in Anlage 3 Nr. 2 UVPG aufgeführten Schutzkriterien wird eine differenzierte Auswahl des Betrachtungsraums vorgenommen. Schutzgebiete, bei denen sich die potenziellen Auswirkungen auf substanzielle Beeinträchtigungen beschränken (Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen, geschützte Biotope und

Biotopkatasterflächen) werden im Radius von 300 m um die geplanten WEA-Standorte sowie 30 m um die geplante Zuwegung betrachtet.

Im Umkreis von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte (entsprechend der 15-fachen Gesamthöhe) werden Landschaftsschutzgebiete berücksichtigt, bei denen durch anlagen- bzw. betriebsbedingte Störwirkungen (v. a. aufgrund optischer Reize) Beeinträchtigungen der Schutzzwecke nicht im Vorhinein ausgeschlossen werden können. Aufgrund potenzieller Vorkommen von Tierarten mit großen Raumanprüchen werden Nationalparke, Naturschutzgebiete, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate und Natura 2000-Gebiete bis zu einem Radius von 4 km in die Betrachtung einbezogen (Anm.: die einzige Art, für die nach MULNV & LANUV (2017) ein darüber hinausgehender erweiterter Untersuchungsraum (6 km) erforderlich sein kann, ist der Seeadler, der im betrachteten Naturraum nicht vorkommt).

Wasserrechtlich geschützte Gebiete sowie Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, werden in einem Umkreis von 1 km um die geplanten WEA-Standorte sowie 30 m um die geplante Zuwegung berücksichtigt. Für Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte wird ein Umkreis von 4 km um die Anlagenstandorte festgelegt.

Die Untersuchungsradien für die einzelnen Schutzgüter sind in der Tabelle 3.1 zusammengefasst.

In den nachfolgenden Kapiteln erfolgt neben einer Beschreibung der zu untersuchenden Schutzgüter eine Bewertung ihres qualitativen Zustandes in Hinblick auf deren Leistungsfähigkeit sowie auf deren Schutzwürdigkeit. Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter werden in Kapitel 4 dargestellt. Die jeweilige Darstellungstiefe und der Untersuchungsrahmen hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter orientieren sich am Wirkpotenzial von Windenergieprojekten, d. h. an Art und Ausmaß der von Windenergieanlagen verursachten Auswirkungen (vgl. Kapitel 2.4).

Tabelle 3.1: Übersicht der Untersuchungsradien für die einzelnen Schutzgüter

Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit (Kapitel 3.2):	
- Wohnumfeld	bis 2.800 m
- Erholungsnutzung	3.600 m
Schutzgut Tiere (Kapitel 3.3)	artspezifisch bis 4.000 m
Schutzgüter Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser und Klima / Luft (Kapitel 3.4, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9)	300 m bzw. 30 m
Schutzgut Biologische Vielfalt (Kapitel 3.5)	wie Schutzgüter Tiere / Pflanzen
Schutzgut Landschaft (Kapitel 3.10)	3.600 m bzw. 9.000 m (Prüfraum)
Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Kapitel 3.11)	
- Bodendenkmäler	300 m bzw. 30 m
- Baudenkmäler, archäologisch bedeutende Stätten und Kulturlandschaften	3.600 m bzw. 9.000 m (Prüfraum)
- Denkmäler von internationaler Bedeutung (UNESCO)	10.000 m
- Sonstige Sachgüter	300 m bzw. 30 m
Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft (Kapitel 3.12)	
- Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen, geschützte Biotope, Biotopkatasterflächen	300 m bzw. 30 m
- Landschaftsschutzgebiete	3.600 m
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete	4.000 m
Wasserrechtlich geschützte Gebiete sowie Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	1.000 m bzw. 30 m
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	4.000 m

3.2 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

3.2.1 Erfassung

Die Erfassung der für das Schutzgut Mensch relevanten Informationen basiert auf einer Auswertung der amtlichen Kartenwerke sowie den Darstellungen der Touristik- und Freizeitinformationen NRW (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2022).

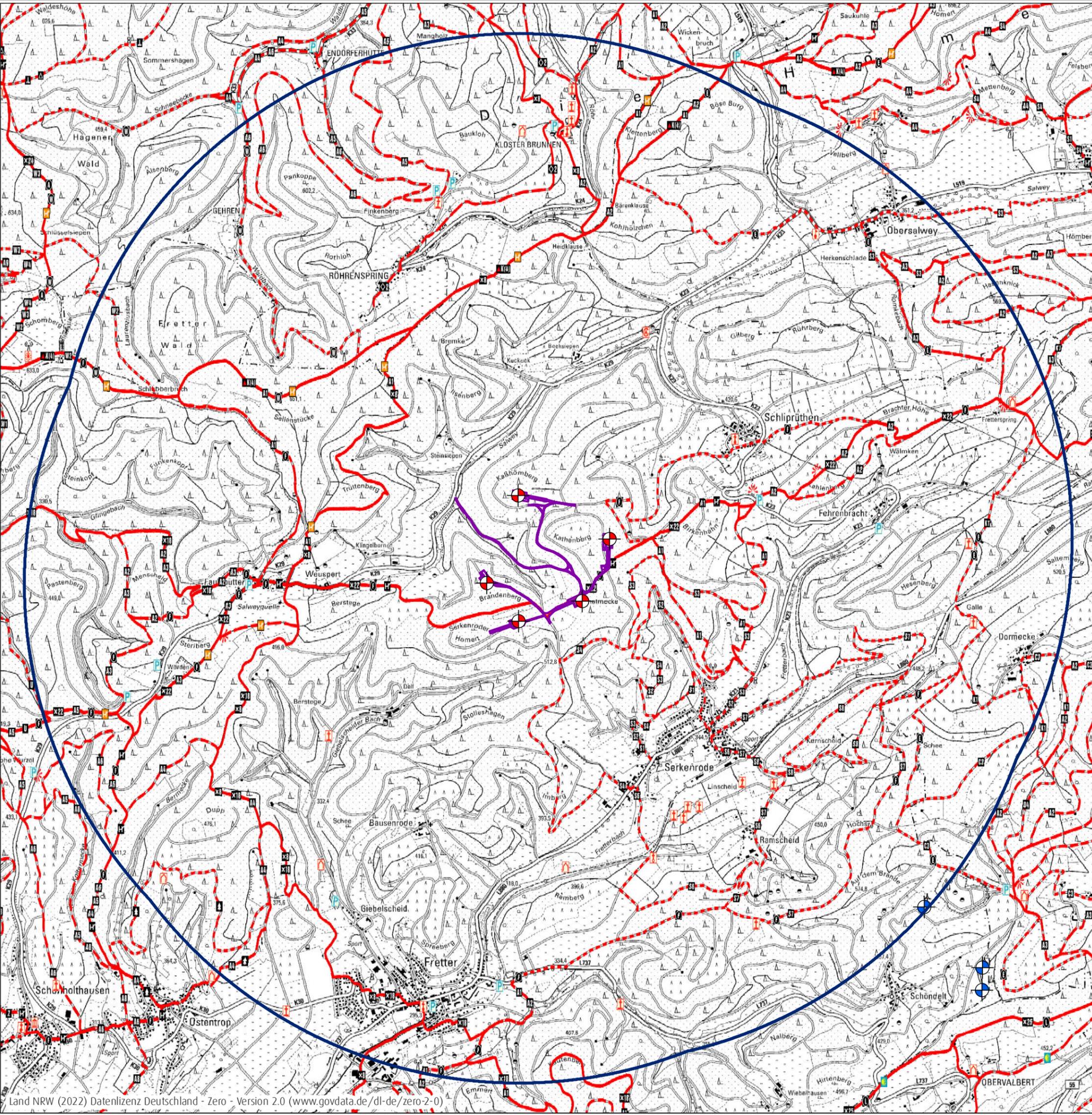
3.2.2 Wohnumfeld

Innerhalb des Untersuchungsraums (2.800 m-Umkreis um die geplanten WEA-Standorte) befinden sich die Ortslagen von Röhrenspring, Schliprüthen, Fehrenbracht, und Serkenrode sowie die Weiler Warden, Faulebutter, Weuspert, Klingelborn, Steinsiepen, Kuckuck, Becksiepen, Delf, Ramscheid und Bausenrode.

3.2.3 Erholungsnutzung

Möglichkeiten zur naturgebundenen Naherholung sind im Untersuchungsraum von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte in durchschnittlichem Maße gegeben. Mehrere lokale (Rund-)Wanderwege führen durch das Waldgebiet zwischen Serkenrode und Schliprüthen. Der überregional beworbene Wanderweg „Sauerland-Höhenflug“, der von Altena bzw. Meinerzhagen nach Korbach führt, verläuft im Abschnitt zwischen Weuspert und Röhrenspring in einer Mindestentfernung von 1.000 m zu den geplanten WEA-Standorten. Vom Wanderparkplatz „Birkehahn“ südlich von Schliprüthen führt ein als Hauptwanderweg klassifizierter Zubringerweg durch das Projektgebiet zum „Sauerland-Höhenflug“. Der Wanderweg verläuft von der Baustelleneinrichtungsfläche über bestehende Forstwege, welche als Zuwegung für die WEA 2 und 3 sowie in Teilen zur WEA 1 genutzt bzw. ausgebaut werden. Einrichtungen der Naherholungs-Infrastruktur wie Rastplätze, Ruhebänke etc. sind in diesem Abschnitt, der aufgrund der vorherrschenden Fichtenforsten eine geringe bis durchschnittliche landschaftliche Attraktivität bietet, allenfalls in geringem Maße vorhanden. In Schliprüthen befindet sich zudem eine Skiliftanlage. Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb des 3.826 km² großen Naturparks Sauerland-Rothaargebirge. Zudem treten im Untersuchungsraum mehrere Landschafts- und Naturschutzgebiete auf, die ebenfalls als Anziehungspunkte für die Naherholung und den Tourismus dienen können.

Insgesamt weist das nähere Umfeld der geplanten WEA-Standorte einen regional durchschnittlichen Wert für die Erholung auf, da eine durchschnittliche Dichte an Erholungsinfrastruktur besteht, überregional bedeutsame Anziehungspunkte für die landschaftsgebundene Erholung jedoch nur begrenzt vorhanden sind.



● **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen



● **Karte 3.1**

Infrastruktur für die landschaftsgebundene Erholung im Umkreis von 3.600 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen

-  Standort einer geplanten WEA
-  Standort einer bestehenden WEA
-  durch das Vorhaben beanspruchte Fläche (inklusive Zuwegung)
-  Untersuchungsraum: Umkreis von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte

Darstellungen des WMS-Dienstes "Touristik- und Freizeitinformationen NRW" (TFIS): https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_tfis? siehe separate Legende

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK 25)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022



Maßstab 1 : 30.000 @ DIN A3



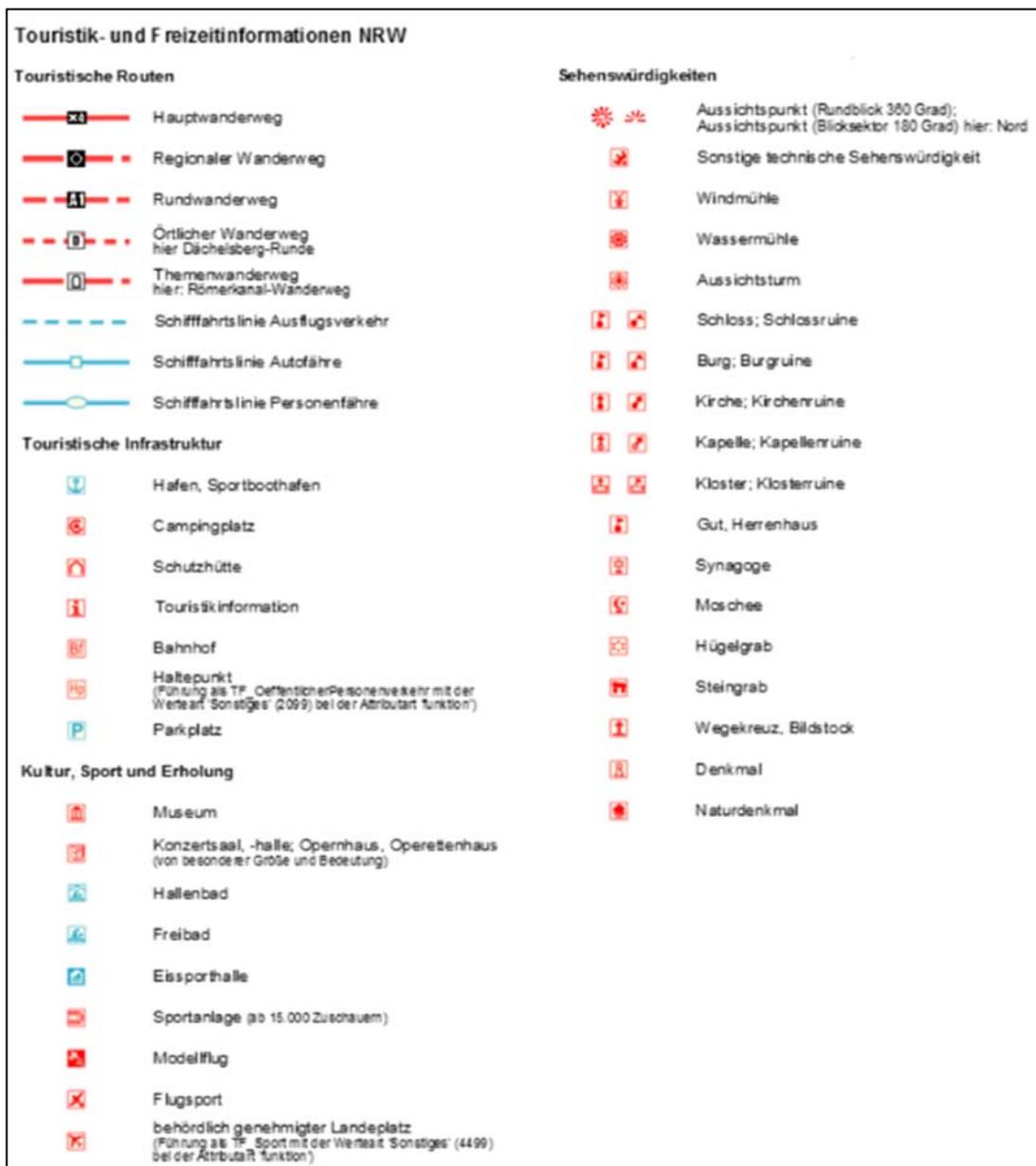


Abbildung 3.1: Legende zu den Darstellungen des WMS-Dienstes „Touristik- und Freizeitinformationen NRW“ (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2022) in Karte 3.1

3.2.4 Menschliche Gesundheit

Die menschliche Gesundheit ist im Untersuchungsraum in Bezug auf das geplante Vorhaben eng mit den in den Kapiteln 3.2.2 und 3.2.3 dargestellten Bereichen Wohnumfeld und Erholung verbunden.

Somit ist zum einen zu gewährleisten, dass die Gesundheit der Anwohner des Projektgebiets durch die Auswirkungen des Projekts (z. B. durch Immissionen von Schall bzw. Lärm und Schattenwurf) nicht erheblich gefährdet wird. Zum anderen ist die Eignung des Gebiets für Naherholung und naturgebundenen Tourismus, die ebenfalls der Gesunderhaltung der Bevölkerung dienen, zu

berücksichtigen und vor erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu schützen. Darüber hinaus sind Gefährdungen durch Unfälle (vgl. Kapitel 2.4.5) zu berücksichtigen.

3.3 Schutzgut Tiere (Fauna)

3.3.1 Erfassung

Avifaunistische und fledermauskundliche Erfassungen aus dem Jahr 2013 gelten nach dem aktuell gültigen Leitfaden als veraltet. Diese Daten werden deshalb nur berücksichtigt, wenn Sie relevante Erkenntnisgewinne liefern (z. B. auf regelmäßig genutzten Fortpflanzungs-/Ruhestätten liefern (vgl. MULNV & LANUV 2017)).

Im Jahr 2016 wurden Daten zur Raumnutzung von Schwarzstörchen erhoben (ECODA 2019d).

Im Jahr 2017 wurden ergänzende Brutvogelkartierungen durchgeführt (ECODA 2019c). Aus dieser Erhebung werden nur Daten zu WEA-empfindliche Großvogelarten berücksichtigt, da der im Jahr 2017 untersuchte Raum im Umkreis von 500 m (Brutvogelkartierung von Kleinvögeln) für zwei inzwischen nicht mehr verfolgte WEA-Standorte nicht den Umkreis von 500 m um die vorliegende Planung umfasste.

Zum räumlichen Auftreten von Brutvögeln wurden im Jahr 2020 avifaunistische Erhebungen durchgeführt (ECODA 2022b).

Im Jahr 2022 wurde eine Höhlenbaumkartierung mit dem Ziel durchgeführt, das Quartierpotenzial auf den geplanten Bauflächen sowie im Umfeld von 100 m um die geplanten WEA zu ermitteln (ECODA 2022c).

Die Ergebnisse sind in den entsprechenden Ergebnisberichten bzw. Fachgutachten (ECODA 2019a, b, c, d, 2022b, c) ausführlich dargestellt. Darüber hinaus werden Hinweise zu weiteren planungsrelevanten Arten aus der Artenschutzvorprüfung berücksichtigt (ECODA 2019e).

3.3.2 Fledermäuse

Ergebnisse der Fledermauserfassungen im Jahr 2013

Die Untersuchung zu Fledermäusen im Jahr 2013 durch ECODA (2019a) führte zu folgenden Ergebnissen: *„Mit mindestens neun Arten kann das im Jahr 2013 im Untersuchungsraum nachgewiesene Artenspektrum als durchschnittlich bewertet werden.*

Die im Rahmen der Detektorbegehungen mit Abstand am häufigsten nachgewiesene Art war die Zwergfledermaus mit ca. 86 % aller Nachweise. Die im Rahmen der Horchkistenuntersuchung festgestellte Fledermausaktivität wird insgesamt als gering bewertet, es gab nur einzelne Nächte mit überdurchschnittlicher Aktivität.

Quartiernutzungen der nachgewiesenen Arten wurden nicht festgestellt, sind aber in den Ortschaften und Laubbaumbeständen des Untersuchungsraums nicht auszuschließen.

Die Nachweisdichte und die festgestellte Aktivität waren so gering, dass keine Funktionsräume für die Arten abgegrenzt wurden. Dem Untersuchungsraum wurde für die nachgewiesenen Arten jeweils eine geringe oder allgemeine artspezifische Bedeutung beigemessen.

Laubwaldstrukturen verfügen über ein gewisses Quartierpotenzial für die im Gebiet regelmäßige festgestellten baumhöhlenbewohnende Arten (u. a. Große Abendsegler, die Fransenfledermaus, dem Braunen Langohr sowie als Männchenquartier für die Zwergfledermaus). Aufgrund der Quartiereignung wird diesen Strukturen vorsorglich eine allgemeine bis besondere Bedeutung beigemessen.

Die Ergebnisse der Detektorbegehungen, der Horchkistenuntersuchung und der Sichtbeobachtungen vor Sonnenuntergang deuten nicht darauf hin, dass der Untersuchungsraum während der Zugzeiten in relevantem Maße von ziehenden Fledermäusen überflogen wurde“.

Die Lebensraumbedeutung für die festgestellten Arten ist in Tabelle 3.2 zusammengefasst.

Tabelle 3.2: Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraums für die nachgewiesenen Fledermausarten

Art	Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraums
Große / Kleine Bartfledermaus	geringe Bedeutung
Fransenfledermaus	geringe Bedeutung
Großes Mausohr	geringe Bedeutung
Großer Abendsegler	geringe Bedeutung
Kleinabendsegler	geringe Bedeutung
Breitflügel-Fledermaus	geringe Bedeutung
Zwergfledermaus	allgemeine Bedeutung des gesamten UR
Rauhautfledermaus	allenfalls geringe Bedeutung
Braunes Langohr	allgemeine Bedeutung

Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Vorprüfung

Unter Berücksichtigung der von MULNV & LANUV (2017) empfohlenen artspezifischen Untersuchungsradien liegen Hinweise auf eine WEA-empfindliche Art vor, die bzgl. betriebsbedingter Auswirkungen bei Windenergievorhaben zu berücksichtigen ist: Zwergfledermaus

Zudem existieren Hinweise zum Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten (Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Braunes Langohr,), welche bau- oder anlagenbedingt von der Planung betroffen sein können.

Ergebnisse der Messtischblattabfrage

Für die ausgewählten Messtischblatt-Quadranten 4714/3 und 4714/4 – Endorf liegen nach LANUV (2022c) folgende Hinweise zu Fledermäusen vor (vgl. Tabelle 3.3):

Tabelle 3.3: Fledermausarten, zu denen nach den Daten des LANUV (2022c) Hinweise auf ein Vorkommen aus dem Umfeld der geplanten WEA vorliegen

Art		Messtischblattquadranten		Erhaltungszustand
deutsch	wissenschaftlich	4714/3	4714/4	KON
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>		x	U↑
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>		x	U
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		x	G
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		x	U
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		x	G
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	x	G
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	x	x	G

Daten aus dem Atlas der Säugetiere NRW

Für die ausgewählten Messtischblatt-Quadranten 4714/3 und 4714/4 – Endorf liegen nach AG SÄUGETIERKUNDE IN NRW (2022) folgende Hinweise zu Fledermäusen vor (vgl. Tabelle 3.4):

Tabelle 3.4: Fledermausarten, zu denen nach Daten der AG SÄUGETIERKUNDE IN NRW (2022) Hinweise auf ein Vorkommen aus dem Umfeld der Potenzialfläche vorliegen

Art	
deutsch	Wissenschaftlich
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>

Ergebnisse der Erfassung des Quartierpotenzials für Fledermäuse

Im März 2022 wurden die geplanten Bauflächen, der Umkreis von 100 m um die geplanten WEA-Standorte sowie das Umfeld von 30 m um die geplante Zuwegung auf potenzielle Quartierstrukturen für Fledermäuse untersucht. Dabei wurde eine Pappel südlich der Zuwegung bzw. des geplanten Standortes der WEA 2 sowie eine Jagdkanzel auf einer temporären Baufläche südlich der WEA 4 festgestellt, die eine Quartiereignung als Sommer- (nur die Pappel) bzw. Zwischenquartier für Fledermäuse aufweisen.

Hinweise auf das Vorhandensein von Wochenstuben oder anderen Quartierstrukturen, die über eine Bedeutung als Sommer- oder Zwischenquartier im Quartierverbund hinausgeht, ergaben sich nicht.

3.3.3 Vögel

Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Vorprüfung

Unter Berücksichtigung der von MULNV & LANUV (2017) empfohlenen artspezifischen Untersuchungsradien liegen Hinweise auf insgesamt drei WEA-empfindliche Vogelarten vor, die bzgl. betriebsbedingter Auswirkungen bei Windenergievorhaben zu berücksichtigen sind: Schwarzstorch, Rotmilan und Waldschnepfe.

Zudem existieren Hinweise zum Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten (Habicht, Sperber, Raufußkauz, Baumpieper, Waldohreule, Mäusebussard, Bluthänfling, Kleinspecht, Schwarzspecht, Neuntöter, Heidelerche, Waldlaubsänger, Grauspecht, Turteltaube, Waldkauz und Star), welche bau- oder anlagenbedingt von der Planung betroffen sein können.

Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2013

Die Untersuchung zu Brut- und Zugvögeln im Jahr 2013 führte u. a. zu folgenden Ergebnissen (vgl. ECODA 2019b):

- Brutvögel

„Im Rahmen der Begehungen zur Erfassung der Brutvogelfauna wurde ein Vorkommen von 60 Vogelarten ermittelt [...]. Davon nutzten 55 Arten den UR₂₀₀₀ zur Brut oder zumindest möglicherweise als Bruthabitat. Vier Arten wurden im UR₂₀₀₀ als Gastvögel (Nahrungsgäste / Rastvögel) festgestellt. Eine Art trat überfliegend in Erscheinung.

[...]

Von diesen werden in Nordrhein-Westfalen nach MULNV & LANUV (2017) vier Arten (Schwarzstorch, Rotmilan, Kranich und Waldschnepfe) als WEA-empfindlich eingestuft“.

Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse für den Schwarzstorch im Jahr 2016

Die Untersuchung zur Raumnutzung des Schwarzstorches lässt sich folgendermaßen zusammenfassen (vgl. ECODA 2019d):

- „Es ergaben sich weder Hinweise auf genutzte Brutplätze noch auf essenzielle Nahrungshabitate der Art im UR₃₀₀₀.
- Es ergaben sich auch keine Hinweise auf regelmäßig genutzte Flugrouten, die über die geplanten WEA-Standorte hinwegführen.“

Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2017

Die ergänzenden Untersuchungen zu Brutvögeln durch ECODA führten zu folgenden Ergebnissen (vgl. ECODA 2019c):

„Im Rahmen der Horsterfassung wurden - unter Berücksichtigung der Horsterfassungen im Rahmen der Raumnutzungsanalyse für den Schwarzstorch (vgl. ECODA 2019d) - im UR₁₅₀₀ keine Großvogelhorste festgestellt. Im Norden des UR₃₀₀₀ [Anmerkung: bzgl. der aktuellen Planung liegt der Bereich außerhalb des UR₃₀₀₀] befand sich im Jahr 2016 ein unbesetzter Schwarzstorchhorst, der im Jahr 2017 nicht mehr existierte. Vermutlich ist der Horst abgestürzt. Knapp außerhalb des UR₃₀₀₀ wurden zwei Schwarzstorchhorste festgestellt. Ein Horst liegt nördlich des UR₃₀₀₀, ein weiterer nordöstlich davon. Für den Horst nördlich des UR₃₀₀₀ ergaben sich für das Jahr 2017 keine Hinweise auf Besatz. Der Horst nordöstlich des UR₃₀₀₀ war im Jahr 2017 von einem Schwarzstorchpaar besetzt.

Ein weiterer Horstbereich befindet sich nordwestlich des UR₃₀₀₀ im NSG Buchberg / Steinkopf [...]. Der Horst war nach Angaben der UNB Kreis Olpe in den Jahren 2016 und 2017 nicht besetzt. In den Jahren 2018 und 2019 war der Horst nach Angaben der UNB Kreis Olpe durch Schwarzstörche besetzt.

Im UR_{500/1000} (bzw. UR₁₅₀₀ für den Rotmilan und UR₃₀₀₀ für den Schwarzstorch) wurde ein Vorkommen von 66 Vogelarten ermittelt [...]. Davon nutzten 49 Arten den UR_{500/1000} zur Brut oder zumindest möglicherweise als Bruthabitat. 15 Arten wurden im UR_{500/1000} als Gastvögel (Nahrungsgäste / Rastvögel) festgestellt. Zwei Arten traten überfliegend in Erscheinung.

Insgesamt wurden im UR_{500/1000} 22 Arten, die in NRW als planungsrelevant geführt werden, festgestellt (vgl. LANUV 2019).

Von diesen werden in Nordrhein-Westfalen nach MUNLV & LANUV (2017) vier Arten (Schwarzstorch, Wespenbussard, Rotmilan und Waldschnepfe) als WEA-empfindlich eingestuft.“

Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2020

Die avifaunistischen Untersuchungen zu Brutvögeln im Jahr 2020 durch führten zu folgenden Ergebnissen (vgl. ECODA 2022b):

● Horstbaumerfassung und Horstbesatzkontrolle

Im Rahmen der Horsterfassung wurden im UR₃₀₀₀ insgesamt 14 Großvogelhorste festgestellt. Ein Horst war von Habichten besetzt. Ein bekannter und im Jahr 2020 besetzter Schwarzstorch-Horst befand sich außerhalb (östlich) des UR₃₀₀₀.

● Einmalige Begehung zur Erfassung der Raumnutzung von Schwarzstörchen in der Revierbesetzungsphase

Bei den ergänzenden Beobachtungen zur Raumnutzung des Schwarzstorchs am 26.03.2020 wurden zwei Beobachtungen mit insgesamt vier Flugwegen von Schwarzstörchen erfasst.

● Brutvögel (inkl. Gastvögel)

43 Arten nutzten den UR₅₀₀ zur Brut oder zumindest möglicherweise als Bruthabitat. Neun Arten wurden im UR₅₀₀ als Nahrungsgäste festgestellt. Eine Art trat als Wintergast in Erscheinung. 23 Arten wurden nur außerhalb des UR₅₀₀ festgestellt.

Im UR₁₀₀₀, UR₁₅₀₀ bzw. UR₃₀₀₀ wurden nur WEA-empfindliche Vogelarten bewertet. Demnach fungiert der jeweilige artspezifische Untersuchungsraum für drei WEA-empfindliche Arten als Nahrungshabitat. Der Uhu und der Wespenbussard wurde nur außerhalb des jeweiligen artspezifischen Untersuchungsraums von 1.000 m um die geplanten WEA festgestellt. Für 71 Arten wurde der UR₁₀₀₀ und UR₁₅₀₀ (bzw. UR₃₀₀₀) nicht bewertet, weil für diese als WEA-unempfindlich eingestuften Arten in Entfernungen von über 500 m nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen gerechnet wird (vgl. auch MULNV & LANUV 2017).

Insgesamt wurden im Rahmen der Brutvogelerfassungen 27 planungsrelevante Vogelarten (zur Auswahl der Arten vgl. LANUV 2022c) nachgewiesen. Davon werden fünf Arten nach MULNV & LANUV (2017) während der Brutzeit als WEA-empfindlich eingestuft:

- *Potenziell kollisionsgefährdete Arten: Wespenbussard (im Umfeld von Brutplätzen), Rotmilan (im Umfeld von Brut- oder traditionellen Schlafplätzen), Uhu (im Umfeld von Brutplätzen) und Wanderfalke (im Umfeld von Brutplätzen)*
- *Arten mit einem Meideverhalten gegenüber WEA: Schwarzstorch (im Umfeld von Brutplätzen).*

Für 7 der 27 planungsrelevanten Arten haben die Lebensräume des jeweiligen artspezifischen Untersuchungsraums eine allgemeine Bedeutung. für den Sperlingskauz wird dem Untersuchungsraum eine allgemeine bis besondere Bedeutung beigemessen. Für 19 Arten wird dem jeweiligen artspezifischen Untersuchungsraum eine geringe oder geringe bis allgemeine Bedeutung zugewiesen.

3.3.4 Weitere planungsrelevante Arten

Für die Wildkatze existieren Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen im Umfeld der geplanten WEA.

Für die Haselmaus werden zumindest in Teilbereichen die artspezifischen Lebensraumansprüche erfüllt (insbesondere Windwurfflächen, Wald(innen)ränder (vgl. BÜCHNER et al. 2017)). Für die Art liegen aus dem Umfeld der Planung nur unzureichende Datengrundlagen vor, so dass vor dem Hintergrund des allgemeinen Verbreitungsbildes der Arten und der zumindest im Umfeld der Planung existierenden potenziell geeigneten Lebensräume ein Vorkommen von Haselmäusen zumindest im Umfeld der Planung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann.

Säugetiere (exkl. Fledermäuse)

- Haselmaus

Die Haselmaus besiedelt Laub(misch)wälder verschiedener Altersklassen sowie gut strukturierte Waldränder (vgl. LANUV 2022c).

Die Bauflächen der geplanten WEA-Standorte liegen großflächig im Bereich von monotonen Fichten- oder Douglasienforsten sowie Weihnachtsbaumkulturen, denen eine allenfalls geringe Lebensraumeignung für die Haselmaus beigemessen wird. Vor diesem Hintergrund werden auf den Bauflächen zu Errichtung der WEA 2, 3 und 4 keine relevanten Vorkommen der Art erwartet (vgl. Tabelle 5.1 in Kapitel 5.2). Auch die Kahlschlagsflächen im Bereich der WEA 1 und 5 und der Zuwegung, die – sofern sie aufgrund der fortschreitenden Sukzession über einen gewissen Strukturreichtum und über Nahrungspflanzen verfügen – eine Lebensraumeignung aufweisen könnten, verfügen derzeit noch über keine Strukturen, die der Art als Nisthabitat dienen könnte. Sollte auf den Kahlschlagsflächen die Sukzession voranschreiten, könnten sich allerdings geeignete Strukturen entwickeln.

In Bezug auf die Haselmaus wird derzeit kein relevantes Vorkommen auf den Bauflächen erwartet.

Es wird derzeit bau- und anlagebedingt

- keine Verletzung oder Tötung von Individuen im Zusammenhang mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und / oder (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG)
- keine erhebliche Störung von Individuen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG)

eintreten.

Aufgrund der durch den großflächigen Borkenkäferbefall insbesondere in Fichten ausgelösten aktuellen Dynamik in Waldbereichen im nordrhein-westfälischen Bergland sollte in der Vegetationsperiode vor Rodungsbeginn eine erneute Habitatanalyse erfolgen, um dann zu erfassen, in welchen Bereichen für die Haselmaus geeignete Lebensräume vorhanden sind.

In jedem Fall stehen für die Art geeignete Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zur Verfügung (Bauzeitenbeschränkung und Vergrämung, vgl. Kapitel 6.2.1).

- Wildkatze

Wildkatzen nutzen eine Vielzahl von Strukturen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Baumhöhlen, Wurzelteller, Totholzhaufen, Asthaufen, Gebüsche und Erdbaue). Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden innerhalb des Streifgebietes von den meisten Individuen häufig gewechselt; eine statische Betrachtung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist dementsprechend nicht sinnvoll. Infolge einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann es insbesondere bei Vorhandensein nicht oder wenig mobiler Jungtiere zu baubedingten Tötungen kommen. Aber auch mobile Tiere sind ggf. nicht in der Lage, sich rechtzeitig aus dem Gefahrenbereich zu entfernen, wenn z. B. unterirdische Quartiere betroffen sind.

Die Bauflächen der geplanten WEA-Standorte liegen großflächig im Bereich von monotonen Fichten- oder Douglasienforsten sowie Weihnachtsbaumkulturen, denen eine allenfalls geringe Lebensraumeignung für die Wildkatze beigemessen wird. Vor diesem Hintergrund werden auf den Bauflächen zu Errichtung der WEA 2, 3 und 4 keine relevanten Vorkommen der Art erwartet (vgl. Tabelle 5.1 in Kapitel 5.2). Auch die Kahlschlagsflächen im Bereich der WEA 1 und 5 und der Zuwegung, die – sofern sie aufgrund der fortschreitenden Sukzession über einen gewissen Strukturreichtum verfügen – eine Lebensraumeignung aufweisen könnten, besitzen derzeit noch keine Strukturen, die Wildkatzen insbesondere als Geheckstandort dienen könnte. Sollte auf den Kahlschlagsflächen die Sukzession voranschreiten, könnten sich allerdings geeignete Strukturen entwickeln.

In Bezug auf die Wildkatze wird derzeit kein relevantes Vorkommen auf den Bauflächen erwartet. Es wird derzeit bau- und anlagebedingt keine Verletzung oder Tötung von Individuen im Zusammenhang mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und / oder erwartet.

Aufgrund der durch den großflächigen Borkenkäferbefall insbesondere in Fichten ausgelösten aktuellen Dynamik in Waldbereichen im nordrhein-westfälischen Bergland sollte in der Vegetationsperiode vor Rodungsbeginn eine erneute Habitatanalyse erfolgen, um dann zu erfassen, in welchen Bereichen für die Wildkatze geeignete Lebensräume vorhanden sind.

In jedem Fall stehen für die Art geeignete Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zur Verfügung (Bauzeitenbeschränkung und Vergrämung, vgl. Kapitel 6.2.1).

Amphibien und Reptilien

Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen von planungsrelevanten Amphibien- und / oder Reptilienarten liegen nicht vor.

Weichtiere, Schmetterlinge, Käfer, Libellen

Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen von planungsrelevanten Arten aus diesen Tiergruppen liegen nicht vor und sind anhand der Habitatausstattung auch nicht zu erwarten.

3.4 Schutzgut Pflanzen (Flora)

3.4.1 Erfassung

Etwaige Beeinträchtigungen von Pflanzen oder Pflanzengemeinschaften werden nicht gesondert spezifiziert, sondern durch die Verluste von Biotopfunktionen bzw. durch den Wertverlust von Biotopen erfasst. Die Beschreibung und Bewertung vorkommender Biotope folgt dem Biotoptypenkatalog des LANUV (2020c, 2020d) sowie dem Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2021a).

Zur Erfassung der Biotope im Untersuchungsraum wurden im August 2017 und März 2022 Geländebegehungen durchgeführt.

3.4.2 Beschreibung und Bewertung

Potenziell natürliche Vegetation

Die sich unter den gegebenen Standortverhältnissen ohne Beeinflussung durch den Menschen einstellende Pflanzengesellschaft wird als potenziell natürliche Vegetation (pnV) bezeichnet. Die pnV zeigt das Entwicklungspotenzial des Gebiets an und kann zur Bewertung der Naturnähe der im Untersuchungsraum vorkommenden Lebensräume herangezogen werden.

Ohne menschlichen Einfluss wäre der Untersuchungsraum vollständig bewaldet. Typischer Hainsimsen-Buchenwald stellt die pnV im Untersuchungsraum dar (BfN 2010). Diese ist im Untersuchungsraum lediglich reliktsch vorhanden.

Reale Vegetation

Im angewandten Bewertungsverfahren des LANUV (2021a) erhalten die Biotope „Wertpunkte“ in einer Skala von 0 bis 10. Anhand ihrer Biotoppunktzahl lassen sich konkrete Biotope somit in verschiedene Wertstufen einordnen: sehr gering (0-1 Wertpunkte), gering (2-3), mittel (4-5), hoch (6-7), sehr hoch (8-9) und außerordentlich hoch (10). So besitzen intensiv bewirtschaftete Äcker einen Wert von 2, während naturnahe Laubmischwälder und andere lebensraumtypische Gehölze einen Wert zwischen 5 und 10 erhalten. Vollversiegelte Flächen weisen stets den Wert 0 auf. Gesetzlich geschützte Biotope wie Moore, Röhrichte oder Quellbereiche sind mit 10 Wertpunkten belegt.

Der Untersuchungsraum wird von Waldflächen, die 80 % seiner Gesamtfläche einnehmen, dominiert (vgl. Karten 3.2 bis 3.6). Innerhalb der Waldflächen nehmen Nadelwälder und nadelholzdominierte Mischwälder etwa 82 % der Fläche ein. Laubwälder und laubholzdominierte Mischwälder sind mit 5 % der Waldfläche nur in geringen Anteilen vertreten. Waldlichtungsfluren (meist Kahlschlagflächen nach Insektenkalamitäten) sind auf 13 % der Waldfläche vorhanden.

In den Nadelwäldern stellt die Fichte die bei weitem häufigste Baumart dar. Auch die Douglasie kommt in nennenswerten Anteilen vor, die Lärche ist nur vereinzelt beigemischt. Als häufigste bestandsbildende Laubbaumarten sind Buche und Eiche zu nennen, ferner auch Bergahorn. Nach der Bewertung des LANUV (2021a) weisen Nadelholzbestände einen geringen bis mittleren ökologischen Wert auf. Reine Laubwälder jüngeren oder mittleren Alters werden als ökologisch hochwertig eingestuft. Kahlschlagflächen weisen je nach Ausprägung einen geringen bis mittleren Wert auf.

Weihnachtsbaumkulturen mit geringer ökologischer Wertigkeit nehmen ca. 12 % der Untersuchungsraumfläche ein.

Erschlossen werden die Waldflächen ausgehend von der asphaltierten Kreisstraße von meist geschotterten (teilversiegelten) Wirtschaftswegen mit sehr geringer ökologischer Wertigkeit sowie unversiegelten Forstwegen mit mittlerer ökologischer Wertigkeit. Die Wege und Straßen werden von Säumen, Straßenbegleitgrün und Böschungen mit geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit begleitet. Straßen und Wege sowie deren Begleitflächen und Gebäude (Jagd- und Anglerhütten) nehmen etwa 4 % des Untersuchungsraums ein.

Während jagdlich genutzte Grünlandflächen und -brachen (Wildwiesen) auf etwa 2 % der Fläche vorhanden sind, nehmen Wirtschaftsgrünlandflächen ca. 1 % der Gesamtfläche ein. Weitere Biotoptypen sind nur in geringer Ausdehnung vorhanden und nehmen insgesamt etwa 1 % der Untersuchungsraumfläche ein. Zu diesen zählen etwa Gehölze im Offenland (Hecken, Gehölzstreifen, Ufergehölze, Einzelbäume, Baumreihen), denen je nach Ausprägung ein mittlerer bis hoher ökologischer Wert zugewiesen wird. Gewässer (Quellbereiche, Mittelgebirgsbäche, Fischteiche) nehmen bei naturnaher Ausprägung einen außerordentlich hohen, bei bedingt naturnaher Ausprägung einen sehr hohen Wert ein. Vereinzelt treten zudem Ruderalfluren (mittlerer ökologischer Wert) und Rasenflächen (geringer ökologischer Wert) im Untersuchungsraum auf.

Die Standorte der geplanten WEA 1, 3 und 4 befinden sich größtenteils innerhalb mittelalter Fichtenforste (vgl. Abbildungen 3.3, 3.5 und 3.7). Der geplante WEA-Standort 2 befindet sich innerhalb einer jüngeren Douglasienkultur, der WEA-Standort 5 in einer Fichtenkultur im Jungwuchsalter sowie einer Weihnachtsbaumkultur (vgl. Abbildungen 3.4 und 3.6). Die geplante Zuwegung folgt in großen Teilen den bereits vorhandenen Forstwegen.

Nachfolgend werden die Waldbestände an den einzelnen WEA-Standorten kurz charakterisiert und differenziert bewertet. Die verwendeten Biotopkürzel setzen sich bei Waldbiotoptypen nach LANUV (2021a) aus vier verschiedenen Merkmalen zusammen:

- 1. Stelle: Vorherrschende Baumart mit Differenzierungskennzeichen (z. B. AA2: „Buchenmischwald mit heimischen Laubbaumarten“; AJ0: „Fichtenwald“)
- 2. Stelle: Anteil lebensraumtypischer Baumarten über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht)
 - 30: 0 < 30 %
 - 50: 30 < 50 %
 - 70: 50 < 70 %
 - 90: 70 < 90 %
 - 100: 90 < 100 %
- 3. Stelle: Altersklasse, definiert nach Stammstärke im Brusthöhendurchmesser (BHD)
 - ta3-5: Jungwuchs (ta5) bis Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm
 - ta1-2: geringes (ta2) bis mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 bis 49 cm
 - ta11: starkes (ta) bis sehr starkes Baumholz (ta11), BHD \geq 50 cm
- 4. Stelle: Strukturausprägung, definiert durch Anzahl von Wuchsklassen sowie Altbaum- und Totholzdicke
 - m: Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt
 - g: Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt
 - h: Strukturen lebensraumtypischer Baumarten hervorragend ausgeprägt

Beschreibung der Vegetation im Umfeld der geplanten WEA 1

Der Standort der WEA 1 befindet sich innerhalb eines mittelalten Fichtenforstes (Biototyp: AJ0, 30, ta1-2, m) (vgl. Abbildung 3.2). Die Zufahrt und ein Teil der geplanten Kranstellfläche verlaufen auf einem geschotterten Waldwirtschaftsweg (Biototyp: VB3b, mf7) sowie auf einem abzweigenden unbefestigten Forstweg (Biototyp: VB3b, me6, sta3, xd2). Teile der Lager- und Baufeldbereiche sind auf einer Kahlschlagfläche (Biototyp: AT1, neo1) innerhalb des Fichtenforsts vorgesehen.



Abbildung 3.2: Mittelalter Fichtenforst am geplanten WEA-Standort 1 (Blick in nordwestliche Richtung)

Beschreibung der Vegetation im Umfeld der geplanten WEA 2

Der Standort der WEA 2 befindet sich in einem jungen Douglasienwald (Biotoptyp: AL1, 30, ta3-5, m) (vgl. Abbildung 3.3). Die Zufahrt und ein Teil der geplanten Kranstellfläche verlaufen auf einem geschotterten Waldwirtschaftsweg (Biotoptyp: VB3b, mf7). Die südöstlichen Bereiche der Bauflächen sind innerhalb eines mittelalten Fichtenforstes (Biotoptyp: AJ0, 30, ta1-2, m) geplant.



Abbildung 3.3: Jüngerer Douglasienforst und mittelalter Fichtenforst am geplanten WEA-Standort 2 (rechts des Weges) (Blick in südwestliche Richtung)

Beschreibung der Vegetation im Umfeld der geplanten WEA 3

Ein Großteil der Bauflächen für die geplante WEA 3 befinden sich innerhalb von mittelalten Fichtenbeständen (Biotoptyp: AJ0, 30, ta1-2, m) (vgl. Abbildung 3.4). Im östlichen Randbereich des Baufeldes wird eine Eichen-Buchenkultur im Stangenholzalder (Biotoptyp: AA1, 100, ta3-5, m) eingenommen. Die Kranauslegerfläche verläuft zudem innerhalb von mittelalten Douglasienforsten (Biotoptyp: AL1, 30, ta1-2, m) (vgl. Abbildung 3.5), einer Weihnachtsbaum- / Schmuckreisigkultur (Biotoptyp: HJ7, oq2) sowie über einen unversiegelten Waldwirtschaftsweg (Biotoptyp: VB3b, me6, sta3, xd2).



Abbildung 3.4: Eichen-Buchenkultur (vorne links) und mittelalte Fichtenforsten am geplanten WEA-Standort 3 (links des Weges) (Blick in südwestliche Richtung)

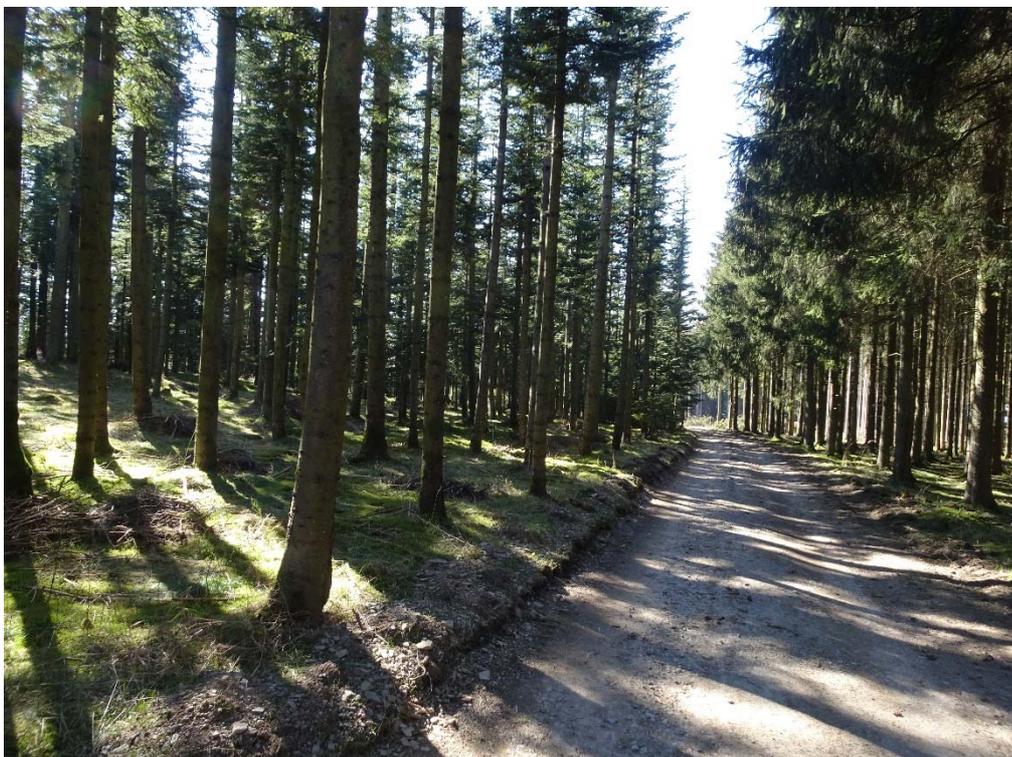


Abbildung 3.5: Mittelalte Douglasien- und Fichtenforsten auf den Bauflächen der geplanten WEA 3 (Blick in südwestliche Richtung)

Beschreibung der Vegetation im Umfeld der geplanten WEA 4

Der Standort und die Bauflächen der geplanten WEA 4 befinden sich vollständig innerhalb eines Fichtenbestandes im geringen Baumholzalter (Biotoptyp: AJ0, 30, ta1-2, m) (vgl. Abbildung 3.6).



Abbildung 3.6: Mittelalter Fichtenforst am geplanten WEA-Standort 4 (rechts des Weges) (Blick in nördliche Richtung)

Beschreibung der Vegetation im Umfeld der geplanten WEA 5

Der Standort sowie ein Großteil der Bauflächen für die geplante WEA 5 befinden sich im Bereich eines Fichtenbestandes im Jungwuchsalter (Biotoptyp: AJ0, 30, ta3-5, m), durch den ein unversiegelter Waldwirtschaftsweg (Biotoptyp: VB3b, me6, sta3, xd2) verläuft (vgl. Abbildung 3.7). Im nordwestlichen Teil der Bauflächen ist eine Kahlschlagfläche (Biotoptyp: AT1, neo1) vorhanden. Die Zufahrt sowie ein Teil der Kranauslegerfläche verlaufen über eine Weihnachtsbaumkultur (Biotoptyp: HJ7, oq2) (vgl. Abbildung 3.8).



Abbildung 3.7: Junge Fichtenpflanzung und unbefestigter Waldwirtschaftsweg am geplanten WEA-Standort 5 (Blick in südliche Richtung)



Abbildung 3.8: Weihnachtsbaumkultur im Bereich der Zufahrt zum geplanten WEA-Standort 5 (rechts des Weges) (Blick in nordwestliche Richtung)

Beschreibung der Vegetation im Bereich der geplanten Zuwegung

Die im Zuge des Zuwegungsausbaus von Überbauung und Fällung / Rückschnitt betroffenen Biotope sind vorwiegend als Wegbankette (Biotoptyp: HC0), mittelalte Fichtenforste (Biotoptyp: AJ0, 30, ta1-2, m), Weihnachtsbaumkulturen (Biotoptyp: HJ7, oq2) und Kahlschlagflächen (Biotoptyp: AT1, neo1) zu klassifizieren (vgl. Abbildungen 3.9 bis 3.14). Die Baustelleneinrichtung wird südlich des WEA-Standorts 4 auf einer Wildwiese (Biotoptyp: ED1, veg1) hergestellt.



Abbildung 3.9: Einfahrt von der Kreisstraße K 29 auf die geplante Zuwegung (Blickrichtung Süden)



Abbildung 3.10: Zum Ausbau vorgesehener Forstweg zwischen der Kreisstraße K 29 und dem geplanten WEA-Standort 3 (Blickrichtung Südosten)



Abbildung 3.11: Zum Ausbau vorgesehener Forstweg zur Erschließung des geplanten WEA-Standorts 1 (Blickrichtung Nordwesten)



Abbildung 3.12: Zum Ausbau vorgesehener Forstweg zur Erschließung des geplanten WEA-Standorts 4 (Blickrichtung Nordosten)



Abbildung 3.13: Für die Anlage der Baustelleneinrichtung vorgesehene Wildwiese südlich des geplanten WEA-Standorts 4 (Blickrichtung Nordosten)



Abbildung 3.14: Zum Ausbau vorgesehener Forstweg zur Erschließung des geplanten WEA-Standorts 5 (Blickrichtung Nordwesten)



Abbildung 3.15: Legende zu den Karten 3.1 bis 3.5

● **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finntrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finntrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen



● **Karte 3.2**

Biotoptypen im Untersuchungsraum - Übersichtskarte

Legende: siehe Abbildung 3.15

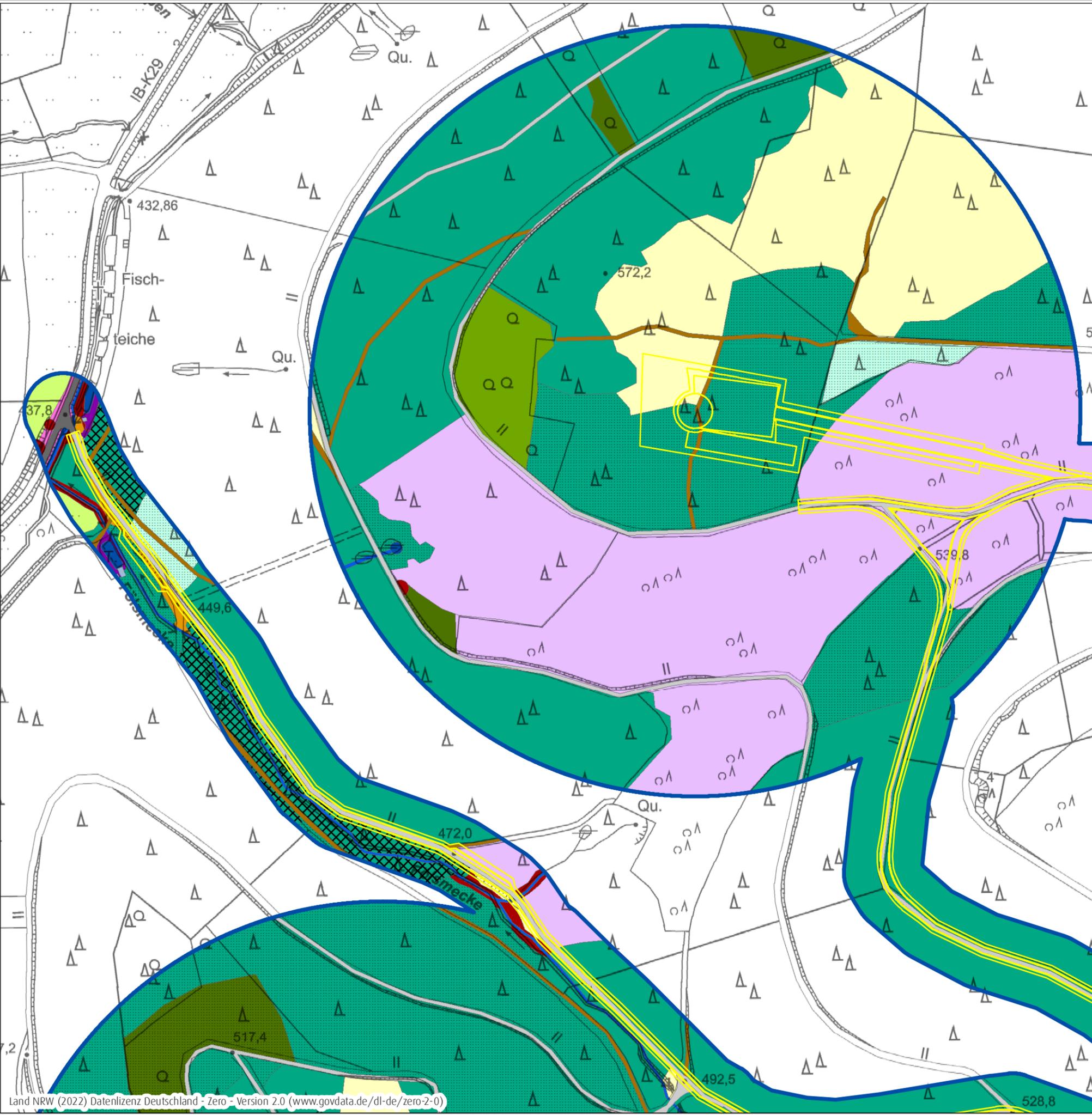
● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022

0 300 Meter

Maßstab 1 : 6.000 @ DIN A3





Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung
 zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

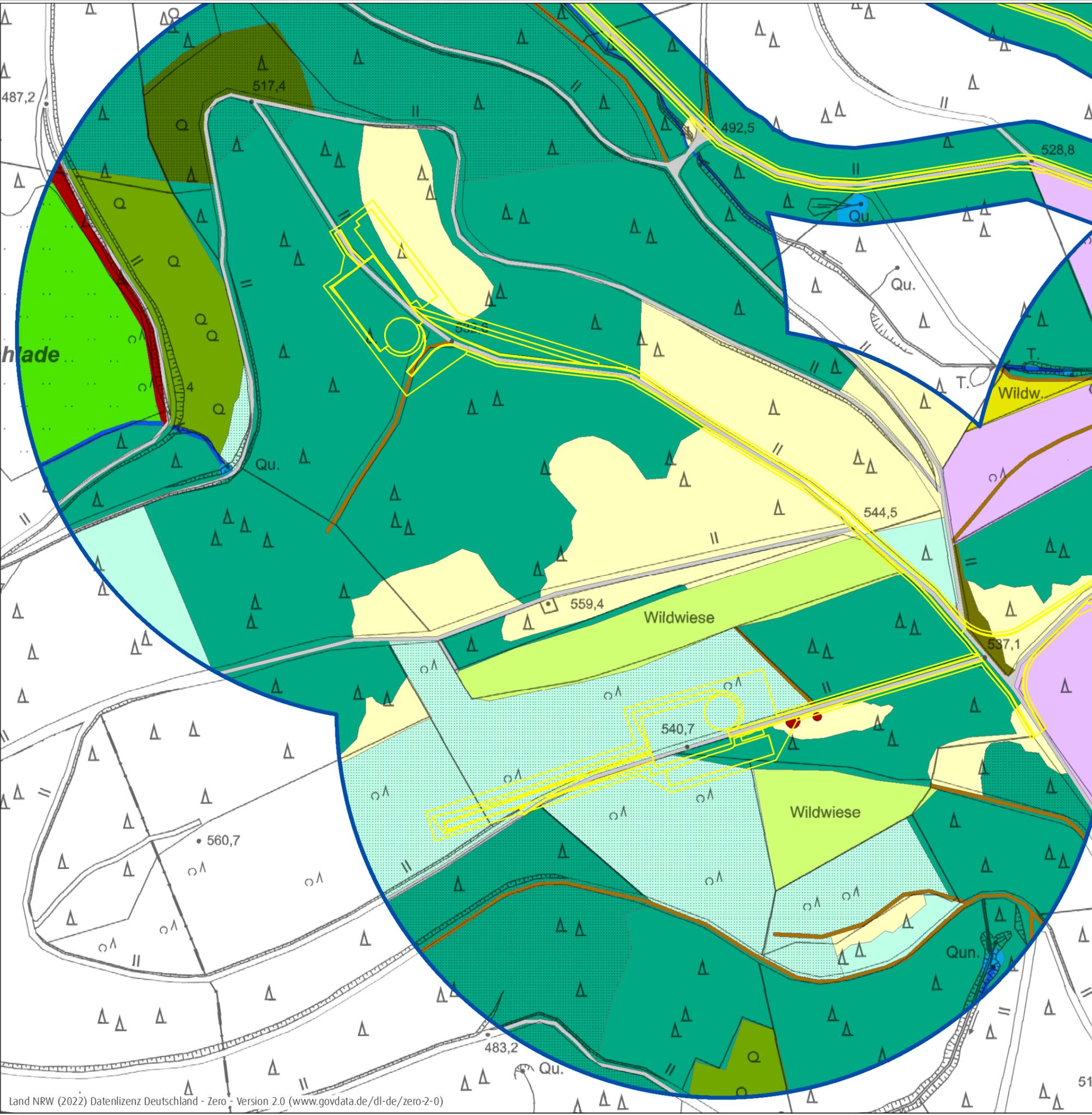
Karte 3.3
 Biotoptypen im Untersuchungsraum -
 Detailkarte 1: Zuwegung von der Kreisstraße K 29, WEA 5

Legende: siehe Abbildung 3.15

bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022





Legende: siehe Abbildung 3.15

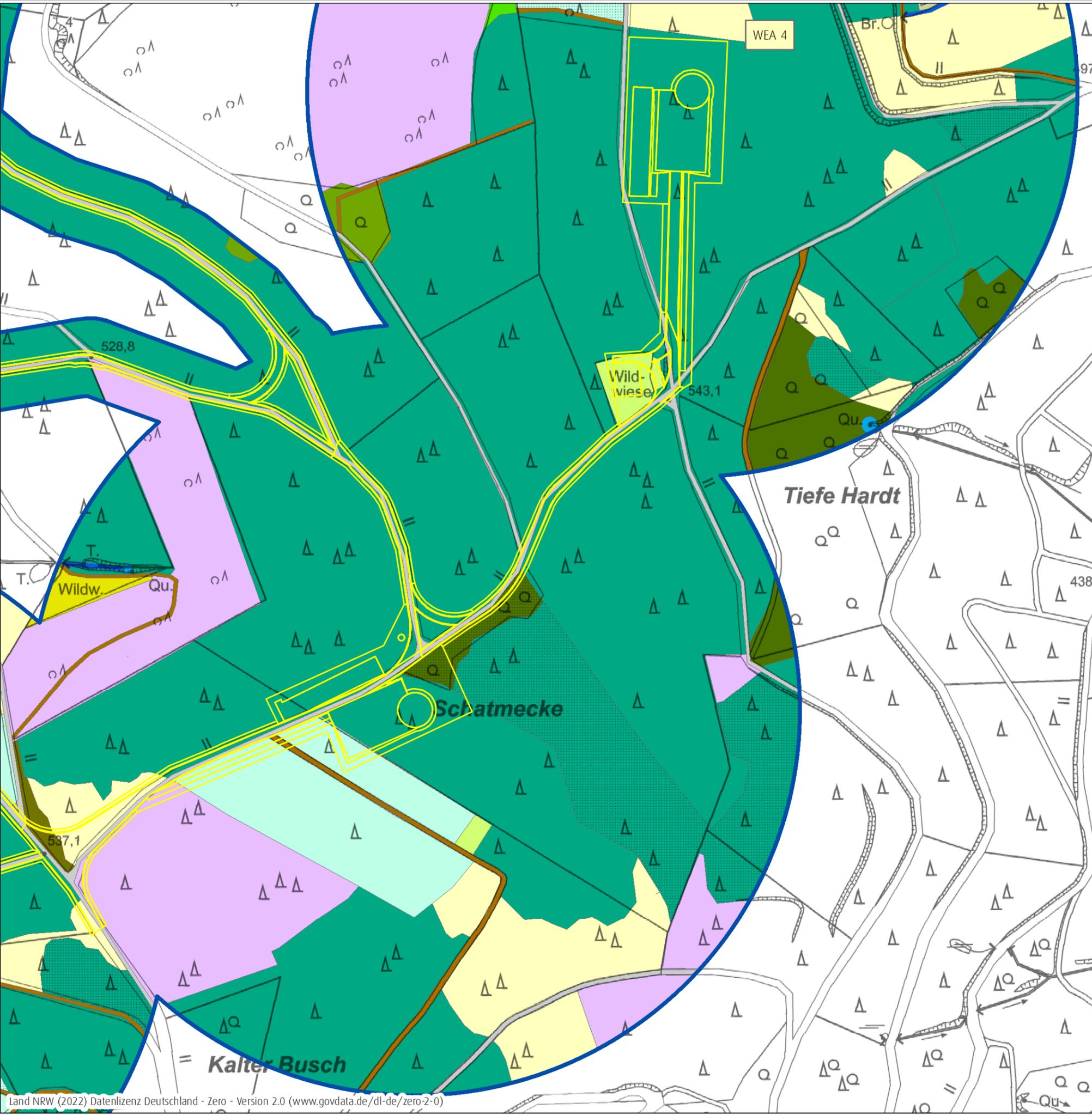
bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022

0 150 Meter

Maßstab 1 : 3.000 @ DIN A3





Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung
 zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

Karte 3.5
 Biotoptypen im Untersuchungsraum -
 Detailkarte 3: WEA 3

Legende: siehe Abbildung 3.15

bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022

0 150 Meter

Maßstab 1 : 3.000 @ DIN A3



● **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**



zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

● **Karte 3.6**

Biotoptypen im Untersuchungsraum -
Detailkarte 4: WEA 4

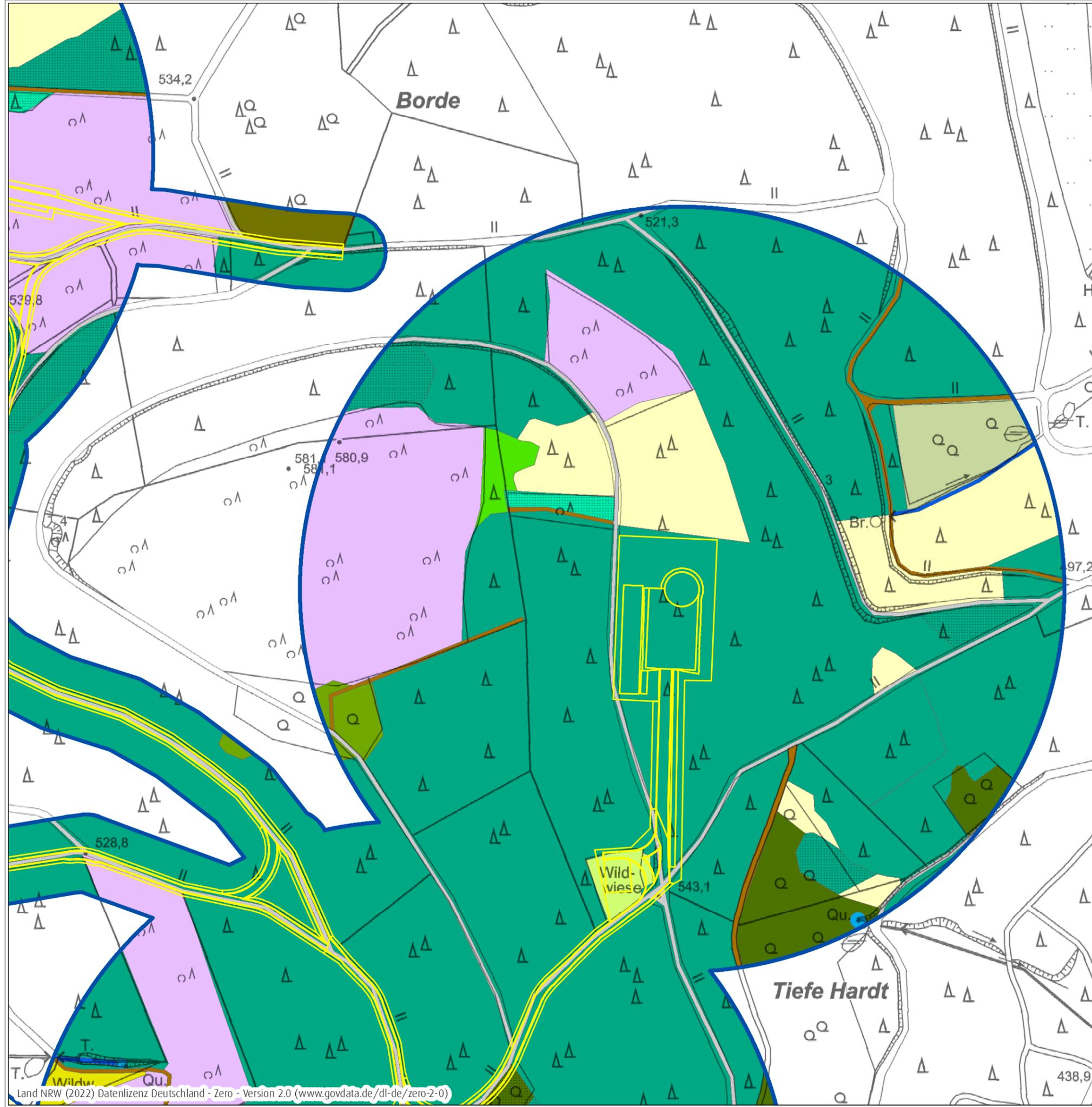
Legende: siehe Abbildung 3.15

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022

0 150 Meter

Maßstab 1 : 3.000 @ DIN A3



Streng geschützte Pflanzenarten

Streng geschützte Pflanzenarten kommen laut den Datenbanken des LANUV (2022c) im Bereich des Messtischblatts 4714 – Endorf (3. Quadrant), in denen das Projektgebiet liegt, nicht vor. Im Rahmen der durchgeführten Biotopkartierung ergaben sich keine Hinweise auf Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten.

