

ecoda UMWELTGUTACHTEN Dr. Bergen & Fritz GbR Ruinenstr. 33 44287 Dortmund

Fon 0231 5869-5690 Fax 0231 5869-9519 ecoda@ecoda.de www.ecoda.de Studie zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls

zum Genehmigungsverfahren für sieben geplante Windenergieanlagen im Windpark "Frettertal" (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin:

STAWAG Energie GmbH Lombardenstraße 12 - 22 52070 Aachen

Bearbeiter:

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

Inhaltsverzeichnis

			Seit
	Abb	oildungsverzeichnis	
	Kar	tenverzeichnis	
	Tab	ellenverzeichnis	
1	Einl	eitung	1
	1.1	Anlass und Aufgabenstellung	
	1.2	Gesetzliche Grundlagen	
		1.2.1 Bestimmung der "Windfarm" nach UVPG	
		1.2.2 Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls	
2	Bes	chreibung des Vorhabens	8
	2.1	Größe und Ausgestaltung des Vorhabens (physische Merkmale)	
		2.1.1 Windenergieanlagen	
		2.1.2 Fundamente	10
		2.1.3 Transformatoren	10
		2.1.4 Kranstell-, Montage- und Lagerflächen	10
		2.1.5 Erschließung	11
		2.1.6 Kabelverlegung	12
		2.1.7 Abrissarbeiten und Rückbaumaßnahmen	12
	2.2	Nutzung natürlicher Ressourcen	17
		2.2.1 Fläche	17
		2.2.2 Boden	17
		2.2.3 Wasser	17
		2.2.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	17
	2.3	Auswirkungen durch Rückstände, Emissionen sowie Abfallerzeugung	18
		2.3.1 Rückstände	18
		2.3.2 Emissionen	18
		2.3.3 Abfallerzeugung	20
	2.4	Umweltverschmutzung und Belästigungen	20
		2.4.1 Umweltverschmutzung	20
		2.4.2 Belästigungen	20
	2.5	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen	21
		2.5.1 Beschreibung der verwendeten Stoffe und Technologien	21
		2.5.2 Risiken hinsichtlich der verwendeten Stoffe und Technologien	24
		2.5.3 Anfälligkeit des Vorhahens gegenüber den Folgen des Klimawandels	28

		2.5.4	Anfällig	keit des Vorhabens für Störfälle	28
		2.5.5	Risiken	für die menschliche Gesundheit	28
3	Besc	hreib	ung de	s Standorts	30
	3.1	Allger	meine Sta	andortbeschreibung	30
	3.2	Bestel	hende Nı	utzung des Gebietes (Nutzungskriterien)	32
				fügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Resserien)	
		3.3.1	Festlegi	ung der Untersuchungsräume	33
		3.3.2	Schutzg	gut Mensch / menschliche Gesundheit	34
			3.3.2.1	Erfassung	34
			3.3.2.2	Beschreibung und Bewertung	34
		3.3.3	Schutzg	gut Tiere	35
			3.3.3.1	Erfassung	35
			3.3.3.2	Beschreibung und Bewertung	35
		3.3.4	Schutzg	gut Pflanzen	39
			3.3.4.1	Erfassung	39
			3.3.4.2	Beschreibung und Bewertung	39
		3.3.5	Schutzg	gut Biologische Vielfalt	49
		3.3.6	Schutzg	gut Fläche	49
			3.3.6.1	Erfassung	49
			3.3.6.2	Bestand & Bewertung	49
		3.3.7	Schutzg	gut Boden	49
			3.3.7.1	Erfassung	49
			3.3.7.2	Beschreibung und Bewertung	50
		3.3.8	Schutzg	gut Wasser	53
			3.3.8.1	Erfassung	53
			3.3.8.2	Beschreibung und Bewertung	53
		3.3.9	Schutz	gut Klima / Luft	56
			3.3.9.1	Erfassung	56
			3.3.9.2	Bestand und Bewertung	56
		3.3.10) Schutzg	gut Landschaft	56
			3.3.10.1	Erfassung	56
			3.3.10.2	Beschreibung und Bewertung	56
		3.3.11	Schutzg	gut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	59
			3.3.11.1	Erfassung	59
			3.3.11.2	Bestand & Bewertung	59
		3.3.12	Wechse	lwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern	66