3.5 Schutzgut Biologische Vielfalt

3.5.1 Erfassung

Das Schutzgut der biologischen Vielfalt ist nach § 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ein eigenständig anzustrebendes Ziel. Die biologische Vielfalt oder Biodiversität wird nach GASSNER et al. (2010) definiert als „*die Variabilität lebender Organismen und der ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Sie umfasst in verschiedenen Ebenen die Vielfalt an Arten, die genetische Vielfalt innerhalb der Arten sowie die Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften*“. Im Rahmen von Umweltprüfungen kann zur Beschreibung und Bewertung der biologischen Vielfalt i. d. R. auf die einzeln abzuhandelnden Schutzgüter Pflanzen (Flora) und Tiere (Fauna) zurückgegriffen werden, zu denen detaillierte Angaben zu den vorhabensbedingt relevanten Bestandteilen der biologischen Vielfalt getroffen werden (ebd.).

Im Zuge der Erfassungen zu dem geplanten Vorhaben wurden die Artengruppen Vögel und Fledermäuse durch eigene Erfassungen untersucht. Zudem erfolgten Abfragen zu planungsrelevanten Tierarten bei Institutionen des amtlichen und behördlichen Naturschutzes (vgl. Kapitel 3.3). Die Flora des Gebiets wurde im Rahmen von Biotopkartierungen erfasst (vgl. Kapitel 3.4).

3.5.2 Beschreibung und Bewertung

Das Projektgebiet zeigt insgesamt eine für nadelwaldgeprägte Mittelgebirgslagen typisch ausgebildete Biodiversität. Flächendeckende Bestände der forstlich geförderten Fichte in meist strukturarmen Beständen, die eher artenarm ausgeprägt sind, sowie deren Nachfolgesellschaften nach Entfernung der Bestockung nach Insektenkalamitäten oder Windwurf prägen die Grundstruktur des Untersuchungsraums. Hinzu kommen Douglasienforste und Weihnachtsbaumkulturen. Standortgerechte Laubwälder, Quellen und Bäche tragen vereinzelt zur Erhöhung der Biodiversität des Untersuchungsraums bei.

Das Arteninventar der Avifauna ist als durchschnittlich für ein nadelwaldgeprägtes Mittelgebirgsgebiet von großflächiger Ausdehnung zu bezeichnen. Vorkommen seltener oder gefährdeter Tierarten mit großen Raumansprüchen (z. B. Wildkatze, Schwarzstorch) sind vor allem auf die Lage des Projektgebiets in einem größeren zusammenhängenden, störungsarmen und insgesamt relativ naturarmen Raum zurückzuführen.

Eine besondere Bedeutung des Raums für die biologische Vielfalt lässt sich demnach nicht ableiten.

3.5.3 Vorkommen besonders geschützter Arten

Im Folgenden werden die Vorkommen der in Nordrhein-Westfalen planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsraum dargestellt. Laut Anlage 4 Abs. 10 UVP-Gesetz soll im Rahmen eines UVP-Berichts *„die Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten [...] in einem gesonderten Abschnitt erfolgen“*.

Eine artspezifische Berücksichtigung der „nur“ national besonders geschützten Arten in der Planungspraxis halten KIEL (2015) bzw. MKULNV (2015) für nicht praktikabel: *„Nach Maßgabe des § 44 Absatz 5 Satz 5 BNatSchG sind die „nur“ national besonders geschützten „Arten“ von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Diese Freistellung betrifft in Nordrhein-Westfalen etwa 800 Arten“*. Es wird darauf verwiesen, dass diese Arten über den flächenbezogenen Biotoptypenansatz in der Eingriffsregelung behandelt werden (vgl. Kapitel 6.1.4). Vor diesem Hintergrund hat das MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN eine naturschutzfachlich begründete Auswahl von sogenannten planungsrelevanten Arten getroffen (vgl. MKULNV 2015, KAISER 2018). Bezüglich der europäischen Vogelarten sind beispielweise alle Arten planungsrelevant, die in Anhang I der EU-VSRL aufgeführt sind, ausgewählte Zugvogelarten nach Art. 4 (2) EU-VSRL sowie gemäß EG-Artenschutzverordnung streng geschützte Arten. Planungsrelevant sind außerdem europäische Vogelarten, die in der Roten Liste des Landes Nordrhein-Westfalens einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden sowie alle Koloniebrüter (KIEL 2015, MKULNV 2015, LANUV 2022c).

Aus den Ergebnissen der Fledermauserfassung, der Brut- und Gastvogelerfassungen sowie den vorhandenen amtlichen und ehrenamtlichen Daten ergeben sich Hinweise auf Vorkommen von elf Fledermausarten, 27 planungsrelevanten Vogelarten sowie der Wildkatze. Hinsichtlich der Haselmaus ist die Datenlage als unzureichend zu betrachten, daher kann ein Vorkommen der Art nicht ausgeschlossen werden (ECODA 2022f).

Daten über relevante Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten oder besonders geschützter Tierarten weiterer Artengruppen liegen nicht vor.

3.6 Schutzgut Fläche

3.6.1 Erfassung

Angaben zur landesweiten und gemeindebezogenen Flächenversiegelung werden vom LANUV (2020b) und IT.NRW (2022) bereitgestellt.

3.6.2 Beschreibung & Bewertung

In NRW entfallen etwa 23,1 % der Landesfläche auf versiegelte Flächen. In den Jahren 2017 bis 2019 betrug der tägliche Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsflächen etwa 21,9 ha (LANUV 2020b).

Das Gemeindegebiet von Finnentrop umfasst ca. 10.442 ha, von denen 57 % mit Waldfläche bedeckt sind und 21 % landwirtschaftlich genutzt werden. Siedlungsbereiche und Verkehrsflächen nehmen ca. 15 % der Gemeindefläche ein, weitere 7 % der Fläche entfallen auf sonstige Flächennutzungen (IT.NRW 2022, Stichtag 31.12.2019). Im Untersuchungsraum sind bisher ca. 4 % der Fläche versiegelt (vgl. Kapitel 3.4.2).

3.7 Schutzgut Boden

3.7.1 Erfassung

Informationen über die kennzeichnenden Merkmale des Bodens im Untersuchungsraum wurden im Wesentlichen dem Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) sowie den Informationssystemen Bodenkarte 1 : 50.000 und Geologische Karte 1 : 100.000 (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2022a, b) und dem Landschaftsinformationssystem LINFOS (LANUV 2022d) entnommen.

3.7.2 Oberflächengestalt und Geologie

Der Untersuchungsraum befindet sich größtenteils im Bereich des Homert-Höhenrückens, der geologisch-morphologisch die nordöstliche Fortsetzung des abtauchenden Ebbesattels bildet. Das einheitliche geologische Gebäude der Homert wird von Sand- und Tonsteinen des Devons geprägt, die überwiegend zu Böden mit geringer bis mittlerer Nährstoffversorgung verwittern (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2022b, LANUV 2022d). Den geologischen Untergrund des Untersuchungsraums bilden im Wesentlichen Quarzite und quarzitisches Sandsteine sowie Tonschiefer aus dem Mitteldevon (BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE 2022).

3.7.3 Bodenbeschaffenheit

Laut dem Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) ist die Bodenassoziation im Untersuchungsraum zu beschreiben als *„Braunerde / Podsol-Braunerde / Braunerde-Rendzina / Parabraunerde im engräumigen Wechsel aus Tonschiefer, Grauwacken und Kalkgesteinen sowie Lösslehm über verschiedenen Gesteinen. Engräumiger Bodenwechsel aus:*

- *flach- bis mittelgründigen, schluffig-lehmigen, z.T. grusigen bis steinigen, sauren, braunen Böden (Braunerde, z.T. Podsol-Braunerde) aus kalkfreiem, (z.T. lössvermischem) Tonschiefer- und Grauwacken Verwitterungsmaterial*
- *vorwiegend flachgründigen, häufig steinigen, schluffig-tonigen, oft kalkhaltigen, braunen Kalksteinverwitterungsböden (Braunerde-Rendzina und Braunerde) über Dolomit- und Kalkstein (örtlich Kalksandstein)*

- *tiefgründigen, braunen Schluffböden mit tonreicherem Unterboden (Parabraunerde, z.T. staunass, in Hanglagen häufig erodiert) aus Lösslehm über unterschiedlichen Gesteinen, häufig in ebenen bis welligen Gebieten; in Tälern Kolluvisol und Gleye.“*

Die Angaben aus den amtlichen Kartenwerken wurden durch BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE (2022) durch stichprobenhafte Bodensondierungen verifiziert. Vorbelastungen des Bodens bestehen durch Podsolierung infolge von Versauerung durch Nadelstreu eintrag sowie Verdichtung durch Befahrung zur Holzernte, v. a. auf Rückewegen.

Nach Darstellung der BK 50 (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2022a) sind die Böden im Umfeld der geplanten WEA-Standorte größtenteils nicht als besonders schutzwürdig bzw. von hoher oder sehr hoher Funktionserfüllung eingestuft. In einem Teilbereich des temporären Kranauslegers der WEA 2 befinden sich „tiefgründige Sand- oder Schuttböden“ mit sehr hoher Schutzwürdigkeit. Im Bereich der geplanten Zuwegung finden sich zudem „Grundwasserböden“ mit sehr hoher Schutzwürdigkeit.

3.8 Schutzgut Wasser

3.8.1 Erfassung

In Bezug auf das Schutzgut Wasser wurden der Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE 2022), das Online-Fachinformationssystem ELWAS (MULNV 2022), die Deutsche Grundkarte 1 : 5.000 (DGK 5) des Untersuchungsraums sowie die Ergebnisse der Biotopkartierung ausgewertet.

3.8.2 Oberflächengewässer

- Der Quellbereich der Fölsmecke befindet sich ca. 250 m nordwestlich des Standorts der WEA 3. Anschließend verläuft die Fölsmecke parallel zu der zum Ausbau geplanten Zuwegung sowie nordöstlich des geplanten WEA-Standorts 1 in einem Mindestabstand von 270 m. Die Fölsmecke entwässert nahe der Einfahrt von der K 29 in die Salwey.
- Ein weiterer unbenannter Quellbach quert die zum Ausbau vorgesehene Zuwegung (nordnordwestlich des WEA-Standorts 1) und mündet in die Fölsmecke.
- Ein Quellbereich, dem ein unbenannter Quellbach entspringt, befindet sich ca. 170 m südwestlich des Standorts der geplanten WEA 1.
- Südöstlich der geplanten WEA 2 in einer Entfernung von ca. 280 m liegt der Quellbereich des Giebelscheider Bachs, der in den Fretterbach entwässert.
- Der Quellbereich des Hemkesiepen befindet sich ca. 290 m südöstlich des Standorts der WEA 4. Der Hemkesiepen entwässert in den Fretterbach.
- In einer Entfernung von ca. 250 m südwestlich des geplanten WEA-Standorts 5 befindet sich ein weiterer kleinerer Quellbereich am Westhang des Kaßhöbergs.

3.8.3 Grundwasser

Nach Darstellung des (MULNV 2022) ist der Großteil des Untersuchungsraums dem Grundwasserkörper „Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Wenne“ zuzuordnen. Der Standort der WEA 2 sowie Teile der Zuwegung sind dem Grundwasserkörper „Rechtsrheinisches Schiefergebirge / mittlere Lenne“ zuzuordnen. Der chemische und mengenmäßige Zustand beider Grundwasserkörper wird als gut bewertet. Eine besondere Bedeutung des Grundwassers ist im Untersuchungsraum nicht abzuleiten.

Laut Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) sind die aus Verwitterungslehmen bestehenden Böden sowie die Gesteine im Untergrund als Grundwassergeringleiter zu charakterisieren. Nach den geologischen Übersichtskarten sind keine Grundwasserleiter oder Karstgrundwasserleitern mit hohen Durchlässigkeiten bekannt. Das Vorhandensein von Gesteinsklüften, die örtlich bevorzugte Wasserwegsamkeiten aufweisen können, ist jedoch nicht auszuschließen.

3.8.4 Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Risikogebiete, Überschwemmungsgebiete

Die Standorte, Bauflächen sowie Zuwegung der geplanten Anlagenstandorte befinden sich innerhalb von festgesetzten Wasserschutzgebieten (WSG) (vgl. Abbildung 3.16). So liegen die Bauflächen der geplanten WEA 1, 4 und 5 größtenteils in der Zone 3 des WSG „Benders Wiese“. Die Bauflächen der geplanten WEA 2 und 3 befinden sich überwiegend in der Zone 3 des WSG „Finnentrop-Frettertäl“, wobei die Grenze zwischen den beiden WSG etwa auf dem Verlauf der Zuwegung von der Baustelleneinrichtungsfläche über die Zuwegung an der WEA 3 bis zum WEA-Standort 2 verläuft.

Darüber hinaus befinden sich Teile der Bauflächen bzw. der Zuwegung laut MULNV (2022) im Bereich geplanter Wasserschutzgebiete, die größtenteils auf dem Gebiet des festgesetzten WSG „Finnentrop-Frettertäl“ liegen und sich mit diesem überschneiden. So befinden sich ein Teil der Zuwegung zur geplanten WEA 4 innerhalb einer geplanten Zone 2 des WSG „Serkenrode“. Teile der Zuwegung zu den geplanten WEA 2 und 3 liegen im WSG „Finnentrop-Serkenroder Homert“ (Zone 2). Die Bauflächen sowie der Standort der geplanten WEA 2 befinden sich innerhalb des geplanten WSG „Finnentrop-Stolleshagen“ (Zone 3).

Heilquellenschutzgebiete, Hochwasser-Risikogebiete oder Überschwemmungsgebiete liegen laut MULNV (2022) im Untersuchungsraum nicht vor.

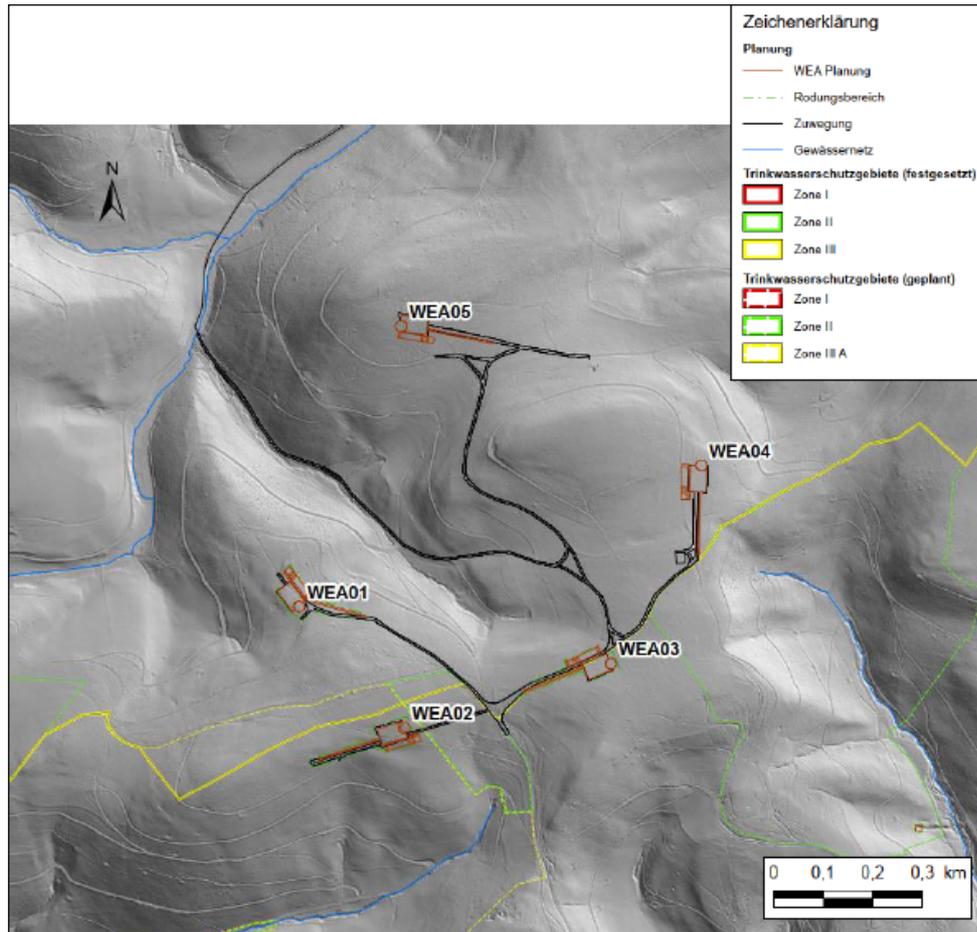


Abbildung 3.16: Wasserschutzgebiete im Umfeld der geplanten WEA-Standorte (aus BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE 2022)

3.9 Schutzgut Klima / Luft

3.9.1 Erfassung

Die Beschreibung der Klimatope innerhalb des Untersuchungsraums basiert auf den Darstellungen der Landschaftsraumbeschreibungen des Informationssystems LINFOS (LANUV 2022d) sowie den Ergebnissen der durchgeführten Geländebegehungen.

3.9.2 Beschreibung und Bewertung

Die Homert-Höhenrücken, in denen das Plangebiet liegt, weisen ein feuchtkühles Mittelgebirgsklima mit mittleren Jahresniederschlägen von ca. 1.000 bis 1.400 mm und einer mittleren Jahrestemperatur zwischen 6,5 und 7,5 °C auf. Die mittlere Zahl der Tage mit einer Schneedecke von mindestens 10 cm liegt im Jahresdurchschnitt bei 60 bis 80 (LANUV 2022d).

Der Untersuchungsraum ist größtenteils bewaldet. Im Vergleich zur offenen Landschaft werden in Wäldern die Strahlungs- und Temperaturschwankungen gedämpft, die Luftfeuchtigkeit ist erhöht. Im

Stammraum herrschen Windruhe und größere Luftreinheit. Wälder gelten daher im Allgemeinen als bioklimatisch wertvolle Erholungsräume. Wälder mit hoher Luftreinheit können im dicht besiedelten Raum über Luftaustauschprozesse Ausgleichsfunktionen übernehmen. Belastungsräume, für die der Untersuchungsraum ausgleichende Funktionen übernehmen könnte, sind nicht vorhanden. Dem Raum kommt somit keine besondere klimatische Funktion zu.

3.10 Schutzgut Landschaft

Der Begriff Landschaft ist eng mit der Erholungsnutzung durch den Menschen und damit mit der Wahrnehmung des Landschaftsbildes verknüpft. Nach § 1 des BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern.

3.10.1 Erfassung

In Kapitel 3.10.2 werden die Landschaftsräume im potenziell beeinträchtigten Raum (Umkreis von 9 km um die geplanten WEA-Standorte; vgl. Kapitel 3.1) auf Grundlage der Einteilung der Landschaftsräume des LANUV (2022d) beschrieben.

Für potenziell erheblich beeinträchtigten Raum (Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe = 3.600 m) werden in Kapitel 3.10.3 die vom LANUV (2018a) abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten (LBE) dargestellt. Für die LBE, die eine weitere räumliche Differenzierung der Landschaft darstellen, liegen Bewertungen des Landschaftsbilds anhand der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“ seitens des LANUV vor, die im Zuge der Eingriffsregelung, d. h. zur Ermittlung der Ersatzzahlung (vgl. LBP I, ECODA 2022g) heranzuziehen sind.

3.10.2 Landschaftsräume im potenziell beeinträchtigten Raum (Umkreis von 9.000 m)

Der Untersuchungsraum im Umkreis von 9.000 m um die geplanten Anlagen lässt sich nach Darstellung des LANUV (2022d) in acht Landschaftsräume untergliedern (vgl. Karte 3.7). Im Folgenden werden die Landschaftsräume kurz charakterisiert.

Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügelland örtlich kalkreicher Ausprägung (LR-VIb-015)

Im östlichen und nördlichen Untersuchungsraum erstrecken sich fünf Teilflächen des Landschaftsraums „Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügelland örtlich kalkreicher Ausprägung“. Das Landschaftsbild in diesem Raum wird vom LANUV (2022d) wie folgt beschrieben:

„Das zentrale Sauerländer Mulden- und Hügelland ist eine offene bis halboffene, wellige und sanfthängige, von bewaldeten Bergrücken umrahmte Mittelgebirgslandschaft. Kleingehölze in Form von Solitärbäumen, Hecken und Feldgehölze bilden lokal wichtige landschaftsgliedernde Elemente.“

Das Mulden- und Hügelland beherbergt ein vielfältiges Naturpotenzial und einen reichen Schatz von Kulturlandschaftselementen. Landschaftstypische Naturobjekte sind Felsen (örtlich mit Schluchtwäldern und Schluchtwald-Fragmenten) und einzelne Höhlen, auffällige Kulturlandschaftselemente sind die erhalten gebliebenen kleinen Wacholderheiden und die ausgedehnten Niederwälder der Hardt. Das Siedlungsbild aus Kleinweilern, Dörfern und Kleinstädten ist in weiten Teilen noch gewachsen: Sundern-Hagen, Eslohe, Wenholthausen, Eversberg, Hellenfeld-Altenhellenfeld, Allendorf und zahlreiche andere kleinere Ortschaften weisen noch zahlreiche Gebäudeensemble bäuerlicher, gewerblicher und kleinstädtischer Prägung mit traditioneller Bausubstanz auf. [...] Als ländlicher Kontrastrraum zum umgebenden geschlossenen Wald hat der Landschaftsraum eine besondere Bedeutung für den Fremdenverkehr und für die Naherholung. Insbesondere Eslohe, Wenholthausen, Eversberg, Stockum und Amecke (am Südufer des Sorpesees) werden von Kurzurlaubern besucht. [...]"

Homertrücken (LR-VIb-030)

Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich innerhalb des Landschaftsraums „Homertrücken“. Das Landschaftsbild in diesem Raum wird vom LANUV (2022d) wie folgt beschrieben:

„Das Homertgebirge präsentiert sich als fichtenbeherrschtes Waldgebirge mit wenigen Rodungsinseln um Kleinsiedlungen. Als Kernraum des Naturparks Homert wird es von zahlreichen Wanderwegen durchzogen, die von zahlreichen Wanderparkplätzen ausgehen. Die Hochlagen der Homert stellen neben dem Astengebirge und der Hunau das dritte Wintersportgebiet im Hochsauerlandkreis dar. Wildewiese (an der Nahtstelle zum Kreis Olpe) hat sich zu einem Zentrum für den Wintersport im Homertgebirge entwickelt mit Liftanlagen, Langlaufloipen und Rodelhang. [...] Kulturhistorisches Interesse verdient das inmitten der Homert-Wälder gelegene Kloster Brunnen mit den Resten eines 1722 entstandenen Kapuzinerklosters. Die Fichtendominanz mindert stark Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes im Landschaftsraum.“

Lennetal mit begleitenden Waldhängen (LR-VIb-035)

Im südwestlichen Untersuchungsraum verläuft der Landschaftsraum „Lennetal mit begleitenden Waldhängen“. Das Landschaftsbild in diesem Raum wird vom LANUV (2022d) wie folgt beschrieben:

„Das durch Verkehr und Industrieanlagen geprägte Lennetal ist relativ arm an Erholungsmöglichkeiten. Die verbliebenen, naturnahen Talabschnitte haben nur Bedeutung für Nah- und Wochenenderholung. Die Laubwaldgebiete mit großflächiger Buchen- und Eichenbestockung an den Talhängen sind für Erholungssuchende bedeutsam, besonders im Frühjahr und Frühsommer durch den geophytenreichen Blühaspekt der nur kleinflächig vorkommenden Waldmeister-Buchenwälder bei Plettenberg. Naturnahe Gewässer wie Bäche und Stillgewässer wirken attraktivitätssteigernd, ebenso die schroffen Geländeformen mit größeren Felsklippen und -rippen an den Wanderwegen, die recht zahlreich angelegt wurden. Ab Werdohl gehört der Landschaftsraum zu den Naturparks "Ebbegebirge" bzw. "Homert". Dort sorgt eine gute Freizeitinfrastruktur mit Rundwanderwegen, Wanderparkplätzen,

Schutzhütten, Einkehrmöglichkeiten für ausreichende Angebote an Erholungssuchende nicht nur am Wochenende.“

Bergland mit Längstalmulden zwischen Versetalsperre und Plettenberg (LR-VIb-036)

Am südwestlichen Rand des Untersuchungsraums befindet sich der Landschaftsraum „Bergland mit Längstalmulden zwischen Versetalsperre und Plettenberg“. Das Landschaftsbild in diesem Raum wird vom LANUV (2022d) wie folgt charakterisiert:

„Die ausgedehnte Waldlandschaft wird lediglich von einigen landwirtschaftlich genutzten Flächen in den schmalen Talräumen und auf flacheren Hängen unterbrochen. [...] Großflächiger Fichtenreinanbau schmälert den Naturerlebniswert des Waldes. Der Landschaftsraum enthält lärmarme Erholungsräume mit unterschiedlichen Lärmwerten.“

Attendorn-Elsper Kalksenken (LR-VIb-037)

Teile des südlichen und südwestlichen Untersuchungsraums werden von drei Teilflächen des Landschaftsraums „Attendorn-Elsper Kalksenken“ eingenommen. Das Landschaftsbild in diesem Raum wird vom LANUV (2022d) wie folgt beschrieben:

„Die Attendorn-Elsper Kalksenken weisen als flachwellige, offene, überwiegend agrarisch genutzte Landschaftsräume ein eigenständiges, sich deutlich von dem sie umgebenden walddreichen Bergland abweichendes Landschaftsbild auf. Kleingehölze in Form von Hecken und einige solitär stehende Einzelbäume sind wichtige Landschaftsbestandteile. Die offenen Kalksenken bilden somit einen Kontrastraum zur umgebenden Waldlandschaft, sie erlauben stellenweise eine reizvolle Weitsicht. Der Landschaftsraum ist in das überregionale Wanderwegenetz eingebunden. [...]“

Coppenroder Riegel- und Kuppenland (LR-VIb-038)

Der Landschaftsraum „Coppenroder Riegel- und Kuppenland“ nimmt große Teile des südlichen und östlichen Untersuchungsraums ein. Das Landschaftsbild in diesem Raum wird vom LANUV (2022d) wie folgt charakterisiert:

„Charakteristisch für den Naturraum innerhalb des Hochsauerlandkreises ist ein abwechslungsreiches Landschaftsbild, geprägt durch einen kleinteiligen Reliefwechsel von Hohl- und Vollformen und durch ein ausgewogenes Verhältnis von Wald zu Offenland. Die Landschaft um Coppenrode hat ihr traditionelles Siedlungsmuster ohne ausufernde Siedlungs- und Gewerbeflächen bewahren können. Sie ist prädestiniert für die ruhige, stille Erholung in Form von Kurzzeit-Spaziergängen und -Wanderungen. Der nordwestliche, zum Homertrücken ausgerichtete Teil des Landschaftsraumes gehört bereits zum Naturpark Homert. Der Landschaftsraum besitzt eine Landschaftsbildqualität von besonderer Bedeutung.“

Fredeburg-Schmallenberger Hügelland (LR-VIb-039)

Westlich von Bracht ragt ein kleiner Teilbereich des Naturraums „Fredeburg-Schmallenberger Hügelland“ in den südöstlichen Untersuchungsraum. Das Landschaftsbild in diesem Raum wird vom LANUV (2022d) wie folgt beschrieben:

„Das Fredeburg-Schmallenberger Hügelland steht als flachwelliges Offenland in einem reizvollen Kontrast zum Waldgebirge des Rothaargebirges und seiner Vorhöhen. [...] Die Landschaftsbildeinheit [...] ist eine vielfältig strukturierte, bäuerlich geprägte Kulturlandschaft, deren Landschaftsbildqualität insbesondere durch die ausgedehnten Gewerbeflächen bei Fredeburg und Schmallenberg gemindert wird.“

Südsauerländer Rothaarvorhöhen (LR-VIb-042)

Der Landschaftsraum „Südsauerländer Rothaarvorhöhen“ ragt ebenfalls nur in einem kleinen Teilbereich in den südöstlichen Untersuchungsraum. Das Landschaftsbild in diesem Raum wird vom LANUV (2022d) wie folgt charakterisiert:

„Von erhöhter Position betrachtet, präsentiert sich der Landschaftsraum als ein vielrückiges Waldgebirge, in dem die besiedelten Längstäler von Veischederbach und Rahrbach und der quellenreiche Hundemgrund verschwinden. Gleichwohl kommt diesen Offenlandbereichen als landschaftsästhetische und geländeklimatische Kontrasträume zur angrenzenden Waldlandschaft eine besondere Bedeutung zu. [...]“

3.10.3 Landschaftsbildeinheiten im potenziell erheblich beeinträchtigten Raum (Umkreis von 3.600 m)

Das LANUV (2018a) hat auf Landesebene flächendeckend eine Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten (LBE) auf der Grundlage der Landschaftsräume (vgl. Kapitel 3.10.2) vorgenommen. Die LBE werden dabei unterteilt in die Kategorien offene Agrarlandschaften (A), Grünland-Acker-Mosaik (G), Wald-Offenland-Mosaik (O), Wald (W), Flusstal (F), Bachtal (B), Stillgewässer (S) und Ortslagen. Die im Umkreis von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten sind in Tabelle 3.5 aufgeführt (vgl. Karte 3.6).

Tabelle 3.5: Flächengrößen und -anteile sowie Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Umkreis von 3.660 m um die geplanten WEA-Standorte nach LANUV (2018a)

Nr.	Bezeichnung	Bewertung	Flächengröße (ha)	Flächenanteil
LBE-Vlb-015-0	Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügelland örtlich kalkreicher Ausprägung	mittel	131,12	2,53
LBE-Vlb-030-W	Homertrücken	mittel	3.373,70	65,04
LBE-Vlb-035-01	Glingebachtal einschließlich Hangbereichen	mittel	6,35	0,12
LBE-Vlb-037-01	Wald-Offenland-Mosaik zwischen Schönholthausen und Serkenrode (Fretter Mulde)	hoch	508,53	9,8
LBE-Vlb-038-01	Wald-Offenland-Mosaik südlich und östlich von Grevenbrück	hoch	1.167,85	22,51
Summe			5.187,55	100,00

Die Bewertungen der LBE wurden dem Datensatz des LANUV entnommen. Zur Methodik führt das LANUV (2018b) aus:

„Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt anhand der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“. Dem Kriterium „Eigenart“ kommt eine zentrale Bedeutung im Rahmen der Bewertung zu. Es charakterisiert das Typische einer Landschaft mit Hilfe der Erfassungsmerkmale Relief, Gewässer, qualitatives Nutzungsmuster, Siedlungsausprägung sowie der ästhetisch wirksamen bzw. störenden Landschaftselemente. Das Kriterium „Vielfalt“ beschreibt quantitativ den Abwechslungsreichtum der landschafts- und naturraumtypischen Ausprägungen der Nutzungen, Strukturen und Elemente. Diese ist abhängig insbesondere von der Eigenart.

Die „Schönheit“ bewertet das Maß der Übereinstimmung der landschaftstypischen Ausstattung der Natur mit der menschlichen Nutzung. Die „Schönheit“ wird durch Naturnähe charakterisiert. Für die oben aufgeführten Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“ wird die Übereinstimmung des Ist-Zustandes mit dem Soll-Zustand, d. h. der angestrebten landschaftstypischen Ausprägung (Leitbild), mittels einer dreistufigen Skala, der entsprechende Wertpunkte zugeordnet werden, wie folgt in Wert gesetzt:

<i>Übereinstimmung Leitbild / Ist-Zustand</i>	<i>Wertpunkte (WP)</i>
<i>gering</i>	<i>1</i>
<i>mittel</i>	<i>2</i>
<i>hoch</i>	<i>3</i>

Der Gesamtwert einer Landschaftsbildeinheit ergibt sich aus der Summe der Wertpunkte für die Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“, wobei das Kriterium „Eigenart“ doppelt gewichtet in die Bewertung eingeht. So kann der Wert einer Landschaftsbildeinheit zwischen 4 und 12 Wertpunkten

liegen. Aufbauend auf der flächendeckenden Bewertung werden Landschaftsbildeinheiten mit besonderer und herausragender Bedeutung ausgegliedert.

Eine besondere Bedeutung liegt ab der Gesamtwertpunktzahl 9 vor, allerdings nur, wenn die Eigenart der jeweiligen Landschaftsbildeinheit mit hoch eingestuft wurde. Eine herausragende Bedeutung für das Landschaftsbild liegt ab der Gesamtpunktzahl 11 vor.“

Der „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein“ (LANUV 2020a) enthält Beschreibungen der Landschaftsbildeinheiten von hoher und sehr hoher Bedeutung, die im Folgenden dargestellt werden.

LBE-Vlb-037-01 – Wald-Offenland-Mosaik zwischen Schönholthausen und Serkenrode (Fretter Mulde)

Die Landschaftsbildeinheit LBE-Vlb-037-01 nimmt im südöstlichen Untersuchungsraum einen Flächenanteil von ca. 10 % ein. Der „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein“ (LANUV 2020a) führt zu der LBE aus:

„Die LBE stellt einen flachwelligen Muldenbereich dar, der überwiegend landwirtschaftlich (Acker, Grünland, Obstplantagen) genutzt wird. Eingestreut finden sich auch kleinere Waldflächen, die zusammenhängenden größeren Waldbereiche grenzen umliegend außerhalb der LBE an. Die LBE wird vom Fretterbach durchflossen, der einen ausgeprägten Auenbereich ausgebildet hat, wobei die Aue ebenfalls landwirtschaftlich genutzt wird. Mehrere kleine Ortschaften prägen zudem die LBE. Zahlreiche Wanderwege queren die LBE. Vorbelastend wirkt insbesondere die L 737, die die LBE in Längsrichtung durchquert. An den Siedlungsrändern haben sich kleinere Gewerbegebiete entwickelt.“

Nach Einstufung des LANUV stellt die LBE eine Wald-Offenland-Mosaiklandschaft mit hoher Eigenart sowie mittlere Vielfalt und Schönheit dar. Daraus resultiert ein hoher Wert und eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild.

Vlb-038-01 – Wald-Offenland-Mosaik südlich und östlich von Grevenbrück

Die Landschaftsbildeinheit LBE-Vlb-038-01 befindet sich im östlichen und südöstlichen Untersuchungsraum und nimmt einen Flächenanteil von ca. 23 % ein. Nach LANUV (2020a) wird die Einheit wie folgt charakterisiert:

„Das Landschaftsbild innerhalb der LBE gestaltet sich aufgrund des kleinteiligen Reliefwechsels und dem ausgewogenen Verhältnis von Wald zu Offenland als sehr abwechslungsreich. Die zahlreichen Waldränder wirken raumbildend, Vorbelastungen existieren in Form von Siedlungsflächen im Süden von Grevenbrück mit den dazugehörenden Verbindungsstraßen.“

Nach Einstufung des LANUV stellt die LBE eine Wald-Offenland-Mosaiklandschaft mit hoher Eigenart, mittlerer Vielfalt und mittlerer Schönheit dar, woraus ein hoher Gesamtwert resultiert. Die Bedeutung für das Landschaftsbild wird somit als besonders angegeben.

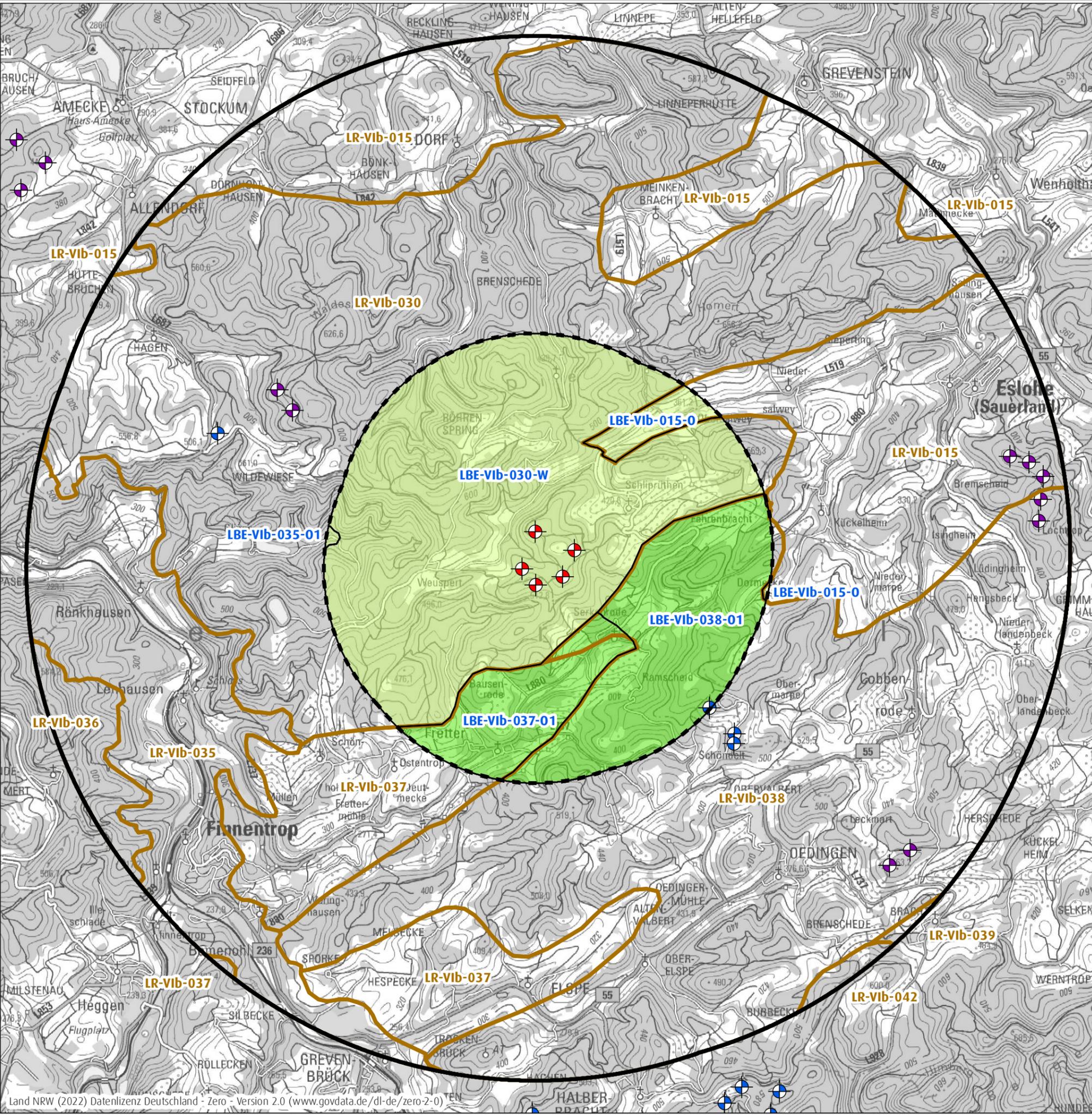
3.10.4 Landschaftsästhetische Vorbelastungen

Landschaftsästhetische Vorbelastungen sind in der weitgehend bewaldeten Mittelgebirgslandschaft zum einen durch die Fichtendominanz gegeben, die laut LANUV (2022d) „*stark Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes im Landschaftsraum*“ mindert. Allerdings führten Windwurfereignisse und Insektenkalamitäten in den letzten Jahren zu teils großflächigen Abgängen von Fichtenbeständen. Sofern diese nicht erneut durch Nadelbaum-Monokulturen aufgeforstet werden, ist eine Diversifizierung des Landschaftsbilds der Waldlandschaft zu erwarten.

Vorbelastungen der Landschaft durch technische Objekte sind im Untersuchungsraum v. a. in Form von bestehenden bzw. früher beantragten Windparks, Hochspannungsleitungen, Straßen und Gewerbegebieten vorhanden. Innerhalb des Untersuchungsraums von 10.000 m um die geplanten WEA-Standorte sind vier Windenergieanlagen vorhanden, darüber hinaus befinden sich neun früher beantragte WEA-Standorte im Untersuchungsraum.

Im Untersuchungsraum sind zudem mehrere Hochspannungstrassen vorhanden. Die nächstgelegene Stromtrasse verläuft in einer Mindestentfernung von 2,5 km östlich der geplanten WEA-Standorte.

Zur Verkehrsinfrastruktur sind neben den Bundesstraßen 55 und 236 mehrere Landes- und Kreisstraßen im Untersuchungsraum zu nennen. Weitere Vorbelastungen des Landschaftsbildes können von großflächigen Gewerbe- oder Industriegebieten ausgehen. Diese sind im Untersuchungsraum v. a. bei Finnentrop, Elspe und Oedingen vorhanden.



Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

Karte 3.7

Abgrenzung und Bewertung von Landschaftsräumen und Landschaftsbildeinheiten im Umkreis von bis zu 9.000 m um die geplanten Windenergieanlagen

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer bestehenden WEA
- Standort einer früher beantragten WEA

Entfernungsklassen

- Umkreis von 3.600 m (potenziell erheblich beeinträchtigter Raum)
- Umkreis von 9.000 m (potenziell beeinträchtigter Raum)

Abgrenzung der Landschaftsräume (LR) nach LANUV (2022d)



Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten (LBE) nach LANUV (2018)

- mittel
- hoch (besondere Bedeutung)

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1 : 100.000 (DTK 100)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022



Maßstab 1 : 70.000 @ DIN A3



3.11 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

3.11.1 Erfassung

Laut Anlage 4 Nr. 4 b) UVPG sind hinsichtlich des Schutzguts Kulturelles Erbe „*Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften*“ zu berücksichtigen. Diese manifestieren sich auf Planungsebene in Nordrhein-Westfalen zum einen durch ausgewiesene Bau- und Bodendenkmäler sowie landesweit bzw. regional bedeutsamen Kulturlandschaften.

Zur Beschreibung und Bewertung der im Untersuchungsraum von 3.600 m (entsprechend der 15-fachen Gesamthöhe) um die geplanten WEA vorhandenen Bau- und Bodendenkmäler wurden die Denkmallisten der GEMEINDE FINNENTROP, der STADT SUNDERN und der GEMEINDE ESLOHE genutzt. Zur Identifikation raumwirksamer Denkmäler, für die ein Prüfradius von bis zu 9.000 m überschlägig ausgewertet wird, wurden die Kulturlandschaftlichen Fachbeiträge zur Regionalplanung im Regierungsbezirk Arnsberg - Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein (LWL 2016) bzw. Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis) (LWL 2010) herangezogen.

Informationen zu bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen wurden ebenfalls den Kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen zur Regionalplanung für den Regierungsbezirk Arnsberg (LWL 2010, 2016) sowie dem „Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen“ (LWL & LVR 2007) und entnommen.

Die Erfassung der sonstigen Sachgüter wurde im Rahmen der Begehungen zur Biotopkartierung durchgeführt.

3.11.2 Bodendenkmäler und sonstige archäologisch bedeutende Stätten

Innerhalb des Untersuchungsraums von 300 m um die geplanten WEA-Standorte sowie 30 m um die geplante Zuwegung befinden sich laut der Denkmalliste der GEMEINDE FINNENTROP keine Bodendenkmäler. Darüber hinaus liegen – mit Ausnahme von archäologisch bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen (vgl. Kapitel 3.11.4) - keine Hinweise auf archäologisch bedeutende Stätten vor.

3.11.3 Baudenkmäler

Im Untersuchungsraum von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte befinden sich laut den Denkmallisten der GEMEINDE FINNENTROP, der STADT SUNDERN und der GEMEINDE ESLOHE insgesamt 25 Baudenkmäler (vgl. Tabelle 3.6 und Karte 3.8).

Tabelle 3.6: Liste der Baudenkmäler im Umkreis von 3.600 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen

Nr. in Karte 3.8	Nr. in Denkmal-liste	Kommune	Adresse	Bezeichnung	Kategorie	Mindest-entfernung zu den geplanten WEA (m)
1		Sundern	Kloster Brunnen 1-2	Kloster Brunnen	Klöster	2.840 (WEA 5)
2	8	Eslohe	Obersalwey 41	Schloss Obersalwey	Schlösser	2.840 (WEA 4)
3	6	Eslohe	Obersalwey	Kapelle „St. Johannes Enthauptung“	Kapellen	3.270 (WEA 4)
4	A 46	Finnentrop	Am Buchhagen 3, Schliprüthen	Südöstl. giebelseitige und nordöstl. Fassade (ohne Anbau) des Wohnhauses	Wohnhäuser	1.260 (WEA 4)
5	A 11	Finnentrop	Fehrenbrachter Straße 14, Schliprüthen	Gesamtes Wohnhaus	Wohnhäuser	1.280 (WEA 4)
6	A 10	Finnentrop	Fehrenbrachter Straße 15, Schliprüthen	Vordere giebelseitige Fassade und beide Seitenfassaden des Wohnhauses	Wohnhäuser	1.290 (WEA 4)
7	A 1	Finnentrop	Sankt-Georg-Weg, Schliprüthen	Kath. Pfarrkirche St. Georg	Kirchen	1.250 (WEA 4)
8	A 53	Finnentrop	Sankt-Georg-Weg 1, Schliprüthen	Katholisches Pfarrhaus - nur Äußeres und ohne seitlichen Anbau	Wohnhäuser	1.280 (WEA 4)
9	A 63	Finnentrop	Weuspert	Kapelle	Kapellen	1.600 (WEA 1)
10	A 15	Finnentrop	Fehrenbracht	Kapelle Fehrenbracht	Kapellen	2.110 (WEA 4)
11	16	Eslohe	Dormecke	Kapelle „St. Antonius Abt.“	Kapellen	3.360 (WEA 4)
12	A 76	Finnentrop	Stolleshagen	Historischer trigonometrischer Punkt und Zwillingspunkt Stolleshagen bei Serkenrode	Klein-denkmäler	830 (WEA 2)
13	A 34	Finnentrop	Fretterstraße 86, Serkenrode	Ehemaliges Hofhaus (ohne Anbauten und Veränderungen des Eingangs)	Wohnhäuser	1.420 (WEA 3)
14	A 33	Finnentrop	Fretterstraße 65, Serkenrode	Hofhaus (ohne Garagentor und Schiebetür vor der Deeleneinfahrt und die Giebelverkleidung)	Wohnhäuser	1.360 (WEA 3)
15	A 17	Finnentrop	Fretterstraße, Serkenrode	Wegekreuz	Klein-denkmäler	1.360 (WEA 3)
16	A 9	Finnentrop	Fretterstraße 70, Serkenrode	Südöstliche giebelseitige Fassade und nordöstliche Seitenfassade (nur Fachwerkteile) des Hofhauses	Wohnhäuser	1.480 (WEA 3)
17	A 77	Finnentrop	Düppe	Historischer trigonometrischer Punkt Düppe bei Fretter	Klein-denkmäler	130 (WEA 5)
18	A 29	Finnentrop	Bausenrode	Kapelle Hl. Drei Könige	Kapellen	1.740 (WEA 2)
19	A 30	Finnentrop	Bausenrode	Wegekreuz bei der Kapelle Hl. Drei Könige	Klein-denkmäler	1.740 (WEA 2)
20	A 28	Finnentrop	Ramscheid	St. Agatha-Kapelle	Kapellen	2.230 (WEA 2)

Fortsetzung von Tabelle 3.6

Nr. in Karte 3.8	Nr. in Denkmal-liste	Kommune	Adresse	Bezeichnung	Kategorie	Mindest-entfernung zu den geplanten WEA (m)
21	A 27	Finnentrop	Esloher Straße, Fretter	Katholische Pfarrkirche St. Matthias	Kirchen	3.100 (WEA 2)
22	A 73	Finnentrop	Gerhart-Hauptmann-Straße 8, Fretter	Ehemaliges Hofhaus Fretter	Wohnhäuser	3.060 (WEA 2)
23	A 6	Finnentrop	Esloher Straße, Fretter	Altes Feuerwehrhaus – Feuerwehrturm	Nutzgebäude	2.870 (WEA 2)
24	A 26	Finnentrop	Schöndelster Straße, Fretter	Knochenmühle mit Inventar	Nutzgebäude	2.800 (WEA 2)
-*	A 5	Finnentrop	Nähe Auf'm Kamp	Wegekreuz	Kleindenkmäler	-

* Denkmal ist anhand der Ortsangabe nicht zu verorten und daher nicht in der Karte dargestellt

Die vorhandenen Denkmäler können bezüglich ihrer Gestalt und Dimensionen folgenden Bauwerkskategorien zugeordnet werden:

- Wohnhäuser
- Nutzgebäude (hier: Feuerwehrhaus, Knochenmühle)
- Klöster
- Kirchen
- Kapellen
- Schlösser
- Kleindenkmäler (hier: Wegekreuze, trigonometrische Punkte)

Im Prüfradius von 9.000 m um die geplanten WEA-Standorte sind zudem nach LWL (2010, 2016) insgesamt 38 „raumwirksame und kulturlandschaftsprägende Objekte“, „Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit“ und „kulturlandschaftsprägende Bauwerke“ vorhanden (vgl. Tabelle 3.7 und Karte 3.8).

Tabelle 3.7: Liste der „raumwirksame und kulturlandschaftsprägende Objekte“, „Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit“ und „kulturlandschaftsprägende Bauwerke“ nach LWL (2010, 2016) im Umkreis von 9.000 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen

Nr.	Name	Beschreibung und Raumwirkung
Hochsauerlandkreis nach LWL (2010)		
D144	Kath. Pfarrkirche St. Nikolaus, Sundern-Hagen, Brückenplatz 3	Die kleine dreijochige Halle aus verputztem Bruchstein mit nach Osten verengtem Chorjoch, flachem 5/8-Schluss, Westturm und Chordachreiter wurde zu Anfang des 14. Jahrhunderts errichtet. Eine Ostsakristei ist diesem Bau angefügt. Im Westjoch befindet sich der Übergang zu dem 1974 bis 1975 im Süden errichteten Neubau, ein Saal in Betonskelettbauweise mit spitzer Holzdecke und dreieckigen Lichtgauben zu beiden Seiten. Der Kirchturm tritt in der Ortslage bedingt durch seine gedrungene Gestalt verhalten in Erscheinung. Leitbilder und Ziele: Die ortsbildprägende Funktion ist ein wesentliches Merkmal des Kirchenbaus und als solches besonders erhaltenswert. Der Erhalt der Sichtbeziehungen und die Wahrung der Proportionen der umliegenden Bebauung sind daher von besonderem Belang.
D145	Kath. Kapelle Leiden Christi, Sundern-Stockum, Auf dem Rehberg und Kreuzweg Sundern-Stockum	Die Kapelle ist die letzte Station des Kreuzwegs. Dieser befindet sich auf dem Rehberg, der inmitten der Ortslage liegt. Die Kreuzwegstationen sind entlang eines Weges aufgestellt, der kreisförmig den Berg hinaufführt. Leitbilder und Ziele: Als bedeutendes Zeugnis der Volksfrömmigkeit sind Kreuzwege zu erhalten.
D146	Kath. Pfarrkirche St. Pankratius, Sundern-Stockum, Pankratiusweg 1 / Markt 9	Die dreijochige Halle aus Bruchsteinmauerwerk mit gestauchter 5/8-Apsis, kurzem Westjoch und hohem Westturm mit Spitzhelm entstand durch frühgotische Umbauten und Erweiterungen um Mitte des 13. Jh. aus einer romanischen Basilika im gebundenen System mit niedrigen Querarmen und Rechteckchor. An der Apsis-Südseite befindet sich ein barock erneuerter Kapellenanbau. Im Norden ist die Sakristei angefügt. Südlich am Turm wurde 1963 eine runde Taufkapelle errichtet. 1962 bis 1964 erfolgte die Restaurierung mit einer Grabung im Kircheninnern. Das Äußere ist völlig schmucklos gestaltet mit Rundbogenöffnungen und Quer-giebeln über den beiden westlichen Hallenjochen. [...] Der Kirchenbau ist prägend für die Ortslage. „Ort mit funktionaler Raumwirkung“ gemäß LWL (2010) Leitbilder und Ziele: Die ortsbildprägende Funktion ist ein wesentliches Merkmal des Kirchenbaus und als solches besonders erhaltenswert. Der Erhalt der Sichtbeziehungen und die Wahrung der Proportionen der umliegenden Bebauung sind daher von besonderem Belang.
D147	Kath. Pfarrkirche St. Sebastian, Sundern-Endorf, Sebastianstr. 10	Bei dem Kirchengebäude handelt es sich um einen 1898 in neugotischem Stil errichteten Basilikatypus. Dem dreijochigen Bruchsteinbau mit eingezogenem Chorjoch ist ein Westturm angegliedert, der in vier Geschosse durch umlaufende, verkröpfende Gesimse plastisch gegliedert ist. Das kunstverschieferte Dach ist mit einem Dachreiter versehen. An der Südseite gliedert sich ein Sakristeianbau an. Als Vorgängerbau bestand am heutigen Standort der Kirche eine Kapelle, die im Jahre 1896 abgerissen wurde. Im selben Jahr wurde mit dem Bau der Pfarrkirche begonnen. Fertiggestellt wurde sie 1898. [...] Die Pfarrkirche ist in hohem Maße orts- und platzbildprägend. Vor dem Portal der Pfarrkirche erstreckt sich der Dorfplatz, der den Mittelpunkt Endorfs darstellt. Die Kirche nimmt damit eine hervorragende Stellung innerhalb Endorfs ein. Leitbilder und Ziele: Die ortsbildprägende Funktion ist ein wesentliches Merkmal des Kirchenbaus und als solches besonders erhaltenswert. Der Erhalt der Sichtbeziehungen und die Wahrung der Proportionen der umliegenden Bebauung sind daher von besonderem Belang.
D159	Kath. Wallfahrtskirche St. Antonius von Padua, Sundern- Endorf, Kloster- Brunnen 2	Die Wallfahrtskirche gehört zu einem 1722 bei einer Heilquelle im Brenscheder Wald aus einer Einsiedelei entstandenem Kapuzinerkloster, das 1834 aufgehoben wurde. Das Klostergebäude wurde später als Schule genutzt und ist heute Diözesanzentrum der katholischen Jungen Gemeinde. [...] Leitbilder und Ziele: Die Solitärstellung des vorhandenen Kirchenbaus ist zu erhalten.

Fortsetzung von Tabelle 3.7

Nr.	Name	Beschreibung und Raumwirkung
D160	Kreuzweg Eslohe-Obersalwey	Die Kreuzwegstationen sind mit neugotischen Gehäusen versehen. Über diesen sind Dreiecksgiebel und Fischblasenwerk angebracht. Die Reliefdarstellungen der Passion Christi sind durch Glasscheiben geschützt. Leitbilder und Ziele: Als bedeutendes Zeugnis der Volksfrömmigkeit sind Kreuzwege zu erhalten. Der Freischnitt der einzelnen Kreuzwegstationen ist zu gewährleisten.
D161	Alte Kath. Kirche St. Fabian, Sebastian und Quirinus, Eslohe-Niedersalwey	Der dreijochige, strebepfeilerlose Saal aus geschlammtem Bruchstein mit eingezogenem 5/8-Schluss wurde wohl Anfang des 14. Jahrhunderts errichtet. Der Giebeldachreiter und der Chorglockenaufsatz sind verschiefert. Westlich sind ein Spitzbogenportal und eine Figurennische mit neugotischer Profilierung angebracht. Das Innere ist über kräftigen Spitzbogengurten grätgewölbt, im Mitteljoch befinden sich beiderseits vermauerte Türen. 1973 wurde das ursprüngliche Bodenniveau wiederhergestellt. Der Kirchenbau ist prägend für die Ortslage. Leitbilder und Ziele: Die ortsbildprägende Funktion ist ein wesentliches Merkmal des Kirchenbaus und als solches besonders erhaltenswert. Der Erhalt der Sichtbeziehungen und die Wahrung der Proportionen der umliegenden Bebauung sind daher von besonderem Belang.
D162	Kath. Kapelle St. Antonius Eremit, Eslohe-Dormecke	Der kleine verputzte Saal mit dreiseitigem Schluss und Dachreiter wurde im 17. Jh. errichtet. Der Kapellenbau hat prägende Wirkung für die Ortslage. Leitbilder und Ziele: Die ortsbildprägende Funktion ist ein wesentliches Merkmal des Kirchenbaus und als solches besonders erhaltenswert. Der Erhalt der Sichtbeziehungen und die Wahrung der Proportionen der umliegenden Bebauung sind daher von besonderem Belang.
D163	Kath. Pfarrkirche St. Nikolaus, Eslohe-Cobbenrode, Olper Str. 17	Der expressionistische Wandpfeilersaal mit tief heruntergezogenem Dach, 5/8-Apsis und nur halb aus der Ostwand hervortretendem, gedrungnen Turm ist gewestet und wurde 1931 von Karl Wibbe errichtet. Er zählt zu den wenigen dezidiert modernen Kirchenbauten des Sauerlands vor 1945. Das Äußere ist verputzt und mit abstrakt-gotischen Einzelformen (Strebepfeiler, Maßwerk- und Gruppenfenster) versehen. Das 1931 anstelle eines maroden Vorgängerbaus errichtete Gebäude tradiert die lange Pfarrgeschichte Cobbenrodes. Der Kirchenneubau wurde 1931 nach Plänen des Architekten Karl Wibbe (Hamm) fertiggestellt. Wibbe schuf ganz im Geist der Kirchenbaukunst der 1920er Jahre einen Sakralbau mit neuzeitlich interpretierten gotisierenden Elementen. [...] Die Schauseite zum Tal wird bestimmt durch den aus dem Baukörper gleichsam herauswachsenden Turm, dessen Wandfläche unter spitzbogigen Schallöffnungen durch ein hohes Maßwerkfenster fast aufgelöst erscheint. [...] Der Kirchenbau ist prägend für die Ortslage und ein bedeutendes Zeugnis der expressionistischen Strömung in der Kirchenarchitektur. Leitbilder und Ziele: Die ortsbildprägende Funktion ist ein wesentliches Merkmal des Kirchenbaus und als solches besonders erhaltenswert. Der Erhalt der Sichtbeziehungen und die Wahrung der Proportionen der umliegenden Bebauung sind daher von besonderem Belang.
D164	Kath. Kapelle Hl. Drei Könige, Eslohe-Oberlandenbeck	Der kleine geschlammte Bruchsteinsaal mit leicht eingezogener Apsis, Spitzbogenfenstern und Dachreiter wurde im Kern im 14. Jh. errichtet, jedoch 1721 erneuert. Leitbilder und Ziele: Die Solitäranlage ist ein wesentliches Merkmal des Kapellenbaus und als solches besonders erhaltenswert. Der Erhalt der Sichtbeziehungen ist daher von besonderem Belang.
D165	Kath. Kapelle St. Margaretha, Eslohe-Hengsbeck	Bei der Kapelle, die 1647 geweiht wurde, handelt es sich um einen kleinen verputzten Saalbau mit 3/8 Schluss und Glockendachreiter. Der Kapellenbau hat prägende Wirkung für die Ortslage. Leitbilder und Ziele: Die ortsbildprägende Funktion ist ein wesentliches Merkmal des Kirchenbaus und als solches besonders erhaltenswert. Der Erhalt der Sichtbeziehungen und die Wahrung der Proportionen der umliegenden Bebauung sind daher von besonderem Belang.

Fortsetzung von Tabelle 3.7

Nr.	Name	Beschreibung und Raumwirkung
D166	Rochuskapelle, Eslohe, St.- Rochus-Weg	Rochuskapelle, Eslohe, St.-Rochus-Weg Die Prozessionskapelle steht am Ende eines aus der Ortslage herausgehenden Kreuzweges und ist ein kleiner verputzter Saalbau von 1637 mit Dachreiter. Der dreiseitige Chorschluss ist innen gerundet und die Holzdecke verputzt. Der Kreuzweg führt hinauf zur Prozessionskapelle, die als Solitärbaukörper anzusprechen ist. Leitbilder und Ziele: Als bedeutendes Zeugnis der Volksfrömmigkeit ist der Kapellenbau mit dem Kreuzweg zu erhalten.
D167	Kath. Pfarrkirche St. Peter und Paul, Eslohe, Kirchstr. 7	St. Peter und Paul wurde 1263 erstmals genannt, als es dem Stift Meschede inkorporiert wurde. Der verputzte Saal von vier Jochen mit dreiseitigem Schluss, Westturm und Dachreiter wurde 1775 bis 1783 von Ignatius Gehly erbaut. Die Ostsakristei wurde um 1900 angefügt. Das Langhaus ist mit Lisenen gegliedert unterhalb des Chores liegt die von außen zugängliche Gruft. Im Süden befindet sich ein Pilasterportal mit Sprenggiebel und Nische mit Petruskulptur. Der Kirchenbau ist prägend für die Ortslage. Leitbilder und Ziele: Die ortsbildprägende Funktion ist ein wesentliches Merkmal des Kirchenbaus und als solches besonders erhaltenswert. Der Erhalt der Sichtbeziehungen und die Wahrung der Proportionen der umliegenden Bebauung sind daher von besonderem Belang.
Kreis Olpe nach LWL (2016)		
KLB 145	Katholische Pfarrkirche St. Antonius Einsiedler, Glingestraße 3, Finnentrop- Rönkhausen	Nach Plänen des Paderborner Baumeisters Matern im Jahre 1923 errichteter und 1938 um ein Joch erweiterter, schlichter Putzbau mit schiefergedecktem Satteldach, einfachen Rundbogenfenstern und einem massigen Westturm mit Zwiebelhaube. Die neubarocke Kirche mit Dreiseitschluss ist mit Gauben versehen, der Turmhelm verkupfert. Die Lage am Ortsrand, direkt an der Bundesstraße bildet eine Blickdominante und ist ortsbildprägend.
KLB 146	Eisenbahnbrücke Lenhausen, Finnentrop- Lenhausen	Die zweigleisige Brücke besteht aus Quadermauerwerk, vier Segmentbögen auf Stropfeilern und einem Wegedurchlass. Blendokuli gliedern die Zwickel über den Pfeilern. Die Brüstung ist durch ein Wulstgesims vom Unterbau abgesetzt. Beiderseits in der Nähe der Brückenköpfe gliedern polygonal gebrochene Kanzeln mit gemauerter Brüstung das Bauwerk in der Senkrechten. Das für Südwestfalen früh errichtete Bauwerk dokumentiert in der Entwicklung des Brückenbaus die noch dem Historismus verhaftete Architekturform der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Die Brücke prägt in auffälliger Weise das Tal der Lenne. „Ort mit funktionaler Raumwirkung“ gemäß LWL (2016)
KLB 147	Katholische Pfarrkirche St. Anna, Westfalenstraße 21, Finnentrop- Lenhausen	In den Jahren 1896 bis 1898 nach Plänen von Johann Franz Klomp errichteter neo-gotischer Saalbau mit Westturm, Querhaus und Chorjoch mit 5/8-Schluss. Außenfassaden aus grob bossiertem Bruchstein mit Werksteingliederungen, durchbrochen durch Strebepfeiler, Lanzettfenster und große Rundfenster. Durch die optische Verbindung mit dem am östlichen Ortsrand gelegenen Schloss ist die Kirche in besonderem Maße ortsbildprägend für den reizvollen Kontrast zwischen herrschaftlichem und geistlichem Zentrum.
KLB 148	Schloss Lenhausen, Westfalenstraße 9, Finnentrop- Lenhausen	Im Jahre 1285 wird hier erstmals eine gleichnamige Familie genannt. Spätestens seit 1457 durchgängig im Besitz der Familie von Plettenberg-Lenhausen. Die heutige Anlage ist ein von einer Gräfte umgebener, dreigeschossiger mit drei quadratischen Türmen eingefasster, kompakter Bruchsteinbau über unregelmäßigem Grundriss sowie einer östlich vorgelagerten Vorburg mit unregelmäßig verteilten Ökonomiegebäuden. Die heutigen Gebäude entstanden in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts, teilweise unter Verwendung älterer Bauteile. Zusammen mit der Kirche bildet die Burg ein städtebaulich reizvolles Ensemble, das den Ortskern von Lenhausen im Osten und Westen markiert. Als innerörtlicher herrschaftlicher Bau in besonderem Maße ortsbildprägend. „Ort mit funktionaler Raumwirkung“ gemäß LWL (2016)

Fortsetzung von Tabelle 3.7

Nr.	Name	Beschreibung und Raumwirkung
KLB 149	Katholische Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt, Zur Schlerre 4, Finnentrop-Schönholthausen	In den Jahren 1732 bis 1736 nach Plänen von Johann Jost Schilling errichteter, verputzter Saalbau von vier Jochen mit eingezogenem, dreiseitig geschlossenem Chor. Der mächtige Westturm vom romanischen Vorgängerbau aus dem 13. Jahrhundert erhalten und im 16. Jahrhundert mit einem Glockenstuhl versehen. Die Lage am Ortsrand bildet eine Blickdominante, ist ortsbildprägend und weit über den Ort hinaus raumwirksam. Diese Wirkung unterstützt auch die historische Lindenbepflanzung als südliche Rahmung des Kirchhofes.
KLB 150	Katholische Pfarrkirche St. Georg, St.-Georg-Weg o. Nr. (neben Haus Nr. 1), Finnentrop-Schliprüthen	Wohl in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts errichtete, kleine, zweijochige spätromanische Hallenkirche aus verputztem Bruchstein mit massigem Westturm, kurzem Chorjoch und halbrunder Apsis. 1922 Eingang im Turm verlegt und eine neue Sakristei angebaut. Als innerörtliche Kirche an zentraler Stelle gelegen und ortsbildprägend.
KLB 151	Frettermühle, Mühlenwinkel 2, Finnentrop-Frettermühle	Die Frettermühle wird urkundlich erstmals 1362 erwähnt und wurde wohl bis zum Einstellen der Arbeiten im Jahre 1983 ständig betrieben. Das Objekt besteht aus dem Mühlengebäude mit Getreidemühle und Müllerwohnung, dem Getreidesilo, dem Obergraben mit Wehranlage im Fretterbach, dem Untergraben, dem Überlauf sowie dem Wirtschafts- und Stallgebäude. [...] Das Mühlengebäude ist in Bezug auf die Nutzung quer geteilt. In der rechten Hälfte befinden sich die Getreidemühle mit umfangreicher technischer Ausstattung und die einstige Backstube (heute als Café genutzt), in der linken Hälfte liegt die Müllerwohnung. [...] Das dreigeschossige, turmartige Gebäude passt sich in der Bauweise an das Mühlengebäude an. Die beiden unteren Geschosse sind massiv ausgeführt und verputzt. Das oberste Geschoss ist in Fachwerk errichtet. Parallel zum Mühlengebäude, und zwar westlich von diesem, entstand 1859 ein Wirtschafts- und Stallgebäude, das 1949 durch Aufstockung ausgebaut und erweitert wurde. Es handelt sich um einen langgestreckten, zweigeschossigen Baukörper, dessen unteres Geschoss in Bruchstein mit einer Eckquaderung errichtet wurde. [...] Das technikgeschichtliche Denkmal Frettermühle bildet ein solitäres Ensemble, das insbesondere über die turmartigen Silos weit in den flachen Talbereich hinein raumprägend ist.
KLB 152	Katholische Kirche St. Luzia, Im Falker 13, Finnentrop-Ostentrop	Rechteckiges Kirchenschiff mit Satteldach, straßenseitige Fassade beidseitig verbreitert und im mittleren Bereich aufsteigend in einem Querriegel-Turm mit quer gerichtetem Satteldach; auffälliges äußeres Erscheinungsbild aus buckeligen Natursteinmauerwerk. Bauzeit 1950 bis 1952 von dem Architekten Josef Iseken. Raumdefinierend aufgrund der solitären Lage innerhalb der dörflichen Bebauung.
KLB 153	Kapelle St. Hubertus, Finnentrop-Weuspert	Schlichter Putzbau mit dreiseitigem Schluss, verschiefertem Dach und Dachreiter über der Westfassade. An jeder Seite zwei kleine Spitzbogenfenster, im Chorscheitel kleines Rundfenster. Ein für diese Gegend typischer, schlichter Kapellenbau, der bis ins 19. Jahrhundert fast unverändert übernommen wurde. Durch die lockere Bebauung der Siedlung wirkt der an zentraler Stelle gelegene Kirchenbau annähernd solitär.
KLB 154	Evangelisch Gnadenkapelle, Spreeweg 7, Finnentrop-Fretter	1953 nach Modellentwurf des landeskirchlichen Bauamtes in ländlicher Siedlung errichteter Kleinkirchenbau. Freistehende Lage am Hang in Nähe der historischen katholischen Kirche. Putzbau auf Sandsteinsockel auf gestrecktem achteckigem Grundriss mit Schiefer gedecktem Walmdach und Dachreiter [...]. Aufgrund der erhöhten Lage im Ort raumdefinierend.
KLB 155	Katholische Pfarrkirche St. Matthias, Esloher Straße 184, Finnentrop-Fretter	Großer neobarocker Putzbau mit Schieferdach und schlichtem Äußeren sowie quadratischem Westturm mit barockisierender Haube und einem leicht eingezogenen Chor mit schlanken, quadratischen Chorflankentürmen. Die einschwingenden Wandflächen an der West- und Ostseite lassen in Verbindung mit den anderen, eher eckigen Bauteilen eine ungewöhnliche Barockauffassung erkennen. Der ungewöhnlich hohe Westturm setzt einen kräftigen Akzent im Ortsbild. Als innerörtliche Kirche an zentraler Stelle gelegen und durch ihre drei Türme in besonderem Maße ortsbildprägend.

Fortsetzung von Tabelle 3.7

Nr.	Name	Beschreibung und Raumwirkung
KLB 156	Katholische Pfarrkirche St. Johannes Baptist, Fretterstraße 21, Finnentrop-Serkenrode	Im Kern noch aus dem 16. Jahrhundert stammender, schlichter spätgotischer Putzbau mit eingezogenem Chor und 1901 neu errichtetem Schiff mit Dachreitern. 1958 Abbruch der Dachreiter und Neubau eines Glockenturmes mit spitzer Haube. Als innerörtliche Kirche an zentraler Stelle gelegen ortsbildprägend.
KLB 157	Kapelle St. Agatha, Obervalbert o. Nr. (gegenüber Haus Nr. 6, Flurstück 293), Lennestadt-Obervalbert	Schlichter spätbarocker Putzbau mit Schieferdächern und verschiefertem Dachreiter über dem Eingang. Der Ursprungsbau in verschiedenen Phasen erweitert. Chor und Querhaus höher als das Langhaus. Durch ihren Dachreiter und ihrer Lage ist die innerörtliche Kirche ortsbildprägend.
KLB 158	Wallfahrtskapelle St. Johannes, Oedingerberg, Lennestadt-Oedingen	Bei der Wallfahrtskapelle St. Johannes in Lennestadt-Oedingen handelt es sich um einen kleinen, massiv errichteten Saalbau mit dreiseitigem Chorschluss und Glockenturm im Westen. Sie wurde um 1700 errichtet und erhielt eine barocke Ausstattung. Die Kapelle auf dem Oedinger Berg liegt innerhalb einer älteren Wallanlage. Sie wurde offensichtlich als Nachfolgebau des Kanonissenstiftes (1000 bis 1533) bzw. der im Jahre 1670 eingestürzten Stiftskirche errichtet. Durch ihre Funktion und die exponierte Lage ist die Kapelle als Blickdominante mit dem Kreuzweg zusammen weithin raumprägend. „Ort mit funktionaler Raumwirkung“ gemäß LWL (2016)
KLB 159	Katholische Pfarrkirche St. Burchard, Burchardus-Platz o. Nr. (bei Haus Nr. 5), Lennestadt-Oedingen	Im Jahre 1832 errichteter, siebenjochiger klassizistischer Putzbau mit gerade geschlossenem Chor und einem Westturm des 13. Jahrhunderts. Langhaus mit leicht vorgezogenen Eckachsen, Rundbogenöffnungen, Gesimsen, Trauffries und Dachreiter. Der wuchtige Turm mit Spitzhelm und strebepfeilerartigen Eckverstärkungen. Durch die Lage und den hohen Turm ist die innerörtliche Kirche in besonderem Maße ortsbildprägend.
KLB 160	Katholische Pfarrkirche St. Maria Immaculata, Zum Kirchplatz o. Nr. (bei Haus Nr. 2) (Flurstück 447), Lennestadt-Oberelspe	Im Jahre 1920 als breit gelagerte Saalkirche aus lagenhaft vermauertem Bruchstein mit dunkel abgesetzter Eckquaderung und ebensolchen Fensterlaibungen errichtet. Der durch rundbogige Fenster gegliederte Hauptbau wird im Westen durch zwei vorgezogene Eingänge unter Halbwalmdächern mit verschiefert Giebeln und abgeschrägten Ecken aufgelockert. Sakristei unter Schlepptdach und 3/8-Schluss im Osten gliedern die Fassade unterhalb des breiten Chorturmes mit hoher gestufter Welscher Haube. Der massige Baukörper im Zentrum des Ortes ist durch seine Lage und den breiten Chorturm ortsbildprägend.
KLB 161	Katholische Pfarrkirche St. Jakobus der Ältere, Kaiser-Otto-Straße (Flurstück 74), Lennestadt-Elspe	Im 13. Jahrhundert errichtete, dreijochige spätromanische Hallenkirche mit Westturm. In den Jahren 1882 und 1883 nach Plänen des Paderborner Architekten Arnold Güldenpfennig östlich um ein Joch, ein Querhaus und den einjochigen Chor mit halbrunder Apsis erweitert. Schlichter, verputzter Bruchsteinbau mit Bogenfries am Schiff und Werksteingliederung an den neuromanischen Teilen. Turmaufstockung und barockisierende Haube von 1948. Durch die erhöhte Lage auf dem ummauerten Kirchhof sowie den in jüngerer Zeit aufgestockten Turm ist die innerörtliche Kirche ortsbildprägend.
KLB 162	Katholische Kapelle St. Vitus, Am Weißen Kreuz o. Nr. (Flurstück 190), Lennestadt-Elspe	Kleiner barocker Saalbau über einem gestreckten Oktogon, am Steinportal mit 1731 bezeichnet. Ein verputzter Bruchsteinbau mit Schieferdach und Dachreiter sowie rundbogigen und ovalen Fenstern. Durch ihre Lage oberhalb des Ortes bildet die kleine Kirche eine Blickdominante nördlich von Elspe.

Fortsetzung von Tabelle 3.7

Nr.	Name	Beschreibung und Raumwirkung
KLB 163	Kapelle St. Sebastian und Margaretha, Müllerstraße o. Nr. (bei Haus Nr. 2), Lennestadt-Sporke	In Sporke befindet sich die größte Kapelle des Kirchspiels Elspe, ihr derzeitiges Erscheinungsbild stammt aus dem Jahr 1925. Eine umfassende Renovierung der Kapelle musste im Jahr 1790 vorgenommen werden. Da dieser Bau auch nach einer Erneuerung 1825 mit der Zeit nicht mehr als würdig betrachtet wurde, errichtete die Dorfbevölkerung mit großen Eigenleistungen 1924/25 eine neue Kapelle. [...] Durch ihre Lage und den Dachreiter ist die Kapelle ortsbildprägend für Sporke.
KLB 164	Haus Bamenohl, Bamenohler Straße 19, Finnentrop-Bamenohl	Das aus einer Wasserburg hervorgegangene Herrenhaus wurde 1376 zum ersten Mal erwähnt und gehörte ab den 1430er Jahren bis ins 18. Jahrhundert der Familie von Plettenberg. Das Herrenhaus aus Bruchsteinmauerwerk mit zweiteiligem Seitenflügel und hohem Turm ist im Kern noch spätmittelalterlich, der östliche Querflügel entstand 1647 und der Verbindungstrakt in der Mitte des 19. Jahrhunderts. [...] In solitärer Lage zwischen der Bundesstraße und der Lenne gelegen, ist das in einen Landschaftspark eingebettete Herrenhaus mit seinem hohen Turm prägend für das Ortsbild von Bamenohl und bildet eine besondere Sichtachse über die Lenne. „Ort mit funktionaler Raumwirkung“ gemäß LWL (2016)
KLB 165	Katholische Pfarrkirche St. Joseph, Pfarrer-Zeppenfeld-Weg o. Nr. (neben Haus Nr. 1), Finnentrop-Bamenohl	Schlichter Bruchsteinbau mit hohem Kunstschieferdach, eingezogenem Chor mit geradem Schluss sowie vorgestelltem Westturm mit ungewöhnlicher, fast glockenförmiger Haube. Schlichte Rundbogenfenster mit originaler Verglasung sowie schlichtes Westportal, datiert 1924. Als innerörtliche Kirche durch den hohen Turmhelm und erhöhte Lage in besonderem Maße ortsbildprägend und de
KLB 166	Pfarrkirche St. Johannes Nepomuk, Kirchstraße 71, Finnentrop	In den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts in einer Mischung aus Elementen der neuen Sachlichkeit mit neobarocken Anklängen errichtete, schlichte, relativ große Basilika mit Schieferdächern und eingezogenem Chor mit halbrunder Apsis, barockisierendem Dachreiter und quadratischem Turm mit barockisierender Haube neben dem Westjoch. Betonten Nordeingang mit geschweiftem Giebel, Westfassade mit hohem, dreiteiligem Fenster und nüchternem Eingang. Die Kirche erhebt sich in beeindruckender und weithin sichtbarer Lage oberhalb der Lenne als ortsbildprägender Bau und Blickdominante.
KLB 168	Evangelische Christuskirche, Am Hömberg 1, Finnentrop	1961/62 nach Plänen von Fr.-Wilhelm Kölsche in unmittelbarer Nähe der historischen Gemeindebauten errichtete Kirche mit Pfarrhaus. Exponiert am Hang gegenüber dem Stadtzentrum gelegener Kirchenbau mit schlankem, städtebaulich wirksamem Campanile. [...] Städtebaulich eindrucksvoll inszenierter Bau.
KLB 412	Lennetalbahn - von Hagen-Hohenlimburg nach Kirchhundem	Die Strecke Altena-Herscheid wurde 1908 bis 1915 verwirklicht. Die durch den Kriegsausbruch 1914 in Frage gestellte Vollendung der Strecke war nur unter Einsatz französischer und russischer Kriegsgefangener möglich. Die für eine Nebenbahn sehr aufwendige Trassierung, zu deren kostspieligsten Abschnitten die Lennebrücke von Plettenberg-Ohle gehörte, lässt sich nur durch die geplante Verlängerung der Strecke über Lüdenscheid nach Brügge erklären. Nachdem diese Weiterführung ins Volmetal zunächst kriegsbedingt auf Eis lag, führten die hohen Kosten für einen Tunnel, die Inflation und schließlich das Aufkommen des Kraftwagenverkehrs zur Aufgabe des Lenne-Volme-Projektes. Am 01.06.1969 erfolgte die Einstellung des Gesamtverkehrs auf der Linie wegen zu geringem Verkehrsaufkommen. Durch ihre Lage am Rand des Lennetales und die vielen, noch erhaltenen Bauwerke (Viadukte, Tunnel) prägt die Eisenbahntrasse den Talraum der Lenne in entscheidendem Maße.

Fortsetzung von Tabelle 3.7

Nr.	Name	Beschreibung und Raumwirkung
KLB 413	Bundesstraße B 55 - von Olpe- Oberveischede bis Lennestadt- Oedingen	Die Entwicklung des deutschen Fernstraßenbaues im westfälischen Bereich beginnt Mitte des 18. Jahrhunderts im Märkischen Gebiet. Zur napoleonischen Zeit werden überregionale Fernstraßenverbindungen begonnen, aber erst mit der Gründung des deutschen Zollvereins setzt ein geordneter Fernstraßenbau ein. Die Linie Minden - Koblenz über Wiedenbrück - Lippstadt - Meschede - Olpe gehörte in dieses Fernstraßennetz. Neben einer klaren Trassierung und der Befestigung der Fahrbahn zeichnet diese Strecke eine durchgehende Stationierung mit Meilensteinen aus. Die Erschließung durch eine Fernstraße hat die Entwicklung der Siedlungen entlang der Trasse seit der Mitte des 19. Jahrhunderts entscheidend beeinflusst.

Gemäß der Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen der UVP-GESELLSCHAFT (2014) sind Baudenkmäler bezüglich ihrer Schutzwürdigkeit regelmäßig der Kategorie „sehr hoch – in ihrer Substanz mit sehr hohem historischen Zeugniswert“ zuzuordnen. Bei ortsfesten Denkmälern ist die Umgebung besonders zu berücksichtigen. Der Umgebungsschutz soll der Sicherung der Ausstrahlungen dienen, die von einem Denkmal aus ästhetischen oder historischen Gründen ausgehen. Als Umgebung wird der Bereich eines Denkmals aufgefasst, innerhalb dessen seine Ausstrahlungen noch wirksam sind und eine Veränderung des vorhandenen tatsächlichen Zustandes diese Ausstrahlungen nachteilig schmälern können. Über den Umgebungsschutz hinausgehend ist auch die Fernwirkung zu berücksichtigen (vgl. UVP-GESELLSCHAFT 2014).

International bedeutsame Kulturdenkmäler (UNESCO-Weltkulturerbestätten) befinden sich nicht innerhalb des erweiterten Untersuchungsraums von 10.000 m um die geplanten Anlagenstandorte.

● Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

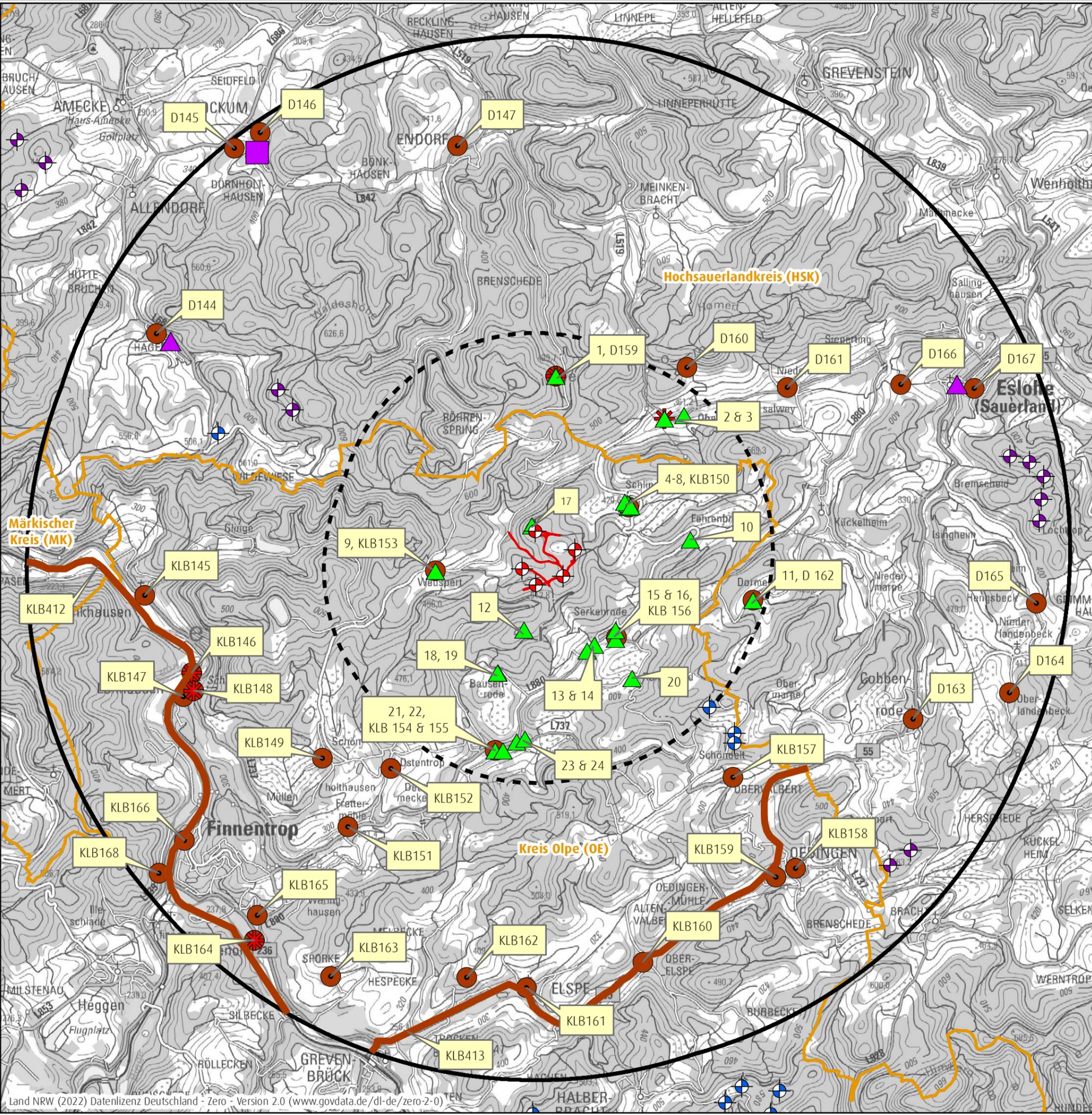


zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finntrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finntrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

● Karte 3.8

Baudenkmäler und weitere kulturlandschaftsprägende Objekte im Untersuchungsraum



- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer bestehenden WEA
- Standort einer früher beantragten WEA
- durch das Vorhaben betroffene Fläche
- Kreisgrenze
- - - Umkreis von 3.600 m (potenziell erheblich beeinträchtigter Raum)
- Umkreis von 9.000 m (potenziell beeinträchtigter Raum)

Baudenkmäler (nur UR3600)

- ▲ Baudenkmal

Angaben aus LWL (2010) - Kreis Olpe / Märkischer Kreis (OE / MK) bzw. LWL (2016) - Hochsauerlandkreis (HSK)

- Kulturlandschaftsprägende Bauwerke (KLB) - OE / MK bzw. Raumwirksame und kulturlandschaftsprägende Objekte (HSK) - punktuell
- Kulturlandschaftsprägende Bauwerke (KLB) - linear
- * Orte mit funktionaler Raumwirkung / Raumwirksamkeit
- Kulturlandschaftlich bedeutsame Ortskerne
- ▲ Kulturlandschaftlich bedeutsame Stadtkerne

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1 : 100.000 (DTK 100)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022



Maßstab 1 : 70.000 @ DIN A3



3.11.4 Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche

Der „Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen“ (LWL & LVR 2007) weist innerhalb des Untersuchungsraums von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte den bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich (KLB) 21.02 aus. Hierzu wird ausgeführt: *„Der Kleinweiler Sundern-Wilde Wiese ist eine Montansiedlung in einer Höhenlage von 520 bis 600 m ü. NN. In den umgebenden Wäldern befinden sich Spuren historischen Bergbaus“* (LWL & LVR 2007) (vgl. Karte 3.9).

Der auf regionaler Ebene konkretisierte „Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Arnsberg - Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein“ (LWL 2016) weist im Untersuchungsraum folgende Kulturlandschaftsbereiche aus (vgl. Karte 3.9):

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Archäologie A 21.11 „Höhlenregion und eisenzeitliche Siedlungskammer Lennetal“

Beschreibung nach LWL (2016): *„Der Lennemittellauf und seine Zuflüsse befinden sich in einem ausgedehnten Kalksteingebiet mit zahlreichen bekannten Höhlen, die seit der Steinzeit im Kult eine Rolle spielten und bis in die Eisenzeit aufgesucht wurden. Aufgrund der geologischen Voraussetzungen sind in diesem Gebiet weitere Höhlenfundstellen zu erwarten, ebenso aber auch bedeutsame paläontologische Fundplätze. Die regional durch das Relief klimatisch begünstigten Beckenlagen stellen potentiell eine eisenzeitliche Siedlungskammer dar, die randlich von bereits bekannten eisenzeitlichen Wallburgen beherrscht wird.“*

Leitbilder: Der Lennemittellauf ist eine kleine sowie gut abgegrenzte Kammer mit einer überregional bedeutenden Fundstellendichte zur Stein- und Eisenzeit und wird weitere Entdeckungen erwarten lassen.

Ziele: Besonders die geologisch vorgegebenen Areale mit Höhlen, bzw. solche, die Höhlen erwarten lassen, sind zu erhalten. Sollten Abbauarbeiten notwendig sein, hat vor ihnen die archäologische Erkundung und Dokumentation des betroffenen Bereiches stattzufinden.“

Der KLB A 21.11 erstreckt sich im südlichen Untersuchungsraum im Frettertal bis Serkenrode. Der nächstgelegene WEA-Standort 3 befindet sich ca. 1.100 m nördlich des KLB.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Archäologie A 21.12 „Römerweg“

Beschreibung nach LWL (2016): *„Ausgedehnte Hohlwegtrassen, häufig durch die starke Frequentierung in Hohlwegbündel ausgeprägt, zeigen die verkehrsgeographische Bedeutung vor allem des Gebietes zwischen Rehringhausen und Oberveischede während Mittelalter und Neuzeit auf. Nur in wenigen weiteren südwestfälischen Regionen finden sich Hohlwege in solcher Dichte verteilt über so einen großen Raum. Hierbei handelt es sich um Abschnitte des Römerwegs von Bonn nach Brilon nebst einigen Abzweigungen in das Umland. Der Römerweg verband die wichtigen Montanreviere bei Wenden und Olpe und denen der Briloner Hochfläche mit den wichtigen Abnehmern im Rheinland.“*

Neben der Brüderstraße stellte diese Fernverbindungstrasse die zweite wichtige mittelalterliche Ost-West-Verbindung Südwestfalens dar. Entlang der Trasse finden sich nicht nur früh- und hochmittelalterliche (Wall-)Burgen, sondern auch vorgeschichtliche wie der Weilenscheid oder die Wallburg Hofkühl, die in die Eisenzeit datieren. Folglich ist wahrscheinlich, dass die Fernverbindungstrasse bereits während vorgeschichtlicher Zeit genutzt worden sein kann. Da während der allgemeinen neuzeitlichen Neuorientierung der Fernverbindungstrassen in die Täler diese Region erst sehr spät während der Hochindustrialisierung an die Eisenbahn angeschlossen wurde, blieb die Trasse in einigen großen Abschnitten als Bundesstraße 55 und 236 bis heute eine Fernverbindungsroute. Leitbilder: Der Römerweg, heute noch erkennbar an teilweise imposanten Hohlwegen und Hohlwegbündel, ist die älteste Ost-West-Fernverbindung Südwestfalens, deren Trasse in langen Abschnitten bis heute ihre Bedeutung nicht verloren hat.

Ziele: Hohlwege und Hohlwegbündel sind bei forstwirtschaftlichen Arbeiten, dem Wegebau sowie der Anlage sonstiger Infrastruktur oder Windparks vor Einebnung oder Verfüllung gefährdet. Diese Gefährdungen sind zu vermeiden und bei notwendigen Eingriffen in Hohlwegbereichen ist dies vorher mit dem archäologischen Fachamt abzustimmen.“

Der KLB A 21.12 „Römerweg“ erstreckt sich zwischen Olpe und Röhrenspring. Der KLB verläuft im Bereich des Kaßhömbergs ca. 170 m nordwestlich des geplanten WEA-Standorts 5. Bauflächen der WEA befinden sich nicht innerhalb des bedeutsamen KLB. Der nördliche Teil der zum Ausbau vorgesehenen Zuwegung befindet sich ebenfalls innerhalb des KLB A 21.12.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Landschaftskultur K 21.16 „Raum Wildewiese“

Beschreibung nach LWL (2016): *„Der Raum ergänzt den KLB 21.16, der im Plangebiet des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags für die Regionalplan Dortmund-Ost liegt. Die historischen Wälder bilden die Kulisse zu dem persistenten Weiler Wildewiese, der als Bergbausiedlung begründet wurde. Die den Charakter der Kulturlandschaft prägenden und Wert gebenden Merkmale*

- *Historischer Waldstandorte*
- *Spuren des historischen Bergbaus im Fretter Wald.*

Fachliche Ziele für den KLB

Erhaltung des historischen Waldstandortes mit seinem naturnahen Charakter und in seiner Ausdehnung, Erhaltung und Ablesbarkeit der Waldgrenzen;

Erhaltung und Berücksichtigung der morphologischen Bergbaurelikte mit deren funktional-räumlichen Zusammenhängen.“

Der KLB K 21.16 weist eine Mindestentfernung von ca. 2.400 m zum Standort der nächstgelegenen WEA 5 auf.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Landschaftskultur K 21.50 „Raum nördlich von Elspe“

Beschreibung nach LWL (2016): *„Die bäuerliche Kulturlandschaft mit hohem Waldanteil entspricht in weiten Teilen den Darstellungen auf der Preußischen Uraufnahme (um 1840) und gibt Zeugnis für die*

Kulturlandschaft dieser Zeit. Deutlich geprägt ist der KLB durch die Häufung der Spuren des historischen Verkehrs, des Glaubens und der Religiosität.

Die den Charakter der Kulturlandschaft prägenden und Wert gebenden Merkmale

- *Persistente Wald-Offenland-Verteilung: Südwest-Nordost ziehende Verteilung von Waldbereichen und Feldflur als Abzeichnung des geologischen Untergrundes;*
- *historische Waldstandorte: relativ großflächige Walder auf flachgründigen Kuppen und steilen Hängen;*
- *Siedlungsstruktur: überwiegend kleine Dörfer, auch Weiler und Einzelsiedlungen in weiten Mulden- und Tallagen;*
- *persistente Siedlungslagen: Kuckuck, Becksiepen, Steinsiepen, Schliprüthen, Fehrenbracht, Faulebutter, Klingelborn, Weuspert, Wörden, Delf, Bausenrode, Serkenrode, Ramscheid, Schöndelt, Wiebelhausen, Obervalbert, Permecke, Haus Valbert, Elspershusen, Altenvalbert, Weringhausen, Mißmecke, Gierschlade, Deutmecke, Obermelbecke, Haus Bamenohl, Sporke, Hespecke, Melbecke;*
- *Zeugnisse des historischen Siedlungswesens: Wüstung Menzebach;*
- *Zeugnisse des Glaubens und der Religiosität: Heidenklause, Kreuzweg bei Ramscheid, Kreuzweg nördlich Elspe zur Katholischen Kapelle St. Vitus, Kreuzweg östlich Elspe;*
- *historisches Wegenetz, Hohlwege: Oberer Leierweg nördlich Weuspert;*
- *morphologische Spuren des historischen Bergbaus: Stollenmundloch nördlich Weuspert;*
- *historischer Mühlenstandort: Schliprüthener Mühle, Frettermühle;*
- *Objekte des kulturellen Erbes mit funktionaler Raumwirkung: Haus Bamenohl.*

Fachliche Ziele für den KLB

- *Erhaltung der historischen Waldstandorte mit ihrem naturnahen Charakter und in ihrer Ausdehnung, Erhaltung und Ablesbarkeit der Waldgrenzen;*
- *Freihalten des offenen Landes und waldfreier Talräume;*
- *Beibehaltung der Nutzungs- und Siedlungsstrukturen, Erhaltung und Ablesbarkeit der persistenten Siedlungslagen und Siedlungswüstungen in ihrem gewachsenen Umfeld;*
- *Berücksichtigung und Erhaltung der religiösen Zeugnisse mit ihrer Maßstäblichkeit und in ihrem gewachsenen Umfeld;*
- *Erhaltung der Ablesbarkeit des historischen Flur- und Waldwegenetzes;*
- *Erhaltung und Berücksichtigung von Zeugnissen des historischen Verkehrswesens mit seinen Einzelobjekten und deren räumlicher Zusammenhang;*
- *Erhaltung und Berücksichtigung der morphologischen Bergbaurelikte mit deren funktional-räumlichen Zusammenhängen;*
- *Erhaltung und Berücksichtigung historischer Mühlenstandorte mit ihren Gebäuden und Kleinstrukturen (Gräben, Teiche, usw.);*

- *Berücksichtigung von Orten mit funktionaler Raumwirkung, Wahrung der Gebäude und ihrer zugeordneten Einzelobjekte und Strukturen.*

Der KLB K 21.50 umschließt die Anlagenstandorte im Norden, Süden und Westen. Teile der Zuwegung sowie Randbereiche der Bauflächen der geplanten WEA 1 und 5 liegen innerhalb des KLB.

Der „Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zur Regionalplanung -Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis)“ (LWL 2010) weist im Untersuchungsraum folgende bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche auf (vgl. Karte 3.9):

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Archäologie A 21.08 „Sundern“

Beschreibung nach LWL (2016): *„Südwestlich Sundern liegen südlich Endorf (seit dem 16. Jahrhundert mit dem Status einer Bergfreiheit ausgestattet) größere Rohstoffvorkommen, die im Mittelalter und der Neuzeit ausgebeutet wurden. Vorhanden sind Blei- und Eisenerzgänge, die durch Tage- (Pingen) und Untertagebaue (Stollensysteme) abgebaut wurden.*

Wert, Leitbild und Grundsätze: Das Erzrevier südlich Endorf war im späten Mittelalter und der frühen Neuzeit ein wichtiges Kleinrevier des südwestlichen Hochsauerlandes. Die meist im Wald liegenden Abbauareale sind oft durch wildes Verkippen und intensive Forstwirtschaft gefährdet. Ein sensibler Umgang mit diesen Spuren alter Wirtschaftssysteme ist notwendig.“

Der KLB A 21.08 befindet sich im nordwestlichen Untersuchungsraum zwischen Wildewiese, Röhrenspring und Endorferhütte. Der nächstgelegene WEA-Standort 5 liegt ca. 1.400 m südöstlich des KLB.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Landschafts- und Baukultur K 21.16 „Raum Wildewiese“

Beschreibung nach LWL (2010): *„Der Montanweiler Wildewiese liegt an einer Quellmulde auf dem Homertrücken zwischen 520 und 600 m über NN. Der Ortsname weist auf seine Entstehung auf einer periodisch genutzten Hochweide hin. Im Jahre 1800 lag der Haupterwerb der 17 Familien im Bergbau. Spuren sind noch erkennbar. Östlich von Wildewiese liegen zwei wüstgefallene Montansiedlungen inmitten eines ausgedehnten Bergbau- und Köhlereibezirks im Fretter Wald. Heute ist die Höhenrodung eines der „klassischen“ Skigebiete und Wanderreviere des Sauerlandes mit hervorragenden Blickbezügen (Nutzungswert). Durch Wildewiese führte der überregionale Höhenweg, der 1597 und 1710 erwähnte „Leyerweg“ (Legge = Stein), der von Werl durch das Ruhrtal bei Arnsberg, über Hachen, Sundern, Hagen, Weuspert, Ossentrop, Melbecke, Elspe in das Lennetal bei Grevenbrück zur „Heidenstraße“ führte (vergleiche Köhne, R. 2004, Seite 8). Im ansonsten walddreichen Sauerland ist die geschichtliche Entwicklung eines offenen Raumes in dieser Höhenlage eine Besonderheit.“*

Der KLB K 21.16 grenzt an den KLB K 21.16 im Kreis Olpe an und befindet sich einer Mindestentfernung von 3.300 m zum nächstgelegenen WEA-Standort 5.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Landschafts- und Baukultur K 21.17 „Raum Röhrenspring“

Beschreibung nach LWL (2010): *„Der Weiler Röhrenspring liegt in der Quellmulde der Röhr auf dem Homertrücken (ca. 550 bis 600 m über NN). Die Wald-Offenlandverteilung, in großen Bereichen auch das Wegenetz entsprechen den Darstellungen auf der Preußischen Uraufnahme. Die meisten umgebenden Wälder können sogar als historische alte Waldstandorte bezeichnet werden. Einige kleine Waldflächen und die Forste auf dem Rothloh bilden eine Ausnahme, da sie auf den in der Preußischen Uraufnahme eingetragenen Heideflächen begründet wurden. Sie geben Zeugnis für die Epoche der Wiederaufforstungen im Sauerland. Das Kreuz an der Wegespinne im Norden ist bereits in der Preußischen Uraufnahme markiert und weist auf die Nähe zum Kloster Brunnen hin. Im ansonsten waldreichen Sauerland ist die geschichtliche Entwicklung eines offenen Raumes in dieser Höhenlage eine Besonderheit. Die Bevölkerung hat früher vermutlich im Bergbau am Rothloh Arbeit gefunden.“*

Die Mindestentfernung zwischen dem KLB K 21.17 und der nächstgelegenen WEA 5 beträgt ca. 1.400 m.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Landschafts- und Baukultur K 21.18 „Raum Obersalwey – Niedersalwey“

Beschreibung nach LWL (2010): *„Der Raum weist eine historisch gewachsene, persistente Nutzungsstruktur auf, die sich in der Wald-Offenlandverteilung, der relativ geschlossenen Siedlungsform und dem Wegenetz ausdrückt. Viele Gebäude und Höfe sind in der traditionellen Bauweise errichtet. Die Wälder sind meist alte Waldstandorte, die unabhängig von der Naturnähe und dem Alter ihrer aktuellen Bestockung seit fast 200 Jahren mehr oder weniger kontinuierlich als Waldfläche genutzt werden. Kreuze geben Hinweise auf die Volksfrömmigkeit, sind aber auf der Preußischen Uraufnahme noch nicht markiert. Schloss Obersalwey ist ein Ort mit funktionaler Raumwirksamkeit.“*

Der KLB K 21.18 befindet sich einer Mindestentfernung von 2.200 m zum nächstgelegenen WEA-Standort 5.

Darüber hinaus weisen die Kulturlandschaftlichen Fachbeiträge zur Regionalplanung im Regierungsbezirk Arnsberg (LWL 2010, 2016) im Untersuchungsraum weitere Kulturgüter mit Raumwirkung aus:

- Kulturlandschaftsprägende Bauwerke bzw. raumwirksame und kulturlandschaftsprägende Objekte: siehe Tabelle 3.6 in Kapitel 3.11.3
- Ort mit funktionaler Raumwirkung / Raumwirksamkeit: „Haus Bamenohl“, „Schloss Lenhausen“, „Eisenbahnbrücke Lenhausen“, „Schloss Obersalwey“, Kloster Brunnen“
- Kulturlandschaftlich bedeutsame Stadt- und Ortskerne: Eslohe, Hagen, Stockum
- Als „Flächen mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte“ sind innerhalb des Untersuchungsraums zwei Teilflächen abgegrenzt:
 - Raum um Kloster Brunnen

- Raum um Dörmecke

In LWL (2010) wird hierzu ausgeführt: *„Auf der Karte sind die Flächen, innerhalb derer das Baudenkmal, die historischen Stadt- und Ortskerne eine Raumwirkung entwickeln, dargestellt. Ziel ist es, mit der Darstellung auf den Belang der Raumwirkung hinzuweisen. Von besonderer Bedeutung und denkmalpflegerischem Interesse sind die historisch überlieferten Sichtbeziehungen, die als Kontinuum seit der Mitte des 19. Jahrhunderts nachgewiesen werden können. Diese sind in der Karte mit einem Pfeil hervorgehoben. [...] Bei größeren Einzelvorhaben sind die historisch überlieferten Sichtbeziehungen in besonderer Weise zu beachten und gegebenenfalls zu konkretisieren.“*

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich nicht innerhalb von „Flächen mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte“. Innerhalb des Untersuchungsraums werden keine „historisch überlieferten Sichtbeziehungen“ dargestellt (vgl. Karte 3.9).

3.11.5 Sonstige Sachgüter

Sonstige Sachgüter sind im Untersuchungsraum in Form der forstwirtschaftlich genutzten Flächen, Wirtschaftswege und Straßen, Freizeitgebäude sowie jagdlichen Einrichtungen vorhanden.

● **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finntrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finntrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

● **Karte 3.9**

Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche im Umkreis von 3.600 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen

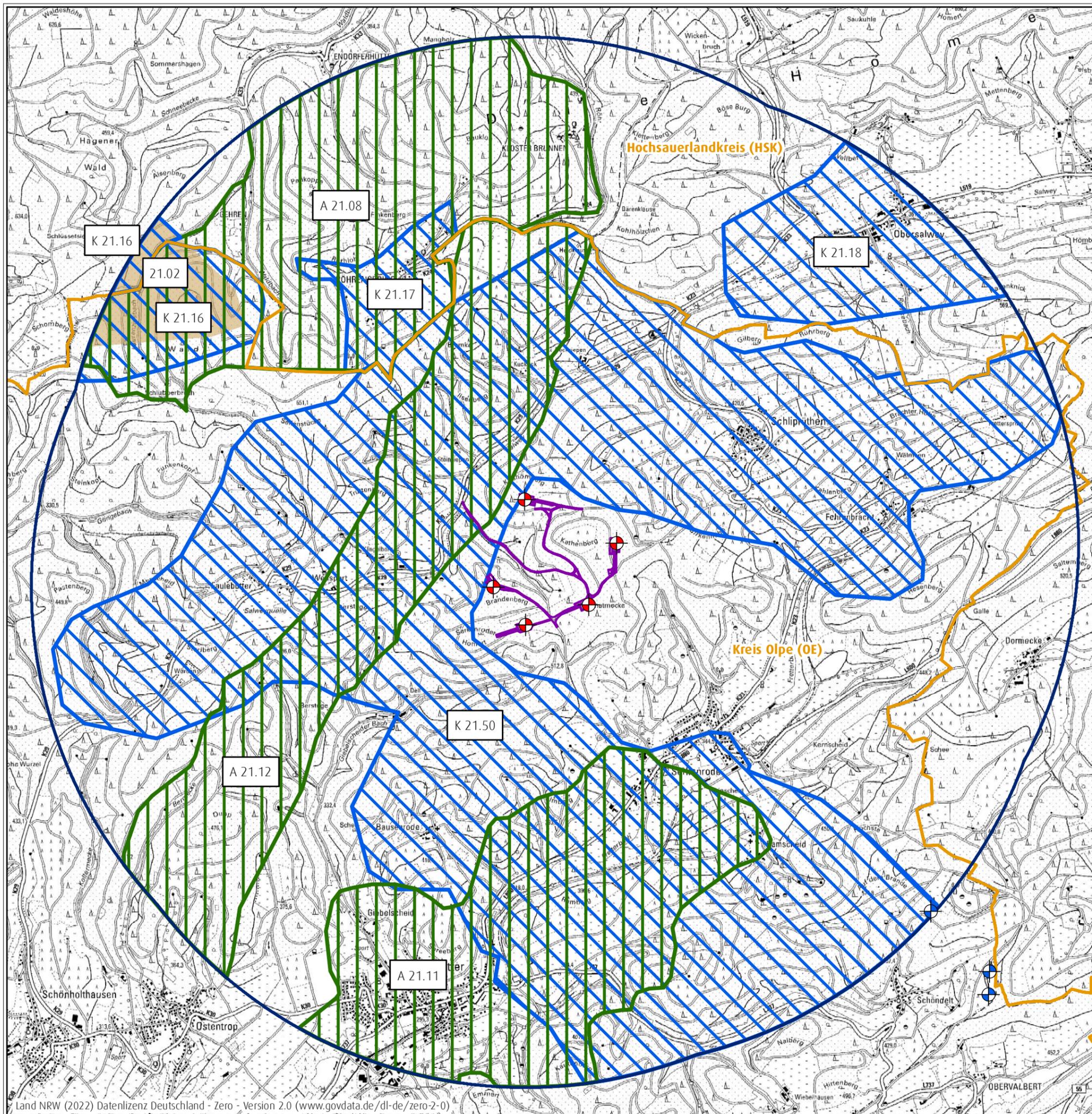
-  Standort einer geplanten WEA
 -  Standort einer bestehenden WEA
 -  Durch das Vorhaben beanspruchte Fläche
 -  Untersuchungsraum: Umkreis von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte
 -  Kreisgrenze
- Angaben aus LWL & LVR (2007)**
-  Bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich
- Angaben aus LWL (2010) - Kreis Olpe / Märkischer Kreis (OE / MK) bzw. LWL (2016) - Hochsauerlandkreis (HSK)**
-  Bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich - Archäologie (A)
 -  Bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich - Baukultur bzw. Landschafts- und Baukultur (K)

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK 25)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022

0 1.500 Meter

Maßstab 1 : 30.000 @ DIN A3



3.12 Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft

3.12.1 Erfassung

Nachfolgend werden die in den jeweiligen Untersuchungsräumen vorkommenden relevanten geschützten und schutzwürdigen Bereiche von Natur und Landschaft basierend auf den Darstellungen des LANUV (2022d) sowie der „Übersichtskarte Schutzgebiete nach BNatSchG“ (KREIS OLPE 2012) aufgeführt (vgl. Karten 3.10 und 3.11).

In Bezug auf die Prognose und Bewertung etwaiger Auswirkungen auf die in Anlage 3 Nr. 2 UVPG aufgeführten Schutzkriterien wird eine differenzierte Auswahl des Betrachtungsraums vorgenommen. Schutzgebiete, bei denen sich die potenziellen Auswirkungen auf substantielle Beeinträchtigungen beschränken (Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen, geschützte Biotope und Biotopkatasterflächen) werden im Radius von 300 m um die geplanten WEA-Standorte sowie 30 m um die geplante Zuwegung betrachtet.

Im Umkreis von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte (entsprechend der 15-fachen Gesamthöhe) werden Landschaftsschutzgebiete berücksichtigt, bei denen durch anlagen- bzw. betriebsbedingte Störwirkungen (v. a. aufgrund optischer Reize) Beeinträchtigungen der Schutzzwecke nicht im Vorhinein ausgeschlossen werden können. Aufgrund potenzieller Vorkommen von Tierarten mit großen Raumansprüchen werden Nationalparke, Naturschutzgebiete, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate und Natura 2000-Gebiete bis zu einem Radius von 4 km in die Betrachtung einbezogen (Anm.: die einzige Art, für die nach MULNV & LANUV (2017) ein darüber hinausgehender erweiterter Untersuchungsraum (6 km) erforderlich sein kann, ist der Seeadler, der im betrachteten Naturraum nicht vorkommt).

Wasserrechtlich geschützte Gebiete sowie Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, werden in einem Umkreis von 1 km um die geplanten WEA-Standorte sowie 30 m um die geplante Zuwegung berücksichtigt. Für Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte wird ein Umkreis von 4 km um die Anlagenstandorte festgelegt.

3.12.2 Natura 2000-Gebiete (§ 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums von 4.000 m um die geplanten WEA-Standorte befinden sich keine FFH- oder EU-Vogelschutzgebiete des europäischen Schutzgebiet-Netzwerks Natura 2000.

3.12.3 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraums von 4.000 m um die geplanten WEA-Standorte sind vier Naturschutzgebiete (NSG) ausgewiesen. Alle WEA-Standorte sowie Bau- und Rodungsflächen befinden sich außerhalb der NSG. Die Mindestabstände zwischen den WEA und den Naturschutzgebieten sind in Tabelle 3.7 aufgeführt.

Tabelle 3.8: Darstellung der im Untersuchungsraum vorhandenen Naturschutzgebiete mit Objektbeschreibung und Schutzzweck sowie der Mindestabstände zu den Standorten der geplanten WEA

Nr.	Name	Im Schutzzweck genannte WEA-empfindliche Arten	Mindestabstand zur nächstgelegenen WEA
HSK-014	NSG „Waldbiotopkomplex Alsenberg / Schneebecke / Schlüsselsiepen“	-	3.420 m (WEA 5)
HSK-076	NSG „Müggenohl“	-	3.420 m (WEA 5)
HSK-283	NSG „Dormecketal“	-	3.000 m (WEA 3)
OE-008	NSG „Buchberg / Steinkopf“	-	2.880 m (WEA 1)

3.12.4 Nationalparke (§ 24 BNatSchG, § 36 LNatSchG NRW)

Nationalparke sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

3.12.5 Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG, § 36 LNatSchG NRW)

Nationale Naturmonumente sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

3.12.6 Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG, § 37 LNatSchG NRW)

Biosphärenreservate sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

3.12.7 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Das Projektgebiet befindet sich vollständig innerhalb des „Landschaftsschutzgebietes (LSG) Kreis Olpe“. Das LSG umfasst große Teile der Außenbereiche des Kreises Olpe und weist laut LANUV (2022d) eine Fläche von ca. 26.503 ha auf.

Gemäß der „Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Kreis Olpe“ vom 8.12.2004“ (KREIS OLPE 2004) erfolgte die Unterschutzstellung

„- zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter

2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes und

3. wegen der besonderen Bedeutung dieses Gebietes für die Erholung“

Darüber hinaus befinden sich innerhalb des Untersuchungsraums von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte Teilbereiche der Landschaftsschutzgebiete Sundern und Eslohe (vgl. Karte 3.11).

3.12.8 Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Naturdenkmäler treten im Untersuchungsraum nicht auf.

3.12.9 Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG, § 39 LNatSchG NRW), Alleen (§ 41 LNatSchG NRW)

Geschützte Landschaftsbestandteile oder gesetzlich geschützte Alleen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

3.12.10 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 42 LNatSchG NRW)

Gesetzlich geschützte Biotope sind im Untersuchungsraum von 300 m um die geplanten WEA-Standorte sowie 30 m um die Zuwegung nicht vorhanden.

3.12.11 Schutzwürdige Biotope (Biotope des Biotopkatasters)

Beim Biotopkataster handelt es sich um eine Datensammlung über Lebensräume für wildlebende Pflanzen und Tiere, die für den Biotop- und Artenschutz eine besondere Wertigkeit besitzen. Ein förmlicher Schutzstatus besteht für die Biotopkatasterflächen nicht.

Im Untersuchungsraum befinden sich nach LANUV (2022d) die Biotopkatasterflächen BK-4714-002 „Salweytal zwischen Weuspert und Kuckuck“ und BK-4714-049 „Buchenwald südöstlich des Kathen-Berges“. Die Biotopkatasterfläche BK-4714-002 befindet sich im Bereich der Abzweigung des Forstwegs, der für die Zuwegung vorgesehen ist, von der K 29. Die Mindestentfernung der Biotopkatasterfläche BK-4714-049 zum nächstgelegenen WEA-Standort 4 beträgt ca. 175 m. Die Bauflächen der WEA 4 sind mindestens 55 m von der Biotopkatasterfläche entfernt.

3.12.12 Wasserrechtlich geschützte Gebiete

Die Standorte, Bauflächen sowie Zuwegung der geplanten Anlagenstandorte befinden sich innerhalb von festgesetzten Wasserschutzgebieten (WSG) (vgl. Abbildung 3.16). So liegen die Bauflächen der geplanten WEA 1, 4 und 5 größtenteils in der Zone 3 des WSG „Benders Wiese“. Die Bauflächen der geplanten WEA 2 und 3 befinden sich überwiegend in der Zone 3 des WSG „Finnentrop-Frettertäl“, wobei die Grenze zwischen den beiden WSG etwa auf dem Verlauf der Zuwegung von der Baustelleneinrichtungsfäche über die Zuwegung an der WEA 3 bis zum WEA-Standort 2 verläuft.

Darüber hinaus befinden sich Teile der Bauflächen bzw. der Zuwegung laut MULNV (2022) im Bereich geplanter Wasserschutzgebiete, die größtenteils auf dem Gebiet des festgesetzten WSG „Finnentrop-Frettertäl“ liegen und sich mit diesem überschneiden. So befinden sich ein Teil der Zuwegung zur geplanten WEA 4 innerhalb einer geplanten Zone 2 des WSG „Serkenrode“. Teile der Zuwegung zu den geplanten WEA 2 und 3 liegen im WSG „Finnentrop-Serkenroder Homert“ (Zone 2). Die Bauflächen sowie der Standort der geplanten WEA 2 befinden sich innerhalb des geplanten WSG „Finnentrop-Stolleshagen“ (Zone 3).

Heilquellenschutzgebiete, Hochwasser-Risikogebiete oder Überschwemmungsgebiete liegen laut MULNV (2022) im Untersuchungsraum nicht vor.

3.12.13 Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

Die Umweltqualitätsnormen bzw. deren Überschreitung oder Einhaltung sind sowohl nach Kenntnissen des Bundes- als auch des Landesumweltministeriums nicht zusammenfassend für ein Gebiet dargestellt. Verfügbare Daten beziehen sich ausschließlich auf Schadstoffbelastungen von Luft, Wasser und Boden.

3.12.14 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich in einem Gebiet mit ländlicher Grundstruktur. Im Landesentwicklungsplan NRW (MWIDE 2020) werden die ca. 7 km vom Projektgebiet entfernten Ortschaften Finnentrop und Eslohe als Grundzentren dargestellt. Die ca. 17.000 Einwohner umfassende Gemeinde Finnentrop weist eine Bevölkerungsdichte von ca. 161 Einwohnern / km² auf und somit eine im Vergleich mit dem Landesdurchschnitt (525 Einwohner / km²) geringe Dichte. Auch die Stadt- / Gemeindegebiete von Sundern (143 Einwohner / km²) und Eslohe (78 Einwohner / km²) weisen geringe Bevölkerungsdichten auf. Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte sind im Untersuchungsraum somit nicht vorhanden.

● **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

● **Karte 3.10**

Geschützte und schutzwürdige Bereiche von Natur und Landschaft im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA und 30 m um die geplante Zuwegung

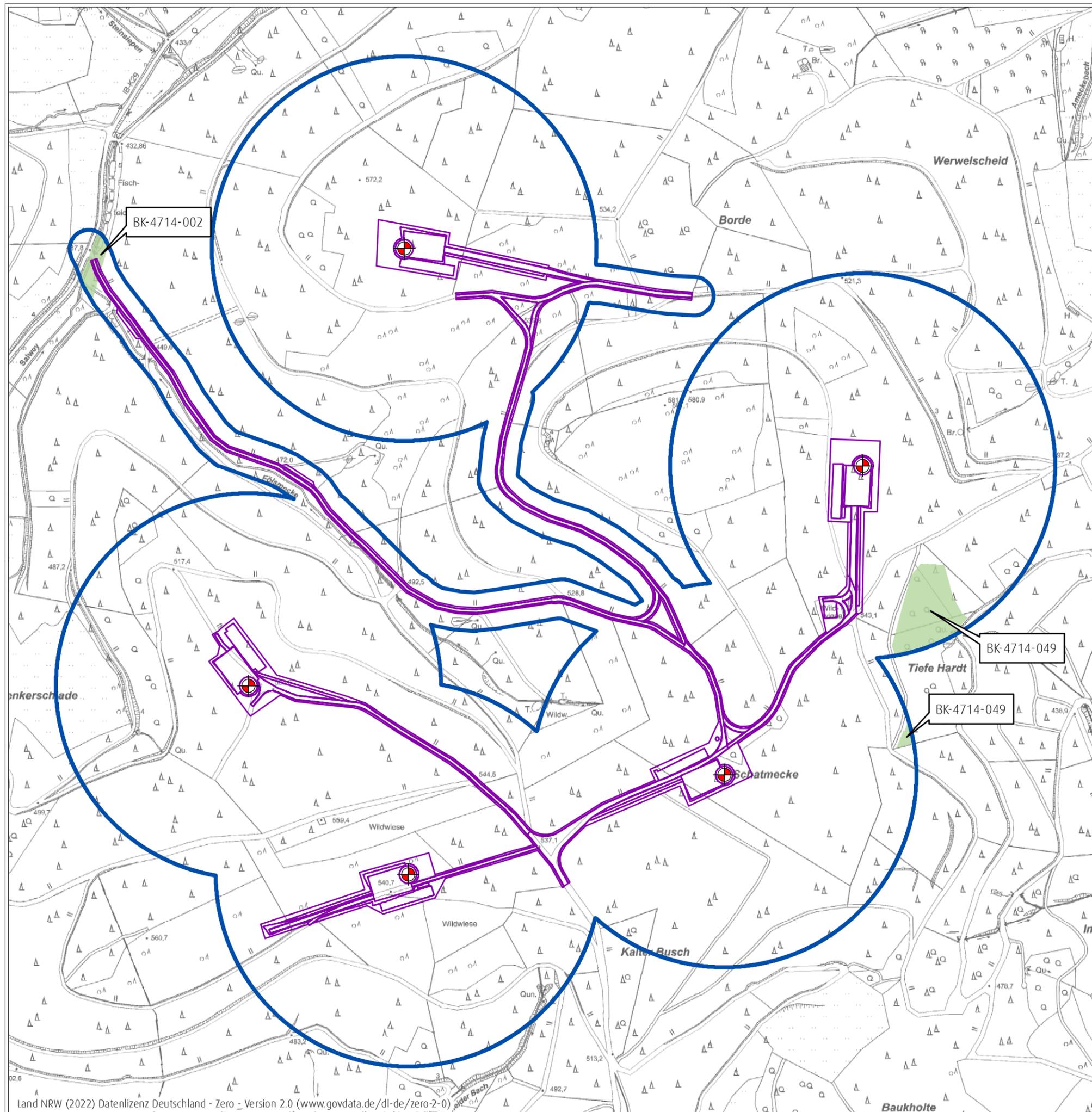
-  Standort einer geplanten WEA
-  Durch das Vorhaben beanspruchte Fläche
-  Untersuchungsraum im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA und 30 m um die geplante Zuwegung
-
- Geschützte und schutzwürdige Bereiche von Natur und Landschaft
-  Schutzwürdiges Biotop gemäß Biotopkataster des Landes Nordrhein-Westfalen (BK)

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Allgemeinen Basiskarte 1 : 5.000 (ABK)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022

0  300 Meter

Maßstab 1 : 6.000 @ DIN A3



● **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

● **Karte 3.11**

Geschützte Bereiche von Natur und Landschaft im Umkreis von bis zu 4.000 m um die Standorte der geplanten WEA

-  Standort einer geplanten WEA
-  Standort einer bestehenden WEA
-  durch das Vorhaben beanspruchte Fläche (inkl. Zuwegung)
-  Untersuchungsraum im Umkreis von 3.600 m um die Standorte der geplanten WEA: Untersuchungsraum für Landschaftsschutzgebiete
-  Untersuchungsraum im Umkreis von 4.000 m um die Standorte der geplanten WEA: Untersuchungsraum für Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate

Geschützte und schutzwürdige Bereiche von Natur und Landschaft

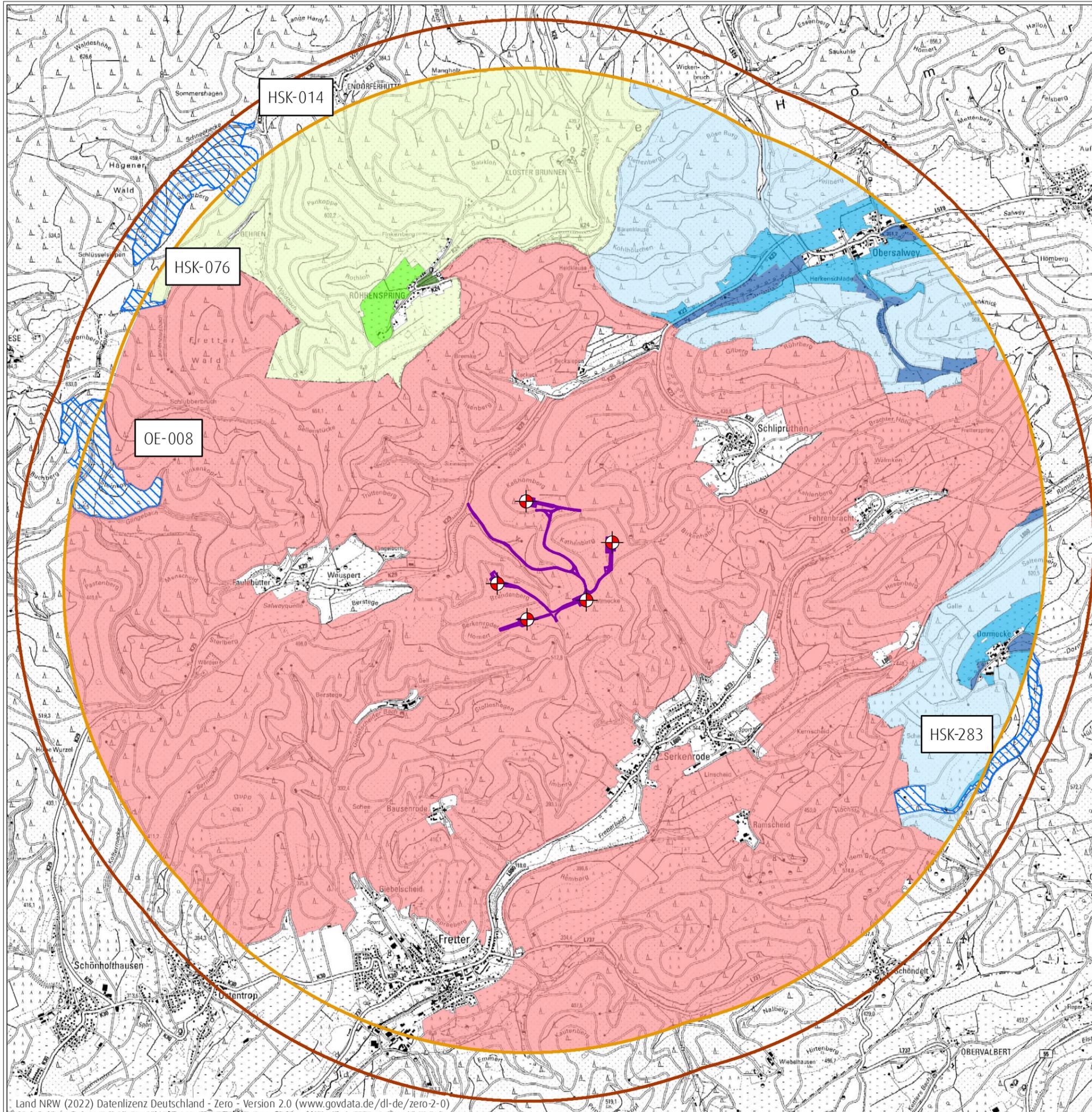
-  Naturschutzgebiet (NSG)
-  Landschaftsschutzgebiet im Kreis Olpe
-  Landschaftsschutzgebiet Eslohe - Typ A -
-  Landschaftsschutzgebiet Eslohe - Typ B -
-  Landschaftsschutzgebiet Eslohe - Typ C -
-  Landschaftsschutzgebiet Sundern - großflächig -
-  Landschaftsschutzgebiet Sundern - kleinflächig: Freiflächen mit besonderen Funktionen für die Erholung und die Erhaltung des landschaftlich geprägten Landschaftscharakters -
-  Landschaftsschutzgebiet Sundern - kleinflächig: Wiesentäler -

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK 25)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022

0  1.600 Meter

Maßstab 1 : 32.000 @ DIN A3



3.13 Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern

Als Wechselwirkungen gelten im Verständnis des UVPG sämtliche Auswirkungen eines Projekts auf die Wechselbeziehungen zwischen zwei oder mehr Teilen eines (Öko-)Systems (BRÜNING 1995). Die Wechselbeziehungen werden im Umfeld des Projektgebiets durch die intensive anthropogene Nutzung (intensive Forstwirtschaft) deutlich geprägt.

Beispielsweise wirkt sich die Ausprägung der Flora unmittelbar auf die Zusammensetzung der Fauna und die biologische Vielfalt aus. Auch auf die Bodenentwicklung hat die Flora Einfluss (z. B. erhöhte Versauerung durch Eintrag von Nadelstreu, Erosion auf vegetationsarmen Flächen etc.). Zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser bestehen enge wechselseitige Verflechtungen. Während das Klima als wesentlicher (großräumiger) Faktor auf nahezu alle Schutzgüter wirkt, beeinflusst beispielsweise die Ausprägung der Flora auch das Klima und die Luft (z. B. Speicherung von Kohlendioxid in Wäldern, Luftaustauschprozesse). Auf die Landschaft und die Erholungsfunktion für den Menschen hat ebenfalls die Ausprägung der Flora besonderen Einfluss. Aber auch die Ausprägungen der Schutzgüter Boden, (versiegelte) Fläche, Wasser, Klima und Luft sowie Fauna und kulturelles Erbe können die Erlebbarkeit der Landschaft für den Menschen in positiver oder negativer Weise beeinflussen.

4 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Die Analyse der potenziellen Konfliktfelder zwischen dem geplanten Vorhaben und den zu bewertenden Schutzgütern erfolgt für diese auf der Grundlage der bisherigen Ausführungen. Nach Anlage 4 Nr. 4 a) UVPG soll sich „*die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen [...] auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen des Vorhabens erstrecken*“. Diese Aspekte werden in den folgenden Kapiteln – soweit relevant – berücksichtigt.

4.1 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

4.1.1 Auswirkungen auf das Wohnumfeld

Die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf den Menschen liegen insbesondere im Bereich akustischer und optischer Reize.

Mögliche optisch bedrängende Wirkungen

Nach einem Urteil des Oberverwaltungsgerichts Münster (OVG NRW, Urteil vom 09.08.2006 – 8 A 3726/05 -; nachgehend: BVerWG, Beschluss vom 11. Dezember 2006 – 4 B 72.06 -) kann es bei zu geringen Abständen zwischen Windenergieanlagen und Wohngebäuden im Außenbereich zu einer optisch bedrängenden Wirkung kommen, die als Fallkonstellation vom im § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB verankerten Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme umfasst ist. Hierbei werden in der Rechtsprechung drei Konstellationen unterschieden (vgl. OVG NRW, Urteil vom 09.08.2006 – 8 A 3726/05):

- Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage (hier: 480 m), dürfte eine Einzelfallprüfung überwiegend zum Ergebnis des Vorliegens einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen.
- Fälle, bei denen der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windenergieanlage das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der WEA (hier: zwischen 480 und 720 m) beträgt, bedürfen regelmäßig einer Prüfung der Umstände und örtlichen Gegebenheiten.
- Beträgt der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windkraftanlage mindestens das Dreifache der Gesamthöhe der geplanten Anlage (hier: 720 m), dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht.

Diese Anhaltswerte dienen lediglich der ungefähren Orientierung bei der Abwägung der gegenseitigen Interessen.

Innerhalb eines Radius von 720 m um die geplanten WEA-Standorte (entsprechend dem Dreifachen der Gesamthöhe der geplanten WEA) befindet sich ein Wohnhaus. Die Wohnlage Steinsiepen befindet sich 680 m nordwestlich der WEA 5 und somit innerhalb des Prüfradius.

Eine überschlägige Beschreibung der Umstände und örtlichen Gegebenheiten sowie eine Bewertung, ob im vorliegenden Fall eine optisch bedrängende Wirkung zu erwarten ist, findet sich in Anhang I.

Anhand der Ergebnisse der überschlägigen Prüfung ergeben sich aus Gutachtersicht keine Hinweise, dass für die zu prüfende Wohnlage Steinsiepen eine optisch bedrängende Wirkung und somit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch hinsichtlich des Wohnumfeldes entstehen werden. Da es sich bei der optisch bedrängenden Wirkung um eine abwägende Entscheidung handelt, wird seitens des Gutachters keine abschließende Entscheidung getroffen, ob eine optisch bedrängende Wirkung vorliegt. Diese Entscheidung verbleibt in der Verantwortung der zuständigen Immissionsschutzbehörde.

Schattenwurf

Im Rahmen der Schattenwurfprognose – „Berechnung der Rotorschattenwurfdauer für den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Frettertal-Finnentrop. Bericht-Nr. 3969-22-S2“ (IEL 2022a) wurde für 33 Immissionspunkte die Beschattungsdauer durch die fünf geplanten WEA (Zusatzbelastung; eine Vorbelastung ist im vorliegenden Fall nicht zu berücksichtigen) berechnet (vgl. Abbildung 4.1).

Gemäß den Berechnungen können an 31 der 33 Immissionspunkte die einzuhaltenden Richtwerte durch die astronomisch mögliche Schattenwurfdauer überschritten werden (vgl. Tabelle 4.1).

Zur Einhaltung der Richtwerte sind die geplanten WEA bei den zutreffenden meteorologischen Bedingungen zu bestimmten Zeiten abzuschalten (vgl. Tabelle 4.2). Dies wird durch die Installation einer entsprechenden technischen Einrichtung (sog. „Abschaltmodul“) gewährleistet.

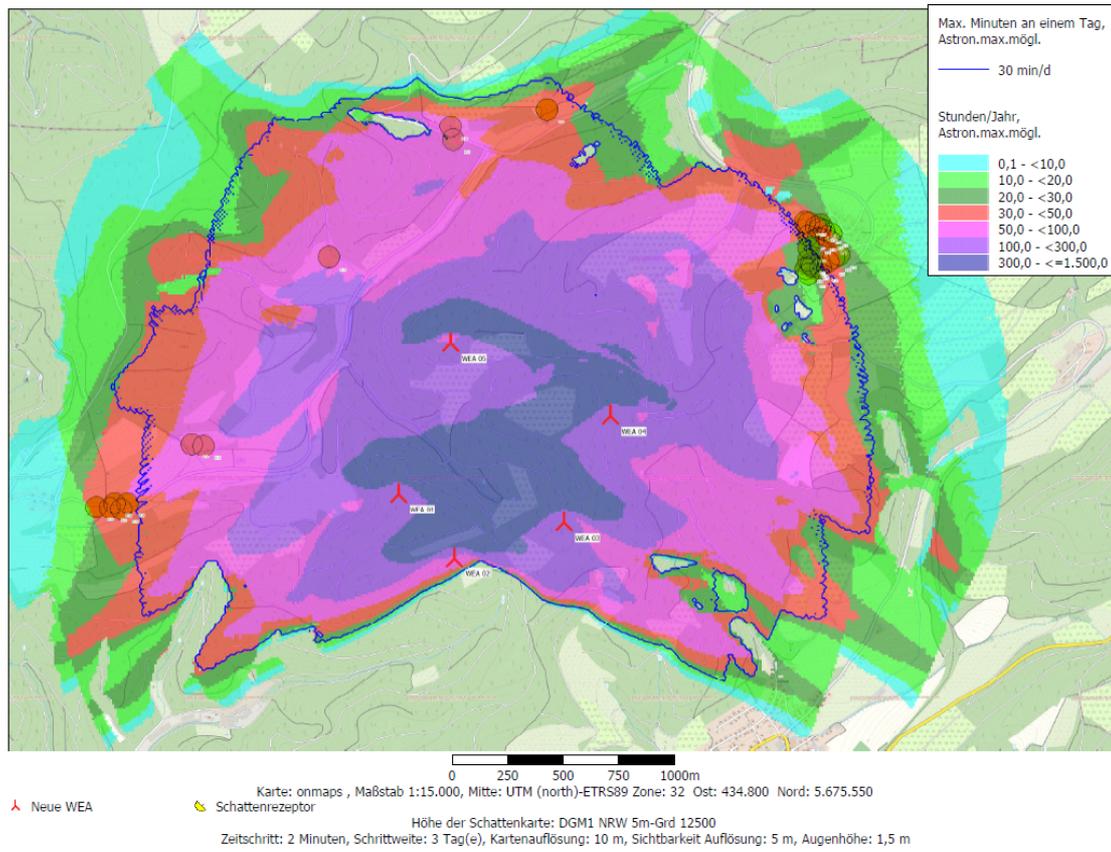


Abbildung 4.1: Beschattungsbereich der geplanten WEA (IEL 2022a)

Tabelle 4.1: Ergebnisse der Schattenwurfberechnung für die Gesamtbelastung (IEL 2022a)

Die Berechnungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Bei der Überschreitung von Orientierungswerten sind die Ergebnisse jeweils grau unterlegt.