	3.4	Belas	tbarkeit (der Schutzgüter (Schutzkriterien)	66
		3.4.1	Erfassu	ng	66
		3.4.2	Natura	2000-Gebiete (§ 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG)	67
		3.4.3	Naturso	hutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	67
		3.4.4		alparke, Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG, § 36 LN	
		3.4.5		ärenreservate (§ 25 BNatSchG, § 37 LNatSchG NRW), Landschaftss e (§ 26 BNatSchG)	
		3.4.6	Naturde	enkmäler (§ 28 BNatSchG)	67
		3.4.7		ützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG, § 39 LNatSchG (§ 41 LNatSchG NRW)	
		3.4.8	Gesetzl	ich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 42 LNatSchG NRW)	68
		3.4.9	Wasseri	rechtlich geschützte Gebiete	68
		3.4.10	Gebiete qualität	e, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten tsnormen bereits überschritten sind	Umwelt- 68
		3.4.11	l Gebiete	mit hoher Bevölkerungsdichte	68
		3.4.12		äler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler, archäologisch bedeute haften	
4	Art	und M	Ierkmal	le der möglichen Auswirkungen	70
	4.1	Ausw	irkunger	n auf die Nutzungskriterien	70
	4.2	Ausw	irkunger	n auf die Qualitätskriterien	70
		4.2.1	Schutzg	gut Mensch / menschliche Gesundheit	70
			4.2.1.1	Auswirkungen auf das Wohnumfeld	70
			4.2.1.2	Auswirkungen auf die Erholungsnutzung	72
			4.2.1.3	Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit	74
		4.2.2	Schutzg	gut Tiere	74
			4.2.2.1	Fledermäuse	75
			4.2.2.2	Vögel	75
			4.2.2.3	Weitere planungsrelevante Arten	77
		4.2.3	Schutzg	gut Pflanzen	78
				Beanspruchung von hochwertigen Biotopen	
				Streng geschützte Pflanzenarten	
			4.2.3.3	Beeinträchtigungen von geschützten, schutzwürdigen oder wer Bereichen	
		4.2.4	Schutzg	gut Biologische Vielfalt	79
		4.2.5	Schutzg	gut Fläche	80
		4.2.6	Schutzg	gut Boden	80
			4.2.6.1	Bodenversiegelung	80
			4.2.6.2	Auswirkungen aufschutzwürdige Böden	80

		4.2.6.3	Weitere potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	80
	4.2.7	Schutzg	gut Wasser	81
		4.2.7.1	Oberflächengewässser	81
		4.2.7.2	Veränderungen von Grundwasserfunktionen	81
		4.2.7.3	Wassergefährdende Stoffe	81
		4.2.7.4	Wasserrechtlich relevante Bereiche	82
	4.2.8	Schutz	gutKlima/Luft	82
	4.2.9	Schutzg	gut Landschaft	82
	4.2.10) Schutzg	gut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	82
		4.2.10.1	Baudenkmäler und Denkmalensembles	83
		4.2.10.2	! International bedeutsame Kulturdenkmäler	90
		4.2.10.3	Bodendenkmäler und archäologisch bedeutsame Landschaften	90
		4.2.10.4	Sonstige Sachgüter	90
	4.2.11	Wechse	lwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern	90
4.3	Ausw	irkunger	n auf die Schutzkriterien	91
	4.3.1	Nicht be	etroffene Schutzkriterien	91
	4.3.2	Auswirk	rungen auf Landschaftsschutzgebiete	91
4.4	Weite	re Merkr	male der möglichen Auswirkungen	100
	4.4.1	Betroffe	enes geographisches Gebiet	100
	4.4.2	Betroffe	ene Personenzahl	100
4.5	Etwai	gergrenz	züberschreitender Charakter der Auswirkungen	101
4.6	Schwe	ere und k	Komplexität der Auswirkungen	102
4.7	Wahrs	scheinlic	hkeit der Auswirkungen	104
4.8			cher Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Umk ngen	
4.9			rken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehend Vorhaben	
	4.9.1	Zu betra	achtende Schutzgüter	105
	4.9.2	Tiere, b	iologische Vielfalt	105
	4.9.3	Landsch	naft, Landschaftsschutzgebiete, Erholung	106
	4.9.4	Bauden	kmäler	107
Ver	meidu	ng und	Verminderung	108
5.1		_	n, Wasser und Flora / Biotope	
5.2			andschaft	
			gsnutzung	
	5.2.2	Landscl	haft	109
гэ	Fauna	_		110
רו	E CHILL	7		1 1 ()

		5.3.1 Fledermäuse	110
		5.3.2 Vögel	111
		5.3.3 Weitere planungsrelevante Arten	114
	5.4	Baudenkmäler	116
6	Fazi	it	117
7	Zusa	ammenfassung	118
	Abso	chlusserklärung	
	Liter	raturverzeichnis	
	Anh	nang	