IP-Nr.	Adresse	Zusatzbelastung = Gesamtbelastung	
		Stunden pro Jahr [h:min/a]	Max. Std. pro Tag [h:min/d]
IP 01	Kuckuck 1	73:35	01:07
IP 02	Kuckuck 2	63:01	01:04
IP 03	Becksiepen 1	37:30	00:33
IP 04	Am Bruchhagen 5	45:22	00:30
IP 05	Am Bruchhagen 3	43:30	00:29
IP 06	Am Bruchhagen 1	38:17	00:29
IP 07	Fehrenbrachter Str. 12	36:56	00:28
IP 08	Fehrenbrachter Str. 14	36:56	00:29
IP 09	Fehrenbrachter Str. 15	35:40	00:28
IP 10	Fehrenbrachter Str. 19	33:50	00:28
IP 11	Fehrenbrachter Str. 20	35:00	00:29
IP 12	Im Oberdorf 1	34:11	00:28
IP 13	Hohle Str. 6	40:45	00:30
IP 14	Fehrenbacher Str. 18	36:52	00:29
IP 15	Hohle Str. 1	24:02	00:30
IP 16	Hohle Str. 3	24:56	00:31
IP 17	Hohle Str. 14	25:35	00:32
IP 18	Hohle Str. 16	25:16	00:32
IP 19	Hohle Str. 18	25:08	00:32
IP 20	Hohle Str. 20	26:27	00:32
IP 21	Hohle Str. 9	26:07	00:32
IP 22	Über der Schule 15	24:00	00:31
IP 23	Über der Schule 11	35:14	00:30
IP 24	Über der Schule 9	33:43	00:29
IP 25	Über der Schule 7	26:05	00:28
IP 26	Weuspert 7	40:53	00:27
IP 27	Weuspert 6	44:54	00:28
IP 28	Weuspert 4	45:50	00:29
IP 29	Weuspert 3	45:55	00:28
IP 30	Weuspert 2	47:40	00:30
IP 31	Klingelborn 1	75:47	00:43
IP 32	Klingelborn 2	79:36	00:46
IP 33	Steinsiepen 1	87:52	00:49

Weitere optische Reize

Alle Bauwerke mit einer Höhe von über 100 m über Grund erhalten im Hinblick auf die Flugsicherheit eine Kennzeichnung. Die geplanten WEA erhalten neben farblichen Markierungen am Turm und an den Rotorblättern (Tageskennzeichnung) auch eine sogenannte „Befeuerung“ an den Gondeln sowie am Turm (Nacht Kennzeichnung).

Am 01.05.2020 ist die Neufassung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) in Kraft getreten. Mit der Neufassung werden u. a. die technischen Anforderungen an die gesetzlich vorgeschriebene Nacht Kennzeichnung überarbeitet. Hierzu gehört auch, dass die Nacht Kennzeichnung künftig durch Transpondersignale aktiviert werden darf, die von Luftfahrzeugen ausgesendet und den Windenergieanlagen empfangen werden.

Ab dem 31.12.2022 müssen alle WEA nach § 9 Abs. 8 EEG mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung ausgerüstet werden, d. h., dass die Nachtkennzeichnung nur dann zum Einsatz kommt, wenn ein Flugobjekt im Anflug ist. Die optischen Beeinträchtigungen lassen sich auf diese Weise auf ein Minimum reduzieren. Eine Synchronisierung der Blinkfolge ist nach der Verwaltungsvorschrift verpflichtend. Die Art der Tages- und Nachtkennzeichnung wird im Rahmen der vom Hersteller vorgegebenen Varianten gemäß den Auflagen des BImSchG-Genehmigungsbescheids erfolgen. Lichtreflexionen an den Rotorblättern, die bei älteren WEA-Typen in einigen Fällen zu „Disko-Effekten“ führten, treten aufgrund einer speziellen Rotorblattbeschichtung bei modernen Windenergieanlagen, zu denen auch die geplanten Anlagentypen zählen, nicht mehr auf.

Akustische Auswirkungen auf das Wohnumfeld

Das „Schalltechnische Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Frettertal-Finntrop. Bericht Nr. 3969-22-L2“ (IEL 2022b) kommt unter Berücksichtigung der Vorbelastung zu dem Ergebnis: *„Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass der jeweils zulässige Immissionsrichtwert für die Nachtzeit durch den Beurteilungspegel an allen untersuchten Immissionspunkten um mindestens 1 dB unterschritten wird.*

Während der Tageszeit (Sonntag) liegen die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung an allen Immissionspunkten um mindestens 13 dB unter dem jeweiligen Immissionsrichtwert [...]. Somit befinden sich während der Tageszeit alle Immissionspunkte außerhalb des Einwirkungsbereichs der geplanten WEA. Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes bestehen unserer Auffassung nach unter den dargestellten Bedingungen keine Bedenken gegen die Errichtung und den uneingeschränkten Betrieb der geplanten Windenergieanlagen während der Tages und Nachtzeit“.

Tabelle 4.2: Bildung der Beurteilungspegel (Nacht)

Immissionspunkt	IRW Nacht [dB(A)]	Gesamtbelastung [dB(A)]	Gesamtbelastung (gerundet) [dB(A)]	Reserve zum IRW [dB]
IP 01 Delf 155	45	37,7	38	7
IP 02 Klingelbom 2	45	41,3	41	4
IP 03 Steinsiepen 1	45	42,4	42	3
IP 04 Kuckuck 1	45	37,5	38	7
IP 05 Becksiepen 1	45	36,5	37	8
IP 06 Campingplatz	40	34,2	34	6
IP 07 Hohle Straße 20	45	34,9	35	10
IP 08 Hohle Straße 9	45	34,0	34	11
IP 09 Fehrenbracht 1	45	32,1	32	13
IP 10 Poststraße 40	45	37,0	37	8
IP 11 Patenbergstraße 55	45	38,2	38	7
IP 12 Robert-König-Straße 8	40	38,5	39	1
IP 13 Bausenroder Weg 1	45	32,7	33	12

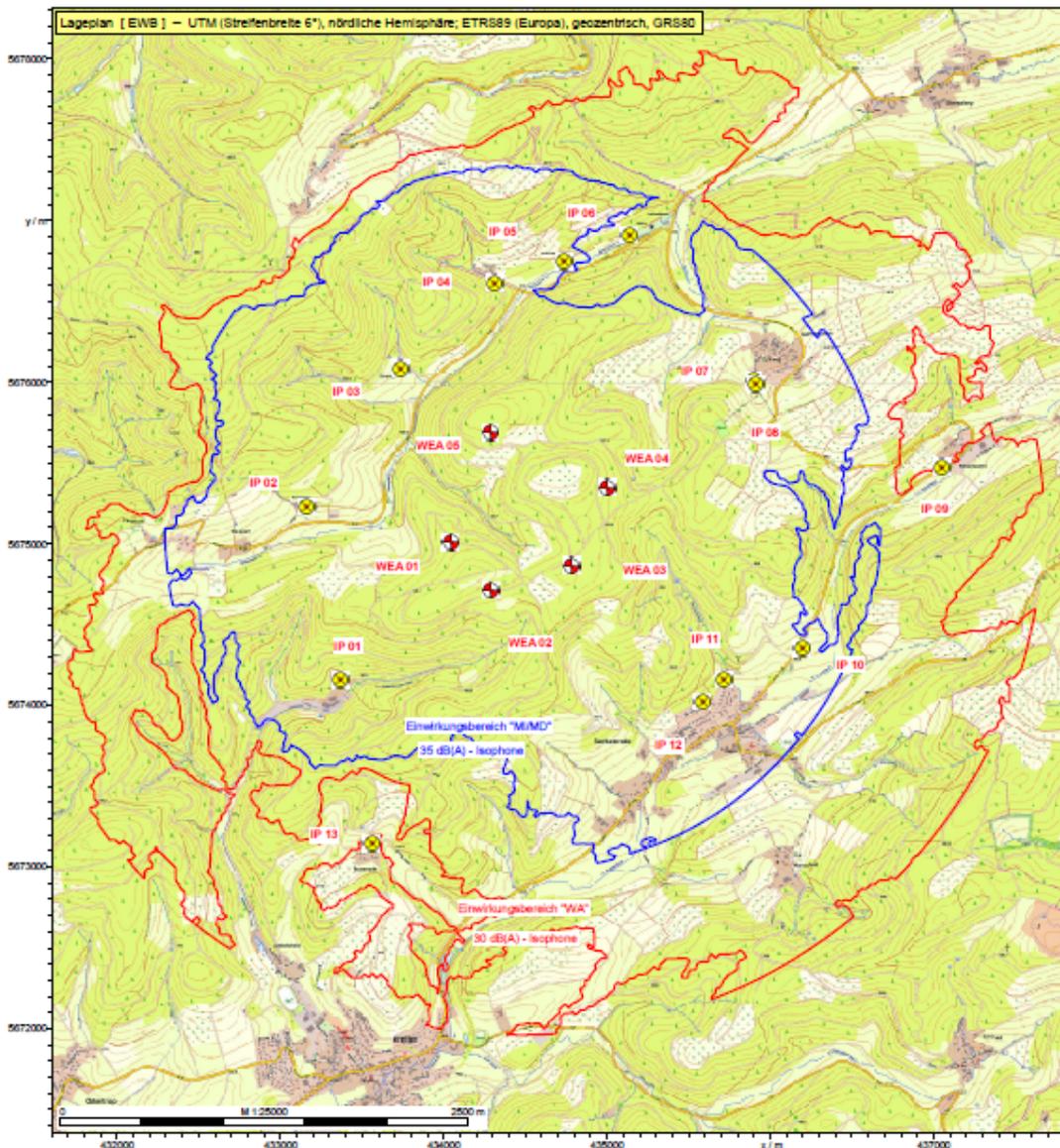


Abbildung 4.2: Übersichtskarte: Darstellung der akustischen Einwirkungsbereiche der geplanten WEA (IEL 2022b)

Infraschall

Das schalltechnische Gutachten für die geplanten WEA (IEL 2022b) führt zum Infraschall aus: Bei Infraschall „handelt es sich um den nicht hörbaren Frequenzbereich ≤ 20 Hz. Die von modernen Windenergieanlagen hervorgerufenen Schallpegel im Infraschallbereich liegen unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen. Auch neuere Empfehlungen zur Beurteilung von Infraschalleinwirkungen der Größenordnung, wie sie in der Nachbarschaft von Windenergieanlagen bislang nachgewiesen wurden, gehen davon aus, dass sie ursächlich nicht zu Störungen, erheblichen Belästigungen oder Geräuschbeeinträchtigungen führen. [...]

In der öffentlichen Diskussion wird immer noch das Thema „Infraschall in Verbindung mit Windenergieanlagen“ diskutiert. Dabei wird von einigen Diskussionsteilnehmern insbesondere auf die unkalkulierbaren Gesundheitsgefahren durch den von Windenergieanlagen verursachten Infraschall hingewiesen und ausgeführt, dass diese durch Studien bewiesen seien. Für eine negative Auswirkung von Infraschall unterhalb der Wahrnehmungsschwelle konnten bislang jedoch keine wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse gefunden werden. Zu diesem Thema wurde im September 2020 vom Umweltbundesamt die Laborstudie „Lärmwirkungen von Infraschallimmissionen“ veröffentlicht. Für diese Studie wurden die Testpersonen verschiedenen Infraschallgeräuschen im Frequenzbereich zwischen 3 Hz und 18 Hz ausgesetzt. Die Schalldruckpegel lagen dabei unterhalb, im Bereich oder knapp oberhalb der Wahrnehmungsschwelle. Damit wurden die Testpersonen deutlich höheren Schalldruckpegeln ausgesetzt, als es in der Nachbarschaft von Windenergieanlagen möglich ist. Während und nach der Beschallung der Testpersonen wurden verschiedene physiologische Parameter gemessen. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass es keinen Zusammenhang zwischen Infraschallgeräuschen um oder unter der Wahrnehmungsschwelle und akuten körperlichen Reaktionen gibt. Als weiteres Ergebnis kann festgehalten werden, dass nicht wahrnehmbare Infraschallimmissionen nicht als belästigend wahrgenommen werden.“

Auswirkungen durch Bau- und Betriebsverkehr

Während der Bauphase der geplanten WEA kann es in Anliegerstraßen zu Lärm- und ggf. Erschütterungs- und Staubbelästigungen durch Baufahrzeuge kommen. Die Erschließung der WEA-Standorte erfolgt über die Kreisstraße K 29.

Während der Baumaßnahmen – v. a. während fahrtenintensiver Phasen wie z. B. der Anlieferung von Schotter, Fundamentbeton oder Großkomponenten – ist nicht auszuschließen, dass Störwirkungen auf die Anwohner in den zu durchquerenden Ortschaften entstehen werden. Da diese temporär und räumlich begrenzt sind, ist nicht davon auszugehen, dass diese Lärmemissionen durch Bauverkehr erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Wohnumfeld verursachen werden.

Während der Betriebsphase werden die Anlagen zur Wartung i. d. R. von Kfz in mehrmonatigen Abständen angefahren. Diese Fahrten können durch Anwohner i. d. R. nicht als zusätzliche Belastung wahrgenommen werden. Lediglich in größeren Schadensfällen und für den Rückbau müssen größere Fahrzeuge, ggf. auch in höherer Frequenz, die Anlagen anfahren.

4.1.2 Auswirkungen auf die Erholungsnutzung

Schwierigkeiten bei der Bewertung der Beeinträchtigung bereiten die stark subjektiven Komponenten des landschaftlichen Empfindens. LENZ (2004) weist darauf hin, dass der individuelle landschaftsästhetische Anspruch von zentraler Bedeutung für die Akzeptanz von WEA ist. Ferner gibt die Autorin zu bedenken,

dass Akzeptanz eine dynamische Größe ist, die sich durch neue Informationen und persönliche Erfahrungen mit WEA im Laufe der Zeit ändern kann.

Die zu diesem Thema vorliegenden, auf Befragungen in unterschiedlichen Regionen und mit unterschiedlichen Detailfragestellungen basierenden Veröffentlichungen zeigen, dass Anteile von 9 bis 32 % der Befragten eine eher negative Wahrnehmung bzw. ein hohes oder sehr hohes Störempfinden gegenüber Windenergieanlagen angaben. Eine eher positive Wahrnehmung bzw. ein geringes Störempfinden in Bezug auf WEA wurde jeweils von einer Mehrheit der Befragten geäußert (EGERT & JEDICKE 2001, IFR 2012, CENTOURIS 2013, DILLER 2014, THIELE et al. 2015, FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND 2019, CENTOURIS 2022).

Der DACHVERBAND DER DEUTSCHEN NATUR- UND UMWELTSCHUTZVERBÄNDE E. V. (DNR 2012, S. 81) kommt in seiner „Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne „Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)““ zu dem Schluss, dass sich ein Großteil der Urlauber durch Windräder nicht gestört fühlt und stellt weiterhin fest: *„Es konnte statistisch nicht ermittelt werden, dass eine höhere Dichte an Windenergieanlagen die Tourismusentwicklung negativ beeinflusst“.*

Ergebnisse statistischer Analysen von Zusammenhängen zwischen der Tourismusentwicklung und der Menge an Windenergieanlagen (BROEKEL & ALFKEN 2015, GARDT et al. 2018) weisen für das Binnenland auf signifikante, aber schwache negative Zusammenhänge zwischen dem Ausbaustand der Windenergie und der Tourismusentwicklung hin.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der oben dargestellten Studien zu Störungswirkungen von Windenergieanlagen auf Erholungssuchende ist anzunehmen, dass sich einzelne Erholungssuchende von den geplanten WEA gestört fühlen werden. Ein überwiegender Teil der in den zugrundeliegenden Studien Befragten äußert dagegen Akzeptanz und fühlt sich durch Windenergieanlagen nicht bedeutend gestört. Messbare negative Effekte auf die Tourismusentwicklung in bestimmten Regionen sind durch den Ausbau der Windenergie nach dem derzeitigen Forschungsstand allenfalls in geringem Ausmaß zu erwarten.

Zur Akzeptanz von Windenergieanlagen in Wäldern zitieren REICHENBACH et al. (2015) aus einer Umfrage im Rahmen einer Bachelorarbeit, bei der eine Mehrheit der Befragten auf die Frage: *„Sollten auch in Waldgebieten weitere WEA errichtet werden?“* mit „nein“ (34 %) oder „eher nein“ (22 %) antworteten. Zustimmung äußerten sich ca. 40 % der Befragten („ja, in großem Maß“: 3 %; „in moderatem Maß“: 37 %). REICHENBACH et al. (2015) ziehen in der Zusammenschau – unter der Einschränkung, dass weiterer Forschungsbedarf bestehe – die Schlüsse: *„Der Windenergie als erneuerbare Energiequelle wird in der Bevölkerung weiterhin eine sehr hohe Bedeutung beigemessen. Auch dem Wald kommt innerhalb der Bevölkerung ein hoher Stellenwert zu, u. a. für die Erholungsnutzung. Gegenüber der hohen Zustimmung zur Windenergie allgemein ist die Zahl der Befürworter von WEA im Wald herabgesetzt. Der hohe Stellenwert des Waldes scheint eine Ursache dafür zu sein. Trotzdem befürwortet immer noch ein erheblicher Anteil der Befragten den Ausbau der Windenergie auf Waldstandorten“.*

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der oben dargestellten Studien zu Störungswirkungen von Windenergieanlagen auf Erholungssuchende ist anzunehmen, dass sich einzelne Erholungssuchende von den geplanten WEA gestört fühlen werden. Ein überwiegender Teil der in den zugrundeliegenden Studien Befragten äußert dagegen Akzeptanz und fühlt sich durch Windenergieanlagen nicht bedeutend gestört. Messbare negative Effekte auf die Tourismusentwicklung in bestimmten Regionen sind durch den Ausbau der Windenergie nach dem derzeitigen Forschungsstand allenfalls in geringem Ausmaß zu erwarten.

Der Untersuchungsraum weist eine regional durchschnittliche Bedeutung für die Erholung auf, da eine durchschnittliche Dichte an Erholungsinfrastruktur besteht, überregional bedeutsame Anziehungspunkte für die landschaftsgebundene Erholung jedoch nur begrenzt vorhanden sind. Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus den o. g. sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Studien sowie der durchschnittlichen Bedeutung des Untersuchungsraums für die regionale Erholungsnutzung ist nicht davon auszugehen, dass durch das Vorhaben erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erholungsnutzung im Sinne des UVPG entstehen werden.

Zur Verminderung der baubedingten Auswirkungen auf die Erholungsnutzung wird vorgeschlagen, Konzepte zur Minimierung der Auswirkungen auf die Erholungsnutzung, v. a. die Nutzung von Wanderwegen, während der Bauphase zu entwickeln und umzusetzen (vgl. Kapitel 5.2.1).

4.1.3 Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

Da die in Kapitel 4.1.1 beschriebenen Auswirkungen auf das Wohnumfeld die gesetzlich vorgeschriebenen Maßgaben nicht überschreiten, ist davon auszugehen, dass weder für Einzelpersonen noch für die Bevölkerung in den umliegenden Gebieten insgesamt erhebliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu erwarten sind.

Die Erholungsnutzung des Gebiets kann für einzelne Erholungssuchende aufgrund der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA gesenkt werden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sind jedoch nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 4.1.2), zudem sind im weiteren Umfeld zahlreiche reizvolle Naherholungsgebiete vorhanden, auf die sich gestörtühlende Erholungssuchende ausweichen können. Erhebliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Beeinträchtigungen der Möglichkeiten für Naherholung und naturgebundenen Tourismus sind somit nicht zu erwarten.

Risiken für die menschliche Gesundheit durch Eisfall oder Eiswurf, Turmversagen oder Rotorblattbruch, Brände, die Freisetzung wassergefährdender Stoffe oder mögliche Belastungen des Bodens mit Kampfmitteln werden durch geeignete Maßnahmen auf ein Minimum reduziert (vgl. Kapitel 2.4.5). Die verbleibenden Restrisiken, die stets mit menschlichem Handeln verbunden sind, werden als sehr gering eingeschätzt. Potenzielle Konflikte bzw. Gefährdungssituationen zwischen Erholungssuchenden und dem

Baustellenverkehr können durch eine Besucherlenkung der Erholungssuchenden während der Bauphase gemindert werden (vgl. Kapitel 5.2.1).

Die Anlagen werden ausschließlich von technischem Personal betreten, das speziell für die Selbst- und Fremddienung aus Windenergieanlagen regelmäßig geschult wird. Ein Gefährdungsrisiko für Menschen im Brandfall oder bei anderen Störfällen beschränkt sich somit weitgehend auf diesen speziell geschulten Personenkreis. Zur Verhinderung von Unfällen bei Errichtung, Wartung und Reparatur der WEA wurden Sicherheitskonzepte durch den Anlagenhersteller erstellt (GE RENEWABLE ENERGY 2021e, g).

4.1.4 Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen

Zusammenwirkend zu berücksichtigende Auswirkungen von Schallemissionen und Schattenwurf werden im Rahmen der speziellen Fachvorschriften berücksichtigt.

Erhebliche Auswirkungen auf das Wohnumfeld bezüglich optisch bedrängender Wirkungen oder Bau- und Betriebsverkehr sowie auf die menschliche Gesundheit sind auch im Zusammenwirken mit weiteren bestehenden oder geplanten WEA nicht zu erwarten.

Im Hinblick auf die Erholungsnutzung ist zu prüfen, ob die geplanten WEA im Zusammenwirken mit den im Umfeld bestehenden Windenergieanlagen zu erheblichen Auswirkungen führen können. Die nächstgelegenen bestehenden WEA bei Schöndelt befinden sich in Mindestentfernungen von 3,5 bis 4,4 km zu den geplanten WEA des Windparks Frettertal und werden aufgrund dieser Entfernungen kaum als zusammenhängender Windpark wahrgenommen werden. Hinweise, dass das Zusammenwirken von bestehenden oder früher beantragten Anlagen mit den geplanten WEA zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen führen kann, ergeben sich aus der vorliegenden Konstellation nicht (vgl. auch Kapitel 4.9).

Durch die Kabelverlegung zur energetischen Anbindung der geplanten WEA ergeben sich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, so dass auch im Zusammenwirken keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind. Über die betrachteten Windenergieanlagen und die geplante Kabeltrasse hinaus sind keine weiteren Pläne oder Projekte, die im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch / menschliche Gesundheit ausüben könnten, bekannt.

4.2 Schutzgut Tiere (Fauna)

In den folgenden Unterkapiteln erfolgt die Darstellung, ob und in welcher Weise das Vorhaben hinsichtlich der Tierarten nach Anhang IV FFH-RL sowie nach Artikel 1 der EU-Vogelschutz-Richtlinie zu Verstößen gegen das Artenschutzrecht (§ 44 Abs. 1 i. V. m Abs. 5 BNatSchG) oder erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen kann.

4.2.1 Fledermäuse - Auswirkungen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Die geplanten WEA sowie die logistischen Einrichtungen (Fundamente, Kranstell-, Montage- und Lagerflächen, Flächen für den Gittermast sowie Flächen für die Zuwegung (Wegeaus- und -neubau sowie Kurvenausbau) liegen in einem Waldgebiet, das von Fichtenforsten und Windwurf- bzw. Kalamitätsflächen und Weihnachtsbaumplantagen geprägt ist.

Die Standorte der geplanten WEA 1, 2, 3 und 4 befinden sich zumindest teilweise innerhalb mittelalter Fichten- bzw. Douglasienforste. Der WEA-Standort 5 sind in jungen Fichtenkulturen oder Weihnachtsbaumkulturen bzw. in Offenbereichen geplant, die über kein Potenzial als Quartierstandort für Fledermäuse verfügen. Die geplante Zuwegung folgt in großen Teilen den bereits vorhandenen Forstwegen, die jedoch verbreitert werden müssen.

Somit werden die WEA 1 bis 4 sowie Teile der Zuwegung in mittelalten Fichten- bzw. Douglasienbeständen geplant, denen ein geringes Quartierpotenzial für Fledermäuse beigemessen werden kann.

Im März 2022 wurden die geplanten Bauflächen, der Umkreis von 100 m um die geplanten WEA-Standorte sowie das Umfeld von 30 m um die geplante Zuwegung auf potenzielle Quartierstrukturen für Fledermäuse untersucht. Dabei wurde eine Pappel mit Baumhöhlen auf den geplanten Rodungsflächen für die WEA 2 sowie eine Jagdkanzel auf einer Baufläche der WEA 4 festgestellt, die Quartiereignungen als Sommer- (nur die Pappel) bzw. Zwischenquartier für Fledermäuse aufweisen. Als Winterquartier für Fledermäuse sind die mittelalten Fichtenforste und die Pappel aufgrund des geringen Stammdurchmessers und auch die Jagdkanzel nicht geeignet.

Hinweise auf das Vorhandensein von Wochenstuben oder anderen Quartierstrukturen, die über eine Bedeutung als Sommer- oder Zwischenquartier im Quartierverbund hinausgeht, ergaben sich nicht.

Insgesamt kann auf den Teilen der Bauflächen für die WEA 1 bis 4 und für eine Jagdkanzel auf den Bauflächen für die WEA 4 sowie in einzelnen Bereichen für die Zuwegung nicht ausgeschlossen werden, dass sich dort einzelne Fledermausquartiere (Sommer- oder Zwischenquartiere) befinden. Sollten potenzielle Quartierstrukturen von Bautätigkeiten betroffen sein, kann eine Verletzung oder Tötung von Individuen nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1. Nr. 1 BNatSchG müssten geeignete Maßnahmen ergriffen werden (vgl. Kapitel 5.2.5).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Werden Tiere verletzt oder getötet? (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Betriebsbedingt kann es zu Kollisionen an WEA kommen. Da das Ursachen-Wirkungsgefüge von Kollisionen an Windenergieanlagen noch nicht vollständig geklärt ist, bereitet die Abschätzung des Kollisionsrisikos an einem Standort Schwierigkeiten.

MULNV & LANUV (2017) benennen für das Bundesland Nordrhein-Westfalen sechs WEA-empfindliche Arten (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus und Breitflügelfledermaus). Für die Zwergfledermaus (und die Zweifarbfledermaus, die im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen wurde) könnte unter bestimmten Voraussetzungen eine Kollisionsgefährdung bestehen. Für alle weiteren Arten (u. a. Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus*) besteht nach dem derzeitigen Stand der Forschung generell allenfalls ein sehr geringes Kollisionsrisiko. Ein relevantes Kollisionsrisiko wird an den geplanten WEA für diese Artengruppen somit nicht bestehen. Von MULNV & LANUV (2017, S. 22) wird zur Erfassung von Fledermausvorkommen im Zusammenhang mit Windenergieplanungen ausgeführt: *„Es wird hiermit klargestellt, dass im Zuge der Sachverhaltsermittlung eine Erfassung der Fledermäuse hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA nicht erforderlich ist, sofern sichergestellt ist, dass die Bewältigung der artenschutzrechtlichen Sachverhalte bezüglich der Fledermäuse im Genehmigungsverfahren durch ein Gondelmonitoring mit einem zunächst umfassenden Abschaltzenario (01.04.-31.10.) erfolgt“*.

Daher ist zur Vermeidung des Verbotstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG im Zeitraum vom 01. April bis zum 31. Oktober eine grundsätzlich geeignete Vermeidungsmaßnahme für die genannten Fledermausarten zu treffen (vgl. Kapitel 5.2.5). Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen kann signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko von Fledermäusen und somit ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden.

4.2.2 Fledermäuse - Auswirkungen im Sinne der Eingriffsregelung

Die im Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP-Stufe II, vgl. ECODA 2022d) dargestellten Vermeidungsmaßnahmen sind ebenso geeignete Vermeidungsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung.

4.2.3 Vögel - Auswirkungen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG

Planungsrelevante Arten, für die bau- und anlagebedingte Auswirkungen zu prüfen sind (WEA-unempfindliche Arten nach MULNV & LANUV (2017))

Gemäß des „Leitfadens Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV 2017) ist für alle nicht als WEA-empfindlich aufgeführten Vogelarten *„im Regelfall davon auszugehen, dass die artenschutzrechtlichen*

Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden.“

Demnach können für diese Arten die Fragen, ob durch das Vorhaben

- Tiere betriebsbedingt verletzt oder getötet (im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) werden,
- sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art betriebsbedingt verschlechtern wird (im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder
- betriebsbedingte Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten hervorgerufen werden (im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG), verneint werden.

Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen sind für die WEA-unempfindlichen, planungsrelevanten Vogelarten denkbar, die auf Bauflächen (Fundamente, Kranstellflächen, Montage- und Lagerflächen sowie neu anzulegende Zufahrten zu den WEA-Standorten) Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten besitzen bzw. unter Berücksichtigung der Habitatstruktur, des artspezifischen Status im Untersuchungsraum sowie der räumlichen Verteilung der Nachweise im Untersuchungsraum besitzen könnten.

Vor diesem Hintergrund erfolgte im Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ECODA 2022d) für die Arten Habicht, Schwarzstorch, Sperlingskauz, Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper unter Berücksichtigung der Bedeutung des Untersuchungsraums als Lebensraum sowie der Lage der festgestellten Reviere / Aufenthaltsorte die Prüfung, ob von dem Vorhaben bau- oder anlagebedingte Auswirkungen zu erwarten sind, durch die ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt wird.

Sowohl für bodenbrütende wie auch in Gehölzen brütende Arten werden auf den Bauflächen Vermeidungsmaßnahmen (Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit bzw. Baufeldbegutachtung vor Baubeginn) erforderlich, um einen Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden vgl. Kapitel 5.2.5).

Die Errichtung der geplanten WEA wird unter Berücksichtigung einer Vermeidungsmaßnahme für die betroffenen Arten nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.

Planungsrelevante Arten, für die betriebsbedingte Verstöße gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen sind (WEA-empfindliche Arten nach MULNV & LANUV (2017))

MULNV & LANUV (2017) definieren Arten bzw. Artengruppen, die in NRW als WEA-empfindlich angesehen werden, weil sie entweder

- als grundsätzlich kollisionsgefährdet angesehen werden oder aber
- als grundsätzlich störempfindlich gelten.

Für WEA-empfindliche Arten kann unter bestimmten Voraussetzungen der Betrieb von WEA

- zu einem Verstoß gegen das Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) aufgrund von Kollisionen oder
- zu einer Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aufgrund eines störbedingten Meideverhaltens (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 bzw. 3 BNatSchG)

führen.

Für alle nicht als WEA-empfindlich aufgeführten Vogelarten ist nach MULNV & LANUV (2017) *„im Regelfall davon auszugehen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden.“* Dementsprechend sind für die nicht WEA-empfindlichen Arten keine relevanten betriebsbedingten Auswirkungen im Sinne des § 44 Abs 1 BNatSchG zu erwarten.

Für den Untersuchungsraum und dessen Umfeld sind nach Auswertung der vorliegenden Daten Vorkommen von sechs WEA-empfindlichen Arten bekannt bzw. es liegen Hinweise auf ein Vorkommen vor (vgl. Tabelle 5.2). Dabei ist die Wahrscheinlichkeit, dass durch den Betrieb der geplanten WEA ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst wird, artspezifisch sehr unterschiedlich und richtet sich v. a. nach der Existenz bzw. Lage von

- Neststandorten,
- intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten,
- regelmäßig genutzten Überflugkorridoren und
- traditionell genutzten Schlafplätzen.

Die als WEA-empfindlich eingestuftten Arten Wespenbussard, Uhu und Wanderfalke wurde im jeweiligen artspezifischen Untersuchungsraum entweder nicht oder so selten festgestellt, dass sich kein Hinweis auf Bruten, regelmäßig genutzte Rastplätze, Ruhestätten oder regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder Überflugkorridore ergab (s. o.). Dem artspezifischen Untersuchungsraum wurde eine geringe Bedeutung zugewiesen oder es wurde – bei fehlenden Nachweisen im Rahmen der Kartierung – keine Bewertung vorgenommen.

Aufgrund der fehlenden Nachweise bzw. des nur seltenen Auftretens im artspezifischen Untersuchungsraum wird für diese Arten kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten (vgl. Tabelle 5.2).

Der Untersuchungsraum liegt im bekannten Durchzugskorridor von Kranichen, dem vor diesem Hintergrund eine allgemeine Bedeutung für den Kranichzug beigemessen wird (vgl. Tabelle 5.2). Nach MULNV & LANUV (2017, S. 26) ist *„eine Kollisionsgefährdung beziehungsweise ein signifikant erhöhtes*

Tötungsrisiko [...] im Fall von ziehenden Kranichen an WEA nicht gegeben. Die WEA-Empfindlichkeit des Kranichs bleibt (abgesehen vom Brutgeschehen) aufgrund eines ausgeprägten Meideverhaltens auf regelmäßig genutzte Rastplätze und ggfs. auf essentielle Anflugkorridore zu diesen Rastplätzen beschränkt. Vor diesem Hintergrund ist die Beschäftigung mit Rast- und Zugvögeln im Rahmen einer ASP an das Vorhandensein einer im Einwirkungsbereich der zu prüfenden WEA liegenden, konkreten Ruhestätte gebunden.“

Bruten bzw. regelmäßig genutzte Rastplätze des Kranichs sind in dem von MULNV & LANUV (2017) dargestellten artspezifischen Untersuchungsräumen (Brut: 500 m; Rastplätze: 1.500 m) nicht vorhanden. Vor diesem Hintergrund wird ein Verstoß durch den Betrieb der geplanten WEA bezüglich des Kranichs nicht erwartet. Eine vertiefende Prüfung ist vor diesem Hintergrund nicht erforderlich.

Im Rahmen der Prognose und Bewertung der zu erwartenden betriebsbedingten Auswirkungen eines Projekts müssen darüber hinaus nur die WEA-empfindlichen Arten berücksichtigt werden, die den artspezifischen Untersuchungsraum regelmäßig nutzen, so dass diesem zumindest eine allgemeine Bedeutung zukommt (s. o.). Die Grundlage dieser Bewertung liefern die avifaunistischen Erfassungen aus dem Jahr 2020 sowie die Daten durch die Abfragen im Rahmen der ASP I.

Aus dieser Artengruppe wurden durch die avifaunistischen Untersuchungen im Untersuchungsraum die Arten Schwarzstorch (als Nahrungsgast), Rotmilan (als Nahrungsgast) und die Waldschnepfe (als vermutlicher Brutvogel) festgestellt. Für diese Arten können betriebsbedingte Auswirkungen nicht per se ausgeschlossen werden und es erfolgte im Fachbeitrag zur vertiefenden unter Berücksichtigung der Bedeutung des artspezifischen Untersuchungsraums als Lebensraum sowie der Lage der festgestellten Reviere / Aufenthaltsorte die Prüfung, ob von dem Vorhaben betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten sind, durch die ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt wird.

Für den Schwarzstorch, und den Rotmilan werden aufgrund einer detaillierten Prüfung keine Verstöße gegen einen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG erwartet.

Für die Waldschnepfe sollte zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG eine geeignete Maßnahmen durchgeführt werden (vgl. Kapitel 6.1.6).

4.2.4 Vögel - Auswirkungen im Sinne der Eingriffsregelung

Die im Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP-Stufe II, vgl. ECODA 2022d) dargestellten Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen sind ebenso geeignete Vermeidungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung.

4.2.5 Weitere planungsrelevante Arten

Haselmaus

Die Haselmaus besiedelt Laub(misch)wälder verschiedener Altersklassen sowie gut strukturierte Waldränder (vgl. LANUV 2022c).

Die Bauflächen der geplanten WEA-Standorte liegen großflächig im Bereich von monotonen Fichten- oder Douglasienforsten sowie Weihnachtsbaumkulturen, denen eine allenfalls geringe Lebensraumeignung für die Haselmaus beigemessen wird. Vor diesem Hintergrund werden auf den Bauflächen zu Errichtung der WEA 2, 3 und 4 keine relevanten Vorkommen der Art erwartet. Auch die Kahlschlagsflächen im Bereich der WEA 1 und 5 und der Zuwegung, die – sofern sie aufgrund der fortschreitenden Sukzession über einen gewissen Struktureichtum und über Nahrungspflanzen verfügen – eine Lebensraumeignung aufweisen könnten, verfügen derzeit noch über keine Strukturen, die der Art als Nisthabitat dienen könnte. Sollte auf den Kahlschlagsflächen die Sukzession voranschreiten, könnten sich allerdings geeignete Strukturen entwickeln (ASP-Stufe II, vgl. ECODA 2022d).

In Bezug auf die Haselmaus wird derzeit kein relevantes Vorkommen auf den Bauflächen erwartet.

Es wird derzeit bau- und anlagebedingt

- keine Verletzung oder Tötung von Individuen im Zusammenhang mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und / oder (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG)
- keine erhebliche Störung von Individuen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG)

eintreten (ASP-Stufe II, vgl. ECODA 2022d).

Aufgrund der durch den großflächigen Borkenkäferbefall insbesondere in Fichten ausgelösten aktuellen Dynamik in Waldbereichen im nordrhein-westfälischen Bergland sollte in der Vegetationsperiode vor Rodungsbeginn eine erneute Habitatanalyse erfolgen, um dann zu erfassen, in welchen Bereichen für die Haselmaus geeignete Lebensräume vorhanden sind (ASP-Stufe II, vgl. ECODA 2022d).

In jedem Fall stehen für die Art geeignete Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zur Verfügung (Bauzeitenbeschränkung und Vergrämung, vgl. Kapitel 5.2.5).

Wildkatze

Wildkatzen nutzen eine Vielzahl von Strukturen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Baumhöhlen, Wurzelteller, Totholzhaufen, Asthaufen, Gebüsche und Erdbaue). Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden innerhalb des Streifgebietes von den meisten Individuen häufig gewechselt; eine statische Betrachtung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist dementsprechend nicht sinnvoll. Infolge einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann es insbesondere bei Vorhandensein nicht oder wenig mobiler

Jungtiere zu baubedingten Tötungen kommen. Aber auch mobile Tiere sind ggf. nicht in der Lage, sich rechtzeitig aus dem Gefahrenbereich zu entfernen, wenn z. B. unterirdische Quartiere betroffen sind.

Die Bauflächen der geplanten WEA-Standorte liegen großflächig im Bereich von monotonen Fichten- oder Douglasienforsten sowie Weihnachtsbaumkulturen, denen eine allenfalls geringe Lebensraumeignung für die Wildkatze beigemessen wird. Vor diesem Hintergrund werden auf den Bauflächen zu Errichtung der WEA 2, 3 und 4 keine relevanten Vorkommen der Art erwartet (vgl. Tabelle 5.1 in Kapitel 5.2). Auch die Kahlschlagsflächen im Bereich der WEA 1 und 5 und der Zuwegung, die – sofern sie aufgrund der fortschreitenden Sukzession über einen gewissen Strukturreichtum verfügen – eine Lebensraumeignung aufweisen könnten, besitzen derzeit noch keine Strukturen, die Wildkatzen insbesondere als Geheckstandort dienen könnten. Sollte auf den Kahlschlagsflächen die Sukzession voranschreiten, könnten sich allerdings geeignete Strukturen entwickeln (ASP-Stufe II, vgl. ECODa 2022d).

In Bezug auf die Wildkatze wird derzeit kein relevantes Vorkommen auf den Bauflächen erwartet. Es wird derzeit bau- und anlagebedingt keine Verletzung oder Tötung von Individuen im Zusammenhang mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und / oder erwartet (ASP-Stufe II, vgl. ECODa 2022d).

Aufgrund der durch den großflächigen Borkenkäferbefall insbesondere in Fichten ausgelösten aktuellen Dynamik in Waldbereichen im nordrhein-westfälischen Bergland sollte in der Vegetationsperiode vor Rodungsbeginn eine erneute Habitatanalyse erfolgen, um dann zu erfassen, in welchen Bereichen für die Wildkatze geeignete Lebensräume vorhanden sind (ASP-Stufe II, vgl. ECODa 2022d).

In jedem Fall stehen für die Art geeignete Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zur Verfügung (Bauzeitenbeschränkung und Vergrämung, vgl. Kapitel 5.2.5).

4.2.6 Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen

Nach dem Windenergieerlass des MWIDE et al. (2018) sind WEA zu einer Windfarm zusammenzufassen, sofern sich die Einwirkbereiche der geplanten und der weiteren eventuell zu berücksichtigenden WEA bzgl. eines relevanten Artvorkommens (z. B. Brutplätze oder bedeutende Nahrungshabitate) überschneiden. Für diese Entscheidung sind die Radien aus Anhang 2 Spalte 2 bzw. 3 des Leitfadens Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen des MULNV & LANUV (2017) heranzuziehen.

Die nächstgelegenen bestehenden WEA bei Schöndelt liegen über 3,5 km von den geplanten WEA entfernt. Vor diesem Hintergrund sind kumulativ Auswirkungen allenfalls auf Arten zu erwarten, deren empfohlene Untersuchungsräume nach MULNV & LANUV (2017) mehr als 1.500 m betragen. Dies ist nur für den Schwarzstorch der Fall.

Schwarzstorch

Innerhalb des nach MULNV & LANUV (2017) empfohlenen Untersuchungsraums von 3.000 m existiert kein besetzter Schwarzstorchhorst. Auch ergeben sich keine Hinweise, dass kumulative Einwirkungen auf sonstige Funktionsräume (insb. Nahrungshabitate) zu erwarten sind.

Kumulative Auswirkungen durch die geplanten WEA mit den bestehenden WEA bei Schöndelt im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG werden nicht eintreten.

4.3 Schutzgut Pflanzen (Flora)

4.3.1 Lebensraumverlust

Bei den Auswirkungen auf die Pflanzenwelt, die vor allem durch den Bau der für die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA erforderlichen Nebenanlagen verursacht werden, handelt es sich im Wesentlichen um Lebensraumverluste und -veränderungen, die im Zuge der Errichtung von WEA unvermeidbar sind.

Für das gesamte Vorhaben werden Biotopflächen auf einer Fläche von etwa 94.952 m² verändert. Hiervon werden 39.181 m² für die Dauer des Betriebszeitraums in Anspruch genommen (Versiegelung, dauerhafte Böschungen).

Lediglich die vollständige Versiegelung von Flächen führt zu einem dauerhaften Lebensraumverlust für Pflanzen. Nach Rückbau der WEA können die Flächen i. d. R. rekultiviert und der ursprünglichen Nutzung zugeführt werden. Im Bereich der Fundamente (insgesamt 2.865 m²) wird zwar der Boden im Untergrund vollständig versiegelt, durch das Anschütten von Bodenmaterial auf dem Bauwerk können standortangepasste Pflanzenarten die Fläche bis nahe an den Mast der Windenergieanlage wiederbesiedeln. Der Lebensraumverlust beschränkt sich somit auf die von den Masten eingenommene Fläche.

4.3.2 Lebensraumveränderung

Durch die Fundamente der geplanten WEA wird eine Fläche von insgesamt etwa 2.865 m² vollständig versiegelt. Durch den Bau der Löschwasserzisterne wird eine Fläche von 20 m² vollversiegelt. Durch den Ausbau der Zuwegung inkl. Kurvenausbauten sowie durch den Bau der Kranstellflächen werden insgesamt etwa 28.468 m² bisher unversiegelter Fläche dauerhaft geschottert (teilversiegelt). Dauerhafte Böschungen an den WEA und Kranstellflächen sowie an der Zuwegung nehmen ca. 7.828 m² ein.

Eine Fläche von 55.771 m² wird lediglich während des Bauzeitraums beansprucht und anschließend wieder in die forstliche Nutzung übernommen.

Im Anschüttungsbereich des Fundaments einer WEA sowie auf den teilversiegelten Kranstell- und Zuwegungsflächen kommt es durch die Waldrodung, die Veränderung der Bodenstruktur und ggf. des Wasserhaushalts (unterirdische Versiegelung im Fundamentbereich) zu Lebensraumveränderungen. Die temporären Rodungsflächen werden nach Inbetriebnahme der WEA wieder in die forstliche Nutzung

überführt und mit standortgerechten Laubbäumen wieder aufgeforstet. Überschwenkbereiche in Kurven werden zu Waldinnenrändern mit Sträuchern und niedrigwüchsigen Bäumen entwickelt. Sollten weitreichendere Reparaturmaßnahmen (z. B. Großkomponententausch) an den WEA erforderlich werden, kann es ggf. notwendig sein, die Bestockung auf diesen Flächen erneut zu entfernen und im Anschluss wieder zu bepflanzen.

Durch die Wegverbreiterungen, Kurvenausbauten und Neuanlage von Wegen ist die Herstellung von Wegböschungen erforderlich. Für diese wird ein Flächenbedarf von 4.627 m² vorgesehen.

Entlang der Zuwegung sind in einzelnen Bereichen Gehölze zu entfernen, in Kurven sind z. T. überschwenkbare Bereiche zu roden. Diese Überschwenkbereiche können mit standortgerechten Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung aufgeforstet werden, um einen Waldinnenrandcharakter zu fördern. Sollten die Überschwenkbereiche während der Betriebsphase, beispielsweise zur Befahrung durch Großfahrzeuge im Rahmen umfangreicher Reparaturmaßnahmen, wieder als gehölzfreie Flächen benötigt werden, werden die gepflanzten Sträucher auf den Stock gesetzt. Der Rodungsbedarf für Überschwenkbereiche beträgt insgesamt 2.701 m².

Zur Herstellung des Lichtraumprofils ist es darüber hinaus an angrenzenden Waldflächen ggf. notwendig, Bäume und Sträucher zurückzuschneiden oder in Einzelfällen zu entnehmen. Die vorliegende Planung geht von einer Maximalbreite von 10,5 m auf gerader Strecke aus. Hieraus ergibt sich ein Flächenbedarf für das Lichtraumprofil in Höhe von 17.541 m². Das Lichtraumprofil wird durch Rückschnitt bei Beginn der Bauphase hergestellt. Nach Abschluss der Bauphase können im Bereich des Lichtraumprofils wieder Gehölze aufwachsen. Sollte eine Herstellung des Lichtraumprofils (z. B. für den Großkomponententausch) erforderlich werden, ist das Lichtraumprofil durch Rückschnitt wiederherstellbar.

Von den beschriebenen Beeinträchtigungen sind vor allem junge bis mittelalte strukturarmer Fichtenforste, Kahlschlagflächen und Weihnachtsbaumkulturen betroffen. Die Beanspruchung von ökologisch hochwertigen Biotopen wurde im Rahmen der Vorhabensplanung so weit möglich vermieden. Der Großteil der betroffenen Biotope ist als ökologisch gering- oder mittelwertig einzustufen.

Die Beanspruchung von ökologisch hochwertigen Biotopen wurde im Rahmen der Vorhabensplanung so weit möglich vermieden. Der Großteil der betroffenen Biotope ist als ökologisch gering- oder mittelwertig einzustufen.

4.3.3 Direkte Beschädigung oder Zerstörung von einzelnen Elementen

Die vorgesehenen Baumaßnahmen sind so geplant, dass vorwiegend gering- bis mittelwertige Nadelwaldbiotope, Kahlschlagflächen und Weihnachtsbaumkulturen beansprucht werden. Bei Rodungsarbeiten in Wäldern sind die Maßgaben der guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft zum Schutz umstehender Bäume zu beachten, wobei naturschutzfachlich wertvollen Bäumen (z. B. Alt- oder

Höhlenbäume, seltene heimische Baumarten) ein besonderer Schutz zukommt (vgl. hierzu auch DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“).

Die Ablagerung von Bodenaushub in Bereichen schützenswerter Biotoptypen kann zu Konflikten mit dem Natur-, Landschafts- und Wasserschutz führen, da damit eine Veränderung des Bodengefüges, des Wasserhaushaltes und damit der Artenzusammensetzung der Biozönose verbunden ist. Es ist vorgesehen, den anfallenden Bodenaushub im unmittelbaren Anlagenumfeld in den temporär hindernisfreien Arbeitsbereichen zwischenzulagern.

Boden- oder Wasserverunreinigungen durch Stoffeinträge, die sich toxisch auf das Wachstum von Pflanzen auswirken könnten, sind nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 2.4.5).

4.3.4 Beeinträchtigungen von geschützten, schutzwürdigen oder wertvollen Bereichen

Erhebliche Beeinträchtigungen von geschützten oder schutzwürdigen Biotopen, Naturdenkmälern, geschützten Landschaftsbestandteilen oder Alleen entstehen durch das geplante Vorhaben nicht (vgl. Kapitel 4.11).

4.3.5 Auswirkungen auf den Wald

Darstellung der Waldflächenbeanspruchung

Die für das Vorhaben beanspruchten Flächengrößen sind – unterteilt nach dauerhafter und temporärer Nutzung – in den Tabellen 4.3 und 4.4 dargestellt. Die dauerhaften Waldumwandlungsflächen umfassen für das geplante Vorhaben somit insgesamt 27.543 m² (davon 17.456 m² für die WEA und 10.087 m² für die Zuwegung). Weihnachtsbaumkulturen zählen nach § 1 Abs. 2 S. 1 Landesforstgesetz (LFoG) NRW nicht als Wald und werden somit auch im Rahmen der forstrechtlichen Kompensation nicht berücksichtigt.

Die Gesamtfläche temporär beanspruchter Waldflächen beträgt 50.051 m² (davon 32.735 m² für die WEA und 17.316 m² für die Zuwegung inkl. Baustelleneinrichtung). Temporär beanspruchte Waldflächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen mit Bäumen wiederaufgeforstet bzw. entsprechend der ursprünglichen Nutzung (z. B. Wildwiese) entwickelt. Überschwenkbereiche für die Zuwegung werden mit standortgerechten Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung aufgeforstet, um einen Waldinnenrandcharakter zu fördern. Sollten die Überschwenkbereiche während der Betriebsphase, beispielsweise zur Befahrung durch Großfahrzeuge im Rahmen umfangreicher Reparaturmaßnahmen, wieder als gehölzfreie Flächen benötigt werden, werden die gepflanzten Sträucher auf den Stock gesetzt. Das Lichtraumprofil wird durch Rückschnitt bei Beginn der Bauphase hergestellt. Nach Abschluss der Bauphase können im Bereich des Lichtraumprofils wieder Gehölze aufwachsen. Sollte eine Herstellung des Lichtraumprofils (z. B. für den Großkomponententausch) erforderlich werden, ist das Lichtraumprofil durch Rückschnitt wiederherstellbar.

Tabelle 4.3: Bilanzierung der dauerhaften und temporären Waldumwandlung für die geplanten WEA

Nutzung	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5	Summe
dauerhafte Waldumwandlung						
Fundament	573	573	573	573	573	2.865
Kranstellfläche	2.270	2.369	2.258	2.202	2.291	11.390
dauerhafte Böschungen	249	1.414	373	552	613	3.201
Summe	3.092	4.356	3.204	3.327	3.477	17.456
temporäre Waldumwandlung						
Hindernisfreie Arbeitsbereiche, Montage- und Lagerflächen	6.829	6.504	6.684	7.381	5.337	32.735

Tabelle 4.4: Bilanzierung der dauerhaften und temporären Waldumwandlung für die Zuwegung

Nutzung	Fläche (m ²)
dauerhafte Waldumwandlung	
Kurvenausbauten	4.666
WEA-Zufahrten	1.503
Wegböschungen	3.898
Löschwasserzisterne	20
Summe	10.087
temporäre Waldumwandlung	
Lichtraumprofil	15.051
Überschwenkbereiche an Kurvenausbauten	1.584
Baustelleneinrichtung	519
Zentrale Lagerfläche	162
Summe	17.316

Laubbaumbestände heimischer Arten sind durch das geplante Vorhaben in Form einer Eichen-Buchenkultur im Stangenholzalder (Biotoptyp: AA1, 100, ta3-5, m), die durch temporäre Rodung an der WEA 3 sowie das Lichtraumprofil auf einer Fläche von 941 m² beansprucht wird, sowie Ufergehölze entlang der Fölsmecke und der Salwey auf einer Fläche von insgesamt ca. 90 m².

Destabilisierung der angrenzenden Waldbestände

Grundsätzlich ist nicht auszuschließen, dass durch die Anlage von Freiflächen, die mit der Errichtung von WEA in Wäldern verbunden ist, ein Risiko der Destabilisierung für die angrenzenden Waldbestände besteht, v. a. durch Erhöhung des Windwurftrisikos. Von einer derartigen Destabilisierung können vorwiegend Fichtenbestände in mittleren bis höheren Altersklassen betroffen sein. Diese wurden im Projektgebiet durch Insektenkalamitäten und frühere Windwurfereignisse zum Teil dezimiert und es ist aller Voraussicht nach zu erwarten, dass die verbliebenen Bestände zukünftig weiter abnehmen werden. In Abstimmung mit den beteiligten Waldbesitzern und dem Forstamt können in den Bereichen, in denen Destabilisierungsrisiken bestehen, geeignete Maßnahmen getroffen werden, um diese Risiken zu minimieren (z. B. Anlage von Waldinnenrändern mit Sträuchern und niedrigwüchsigen Bäumen zur Windabschirmung).

Anforderungen aus dem Windenergieerlass NRW

Bezüglich der Inanspruchnahme von Waldflächen ist nach Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) eine forstbehördliche Genehmigung erforderlich. Demnach kann eine Waldumwandlungsgenehmigung in aller Regel erteilt werden bei Vorliegen von „*strukturarmen Nadelwaldbeständen sowie Waldflächen, die jeweils aktuell aufgrund von abiotischen oder biotischen Faktoren wie Sturm, Eiswurf oder Eisbruch, Insektenfraß ohne Bestockung sind*“. „*Eine Waldumwandlungsgenehmigung kann in aller Regel nicht erteilt werden bei*

aa) standortgerechten, strukturreichen Laubwäldern hoher Biotopwertigkeit,

bb) Naturwaldzellen,

cc) Prozessschutzflächen,

dd) Saatgutbeständen,

ee) langfristig angelegten forstwissenschaftlichen Versuchsflächen,

ff) historisch bedeutenden Waldflächen“.

Die Standorte und Bauflächen der geplanten WEA 1 bis 4 befinden sich größtenteils innerhalb von strukturarmen Nadelwaldbeständen. Die Bauflächen der geplanten WEA 5 befinden sich innerhalb einer jungen Fichtenkultur bzw. einer Weihnachtsbaumkultur, die nach großflächigem Windwurf angelegt wurden, sowie einer derzeit bestockungsfreien Kahlschlagfläche. Somit befinden sich die Bauflächen für die geplanten WEA innerhalb von Waldbeständen, für die nach Windenergie-Erlass NRW in aller Regel eine Waldumwandlungsgenehmigung erteilt werden kann.

Naturwaldzellen, Prozessschutzflächen, Saatgutbestände oder langfristig angelegte forstwissenschaftliche Versuchsflächen liegen im Untersuchungsraum nicht vor.

Herausragende Merkmale wie eine historische Waldnutzung oder eine Bedeutung als Schauplatz bedeutsamer historischer Ereignisse sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Eine Eigenschaft als „historisch bedeutende Waldfläche“ ist dem Untersuchungsraum somit nicht zuzuschreiben.

Auswirkungen auf die Waldfunktionen

Der LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2022) hat eine landesweite Erfassung der Waldbestände mit besonderen Funktionen durchgeführt. Laut dem Informationssystem Waldinfo.NRW weisen die Wälder im Untersuchungsraum keine besonderen Funktionen für Immissions-, Klima- oder Lärmschutz auf.

Größere Bereiche des Untersuchungsraums sind mit der Funktion „Erosionsschutz Wasser“, ein kleiner Bereich mit der Funktion „Erosionsschutz Wind“ belegt (vgl. Abbildung 4.3). Ein kleinerer Randbereich der Kranauslegerfläche der WEA 2 befindet sich im nördlichen Randbereich einer Fläche mit Erosionsschutzfunktion. Der hier vorgesehene Weg wird abgebösch. In die südlich vorhandenen

Waldbereiche wird nicht eingegriffen, so dass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Erosionsschutzfunktionen nicht zu erwarten sind.

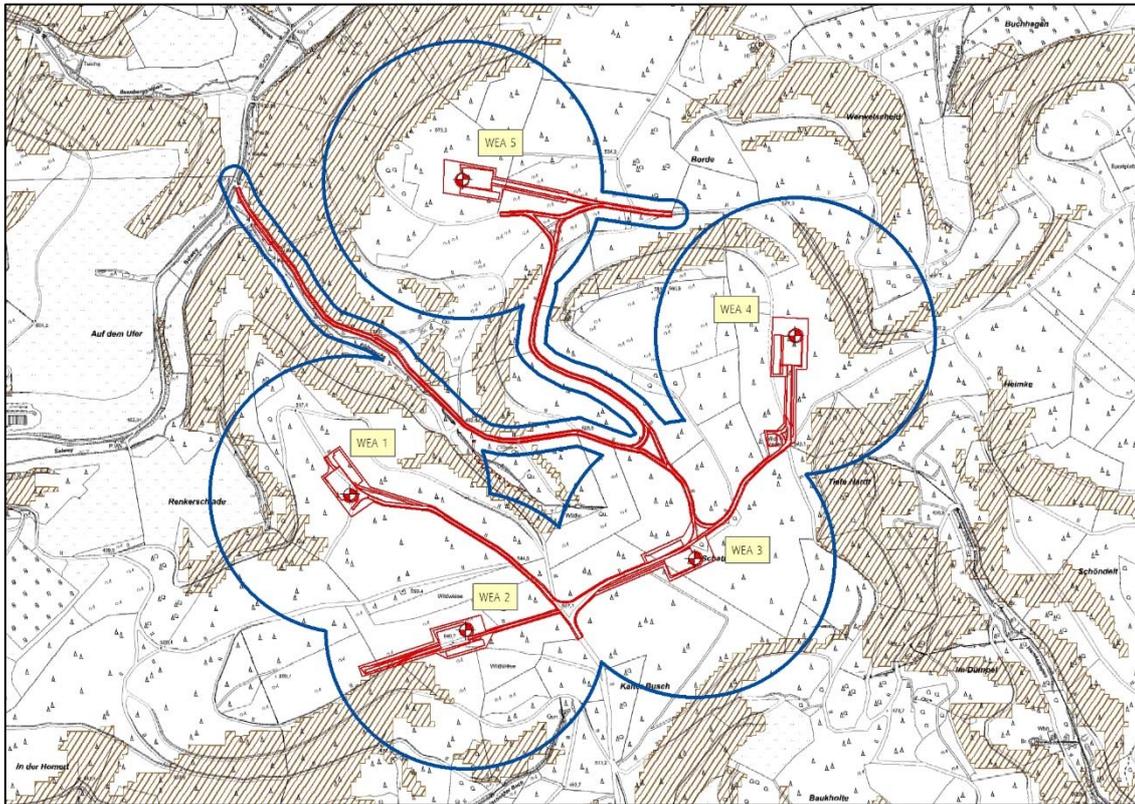


Abbildung 4.3: Wälder mit besonderer Funktionserfüllung hinsichtlich des Erosionsschutzes für Wasser bzw. Wind (braun schraffierte Flächen) nach LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2022) innerhalb des Untersuchungsraums von 300 m um die geplanten WEA-Standorte bzw. 30 m um die Zuwegung (blau)

Nach Waldinfo.NRW wird unterschieden zwischen Erholungsfunktionen der Stufe 1 („Wälder und Waldbereiche, die so intensiv durch Erholungssuchende besucht werden, dass ihr forstliches Management von der Erholungsfunktion mitbestimmt werden“) und Stufe 2 („Wälder, die im regionalen Vergleich überdurchschnittlich stark frequentiert werden“). Flächen mit Erholungsfunktionen der Stufe 1 sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Besondere Erholungsfunktionen der Stufe 2 werden für die Bereiche an WEA-Standort 3 sowie südlich und östlich der geplanten WEA-Standorte 3 und 4 ausgewiesen (vgl. Abbildung 4.4). Die Auswirkungen auf die Erholungsnutzung, die von dem geplanten Vorhaben ausgehen, werden in Kapitel 4.1.2 detailliert dargestellt. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erholungsfunktionen des Raums nicht zu erwarten sind.

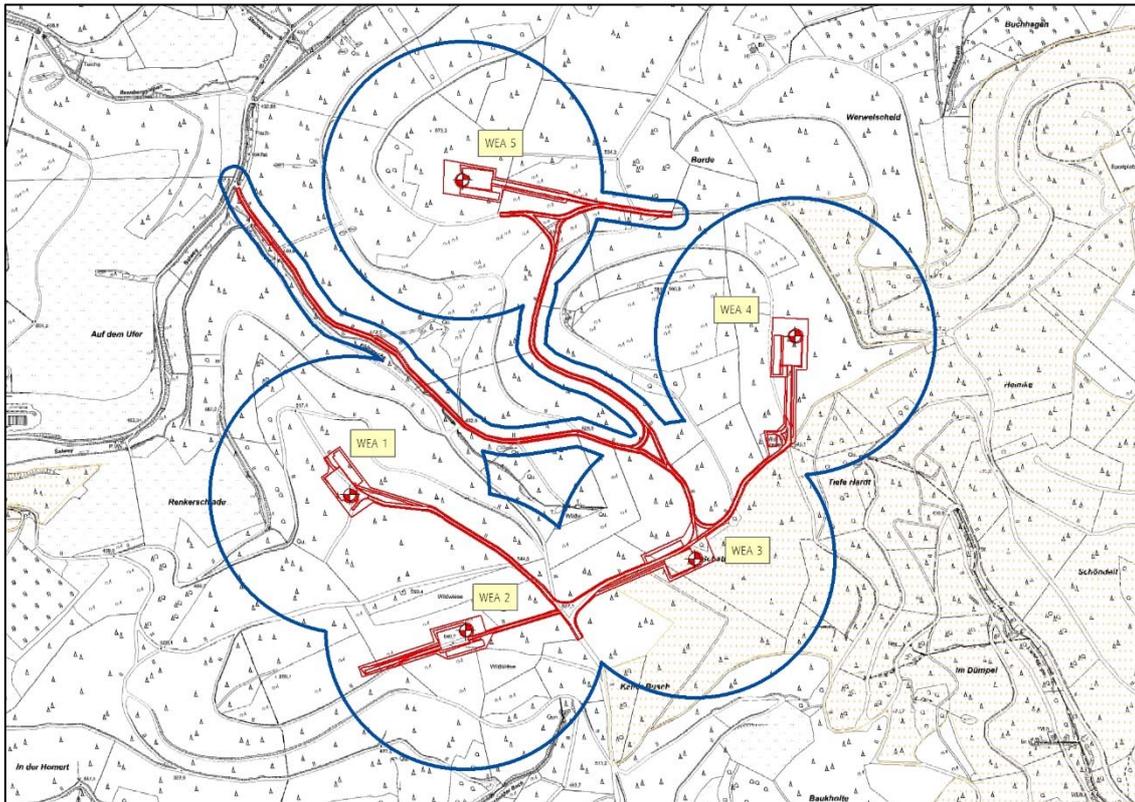


Abbildung 4.4: Wälder mit besonderer Funktionserfüllung hinsichtlich der Erholungsfunktion – Stufe 2 (beige gepunktete Flächen) nach LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2022) innerhalb des Untersuchungsraums von 300 m um die geplanten WEA-Standorte bzw. 30 m um die Zuwegung (blau)

4.3.6 Beeinträchtigungen von streng geschützten Pflanzenarten i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG

Streng geschützte Pflanzenarten kommen laut den Datenbanken des LANUV (2022c) im Bereich des Messtischblatts 4714 – Endorf (3. Quadrant), in denen das Projektgebiet liegt, nicht vor. Im Rahmen der durchgeführten Biotopkartierung ergaben sich keine Hinweise auf Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten.

Eine Beeinträchtigung von streng geschützten Pflanzenarten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG ist somit weitgehend auszuschließen.

4.3.7 Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen

Zusammenwirkende Auswirkungen von bestehenden Windenergieanlagen mit dem geplanten Vorhaben auf das Schutzgut Pflanzen sind aufgrund der Wirkfaktoren, die von Windenergieanlagen ausgehen, auszuschließen. Auch durch die Kabelverlegung, die weitgehend in bestehenden Wegen oder Wegbanketten vorgesehen ist, gehen keine Auswirkungen aus, die im Zusammenwirken erheblich ausfallen können.

Über die betrachteten Windenergieanlagen und die Kabelverlegung hinaus sind keine weiteren Pläne oder Projekte, die im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen ausüben könnten, bekannt.

4.3.8 Fazit

Durch das geplante Vorhaben werden vorwiegend Biotope mit geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit überbaut bzw. verändert. Der Flächenbedarf wird auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Die Beeinträchtigungen sind im Sinne der Eingriffsregelung als erheblich einzustufen und können durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden (Aufwertung von Flächen mit geringer ökologischer Wertigkeit). Unter Berücksichtigung der Kompensierbarkeit der Beeinträchtigungen ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Pflanzen zu rechnen.

4.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

4.4.1 Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt

Das Projektgebiet zeigt insgesamt eine für nadelwaldgeprägte Mittelgebirgslagen typisch ausgebildete Biodiversität. Eine besondere Bedeutung des Raums für die biologische Vielfalt lässt sich aus dem festgestellten Arteninventar nicht ableiten.

Die biologische Vielfalt des Projektgebiets wird durch das geplante Vorhaben in kleinräumigen Maßstäben verändert, in ihren wesentlichen Grundzügen jedoch erhalten bleiben. Durch die Errichtung und den Bau der geplanten WEA wird es zu Lebensraumverlusten und Lebensraumveränderungen kommen, die zu kleinflächigen Änderungen der Artenzusammensetzung führen werden. Im großflächigen Biotopkomplex bleibt die Ausprägung der Arten und Lebensräume, die im Projektgebiet vor allem durch die intensive Forstwirtschaft geprägt wird, aller Voraussicht nach weiterhin erhalten. Da auch ein Verlust bzw. das lokale Aussterben störungsempfindlicher Tierarten durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen nicht zu erwarten ist (vgl. Kapitel 4.2), werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die biologische Vielfalt unter Berücksichtigung der in Kapitel 5 genannten Maßnahmen als nicht erheblich im Sinne des UVPG eingeschätzt.

4.4.2 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Laut Anlage 4 UVPG soll im Rahmen eines UVP-Berichts „*die Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten [...] in einem gesonderten Abschnitt erfolgen*“. Da eine Berücksichtigung aller besonders geschützten Arten in Nordrhein-Westfalen nicht zweckdienlich erscheint, wurde das Konzept der planungsrelevanten Arten entwickelt (vgl. Kapitel 3.5.3).

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf diejenigen besonders geschützten Tierarten (planungsrelevante Pflanzenarten kommen im Untersuchungsraum nicht vor), die in Nordrhein-Westfalen als planungsrelevant gelten, werden in Kapitel 4.2 ausführlich dargestellt.

4.4.3 Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen

Zusammenwirkende Auswirkungen von bestehenden Windenergieanlagen und der Kabelverlegung mit dem geplanten Vorhaben auf die biologische Vielfalt sind auszuschließen, da die Schutzgüter Pflanzen und Tiere nicht von zusammenwirkenden Auswirkungen betroffen sein werden (vgl. Kapitel 4.2.11 und 4.3.6).

Über die betrachteten Windenergieanlagen und die Kabelverlegung hinaus sind keine weiteren Pläne oder Projekte, die im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt ausüben könnten, bekannt.

4.5 Schutzgut Fläche

Dauerhafte Flächenversiegelungen durch Windenergieanlagen fallen im Vergleich mit anderen UVP-pflichtigen Vorhaben i. d. R. eher gering aus. Für die geplanten WEA inkl. Zuwegung werden insgesamt 31.333 m² zuvor unversiegelter Fläche dauerhaft überbaut. Dies entspricht ca. 6.270 m² pro WEA.

Die Überbauung betrifft vornehmlich Waldflächen. Im Gemeindegebiet von Finnentrop sind nach Angaben von IT.NRW (2022) etwa 57 % der Fläche mit Wald bestockt. Das Vorhaben verursacht (unter Berücksichtigung der Zuwegung) somit einen Verlust von 0,05 % der Waldfläche auf dem Gemeindegebiet. Der Flächenbedarf des Windenergievorhabens ist dabei bereits auf das notwendige Maß reduziert, um auch den Eingriff in Natur und Landschaft möglichst gering zu gestalten.

Die Versiegelungen werden aufgrund der technisch begrenzten Laufzeit von Windenergieanlagen nach Beendigung des Betriebs rückgebaut. Hierzu besteht eine Verpflichtung des Antragstellers, der i. d. R. durch Hinterlegung einer Sicherheitskaution gedeckt wird. Die Flächen können somit nach der Laufzeit der WEA wieder in die ursprüngliche Waldnutzung überführt werden oder stehen für eine Folgenutzung (z. B. Repowering) zur Verfügung.

Zusammenwirkende Auswirkungen von bestehenden Windenergieanlagen oder der Kabelverlegung mit dem geplanten Vorhaben auf das Schutzgut Fläche sind aufgrund der Wirkfaktoren, die von Windenergieanlagen ausgehen, auszuschließen. Über die betrachteten Windenergieanlagen, die Zuwegung und die Kabelverlegung hinaus sind keine weiteren Pläne oder Projekte, die im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ausüben könnten, bekannt.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen i. S. d. UVPG werden hinsichtlich des Schutzguts Fläche durch das geplante Vorhaben nicht ausgelöst.

4.6 Schutzgut Boden

Der Einfluss des Vorhabens auf das Schutzgut Boden beschränkt sich auf die unmittelbar durch den Bau der Anlagen und die erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen beanspruchten Flächen. Im Folgenden werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Boden hinsichtlich der Wirkfaktoren Bodenversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, Erosion und Änderung des chemischen Bodenzustands sowie in Hinblick auf schutzwürdige Böden dargestellt und bewertet.

4.6.1 Bodenversiegelung

Der Boden wird auf der dauerhaft überbauten Fläche der aktuellen Nutzung langfristig entzogen und teil- bzw. vollversiegelt. Vollversiegelte Böden verlieren ihre Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen sowie als Grundwasserspender und -filter. Der Wasserhaushalt des Bodens wird gestört, die Grundwasserneubildung behindert. Mit abnehmendem Versiegelungsgrad nimmt die Intensität der Beeinträchtigung ab.

Die 2 bis 3 m tiefen Fundamente der WEA werden auf einer Fläche von insgesamt rund 2.685 m² unterirdisch angelegt (vgl. Tabelle 4.5). Ein Großteil des Bodenaushubs wird am Mastfuß gegenüber dem umgebenden Gelände leicht überhöht angeschüttet. Der Anfall von zu entsorgendem Boden wird dadurch auf ein Minimum reduziert. Durch die Anschüttung von Bodenmaterial am Mastfuß werden die Bodenfunktionen nach Errichtung der WEA im Bereich des Fundaments mit Ausnahme der vom Turm eingenommenen Fläche sowie der geschotterten Verbindungsflächen teilweise wieder aufgenommen. Das vorgefundene Relief wird durch das Vorhaben im Bereich der Baufelder nach Bedarf verändert. Als vollversiegelte Fläche wird zudem die unterirdisch angelegte Löschwasserzisterne bewertet, die eine Fläche von 20 m² einnimmt.

Die anzulegenden Kranstell- und Zuwegungsflächen werden nicht vollständig versiegelt und somit teildurchlässig sein (vgl. Kapitel 2.2.4 und 2.2.5). Gegenüber einer vollständigen Versiegelung wird die Beeinträchtigung minimiert, kann aber nicht vollständig vermieden werden. Durch die dauerhaft angelegten Kranstellflächen und die Zuwegung kommt es auf einer Fläche von insgesamt etwa 28.468 m² zu einer dauerhaften Teilversiegelung.

Insgesamt werden somit durch das Vorhaben etwa 31.353 m² zuvor unversiegelter Fläche dauerhaft teil- oder vollversiegelt (vgl. Tabelle 4.5).

Insgesamt sind die Beeinträchtigungen des Bodens durch die Versiegelung aufgrund des Verlusts von Bodenfunktionen als erheblich i. S. d. Eingriffsregelung anzusehen und müssen ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

Tabelle 4.5: Übersicht über die dauerhaft versiegelten Flächen

Infrastrukturmaßnahme	Art der Beeinträchtigung	Gesamtfläche (m ²)
Fundamente	Vollversiegelung (dauerhaft)	2.865
Löschwasserzisterne	Vollversiegelung (dauerhaft)	20
Kranstellflächen, Zuwegung	Verschotterung (dauerhaft), Teilversiegelung der Oberfläche	28.468
Gesamtsumme dauerhafte Versiegelung		31.353

Die benötigten Versiegelungsflächen werden auf das unbedingt erforderliche Maß begrenzt. Flächen, die nicht während der gesamten Betriebszeit benötigt werden, werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder entsiegelt. Insgesamt sind die durch das Vorhaben entstehenden Versiegelungen kleinräumig als erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten. Die Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen (z. B. durch Entfernung von bestehenden Versiegelungen) oder ersetzt werden (z. B. durch Wiederherstellung oder Verbesserung von Bodenfunktionen auf intensiv forstwirtschaftlich genutzten Flächen). Erhebliche nachteilige Auswirkungen im Sinne des UVPG sind durch die Versiegelung nicht zu erwarten.

4.6.2 Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden

Laut der BK 50 (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2022a) weisen die Böden im Untersuchungsraum überwiegend keine hervorzuhebende Schutzwürdigkeit auf (vgl. Kapitel 3.7.3). Ein als „Grundwasserböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte“ geführter Moorgleyboden befindet sich im Bereich der auszubauenden Zuwegung nordwestlich des geplanten WEA-Standorts 3. Vom Ausbau der Zuwegung, Neuanlage von Böschungen bzw. Gehölzrückschnitt sind ausschließlich Bereiche unmittelbar an dem bestehenden Forstweg betroffen, die als deutlich beeinflusst gelten können. Erhebliche Auswirkungen auf den Moorgleyboden sind somit nicht zu erwarten.

Darüber hinaus befindet sich ein Braunerdenboden (B31f - Braunerde, stellenweise podsolig, stellenweise Ranker-Braunerde, stellenweise podsolig, vereinzelt Ranker), der als „tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte“ eingestuft wird, im Randbereich der Kranauslegerfläche westlich der geplanten WEA 2 sowie im Randbereich der Zuwegung zur WEA 1. Da es sich um Böden handelt, deren Biotopentwicklungspotenzial aufgrund der intensiven forstlichen Nutzung durch Nadelwald nicht genutzt wird und die Eingriffe lediglich

randlich bzw. in wegnahen, vorbelasteten Bereichen stattfinden, sind erhebliche Beeinträchtigungen der Bodeneinheit mit sehr hoher Funktionserfüllung nicht zu erwarten.

4.6.3 Bodenverdichtung

Bei Aufbringen hoher Lasten können Böden durch irreversible Schadverdichtungen beeinträchtigt werden. In der Folge kann es zu negativen Veränderungen der Wasser- und Luftleitfähigkeit kommen, die beispielsweise zu erhöhter Staunässe oder Erosion führen können. Die Verdichtungsempfindlichkeit von Böden hängt von verschiedenen Parametern, wie beispielsweise der Bodenart, den Grobboden- und Humusanteilen und den vorhandenen Vorverdichtungen ab. Laut der Bodenkarte 1 : 50.000 (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2022a) wird die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Bereich der WEA-Standorte und Bauflächen als mittel eingestuft. Die Gley-, Niedermoorgley- und Pseudogley-Braunerdeböden im nordwestlichen Teil der Zufahrt weisen eine hohe bis extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf.

Durch die Bau- und Transportfahrzeuge, die bei der Errichtung der geplanten WEA zum Einsatz kommen, kann es potenziell zu Bodenschadverdichtungen kommen. Auf den temporär beanspruchten Flächen sollten je nach Witterung ggf. Materialien wie Geotextile oder mobile Abdeckplatten eingesetzt werden, die durch die Verteilung der Auflast insbesondere bei feuchten Bodenverhältnissen zu einer Verminderung der Bodenverdichtung beitragen. Sollten nach Abschluss der Baumaßnahmen nachhaltige Bodenschadverdichtungen verbleiben, sind diese mit geeigneten Maßnahmen (z. B. Bodenlockerung) zu beheben. Insgesamt ist unter Berücksichtigung der verhältnismäßig geringen Fläche der betroffenen Böden nicht zu erwarten, dass durch das geplante Vorhaben erhebliche Auswirkungen durch Bodenverdichtungen auftreten werden.

4.6.4 Bodenabtrag

Durch den Fundamentbau und das Anlegen der Kranstellflächen und Wege fällt Bodenaushub an. Der Bodenaushub wird im Bereich der temporären Bauflächen zwischengelagert, wobei der humusreichere Oberboden („Mutterboden“) vom Unterboden getrennt auf den temporären Rodungsflächen gelagert werden soll. Im Zuge der erforderlichen Geländemodellierung wird hangseitig Material abgetragen und dann wieder lageweise verdichtet talseitig eingebaut. Das beim Bau der Kranstellflächen anfallende unbelastete Gesteinsmaterial soll nach Möglichkeit wieder vor Ort eingebaut werden, so dass möglichst wenig Material aus dem Plangebiet abgefahren werden muss.

4.6.5 Erosion

Grundsätzlich ist nicht auszuschließen, dass es während der Baumaßnahmen nach Entfernung der vorhandenen Vegetation zu Erosionserscheinungen kommen kann. Die in der Bodenkarte 1 : 50.000 (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2022a) dargestellten Angaben zur Erodierbarkeit des Oberbodens

können Hinweise geben, wie das potenzielle Erosionsrisiko im Projektgebiet einzustufen ist. So wird die Erodierbarkeit des Oberbodens im Untersuchungsraums als potentiell hoch eingestuft.

Bei Durchführung der im Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) dargestellten grundsätzlichen Schutzmaßnahmen (vgl. Kapitel 5.2.2) können Erosionserscheinungen soweit vermindert werden, dass nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens zu rechnen ist.

4.6.6 Veränderung des chemischen Bodenzustands

Durch die Einbringung von alkalischem Material (z. B. Beton, Kalkschotter, Bindemittel) könnten sich die chemischen Verhältnisse der im Projektgebiet vorhandenen sauren Böden verändern (z. B. durch Anhebung des pH-Werts). Die Umweltverträglichkeit von Baustoffen wird im Rahmen der Baustoffzulassung durch das DEUTSCHE INSTITUT FÜR BAUTECHNIK überprüft (vgl. DIBT 2011). Zugelassene Baustoffe bedürfen grundsätzlich keiner weitergehenden Untersuchung ihrer Umweltverträglichkeit. Versuche zur Umweltverträglichkeit von alkalischen Baumaterialien haben erwiesen, dass Auswirkungen auf die Bodenchemie nur im unmittelbaren Kontaktbereich zu den eingebauten Materialien nachweisbar sind, bereits mit geringem Abstand von wenigen Metern stark zurückgehen und zudem mit zunehmendem Alter abklingen (HOHBERG et al. 1996, HOHBERG 2003). Großflächigere oder über größere Distanzen wirksame Stoffverlagerungen, z. B. durch das Bodenwasser, sind aufgrund der Verdünnungseffekte ebenfalls nicht zu erwarten. Somit ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Vorhaben erhebliche nachteilige Veränderungen der chemischen Bodenverhältnisse ausgelöst werden.

4.6.7 Veränderung der organischen Substanz

Die organische Substanz (auch: Humus) im Boden wird durch abgestorbene tierische und pflanzliche Stoffe und deren Umwandlungsprodukte gebildet. Die Anreicherung mit organischer Substanz führt durch Filter- und Reservoirfunktionen für Nähr- und Schadstoffe sowie durch physiologische, bodenbiologische und physikalische Wirkungen meist zu positiven Effekten auf die Bodenbildung bzw. -entwicklung und das Pflanzenwachstum (SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 2002).

Auf den dauerhaft versiegelten Flächen wird die Anreicherung des Bodens mit organischer Substanz eingestellt. Auf temporär genutzten Flächen wird der Oberboden z. T. abgeschoben, zwischengelagert und nach Beendigung der Bauphase wieder eingebracht. Im Zuge dieser Vorgänge ist nicht auszuschließen, dass organische Substanz, z. B. durch geänderte Luftzufuhr, verstärkt abgebaut und ihr Anteil verringert wird. Nach Wiedereinbau des Bodens können die natürlichen Bodenentwicklungsprozesse fortgesetzt werden, wobei auch der Aufbau organischer Substanz im Boden wieder aufgenommen werden kann. Insgesamt ist nicht davon auszugehen, dass durch den Verlust an organischer Substanz in den betroffenen Böden erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ausgelöst werden.

4.6.8 Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen

Zusammenwirkende Auswirkungen von bestehenden Windenergieanlagen mit dem geplanten Vorhaben auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der Wirkfaktoren, die von Windenergieanlagen ausgehen, auszuschließen. Auch durch die Kabelverlegung, die weitgehend in bestehenden Wegen oder Wegbanketten vorgesehen ist, gehen keine Auswirkungen aus, die im Zusammenwirken erheblich ausfallen können.

Über die betrachteten Windenergieanlagen und die Kabelverlegung hinaus sind keine weiteren Pläne oder Projekte, die im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ausüben könnten, bekannt.

4.6.9 Fazit

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden durch die Versiegelung sind kleinräumig als erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten. Die Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen oder ersetzt werden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Sinne des UVPG sind nicht zu erwarten.

4.7 Schutzgut Wasser

4.7.1 Veränderung von Gewässerstrukturen

Zu den Auswirkungen auf Oberflächengewässer führt der Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) aus: *„Grundsätzlich wird der gesetzlich geforderte Gewässerrandstreifen hinsichtlich der Errichtung der WEA bei Weitem eingehalten. Eingriffe in Gewässer sind nicht geplant.“*

Direkte Fließwege zwischen geplanten Baubereichen und Gewässern konnten gemäß dem derzeitigen Planungstand nicht ausgemacht werden. Somit besteht im Regelfall kein direkter Verfrachtungspfad an der Geländeoberfläche für möglicherweise ausgetretene Schadstoffe oder nach Erdarbeiten mobilisiertes Sediment oder freigesetzte Nährstoffe. Eine Schutzbedürftigkeit entfaltet der Abschnitt der Zuwegungen zwischen WEA03 und WEA04 sowie im Bereich des Anstiegs Kathenberg zur WEA04 hinsichtlich des Quellbereiches des Hemkesiepen (Tiefe Hardt). Hier fungiert der Forstweg bzw. die spätere Zuwegung als Entwässerungspfad, von dem über Quermulden Abfluss in den Hang oberhalb des Quellbereichs Tiefe Hardt und somit in die Schutzzone II des geplanten WSG „Finnentrop - Serkenrode“ geleitet wird. Auch wenn hier kein direkter Verfrachtungspfad für möglicherweise ausgetretene Schadstoffe oder Sediment und Nährstoffe an der Geländeoberfläche besteht, so entfaltet das geplante WSG eine Schutzbedürftigkeit, die besondere Sorgfalt fordert. Mögliche Abschwemmungen von den Bauplätzen im Falle von Starkniederschlägen sind nicht auszuschließen und gelten als Restrisiko.

Ein potentieller Verfrachtungspfad besteht mit dem Sicker- und Stauwasser, welches als Zwischenabfluss örtlich den Gewässern zutreten kann. Demnach kommt Quellbereichen bzw. deren Einzugsgebieten eine

Schutzbedürftigkeit zu. Insbesondere betroffen davon ist die Sumpfquelle rd. 150 m nördlich oberhalb des Quellbereiches Giebelscheider Baches, da diese ca. 40 m südlich der Zuwegung der WEA02 liegt. Bei den geringinvasiven Bautätigkeiten kann durch angepasste Schutzmaßnahmen und die Vorhaltung von Gegenmaßnahmen eine Schutzfähigkeit der Sumpfquelle erreicht werden. Die Lage der Zuwegung der WEA02 bedarf der Abstimmung mit dem betroffenen Wasserversorger, denn dieser Bereich fällt in das geplante Wasserschutzgebiet „Finntrop-Serkenroder Homert“, Schutzzone II.

[...]

Die Zuwegung zum Windpark verläuft entlang des Baches Fölsmecke. Es ist kein Wegrandgraben vorhanden. In Bereichen in denen der geforderte Gewässerrandstreifen von 10 m unterschritten wird sind ggf. Schutzmaßnahmen erforderlich, wie z. B. Bauzaun und randliche Aufkantung.“

Zudem sind voraussichtlich zwei bestehende Bachdurchlässe zu ertüchtigen und ggf. zu verlängern. Zum einen betrifft dies den Durchlass der Salwey, die parallel der K 29 verläuft und unmittelbar vor Beginn der internen Zuwegung auf dem bestehenden Forstweg gekreuzt wird. Der Ausbau des Kurvenbereichs an der K 29 und somit ein eventueller Austausch / Verlängerung des Salwey-Durchlasses wird durch die Antragstellerin der externen Zuwegung zugeordnet und somit in einem separaten Verfahren behandelt. Des Weiteren befindet sich nach ca. 500 m Wegeverlauf (ausgehend von der K 29) die Verrohrung eines Quellbachs, der den bestehenden Weg kreuzt und anschließend in die Fölsmecke mündet (vgl. Abbildung 4.5). Für die Erneuerung des Rohrdurchlasses im Zuge des Ausbaus der Zuwegung besteht nach BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE (2022) Abstimmungsbedarf hinsichtlich eines wasserrechtlichen Genehmigungsbedarfs (§ 22 Landeswassergesetz NRW).



Abbildung 4.5: Durchlass des Quellbachs unterhalb des Bestandsweges

Unter Berücksichtigung der im Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) detailliert dargestellten Schutzmaßnahmen wird das geplante Vorhaben voraussichtlich nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern führen (vgl. zusammenfassende Darstellung in Kapitel 5.2.2).

4.7.2 Veränderungen von Grundwasserfunktionen

Grundwasserbeeinträchtigende Wirkungen wie Grundwasserabsenkung, Grundwasserstau, Verminderung der Grundwasserneubildung oder die Veränderung von Grundwasserströmen sind durch den Bau und / oder den Betrieb der geplanten WEA nicht in nennenswertem Maße zu erwarten. Die notwendige Vollversiegelung für die Anlagenfundamente sowie die Löschwasserkisterne wird auf ein Minimum reduziert und beträgt insgesamt maximal 2.885 m², wobei das auf diesen Flächen anfallende Oberflächenwasser ebenfalls vor Ort zur Versickerung gebracht wird. Die Kranstellflächen sowie die Zuwegung werden ebenfalls auf das notwendige Maß beschränkt und darüber hinaus verschottet ausgebildet, so dass sie für anfallendes Oberflächenwasser durchlässig bleiben.

Grundwasserbeeinträchtigende Wirkungen wie Grundwasserabsenkung, Grundwasserstau, Verminderung der Grundwasserneubildung oder die Veränderung von Grundwasserströmen sind durch den Bau und / oder den Betrieb der geplanten WEA bei Umsetzung von geeigneten Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen (vgl. BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE 2022 bzw. zusammenfassende Darstellung in Kapitel 5.2.2) nicht zu erwarten.

4.7.3 Schadstoffeinträge

Innerhalb der WEA befinden sich nach Angaben des Anlagenherstellers Schmierfette, Getriebe- und Hydrauliköle sowie Kühlmittel, die z. T. als wassergefährdend (Wassergefährdungsklasse 1 – schwach wassergefährdend, Wassergefährdungsklasse 2 – deutlich wassergefährdend) eingestuft werden (GE RENEWABLE ENERGY 2021d).

Die WEA verfügen über verschiedene Schutzvorrichtungen in den Systemen Hydraulik, Kühlung und Getriebe. Die installierten Behälter sind so konstruiert, dass sie die maximal möglichen Mengen der im Störfall potenziell austretenden Stoffe auffangen können und einen Austritt wassergefährdender Stoffe somit verhindern. Die WEA werden durchgängig durch ein Kontroll- und Steuerungssystem überwacht. Sollten Störfälle auftreten, wird die WEA umgehend automatisch abgeschaltet und ein Servicetechniker zur WEA geschickt. Im Falle einer Leckage von wassergefährdenden Stoffen werden die Auffangwannen fachgerecht geleert und der technische Defekt behoben. Die Entsorgung der eingesetzten Stoffe erfolgt über dafür zugelassene Fachbetriebe (GE RENEWABLE ENERGY 2021d).

Bei der Errichtung der WEA muss nicht mit wassergefährdeten Stoffen umgegangen werden. Alle betroffenen Komponenten werden fertig befüllt und montiert geliefert. Im Rahmen der Serviceinspektionen des Herstellers werden i. d. R. Kontrollen bezüglich außergewöhnlichen Fett-

und / oder Ölaustritts durchgeführt. Unter der Berücksichtigung der in BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE (2022) ausgeführten Maßnahmen (vgl. Kapitel 5.2.2) sind erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser nicht zu erwarten.

4.7.4 Wasserrechtlich relevante Gebiete

Laut dem Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) besteht „*unter Einhaltung der [...] dargelegten Schutz- und Gegenmaßnahmen eingedenk einer angemessenen und im Bedarfsfall bei zuzurufenden Fachbaubegleitung [...] für den Bau des Windparks eine Schutzfähigkeit für Boden und Wasser bzw. das Trinkwasservorkommen und die bestehenden Wassergewinnungen. Die Schutzfähigkeit besteht zudem für die Betriebsphase des Windparks, da die Gefährdungspotentiale hinter denen der Bauphase zurücktreten und technisch handhabbar sind.*“

4.7.5 Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen

Zusammenwirkende Auswirkungen von bestehenden Windenergieanlagen mit dem geplanten Vorhaben auf das Schutzgut Wasser sind aufgrund der Wirkfaktoren, die von Windenergieanlagen ausgehen, auszuschließen. Auch durch die Kabelverlegung, die weitgehend in bestehenden Wegen oder Wegbanketten vorgesehen ist, gehen keine Auswirkungen aus, die im Zusammenwirken erheblich ausfallen können.

Über die betrachteten Windenergieanlagen, die Zuwegung und die Kabelverlegung hinaus sind keine weiteren Pläne oder Projekte, die im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ausüben könnten, bekannt.

4.7.6 Fazit

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser im Sinne des UVPG sind unter Berücksichtigung der dargestellten Schutzmaßnahmen (vgl. BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE 2022 bzw. zusammenfassende Darstellung in Kapitel 5.2.2) weitgehend auszuschließen.

4.8 Schutzgut Klima / Luft

4.8.1 Auswirkungen auf das Klima

Auswirkungen durch Treibhausgasemissionen

Während der Bauphase kommt es durch die Verbrennungsmotoren der Baufahrzeuge zu temporär erhöhten Ausstößen von Treibhausgasen. In der Betriebsphase entstehen keine nennenswerten Emissionen klimabeeinflussender Stoffe.

Durch die Energiebereitstellung durch Windenergieanlagen kommt es zu einem geringeren Bedarf an der Nutzung fossiler Brennstoffe, wodurch positive Auswirkungen auf das Klima zu erwarten sind.

Veränderung des Kleinklimas am Standort

Auf ehemals unversiegelten Flächen werden Fundamente, Kranstellflächen, Zufahrten und Wege dauerhaft angelegt. Diese größtenteils geschotterten Flächen weisen aufgrund direkter Sonneneinstrahlung besondere Standortverhältnisse auf (Erwärmung, schnelle Verdunstung). Angesichts der insgesamt kleinflächigen Veränderungen und der relativ großen Abstände der WEA des Windparks untereinander ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen der geplanten WEA auf das Mikroklima.

Durch die Rotorendrehung wird ein Teil der Energie des Windes absorbiert und damit die Windgeschwindigkeit im Nachlaufbereich der WEA reduziert. Als Konsequenz entstehen in diesem Bereich stärkere Luftverwirbelungen. Die Reichweite dieser Nachlaufströmung ist von der Größe der Anlage abhängig und ist nach etwa 300 – 500 m auf eine unbedeutende Stärke gesunken. Allerdings ist der Rotorenbereich auch bei größeren Windparks verschwindend gering im Verhältnis zu den bewegten Luftmassen, so dass auch hierdurch keine nennenswerten mikroklimatischen Veränderungen zu erwarten sind (DNR 2012).

4.8.2 Auswirkungen auf die Luft

Luftverunreinigungen treten nur während der Bauphase auf (Abgase der Baufahrzeuge). Beim Betrieb der Anlagen werden keine Luftschadstoffe freigesetzt. Wärmeemissionen gehen beim Betrieb von WEA lediglich von der Gondel aus. Betriebsbedingte Wärme wird an die Umgebungsluft abgegeben und von dieser unmittelbar absorbiert. Mit nennenswerten Erwärmungseffekten der Umgebungsluft ist nicht zu rechnen.

4.8.3 Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen

Zusammenwirkende Auswirkungen von bestehenden Windenergieanlagen mit dem geplanten Vorhaben auf das Schutzgut Klima / Luft sind aufgrund der Wirkfaktoren, die von Windenergieanlagen ausgehen, auszuschließen. Auch durch die Kabelverlegung gehen keine Auswirkungen aus, die im Zusammenwirken erheblich ausfallen können.

Über die betrachteten Windenergieanlagen, die Zuwegung und die Kabelverlegung hinaus sind keine weiteren Pläne oder Projekte, die im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft ausüben könnten, bekannt.

4.8.4 Fazit

Die negativen Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen auf das Schutzgut Klima / Luft werden als sehr gering und damit vernachlässigbar beurteilt. Wertvolle Kaltluftentstehungsbereiche werden durch das Bauvorhaben nicht nennenswert verändert. Durch die Überbauung von Flächen werden zwar mikroklimatische Veränderungen erwartet, die jedoch lokal sehr beschränkt sind. Luftverunreinigungen

treten nur während der Bauphase auf (Abgase der Fahrzeuge), beim Betrieb der Anlagen werden keine Luftschadstoffe freigesetzt. Dem gegenüber stehen positive Auswirkungen durch Einsparung fossiler Rohstoffe bei der Energiebereitstellung.

Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung oder negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft im Sinne des UVPG werden durch das geplante Vorhaben nicht verursacht.

4.9 Schutzgut Landschaft

Der Begriff Landschaft ist eng mit der Erholungsnutzung durch den Menschen und damit mit der Wahrnehmung des Landschaftsbildes verknüpft. Nach § 1 des BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern.

Als Bauwerke mit technisch-künstlichem Charakter gehen von WEA wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und diese bei großer Anzahl und Verdichtung dominieren und prägen können. Hinzu kommen die akustischen Reize von WEA, die das landschaftliche Empfinden in ihrem Nahbereich verändern können. Für WEA, deren Gesamthöhe 100 m überschreitet, besteht im Hinblick auf die Flugsicherheit eine Pflicht zur Kennzeichnung. Durch die Installation einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung können die Auswirkungen gegenüber einer durchgehenden Befeuerung deutlich vermindert werden (vgl. Kapitel 2.2.1).

Die Darstellung und Bewertung der Auswirkungen der geplanten WEA auf das Landschaftsbild erfolgt zunächst auf der Basis von Sichtbereichsanalysen (Kapitel 4.9.1). Dazu werden die visuellen Einwirkungsbereiche der geplanten WEA im Untersuchungsraum ermittelt und dargestellt. Zudem werden Fotos und Fotosimulationen herangezogen, die einen Eindruck der optischen Wirkung der geplanten und bestehenden WEA im Landschaftsraum vermitteln sollen (Kapitel 4.9.2). In Kapitel 4.9.3 wird das Konfliktpotenzial im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft bewertet.

4.9.1 Sichtbereichsanalysen

Die Ermittlung der Sichtbereiche der WEA erfolgt mittels modellhafter Berechnungen, wobei die Realität auf der Basis von gewissen pauschalen Annahmen (z. B. pauschale Höhen von sichtverschattenden Elementen) problemorientiert (d. h. dem Detaillierungsgrad angemessen) abgebildet wird. Als Ergebnis der Analyse wird eine räumliche Darstellung der Bereiche, von denen die geplanten WEA sichtbar sein werden, erzeugt (Sichtbereiche = visuelle Einwirkungsbereiche). Darüber hinaus lässt sich die räumliche Ausdehnung der einzelnen Einwirkungsbereiche berechnen.

Die Sichtbereichsanalysen wurden mit Hilfe des Programms WindPro 2.8 / Modul ZVI (Zones of Visual Influence) der Firma ENERGI- OG MILJÖDATA (EMD) unter Verwendung eines digitalen Geländemodells berechnet, in das neben den Geländehöhendaten auch die Höhe der digitalisierten sichtverstellenden

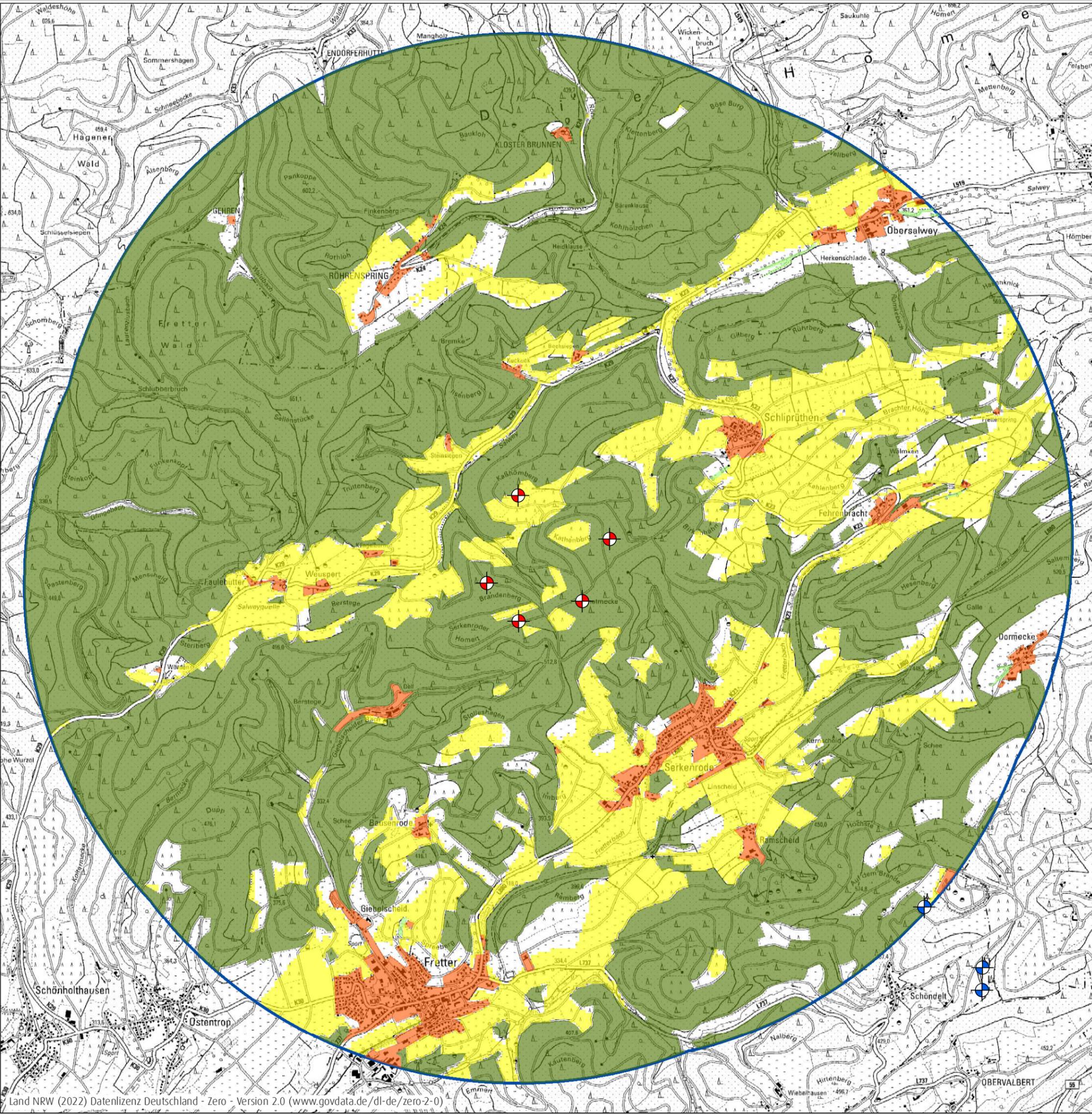
Landschaftselemente eingingen. Die verwendeten Geländehöhendaten stammen von der Shuttle Radar Topography Mission (SRTM). Bei den SRTM-Daten handelt es sich um ein Oberflächenmodell, das die Strukturhöhen der Objekte auf der Landoberfläche (z. B. Wälder, Gebäude) teilweise mit beinhaltet. Die mittlere „Überhöhung“ der SRTM-Daten gegenüber dem DGM 50 bewegt sich in Waldgebieten in der Größenordnung von 2 bis 9 m (vgl. WEIGEL 2005). Vor diesem Hintergrund werden zur hinreichenden Berücksichtigung des Waldes, dessen Höhe im Modell mit 20 m über Grund angenommen wird, vereinfachend 15 m zu dem auf den SRTM-Daten basierten Geländemodell aufaddiert (vgl. Tabelle 4.6). Die Überhöhung in Siedlungsgebieten liegt i. d. R. bei 1 bis 2 m und ist für die Modellberechnung vernachlässigbar.

Tabelle 4.6: Zur Ermittlung des visuell beeinträchtigten Raums zugrunde gelegte Höhen sichtverstellender Landschaftselemente

Kategorie	Angenommene durchschnittliche Bau- bzw. Wuchshöhe	Offset auf die Geländehöhendaten der Shuttle Radar Topography Mission
Siedlungsflächen	6 m	6 m
Wald	20 m	15 m
Sonstige Gehölzstrukturen	6 m	6 m

Im Bereich der sichtverstellenden Elemente (v. a. Siedlungen und Wälder) treten per Definition keine Bereiche mit Sichtbeziehungen zu den Eingriffsobjekten auf. Bei der Sichtbereichsanalyse wird nicht unterschieden, ob nur ein Teil einer WEA oder die ganze Anlage wahrnehmbar sein wird. Zu den Einwirkungsbereichen zählen somit alle Orte, von denen mindestens ein Teil (z. B. Flügelspitze im oberen Durchlauf) einer einzelnen WEA sichtbar sein wird.

Die Sichtbereiche der geplanten WEA wurden innerhalb des Radius von 3.600 m berechnet (vgl. Karte 4.1).



● **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**
 zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

● **Karte 4.1**
 Visuelle Einwirkungsbereiche der geplanten Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild (Sichtbereichsanalyse)

-  Standort einer geplanten WEA
-  Standort einer bestehenden WEA
-  Untersuchungsraum im Umkreis von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte
-  Bereiche mit Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA
-  Wald
-  Siedlung
-  Hecke

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000 (DTK 25)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022



Maßstab 1 : 30.000 @ DIN A3



Visuelle Einwirkungsbereiche der geplanten WEA

Die geplanten WEA werden nach den Ergebnissen der Sichtbereichsanalyse innerhalb des potenziell erheblich beeinträchtigten Raums (Umkreis von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte) auf einem Flächenanteil von 19,2 % sichtbar sein. Aufgrund des hohen Bewaldungsgrads und des z. T. ausgeprägten Reliefs werden Sichtbereiche zu den geplanten WEA somit in einem eher geringen Anteil der Gesamtfläche des Untersuchungsraums auftreten.

Das Kriterium „Ausmaß der visuellen Einwirkungsbereiche“ beschreibt lediglich die quantitative Komponente der zu erwartenden Beeinträchtigungen. Es ist offensichtlich, dass ein Windpark mit einer Vielzahl von Anlagen das landschaftliche Empfinden wesentlich stärker dominieren kann als einzelne WEA. Zur weiteren Beurteilung der optischen Wirkung der geplanten WEA werden im nachfolgenden Kapitel Fotos bzw. Fotosimulationen herangezogen.

4.9.2 Visualisierungen

Zur Veranschaulichung der optischen Wirkung der geplanten WEA wurden Fotosimulationen der geplanten Windenergieanlagen angefertigt. Als Grundlage dienen Fotos der Standorte der geplanten WEA, die von verschiedenen Blickrichtungen und Entfernungen aus aufgenommen wurden. In Abstimmung mit der Gemeinde Finnentrop und der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Olpe wurden die Betrachtungspunkte (BP) v. a. so gewählt, dass ein Eindruck der geplanten WEA von den umliegenden Gemeinden sowie von touristisch relevanten Orten entsteht. Die Betrachtungspunkte und die jeweiligen Bildausschnitte wurden vor Ort so ausgewählt, dass möglichst geringe Sichtverschattungen zu sehen sind und somit ein Bild des maximal möglichen Sichteindrucks entsteht.

Für die Visualisierungen der geplanten WEA wurden Fotos genutzt, die im Oktober 2017 bzw. September 2020 angefertigt wurden.

Die Aufnahmen wurden mit der Kamera Canon EOS 600D erstellt. Die gewählte Brennweite entspricht weitgehend einem 35 mm-Äquivalent von ca. 45-50 mm, was annähernd der realistischen Wahrnehmung des menschlichen Auges entspricht. Die räumliche Lage der Betrachtungspunkte ist Tabelle 4.7 sowie Karte 4.2 zu entnehmen.

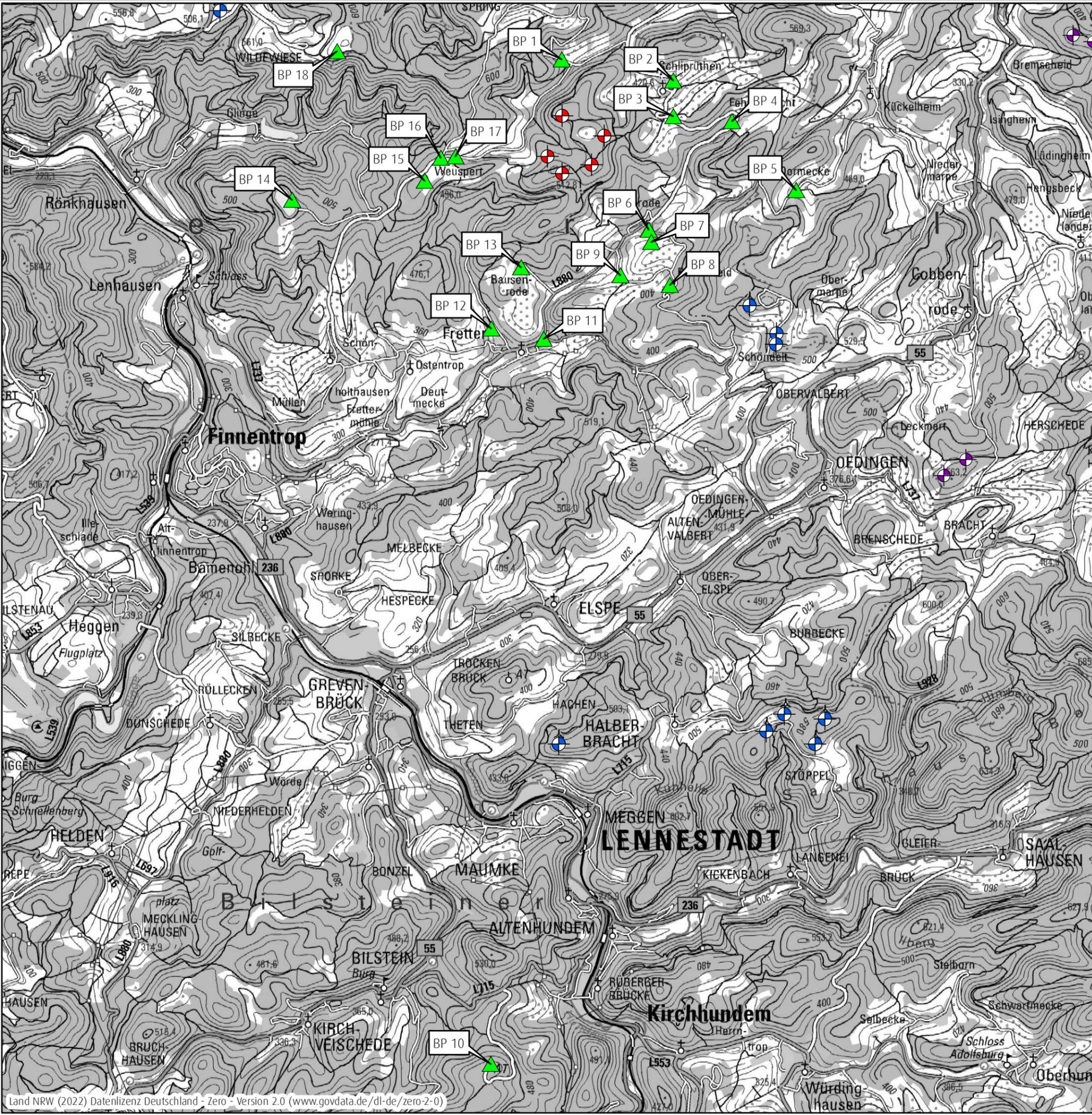
Die Fotosimulationen wurden mit Hilfe der Software WindPRO 2.8, Modul VISUAL der Firma EMD erstellt. Das Programm ist ein leistungsfähiges Werkzeug, das mit Unterstützung des Dänischen Energieministeriums entwickelt wurde. WindPRO 2.8 ermittelt unter Berücksichtigung der Kameraeinstellung, der topographischen Koordinaten sowie der Höhenlage der Betrachtungspunkte und der WEA-Standorte die realistische Größe mit den angemessenen Proportionen der WEA. Eine Möglichkeit zur Kontrolle der Genauigkeit der Simulation bietet das Programm anhand von markanten Objekten in der Landschaft (z. B. einzelnen Bäumen, Masten von Hochspannungsleitungen, Sendemasten, bestehende

Windenergieanlagen), die als Kontrollpunkte definiert werden können. Die Anlagen werden in einem WEA-CAD-Modell (auf Basis der Ausmaße von Turm, Gondel, Rotornabe und -blättern) dargestellt.

Für die Simulation des optischen Eindrucks der einzelnen WEA werden der Sonnenstand und die Bewölkung zum Zeitpunkt der Fotoaufnahme berücksichtigt. Die Rotoren der WEA sind auf den Fotosimulationen entsprechend der am Aufnahmetag herrschenden Windrichtung ausgerichtet (Südwest). Für jeden Betrachtungspunkt findet sich im Folgenden sowie in vergrößerter Ansicht in Anhang I zunächst eine Darstellung des Bestands. Dem Bestand wird die Situation nach Errichtung der geplanten WEA gegenübergestellt. Anschließend folgt eine verbal-argumentative Bewertung der optischen Wirkung der geplanten WEA.

Tabelle 4.7: Angaben zu den Betrachtungspunkten (vgl. auch Karte 4.2)

Nr.	Lage	Koordinaten		Entfernungen zu den geplanten WEA-Standorten (km)	Blickrichtung
		Ostwert	Nordwert		
1	Kuckuck, Ortsmitte	32434282	5676645	0,9 bis 2,0	Süd
2	Schliprüthen, Im Oberdorf	32436159	5676286	1,4 bis 2,5	Südwest
3	Naturpark-Wanderparkplatz "Birkenhahn"	32436162	5675688	1,2 bis 2,3	West bis Südwest
4	Fehrenbracht, Ortsmitte	32437151	5675599	2,1 bis 3,2	West
5	Dormecke, Kapelle	32438231	5674440	3,3 bis 4,3	Nordwest
6	Serkenrode, Kirche	32435752	5673765	1,3 bis 2,5	Nordwest
7	Serkenrode, Amtshausweg	32435808	5673582	1,6 bis 2,6	Nordwest
8	Ramscheid, südwestlicher Ortsausgang	32436101	5672834	2,4 bis 3,4	Nordwest
9	Serkenrode, Bachstraße	32435271	5673002	1,9 bis 2,9	Nord bis Nordwest
10	Hohe Bracht	32433082	5659693	15,0 bis 16,1	Nord
11	Fretter, Esloher Straße	32433976	5671923	2,8 bis 3,8	Nord
12	Giebelscheid, Sportplatz	32433093	5672101	2,8 bis 3,8	Nordost
13	Bausenrode, Kapelle	32433596	5673133	1,7 bis 2,7	Nordost
14	Oberbecken des Pumpspeicherwerks Rönkhausen	32429728	5674276	4,3 bis 5,4	Ost bis Nordost
15	Aussichtspunkt am Wanderweg "Sauerland-Höhenflug" zwischen Wörden und Weuspert	32431970	5674591	2,1 bis 3,2	Nordost
16	Faulebutter	32432241	5674984	1,8 bis 2,8	Ost
17	Weuspert	32432483	5675007	1,5 bis 2,6	Ost
18	Schombergturm bei Wildewiese	32430487	5676785	3,9 bis 4,8	Südost



Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung
 zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

Karte 4.2
 Lage der Betrachtungspunkte für die durchgeführten Visualisierungen

-  Standort einer geplanten WEA
-  Standort einer bestehenden WEA
-  Standort einer früher beantragten WEA
-  Betrachtungspunkt (BP)

bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1 : 100.000 (DTK 100)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022



Betrachtungspunkt 1: Kuckuck, Ortsmitte

Der Betrachtungspunkt 1 befindet sich im Weiler Kuckuck südöstlich von Röhrensprung. Der Blick vom Zentrum des Weilers in südöstliche Richtung entlang des Wohnhauses Kuckuck 1 wird durch den angrenzenden Häuser- und Baumbestand weitgehend verschattet (vgl. Abbildung 4.6).

Abbildung 4.7 zeigt eine Skizzenansicht der geplanten WEA 3 und 4 (die WEA 1, 2 und 5 befinden sich weiter westlich und werden ebenfalls durch den Baumbestand verdeckt). Von Betrachtungspunkt 1 aus werden die geplanten WEA durch das Wohnhaus bzw. den Baumbestand verdeckt und nicht zu sehen sein.

Betrachtungspunkt 2: Schliprüthen, Im Oberdorf

Der Betrachtungspunkt 2 liegt in der Straße Im Oberdorf in Schliprüthen. Der Blick in südwestliche Richtung zeigt die Ortschaft Schliprüthen mit den angrenzenden bewaldeten Hängen (vgl. Abbildung 4.8).

In Abbildung 4.9 sind die geplanten WEA 3, 4 und 5 simuliert, die Entfernungen von 1,4 bis 2,0 km zum Betrachtungspunkt aufweisen. Die geplanten WEA 1 und 2 werden von BP 2 nicht zu sehen sein. Die geplanten WEA 3, 4 und 5 werden von Betrachtungspunkt 2 beim Blick in südwestliche Richtung als dominante Objekte im Landschaftsbild wahrzunehmen sein.

Betrachtungspunkt 3: Naturpark-Wanderparkplatz „Birkenhahn“

Der Betrachtungspunkt 3 befindet sich am ausgewiesenen Naturpark-Wanderparkplatz „Birkenhahn“ südlich von Schliprüthen. In Abbildung 4.10 wird der Blick in südwestliche Richtung dargestellt, der durch straßenbegleitende Gehölze verschattet wird.

Abbildung 4.11 zeigt eine Skizzenansicht der geplanten WEA. Wie der Abbildung zu entnehmen ist, werden die geplanten WEA zumindest bei belaubtem Zustand der Bäume nahezu vollständig vom Baumbestand verdeckt. Somit ist davon auszugehen, dass die WEA bei Vollbelaubung nahezu nicht zu sehen sein werden.



Abbildung 4.6: Foto vom Weiler Kuckuck (Betrachtungspunkt 1) in südöstliche Richtung



Abbildung 4.7: Skizzenansicht der geplanten WEA 3 und 4 von Betrachtungspunkt 1



Abbildung 4.8: Foto von der Straße Im Oberdorf in Schliprüthen (Betrachtungspunkt 2) in südwestliche Richtung



Abbildung 4.9: Fotosimulation der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 2 (Blick in südwestliche Richtung); zu sehen sind die geplanten WEA 3, 4 und 5 (v. l. n. r.); die WEA 1 und 2 werden von diesem BP nicht zu sehen sein



Abbildung 4.10: Foto vom Naturpark-Wanderparkplatz „Birkenhahn“ (Betrachtungspunkt 3) in südwestliche Richtung



Abbildung 4.11: Skizze der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 3 beim Blick in südwestliche Richtung

Betrachtungspunkt 4: Fehrenbracht, Ortsmitte

Der Betrachtungspunkt 4 befindet sich etwa in der Ortsmitte von Fehrenbracht an der Kapelle. Der Blick in nordwestliche Richtung wird im Wesentlichen von der Wohnbebauung geprägt, die dahinterliegenden Wälder sind im Hintergrund wahrzunehmen (vgl. Abbildung 4.12).

In Abbildung 4.13 ist die geplante WEA 3 in einer Entfernung von 2,4 km simuliert. Von WEA 2, die sich von BP 4 aus nahezu auf einer Linie mit WEA 3 befindet, wird maximal die Spitze des Rotorflügels im oberen Durchlauf sichtbar werden. Die übrigen WEA werden von Betrachtungspunkt 4 aus voraussichtlich nicht zu sehen sein. Die geplante WEA 3 wird von BP 4 aus als dominantes Element im Ortsbild von Fehrenbracht in Erscheinung treten.

Betrachtungspunkt 5: Dormecke, Kapelle

Als Betrachtungspunkt 5 wurde die Ortschaft Dormecke und hier die Kapelle „St. Antonius-Eremit“ in der Ortsmitte ausgewählt. Der Blick in nordwestliche Richtung wird durch die Anhöhen, die das Dormecketal in nördliche und westliche Richtung abgrenzen, eingeschränkt (vgl. Abbildung 4.14).

Abbildung 4.15 zeigt eine Skizzenansicht der geplanten WEA von BP 5. Die in 3,3 bis 4,4 km Entfernung gelegenen Anlagen werden aufgrund der topographischen Gegebenheiten von Dormecke aus nicht zu sehen sein.

Betrachtungspunkt 6: Serkenrode, Kirche

Der Betrachtungspunkt 6 befindet sich an der Kirche St. Johannes Baptist in Serkenrode. Der Blick in nordwestliche Richtung verläuft über landwirtschaftlich genutzte Flächen und Gebäude auf die angrenzenden Waldbestände (vgl. Abbildung 4.16).

In Abbildung 4.17 sind die geplanten WEA 2, 3 und 4 simuliert, die Entfernungen von 1,5 bis 1,9 km zum Betrachtungspunkt aufweisen. Die geplante WEA 3 wird voraussichtlich größtenteils durch den Baumbestand im Vordergrund verdeckt. Die geplanten WEA 1 und 5 werden von BP 6 voraussichtlich nicht sichtbar sein.

Die geplanten WEA 2, 3 und 4 werden von Betrachtungspunkt 6 beim Blick in nordwestliche Richtung im Landschaftsbild in Erscheinung treten, wobei die optische Wirkung durch die relief- und gehölzbedingte Sichtverschattung abgemildert wird.



Abbildung 4.12: Foto von der Ortsmitte in Fehrenbracht (Betrachtungspunkt 4) in südwestliche Richtung



Abbildung 4.13: Fotosimulation der geplanten WEA 3 (rechts im Bild) von Betrachtungspunkt 4



Abbildung 4.14: Foto vom Standort Kapelle „St. Antonius-Eremit“ in Dormecke (Betrachtungspunkt 5) in nordwestliche Richtung

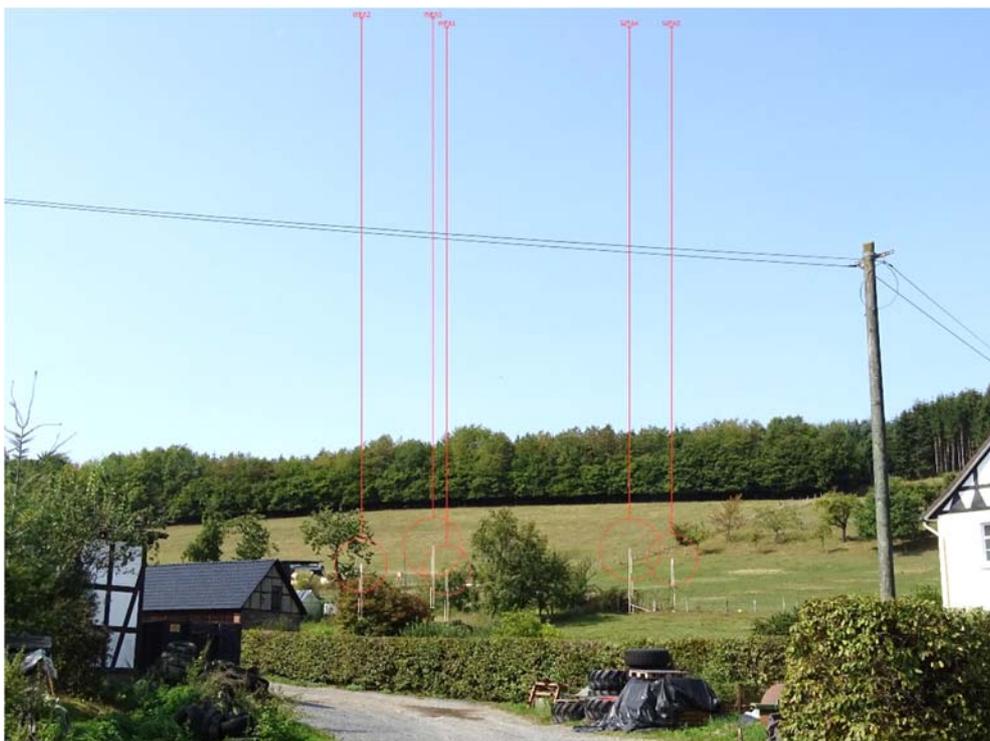


Abbildung 4.15: Skizzenansicht der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 5



Abbildung 4.16: Foto vom Kirchhof in Serkenrode (Betrachtungspunkt 6) in nordwestliche Richtung



Abbildung 4.17: Fotosimulation der geplanten WEA 2, 3 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 6

Betrachtungspunkt 7: Serkenrode, Amtshausweg

Der Betrachtungspunkt 7 befindet sich im Amtshausweg in Serkenrode. Die Abbildung 4.18 zeigt den Blick in nordwestliche Richtung über die Ortschaft auf die nördlich angrenzenden Waldbestände.

In Abbildung 4.19 sind die geplanten WEA, die sich in Entfernungen von 1,6 bis 2,6 km zum Betrachtungspunkt befinden, simuliert. Die WEA werden- mit Ausnahme der WEA 5 – mit Teilen des Mastes sowie vollständiger Gondel und Rotor in Erscheinung treten. Von WEA 5 wird lediglich ein Teil des Rotors über dem Horizont zu sehen sein.

In nordwestliche Blickrichtung werden die geplanten WEA von BP 7 somit als dominante Elemente im Landschaftsbild wahrzunehmen sein.

Betrachtungspunkt 8: Ramscheid, südwestlicher Ortsausgang

An der Ramscheider Straße am südwestlichen Ortsausgang von Ramscheid befindet sich der Betrachtungspunkt 8. Der Blick in nordwestliche Richtung zeigt die Sicht über den Weiler Ramscheid und die angrenzenden Weihnachtsbaumkulturen am Linscheid auf die nördlich von Serkenrode gelegenen Waldbestände (vgl. Abbildung 4.20).

Abbildung 4.21 zeigt die geplanten WEA 1 bis 5. Die in einer Entfernung von 2,4 bis 3,4 km von BP 8 entfernten Anlagen werden als dominante bzw. subdominante Objekte im Landschaftsbild in Erscheinung treten.

Betrachtungspunkt 9: Serkenrode, Bachstraße

Der Betrachtungspunkt 9 befindet sich an der Bachstraße in Serkenrode südlich des Fretterbachs. Abbildung 4.22 zeigt den Blick in nordwestliche Richtung über Grünlandflächen und den westlichen Ortsrand von Serkenrode auf die bewaldeten Hänge von Stolleshagen, Serkenroder Homert und Brandenburg. In Abbildung 4.23 sind die geplanten WEA simuliert, die Entfernungen von 1,9 bis 2,9 km zum Betrachtungspunkt aufweisen. Die geplanten WEA werden von Betrachtungspunkt 9 als dominante Elemente im Landschaftseindruck wahrzunehmen sein.



Abbildung 4.18: Foto vom Amtshausweg in Serkenrode (Betrachtungspunkt 7) in nordwestliche Richtung



Abbildung 4.19: Fotosimulation der geplanten WEA 2, 1, 3, 5 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 7



Abbildung 4.20: Foto vom südwestlichen Ortsausgang von Ramscheid (Betrachtungspunkt 8) in nordwestliche Richtung



Abbildung 4.21: Fotosimulation der geplanten WEA 2, 1, 3, 5 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 8



Abbildung 4.22: Foto von der Bachstraße in Serkenrode (Betrachtungspunkt 9) in nordwestliche Richtung



Abbildung 4.23: Fotosimulation der geplanten WEA 1, 2, 5, 3 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 9 beim Blick in nordwestliche Richtung

Betrachtungspunkt 10: Hohe Bracht

Die Hohe Bracht ist ein ca. 588 m ü. NN gelegener Berg westlich von Kirchhundem. Eine Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung weist die Hohe Bracht vorwiegend durch den 36 m hohen Aussichtsturm auf, der einen weiten Blick über das Südsauerländer Bergland ermöglicht. Auf Wunsch der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Olpe wurde eine Landschaftsaufnahme und Visualisierung der geplanten Anlagen vom Aussichtsturm durchgeführt.

Die Abbildung 4.24 zeigt den Blick in nördliche Richtung über das weitgehend bewaldete Südsauerländer Bergland. Als Vorbelastung des Landschaftsbildes ist eine WEA nördlich von Meggen (Entfernung zu BP 10: 5,5 km) zu erkennen.

In Abbildung 4.25 sind die geplanten WEA, die sich in einer Entfernung von 15,0 bis 16,1 km befinden, simuliert. Zur besseren Veranschaulichung werden zudem in Abbildung 4.26 die Skizzenansichten der WEA dargestellt. Aufgrund der großen Entfernungen werden die geplanten WEA vorwiegend bei guten Sichtbedingungen im Hintergrund des Landschaftseindrucks in Erscheinung treten.

Betrachtungspunkt 11: Fretter, Esloher Straße

Der Betrachtungspunkt 11 befindet sich in Fretter an der Esloher Straße (Abzweigung Schöndelster Straße). Der Blick entlang der Esloher Straße Richtung Norden wird durch die Wohnbebauung und die angrenzenden Wälder geprägt (vgl. Abbildung 4.27)

In Abbildung 4.28 sind die geplanten WEA simuliert. Von diesem Betrachtungspunkt aus werden die WEA 2 und 3 sowie ggf. die Rotorblattspitzen der WEA 5 in Entfernungen zwischen 2,8 und 3,8 km als dominante bzw. subdominante Elemente sichtbar sein. Die geplanten WEA 1 und 4 werden voraussichtlich durch die Wohnbebauung und die Waldbedeckung verdeckt.

Betrachtungspunkt 12: Giebelscheid, Sportplatz

Der Betrachtungspunkt 12 befindet sich auf dem Parkplatz des Giebelscheider Sportplatzes. Der Blick über das Sportplatzgelände in nordöstliche Richtung zeigt die bewaldeten Anhöhen des Spreebergs (vgl. Abbildung 4.29).

In Abbildung 4.30 sind die geplanten WEA simuliert, von denen die WEA 2 sowie ggf. die Rotorblattspitzen der WA 3 in Erscheinung treten werden. Die übrigen WEA werden von BP 12 aus nicht zu sehen sein.



Abbildung 4.24: Foto von der Hohen Bracht (Betrachtungspunkt 10) in nördliche Richtung



Abbildung 4.25: Fotosimulation der geplanten WEA 1, 5, 2, 3 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 10



Abbildung 4.26: Skizzenansicht der geplanten WEA 1, 5, 2, 3 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 10



Abbildung 4.27: Foto von der Esloher Straße (Abzweigung Schöndelster Straße) in Fretter (Betrachtungspunkt 11) in nördliche Richtung



Abbildung 4.28: Fotosimulation der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 11; zu sehen sind die geplanten WEA 2 und 3 (v. l. n. r.)



Abbildung 4.29: Foto vom Parkplatz des Giebelscheider Sportplatzes (Betrachtungspunkt 12) in nordöstliche Richtung



Abbildung 4.30: Fotosimulation der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 12; zu sehen ist die geplante WEA 2

Betrachtungspunkt 13: Bausenrode, Kapelle

Der Betrachtungspunkt 13 befindet sich an der Kapelle „Heilige drei Könige“ am östlichen Ortsausgang von Bausenrode. Die Abbildung 4.31 zeigt den Blick in nordöstliche Richtung über Grünlandflächen und Weihnachtsbaumkulturen auf die Wälder am Stollleshagen.

Abbildung 4.32 zeigt eine Skizzenansicht der geplanten WEA, die sich in Entfernungen von 1,7 bis 2,7 km zum Betrachtungspunkt 13 befinden. Durch den Baumbestand und das Relief werden die geplanten WEA nahezu vollständig verdeckt. Lediglich die Rotorblattspitzen der WEA 2 können über den Wald hinausragen.

Betrachtungspunkt 14: Oberbecken des Pumpspeicherwerks Rönkhausen

Das auf ca. 570 m ü. NN gelegene Oberbecken des Pumpspeicherwerks Rönkhausen stellt aufgrund seiner exponierten Lage einen beliebten Aussichtspunkt dar und weist somit eine Bedeutung als Naherholungsziel auf. Für die Aufnahme in Abbildung 4.33 wurde ein Standort auf dem östlichen Teil des Rundwegs auf der Dammkrone des Oberbeckens gewählt. Von hier geht der Blick über die angrenzenden Waldbestände in Richtung des Weilers Wörden und auf die bewaldeten Höhenlagen nördlich von Fretter und Serkenrode.

In Abbildung 4.34 sind die geplanten WEA, die sich in Entfernungen von 4,3 bis 5,4 km befinden, simuliert. Die geplanten WEA werden von Betrachtungspunkt 14 beim Blick in östliche Richtungen als subdominante Elemente im Landschaftseindruck in Erscheinung treten.

Betrachtungspunkt 15: Aussichtspunkt am Wanderweg „Sauerland-Höhenflug“ zwischen Wörden und Weuspert

Als Betrachtungspunkt 15 wurde ein Rastplatz mit ausgewiesenem Aussichtspunkt am Wanderweg „Sauerland-Höhenflug“ zwischen Wörden und Weuspert gewählt. Vor allem in nordöstliche Richtung bietet der Aussichtspunkt Ausblicke auf die Homertlandschaft bei Weuspert. In östliche Richtung wird die Sicht durch eine breite, wegbegleitende Hecke eingeschränkt.

Abbildung 4.35 zeigt den Blick in nordöstliche Richtung auf den Kaßhömberg, der von diesem BP recht markant in Erscheinung tritt. In Abbildung 4.36 ist die 2,6 km entfernte WEA 5 simuliert, deren geplanter Standort auf der Kuppe des Kaßhömbergs liegt. Die WEA wird von diesem BP aus als dominantes Objekt wahrzunehmen sein.

Die übrigen WEA werden von BP 15 kaum zu sehen sein, da diese durch die wegbegleitende Hecke verdeckt werden. Lediglich die Rotorblattspitzen der WEA 1 und 4 könnten über der Hecke in Erscheinung treten.



Abbildung 4.31: Foto vom Standort Kapelle „Heilige drei Könige“ in Bausenrode (Betrachtungspunkt 13) in nordöstliche Richtung



Abbildung 4.32: Skizzenansicht der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 13



Abbildung 4.33: Foto vom Rundweg am Oberbecken des Pumpspeicherwerks Rönkhausen (Betrachtungspunkt 14) in östliche Richtung



Abbildung 4.34: Fotosimulation der geplanten WEA 5, 4, 1, 3 und 2 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 14



Abbildung 4.35: Foto vom Aussichtspunkt am Wanderweg „Sauerland-Höhenflug“ (Betrachtungspunkt 15) in nordöstliche Richtung



Abbildung 4.36: Fotosimulation der geplanten WEA 5 von Betrachtungspunkt 15 beim Blick in nordöstliche Richtung

Betrachtungspunkt 16: Faulebutter

Der Betrachtungspunkt 16 befindet sich im Weiler Faulebutter westlich von Weuspert an der Kreisstraße K 29. Der Blick in östliche Richtung wird durch die bewaldeten Höhenrücken zwischen Kathenberg und Serkenroder Homert geprägt (vgl. Abbildung 4.37).

In Abbildung 4.38 sind die geplanten WEA simuliert. Die geplanten Anlagen weisen Entfernungen zwischen 1,8 und 2,8 km zu Betrachtungspunkt 16 auf. Während die WEA 1 bis 4 von diesem BP nahezu in gesamter Größe in Erscheinung treten werden, werden große Teile der WEA 5 durch eine Scheune verdeckt. Die geplanten WEA werden von diesem Betrachtungspunkt aus als dominante Objekte im Landschaftsbild in Erscheinung treten.

Betrachtungspunkt 17: Weuspert

Der Betrachtungspunkt 17 befindet sich an der Kreisstraße K 29 in Weuspert auf Höhe des Wohnhauses Weuspert 5. Die Abbildung 4.39 zeigt den Blick in östliche Richtung über Grünlandflächen und Gehölze auf die Höhenrücken von Kaßhömberg, Kathenberg und Brandenburg.

In Abbildung 4.40 sind die geplanten WEA simuliert, die sich in Entfernungen zwischen 1,5 und 2,6 km zum BP 17 befinden. Die geplante WEA 3 wird beim Blick von Betrachtungspunkt 17 durch die Vegetation weitgehend verdeckt, so dass lediglich ein Teil des Rotors zu sehen sein wird. Die geplanten WEA werden von BP 17 als dominante Elemente im Landschaftseindruck in Erscheinung treten.

Betrachtungspunkt 18: Schombergturm bei Wildewiese

Südöstlich des Sunderner Ortsteils Wildewiese befindet sich in einer Höhenlage von ca. 640 m ü. NN der Schombergturm. Der etwa 60 m hohe Mobilfunkurm besitzt auf 30 m Höhe eine öffentlich zugängliche Aussichtsplattform, von der aus ein weiter Ausblick auf das umliegende Sauerländer Bergland möglich ist. Die Abbildung 4.41 zeigt den Blick in südöstliche Richtung über die Wälder des südöstlichen Homerrückens bis in das südlich angrenzende Copenroder Riegel- und Kuppenland. Im Bildhintergrund sind die drei WEA bei Schöndelt (Entfernung zu BP 18: 8,2 bis 8,9 km) zu erkennen.

In Abbildung 4.42 sind die geplanten WEA, die sich in einer Entfernung von 3,9 bis 4,8 km befinden, simuliert. Die geplanten WEA werden von Betrachtungspunkt 18 beim Blick in südöstliche Richtung als subdominante Elemente im Landschaftsbild wahrzunehmen sein.



Abbildung 4.37: Foto vom Weiler Faulebutter (Betrachtungspunkt 16) in östliche Richtung



Abbildung 4.38: Fotosimulation der geplanten WEA 5, 4, 1, 3 und 2 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 16



Abbildung 4.39: Foto von Weuspert (Betrachtungspunkt 17) in östliche Richtung



Abbildung 4.40: Fotosimulation der geplanten WEA 5, 4, 1, 3 und 2 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 17



Abbildung 4.41: Foto vom Schombergturm bei Wildewiese (Betrachtungspunkt 18) in südöstliche Richtung



Abbildung 4.42: Fotosimulation der geplanten WEA 5, 4, 3, 1 und 2 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 18

Zusammenfassende Beschreibung der optischen Wirkung der geplanten WEA.

Die geplanten WEA werden aufgrund ihrer räumlichen Anordnung den Eindruck eines relativ kompakten, zusammenhängenden Windparks mit fünf Anlagen vermitteln.

Die Wirkung von Windenergieanlagen kann in einer Entfernung bis zu etwa 3 km aufgrund des relativ hohen Anteils am vertikalen Blickfeld als dominant beschrieben werden. Mit zunehmender Entfernung werden die WEA exponentiell kleiner. In einem Entfernungsbereich von etwa 3 bis 5 km wird die Wirkung als subdominant eingestuft. In einer Entfernung von mehr als 5 km wirken WEA aufgrund des geringen Anteils am vertikalen Blickfeld i. d. R. nicht landschaftsprägend, sondern treten eher im Hintergrund des Landschaftsbildes in Erscheinung. Mit dieser Einteilung können bei Landschaftsbildbewertungen die kontinuierlich abnehmenden ästhetischen Wirkungsverluste bei wachsender Entfernung vom Eingriffsobjekt beschrieben und berücksichtigt werden: *„Nach Erkenntnissen der Wahrnehmungspsychologie stört ein Eingriffsobjekt i. d. R. umso weniger, je weiter weg es sich vom Betrachter befindet“* (NOHL 1993, S. 46).

4.9.3 Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern. Im Abstand der 15-fachen Anlagenhöhe stellen WEA nach allgemeiner Rechtsauffassung (vgl. BREUER 2001, NLT 2011, STMUG 2011, HESSISCHER LANDTAG 2012, MWIDE et al. 2018) einen Eingriff in das Landschaftsbild im Sinne des § 14 BNatSchG dar, der gemäß § 15 BNatSchG zu kompensieren ist (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung).

Gemäß § 35 BauGB sind Windkraftanlagen unzulässig, wenn öffentliche Belange von dem geplanten Vorhaben beeinträchtigt werden. Öffentliche Belange stehen u. a. entgegen, wenn das Vorhaben die natürliche Eigenart der Landschaft und ihren Erholungswert beeinträchtigt oder das Orts- und Landschaftsbild verunstaltet.

Bewertungsmaßstäbe

Windenergieanlagen führen aufgrund ihrer Höhe regelmäßig zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die im Zuge der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu kompensieren sind (vgl. Kapitel 6.1.7). Bloße nachteilige Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führen aber nicht zu einer Unzulässigkeit von Windenergieanlagen, die im Außenbereich gemäß § 35 BauGB privilegiert sind. Eine unzulässige Verunstaltung des Landschaftsbildes durch ein privilegiertes Vorhaben ist nur dann ausnahmsweise anzunehmen, wenn es sich um eine wegen ihrer Schönheit und Funktion besonders schutzwürdige Umgebung oder um einen besonders groben Eingriff in das Landschaftsbild handelt (BVerwG, Beschluss vom 18.03.2003 - 4 B 7.03). Ein grober Eingriff in die Landschaft kann nicht

allein daraus abgeleitet werden, dass eine WEA auf Grund ihrer Größe aus der Landschaft herausragt oder an exponierten Standorten errichtet wird, da dies die typische Eigenschaft von WEA ist. Grundsätzlich könne zwar auch ein nicht unter förmlichen Landschaftsschutz gestelltes Gebiet durch Windkraftanlagen verunstaltet werden. Wenn jedoch nach der Einzelfallbetrachtung keine naturschutzfachlich besonders schützenswerten Bereiche, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile mit charakteristischer Eigenart und Bedeutung für das Landschaftsbild vorliegen, liegt offensichtlich auch keine Verunstaltung vor (vgl. Bayrischer VGH, Urteil vom 18.06.2009 - 22 B 07.1384).

Das OVG Koblenz führt in seinem Urteil vom 06.06.2019 (1 A 11532/18) aus, dass es bei der Frage nach der Verunstaltung des Landschaftsbildes zumindest einer bestimmten optischen Beziehung der baulichen Anlage zum Landschaftsbild bedarf, damit das Landschaftsbild überhaupt beeinträchtigt werden könne. Die Annahme einer solchen optischen Beziehung zwischen der baulichen Anlage und dem schützenswerten Landschaftsbild setze zunächst Betrachtungspunkte voraus, von denen aus das schützenswerte sowie das potenziell störende Objekt in den Blick genommen werden könnten. Hierbei bedürfe es Blickpunkte, die für die Wahrnehmung des Landschaftsbildes für einen dort stehenden Betrachter bedeutsam seien. Hierfür sei zum einen eine gewisse Häufigkeit der Frequentierung des Betrachtungspunktes durch potenzielle Betrachter erforderlich. Zum anderen müsse das Aufsuchen des Betrachtungspunktes zu einem Zweck erfolgen, der mit dem schützenswerten Landschaftsbild in einem inneren Zusammenhang steht.

Ergebnisse

Im Folgenden werden die laut Rechtsprechung bei der Einzelfallbetrachtung zu berücksichtigenden Aspekte im Hinblick auf den vorliegenden Fall beleuchtet:

Das Vorhaben befindet sich außerhalb naturschutzfachlich besonders schützenswerter Bereiche. Den betroffenen Vegetationsbeständen (überwiegend Nadelwaldbestände, Kahlschlagflächen nach Schadereignissen, Weihnachtsbaumkulturen) wird aus naturschutzfachlicher Sicht überwiegend eine geringe bis mittlere Wertigkeit zugesprochen (vgl. Kapitel 3.4). Die beanspruchten Forstflächen wirken wenig bis durchschnittlich naturnah.

Natur- bzw. landschaftsschutzfachlich besonders schutzwürdige Bereiche sind im näheren Umfeld des Vorhabens – mit Ausnahme der Lage innerhalb des großflächigen Landschaftsschutzgebiets „Kreis Olpe“ – nicht vorhanden (vgl. Kapitel 3.12). Erhebliche Beeinträchtigungen der Eigenart und Schönheit des LSG sind nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 4.11). Die geplanten WEA befinden sich in einer Landschaftsbildeinheit mit mittlerem Wert (dritthöchste von vier Bewertungsstufen) und somit nicht in einer Landschaftsbildeinheit mit besonderer oder herausragende Bedeutung.

Wie die Fotosimulationen in Kapitel 4.9.2 zeigen, werden die geplanten WEA das Bild der Mittelgebirgslandschaft zumindest im Entfernungsbereich der 15-fachen Gesamthöhe sichtlich verändern.

Dabei werden die geplanten WEA aufgrund ihrer räumlichen Anordnung den Eindruck eines relativ kompakten, zusammenhängenden Windparks mit fünf Anlagen vermitteln.

Im Hinblick auf die Frage einer möglichen Verunstaltung sind nach den Bewertungsmaßstäben der Rechtsprechung (s. o.) Blickbeziehungen zu Landschaftsteilen mit charakteristischer Eigenart und Bedeutung für das Landschaftsbild relevant.

Die geplanten WEA sind nicht auf landschaftlich besonders exponierten Standorten geplant. Es liegen keine Hinweise dafür vor, dass besonders schutzwürdige Sichtbeziehungen („Postkartenansichten“ bzw. Sichtbeziehungen zu Landmarken, besondere Ortsansichten oder Fernsichten) durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass von dem Vorhaben keine naturschutzfachlich besonders schützenswerten Bereiche betroffen sind und bedeutsame Blickbeziehungen zu wertgebenden Merkmalen der historischen Kulturlandschaft bzw. zu Landschaftsteilen mit charakteristischer Eigenart und Bedeutung (v. a. landschaftsbildprägende Baudenkmäler bzw. Ortsansichten) nicht erheblich beeinflusst werden.

Insgesamt führt das Vorhaben aus gutachterlicher Sicht unter Berücksichtigung der Maßstäbe der Rechtsprechung zu keiner Verunstaltung des Landschaftsbilds.

Erholungsnutzung

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die landschaftsgebundene Erholung werden in Kapitel 4.1.2 beschrieben und bewertet.

4.9.4 Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen

Innerhalb des erweiterten Untersuchungsraums für das Schutzgut Landschaft (Radius bis zu 9.000 m um die geplanten WEA-Standorte) sind vier bestehende und neun früher beantragte WEA vorhanden (vgl. Karte 3.7), die hinsichtlich möglicher zusammenwirkender Auswirkungen zu berücksichtigen sind:

- drei bestehende WEA östlich / nördlich Finnentrop-Schöndelt (Mindestentfernung zu den geplanten WEA: 3,5 bis 4,4 km)
- eine bestehende WEA östlich Sundern-Lenscheid (Mindestentfernung zu den geplanten WEA: 6,0 km)
- zwei früher beantragte WEA nördlich Sundern-Wildewiese (Mindestentfernung zu den geplanten WEA: 4,9 bis 5,4 km)
- zwei früher beantragte WEA südlich Eslohe-Leckmart (Mindestentfernung zu den geplanten WEA: 7,9 bis 8,1 km)
- fünf früher beantragte WEA westlich Eslohe-Frielinghausen (Mindestentfernung zu den geplanten WEA: 8,0 bis 8,7 km)

Durch die Entfernungen zu den bestehenden und früher geplanten WEA von über 3,5 km werden diese kaum mit den geplanten WEA als ein zusammenhängender Windpark wahrgenommen werden. Anhaltspunkte, dass das geplante Vorhaben im Zusammenwirken mit den bestehenden WEA zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft führen könnte, ergeben sich aus diesem Zusammenhang nicht.

Auch durch die Kabelverlegung, die als Erdkabel weitgehend in bestehenden Wegen oder Wegbanketten vorgesehen ist, gehen keine Auswirkungen aus, die im Zusammenwirken erheblich ausfallen können. Über die betrachteten Windenergieanlagen und die Kabelverlegung hinaus sind keine weiteren Pläne oder Projekte bekannt, die im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ausüben könnten.

4.9.5 Fazit

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass von dem Vorhaben keine naturschutzfachlich besonders schützenswerten Bereiche betroffen sind und bedeutsame Blickbeziehungen zu wertgebenden Merkmalen der historischen Kulturlandschaft bzw. zu Landschaftsteilen mit charakteristischer Eigenart und Bedeutung (v. a. landschaftsbildprägende Baudenkmäler bzw. Ortsansichten) nicht erheblich beeinträchtigt werden. Insgesamt führt das Vorhaben aus gutachterlicher Sicht unter Berücksichtigung der Maßstäbe der Rechtsprechung zu keiner Verunstaltung des Landschaftsbilds.

Es ist zwar anzunehmen, dass sich ein Teil der Erholungssuchenden durch die geplanten Windenergieanlagen gestört fühlen wird. Es werden aber nach wie vor von der Windenergienutzung unbeeinträchtigte Ausschnitte der Mittelgebirgslandschaft erlebbar sein.

Zu berücksichtigen ist zudem die zeitliche Befristung der Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft. So werden WEA aus ökonomischen Gründen i. d. R. nach einem Zeitraum von 25 bis maximal 35 Jahren abgebaut. Visuelle und akustische Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung fallen dann unmittelbar weg, so dass von einer hohen Wiederherstellbarkeit des Schutzguts Landschaft auszugehen ist.

Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung ist laut Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) ein Ersatzgeld zu entrichten (vgl. Kapitel 6.1.7).

4.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.10.1 Bodendenkmäler und sonstige archäologisch bedeutende Stätten

Im Bereich der Bauflächen sind laut den Denkmallisten keine Bodendenkmäler vorhanden (vgl. Kapitel 3.11.2). Mögliche Auswirkungen auf den archäologisch bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich A 21.12 „Römerweg“ werden in Kapitel 4.10.4 geprüft.

Grundsätzlich unterliegen etwaige zutage kommende Funde und Befunde gem. § 16 Abs. 1 Denkmalschutzgesetz NRW der Meldepflicht an die Gemeinde oder den Landschaftsverband. Das Verhalten bei der Entdeckung von Bodendenkmälern regeln die §§ 16-17 Denkmalschutzgesetz NRW.

4.10.2 Baudenkmäler

Vorgehensweise

Nachfolgend werden zunächst die Kriterien zur Einschätzung der projektbedingten Empfindlichkeit von Kulturgütern gemäß der Handreichung der UVP-GESELLSCHAFT (2014) festgelegt. „Eine Betroffenheit eines Kulturguts durch ein Vorhaben tritt dann ein, wenn die historische Aussagekraft oder die wertbestimmenden Merkmale eines Kulturguts durch die Maßnahmen direkt oder mittelbar berührt werden“ (UVP-GESELLSCHAFT 2014, S. 35). Beeinträchtigungen sind zu erwarten, „wenn:

- die Erhaltung der Kulturgüter an ihrem Standort nicht ermöglicht wird,
- die Umgebung, sobald sie bedeutsam für das Erscheinungsbild oder die historische Aussage ist, verändert wird,
- die funktionale Vernetzung von Kulturgütern gestört wird (z. B. Burg und Burgsiedlung),
- die Erlebbarkeit und Erlebnisqualität herabgesetzt werden,
- die Zugänglichkeit verwehrt wird,
- die Nutzungsmöglichkeiten eingeschränkt werden,
- die wissenschaftliche Erforschung verhindert wird“ (UVP-GESELLSCHAFT 2014, S. 35).

Bezüglich der Betroffenheit lassen sich drei Aspekte unterscheiden (UVP-GESELLSCHAFT 2014):

- der substantielle, der sich auf den direkten Erhalt der Kulturgüter erstreckt, sowie deren Umgebung und räumlichen Bezüge untereinander, soweit diese wertbestimmend sind,
- der funktionale, der die Nutzung, die für den Erhalt eines Kulturguts wesentlich ist, und die Möglichkeit der wissenschaftlichen Erforschung betrifft,
- der sensorielle, der sich auf den Erhalt der Erlebbarkeit, der Erlebnisqualität und der Zugänglichkeit bezieht.

Substantielle Betroffenheit

Substantielle Schädigungen von Baudenkmalern können aufgrund der Entfernung zu den geplanten Bauflächen ausgeschlossen werden.

Funktionale Betroffenheit

Im Rahmen der immissionsrechtlichen Genehmigung wird, sofern erforderlich, durch Nebenbestimmungen (z. B. schallreduzierter Betrieb in der Nacht) sichergestellt, dass Belästigungen durch Schallemissionen sowie Schattenwurf ein zumutbares Maß nicht überschreiten werden. Angesichts

der Entfernungen werden die WEA nicht optisch bedrängend wirken. Vor diesem Hintergrund ist eine Einschränkung der Nutzung als Wohnraum im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht erkennbar. Die Möglichkeit der wissenschaftlichen Erforschung wird durch das Vorhaben nicht berührt.

Sensorielle Betroffenheit

In Anlehnung an die UVP-GESELLSCHAFT (2014) sind bezüglich der sensorischen Betroffenheit folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Beeinträchtigung der räumlichen Wirkung (Auswirkungen auf Sichtbeziehungen)
- Einschränkung der Erlebbarkeit (Beeinträchtigungen durch akustische Störungen oder Geruchsbelästigungen)
- Einschränkung der Zugänglichkeit

Eine substantielle oder funktionale Betroffenheit von Baudenkmalen ist möglich, falls sich Denkmäler auf den Bauflächen oder deren unmittelbarem Umfeld befinden. Im vorliegenden Fall trifft dies für den „historischen trigonometrischen Punkt“ im Bereich „Düppe bei Fretter“ (Lage am Kaßhöberg im Umfeld des WEA-Standorts 5; Baudenkmal A 77) zu. Bei dem trigonometrischen Punkt handelt es sich um einen Beobachtungspunkt der Landesvermessung. Die Koordinaten der trigonometrischen Punkte sowie ihre Vermarkung im Gelände bilden seit Beginn der Landesvermessung im 19. Jahrhundert die Grundlagen der Kartenkunde und Geodäsie. Nach annähernden Lageangaben der Unteren Denkmalbehörde befindet sich der trigonometrische Punkt „Düppe“ ca. 70 m nordwestlich der Bauflächen der WEA 5. Substantielle Beeinträchtigungen, d. h. Beschädigungen oder Zerstörungen des Denkmals, sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden (vgl. Kapitel 5.2.4). Funktionale Beeinträchtigungen, die v. a. durch Einschränkungen der Begehbarkeit und Erlebbarkeit des Denkmals entstehen können, werden allenfalls zeitlich begrenzt während der Bauphase auftreten. Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist zu gewährleisten, dass der Zugang zu dem Denkmal uneingeschränkt vorhanden ist.

Für die übrigen Baudenkmalen sind substantielle oder funktionale Beeinträchtigungen aufgrund der Abstände zu den vom Vorhaben betroffenen Flächen ausgeschlossen.

Bei ortsfesten Denkmälern ist die Umgebung besonders zu berücksichtigen. Der Umgebungsschutz soll der Sicherung der Ausstrahlungen dienen, die von einem Denkmal aus ästhetischen oder historischen Gründen ausgehen. Als Umgebung wird der Bereich eines Denkmals aufgefasst, innerhalb dessen seine Ausstrahlungen noch wirksam sind und eine Veränderung des vorhandenen tatsächlichen Zustandes diese Ausstrahlungen nachteilig schmälern können. Über den Umgebungsschutz hinausgehend ist auch die Fernwirkung zu berücksichtigen (UVP-GESELLSCHAFT 2014, LWL 2017).

Verbindliche Vorgaben bzw. ein Leitfadens zur Einstufung der Beeinträchtigung von Denkmälern existieren bislang nicht. Die UVP-GESELLSCHAFT (2014) schlägt ein Verfahren zur Bewertung der Auswirkungen eines

Vorhabens auf Kulturgüter im Rahmen von Umweltprüfungen vor, wobei verbal-argumentativ eine Bewertung in einer fünfstufigen Skala von „unbedenklich“ bis „nicht vertretbar“ erfolgt (vgl. Tabelle 4.8).

Tabelle 4.8: Bewertungsstufen der Auswirkungen nach UVP-GESELLSCHAFT (2014)

Stufe 1	Die Planung ist für den Umweltaspekt „Kulturgüter“ mit keinen Beeinträchtigungen des Schutzgutes verbunden und daher unbedenklich.
Stufe 2	Die Planung ist für den Umweltaspekt „Kulturgüter“ mit geringen Beeinträchtigungen des Schutzgutes verbunden und daher vertretbar.
Stufe 3	Die Planung ist für den Umweltaspekt „Kulturgüter“ mit Beeinträchtigungen verbunden, die zwar zu einer Einschränkung ihrer Bedeutung, ihrer Erlebbarkeit und ihrem Wert im Detail führen, der generelle Zeugniswert jedoch erhalten bleibt und daher bedingt vertretbar sind.
Stufe 4	Die Planung führt für den Umweltaspekt „Kulturgüter“ zu erheblichen Beeinträchtigungen, welche den Zeugniswert des Denkmals gravierend einschränken, und ist daher kaum vertretbar.
Stufe 5	Die Planung führt zum vollständigen Verlust von hoch schutzwürdigen Kulturgütern bzw. ihrer Zeugniswerte und ist daher nicht vertretbar.

Ergebnisse

Innerhalb von Ortschaften gelegene Baudenkmäler mit ortsangepasster Bauhöhe weisen meist keine über den jeweiligen Straßenzug hinausgehende Fernwirkung auf. Angesichts der geschlossenen, relativ engen Bebauung sind innerhalb der Ortslagen i. d. R. keine relevanten Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA zu erwarten, da ein gewisser Abstand zwischen einem die Sicht auf die WEA verstellenden Objekt und dem Betrachter gegeben sein muss, damit Teile der WEA überhaupt sichtbar sein können. Daher werden die in Tabelle 3.5 aufgeführten Denkmale der Kategorien Wohnhäuser, Nutzgebäude (hier: Feuerwehrhaus, Knochenmühle) und Kleindenkmäler (hier: Wegekreuze, trigonometrische Punkte) im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

Eine Beschränkung auf Objekte mit gewisser Fernwirkung, die raumprägend wirken können, wird daher als sinnvoll angesehen. In Tabelle 4.9 werden die zu erwartenden sensorischen Auswirkungen auf die kulturlandschaftsprägenden Bauwerke (LWL 2010, 2016) im Untersuchungsraum beschrieben und bewertet. Mit Ausnahme der Kapelle „St. Johannes Enthauptung“ in Obersalwey, die Kapelle Fehrenbracht, die Kapelle Hl. Drei Könige in Bausenrode sowie die St. Agatha-Kapelle in Ramscheid zählen alle Denkmäler in Tabelle 3.6 zu dieser Kategorie. Daher werden die vier genannten Kapellen in die Prüfung in Tabelle 4.9 einbezogen.

Tabelle 4.9: Prognose und Bewertung der sensorischen Auswirkungen des Vorhabens auf die berücksichtigten kulturlandschaftsprägenden Bauwerke

Nr.	Name und Adresse	Auswirkungsprognose	Bewertung
Hochsauerlandkreis nach LWL (2010)			
D144	Kath. Pfarrkirche St. Nikolaus, Sundern-Hagen, Brückenplatz 3	Nach überschlägiger Analyse ist nicht zu erwarten, dass die Ortsansicht mit Kirche bei Betrachtung des Ortsteils Sundern-Hagen aus nordwestlicher Richtung mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 7,7 km aller Voraussicht nach nicht zu sehen sein.	unbedenklich
D145	Kath. Kapelle Leiden Christi, Sundern-Stockum, Auf dem Rehberg und Kreuzweg Sundern-Stockum	Die innerhalb eines geschlossenen Waldbestandes in mindestens 8,8 km von den geplanten WEA gelegene Kapelle sowie der Kreuzweg werden nicht in einer Sichtachse mit den geplanten WEA zu sehen sein.	unbedenklich
D146	Kath. Pfarrkirche St. Pankratius, Sundern-Stockum, Pankratiusweg 1 / Markt 9	Nach überschlägiger Analyse ist nicht zu erwarten, dass die Ortsansicht mit Kirche bei Betrachtung des Ortsteils Stockum aus nordwestlicher Richtung mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 8,8 km aller Voraussicht nach nicht zu sehen sein.	unbedenklich
D147	Kath. Pfarrkirche St. Sebastian, Sundern-Endorf, Sebastianstr. 10	Nach überschlägiger Analyse ist nicht zu erwarten, dass die Ortsansicht mit Kirche bei Betrachtung des Ortsteils Stockum aus nordwestlicher Richtung mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 7,1 km aller Voraussicht nach nicht zu sehen sein.	unbedenklich
D159	Kath. Wallfahrtskirche St. Antonius von Padua, Sundern-Endorf, Kloster-Brunnen 2	Aufgrund der Lage innerhalb eines großen geschlossenen Waldgebiets ist nicht davon auszugehen, dass die Kirche des Klosters Brunnen bei Betrachtung aus nördlicher Richtung mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung, des Reliefs bzw. der Waldbestockung und der Entfernung von mindestens 2,8 km aller Voraussicht nach nicht zu sehen sein.	unbedenklich
D160	Kreuzweg Eslohe-Obersalwey	Eine räumliche Wirkung über das nähere Umfeld hinaus geht von dem Kreuzweg, der in einem geschlossenen Waldgebiet liegt, nicht aus. Erhebliche Auswirkungen durch die mindestens 3,9 km entfernten WEA sind somit auszuschließen.	unbedenklich
D161	Alte Kath. Kirche St. Fabian, Sebastian und Quirin, Eslohe-Niedersalwey	Nach überschlägiger Analyse ist nicht auszuschließen, dass die Ortsansicht mit Kirche bei Betrachtung der Ortschaft Niedersalwey aus nordöstlicher Richtung mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 4,8 km voraussichtlich allenfalls in geringem Ausmaß zu sehen sein, so dass der generelle Zeugniswert des Denkmals erhalten bleibt.	vertretbar
D162	Kath. Kapelle St. Antonius Eremit, Eslohe-Dormecke	Nach den Ergebnissen der Sichtbereichsanalyse ist nicht zu erwarten, dass die Ortsansicht mit Kirche bei Betrachtung der Ortschaft Dormecke aus östlicher Richtung mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung, des Reliefs und der Entfernung von mindestens 3,3 km aller Voraussicht nach nicht zu sehen sein.	unbedenklich

Fortsetzung von Tabelle 4.9

Nr.	Name und Adresse	Auswirkungsprognose	Bewertung
D163	Kath.Pfarrkirche St. Nikolaus, Eslohe- Cobbenrode, Olper Str. 17	Nach überschlägiger Analyse bestehen aufgrund der Bewaldung kaum Möglichkeiten, die Ortsansicht von Cobbenrode mit Kirche aus südöstlicher Richtung zu betrachten, so dass keine gemeinsame Sichtachse mit den geplanten WEA entstehen wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 6,8 km voraussichtlich nicht zu sehen sein.	unbedenklich
D164	Kath. Kapelle Hl. Drei Könige, Eslohe- Oberlandenbeck	Die Kapelle übt eine ortsbildprägende Wirkung auf die nähere Umgebung aus. Eine darüber hinausgehende Fernwirkung geht aufgrund der Bauhöhe nicht von dem Denkmal aus. Bei der Betrachtung des Ortsteils Oberlandenbeck aus östlicher Richtung sowie aus dem Nahbereich der Kapelle werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 8,3 km aller Voraussicht nach nicht zu sehen sein.	unbedenklich
D165	Kath. Kapelle St. Margaretha, Eslohe-Hengsbeck	Die Kapelle übt eine ortsbildprägende Wirkung auf die nähere Umgebung aus. Eine darüber hinausgehende Fernwirkung geht aufgrund der Bauhöhe nicht von dem Denkmal aus. Bei der Betrachtung des Ortsteils Hengsbeck aus östlicher Richtung sowie aus dem Nahbereich der Kapelle werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 8,4 km aller Voraussicht nach nicht zu sehen sein.	unbedenklich
D166	Rochuskapelle, Eslohe, St.- Rochus-Weg	Die Kapelle übt eine Raumwirkung auf die nähere Umgebung aus. Eine darüber hinausgehende Fernwirkung geht aufgrund der Bauhöhe nicht von dem Denkmal aus, so dass die mindestens 6,6 km entfernten geplanten WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Rochuskapelle ausüben werden.	unbedenklich
D167	Kath. Pfarrkirche St. Peter und Paul, Eslohe, Kirchstr. 7	Nach überschlägiger Analyse bestehen aufgrund der Bewaldung kaum Möglichkeiten, die Ortsansicht von Eslohe mit der Kirche aus nordöstlicher Richtung zu betrachten, so dass keine gemeinsame Sichtachse mit den geplanten WEA entstehen wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 7,8 km voraussichtlich nicht zu sehen sein.	unbedenklich
Kreis Olpe nach LWL (2016)			
KLB 145	Katholische Pfarrkirche St. Antonius Einsiedler, Glingestraße 3, Finnentrop- Rönkhausen	Nach überschlägiger Analyse bestehen aufgrund der Lage innerhalb des tief eingeschnittenen Lennetals sowie der bewaldeten Talhänge kaum Möglichkeiten, die Ortsansicht von Rönkhausen mit der Kirche aus westlicher Richtung zu betrachten, so dass voraussichtlich keine gemeinsame Sichtachse mit den geplanten WEA entstehen wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 6,8 km voraussichtlich nicht zu sehen sein.	unbedenklich
KLB 146	Eisenbahnbrücke Lenhausen, Finnentrop- Lenhausen	Nach überschlägiger Analyse bestehen aufgrund der Lage innerhalb des tief eingeschnittenen Lennetals sowie der bewaldeten Talhänge kaum Möglichkeiten, die Eisenbahnbrücke Lenhausen aus westlicher Richtung zu betrachten, so dass voraussichtlich keine gemeinsame Sichtachse mit den geplanten WEA entstehen wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 6,3 km voraussichtlich nicht zu sehen sein.	unbedenklich

Fortsetzung von Tabelle 4.9

Nr.	Name und Adresse	Auswirkungsprognose	Bewertung
KLB 147	Katholische Pfarrkirche St. Anna, Westfalenstraße 21, Finnentrop-Lenhausen	Nach überschlägiger Analyse bestehen aufgrund der Lage innerhalb des tief eingeschnittenen Lennetals sowie der bewaldeten Talhänge kaum Möglichkeiten, die Ortsansicht von Lenhausen mit der Kirche aus westlicher Richtung zu betrachten, so dass voraussichtlich keine gemeinsame Sichtachse mit den geplanten WEA entstehen wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 6,5 km voraussichtlich nicht zu sehen sein.	unbedenklich
KLB 148	Schloss Lenhausen, Westfalenstraße 9, Finnentrop-Lenhausen	Nach überschlägiger Analyse bestehen aufgrund der Lage innerhalb des tief eingeschnittenen Lennetals sowie der bewaldeten Talhänge kaum Möglichkeiten, die Ortsansicht von Rönkhausen mit dem Schloss aus westlicher Richtung zu betrachten, so dass voraussichtlich keine gemeinsame Sichtachse mit den geplanten WEA entstehen wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 6,3 km voraussichtlich nicht zu sehen sein.	unbedenklich
KLB 149	Katholische Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt, Zur Schlerre 4, Finnentrop-Schönholthausen	Nach überschlägiger Analyse ist nicht auszuschließen, dass die Ortsansicht mit der Kirche bei Betrachtung der Ortschaft Schönholthausen aus südwestlicher Richtung mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 5,0 km voraussichtlich allenfalls in geringem Ausmaß zu sehen sein, so dass der generelle Zeugniswert des Denkmals erhalten bleibt.	vertretbar
KLB 150	Katholische Pfarrkirche St. Georg, St.-Georg-Weg o. Nr. (neben Haus Nr. 1), Finnentrop-Schliprüthen	Nach den Ergebnissen der Sichtbereichsanalyse sowie der Visualisierungen ist davon auszugehen, dass die Ortsansicht mit der Kirche bei Betrachtung der Ortschaft Schliprüthen aus nordöstlicher Richtung mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 1,3 km voraussichtlich allenfalls in geringem Ausmaß zu sehen sein, so dass der generelle Zeugniswert des Denkmals erhalten bleibt.	vertretbar
KLB 151	Frettermühle, Mühlenwinkel 2, Finnentrop-Frettermühle	Nach überschlägiger Analyse ist aufgrund der Lage innerhalb des Frettertals zu erwarten, dass die Mühle bei Betrachtung aus südwestlicher Richtung allenfalls von wenigen Punkten mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund des Reliefs und der Entfernung von mindestens 5,5 km voraussichtlich allenfalls in geringem Ausmaß zu sehen sein, so dass der generelle Zeugniswert des Denkmals erhalten bleibt.	vertretbar
KLB 152	Katholische Kirche St. Luzia, Im Falker 13, Finnentrop-Ostentrop	Nach überschlägiger Analyse ist nicht auszuschließen, dass die Ortsansicht mit der Kirche bei Betrachtung der Ortschaft Ostentrop aus südwestlicher Richtung mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 4,2 km voraussichtlich allenfalls in geringem Ausmaß zu sehen sein, so dass der generelle Zeugniswert des Denkmals erhalten bleibt.	vertretbar
KLB 153	Kapelle St. Hubertus, Finnentrop-Weuspert	Nach den Ergebnissen der Sichtbereichsanalyse sowie der Visualisierungen ist davon auszugehen, dass die Ansicht der Kapelle in Weuspert aus westlicher Richtung mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 1,5 km voraussichtlich allenfalls in geringem Ausmaß zu sehen sein, so dass der generelle Zeugniswert des Denkmals erhalten bleibt.	vertretbar

Fortsetzung von Tabelle 4.9

Nr.	Name und Adresse	Auswirkungsprognose	Bewertung
KLB 154	Evangelisch Gnadenkapelle, Spreeweg 7, Finnentrop-Fretter	Nach den Ergebnissen der Sichtbereichsanalyse ist nicht auszuschließen, dass die Kapelle bei Betrachtung der Ortschaft Fretter aus südlichen Richtungen mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 3,1 km voraussichtlich allenfalls in geringem Ausmaß zu sehen sein, so dass der generelle Zeugniswert des Denkmals erhalten bleibt.	vertretbar
KLB 155	Katholische Pfarrkirche St. Matthias, Esloher Straße 184, Finnentrop-Fretter	Nach den Ergebnissen der Sichtbereichsanalyse ist nicht auszuschließen, dass die Ortsansicht mit der Kirche bei Betrachtung der Ortschaft Fretter aus südlichen Richtungen mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 3,1 km voraussichtlich allenfalls in geringem Ausmaß zu sehen sein, so dass der generelle Zeugniswert des Denkmals erhalten bleibt.	vertretbar
KLB 156	Katholische Pfarrkirche St. Johannes Baptist, Fretterstraße 21, Finnentrop-Serkenrode	Nach den Ergebnissen der Sichtbereichsanalyse sowie der Visualisierungen ist davon auszugehen, dass die Ortsansicht mit der Kirche bei Betrachtung der Ortschaft Serkenrode aus südöstlicher Richtung mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 1,5 km voraussichtlich allenfalls in geringem Ausmaß zu sehen sein, so dass der generelle Zeugniswert des Denkmals erhalten bleibt.	vertretbar
KLB 157	Kapelle St. Agatha, Obervalbert o. Nr. (gegenüber Haus Nr. 6, Flurstück 293), Lennestadt-Obervalbert	Die Kapelle übt eine Raumwirkung auf die nähere Umgebung aus. Eine darüber hinausgehende Fernwirkung geht aufgrund der Bauhöhe nicht von dem Denkmal aus, so dass die mindestens 4,7 km entfernten geplanten WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Kapelle ausüben werden.	unbedenklich
KLB 158	Wallfahrtskapelle St. Johannes, Oedingerberg, Lennestadt-Oedingen	Die Kapelle übt eine Raumwirkung auf die nähere Umgebung aus. Eine darüber hinausgehende Fernwirkung geht aufgrund der Bauhöhe nicht von dem Denkmal aus, so dass die mindestens 6,7 km entfernten geplanten WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Kapelle ausüben werden.	unbedenklich
KLB 159	Katholische Pfarrkirche St. Burchard, Burchardus-Platz o. Nr. (bei Haus Nr. 5), Lennestadt-Oedingen	Nach überschlägiger Analyse bestehen aufgrund der Tallage sowie der bewaldeten Hänge kaum Möglichkeiten, die Ortsansicht von Oedingen mit der Kirche aus südöstlicher Richtung zu betrachten, so dass voraussichtlich keine gemeinsame Sichtachse mit den geplanten WEA entstehen wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 6,7 km voraussichtlich nicht zu sehen sein.	unbedenklich
KLB 160	Katholische Pfarrkirche St. Maria Immaculata, Zum Kirchplatz o. Nr. (bei Haus Nr. 2) (Flurstück 447), Lennestadt-Oberelspe	Nach überschlägiger Analyse bestehen aufgrund der Tallage sowie der bewaldeten Hänge kaum Möglichkeiten, die Ortsansicht von Oberelspe mit der Kirche aus südlicher Richtung zu betrachten, so dass voraussichtlich keine gemeinsame Sichtachse mit den geplanten WEA entstehen wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 7,1 km voraussichtlich nicht zu sehen sein.	unbedenklich

Fortsetzung von Tabelle 4.9

Nr.	Name und Adresse	Auswirkungsprognose	Bewertung
KLB 161	Katholische Pfarrkirche St. Jakobus der Ältere, Kaiser-Otto-Straße (Flurstück 74), Lennestadt-Elspe	Nach überschlägiger Analyse ist nicht auszuschließen, dass die Ortsansicht mit der Kirche bei Betrachtung der Ortschaft Elspe aus südlicher Richtung mit den geplanten WEA in einer Sichtachse zu sehen sein wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 7,3 km voraussichtlich allenfalls in geringem Ausmaß zu sehen sein, so dass der generelle Zeugniswert des Denkmals erhalten bleibt.	vertretbar
KLB 162	Katholische Kapelle St. Vitus, Am Weißen Kreuz o. Nr. (Flurstück 190), Lennestadt-Elspe	Die Kapelle übt eine Raumwirkung auf die nähere Umgebung aus. Eine darüber hinausgehende Fernwirkung geht aufgrund der Bauhöhe nicht von dem Denkmal aus, so dass die mindestens 7,2 km entfernten geplanten WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Kapelle ausüben werden.	unbedenklich
KLB 163	Kapelle St. Sebastian und Margaretha, Müllerstraße o. Nr. (bei Haus Nr. 2), Lennestadt-Sporke	Die Kapelle übt eine Raumwirkung auf die nähere Umgebung aus. Eine darüber hinausgehende Fernwirkung geht aufgrund der Bauhöhe nicht von dem Denkmal aus, so dass die mindestens 8,0 km entfernten geplanten WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Kapelle ausüben werden.	unbedenklich
KLB 164	Haus Bamenohl, Bamenohler Straße 19, Finnentrop-Bamenohl	Nach überschlägiger Analyse bestehen aufgrund der Lage innerhalb des tief eingeschnittenen Lennetals sowie der bewaldeten Talhänge kaum Möglichkeiten, Haus Bamenohl aus südwestlicher Richtung zu betrachten, so dass voraussichtlich keine gemeinsame Sichtachse mit den geplanten WEA entstehen wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 8,2 km voraussichtlich nicht zu sehen sein.	unbedenklich
KLB 165	Katholische Pfarrkirche St. Joseph, Pfarrer-Zeppenfeld-Weg o. Nr. (neben Haus Nr. 1), Finnentrop-Bamenohl	Nach überschlägiger Analyse bestehen aufgrund der Lage innerhalb des tief eingeschnittenen Lennetals sowie der bewaldeten Talhänge kaum Möglichkeiten, die Ortsansicht von Bamenohl mit der Kirche aus südwestlicher Richtung zu betrachten, so dass voraussichtlich keine gemeinsame Sichtachse mit den geplanten WEA entstehen wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 7,8 km voraussichtlich nicht zu sehen sein.	unbedenklich
KLB 166	Pfarrkirche St. Johannes Nepomuk, Kirchstraße 71, Finnentrop	Nach überschlägiger Analyse bestehen aufgrund der Lage innerhalb des tief eingeschnittenen Lennetals sowie der bewaldeten Talhänge kaum Möglichkeiten, die Ortsansicht von Finnentrop mit der Kirche aus südwestlicher Richtung zu betrachten, so dass voraussichtlich keine gemeinsame Sichtachse mit den geplanten WEA entstehen wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 7,8 km voraussichtlich nicht zu sehen sein.	unbedenklich
KLB 168	Evangelische Christuskirche, Am Hömberg 1, Finnentrop	Nach überschlägiger Analyse bestehen aufgrund der Lage am bewaldeten Westhang des Lennetals kaum Möglichkeiten, die Kirche aus südwestlicher Richtung zu betrachten, so dass voraussichtlich keine gemeinsame Sichtachse mit den geplanten WEA entstehen wird. Im Nahbereich werden die WEA aufgrund der Bebauung und der Entfernung von mindestens 8,6 km voraussichtlich nicht zu sehen sein.	unbedenklich

Fortsetzung von Tabelle 4.9

Nr.	Name und Adresse	Auswirkungsprognose	Bewertung
KLB 412	Lennetalbahn - von Hagen-Hohenlimburg nach Kirchhundem	Die Lennetalbahn verläuft auf ca. 11,8 km Länge innerhalb des westlichen Untersuchungsraums. Es ist nicht auszuschließen, dass ein Teil der Strecke mit den geplanten WEA zu sehen sein wird. Aufgrund der Lage der Trasse innerhalb des tief eingeschnittenen Lennetals werden auf den bewaldeten Talhängen jedoch voraussichtlich wenige Punkte entstehen, die gemeinsame Sichtbeziehungen der Eisenbahnstrecke mit den mindestens 6,2 km entfernten WEA aufweisen.	vertretbar
KLB 413	Bundesstraße B 55 - von Olpe-Oberveischede bis Lennestadt-Oedingen	Der als Kulturlandschaft ausgewiesene Abschnitt der Bundesstraße B 55 verläuft auf ca. 11,4 km Länge innerhalb des südlichen Untersuchungsraums. Es ist davon auszugehen, dass ein Teil der Strecke gemeinsam mit den geplanten WEA in mindestens 5,4 km Entfernung zu sehen sein wird. Der Verlauf und die Substanz der frühneuzeitlichen Wegtrasse werden durch die Sichtbeziehungen mit den WEA nicht erheblich beeinträchtigt, so dass der generelle Zeugniswert erhalten bleibt.	vertretbar
-	Kapelle „St. Johannes Enthauptung“, Obersalwey	Die Kapelle übt eine Raumwirkung auf die nähere Umgebung aus. Eine darüber hinausgehende Fernwirkung geht aufgrund der Bauhöhe nicht von dem Denkmal aus, so dass die mindestens 3,1 km entfernten geplanten WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Kapelle ausüben werden.	unbedenklich
-	Kapelle Fehrenbracht	Bezüglich der Kapelle in Fehrenbracht wird in Abbildung 4.13 (vgl. Kapitel 4.9.2) ersichtlich, dass die geplante WEA 3 beim Blick von der Ortsmitte am Rande des Blickfelds zu sehen sein wird. Die Frontalansicht des Gebäudes sowie die übrigen Blickrichtungen werden nicht durch Sichtbeziehungen, in denen die WEA in Erscheinung treten werden, beeinträchtigt. Daher werden die Bedeutung, die Erlebbarkeit und der generelle Zeugniswert der Kapelle auch nach Errichtung der WEA grundsätzlich erhalten bleiben. Die Auswirkungen werden als vertretbar eingestuft.	vertretbar
-	Kapelle Hl. Drei Könige, Bausenrode	Bezüglich der Kapelle in Bausenrode wird in Abbildung 4.32 (vgl. Kapitel 4.9.2) ersichtlich, dass die geplanten WEA beim Blick von der Kapelle voraussichtlich nicht oder allenfalls in sehr geringem Ausmaß zu sehen sein werden.	unbedenklich
-	St. Agatha-Kapelle, Ramscheid	Die Kapelle übt eine Raumwirkung auf die nähere Umgebung aus. Eine darüber hinausgehende Fernwirkung geht aufgrund der Bauhöhe nicht von dem Denkmal aus, so dass die mindestens 2,2 km entfernten geplanten WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Kapelle ausüben werden.	unbedenklich

Fazit

Da der generelle Zeugniswert der Baudenkmäler auch nach Errichtung der geplanten WEA erhalten bleibt und eine Einschränkung der Bedeutung bzw. ihrer Erlebbarkeit in nennenswertem Maße nicht gegeben ist, sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen als gering einzuschätzen und werden in Anlehnung an die Bewertung der UVP-GESELLSCHAFT (2014, vgl. Tabelle 4.8) als unbedenklich oder vertretbar eingestuft.

4.10.3 Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich innerhalb bzw. im potenziellen Einwirkungsbereich verschiedener bedeutsamer Kulturlandschaftsbereiche (vgl. Kapitel 3.11.5 und Karte 3.9). Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzzwecke (soweit in LWL & LVR (2007) bzw. LWL (2010, 2016) genannt) werden im Folgenden dargestellt:

- Bedeutsamer KLB 21.02 (LWL & LVR 2007)

Die Montansiedlung Sundern-Wildewiese und die im Umfeld vorhandenen Spuren historischen Bergbaus werden durch die in mindestens 2,5 km Entfernung geplanten WEA nicht beeinträchtigt.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Archäologie A 21.11 „Höhlenregion und eisenzeitliche Siedlungskammer Lennetal“

Die geplanten WEA-Standorte sowie die Bauflächen befinden sich außerhalb des archäologisch bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs in Mindestentfernungen von ca. 1.100 m. Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind daher auszuschließen.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Archäologie A 21.12 „Römerweg“

Der KLB A 21.12 „Römerweg“ erstreckt sich zwischen Olpe und Röhrensprung. Der KLB verläuft im Bereich des Kaßhömbergs ca. 170 m nordwestlich des geplanten WEA-Standorts 5. Bauflächen der WEA befinden sich nicht innerhalb des bedeutsamen KLB. Der nördliche Teil der zum Ausbau vorgesehenen Zuwegung befindet sich ebenfalls innerhalb des KLB A 21.12. Laut den Zielen des KLB sind *„Hohlwege und Hohlwegbündel [...] bei forstwirtschaftlichen Arbeiten, dem Wegebau sowie der Anlage sonstiger Infrastruktur oder Windparks vor Einebnung oder Verfüllung gefährdet. Diese Gefährdungen sind zu vermeiden und bei notwendigen Eingriffen in Hohlwegbereichen ist dies vorher mit dem archäologischen Fachamt abzustimmen.“*

Das archäologische Fachamt (hier: LWL – Archäologie für Westfalen) wird im Rahmen des Genehmigungsverfahrens beteiligt. Sollten im beanspruchten Teil der Zuwegung Hinweise auf das Vorliegen eines historischen Hohlwegs bestehen, sind eventuell erforderliche Minderungsmaßnahmen beim Ausbau der Zuwegung mit dem Fachamt abzustimmen.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Landschaftskultur K 21.16 „Raum Wildewiese“

Den Zielen des KLB der Erhaltung des historischen Waldstandortes sowie der morphologischen Bergbaurelikte werden durch die Errichtung und den Betrieb der mindestens 2,4 km entfernten WEA nicht entgegengewirkt.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Landschaftskultur K 21.50 „Raum nördlich von Elspe“

Die Teile der Zuwegung sowie Randbereiche der Bauflächen der geplanten WEA 1 und 5, die innerhalb des KLB 21.50 liegen, beeinträchtigen keine wertgebenden Elemente. Insofern wird den Zielen des KLB nicht entgegengewirkt.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Archäologie A 21.08 „Sundern“

Die geplanten WEA-Standorte sowie die Bauflächen befinden sich außerhalb des archäologisch bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs in Mindestentfernungen von ca. 1.400 m. Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind daher auszuschließen.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Landschafts- und Baukultur K 21.16 „Raum Wildewiese“

Die in LWL (2010) beschriebenen wertgebenden Elemente (Bergbauspuren, Montansiedlungen, „Leverweg“, Entwicklung eines hochgelegenen offenen Raumes) werden durch die in einer Mindestentfernung von 3.300 m geplanten WEA nicht beeinträchtigt.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Landschafts- und Baukultur K 21.17 „Raum Röhrenspring“

Die in LWL (2010) beschriebenen wertgebenden Elemente (Wald-Offenlandverteilung, Wegekreuz, Nähe zum Kloster Brunnen, Bergbauspuren, Entwicklung eines hochgelegenen offenen Raumes) werden durch die in einer Mindestentfernung von 1.400 m geplanten WEA nicht beeinträchtigt.

- Bedeutsamer KLB – Fachsicht Landschafts- und Baukultur K 21.18 „Raum Obersalwey –Niedersalwey“

Die in LWL (2010) beschriebenen wertgebenden Elemente (Wald-Offenlandverteilung, geschlossene Siedlungsform, Wegenetz, Kreuze, Schloss Obersalwey) werden durch die in einer Mindestentfernung von 1.400 m geplanten WEA nicht beeinträchtigt.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die weiteren Kulturgüter mit Raumwirkung nach LWL (2010, 2016) im Untersuchungsraum werden wie folgt beschrieben:

- Ort mit funktionaler Raumwirkung / Raumwirksamkeit: „Haus Bamenohl“, „Schloss Lenhausen“, „Eisenbahnbrücke Lenhausen“, „Schloss Obersalwey“, Kloster Brunnen“

Die Auswirkungen auf die Orte mit funktionaler Raumwirkung / Raumwirksamkeit werden in Kapitel 4.10.2 beschrieben. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die funktionale Raumwirkung / Raumwirksamkeit der genannten Orte sind demnach nicht zu erwarten.

- Kulturlandschaftlich bedeutsame Stadt- und Ortskerne: Eslohe, Hagen, Stockum

Bedeutende Sichtbeziehungen zu den genannten Stadt- und Ortskernen, die Mindestentfernungen zwischen 7,0 und 8,5 km zu den geplanten WEA aufweisen, werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

- „Flächen mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte“: Raum um Kloster Brunnen, Raum um Dormecke

Da sich die geplanten WEA-Standorte nicht innerhalb von „Flächen mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte“ befinden, sind erhebliche Beeinträchtigungen der schutzwürdigen Umgebung nicht zu erwarten.

4.10.4 Sonstige Sachgüter

Die forstwirtschaftlich genutzten Flächen im Untersuchungsraum verlieren durch das Fällen von Bäumen vor der Hiebsreife (sofern diese aktuell mit Bäumen bestockt sind) sowie den Verlust an forstwirtschaftlich genutzter Fläche im Betriebszeitraum an Wert. Durch das Vorhaben werden neue, weitaus hochwertigere Sachgüter in Form der geplanten Windenergieanlagen geschaffen. Die Nutzbarkeit der verbleibenden forstwirtschaftlich genutzten Flächen wird durch das geplante Vorhaben nicht erheblich eingeschränkt. An einigen Stellen kommt es zum Ausbau und damit zu einer Qualitätsverbesserung der vorhandenen Wirtschaftswege. Sollte es darüber hinaus zu Beschädigungen oder Zerstörungen der vorhandenen Sachgüter kommen, sind diese aufgrund ihres geringen Wertes mit verhältnismäßig geringem Aufwand wiederherzustellen bzw. zu ersetzen.

4.10.5 Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen

Innerhalb des erweiterten Untersuchungsraums für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Radius 9.000 m um die geplanten WEA-Standorte) sind vier bestehende und neun früher beantragte WEA vorhanden (vgl. Karte 3.8), die hinsichtlich möglicher zusammenwirkender Auswirkungen zu berücksichtigen sind:

- drei bestehende WEA östlich / nördlich Finnentrop-Schöndelt (Mindestentfernung zu den geplanten WEA: 3,5 bis 4,4 km)
- eine bestehende WEA östlich Sundern-Lenscheid (Mindestentfernung zu den geplanten WEA: 6,0 km)
- zwei früher beantragte WEA nördlich Sundern-Wildewiese (Mindestentfernung zu den geplanten WEA: 4,9 bis 5,4 km)
- zwei früher beantragte WEA südlich Eslohe-Leckmart (Mindestentfernung zu den geplanten WEA: 7,9 bis 8,1 km)
- fünf früher beantragte WEA westlich Eslohe-Frielinghausen (Mindestentfernung zu den geplanten WEA: 8,0 bis 8,7 km)

Durch die Entfernungen zu den bestehenden und früher geplanten WEA von über 3,5 km werden diese kaum mit den geplanten WEA als ein zusammenhängender Windpark wahrgenommen werden. Anhaltspunkte, dass das geplante Vorhaben im Zusammenwirken mit den bestehenden WEA zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die vorhandenen Denkmale oder Kulturlandschaftsbereiche führen könnte, ergeben sich aus diesem Zusammenhang nicht.

Auch durch die Kabelverlegung, die als Erdkabel weitgehend in bestehenden Wegen oder Wegbanketten vorgesehen ist, gehen keine Auswirkungen aus, die im Zusammenwirken erheblich ausfallen können. Über die betrachteten Windenergieanlagen und die Kabelverlegung hinaus sind keine weiteren Pläne

oder Projekte bekannt, die im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ausüben könnten.

4.10.6 Fazit

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen nicht zu erwarten.

4.11 Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft

4.11.1 Natura 2000-Gebiete (§ 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG)

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Natura 2000-Gebiete, so dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind.

4.11.2 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Substantielle Auswirkungen auf Naturschutzgebiete sind auszuschließen, da sich alle WEA-Standorte sowie Bau- und Rodungsflächen außerhalb von NSG befinden. In den Schutzzwecken der NSG im Untersuchungsraum werden keine WEA-empfindlichen Arten genannt, so dass für diese ebenfalls keine Beeinträchtigungen entstehen können.

Mögliche sensorielle Auswirkungen durch Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA können potenziell erhebliche nachteilige Auswirkungen auf NSG ausüben, wenn durch diese die Vielfalt, Eigenart oder Schönheit der Landschaft als spezieller Schutzzweck eines Naturschutzgebiets (im Sinne einer Verunstaltung des Landschaftsbildes) erheblich gestört werden könnte. Bei den im Untersuchungsraum vorhandenen NSG handelt es sich um drei größtenteils bewaldete Schutzgebiete und ein in einer eingeschnittenen Tallage befindliches NSG. Alle NSG sind mindestens 2.880 m von den geplanten WEA-Standorten entfernt. Aufgrund der Lagebeziehungen, des Reliefs sowie der Bewaldung ist davon auszugehen, dass die geplanten WEA nicht oder allenfalls von einzelnen Punkten innerhalb der NSG zu sehen sein werden. Hieraus ergeben sich somit keine Hinweise, dass das Vorhaben erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Vielfalt, Eigenart oder Schönheit der Landschaft in einem der NSG verursachen könnte.

4.11.3 Nationalparke (§ 24 BNatSchG, § 36 LNatSchG NRW)

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Nationalparke, so dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind.

4.11.4 Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG, § 36 LNatSchG NRW)

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Nationalen Naturmonumente, so dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind.

4.11.5 Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG, § 37 LNatSchG NRW)

Biosphärenreservate sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden und werden daher nicht beeinträchtigt.

4.11.6 Landschaftsschutzgebiete

Zur Beurteilung der naturschutzfachlichen Kriterien für eine Befreiung aus dem Landschaftsschutzgebiet „Kreis Olpe“ wurde ein eigenständiges Gutachten erstellt (ECODA 2022a).

Das Fazit der Einschätzung lautet: *„Entsprechend der Festsetzung sind innerhalb des „Landschaftsschutzgebiets Kreis Olpe“ die Errichtung baulicher Anlagen sowie ggf. im Rahmen der Baumaßnahmen durchzuführende Tätigkeiten unzulässig. Die Standorte der fünf geplanten WEA des Windparks „Frettertal“ befinden sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes.*

Hinsichtlich der Kriterien für eine Befreiung von den Bauverböten ist festzustellen, dass Bereiche, für die nach Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) insbesondere ein überwiegendes Interesse des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorliegt, an den geplanten WEA-Standorten nicht vorhanden sind. Grundsätzlich sind gemäß Windenergie-Erlass NRW somit die Voraussetzungen für eine Befreiung von den Bauverböten der LSG-Verordnung gegeben.

Eine Beschreibung und Bewertung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Schutzzweck des LSG „Kreis Olpe“ kommt gutachterlich zu dem Schluss, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes und die besondere Bedeutung des Gebietes für die Erholung durch das geplante Vorhaben nicht in einem erheblichen Maße beeinträchtigt werden, so dass hierdurch die Festsetzungen des Landschaftsplans funktionslos werden könnten.

Die Entscheidung, ob eine Befreiung von den Verböten des LSG erteilt werden kann, unterliegt der abschließenden Abwägung durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde.“

4.11.7 Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Naturdenkmäler treten im Untersuchungsraum nicht auf und werden somit durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

4.11.8 Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG, § 39 LNatSchG NRW), Alleen (§ 41 LNatSchG NRW)

Geschützte Landschaftsbestandteile oder gesetzlich geschützte Alleen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Beeinträchtigungen derartiger Gebiete sind somit auszuschließen.

4.11.9 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 42 LNatSchG NRW)

Im Untersuchungsraum befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope, so dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind.

4.11.10 Schutzwürdige Biotop (Biotop des Biotopkatasters)

Erhebliche Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum vorhandene Biotopkatasterflächen BK-4714-002 „Salweytal zwischen Weuspert und Kuckuck“ und BK-4714-049 „Buchenwald südöstlich des Kathen-Berges“ sind aufgrund der Abstände zu den geplanten Bau- und Rodungsflächen nicht zu erwarten.

4.11.11 Wasserrechtlich geschützte Gebiete

Erhebliche Auswirkungen auf die bestehenden und geplanten Wasserschutzgebiete sind unter Berücksichtigung der beschriebenen Schutzmaßnahmen weitgehend auszuschließen (vgl. Kapitel 4.7.4).

4.11.12 Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

Die Umweltqualitätsnormen bzw. deren Überschreitung oder Einhaltung sind sowohl nach Kenntnissen des Bundes- als auch des Landesumweltministeriums nicht zusammenfassend für ein Gebiet dargestellt. Verfügbare Daten beziehen sich ausschließlich auf Schadstoffbelastungen von Luft, Wasser und Boden. Eine weitere Erhöhung dieser Werte ist durch die Wirkfaktoren, die von der Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen ausgehen, nicht zu erwarten.

4.11.13 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Nachteilige Auswirkungen auf Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte gehen von dem geplanten Vorhaben nicht aus.

4.11.14 Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen

Potenziell zusammenwirkende Auswirkungen auf die vorhandenen Schutzgebiete beschränken sich auf optische Wirkungen hinsichtlich der Natur- und Landschaftsschutzgebiete. Weitere bestehende oder früher beantragte WEA befinden sich in Entfernungen von mindestens 3,5 km zu den geplanten WEA-Standorten. Hinweise auf zusammenwirkende Auswirkungen, die erheblich nachteilig auf eines der im Untersuchungsraum vorhandenen Schutzgebiete wirken könnten, ergeben sich aus dieser Konstellation nicht.

4.12 Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern

Die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen der abiotischen Faktoren wirken in den meisten Fällen lediglich kleinräumig, so dass sie sich nicht in nennenswertem Maße auf Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Schutzgütern auswirken werden. Durch den Bau der WEA und deren Nebenanlagen sowie der Zuwegung kommt es kleinflächig zu einer Veränderung des Bodengefüges und einzelner Biotoptypen. Der Wasserhaushalt der Böden ist von diesen Veränderungen nur in geringem Maße und kleinräumig betroffen. Die genannten Veränderungen wirken sich auch auf die Schutzgüter

Pflanzen und Tiere und somit die biologische Vielfalt aus. Etwaige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf räumlich-funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Lebensräumen wurden - die Fauna betreffend - bereits in Kapitel 4.2 berücksichtigt.

Zusammenwirkende Auswirkungen von bestehenden Windenergieanlagen mit dem geplanten Vorhaben auf Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten, da für die einzelnen Schutzgüter derartige Auswirkungen ausgeschlossen werden können. Über die betrachteten Windenergieanlagen hinaus sind keine weiteren Pläne oder Projekte, die im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ausüben könnten, bekannt.

Von dem geplanten Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

4.13 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens („Nullvariante“)

Die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens (auch als „Nullvariante“ bezeichnet) wird im Folgenden schutzgutbezogen dargestellt.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Mensch bzw. die menschliche Gesundheit sind als nicht erheblich zu bezeichnen. Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird sich die menschliche Gesundheit der Bevölkerung im Untersuchungsraum im Zuge der gesamtgesellschaftlichen Rahmenbedingungen weiterentwickeln.

Die Ausprägung der Tierwelt (Fauna) im Untersuchungsraum ist eng mit der Landnutzung durch den Menschen sowie weiteren Rahmenbedingungen (klimatische Einflüsse, überregionale Bestandsentwicklungen etc.) verbunden. Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird auf den Eingriffsflächen die Landnutzung, voraussichtlich durch intensive Forstwirtschaft fortgeführt und die hierdurch geschaffenen Lebensräume durch die hierauf spezialisierten Arten besiedelt.

Bezüglich des Schutzguts Pflanzen (Flora) werden die Eingriffsflächen des geplanten Vorhabens bei Betrachtung der Nullvariante weiter von forstlich genutzten Waldbiotopen bedeckt.

Die biologische Vielfalt des Untersuchungsraums wird sich bei Nichtdurchführung des Vorhabens unter den dargestellten Rahmenbedingungen für Pflanzen und Tiere weiterentwickeln.

Die Flächen im Untersuchungsraum werden bei Anwendung der Nullvariante aller Voraussicht nach als unversiegelte Waldflächen mit (bedingt) naturnahen Waldböden bestehen bleiben.

Das Schutzgut Wasser wird sich unter Berücksichtigung der Nullvariante auf Grundlage v. a. der klimatischen und nutzungsbedingten Rahmenbedingungen weiterentwickeln.

Auf das Klima bzw. die Luft werden durch das geplante Vorhaben keine nennenswerten negativen Auswirkungen ausgeübt. Bei Nichtdurchführung des Vorhabens entfallen positive Effekte auf das

Globalklima durch die Nutzung erneuerbarer Energien und den damit verbundenen geringeren Bedarf der Nutzung fossiler Brennstoffe.

Beeinträchtigungen der Landschaft durch die geplanten Anlagen bleiben bei Betrachtung der Nullvariante aus. Die Landschaft unterliegt einem stetigen Wandel und wird sich auf Grundlage der natürlichen und nutzungsbedingten Voraussetzungen weiterentwickeln.

Das kulturelle Erbe im Untersuchungsraum bleibt bei Nichtdurchführung des Vorhabens – ebenso wie bei Durchführung des Vorhabens – erhalten bzw. wird unter den Rahmenbedingungen der gesellschaftlichen Entwicklungsprozesse weiterentwickelt. Von wesentlichen Veränderungen der Ausprägung der sonstigen Sachgüter im Untersuchungsraum ist unter Betrachtung der Nullvariante in absehbaren Zeiträumen nicht auszugehen.

Die Wechselwirkungen zwischen den beschriebenen Schutzgütern im Umfeld des Projektgebiets werden unter Annahme der Nichtdurchführung des Vorhabens voraussichtlich durch die Fortführung der intensiven Forstwirtschaft geprägt werden. Wesentliche Veränderungen im Wirkungsgeflecht der Schutzgüter sind – zumindest kurz- bis mittelfristig – nicht abzusehen.

5 Vermeidung und Verminderung

5.1 Vorhabens- und standortbedingte Merkmale zur Vermeidung und Verminderung

Zur Vermeidung bzw. Verminderung der projektbedingten Auswirkungen auf die Umwelt wurden zahlreiche vorhabens- und standortbedingte Möglichkeiten genutzt. Bau-, anlage- und betriebsbedingt wird das Vorhaben dauerhaft zum Verlust von Flächenfunktionen (Lebensraum- und Bodenfunktionen) führen. Während der Errichtung der geplanten WEA werden zudem durch den Bauverkehr sowie durch die Lagerflächen temporäre Beeinträchtigungen entstehen. Die Planung und Durchführung der Baumaßnahmen sind so anzulegen, dass Natur und Landschaft möglichst wenig beansprucht werden.

Folgende Maßnahmen zur Verminderung von Umweltauswirkungen wurden bei der Planung des Vorhabens berücksichtigt:

- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß
- Vermeidung der Inanspruchnahme von ökologisch wertvollen Flächen sowie morphologisch oder landschaftlich wertvollen Einzelementen
- Auswahl geeigneter Lager- und Stellflächen
- Nutzung vorhandener Wirtschaftswege, Verminderung von zusätzlich anzulegenden Wegen
- Anlegen wasserdurchlässiger, nicht vollständig versiegelnder Zuwegungen
- Vermeidung der Querung von Fließgewässern
- Bevorzugung von unbestockten Flächen (Wildwiese) für die Baustelleneinrichtung

Bei der Bauausführung ist grundsätzlich das Vermeidungsgebot zu beachten. Bei Rodungsarbeiten in Wäldern sind die Maßgaben der guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft zum Schutz umstehender Bäume zu beachten, wobei naturschutzfachlich wertvollen Bäumen (z. B. Alt- oder Höhlenbäume, seltene heimische Baumarten) ein besonderer Schutz zukommt (vgl. hierzu auch DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“).

Bei Baumaßnahmen anfallende Abfälle sind vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Abfälle, die nicht verwertet werden, sind fachgerecht zu entsorgen.

5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

5.2.1 Schutzgut Mensch / Erholung

Auswirkungen auf das Wohnumfeld

Um Auswirkungen durch Schattenwurf auf ein nicht erhebliches Maß zu reduzieren, wird eine geeignete Abschaltautomatik installiert.

Erholung

Vom Wanderparkplatz „Birkehahn“ südlich von Schliprüthen führt ein als Hauptwanderweg klassifizierter Zubringerweg durch das Projektgebiet zum überregionalen Wanderweg „Sauerland-Höhenflug“. Der Zubringerweg verläuft von der Baustelleneinrichtungsfläche über bestehende Forstwege, die als Zuwegung für die WEA 2 und 3 sowie in Teilen zur WEA 1 genutzt bzw. ausgebaut werden.

Zur Verminderung der Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sollten während der Bauphase an geeigneten Stellen auf den Wanderwegen Hinweisschilder angebracht werden, die auf die Baustelle hinweisen und alternative Wanderwegrouten aufzeigen. Ein entsprechendes Konzept kann ggf. mit der Gemeinde Finnentrop abgestimmt und im Vorfeld der Bauphase in den Medien kommuniziert werden. Die Fahrer der Anlieferungs- und Baustellenfahrzeuge sind auf die örtlichen Gegebenheiten hinzuweisen und hinsichtlich der Erholungsnutzung zu sensibilisieren. Hierdurch können Erholungssuchende im Bauzeitraum auf alternative Routen umgelenkt und potenzielle Konflikte bzw. Gefährdungssituationen zwischen Erholungssuchenden und dem Baustellenverkehr entschärft werden.

5.2.2 Schutzgüter Boden und Wasser

Ein umfassendes Schutzkonzept zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Naturgüter Boden und Wasser wird im Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz (BjÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) zum geplanten Vorhaben dargestellt. Demnach sind während der Bauphase folgende grundsätzliche Maßnahmen durchzuführen:

- Insgesamt ist der Eingriff in den Boden so gering wie möglich zu halten. Bodenschonende Bearbeitung gemäß DIN 19639 und eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) werden empfohlen.
- Einhaltung von allgemeiner und umfassender Sorgfalt im Boden- und Gewässerschutz
- Vermeidung der Vermischung von unterschiedlichen Bodenmaterialien / sachgerechte Bodenlagerung in Bodenmieten
- Schutz gegen Eintrag von Fremdboden
- Schutz gegen Bodenverdichtung
- Schutz gegen Sediment- und Nährstoffaustrag (Auswaschung) durch Installation von Sorpschlängeln an der Fölsmecke sowie Überwachung des Giebelscheider Bachs und des Hemkesiepens
- Schutz gegen Austrag wassergefährdender Stoffe (u. a. durch Errichtung eines Schutzwalls aus Bodenmaterial an der Außenkante der Bauflächen)
- Maßnahmen zur Regelung der bauzeitlichen Wasserhaltung / Entwässerung (Dränwirkung)
- Schutz gegen Erosion

Zu möglichen Schutzmaßnahmen während der Betriebsphase führt der Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) aus: *„Gewässerschutzmaßnahmen für die Betriebszeit sowie entsprechende Maßnahmen zum technischen Gewässerschutz können nach Bereitstellung und Auswertung der Gründungsplanung (einschließlich des Baugrundgutachtens) sowie der Anlagenspezifikationen beschrieben werden.“*

5.2.3 Schutzgut Landschaft

Die Installation von Windenergieanlagen besitzt aufgrund der Abhängigkeit von den Windverhältnissen und den planerischen Vorgaben eine hohe Standortbindung im Raum. Die Anlagen selbst sind nur sehr gering gestalterisch variabel und unterliegen konkreten technischen Ausführungsvorgaben.

Hinsichtlich der technischen Ausführung eines Windenergieprojekts nennt BREUER (2001, S. 241) mehrere Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes:

- Aufstellung möglichst nicht in Reihe, sondern flächenhaft konzentriert
- Verwendung dreiflügeliger Rotoren
- Übereinstimmung von Anlagen innerhalb einer Gruppe oder Windpark hinsichtlich Höhe, Typ, Laufrichtung und -geschwindigkeit
- Bevorzugung von Anlagen mit geringerer Umdrehungszahl
- angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener und leuchtender Farben
- energetischer Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdkabel
- Konzentration von Nebenanlagen
- Verwendung einer speziellen Beschichtung der Rotorflügel zur Vermeidung von Disko-Effekten (Licht-Reflexionen)

Darüber hinaus tragen die Anwendung der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung, die Synchronisierung der Blinkfolge sowie der Einsatz von Sichtweitenmessgeräten zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die Signalbefehrerung bei.

5.2.4 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baudenkmal Trigonometrischer Punkt „Düppe bei Fretter“

Nach annähernden Lageangaben der Unteren Denkmalbehörde der Gemeinde Finnentrop befindet sich der trigonometrische Punkt „Düppe bei Fretter“ ca. 70 m nordwestlich der Bauflächen der WEA 5. Angaben zur Ausgestaltung des Baudenkmals liegen nicht vor. Substantielle Beeinträchtigungen, d. h. Beschädigungen oder Zerstörungen des Denkmals, sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden. Zur exakten Verortung des Baudenkmals ist dieses vor Beginn der Baumaßnahmen im Gelände zu lokalisieren und zu vermessen. Sollte sich das Denkmal im Bereich der geplanten Bau- oder

Rodungsflächen befinden, ist zunächst zu prüfen, ob die beanspruchten Flächen so verlegt oder angepasst werden können, dass der trigonometrischen Punkt ausgespart wird. Befindet sich das Denkmal unmittelbar angrenzend an die betroffenen Flächen, ist eine Abzäunung vorzunehmen, um eine baubedingte Beschädigung oder Zerstörung zu vermeiden.

Ist eine Verlegung der Bau- oder Rodungsflächen mit verhältnismäßigen Mitteln nicht möglich, ist zu prüfen, ob das Denkmal für die Dauer des Bauzeitraums vom Standort entfernt werden kann. Hierbei ist größtmögliche Sorgfalt anzuwenden. Nach Zwischenlagerung des Baudenkmal an einem geeigneten Aufbewahrungsort ist das Denkmal an der exakt zu verortenden ursprünglichen Position wieder einzubringen. Die Zugänglichkeit des Denkmals ist nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder zu gewährleisten.

Die zu wählende Vorgehensweise ist nach exakter Lokalisation und Einmessung des trigonometrischen Punkts im Gelände mit der Unteren Denkmalbehörde der Gemeinde Finnentrop abzustimmen. Durch die beschriebenen Maßnahmenalternativen können substantielle Beeinträchtigungen des Denkmals wirksam vermieden werden, so dass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf dieses Element des Schutzguts kulturelles Erbe nicht auftreten werden.

Bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich – Fachsicht Archäologie A 21.12 „Römerweg“

Der KLB A 21.12 „Römerweg“ verläuft im Bereich des Kaßhömbergs ca. 170 m nordwestlich des geplanten WEA-Standorts 5. Der nördliche Teil der zum Ausbau vorgesehenen Zuwegung befindet sich innerhalb des Kulturlandschaftsbereichs. Laut den Zielen des KLB sind *„Hohlwege und Hohlwegbündel [...] bei forstwirtschaftlichen Arbeiten, dem Wegebau sowie der Anlage sonstiger Infrastruktur oder Windparks vor Einebnung oder Verfüllung gefährdet. Diese Gefährdungen sind zu vermeiden und bei notwendigen Eingriffen in Hohlwegbereichen ist dies vorher mit dem archäologischen Fachamt abzustimmen.“*

Das archäologische Fachamt (hier: LWL – Archäologie für Westfalen) wird im Rahmen des Genehmigungsverfahrens beteiligt. Sollten im beanspruchten Teil der Zuwegung Hinweise auf das Vorliegen eines historischen Hohlwegs bestehen, sind eventuell erforderliche Minderungsmaßnahmen beim Ausbau der Zuwegung mit dem Fachamt abzustimmen.

Allgemeine Vorgehensweise bei der Entdeckung von Funden oder Befunden

Grundsätzlich unterliegen etwaige zutage kommende Funde und Befunde gem. § 16 Abs. 1 Denkmalschutzgesetz NRW der Meldepflicht an die Gemeinde oder den Landschaftsverband. Das Verhalten bei der Entdeckung von Bodendenkmälern regeln die §§ 16-17 Denkmalschutzgesetz NRW.

5.2.5 Schutzgut Fauna

Im Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung werden Maßnahmen zur Vermeidung eines Verstoßes gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände dargestellt, die ebenso geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung zu vermeiden (ASP-Stufe II, vgl. ECODA 2022d).

5.2.5.1 Fledermäuse

Vermeidung baubedingter Tötungen und Verletzungen

Insgesamt kann auf den Teilen der Bauflächen für die WEA 1 bis 4 und für eine Jagdkanzel auf den Bauflächen für die WEA 4 sowie in einzelnen Bereichen für die Zuwegung nicht ausgeschlossen werden, dass sich dort einzelne Fledermausquartiere befinden.

Als Winterquartier für Fledermäuse sind die mittelalten Fichtenforste und die Pappel im Bereich der WEA 2 aufgrund des geringen Stammdurchmessers nicht geeignet. Auch die Jagdkanzel ist nicht als Winterquartier für Fledermäuse geeignet. Sofern eine Entfernung der Bestände bzw. der Jagdkanzel im Zeitraum 01.11. bis 30.03. durchgeführt wird, ist die Existenz von Fledermausquartieren nicht zu erwarten. Müssen die Bestände bzw. die Jagdkanzel im während der Aktivitätszeit von Fledermäusen (01.04. bis 30.10.) entfernt werden, müssen die dort vorkommenden Gehölzbestände bzw. die Jagdkanzel vor Baubeginn nochmals einer Prüfung auf Quartpotenzial bzw. Quartiernutzungen unterzogen werden.

Sollten potenzielle Quartierstrukturen von Bautätigkeiten betroffen sein, kann eine Verletzung oder Tötung von Individuen nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG müssen dann geeignete Maßnahmen ergriffen werden.

1. Vor Aufnahme der Rodungs- bzw. Bauarbeiten sollten potenzielle Quartierstrukturen (z. B. Altbäume) auf Vorkommen von Fledermäusen untersucht werden. Diese Kontrolle sollte durch eine fachkundige Person vor Rodungs- bzw. Baubeginn erfolgen.
2. Falls Fledermäuse auf den Rodungs- bzw. Bauflächen Quartiere besitzen, ist das weitere Vorgehen mit der Genehmigungs- und der Fachbehörde abzustimmen. Hierbei wären erneut alle artenschutzrechtlichen Belange in die Betrachtung einzubeziehen.

Ob diese Maßnahme notwendig wird, kann erst nach einer abschließenden Baufeldbegutachtung beurteilt werden.

Maßnahmen zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos

Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos für WEA-empfindliche Fledermäuse an den geplanten WEA, und einem damit einhergehenden Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, wird es für erforderlich gehalten, die geplanten WEA, während des

Zeitraums vom 01.04. bis zum 31.10. in Nächten (von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang) mit folgenden vorherrschenden Witterungsbedingungen abzuschalten:

- kein Niederschlag* und
- Temperatur > 10°C und
- Windgeschwindigkeit < 6,0 m/s

* Sollte an den geplanten Anlagen eine zuverlässige Erfassung des Kriteriums Niederschlag in Verbindung mit der Übertragung auf die Anlagensteuerung technisch nicht möglich sein, können für die vorgesehene Abschaltung nur die beiden Kriterien Temperatur und Windgeschwindigkeit herangezogen werden.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der Anlagen kann nach MULNV & LANUV (2017) ein akustisches Monitoring an zwei WEA entsprechend den Empfehlungen von BRINKMANN et al. (2011) und BEHR et al. (2015) durchgeführt werden.

Über die gemessene Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich kann die Zahl der Fledermäuse, die an den WEA potenziell verunglücken können, abgeschätzt werden. Vor dem Hintergrund der vorliegenden Daten sind die Messungen in den ersten beiden Betriebsjahren jeweils im Zeitraum 01. April bis zum 31. Oktober durchzuführen.

Die Ergebnisse der Messungen des ersten Betriebsjahres (Jahr mit Abschaltungen) sind in Form eines Berichts darzulegen. Der Bericht muss hinsichtlich der Signifikanz von Kollisionsereignissen fachlich fundiert Auskunft geben sowie Maßnahmen aufzeigen, die eventuell erforderlich sind, um das Kollisionsrisiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren („fledermausfreundliche Betriebsalgorithmen“, vgl. BEHR et al. (2011, 2015, 2018)). Die Entscheidung über die Art der Maßnahmen findet in enger Abstimmung zwischen Behörde, Gutachter und Betreiber statt. Im zweiten Betriebsjahr kann auf Grundlage der Ergebnisse der Betriebsalgorithmus angepasst werden (bspw. Zeiträume für Abschaltungen einengen) oder auf Abschaltungen gänzlich verzichtet werden.

Die Aktivitätsmessung im 2. Betriebsjahr dient der Verifizierung getroffener Einschätzungen und eröffnet gegebenenfalls die Möglichkeit zu weiteren Optimierungen. Auch hierzu ist ein fundierter Bericht zu erstellen, der der Fachbehörde zur Beurteilung des zukünftigen Betriebs vorgelegt werden muss.

5.2.5.2 Vögel

Vermeidung baubedingter Auswirkungen

Es ist nicht auszuschließen, dass zum Zeitpunkt des Beginns der Baumaßnahmen auf den Bauflächen, die zur Errichtung der geplanten WEA erforderlich sind, Niststätten von gehölz- oder bodenbrütenden Arten existieren (vgl. Tabelle 5.1).

Für den Fall, dass Individuen planungsrelevanter Arten auf den Bauflächen brüten, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zur Verletzung oder Tötung von Tieren kommt. Um den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG gänzlich vermeiden zu können, sind geeignete Maßnahmen vorzunehmen.

Tabelle 5.1: Durch die Baufeldfreimachung voraussichtlich beeinträchtigte Biotop- und möglicherweise bau- und anlagebedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Vogelarten

Biotop	Betroffene WEA-Standorte	Möglicherweise betroffene planungsrelevante Vogelarten
Wald (inkl. Bodenbereiche)		
junger Fichtenforst	WEA 5, Zuwegung	-
mittelalter Fichtenforst	WEA 1, WEA 2, WEA 3, WEA 4, Zuwegung	Sperlingskauz, Schwarzspecht, (Habicht*)
junger Eichen-Buchenkultur (Stangenholz)	WEA 3	-
mittelalter Douglasienwald	WEA 2, Zuwegung	Sperlingskauz, Schwarzspecht, (Habicht*)
junger Douglasienwald	WEA 2, Zuwegung	-
Weihnachtsbaumkultur	WEA 3, WEA 5, Zuwegung	Heidelerche, Baumpieper und Neuntöter
Kahlschlagfläche	WEA 1, WEA 5, Zuwegung	Heidelerche, Baumpieper und Neuntöter
Wildwiese	WEA 4	Baumpieper
Junger Birkenmischbestand	Zuwegung	-
Junger Douglasienmischbestand	Zuwegung	-

*: Für Habichte haben mittelalte Nadelholzforste eine allenfalls geringe Bedeutung

Vermeidungsmaßnahme in mittelalten Fichten- und Douglasienforsten (Teile der geplanten Bauflächen für die WEA 1, 2, 3 und 4 sowie entlang der Zuwegung)

Zielarten: Habicht, Sperlingskauz, Schwarzspecht

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich zu Baubeginn im Bereich von mittelalten Fichten- und Douglasienforsten Nester mit Gelegen oder nicht flüggen Jungvögeln der Arten Habicht, Sperlingskauz und Schwarzspecht befinden.

Zur Vermeidung des Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen) ist eine der folgenden Maßnahmen durchzuführen:

1. Der Gehölzschnitt/die Rodung der betroffenen Flächen (inkl. Zuwegung) zur Errichtung von geplanten WEA ist außerhalb der Brutzeiten der betroffenen Arten (21. März bis 31. Juli, vgl. Tabelle 5.2) durchzuführen. Nach der Rodung/dem Gehölzschnitt können die Flächen nicht mehr von den betroffenen Arten besiedelt werden.
2. Eine Überprüfung der Bauflächen der geplanten WEA auf Brutvorkommen der betroffenen Arten unmittelbar vor Rodung/Gehölzschnitt. Werden keine Brutvorkommen der betroffenen Arten ermittelt, kann mit der Rodung/dem Gehölzschnitt begonnen werden. Sollten auf den

Bauflächen Individuen der betroffenen Arten brüten, muss das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Olpe abgestimmt werden.

Tabelle 5.2: Brut- und Nestlingszeiträume von möglicherweise betroffenen Großvögeln und Höhlenbrütern nach LANUV (2022c)

Art	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M G
Habicht							
Sperlingskauz							
Schwarzspecht							
Gesamtzeitraum							

Nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, Gehölze, die außerhalb des Waldes stehen, in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Um Tötungen oder Verletzungen von Individuen weiterer besonders geschützter jedoch nicht planungsrelevanter Vogelarten zu vermeiden, ist ein Eingriff in derartige Gehölze in diesem Zeitraum mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Vermeidungsmaßnahme für Kahlschlagsflächen, Weihnachtsbaumkulturen, Wildwiese oder strukturell ähnliche Flächen (Teile der geplanten Bauflächen für die WEA 1, 3, 4 und 5 sowie entlang der Zuwegung)

Zielarten: Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich zu Baubeginn im Bereich von Kahlschlagsflächen, Weihnachtsbaumkulturen, Wildwiesen oder strukturell ähnlichen Flächen Nester mit Gelegen oder nicht flüggen Jungvögeln der Arten Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper befinden.

Zur Vermeidung des Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen) ist eine der folgenden Maßnahmen durchzuführen:

1. Baufeldräumung der betroffenen Flächen zur Errichtung der geplanten WEA außerhalb der Brutzeiten der betroffenen Arten (01. April bis 31. August, vgl. Tabelle 5.3). Nach der Baufeldräumung muss bis zum Baubeginn sichergestellt sein, dass die Flächen nicht mehr von den betroffenen Arten besiedelt werden können.
2. Eine Überprüfung der Bauflächen der geplanten WEA auf Brutvorkommen der betroffenen Arten unmittelbar vor Baubeginn. Werden keine Brutvorkommen der betroffenen Arten ermittelt, kann mit der Errichtung der WEA begonnen werden. Sollten auf den Bauflächen Individuen der betroffenen Arten brüten, muss das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Olpe abgestimmt werden.

Tabelle 5.3: Brut- und Nestlingszeiträume von möglicherweise betroffenen gehölzbrütenden bzw. am Boden nistenden Kleinvogelarten nach LANUV (2019)

Art	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M G
Neuntöter							
Heidelerche							
Baumpieper							
Gesamtzeitraum							

Nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, Gehölze, die außerhalb des Waldes stehen, in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Um Tötungen oder Verletzungen von Individuen weiterer besonders geschützter jedoch nicht planungsrelevanter Vogelarten zu vermeiden, ist ein Eingriff in derartige Gehölze in diesem Zeitraum mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Vermeidung betriebsbedingter Auswirkungen

Zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Waldschnepfe sollte eine geeignete Maßnahmen durchgeführt werden. Der Flächenumfang dafür beträgt nach MULNV & FÖA (2021) mind. 1 ha. Als geeignete Maßnahmen werden von MULNV & FÖA (2021) genannt:

- Strukturierung von Waldbeständen
- Erhaltung und Entwicklung feuchter Wälder

Eine detaillierte Darstellung der Maßnahme findet sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil II) (ECODA 2022h).

5.2.5.3 Haselmaus

In Bezug auf die Haselmaus wird derzeit kein relevantes Vorkommen auf den Bauflächen erwartet (vgl. Kapitel 4.2).

Es wird derzeit bau- und anlagebedingt

- keine Verletzung oder Tötung von Individuen im Zusammenhang mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und / oder
- keine erhebliche Störung von Individuen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern

eintreten.

Aufgrund der durch den großflächigen Borkenkäferbefall insbesondere von Fichten ausgelösten aktuellen Dynamik in Waldbereichen im nordrhein-westfälischen Bergland sollte in der Vegetationsperiode vor Rodungsbeginn eine erneute Habitatanalyse erfolgen, um dann zu erfassen, in welchen Bereichen für die Haselmaus geeignete Lebensräume vorhanden sind.

Optional kann auch eine Untersuchung, ob auf den geplanten Bauflächen Haselmäuse vorkommen, durchgeführt werden (vgl. hierzu BÜCHNER et al. 2017). Sollten keine Vorkommen der Art festgestellt werden, kann auf weitere Maßnahmen verzichtet werden.

In dem Fall, dass Haselmausvorkommen festgestellt werden oder durch die Habitatanalyse geeignete Lebensräume auf den Bauflächen festgestellt wurden und auf eine Erfassung verzichtet wurde, ist eine geeignete Vermeidungsmaßnahme erforderlich, um eine Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden:

- Vergrämung durch Rodung der Gehölze und Entfernen der Strauchschicht in den als Lebensraum der Haselmaus geeigneten Bereichen ohne Beeinträchtigung des Bodens während der Winterruhe von November bis April. Erdarbeiten können bei guter Witterungslage ab Anfang Mai beginnen, wenn die nun nicht mehr den Lebensraumansprüchen entsprechenden Flächen verlassen wurden.
- Im Einzelfall (je nach Eignung der Eingriffsfläche und der angrenzenden Flächen) sollte die Gehölzentnahme mit einer Habitataufwertung der angrenzenden Bereiche außerhalb der Bauflächen (z. B. durch Habitataufwertung mit Nahrungssträuchern oder durch das Anbringen von Nistkästen vor Beginn der Aktivitätsphase im Mai) kombiniert werden.
- Die genannte Maßnahme wird nur auf Flächen erforderlich, die eine Eignung als Überwinterungshabitat für Haselmäuse aufweisen. Hiervon ausgenommen sind beispielsweise reine Nadelforsten ohne Laubaufgabe, die für die Anlage der Winterquartiere benötigt wird, oder Bereiche mit feuchten Böden.

Unter der Berücksichtigung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahme wird das Vorhaben in Bezug auf Haselmäuse nicht gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG verstoßen.

5.2.5.4 Wildkatze

Aufgrund der hohen Dynamik im Wald kann nicht belastbar prognostiziert werden, wie sich die Lebensraumsituation für Wildkatze bei einem möglichen Baubeginn darstellt. Daher sollte die Betroffenheit der Arten rechtzeitig vor Baubeginn nochmals über eine Habitatanalyse abschließend bewertet werden.

Optional kann eine geeignete Untersuchung, ob im Umfeld der Bauflächen Wildkatzen vorkommen, durchgeführt werden (z. B. mithilfe von „Lockstöcken“, an denen sich die Tiere reiben und

anschließender Laboruntersuchung der hinterlassenen Wildhaare; vgl. HUPE & SIMON (2007)). Sollten keine Vorkommen der Art festgestellt werden, kann auf weitere Maßnahmen verzichtet werden. In dem Fall, dass relevante Wildkatzenvorkommen festgestellt werden oder durch die Habitatanalyse geeignete Lebensräume auf den Bauflächen festgestellt wurden und auf eine Erfassung verzichtet wurde, ist eine geeignete Vermeidungsmaßnahme erforderlich, um eine Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden:

Baufeldräumung außerhalb der zentralen Aufzuchtzeiten der Wildkatze zur Vermeidung von Individuenverlusten

Für Adulte bzw. bereits mobile Jungtiere ist zu erwarten, dass sie im Regelfall den Gefahrenbereich rechtzeitig verlassen können, wenn eine schonende Entfernung der als Fortpflanzungs- und Ruhestätten geeigneten Strukturen erfolgt. Das Risiko baubedingter Individuenverluste kann somit durch eine Baufeldräumung der Bauflächen zur Anlage der geplanten WEA außerhalb der zentralen Aufzuchtzeiten der Wildkatze von Ende März bis Mitte August vermieden werden. Zudem sollte eine Entfernung potenzieller Ruhestätten, insbesondere unterirdischer Quartiere (z. B. Dachs- oder Fuchsbaue), schonend erfolgen, so dass sich ggf. anwesende Tiere rechtzeitig entfernen können.

Sollte die zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung für die Herstellung der Zuwegung nicht möglich sein, muss durch permanent installierte oder regelmäßig wiederkehrende Störreize vermieden werden, dass auf den Bauflächen geeignete Strukturen als Wurfplätze von Wildkatzen genutzt werden.

Dazu sind folgende Maßnahmen notwendig, um die durch die Baufeldräumung eventuell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Wildkatze unattraktiv zu gestalten und ein Ansiedeln in den potenziellen geeigneten Geheckstrukturen zu verhindern. So kann durch Befahren und Begehen (oder ähnlicher Einbringungen von Störeinwirkungen) der betroffenen Bereiche sichergestellt werden, dass die Wildkatze keine ausreichend langen Ruhephasen vorfindet, um auf den Bauflächen geeignete Strukturen als Wurfplätze zu nutzen. Es ist darauf zu achten, dass nach der Baufeldräumung keine Ruhephase von mehr als vier Wochen an den vorgenannten Standorten entsteht.

Vermeidung erheblicher Störungen bzw. Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Idealerweise sollten die Baumaßnahmen zur Errichtung der geplanten WEA außerhalb der zentralen Wurf- und Aufzuchtzeit und somit außerhalb der Zeit von Ende März bis Mitte Juli stattfinden, um Geheckverluste durch Störungen innerhalb dieser sensiblen Phase zu vermeiden.

Sollte eine zeitliche Beschränkung der Bauzeiten nicht möglich sein, müssen vorsorglich Maßnahmen ergriffen werden, um eventuelle Störungen von Wildkatzen zu minimieren:

1. Im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juli werden die Bautätigkeiten zur Errichtung der geplanten WEA auf die Tageslichtzeiten beschränkt. Ausgenommen sind Arbeiten bzw. Anlieferungen, die grundsätzlich nur nachts erfolgen können.
2. Das Befahren der Transportwege, erfolgt im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juli außerhalb der Tageslichtzeiten beschränkt mit 20 km / h.

Zudem werden Maßnahmen notwendig, um die ökologische Funktion von durch Störungseffekte funktionslos gewordenen potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten und um den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht zu verschlechtern. Hierzu können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durch Bereitstellung von geeigneten Geheckplätzen in geeigneten, störungsarmen Waldbereichen erfolgen. Aufgrund der überwiegend ungünstigen Lebensraumbedingungen im möglicherweise beeinträchtigen Bereich wird von einem möglicherweise beeinträchtigten Tier / Individuum ausgegangen. Sollte die Habitatanalyse vor Baubeginn andere Erkenntnisse liefern muss der unten dargestellte Maßnahmenumfang entsprechend erhöht werden.

Es müssen in ausreichender Entfernung zu den Bauflächen (mind. 200 m) und den Transportwegen (sowie den weiteren Hauptwegen) (mind. 100 m) nach MULNV & FÖA (2021) pro beeinträchtigtem Individuum / Geheck acht geeignete Geheckstrukturen (Wurfboxen bzw. vergleichbare Strukturelemente; vgl. MULNV & FÖA 2021) angelegt werden. Die Strukturen müssen sich in geeigneten Lebensräumen für Wildkatzen bzw. in deren unmittelbarer räumlicher Nähe befinden (vgl. MULNV & FÖA 2021).

5.3 Vorsorge- und Notfallmaßnahmen für schwere Unfälle oder Katastrophen

Das Risiko für Störfälle, schwere Unfälle oder Katastrophen im Zusammenhang mit Windenergieanlagen ist aufgrund des geringen Gefährdungspotenzials durch Gefahrstoffe oder gefährliche Elemente sowie die getroffenen Sicherheitsvorkehrungen insgesamt als sehr gering anzusehen (vgl. Kapitel 2.4.5 und 2.4.9).

Zu den Vorsorgemaßnahmen für schwere Unfälle oder Katastrophen zählen u. a.:

- Erstellung von Sicherheitskonzepten durch den Anlagenhersteller zur Verhinderung von Unfällen bei Errichtung, Wartung und Reparatur der WEA (GE RENEWABLE ENERGY 2021e, g)
- Materialprüfung und regelmäßige Wartung aller sicherheitsrelevanten Teile, z. B. zur Vermeidung von Turmversagen und Rotorblattbruch
- ständige Überwachung der Anlagen durch ein Kontroll- und Steuerungssystem
- automatische Abschaltung und Möglichkeit der Fernabschaltung der WEA im Störfall

- Durchführung der Baumaßnahmen unter Einhaltung der gängigen Sicherheitsstandards unter Überwachung durch einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator
- Ausstattung der WEA mit Eisansatzerkennungssystemen zur Vermeidung von Personenschäden durch Eiswurf; zusätzlich Aufstellung von Hinweisschildern zur Warnung vor Eisfall
- Maßnahmen zum vorbeugenden konstruktionsbedingten und anlagentechnischen Brandschutz
- anlagebedingte Vorrichtungen und zusätzliche Schutzmaßnahmen zum Auffangen potenziell austretender wassergefährdender Stoffe

Als Notfallmaßnahmen sind u. a. vorgesehen:

- Kennzeichnung von Rettungswegen, Vorhaltung von Flucht- und Rettungs- sowie Alarmierungsplänen in der Anlage
- obligatorische und regelmäßige Schulung des technischen Personals zur Selbst- und Fremdrerettung aus Windenergieanlagen
- Vorhaltung von Einrichtungen zur Bekämpfung von Entstehungsbränden
- Instruierung der örtlichen Feuerwehren über die Örtlichkeiten und Eigenschaften der WEA; weitgehende Beschränkung des abwehrenden Brandschutzes auf den Schutz der Umgebung zur Vermeidung von Personenschäden sowie vor Ausweitung von Bränden
- zur Sicherstellung schneller Hilfeleistung bei Unfällen während der Bauphase: Abstimmung mit den örtlichen Rettungsbehörden über Ausmaß und Örtlichkeiten der Baustelle, Anfahrtswege und Alarmierungspläne

6 Kompensation im Zuge der Eingriffsregelung

Nach BREUER (1994) ist bei der Festlegung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen, dass mit der Kompensation für ein Schutzgut bzw. mit ein und derselben Kompensationsmaßnahme häufig auch eine (Teil-)Kompensation für weitere Schutzgüter erreicht werden kann („Multifunktionalität“ einer Maßnahme). Auch der Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018, Kapitel 8.2.2.1) stellt hierzu fest: *„In diesem Sinne sind bei der Erarbeitung von Kompensationskonzepten kumulierende Lösungen nach dem Prinzip der Multifunktionalität anzustreben“*. So kann beispielsweise mit dem Waldumbau eines Fichtenforstes in einen standortgerechten Laubwald sowohl eine Aufwertung von Biotopen als auch eine Aufwertung des Schutzguts Boden (bei Beendigung weiterer Versauerung durch den Eintrag von Nadelstreu) erreicht werden.

6.1 Kompensationsbedarf

Nachfolgend wird der Bedarf zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds dargestellt. Darüber hinaus werden die qualitativen Anforderungen an die Kompensation skizziert. Detaillierte Angaben zur Bilanzierung des Kompensationsbedarfs finden sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan Teil I (ECODA 2022g).

6.1.1 Schutzgut Klima / Luft

Das Schutzgut Klima / Luft wird durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt, so dass keine Kompensation erforderlich wird.

6.1.2 Schutzgut Boden

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden entstehen durch die dauerhafte Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Flächen auf von insgesamt 31.353 m² (vgl. Tabelle 4.5).

Eine funktional und räumlich zusammenhängende Ausgleichsmaßnahme wäre der Rückbau bestehender Versiegelungen im Nahbereich des Vorhabens. Da die Möglichkeit zur Umsetzung einer solchen Maßnahme unwahrscheinlich ist, besteht als eine weitere Möglichkeit zum Ersatz der Beeinträchtigungen die Aufwertung von Bodenfunktionen an anderer Stelle. Um verlorengelassene Bodenfunktionen wiederherzustellen, können Böden, die beispielsweise durch intensive Forstwirtschaft beansprucht sind, aus der Nutzung genommen und in einen naturnäheren Zustand überführt werden.

6.1.3 Schutzgut Wasser

Durch die Ertüchtigung bzw. Verlängerung eines bestehenden Bachdurchlasses an der Zuwegung entsteht eine erhebliche Beeinträchtigung des Gewässers, die im Rahmen der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt wird. Erhebliche Beeinträchtigungen von Grundwasservorkommen oder wasserrechtlich

relevanten Gebieten i. S. d. Eingriffsregelung sind unter Berücksichtigung der dargestellten Schutzmaßnahmen (vgl. BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE 2022 bzw. zusammenfassende Darstellung in Kapitel 5.2.2) weitgehend auszuschließen.

6.1.4 Schutzgut Pflanzen

Die für das geplante Vorhaben benötigten Flächen beschränken sich auf das notwendige Maß und werden vorwiegend auf Flächen mit geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit angelegt. Die Versiegelung bzw. Teilversiegelung und die Rodung der betroffenen Flächen führt zu Verlusten bzw. Veränderungen von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. Für die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA sind diese Beeinträchtigungen unvermeidbar. Die Beeinträchtigungen sind als erheblich anzusehen und gelten damit gemäß § 14 BNatSchG als Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Der Eingriff muss durch geeignete Maßnahmen so ausgeglichen werden, dass keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zurückbleiben.

Die Kompensation sollte der ermittelten Eingriffsintensität quantitativ Rechnung tragen: Biotopwertgewinn in Höhe von 124.733 Werteinheiten nach dem Bewertungsverfahren des LANUV (2021a). Qualitativ sollten die Maßnahmen die durch den Eingriff gestörten Funktionen im Umfeld der WEA wiederherstellen.

6.1.5 Forstrechtliche Kompensation

Neben der Verpflichtung des Vorhabensträgers zur Leistung von Ausgleich bzw. Ersatz für erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft im Zuge der Eingriffsregelung ist die Umwandlung von Waldflächen gemäß § 39 Landesforstgesetz NRW zu kompensieren. Die dauerhaften Waldumwandlungsflächen umfassen für das geplante Vorhaben insgesamt 27.543 m² (davon 17.456 m² für die WEA und 10.087 m² für die Zuwegung).

Um nicht nur dem Waldflächenverlust, sondern auch dem Verlust bzw. der Einschränkung von Waldfunktionen Rechnung zu tragen, wird durch die zuständige Forstbehörde, hier das Regionalforstamt Kurkölnisches Sauerland, im Zuge des Genehmigungsverfahrens ein Kompensationsfaktor bestimmt. Eine finale Darstellung der forstrechtlichen Kompensationsflächen ist erst nach Festlegung des Kompensationsfaktors möglich. Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wird von einem vorläufigen Kompensationsfaktor von 1 : 2,5 (Waldumwandlungsfläche zu Kompensationsfläche) für Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung in bestehenden Wäldern ausgegangen, um den forstrechtlichen Kompensationsbedarf überschlägig zu ermitteln und entsprechende Flächen darstellen zu können. Somit beträgt der vorläufige Kompensationsbedarf für das geplante Vorhaben $27.543 \text{ m}^2 \times 2,5 = 68.858 \text{ m}^2$.

6.1.6 Schutzgut Fauna

Waldschnepfe

Zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Waldschnepfe sollte eine geeignete Maßnahmen durchgeführt werden. Der Flächenumfang dafür beträgt nach MULNV & FÖA (2021) mind. 1 ha. Als geeignete Maßnahmen werden von MULNV & FÖA (2021) genannt:

- Strukturierung von Waldbeständen
- Erhaltung und Entwicklung feuchter Wälder

Wildkatze

Aufgrund der hohen Dynamik im Wald kann nicht belastbar prognostiziert werden, wie sich die Lebensraumsituation für Wildkatze bei einem möglichen Baubeginn darstellt. Daher sollte die Betroffenheit der Arten rechtzeitig vor Baubeginn nochmals über eine Habitatanalyse abschließend bewertet werden. Optional kann eine geeignete Untersuchung, ob im Umfeld der Bauflächen Wildkatzen vorkommen, durchgeführt werden (z. B. mithilfe von „Lockstöcken“, an denen sich die Tiere reiben und anschließender Laboruntersuchung der hinterlassenen Wildhaare; vgl. HUPE & SIMON (2007)). Sollten keine Vorkommen der Art festgestellt werden, kann auf weitere Maßnahmen verzichtet werden. In dem Fall, dass relevante Wildkatzenvorkommen festgestellt werden oder durch die Habitatanalyse geeignete Lebensräume auf den Bauflächen festgestellt wurden ist – neben weiteren Maßnahmen – auch eine flächenbezogene Maßnahme durchzuführen:

Es müssen in ausreichender Entfernung zu den Bauflächen (mind. 200 m) und den Transportwegen (sowie den weiteren Hauptwegen) (mind. 100 m) nach MULNV & FÖA (2021) pro beeinträchtigten Individuum / Geheck acht geeignete Geheckstrukturen (Wurfboxen bzw. vergleichbare Strukturelemente; vgl. MULNV & FÖA 2021) angelegt werden. Die Strukturen müssen sich in geeigneten Lebensräumen für Wildkatzen bzw. in deren unmittelbarer räumlichen Nähe befinden (vgl. MULNV & FÖA 2021).

6.1.7 Schutzgut Landschaft

Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung ist laut Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) ein Ersatzgeld zu entrichten. Für das geplante Vorhaben wurde ein Ersatzgeld in Höhe von 261.804,00 € ermittelt.

6.2 Maßnahmen zur Kompensation

Nachfolgend werden die zur Kompensation des Eingriffs geplanten Maßnahmen kurz dargestellt. Detaillierte textliche und kartographische Darstellungen der geplanten Maßnahmen finden sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan Teil II (ecoda 2022h). Eine Übersicht über die räumliche Lage der geplanten Kompensationsmaßnahmen findet sich in Karte 6.1.

Durch die geplanten Maßnahmen sollen die entstehenden Eingriffe in den Naturhaushalt (Naturgüter Pflanzen, Boden, Wasser, Tiere) kompensiert und zudem der forstrechtliche Ausgleich abgedeckt werden. Zusätzlich soll die Maßnahme als CEF-Maßnahme für die Waldschnepfe wirksam sein. Hierzu ist eine ökologische Aufwertung von Nadelwaldbeständen in standortgerechte Laubwälder vorgesehen. Die Gesamtgröße der zur Verfügung stehenden Flächen beträgt 107.824 m².

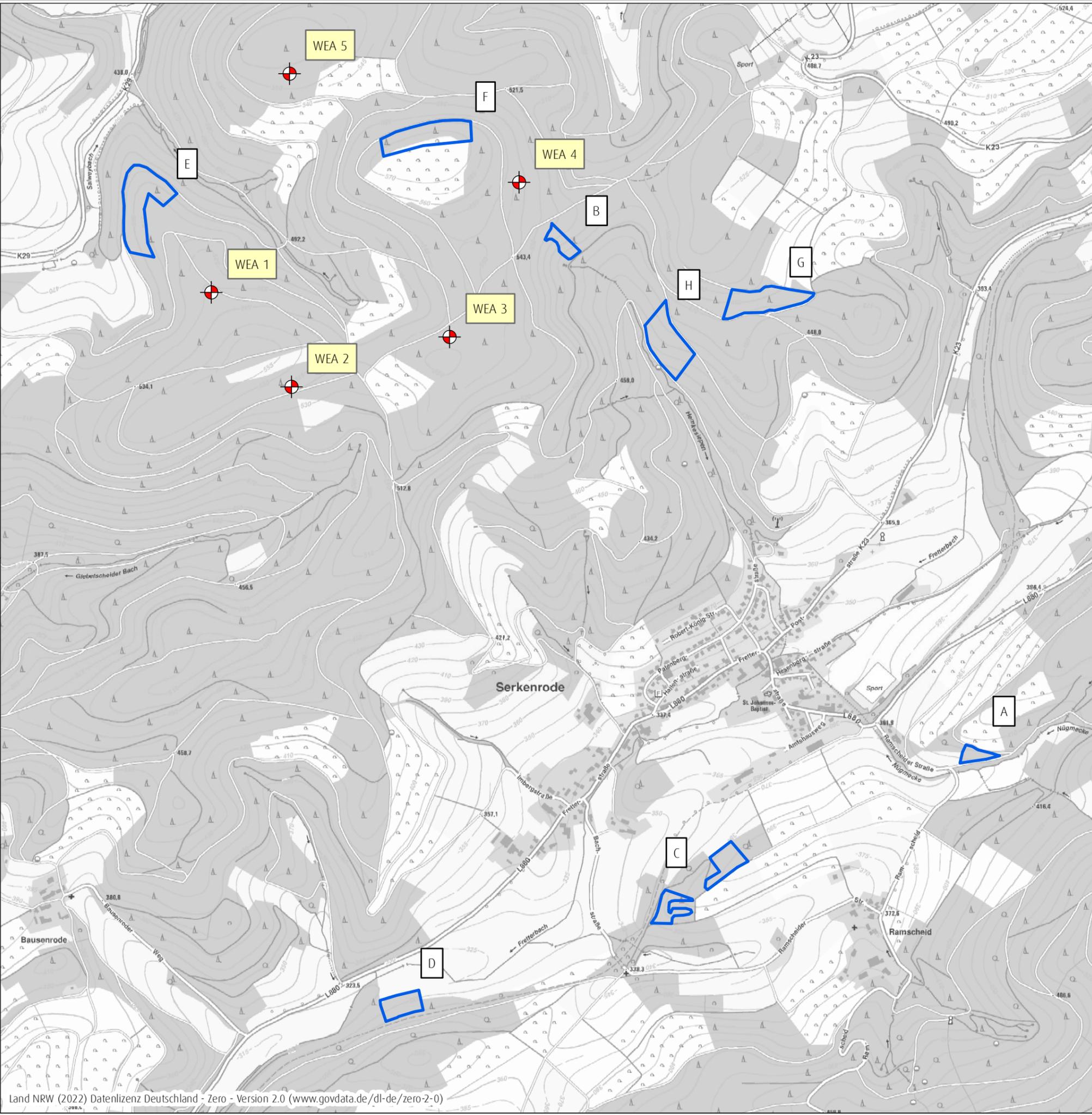
Durch die potenziellen Maßnahmen ist ein Biotopwertgewinn von bis zu 238.458 Werteinheiten möglich. Somit kann der durch das geplante Vorhaben entstehende Biotopwertverlust vollständig und fachgerecht ausgeglichen werden.

Im Zuge der Waldumbaumaßnahmen auf den Maßnahmenflächen A bis H kann durch eine Aufwertung der Bodenfunktionen (Verminderung der Bodenversauerung durch Eintrag von Nadelstreu nach Entfernen der Nadelgehölze) im Sinne der Multifunktionalität eine Kompensation für die erhebliche Beeinträchtigung des Naturguts Boden auf bis zu 107.824 m² erzielt werden. Die durch den Verlust von Bodenfunktionen auf einer Fläche von insgesamt 31.353 m² entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen des Naturguts Boden können durch die geplanten Maßnahmen vollständig kompensiert werden.

Der forstrechtliche Ausgleich, für den ein vorläufiger Bedarf zur ökologischen Aufwertung bestehender Wälder auf 68.858 m² ermittelt wurde, kann durch die zur Verfügung stehenden Flächen mit einer Gesamtgröße von 107.824 m² ebenfalls gewährleistet werden.

Die Maßnahme wird ebenso als geeignete CEF-Maßnahme für die Waldschnepfe erachtet. Als Maßnahmenumfang wurde im Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung eine Fläche von 1 ha ermittelt (ecoda 2022f). Der im vorliegenden Gutachten zu Grunde gelegte Flächenumfang beträgt ca. 7,4 ha, so dass notwendige Flächenumfang deutlich übererfüllt wird. Auch qualitativ ist die Maßnahme geeignet. Im Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW wird die Maßnahme „Erhöhung der Waldstruktur“ aufgeführt. Als CEF-Maßnahme muss mind. 1 ha der Gesamtmaßnahme vor Inbetriebnahme der WEA durchgeführt werden.

Die dargestellten Maßnahmen sind geeignet, um die dauerhafte Umwandlung von Wald sowie die erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes vollständig zu kompensieren. Die Maßnahme ist grundsätzlich ebenso als CEF-Maßnahme für die Waldschnepfe wirksam. Um als CEF-Maßnahme für die Waldschnepfe wirksam zu sein, muss mind. 1 ha der Gesamtmaßnahme vor Inbetriebnahme der WEA durchgeführt werden. Mit der Durchführung der in dem vorliegenden Gutachten dargestellten Maßnahmen gelten die erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts im Sinne der Eingriffsregelung als kompensiert.



Karte 6.1

Räumliche Lage der potenziellen Maßnahmenflächen

-  Standort einer geplanten WEA
-  Potenzielle Maßnahmenfläche

bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1 : 10.000 (DTK 10)

Bearbeiter: Martin Ruf, 27. Juli 2022

0  600 Meter

Maßstab 1 : 12.000 @ DIN A3



7 Weitere Angaben

7.1 Art und Ausmaß der Auswirkungen

7.1.1 Betroffenes geographisches Gebiet

Das betroffene geographische Gebiet ist schutzgutbezogen zu betrachten. Im Rahmen der Festlegung der Untersuchungsräume wurden die jeweils maximalen Einwirkungsbereiche für potenziell erhebliche Auswirkungen festgelegt (vgl. Kapitel 3.1; dargestellt sind – soweit nicht anders beschrieben – die Radien um die geplanten WEA-Standorte):

Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit (Kapitel 3.2):	
- Wohnumfeld	bis 2.800 m
- Erholungsnutzung	3.600 m
Schutzgut Tiere (Kapitel 3.3)	artspezifisch bis 4.000 m
Schutzgüter Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser und Klima / Luft (Kapitel 3.4, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9)	300 m bzw. 30 m (Zuwegung)
Schutzgut Biologische Vielfalt (Kapitel 3.5)	wie Schutzgüter Tiere / Pflanzen
Schutzgut Landschaft (Kapitel 3.10)	3.600 m bzw. 9.000 m (Prüfraum)
Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Kapitel 3.11)	
- Bodendenkmäler	300 m bzw. 30 m (Zuwegung)
- Baudenkmäler, archäologisch bedeutende Stätten und Kulturlandschaften	3.600 m bzw. 9.000 m (Prüfraum)
- Denkmäler von internationaler Bedeutung (UNESCO)	10.000 m
- Sonstige Sachgüter	300 m bzw. 30 m (Zuwegung)
Geschützte und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft (Kapitel 3.12)	
- Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen, geschützte Biotop, Biotopkatasterflächen	300 m bzw. 30 m (Zuwegung)
- Landschaftsschutzgebiete	3.600 m
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Natura 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete	4.000 m
Wasserrechtlich geschützte Gebiete sowie Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	1.000 m bzw. 30 m (Zuwegung)
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	4.000 m

7.1.2 Betroffene Personenzahl

Zur Ermittlung der durch das Vorhaben betroffenen Personenzahlen ist nach den potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch zu differenzieren:

- Mögliche optisch bedrängende Wirkungen

Durch das geplante Vorhaben werden aller Voraussicht nach keine optisch bedrängenden Wirkungen im juristisch relevanten Sinn entstehen, so dass hiervon keine Personen betroffen sein werden.

- Schattenwurf

Belastungen durch Schattenwurf werden laut der Prognose des Schattenwurfgutachtens (IEL 2022a) vorwiegend in den Ortslagen von Weuspert und Schliprüthen, dem Weiler Kuckuck sowie an den Einzelwohnlagen bzw. -gehöften Klingelborn, Steinsiepen und Becksiepen auftreten. Aufgrund der von der Gemeinde Finnentrop angegebenen Einwohnerzahlen wird davon ausgegangen, dass die genannten Ortslagen von ca. 210 Personen bewohnt werden. Dabei handelt es sich um einen Maximalwert der betroffenen Personenzahl, da davon auszugehen ist, dass nur ein Teil der Wohnlagen von Schattenwurf betroffen sein werden, wobei die Schattenwurfdauer die gängigen Richtwerte nicht überschreiten wird.

- Akustische Auswirkungen auf das Wohnumfeld

Gemäß der Darstellung des schalltechnischen Gutachtens (IEL 2022b) befinden sich innerhalb des Einwirkungsbereichs bezogen auf allgemeine Wohngebiete (30 dB(A) – Isophone) die Ortslagen von Schliprüthen, Fehrenbracht (teilweise), Serkenrode, Ramscheid, Bausenrode, Weuspert / Faulebutte und Kuckuck sowie weitere Einzelwohnlagen und -gehöfte. Aufgrund der von der Gemeinde Finnentrop angegebenen Einwohnerzahlen wird davon ausgegangen, dass die genannten Ortslagen von ca. 1.000 Personen bewohnt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Anzahl der tatsächlich von Schallimmissionen betroffenen Personen deutlich geringer sein wird, da v. a. die Wohnlagen an den dem Vorhaben zugewandten Siedlungsrändern wahrnehmbaren Schallimmissionen ausgesetzt sein werden.

- Auswirkungen durch Bau- und Betriebsverkehr

Während der Bauphase der geplanten WEA kann es in Anliegerstraßen zu Lärm- und ggf. Erschütterungs- und Staubbelastungen durch Baufahrzeuge kommen. Die Erschließung der WEA-Standorte erfolgt über die Kreisstraße K 29. Da die genaue Anfahrtsroute derzeit noch nicht feststeht, kann eine Aussage über die von Bauverkehr betroffene Personenzahl nicht getroffen werden.

Während der Betriebsphase werden die Anlagen zur Wartung von Kfz in mehrmonatigen Abständen angefahren. Diese Fahrten können durch Anwohner i. d. R. nicht als zusätzliche Belastung wahrgenommen werden. Lediglich in größeren Schadensfällen und für den Rückbau müssen größere Fahrzeuge, ggf. auch in höherer Frequentierung, die Anlagen anfahren. In diesen Fällen ist davon auszugehen, dass Anwohner in geringem Ausmaß betroffen sein werden.

- Auswirkungen auf die Erholungsnutzung

Daten, wie viele Personen das Projektgebiet bzw. die nähere Umgebung zur Nah- und Fernerholung nutzen, liegen nicht vor.

- Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

Risiken für die menschliche Gesundheit durch Eisfall oder Eiswurf, Turmversagen oder Rotorblattbruch, Brände sowie die Freisetzung wassergefährdender Stoffe werden durch geeignete Maßnahmen auf ein Minimum reduziert (vgl. Kapitel 2.4.5). Die Anlagen werden ausschließlich von technischem Personal betreten. Ein Gefährdungsrisiko für Menschen im Brandfall oder bei anderen Störfällen beschränkt sich somit weitgehend auf diesen speziell geschulten Personenkreis. Somit ist insgesamt davon auszugehen, dass die Anzahl der durch das Vorhaben potenziell gesundheitsgefährdeten Menschen eine sehr kleine Personenzahl betrifft.

7.2 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Aufgrund der Entfernung des Projektgebiets von der nächstgelegenen Bundesgrenze zu den Niederlanden von über 120 km sind grenzüberschreitende erhebliche nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auszuschließen.

7.3 Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Anhand der in den Kapiteln 4.1 bis 4.12 getroffenen Aussagen zur Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter bzw. der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erfolgt eine Bewertung der Schwere und der Komplexität des Eintretens der beschriebenen Auswirkungen.

Entsprechend des Entwurfs zur Verwaltungsvorschrift zum UVP-Screening (vgl. BALLA et al. 2006) ergibt sich die Schwere einer nachteiligen Umweltauswirkung „aus der Eigenart und Wirkungsintensität des vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktors einerseits sowie der ökologischen Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit des betroffenen Schutzguts andererseits. Je größer die Wirkintensität und je empfindlicher und schutzwürdiger das betroffene Schutzgut, um so eher sind die jeweiligen Umweltauswirkungen als schwer einzuschätzen“ (ebd., S. 62).

Die Auswirkungen auf den Menschen weisen aufgrund individueller Wahrnehmung von beispielsweise Störwirkungen einen hohen Komplexitätsgrad auf, dem durch eine gewisse Generalisierung auf gesellschaftlicher Ebene Rechnung getragen werden muss. Dies ist methodisch verhältnismäßig schwer fassbar und unterliegt zudem gewissen gesellschaftlich bedingten Dynamiken, denen durch die ständige Weiterentwicklung der Methoden und der Gesetzgebung nachgekommen wird. Aufgrund der Einhaltung der vorgegebenen Schwellenwerte für Immissionen von Schall- und Schattenwurf, der Vermeidung von optisch bedrängenden Wirkungen durch die geplanten WEA, der Begrenzung von Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle und Katastrophen auf ein geringstmögliches Maß sowie die Einschätzung, dass durch das geplante Vorhaben zwar Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung zu erwarten sind, diese jedoch keinen erheblichen Grad erreichen werden, wird die Schwere der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzw. menschliche Gesundheit als gering eingeschätzt.

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt weisen in Teilbereichen eine hohe Empfindlichkeit auf, z. B. in Hinblick auf geschützte Bereiche oder störungssensible Tierarten. Große Bereiche weisen allerdings aufgrund der starken anthropogenen Beeinflussung durch die intensive forstliche Nutzung keine besondere Empfindlichkeit auf. Da im Zuge des geplanten Vorhabens überwiegend Biotop mit geringer ökologischer Wertigkeit überbaut bzw. verändert werden, die Auswirkungen auf die Fauna bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht zu Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 führen werden und maßgebliche nachteilige Veränderungen der biologischen Vielfalt nicht zu erwarten sind, wird die Wirkintensität als mäßig betrachtet. Hinweise auf eine besondere Schwere der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen liegen somit nicht vor.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche weisen eine eher geringe Komplexität und Schwere auf. Dauerhafte Flächenversiegelungen durch Windenergieanlagen fallen im Vergleich mit anderen UVP-pflichtigen Vorhaben eher gering aus. Die Versiegelungen werden aufgrund der technisch begrenzten Laufzeit von Windenergieanlagen nach Beendigung des Betriebs rückgebaut.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden betreffen weitgehend naturnahe Waldböden, die gegenüber anthropogenen Beeinflussungen generell empfindlich sind. Ein Großteil der Fläche entfällt auf Bodenbereiche, die nicht als schutzwürdig klassifiziert sind. Schutzwürdige und besonders schutzwürdige Böden sind nur auf einem geringen Flächenanteil betroffen. Die Wirkintensität wird aufgrund der verhältnismäßig kleinflächigen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden sowie der Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sensibler Bodenbereiche als mäßig betrachtet. Eine besondere Schwere der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist somit nicht zu erwarten.

Das Schutzgut Wasser ist im Untersuchungsgebiet hinsichtlich der vorhandenen naturnahen Quellbereiche und Fließgewässer sowie Wasserschutzgebieten hinsichtlich des potenziellen Risikos der Verunreinigung mit wassergefährdenden Stoffen als hoch empfindlich einzustufen. Potenzielle Beeinträchtigungen der naturnahen Quellbereiche und Fließgewässer können durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. minimiert werden. Das Gefährdungspotenzial durch austretende wassergefährdende Stoffe wird auf ein geringstmögliches Maß reduziert. Eine besondere Schwere der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ist daher nicht zu erwarten.

Bezüglich des Schutzguts Klima / Luft bestehen keine Hinweise darauf, dass das Schutzgut im Untersuchungsraum eine besondere Empfindlichkeit aufweist. Die Wirkintensität ist als gering zu bezeichnen. Schwere Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind daher auszuschließen.

Die Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum weisen vorwiegend einen mittleren oder hohen Wert für das Landschaftsbild auf. In offenen Bereichen mit einer hohen Bedeutung des Landschaftsbildes ist von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben auszugehen, die übrigen Teilbereiche weisen geringe bis mittlere Empfindlichkeiten auf. Insgesamt wird der Schweregrad der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft als mittel bewertet.

Hinsichtlich des Schutzguts kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind die vorhandenen Bodendenkmale sowie weitere historisch oder archäologisch relevante Objekte als hoch empfindlich gegenüber Überbauung anzusehen. Schwere Auswirkungen durch substanzielle Beschädigung oder Zerstörung sind durch geeignete Maßnahmen auszuschließen oder zu vermindern. Die Baudenkmäler im Untersuchungsraum sind gegenüber den Wirkfaktoren, die durch das Vorhaben ausgelöst werden können (Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen), aufgrund ihres Charakters und der räumlichen Lagebeziehungen gering bis mäßig empfindlich. Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen werden allenfalls in geringer bis mäßiger Intensität auftreten. Schwere nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut sind somit auszuschließen.

Die Komplexität der Auswirkungen hinsichtlich möglicher Wechselwirkungen kann als hoch bezeichnet werden, da verschiedene Schutzgüter von z.T. mehreren Wirkfaktoren betroffen sind. Wechselwirkungen, die eine besondere Komplexität begründen würden, sind jedoch vorwiegend in kleinräumigen Maßstäben zu erwarten.

7.4 Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

Die in den Kapiteln 4.1 bis 4.12 beschriebenen Auswirkungen treten mit hoher Wahrscheinlichkeit ein. Bezüglich einzelner Schutzgüter, insbesondere der Fauna, ist mit gewissen Prognoseunsicherheiten zu rechnen, da die Strukturen und Prozesse in Tierpopulationen äußerst komplex und nur bedingt vorherzusehen sind. Nach dem derzeitigen Stand von Wissenschaft und Technik wurden alle Möglichkeiten ausgeschöpft, um eine größtmögliche Prognosesicherheit zu erreichen.

7.5 Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen

Die durch die Baumaßnahmen zur Errichtung der geplanten Windenergieanlagen entstehenden Beeinträchtigungen werden zum Beginn der jeweiligen Baumaßnahmen eintreten. Diese sind durch die zeitliche Beschränkung der Bauphase nur von vorübergehender Dauer und meist lokal begrenzt. Die beschriebenen anlagetypischen Auswirkungen treten nach Errichtung der Anlagen bzw. Herstellung der dauerhaften Bauflächen ein und werden grundsätzlich während der gesamten Dauer des Bestehens der Windenergieanlagen auftreten. Einzelne Beeinträchtigungen sind eng an den Betrieb der WEA gekoppelt und treten somit ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme auf. So entsteht der periodische Schattenwurf durch die Drehung der Rotoren bei Sonnenschein. Auch Schallemissionen sind bei in Betrieb befindlichen WEA in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in ihrem Pegel und ihrer Reichweite höher als bei stehenden Anlagen. Zudem können die Drehung der Rotoren sowie die Befeuerung (Kennzeichnung im Hinblick auf die Flugsicherheit) als ein beunruhigendes Element in der Landschaft wirken.

Ein Großteil der Auswirkungen kann als reversibel eingestuft werden. So werden WEA aus ökonomischen Gründen i. d. R. nach einem Zeitraum von 25 bis 35 Jahren rückgebaut. Visuelle und akustische Beeinträchtigungen der Landschaft und ihrer Erholungsfunktion fallen dann unmittelbar weg.

Nach Entfernung der Fundamente und nach Entsiegelung der Kranstellflächen kann eine Rekultivierung der Flächen erfolgen. Kleinräumig beeinträchtigte Lebensraumfunktionen von Flora und Fauna können nach dem Abbau der WEA prinzipiell wiederhergestellt werden.

7.6 Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben

Zusammenwirkende Auswirkungen von bestehenden Windenergieanlagen, der Zuwegung sowie der Kabelverlegung mit dem geplanten Vorhaben werden schutzgutbezogen in den einzelnen Unterkapiteln des Kapitels 4 dargestellt.

Über die betrachteten Windenergieanlagen und die Kabelverlegung hinaus sind keine weiteren Pläne oder Projekte bekannt, die im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf die aufgeführten Schutzgüter ausüben könnten.

8 Fazit

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und den darüber hinaus vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sind durch die geplante Errichtung und den Betrieb der fünf geplanten Windenergieanlagen – auch unter Berücksichtigung möglicher zusammenwirkender Auswirkungen mit anderen bestehenden oder früher beantragten Windenergieanlagen, Plänen oder Projekten – aller Voraussicht nach keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten.

9 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Anlass des vorliegenden Berichts zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) ist die geplante Errichtung und der Betrieb von fünf Windenergieanlagen (WEA) nordwestlich der Ortslage Serkenrode (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Bei den geplanten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs General Electric GE 5.5-158 mit einer Nabenhöhe von 161 m und einem Rotorradius von 79 m. Die Gesamthöhe der geplanten WEA beträgt somit 240 m. Die Nennleistung der Anlagen wird vom Hersteller mit 5,5 MW angegeben.

Antragstellerin und Auftraggeberin des vorliegenden Gutachtens ist die STAWAG Energie GmbH, Aachen.

Der vorliegende Bericht soll der Genehmigungsbehörde als Beurteilungsgrundlage zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) dienen. Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) stellt im beantragten Verfahren die maßgebliche gesetzliche Grundlage dar. Die in der Verordnung aufgeführten Aspekte sind darzustellen und zu berücksichtigen.

Die Windfarm im Sinne des UVPG besteht im vorliegenden Fall aus den fünf geplanten WEA. Die im Zusammenwirken der Anlagen mit weiteren zu berücksichtigenden WEA entstehenden Auswirkungen werden je nach Schutzgut berücksichtigt.

Das Projektgebiet befindet sich an der Nordwestgrenze des Kreises Olpe auf dem Gebiet der Gemeinde Finnentrop. Die geplanten WEA-Standorte befinden sich innerhalb der naturräumlichen Untereinheit „Homertrücken“, der zur naturräumlichen Haupteinheit „Südsauerländer Bergland“ zählt. Der Homertrücken ist ein aus parallel verlaufenden Bergrücken gebildeter, waldreicher Mittelgebirgsraum. Das Projektgebiet umfasst im Wesentlichen die Höhenrücken im Waldgebiet zwischen Weuspert, Schliprüthen, Fehrenbracht und Serkenrode. Das Gebiet wird von Fichtenforsten, Kahlschlagflächen nach Insektenkalamitäten und Weihnachtsbaumkulturen dominiert.

Im Zuge der Wahl des Projektgebiets als Standort für Windenergieanlagen sowie bei der Auswahl der Einzelstandorte wurden unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen verschiedene Alternativen geprüft.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der im vorliegenden Bericht dargestellten, unter Beachtung des aktuellen Wissensstandes erhobenen Angaben traten nicht auf.

Geplant sind die Errichtung und der Betrieb von fünf Windenergieanlagen des Typs General Electric GE 5.5-158 mit einer Nabenhöhe von 161 m und einem Rotorradius von 79 m. Die Gesamthöhe der geplanten WEA beträgt somit 240 m. Die Nennleistung der Anlagen wird vom Hersteller mit 5,5 MW angegeben.

Eine WEA vom Typ General Electric GE 5.5-158 besitzt einen Dreiblattrotor, ein Rotorblattverstellungssystem und eine automatische Windnachführung. Die Anlagen werden auf einem Beton-Stahlrohr-Hybridturm errichtet. Zur Vermeidung von Lichtreflexen sind bei den WEA die Rotorblätter sowie die Maschinenhäuser mit einem matten Grauton beschichtet.

Die WEA sind mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet. Überwachungssysteme sorgen bei schwerwiegenden Störungen für die Abschaltung der Anlagen. Jede der Anlagen verfügt zudem über ein eigenständiges Eisansatzerkennungssystem (Weidmüller BLADEcontrol), das bei Eisansatz an den Rotorblättern den Betrieb der WEA aussetzt und dadurch sicherstellt, dass Eisstücke nicht abgeworfen werden.

Alle Bauwerke mit einer Höhe von über 100 m über Grund erhalten im Hinblick auf die Flugsicherheit eine Kennzeichnung. Die geplanten WEA erhalten neben farblichen Markierungen am Turm und an den Rotorblättern (Tageskennzeichnung) auch eine sogenannte „Befuerung“ an den Gondeln sowie am Turm (Nacht Kennzeichnung). Die Vorgaben zu den Kennzeichnungen sind in der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ vom 24.04.2020 dargestellt.

Eine Synchronisierung der Blinkfolge ist nach der Verwaltungsvorschrift verpflichtend. Die Art der Tages- und Nacht Kennzeichnung wird im Rahmen der vom Hersteller vorgegebenen Varianten gemäß den Auflagen des BImSchG-Genehmigungsbescheids erfolgen. Nach § 9 Abs. 8 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) sind Betreiber von Windenergieanlagen an Land ab dem 31. Dezember 2022 verpflichtet, die Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nacht Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen auszustatten. Diese Pflicht kann auch durch eine Einrichtung zur Nutzung von Signalen von Transpondern von Luftverkehrsfahrzeugen erfüllt werden. Es ist vorgesehen, die Anlagen mit einer bedarfsgesteuerten Nacht Kennzeichnung auszustatten. Zudem werden Sichtweitenmessgeräte installiert, um die Befuerungsintensität an die gegebenen Sichtweiten anzupassen und somit zu reduzieren.

Für das gesamte Vorhaben werden Biotopflächen auf einer Fläche von etwa 94.952 m² verändert. Hiervon werden 39.181 m² für die Dauer des Betriebszeitraums in Anspruch genommen (Versiegelung, dauerhafte Böschungen). Eine Fläche von 55.771 m² wird lediglich während des Bauzeitraums beansprucht und anschließend wieder in die forstliche Nutzung übernommen.

Mögliche Ursachen von Umweltauswirkungen bzw. das Wirkpotenzial der geplanten Windenergieanlagen werden in Hinblick auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen dargestellt. Risiken durch Störfälle, schwere Unfälle oder Katastrophen, auch unter Berücksichtigung der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sowie für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen werden beschrieben und bewertet. Unter Berücksichtigung der verwendeten Technologien und Stoffe sowie der getroffenen Schutzmaßnahmen werden die

verbliebenen Restrisiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe als sehr gering eingeschätzt.

Im zentralen Teil des vorliegenden Berichts werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen der geplanten WEA auf die sogenannten Schutzgüter

- Mensch bzw. menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima / Luft
- Landschaft
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

sowie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern prognostiziert und bewertet.

Hierzu werden unter Berücksichtigung des spezifischen Wirkpotenzials der WEA, d. h. die Reichweite etwaiger Wirkfaktoren, schutzgutspezifische Untersuchungsräume abgegrenzt. Anschließend erfolgt eine detaillierte Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer einzelnen Bestandteile (Schutzgüter). Eine Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgt im Rahmen einer Prognose für die einzelnen Schutzgüter.

Die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit liegen insbesondere im Bereich akustischer und optischer Reize. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde ein schalltechnisches Gutachten für die geplanten WEA erstellt. Die angewandten Berechnungsverfahren kommen zu dem Ergebnis, dass die „Zusatzbelastung“ durch die fünf geplanten WEA (eine zu berücksichtigende „Vorbelastung“ durch weitere WEA ist im vorliegenden Fall nicht vorhanden) WEA einhalten werden. Dabei ist unter Einhaltung der gesetzlichen Richtwerte ein Volllastbetrieb zu Tages- und Nachtzeiten möglich.

Belastungen durch Schattenwurf sind laut dem Schattenwurfgutachten durch Abschaltung der geplanten WEA bei den zutreffenden meteorologischen Bedingungen so weit zu minimieren, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden. Dies wird durch die Installation einer entsprechenden technischen Einrichtung (sog. „Abschaltmodul“) gewährleistet.

Nach der aktuellen Rechtsprechung bedarf der Fall, bei dem der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windenergieanlage das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der WEA beträgt, regelmäßig einer Prüfung der Umstände und örtlichen Begebenheiten hinsichtlich möglicher „optisch bedrängender Wirkungen“. Innerhalb eines Radius von 720 m um die geplanten WEA-Standorte (entsprechend dem

Dreifachen der Gesamthöhe der geplanten WEA) befindet sich ein Wohnhaus. Die Wohnlage Steinsiepen befindet sich 680 m nordwestlich der WEA 5 und somit innerhalb des Prüfradius. Eine überschlägige Beschreibung der Umstände und örtlichen Gegebenheiten sowie eine Bewertung, ob im vorliegenden Fall eine optisch bedrängende Wirkung zu erwarten ist, findet sich in Anhang I.

Anhand der Ergebnisse der überschlägigen Prüfung ergeben sich aus Gutachtersicht keine Hinweise, dass für die zu prüfende Wohnlage Steinsiepen eine optisch bedrängende Wirkung und somit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch hinsichtlich des Wohnumfeldes entstehen werden. Da es sich bei der optisch bedrängenden Wirkung um eine abwägende Entscheidung handelt, wird seitens des Gutachters keine abschließende Entscheidung getroffen, ob eine optisch bedrängende Wirkung vorliegt. Diese Entscheidung verbleibt in der Verantwortung der zuständigen Immissionsschutzbehörde.

Während der Bauphase der geplanten WEA kann es in Anliegerstraßen zu Lärm- und ggf. Erschütterungs- und Staubbelastigungen durch Baufahrzeuge kommen. Die Erschließung der WEA-Standorte erfolgt über die Kreisstraße K 29. Während der Baumaßnahmen – v. a. während fahrtenintensiver Phasen wie z. B. der Anlieferung von Schotter, Fundamentbeton oder Großkomponenten – ist nicht auszuschließen, dass Störwirkungen auf die Anwohner in den zu durchquerenden Ortschaften entstehen werden. Da diese temporär und räumlich begrenzt sind, ist nicht davon auszugehen, dass diese Lärmemissionen durch Bauverkehr erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Wohnumfeld verursachen werden.

Hinsichtlich der Erholungsfunktion für den Menschen weist der Untersuchungsraum eine regional durchschnittliche Bedeutung für die Erholung auf, da eine durchschnittliche Dichte an Erholungsinfrastruktur besteht, überregional bedeutsame Anziehungspunkte für die landschaftsgebundene Erholung jedoch nur begrenzt vorhanden sind. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der aktuellen Studien zu Störungswirkungen von Windenergieanlagen auf Erholungssuchende ist anzunehmen, dass sich ein Teil der Erholungssuchenden von den geplanten WEA gestört fühlen werden. Ein überwiegender Teil der in den zugrundeliegenden Studien Befragten äußert dagegen Akzeptanz und fühlt sich durch Windenergieanlagen nicht bedeutend gestört. Messbare negative Effekte auf die Tourismusentwicklung in bestimmten Regionen sind durch den Ausbau der Windenergie nach dem derzeitigen Forschungsstand allenfalls in geringem Ausmaß zu erwarten.

Zur Verminderung der Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sollten Erholungssuchende im Bauzeitraum auf alternative Routen umgelenkt werden, um potenzielle Konflikte bzw. Gefährdungssituationen zwischen Erholungssuchenden und dem Baustellenverkehr zu entschärfen.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Minderungsmaßnahmen ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu rechnen.

Hinsichtlich des Schutzguts Tiere wurden umfangreiche Erhebungen von Vogel- und Fledermausarten durchgeführt. Zusammenfassend ist nicht zu erwarten, dass die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA – unter der Voraussetzung, dass notwendige Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden – zu Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote (nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) führen wird.

Etwaige Beeinträchtigungen von Pflanzen oder Pflanzengemeinschaften werden nicht gesondert spezifiziert, sondern durch die Verluste von Biotopfunktionen bzw. durch den Wertverlust von Biotopen erfasst. Die vorgesehenen Baumaßnahmen sind so geplant, dass vorwiegend gering- bis mittelwertige Nadelwaldbiotope, Weihnachtsbaumkulturen oder Kahlschlagflächen beansprucht werden. Die vorgesehene Zuwegung folgt in großen Teilen den bereits vorhandenen Forstwegen.

Durch das geplante Vorhaben werden vorwiegend Biotope mit geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit zerstört bzw. verändert. Der Flächenbedarf wird auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Streng geschützte Pflanzenarten sowie geschützte, schutzwürdige oder andere naturschutzfachlich wertvolle Bereiche werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die Beeinträchtigungen sind im Sinne der Eingriffsregelung als erheblich einzustufen und können durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden (Aufwertung von Flächen mit geringer ökologischer Wertigkeit). Unter Berücksichtigung der Kompensierbarkeit der Beeinträchtigungen ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf das Schutzgut Pflanzen zu rechnen.

Das Projektgebiet zeigt insgesamt eine für nadelwaldgeprägte Mittelgebirgslagen typisch ausgebildete biologische Vielfalt. Die Biodiversität des Projektgebiets wird durch das geplante Vorhaben in kleinräumigen Maßstäben verändert, in ihren wesentlichen Grundzügen jedoch erhalten bleiben.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt zu rechnen.

Für die geplanten WEA inkl. Zuwegung werden insgesamt 31.353 m² zuvor unversiegelter Fläche dauerhaft überbaut (dies entspricht ca. 6.270 m² pro WEA). Der Flächenbedarf des Windenergievorhabens ist dabei bereits auf das notwendige Maß reduziert, um auch den Eingriff in Natur und Landschaft möglichst gering zu gestalten. Die Versiegelungen werden aufgrund der technisch begrenzten Laufzeit von Windenergieanlagen nach Beendigung des Betriebs rückgebaut. Hierzu besteht eine Verpflichtung des Antragstellers, die in der Regel durch Hinterlegung einer Sicherheitskaution gedeckt wird. Die Flächen können somit nach der Laufzeit der WEA wieder in die ursprüngliche Waldnutzung überführt werden oder stehen für eine Folgenutzung (z. B. Repowering) zur Verfügung.

Hinsichtlich des Schutzguts Boden sind im Umfeld der geplanten WEA-Standorte laut dem „Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz“ (BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) zu dem geplanten Vorhaben v. a. Braunerden / Podsol-Braunerden / Braunerde-Rendzinen und Parabraunerden in verschiedenen Ausprägungen vorhanden. Hierbei handelt es sich vorwiegend um Böden, die keine hervorzuhebende Schutzwürdigkeit aufweisen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden durch Bodenabtrag und Versiegelung sind kleinräumig als erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Boden entsteht durch die dauerhafte Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Flächen und damit im Verlust von Bodenfunktionen auf einer Fläche von insgesamt etwa 31.353 m². Die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Bodens müssen ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Beeinträchtigungen des Bodens durch Verdichtung, Bodenabtrag, Erosion, Einträge von Fremdstoffen oder Veränderungen der organischen Substanz treten nur in geringfügigem Maße auf oder können durch geeignete Maßnahmen auf ein nicht erhebliches Maß herabgesetzt werden.

Das Schutzgut Wasser wird hinsichtlich Oberflächengewässern, Grundwasser sowie wasserrechtlich geschützter Gebiete betrachtet.

Im Untersuchungsraum sind fünf kleinere Fließgewässersysteme, z. T. mit Quellbereichen sowie ein mittleres Fließgewässer vorhanden. Die Auswirkungen auf Oberflächengewässer sind laut dem „Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz“ (BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) durch geeignete Maßnahmen soweit vermeidbar bzw. vermindierbar, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Oberflächengewässer entstehen werden.

Grundwasserbeeinträchtigende Wirkungen wie Grundwasserabsenkung, Grundwasserstau, Verminderung der Grundwasserneubildung oder die Veränderung von Grundwasserströmen sind durch den Bau und / oder den Betrieb der geplanten WEA bei Umsetzung von geeigneten Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen (vgl. BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) nicht zu erwarten.

Innerhalb der WEA befinden sich nach Angaben des Anlagenherstellers Stoffe, die z. T. als wassergefährdend (Wassergefährdungsklasse 1 – schwach wassergefährdend sowie Wassergefährdungsklasse 2 – deutlich wassergefährdend) eingestuft werden. Die WEA verfügen über verschiedene Schutzvorrichtungen. Die installierten Behälter sind so konstruiert, dass sie die maximal möglichen Mengen der im Störfall potenziell austretenden Stoffe auffangen können und einen Austritt wassergefährdender Stoffe somit verhindern. Die WEA werden durchgängig durch ein Kontroll- und Steuerungssystem überwacht. Sollten Störfälle auftreten, wird die WEA umgehend automatisch abgeschaltet und ein Servicetechniker zur WEA geschickt. Im Rahmen der Serviceinspektionen des Herstellers werden i. d. R. Kontrollen bezüglich außergewöhnlichen Fett- und / oder Ölaustritts durchgeführt. Unter Berücksichtigung der ausgeführten Maßnahmen sind erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser nicht zu erwarten.

Die Standorte, Bauflächen sowie Zuwegung der geplanten Anlagenstandorte befinden sich zum Teil innerhalb von festgesetzten oder geplanten Wasserschutzgebieten. Heilquellenschutzgebiete, Hochwasser-Risikogebiete oder Überschwemmungsgebiete liegen im Untersuchungsraum nicht vor. Laut dem „Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz“ (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE 2022) besteht „unter Einhaltung der [...] dargelegten Schutz- und Gegenmaßnahmen eingedenk einer angemessenen und im Bedarfsfall bei zurufenden Fachbaubegleitung [...] für den Bau des Windparks eine Schutzfähigkeit für Boden und Wasser bzw. das Trinkwasservorkommen und die bestehenden Wassergewinnungen. Die Schutzfähigkeit besteht zudem für die Betriebsphase des Windparks, da die Gefährdungspotentiale hinter denen der Bauphase zurücktreten und technisch handhabbar sind.“

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des UVPG auf die Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser zu rechnen.

Dem Projektgebiet kommt keine besondere Funktion für das Schutzgut Klima / Luft in Bezug auf klimatische Prozesse oder Luftaustauschprozesse zu. Während der Bauphase kommt es durch die Verbrennungsmotoren der Baufahrzeuge zu temporär erhöhten Ausstößen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen. In der Betriebsphase entstehen keine nennenswerten Emissionen klimabeeinflussender Stoffe oder Luftschadstoffe. Durch die Energiebereitstellung durch Windenergieanlagen kommt es zu einem geringeren Bedarf an der Nutzung fossiler Brennstoffe, wodurch positive Auswirkungen auf das Klima zu erwarten sind.

Das Projektgebiet liegt nach der Bewertung des LANDESAMTES FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV) in einer Landschaft von mittlerem Wert und wird somit in die dritthöchste von vier Kategorien eingestuft.

Bei der Bewertung der Auswirkungen auf die Landschaft und die landschaftsgebundene Erholung ist zu berücksichtigen, dass die geplanten WEA innerhalb des Untersuchungsraums nur von vergleichsweise geringen Flächenanteilen (ca. 19,2 % im Umkreis von 3.600 m) aus sichtbar sein werden. Darüber hinaus wurden von 18 Betrachtungspunkten Fotosimulationen der geplanten Windenergieanlagen angefertigt, um die optischen Auswirkungen zu veranschaulichen.

Von dem Vorhaben sind keine naturschutzfachlich besonders schützenswerten Bereiche betroffen. Bedeutsame Blickbeziehungen zu wertgebenden Merkmalen der historischen Kulturlandschaft bzw. zu Landschaftsteilen mit charakteristischer Eigenart und Bedeutung (v. a. landschaftsbildprägende Baudenkmäler bzw. Ortsansichten) werden nicht erheblich beeinflusst. Insgesamt führt das Vorhaben aus gutachterlicher Sicht unter Berücksichtigung der Maßstäbe der Rechtsprechung zu keiner „Verunstaltung“ des Landschaftsbildes.

Für die entstehenden Beeinträchtigungen des Schutzguts im Sinne der Eingriffsregelung ist laut Windenergie-Erlass NRW ein Ersatzgeld zu entrichten, das zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden ist.

Zum Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zählen Bodendenkmäler und archäologisch bedeutsame Stätten, Baudenkmäler sowie landesweit bzw. regional bedeutsamen Kulturlandschaften neben sonstigen relevanten Sachgütern.

Ausgewiesene Bodendenkmäler befinden sich im Umkreis von 300 m zu den geplanten WEA-Standorten oder im Nahbereich der Zuwegung nicht.

Im Untersuchungsraum von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte befinden sich laut den vorliegenden Denkmallisten insgesamt 25 Baudenkmäler. Darüber hinaus wurden weitere raumprägende Denkmäler im Prüfraum bis 9.000 m Entfernung in die Prüfung einbezogen. Erhebliche Auswirkungen auf die vorhandenen Baudenkmäler durch Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen oder der denkmalspezifischen Umgebung sind nach überschlüssiger Analyse der zu erwartenden Auswirkungen nicht zu erwarten.

Eine substantielle oder funktionale Betroffenheit von Baudenkmälern ist möglich, falls sich Denkmäler auf den Bauflächen oder deren unmittelbarem Umfeld befinden. Im vorliegenden Fall trifft dies für den „historischen trigonometrischen Punkt“ im Bereich „Düppe bei Fretter“ (Lage am Kaßhöberg im Umfeld des WEA-Standorts 5; Baudenkmal A 77) zu. Nach annähernden Lageangaben der Unteren Denkmalbehörde befindet sich der trigonometrische Punkt „Düppe“ ca. 70 m nordwestlich der Bauflächen der WEA 5. Substantielle Beeinträchtigungen, d. h. Beschädigungen oder Zerstörungen des Denkmals, sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden. Für die übrigen Baudenkmäler sind substantielle oder funktionale Beeinträchtigungen aufgrund der Abstände zu den vom Vorhaben betroffenen Flächen ausgeschlossen.

Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche und -elemente werden in den amtlichen „Kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen“ zur Landes- und Regionalplanung dargestellt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzzwecke und wertgebenden Elemente der bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche sind – ggf. unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen, die mit dem archäologischen Fachamt abzustimmen sind – nicht zu erwarten.

Sonstige Sachgüter sind im Untersuchungsraum in Form der forstwirtschaftlich genutzten Flächen, Wirtschaftswege und Straßen sowie jagdlichen Einrichtungen vorhanden. Die forstwirtschaftlich genutzten Flächen im Untersuchungsraum verlieren durch das Fällen von Bäumen vor der Hiebsreife (sofern diese aktuell mit Bäumen bestockt sind) sowie den dauerhaften Verlust an forstwirtschaftlich genutzter Fläche an Wert. Die Nutzbarkeit der verbleibenden forstwirtschaftlich genutzten Flächen wird durch das geplante Vorhaben nicht erheblich eingeschränkt.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf geschützte oder schutzwürdige Bestandteile von Natur und Landschaft werden im Rahmen des vorliegenden Berichts ebenfalls dargestellt und bewertet.

Die geplanten WEA befinden sich innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Kreis Olpe“, in dessen Verordnung ein Bauverbot festgesetzt wird. Zur Beurteilung der naturschutzfachlichen Kriterien für eine Befreiung von den Verboten wurde ein eigenständiges Gutachten erstellt. Das Fazit der Einschätzung lautet: *„Eine Beschreibung und Bewertung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Schutzzweck des LSG „Kreis Olpe“ kommt gutachterlich zu dem Schluss, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes und die besondere Bedeutung des Gebietes für die Erholung durch das geplante Vorhaben nicht in einem erheblichen Maße beeinträchtigt werden, so dass hierdurch die Festsetzungen des Landschaftsplans funktionslos werden könnten. Die Entscheidung, ob eine Befreiung von den Verboten des LSG erteilt werden kann, unterliegt der abschließenden Abwägung durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde.“*

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Naturschutzgebiete und Biotopkatasterflächen werden aufgrund der gegebenen Entfernungen nicht beeinträchtigt. Im Untersuchungsraum befinden sich keine Schutzgebiete der Kategorien Natura 2000-Gebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen oder geschützte Biotope. Erhebliche Auswirkungen auf Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind oder Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte gehen von dem geplanten Vorhaben ebenfalls nicht aus.

Als Wechselwirkungen gelten im Verständnis des UVPG sämtliche Auswirkungen eines Projekts auf die Wechselbeziehungen zwischen zwei oder mehr Teilen eines (Öko-)Systems. Die Wechselbeziehungen werden im Umfeld des Projektgebiets durch die intensive anthropogene Nutzung (intensive Forstwirtschaft) deutlich geprägt. Die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen der abiotischen Faktoren wirken in den meisten Fällen lediglich kleinräumig, so dass sie sich nicht in nennenswertem Maße auf Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Schutzgütern auswirken werden.

Die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens (auch als „Nullvariante“ bezeichnet) wird im Rahmen des vorliegenden Berichts schutzgutbezogen dargestellt. Es ist zu erwarten, dass sich die Schutzgüter im Projektgebiet bei Nichtdurchführung des Vorhabens auf Grundlage der strukturellen Rahmenbedingungen (Ausprägung als großflächiges Waldgebiet) im Zuge der natürlichen, nutzungsbedingten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen weiterentwickeln werden.

Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter sowie der im Sinne der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung entstehende Kompensationsbedarf von nicht vermeidbaren Eingriffen werden im vorliegenden Bericht aufgeführt. Durch die geplanten Maßnahmen sollen die entstehenden Eingriffe in den Naturhaushalt (Naturgüter Pflanzen, Boden, Wasser, Tiere) kompensiert und zudem der forstrechtliche Ausgleich abgedeckt werden. Zusätzlich soll die Maßnahme als CEF-Maßnahme für die Waldschnepfe wirksam sein. Hierzu ist eine ökologische Aufwertung von Nadelwaldbeständen in standortgerechte Laubwälder vorgesehen. Die Gesamtgröße der zur Verfügung stehenden Flächen beträgt 107.824 m².

Weitere Ausführungen betreffen Art und Ausmaß, Schwere und Komplexität, die Wahrscheinlichkeit, den voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der prognostizierten Auswirkungen. Ein etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen ist aufgrund der Entfernung des Projektgebiets von der nächstgelegenen Bundesgrenze von über 120 km auszuschließen.

Zusammenwirkende Auswirkungen von bestehenden Windenergieanlagen, der Zuwegung sowie der geplanten Kabelverlegung mit dem geplanten Vorhaben werden schutzgutbezogen in den einzelnen Unterkapiteln des Kapitels 4 dargestellt. Über die betrachteten Windenergieanlagen, die Zuwegung und die Kabelverlegung hinaus sind keine weiteren Pläne oder Projekte, die Beeinträchtigungen der aufgeführten Schutzgüter im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben ausüben könnten, bekannt.

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und den darüber hinaus vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sind durch die geplante Errichtung und den Betrieb der fünf geplanten Windenergieanlagen – auch unter Berücksichtigung möglicher zusammenwirkender Auswirkungen mit anderen bestehenden oder früher beantragten Windenergieanlagen, Plänen oder Projekten – aller Voraussicht nach keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten.

Abschlussklärung und Hinweise

Es wird versichert, dass das vorliegende Gutachten unparteiisch, gemäß dem aktuellen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt wurde. Die Datenerfassung, die zu diesem Gutachten geführt hat, wurde mit größtmöglicher Sorgfalt vorgenommen.

Dortmund, 27. Juli 2022



Dipl.-Geogr. Martin Ruf

Gender-Erklärung:

Zur besseren Lesbarkeit werden in diesem Gutachten personenbezogene Bezeichnungen, die sich zugleich auf das weibliche, männliche oder diverse Geschlecht beziehen, generell nur in der im Deutschen üblichen männlichen Form angeführt, also z. B. „Beobachter“ statt „BeobachterInnen“, „Beobachter*innen“ oder „Beobachter und Beobachterinnen“. Dies soll jedoch keinesfalls eine Geschlechterdiskriminierung oder eine Verletzung des Gleichheitsgrundsatzes zum Ausdruck bringen.

Rechtsvermerk:

Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ecoda GmbH & Co. KG unzulässig und strafbar.

Literaturverzeichnis

- AG SÄUGETIERKUNDE IN NRW (2022): Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens.
<http://www.saeugeratlas-nrw.lwl.org/startseite>
- AGATZ, M. (2021): Windenergiehandbuch. 18. Ausgabe, Dezember 2021.
- BALLA, S., J. HARTLIK & H.-J. PETERS (2006): Verwaltungsvorschriften zum UVP-Screening. Ergebnisse des F+E-Vorhabens „Kriterien, Grundsätze und Verfahren der Vorprüfung des Einzelfalls bei der Umweltverträglichkeitsprüfung“. Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (2): 57-63.
- BEHR, O., R. BRINKMANN, K. HOCHRADEL, J. MAGES, F. KORNER-NIEVERGELT, H. REINHARD, R. SIMON, F. STILLER, N. WEBER & M. NAGY (2018): Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis (RENEBAT III) - Endbericht des Forschungsvorhabens gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Erlangen / Freiburg / Ettiswil.
- BEHR, O., R. BRINKMANN, F. KORNER-NIEVERGELT, I. NIEMANN, M. REICH & R. SIMON (Hrsg.) (2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). Umwelt und Raum 7: 1-368.
- BEHR, O., R. BRINKMANN, I. NIEMANN & F. KORNER-NIEVERGELT (2011): Fledermausfreundliche Betriebsalgorithmen für Windenergieanlagen. In: BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIEMANN & M. REICH (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum 4: 354-383.
- BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG (2020): Regionalplan Arnsberg: Räumlicher Teilplan Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein. ENTWURF, Stand November 2020. Arnsberg.
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2022): Touristik- und Freizeitinformationen NRW (TFIS NRW). WMS-Dienst.
https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_tfis?
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2010): Karte der potentiell natürlichen Vegetation Deutschlands. BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag, Münster.
- BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE (2022): Windpark Frettertal - Gemeinde Finnentrop: Fachbeitrag Boden- und Gewässerschutz - Gefährdungsabschätzung und Schutzkonzept (Planungsstand 2022). Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Bonn.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 14 (1): 1-60.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8): 237-245.

- BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIEMANN & M. REICH (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. *Umwelt und Raum* 4: 1-457.
- BROEKEL, T. & C. ALFKEN (2015): Gone with the wind? The impact of wind turbines on tourism demand. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/65946/1/MPRA_paper_65946.pdf
- BRÜNING, H. (1995): Merkblatt Einheitliche Begriffsregelung UVP. UVP-Förderverein, Arbeitsgemeinschaft UVP-Gütesicherung.
- BÜCHNER, S., J. LANG, M. DIETZ, B. SCHULZ, S. EHLERS & S. TEMPELFELD (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardina avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen. *Natur und Landschaft* 92 (8): 365-374.
- CENTOURIS (CENTRUM FÜR MARKTORIENTIERTE TOURISMUSFORSCHUNG DER UNIVERSITÄT PASSAU) (2013): Akzeptanz von Windenergieanlagen in deutschen Mittelgebirgen. Studie im Auftrag des Bundesverbandes Deutsche Mittelgebirge e. V. Passau.
- CENTOURIS (CENTRUM FÜR MARKTORIENTIERTE TOURISMUSFORSCHUNG DER UNIVERSITÄT PASSAU) (2022): Akzeptanz von Windenergieanlagen, Sauerland, 2022. Umfrage im Auftrag der Industrie- und Handelskammer Arnsberg Hellweg-Sauerland. Ergebnispräsentation. https://www.ihk-arnsberg.de/upload/Ergebnisse_Windenergie_Sauerland_2022_Praesentationstermin_final_ohne_Logo_41311.pdf
- DIBT (DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK) (2011): Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser. Berlin.
- DILLER, C. (2014): Windkraftanlagen schrecken Touristen offenbar nicht ab. Untersuchung im Vogelsberg unter der Leitung von Prof. Dr. Christian Diller vom Institut für Geographie der Justus-Liebig-Universität Gießen. Pressemitteilung Nr. 216 25. November 2014. Gießen. <https://www.uni-giessen.de/cms/ueber-uns/pressestelle/pm/pm216-14>.
- DNR (DEUTSCHER NATURSCHUTZRING) (2012): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne "Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)". Analyseteil. Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags. Bearbeitung durch das Ingenieurbüro für Umweltplanung, Schmal + Ratzbor. Lehrte.
- ECODA (2019a): Ergebnisbericht Fledermäuse zum Bebauungsplan Nr. 114 „Windpark nordwestlich Serkenrode“ (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.
- ECODA (2019b): Ergebnisbericht zu avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2013 zum Bebauungsplan Nr. 114 „Windpark nordwestlich Serkenrode“ (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.

- ECODA (2019c): Ergebnisbericht zu avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2017 zum Bebauungsplan Nr. 114 „Windpark nordwestlich Serkenrode“ (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Münster.
- ECODA (2019d): Ergebnisbericht zu der im Jahr 2016 durchgeführten Untersuchung zur Raumnutzung von Schwarzstörchen zum Bebauungsplan Nr. 114 „Windpark nordwestlich Serkenrode“ (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Münster.
- ECODA (2019e): Fachbeitrag zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP I) zum Bebauungsplan Nr. 114 „Windpark nordwestlich Serkenrode“ (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.
- ECODA (2022a): Darstellung zur Begründung des Antrags auf Befreiung von den Verbotstatbeständen des Landschaftsschutzgebiets „Kreis Olpe“ zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.
- ECODA (2022b): Ergebnisbericht zu avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2020 zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Münster.
- ECODA (2022c): Ergebnisbericht zur Erfassung des Quartierpotenzials für Fledermäuse zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.
- ECODA (2022d): Fachbeitrag Artenschutz zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH, Aachen. Münster.
- ECODA (2022e): Fachbeitrag zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP Stufe I) zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Münster.
- ECODA (2022f): Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP Stufe II) zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Münster.
- ECODA (2022g): Landschaftspflegerischer Begleitplan - Teil I: Eingriffsbilanzierung - zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.

- ECODA (2022h): Landschaftspflegerischer Begleitplan - Teil II: Maßnahmenkonzept zum Ausgleich und Ersatz - zum Genehmigungsverfahren des Windenergieprojekts „Finnentrop-Frettertal“ mit fünf geplanten Windenergieanlagen (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.
- EGERT, M. & E. JEDICKE (2001): Akzeptanz von Windenergieanlagen. Ergebnisse einer Anwohnerbefragung unter besonderer Berücksichtigung der Beeinflussung des Landschaftsbildes. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 33 (12): 373-381.
- FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND (2019): Umfrage zur Akzeptanz der Windenergie an Land, Herbst 2019. Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage zur Akzeptanz der Nutzung und des Ausbaus der Windenergie an Land in Deutschland. Berlin.
- GARDT, M., T. BROEKEL, P. GAREIS & M.-L. LITMEYER (2018): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Entwicklung des Tourismus in Hessen. *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* 62 (1): 46-64.
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C. F. Müller Verlag, Heidelberg.
- GE RENEWABLE ENERGY (2018): Technische Dokumentation Windenergieanlagen, alle Onshore Anlagentypen: Selbsteinschätzung zur Anwendung der Störfall-Verordnung nach 12. BImSchV für Windenergieanlagen von GE Wind Energy GmbH. Frankfurt am Main.
- GE RENEWABLE ENERGY (2020a): Technische Dokumentation Windenergieanlagen Cypress Plattform- 50 Hz: Brandbekämpfungssystem. Frankfurt am Main.
- GE RENEWABLE ENERGY (2020b): Technische Dokumentation Windturbinengeneratorsysteme 3MW & Cypress Plattform 50Hz: Brandalarmschutz - Branderkennung und Brandmeldung. Frankfurt am Main.
- GE RENEWABLE ENERGY (2021a): Technische Dokumentation Windenergieanlagen - Alle Anlagentypen: Schutzzielorientiertes Brandschutzkonzept.
- GE RENEWABLE ENERGY (2021b): Technische Dokumentation Windenergieanlagen - Cypress 5.x-158 - 50Hz Spezifikation für Zuwegungen und Kranstellflächen.
- GE RENEWABLE ENERGY (2021c): Technische Dokumentation Windenergieanlagen Cypress 5.5-158 - 50 Hz. Technische Beschreibung und Daten.
- GE RENEWABLE ENERGY (2021d): Technische Dokumentation Windenergieanlagen Cypress - 50 Hz: Verwendete wassergefährdende Stoffe - Betriebs- und Schmierstoffliste. Genehmigungsdokumentation.
- GE RENEWABLE ENERGY (2021e): Technische Dokumentation Windenergieanlagen, Alle Anlagentypen: Sicherheitskonzept Arbeitssicherheit bei der Errichtung einer Windenergieanlage. Frankfurt am Main.
- GE RENEWABLE ENERGY (2021f): Technische Dokumentation Windenergieanlagen, Alle Turbinentypen - 50 Hz: Vermeidung, Verwertung oder Entsorgung von Abfällen anwendbar für Windenergieanlagen. Frankfurt am Main.

- GE RENEWABLE ENERGY (2021g): Technische Dokumentation Windenergieanlagen: 3MW und Cypress Plattform 50/60 Hz - Sicherheitshandbuch. Anwendbar für Windenergieanlagen mit 100, 103, 117, 120, 130, 137, 158 und 164 m Rotordurchmesser. Frankfurt am Main.
- GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2006): Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland. Nordrhein Westfalen 1:350.000. Karte zu DIN 4149. Krefeld.
- GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2022a): Informationssystem Bodenkarte von NRW 1:50.000.
<http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>
- GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2022b): Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100 000. WMS-Dienst.
<http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?>
- HESSISCHER LANDTAG (2012): Hessisches Energiezukunftsgesetz vom 21. November 2012. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen 23: 444-448.
- HOHBERG, I. (2003): Charakterisierung, Modellierung und Bewertung des Auslaugverhaltens umweltrelevanter, anorganischer Stoffe aus zementgebundenen Baustoffen. Schriftenreihe des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, Heft 542. Berlin.
- HOHBERG, I., C. MÜLLER & P. SCHIEBL (1996): Umweltverträglichkeit zementgebundener Baustoffe: Sachstandsbericht. Schriftenreihe des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, Heft 458. Berlin.
- HUPE, K. & O. SIMON (2007): Die Lockstockmethode – eine nicht-invasive Methode zum Nachweis der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27 (1): 66-69.
- IEL (INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIETECHNIK UND LÄRMSCHUTZ) (2022a): Berechnung der Rotorschattenwurfdauer für den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Frettertal-Finntrop. Bericht-Nr. 3969-22-S2. Stand: 10.06.2022. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der ABO Wind AG. Aurich.
- IEL (2022b): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von fünf Windenergieanlagen am Standort Frettertal-Finntrop. Bericht Nr. 3969-22-L2. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Aurich.
- IFR (INSTITUT FÜR REGIONALMANAGEMENT) (2012): Besucherbefragung zur Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Eifel. Grafschaft.
- IT.NRW (INFORMATION UND TECHNIK NORDRHEIN-WESTFALEN) (2022): Landesdatenbank NRW. Fachinformationssystem.
<https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldb NRW/online>
- JANSSEN, H.-H. (2022): Schutzzielorientiertes Brandschutzkonzept BSK3422 gemäß § 9 der Verordnung über bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO) des staatlich anerkannten Sachverständigen für die Prüfung des Brandschutzes Architekt Dipl.-Ing. Hanns-Helge Janssen, Aachen. Projekt: Windpark Frettertal - Errichtung und Betrieb von fünf Windenergieanlagen des Typs GE Cypress 5.5-158; 57413 Finntrop. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Aachen.

- KAISER, M. (2018): Planungsrelevante Arten in NRW: Vorkommen und Bestandsgrößen von planungsrelevanten Arten in den Kreisen in NRW. Stand: 31.05.2018.
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/artenkreise-nrw.pdf>
- KIEL, E.-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Einführung. Stand: 15.12.2015. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MKULNV), Düsseldorf.
- KREIS OLPE (2004): Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes "Kreis Olpe" vom 8.12.2004. Olpe.
- KREIS OLPE (2012): Schutzgebiete nach BNatSchG. Übersichtskarte. Stand: 01.01.2012. Olpe.
- LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2022): Waldinfo NRW.
<https://www.waldinfo.nrw.de/waldinfo.html>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018a): Landschaftsbildeinheiten aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Stand: September 2018). Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018b): Verfahren zur Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen. Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2019): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem.
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2020a): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein. Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2020b): Flächenentwicklung in Nordrhein-Westfalen – Berichtsjahre 2017 - 2019. Stand: 01.09.2020.
https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/pdf/20210301_LANUV_Bericht_zur_Flaechenentwicklung_2017_-_2019.pdf
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2020c): Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen (Stand: April 2020). Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2020d): Referenzlisten Biotopkartierung: Liste der Zusatzcodes.
<http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2021a): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.

- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2021b): Planungsrelevante Arten in NRW: Erhaltungszustand und Populationsgröße der Planungsrelevanten Arten in NRW. Stand: 30.04.2021.
http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/ampelbewertung_planungsrelevante_arten.pdf
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2022a): Energieatlas Nordrhein-Westfalen. Planungskarte Windenergie.
<http://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2022b): FIS Klimaanpassung NRW.
<https://www.lanuv.nrw.de/klima/klimaanpassung-in-nrw/fis-klimaanpassung-nordrhein-westfalen>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2022c): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem.
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2022d): Landschaftsinformationssammlung LINFOS NRW. WMS-Dienst.
<http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2022e): Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem.
<http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/start>
- LENZ, S. (2004): Akzeptanz von Windenergieanlagen in der Erholungslandschaft. Hintergrund und Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in der Eifel. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 35 (4): 120-126.
- LUA NRW (LANDESUMWELTAMT NRW) (2000): Umwelt NRW. Daten und Fakten. Essen.
- LWL (LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE) (2010): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg. Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil – (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis)“. Münster.
- LWL (LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE) (2016): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Arnsberg. Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein. Münster.
- LWL (LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE) (2017): Kulturelles Erbe und Windenergienutzung. Berücksichtigung von Denkmälern und historischen Kulturlandschaften bei Windenergieplanungen. 18. Arbeitsheft der LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen. Münster.
- LWL & LVR (LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE & LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND) (2007): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Köln, Münster.

- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Düsseldorf.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17. Düsseldorf.
- MULNV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2022): Fachinformationssystem ELWAS. Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW.
<http://www.elwasweb.nrw.de>
- MULNV & LANUV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung. Düsseldorf.
- MULNV & FÖA (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH) (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW. Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring. Aktualisierung 2021. Düsseldorf.
- MWIDE (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2020): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Düsseldorf.
- MWIDE, MULNV & MHKBG (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE, MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ & MINISTERIUM FÜR HEIMAT, KOMMUNALES, BAU UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass). Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (Az. VI.A-3 – 77-30 Windenergieerlass), des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Az. VII.2-2 – 2017/01 – Windenergieerlass) und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. 611 – 901.3/202) vom 8. Mai 2018. Düsseldorf.
- NLT (NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG) (2011): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2011). Hannover.

- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch mastenartige Eingriffe. Gutachten im Auftrag des MURL-NRW. München.
- REICHENBACH, M., R. BRINKMANN, A. KOHNEN, K. J., K. MENKE, H. OHLENBURG, H. REERS, H. STEINBORN & M. WARNKE (2015): Bau- und Betriebsmonitoring von Windenergieanlagen im Wald. Abschlussbericht 30.11.2015. Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Oldenburg.
- REPOWERING-INFOBÖRSE (2011): Hintergrundpapier Schallimmissionen von Windenergieanlagen. Hannover.
- SCHEFFER, F. & P. SCHACHTSCHABEL (2002): Lehrbuch der Bodenkunde. 15. Auflage, neu bearbeitet und erweitert. Heidelberg / Berlin.
- SCHMIDT, C., M. VON GAGERN, M. LACHOR, G. HAGE, L. SCHUSTER, A. HOPPENSTEDT, O. KÜHNE, A. ROSSMEIER, F. WEBER, D. BRUNS, D. MÜNDELEIN & F. BERNSTEIN (2018): Landschaftsbild & Energiewende - Band 1: Grundlagen. Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens FKZ 3515 82 3400 im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn.
- STMUG (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT) (2011): Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen. Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Innern, für Wissenschaft und Kunst, der Finanzen, für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, für Umwelt und Gesundheit sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 20. Dezember 2011.
- THIELE, F., C. STEINMARK & H.-D. QUACK (2015): Wandern und Windkraftanlagen - Auswertung einer Langzeit-Onlineumfrage im Zeitraum 2013 bis 2015.
http://www.ostfalia.de/export/sites/default/de/k/iftr/team/ProfessorInnen/quack/Onlinebefragung_Erneuerbare_Energien_April_2015_qu_v2.pdf
- UVP-GESELLSCHAFT (2014): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. 2. Auflage. Hamm.
- WEIGEL, J. (2005): Möglichkeiten der Erstellung eines DGM aus SRTM-Daten unter vergleichender Einbeziehung der Landnutzungsclassifikationen CORINE und ATKIS.
<http://www.ecogis.de/srtm-aufbereitung.pdf>
- WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2001): Windenergienutzung. Technik, Planung und Genehmigung. Stuttgart.

Anhang I: Überschlägige Prüfung möglicher optisch bedrängender Wirkungen

1. Festlegung des Untersuchungsraums

In Anlehnung an die Rechtsprechung (vgl. Kapitel 4.1.1) wird als Untersuchungsraum ein Umkreis von 720 m (dreifache Gesamthöhe) um die Standorte der geplanten WEA zugrunde gelegt. Aus Abbildung A.1 geht hervor, dass sich innerhalb des Radius der zwei- bis dreifachen Gesamthöhe mit der Wohnlage Steinsiepen ein Wohngebäude befindet.

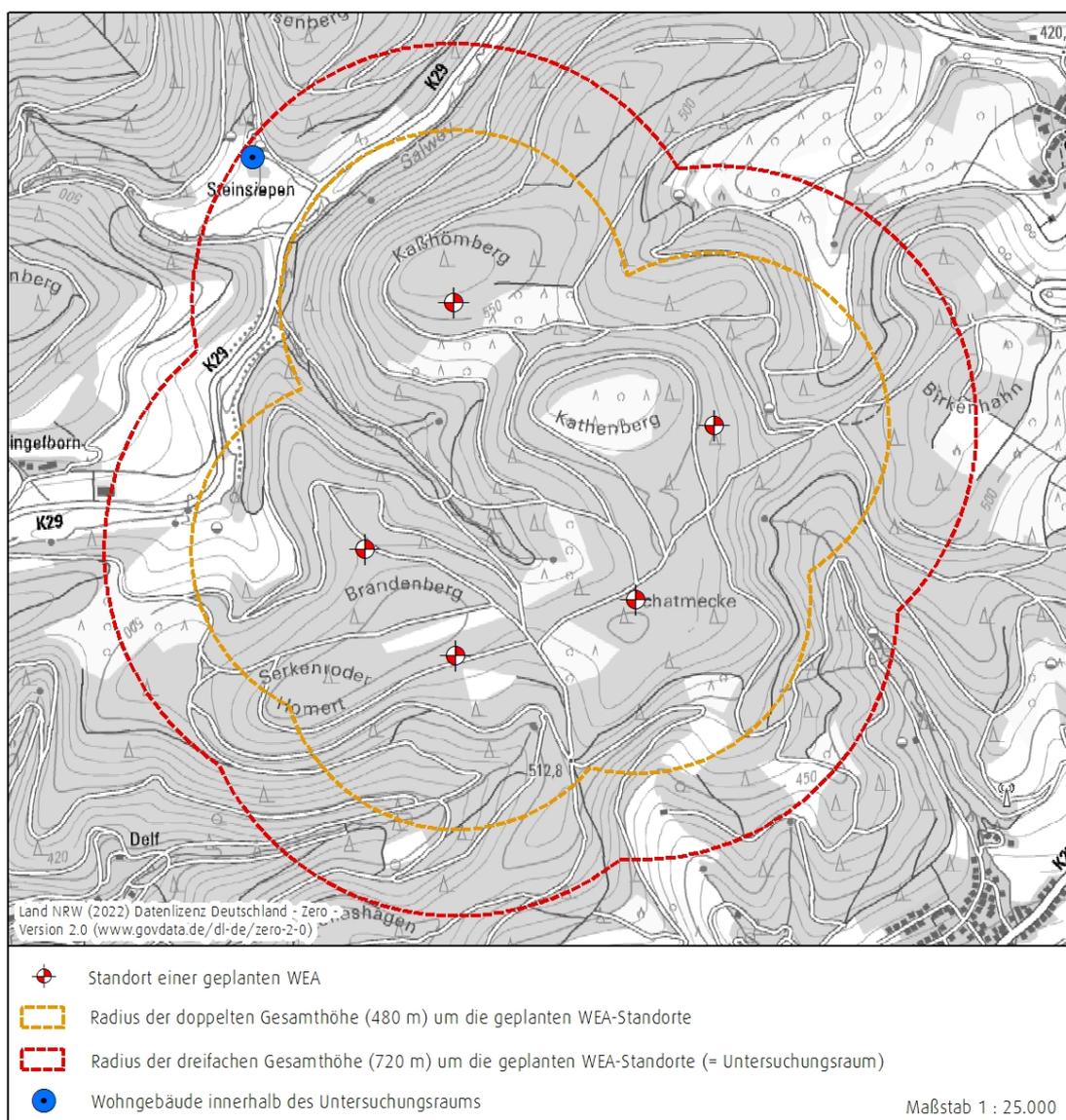


Abbildung A.1: Lage der innerhalb des Untersuchungsraums vorhandenen Wohnlage Steinsiepen

2. Vorgehensweise bei der überschlägigen Prüfung

Auf der Grundlage der Rechtsprechung bezüglich der optisch bedrängenden Wirkung von WEA wurden Prüfkriterien entwickelt, um das Ausmaß der Wirkungen auf die Standorte bzw. deren Bewohner einschätzen zu können. Diese wurden in der „Checkliste optisch bedrängende Wirkung“ von AGATZ (2021) zusammengetragen. Im Sinne einer überschlägigen Prüfung wurden für die vorliegende Studie im Wesentlichen die folgenden Kriterien berücksichtigt:

- Abstände zwischen den Wohngebäuden und den geplanten WEA
- Ausrichtung der Wohngebäudefassaden bzw. der Fenster zu den geplanten WEA
- Vorhandener Sichtschutz (Wald / Gehölze, Gebäude o. ä.)
- Ausrichtung der Rotoren in Hauptwindrichtung (Südosten laut LUA NRW (2000))

Zur Beurteilung der einzelnen Kriterien wurden zunächst Liegenschaftskarten und Luftbilder herangezogen. Während einer Ortsbegehung am 30.11.2018 wurden die örtlichen Gegebenheiten in Augenschein genommen und fotografisch dokumentiert. Die Aufnahmen wurden von öffentlich zugänglichen Wegen angefertigt.

Laut Rechtsprechung ist für Wohngebäude in einer Entfernung der zwei- bis dreifachen Gesamthöhe eine Prüfung des Einzelfalls vorzunehmen. Ausgehend von der Gesamthöhe von 240 m werden entsprechend alle Wohnlagen in einem Abstand von 720 m zu den geplanten WEA beurteilt. Innerhalb des doppelten Gesamthöhen-Radius (480 m) sind keine Wohngebäude vorhanden (vgl. Abbildung A.1).

Die überschlägige Prüfung erfolgt anhand von drei Kriterien:

- „Lage im zentralen Blickfeld“

Bei diesem Kriterium wird geprüft, ob Fenster eines Wohngebäudes zu der relevanten geplanten WEA ausgerichtet sind und Blickbeziehungen theoretisch möglich sind. Im Hinblick auf die Intensität der optischen Wirkung sowie im Hinblick auf mögliche Ausweichmöglichkeiten wird in diesem Zusammenhang beurteilt, ob eine geplante WEA mit direktem Blick aus dem Fenster (Geradausblick) sich im Zentrum des Blickfelds oder eher am Rand des Blickfelds befindet (vgl. Abbildung A.2). Die Intensität der potenziellen Wirkung (ohne Berücksichtigung weiterer Faktoren wie v. a. Sichtschutz, Ausrichtung des Rotors) wird über eine dreistufige Skala bewertet (vgl. Tabelle A.1).

- „Sichtbarkeit“

Als weiteres Kriterium werden mögliche Einschränkungen der Sichtbarkeit der relevanten geplanten WEA unter Berücksichtigung der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse betrachtet. Dabei werden die Höhe, die Transparenz sowie die Entfernung eines sichtverstellenden Elements zum Betrachter berücksichtigt (vgl. Abbildung A.3). Während beispielsweise von einer dichten Baumhecke in geringer Entfernung zum Fenster eine hohe Einschränkung der Sichtbarkeit einer WEA ausgeht, wird diese durch eine lückige

Hecke am Ende eines weitläufigen Grundstücks eher gering sein. Die Einstufung erfolgt weitgehend verbal-argumentativ (vgl. Tabelle A.3).

- „Anteil des Rotors am horizontalen Blickfeld“

Als drittes Kriterium wird geprüft, ob der Rotor der relevanten geplanten WEA überwiegend frontal (d. h. in vollem Umfang) oder von der Seite zu sehen sein wird. Angesichts der Hauptwindrichtung Südosten kann angenommen werden, dass der Rotor einer geplanten WEA die meiste Zeit des Jahres nach Südosten ausgerichtet ist und somit aus südwestlicher sowie nordöstlicher Sicht in vollem Umfang zu sehen sein wird. Aus südwestlicher bzw. nordöstlicher Blickrichtung wird der Rotor bei Südostwind hingegen vorwiegend seitlich zu sehen sein, wodurch der Anteil im horizontalen Blickfeld eines Betrachters und die Intensität der potenziell optisch bedrängenden Wirkung eher gering sein wird (vgl. Abbildung A.4 sowie Tabelle A.3).

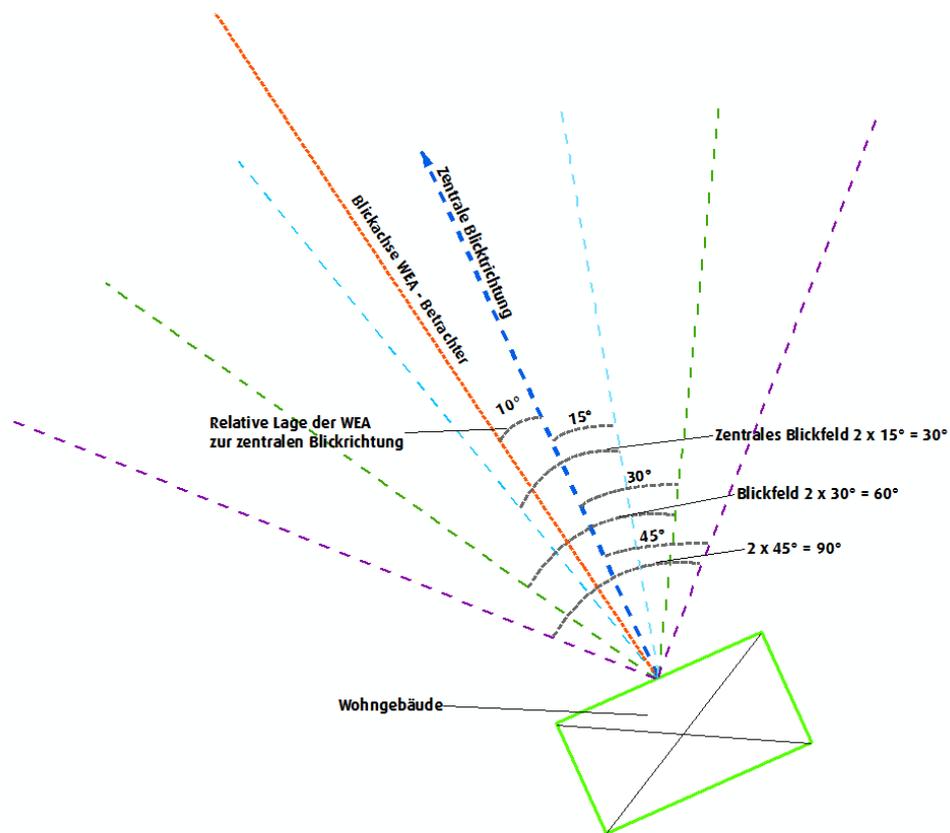


Abbildung A.2: Skizzendarstellung zum Kriterium „Lage im zentralen Blickfeld“

Tabelle A.1: Bewertungsstufen für das Kriterium „Lage im zentralen Blickfeld“ (Lage der jeweiligen WEA relativ zur Hauptblickrichtung)

Lage einer WEA relativ zur Hauptblickrichtung *	Potenzielle Wirkintensität	Beschreibung
0° bis < 15° (hellblau)	hoch	Betrachter hinter einem Fenster schaut bei einem Geradeausblick direkt auf die WEA (WEA im zentralen Blickfeld).
15° bis < 30° (grün)	mittel	Betrachter hinter einem Fenster sieht die WEA bei einem Geradeausblick eher am Rand des Blickfeldes.
30° bis < 45° (lila)	gering	Für Betrachter hinter einem Fenster ist die WEA bei einem Geradeausblick kaum wahrnehmbar.
≥ 45°	keine Auswirkungen	WEA außerhalb des Blickfeldes

(Es wird angenommen, dass das Blickfeld einen Bereich von ca. 60°horizontal umfasst)

* jeweils links und rechts der zentralen Blickrichtung

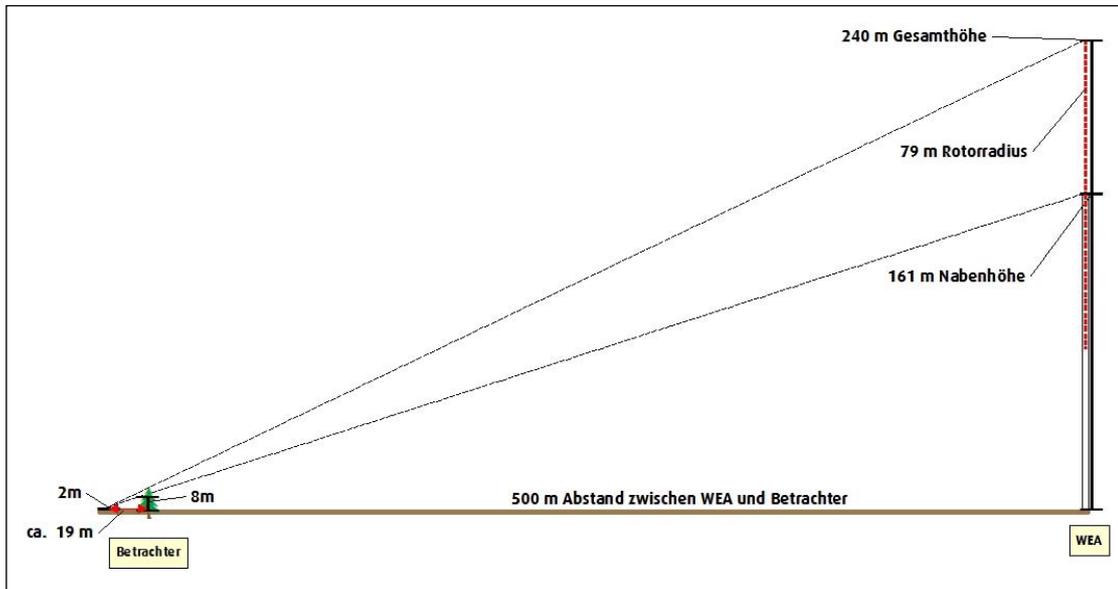


Abbildung A.3: Skizzendarstellung zum Kriterium „Sichtbarkeit“. Die Abbildung soll die Einschränkung der Sichtbarkeit einer 500 m entfernten WEA mit einer Nabenhöhe von 161 m und einem Rotordurchmesser von 79 m durch einen 8 m hohen Baum veranschaulichen. Erst in einem Abstand von mindestens 19 m zum Baum wird ein Betrachter die Nabe der WEA und somit zumindest die Hälfte des Rotors sehen.

Tabelle A.2: Bewertungsstufen für das Kriterium „Sichtbarkeit“

Potenzielle Wirkintensität	Beschreibung
hoch	Der Blick auf die WEA ist weitgehend unverstellt, da ein wirksamer Sichtschutz nicht vorhanden ist.
mittel	Der Blick auf die WEA (insbesondere auf den Rotor) wird durch Gehölze, Gebäude o. ä. zumindest teilweise eingeschränkt.
gering	Der Blick auf die WEA wird nahezu vollständig durch Gehölze, Gebäude o. ä. verstellt.

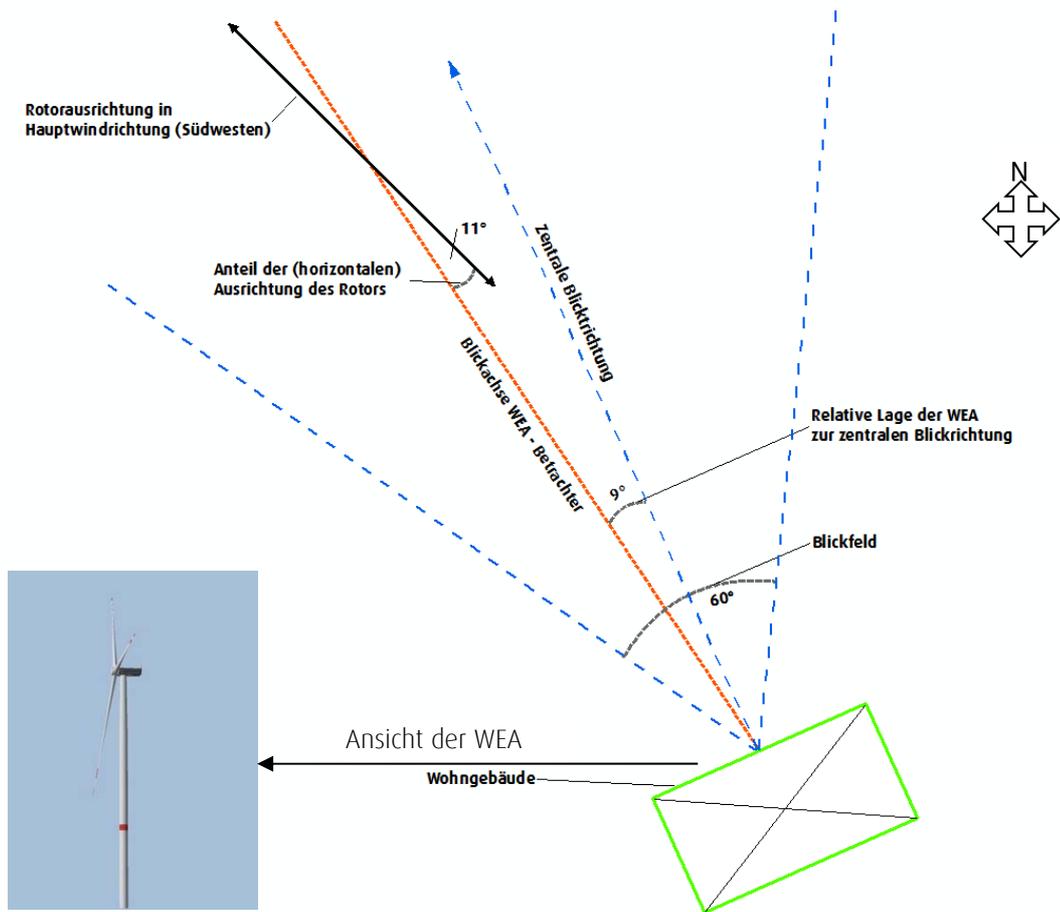


Abbildung A.4: Skizzendarstellung zum Kriterium „Anteil des Rotors am horizontalen Blickfeld“

Tabelle A.3: Bewertungsstufen für das Kriterium „Anteil des Rotors am horizontalen Blickfeld“

Ausrichtung des Rotors* relativ zur zentralen Blickrichtung	Potenzielle Wirkintensität	Beschreibung
> 60° bis 90°	hoch	Der Rotor ist frontal und somit in voller horizontaler Ausdehnung zu sehen.
> 30° bis 60°	mittel	Der Rotor ist schräg von der Seite zu sehen, so dass sich der Anteil am horizontalen Blickfeld verringert.
> 0° bis 30°	gering	Der Rotor ist vorwiegend seitlich und somit in minimaler horizontaler Ausdehnung zu sehen.

* bei Ausrichtung in Hauptwindrichtung, d. h. nach Südosten

3. Ergebnis der überschlägigen Prüfung

Im folgenden Steckbrief werden für die Wohnlage Steinsiepen die in Kapitel 2 aufgeführten Kriterien geprüft. Zur Veranschaulichung werden ein Luftbild mit Sichtlinie zur relevanten WEA 5 sowie Fotos der Wohngebäudesituation dargestellt.

Aufgrund der Lagebeziehungen wird der Rotor der WEA 5 entsprechend der Hauptwindrichtung Südosten von der Wohnlage Nr. 1 überwiegend frontal zu sehen sein. Die Tatsache, dass die Anlage beim Geradeausblick aus den Fenstern eher am Rand des Blickfeldes wahrzunehmen sein wird und eine Sichtverschattung durch vorhandene Gehölze besteht, lässt ein Eintreten einer optisch bedrängenden Wirkung für die Wohnlage Steinsiepen aus Gutachtersicht nicht erwarten.

Anhand der Ergebnisse der überschlägigen Prüfung ergeben sich aus Gutachtersicht keine Hinweise, dass für die zu prüfende Wohnlage Steinsiepen eine optisch bedrängende Wirkung und somit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch hinsichtlich des Wohnumfeldes entstehen werden. Da es sich bei der optisch bedrängenden Wirkung um eine abwägende Entscheidung handelt, wird seitens des Gutachters keine abschließende Entscheidung getroffen, ob eine optisch bedrängende Wirkung vorliegt. Diese Entscheidung verbleibt in der Verantwortung der zuständigen Immissionsschutzbehörde.

Steckbrief zur Wohnlage Steinsiepen

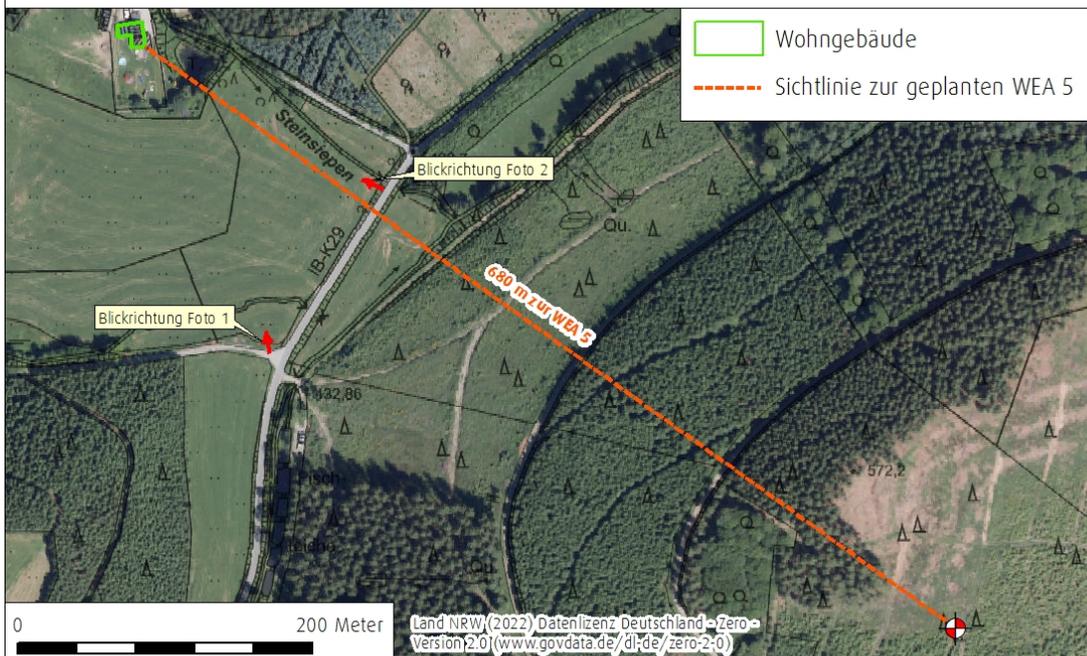
Kurzbeschreibung der Wohnlage in Hinblick auf eine mögliche optisch bedrängende Wirkung

Das Wohngebäude weist in Richtung der relevanten WEA 5 keine frontal ausgerichteten Fenster auf. Beim Blick von den Fenstern im Wohngebäude in südliche Richtung wäre die WEA 5 in ca. 48° Blickrichtung wahrzunehmen, beim Blick aus den nach Osten ausgerichteten Fenstern beträgt der Wahrnehmungswinkel ca. 42°. Hieraus resultiert eine mittlere potenzielle Wirkintensität hinsichtlich der „Lage im zentralen Blickfeld“.

Der Blick in südöstliche Blickrichtungen wird durch eine Baumreihe aus hohen Laub- und Nadelbäumen zumindest teilweise eingeschränkt, wobei der Verschattungseffekt bei Belaubung der Gehölze relativ hoch und außerhalb der Belaubungszeit eher gering ausfällt. Insgesamt wird von einer mittleren potenziellen Wirkintensität der „Sichtbarkeit“ ausgegangen.

Beim Blick in südöstliche Richtung wird der Rotor der WEA 5 entsprechend der Hauptwindrichtung Südosten überwiegend frontal zu sehen sein, so dass für das Kriterium „Anteil des Rotors am horizontalen Blickfeld“ eine hohe potenzielle Wirkintensität erwartet wird.

Luftbild der engeren Umgebung des Wohngebäudes



Fotos der Wohnlage



Foto 1: Blick in nördliche Richtung auf die Wohnlage Steinsiepen



Foto 2: Blick in nordwestliche Richtung auf die Wohnlage Steinsiepen

Anhang II: Fotosimulationen der geplanten Windenergieanlagen



Abbildung A.1: Foto vom Weiler Kuckuck (Betrachtungspunkt 1) in südöstliche Richtung



Abbildung A.2: Skizzenansicht der geplanten WEA 3 und 4 von Betrachtungspunkt 1



Abbildung A.3: Foto von der Straße Im Oberdorf in Schliprüthen (Betrachtungspunkt 2) in südwestliche Richtung



Abbildung A.4: Fotosimulation der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 2 (Blick in südwestliche Richtung); zu sehen sind die geplanten WEA 3, 4 und 5 (v. l. n. r.); die WEA 1 und 2 werden von diesem BP nicht zu sehen sein



Abbildung A.5: Foto vom Naturpark-Wanderparkplatz „Birkenhahn“ (Betrachtungspunkt 3) in südwestliche Richtung



Abbildung A.6: Skizze der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 3 beim Blick in südwestliche Richtung



Abbildung A.7: Foto von der Ortsmitte in Fehrenbracht (Betrachtungspunkt 4) in südwestliche Richtung



Abbildung A.8: Fotosimulation der geplanten WEA 3 (rechts im Bild) von Betrachtungspunkt 4



Abbildung A.9: Foto vom Standort Kapelle „St. Antonius-Eremit“ in Dormecke (Betrachtungspunkt 5) in nordwestliche Richtung

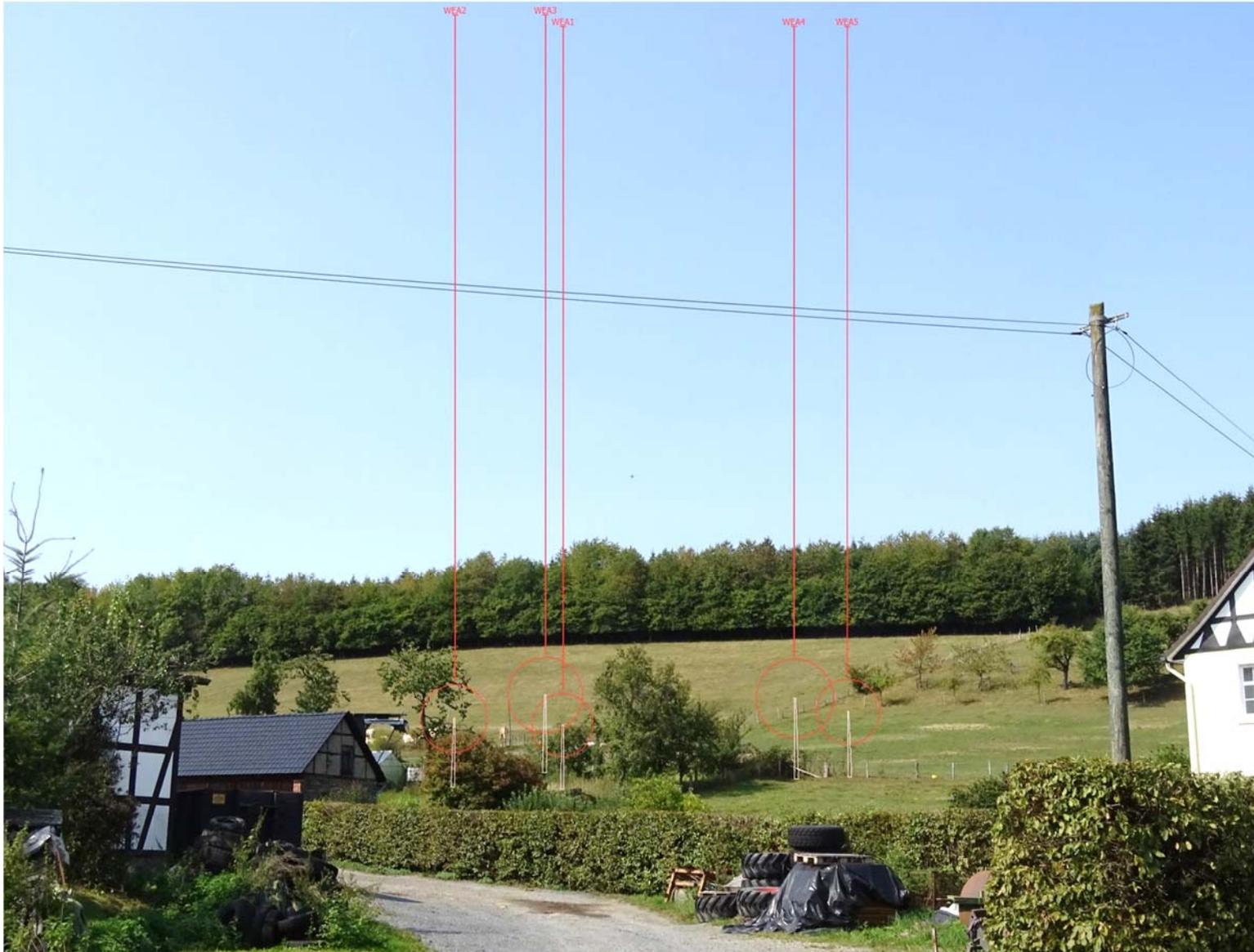


Abbildung A.10: Skizzenansicht der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 5



Abbildung A.11: Foto vom Kirchhof in Serkenrode (Betrachtungspunkt 6) in nordwestliche Richtung



Abbildung A.12: Fotosimulation der geplanten WEA 2, 3 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 6



Abbildung A.13: Foto vom Amtshausweg in Serkenrode (Betrachtungspunkt 7) in nordwestliche Richtung



Abbildung A.14: Fotosimulation der geplanten WEA 2, 1, 3, 5 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 7



Abbildung A.15: Foto vom südwestlichen Ortsausgang von Ramscheid (Betrachtungspunkt 8) in nordwestliche Richtung



Abbildung A.16: Fotosimulation der geplanten WEA 2, 1, 3, 5 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 8



Abbildung A.17: Foto von der Bachstraße in Serkenrode (Betrachtungspunkt 9) in nordwestliche Richtung



Abbildung A.18: Fotosimulation der geplanten WEA 1, 2, 5, 3 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 9 beim Blick in nordwestliche Richtung



Abbildung A.19: Foto von der Hohen Bracht (Betrachtungspunkt 10) in nördliche Richtung



Abbildung A.20: Fotosimulation der geplanten WEA 1, 5, 2, 3 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 10



Abbildung A.21: Skizzenansicht der geplanten WEA 1, 5, 2, 3 und 4 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 10



Abbildung A.22: Foto von der Esloher Straße (Abzweigung Schöndelster Straße) in Fretter (Betrachtungspunkt 11) in nördliche Richtung



Abbildung A.23: Fotosimulation der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 11; zu sehen sind die geplanten WEA 2 und 3 (v. l. n. r.)



Abbildung A.24: Foto vom Parkplatz des Giebelscheider Sportplatzes (Betrachtungspunkt 12) in nordöstliche Richtung



Abbildung A.25: Fotosimulation der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 12; zu sehen ist die geplante WEA 2



Abbildung A.26: Foto vom Standort Kapelle „Heilige drei Könige“ in Bausenrode (Betrachtungspunkt 13) in nordöstliche Richtung



Abbildung A.27: Skizzenansicht der geplanten WEA von Betrachtungspunkt 13



Abbildung A.28: Foto vom Rundweg am Oberbecken des Pumpspeicherwerks Rönkhausen (Betrachtungspunkt 14) in östliche Richtung



Abbildung A.29: Fotosimulation der geplanten WEA 5, 4, 1, 3 und 2 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 14



Abbildung A.30: Foto vom Aussichtspunkt am Wanderweg „Sauerland-Höhenflug“ (Betrachtungspunkt 15) in nordöstliche Richtung



Abbildung A.31: Fotosimulation der geplanten WEA 5 von Betrachtungspunkt 15 beim Blick in nordöstliche Richtung



Abbildung A.32: Foto vom Weiler Faulebutter (Betrachtungspunkt 16) in östliche Richtung



Abbildung A.33: Fotosimulation der geplanten WEA 5, 4, 1, 3 und 2 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 16



Abbildung A.34: Foto von Weuspert (Betrachtungspunkt 17) in östliche Richtung



Abbildung A.35: Fotosimulation der geplanten WEA 5, 4, 1, 3 und 2 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 17



Abbildung A.36: Foto vom Schombergturm bei Wildewiese (Betrachtungspunkt 18) in südöstliche Richtung



Abbildung A.37: Fotosimulation der geplanten WEA 5, 4, 3, 1 und 2 (v. l. n. r.) von Betrachtungspunkt 18