Abbildungsverzeichnis

Seite

Kapitel 2:	
Abbildung 2.1:	Zeichnerische Darstellung der Tageskennzeichnung gemäß Anhang 5 der "Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen" vom 02.09.2015.
Abbildung 2.2:	Zeichnerische Darstellung der Nachtkennzeichnung gemäß Anhang 5 der "Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen" vom 02.09.2015.
Abbildung 2.3:	Karte der potenziellen Vereisungsgefahr von Deutschland
Kapitel 3:	
Abbildung 3.1:	Blick von einer Grünlandfläche auf das Salweytal östlich von Weuspert und die dahinterliegenden nadelwalddominierten Höhenzüge von Kaßhömberg, Kathenberg und Brandenberg31
Abbildung 3.2:	Blick vom Imberg über eine Weihnachtsbaumkultur auf den Grünlandgürtel un die Ortschaft Serkenrode und die angrenzenden Nadelwälder
Abbildung 3.3:	Blick auf den geplanten Standort der WEA 1 in westliche Richtung
Abbildung 3.4:	Blick auf den geplanten Standort der WEA 2 (in der Blaufichtenkultur im Bildhintergrund) in nordwestliche Richtung41
Abbildung 3.5:	Blick auf den geplanten Standort der WEA 3 (rechts des Weges) in westliche Richtung
Abbildung 3.6:	Blick auf den geplanten Standort der WEA 4 in nordöstliche Richtung
Abbildung 3.7:	Blick auf den geplanten Standort der WEA 5 in südwestliche Richtung43
Abbildung 3.8:	Blick auf den geplanten Standort der WEA 6 in südwestliche Richtung43
Abbildung 3.9:	Blick auf den geplanten Standort der WEA 7 in nördliche Richtung
Abbildung 3.10:	Blick auf eine Aufforstungsfläche südlich der K 23
Abbildung 3.11	: Legende zu den Karten 3.1 bis 3.345
Kapitel 4:	
Abbildung 4.1:	Foto von der Straße Im Oberdorf in Schliprüthen in südwestliche Richtung; die geplanten WEA 3, 4, 1 und 5 sind simuliert
Abbildung 4.2:	Foto von der von der Ortsmitte in Fehrenbracht in südwestliche Richtung; die geplante WEA 7 ist simuliert
Abbildung 4.3:	Foto vom Standort Kapelle "St. Antonius Abt." in Dormecke in nordwestliche Richtung; die geplanten WEA sind als Skizzenansicht eingefügt
Abbildung 4.4:	Foto vom Standort südwestlich der Kapelle "Hl. Drei Könige" in Bausenrode in nordöstliche Richtung; die geplante WEA 6 ist simuliert
Abbildung 4.5:	Lage von Verbundflächen von besonderer und herausragender Bedeutung im Untersuchungsraum nach LANUV (2018f)94

Kartenverzeichnis

	Seite
Kapitel 1:	
Karte 1.1:	Räumliche Lage dergeplanten Windenergieanlagen2
Karte 1.2:	Abgrenzung der Windfarm4
Kapitel 2:	
Karte 2.1:	Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen – Übersichtskarte13
Karte 2.2:	Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen – Detailkarte 1: WEA 7, östlicher Teil der Zuwegung14
Karte 2.3:	Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen – Detailkarte 2: WEA 1 bis 5
Karte 2.4:	Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastruktur für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen – Detailkarte 3: WEA 6
Kapitel 3:	
Karte 3.1:	Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA sowie 40 m um die geplante Zuwegung - Karte 1 : WEA 7 sowie östlicher Teil der Zuwegung46
Karte 3.2:	Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA sowie 40 m um die geplante Zuwegung - Karte 2: WEA 1 bis 547
Karte 3.3:	Biotoptypen im Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA sowie 40 m um die geplante Zuwegung - Karte 3: WEA 6
Karte 3.4:	Bodeneinheiten im Untersuchungsraum gemäß Bodenkarte 1:50.00052
Karte 3.5:	Lage festgesetzter und geplanter Wasserschutzgebiete im Umfeld des Projektgebiets55
Karte 3.6:	Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Umkreis von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte58
Karte 3.7:	Baudenkmäler und archäologisch bedeutende Kulturlandschaften im Untersuchungsraum65
Karte 3.8:	Geschützte Bereiche von Natur und Landschaft im Umkreis von maximal 4.000 m um die Standorte der geplanten WEA

Tabellenverzeichnis

	Seite
Kapitel 1:	
Tabelle 1.1:	Nach UVPG zur Vorbereitung einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls zu berücksichtigende Aspekte und Angabe des jeweils behandelnden Kapitels 5
Kapitel 3:	
Tabelle 3.1:	Auf den jeweiligen WEA-Bauflächen auftretende Bodeneinheiten
Tabelle 3.2:	Im Untersuchungsraumauftretende Bodeneinheiten
Tabelle 3.3:	Flächengrößen und -anteile sowie Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Umkreis von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte nach LANUV (2018e) 57
Tabelle 3.4:	Liste der Baudenkmäler im Umkreis von 3.000 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen60
Kapitel 4:	
Tabelle 4.1:	Bewertungsstufen der Auswirkungen nach UVP-GESELLSCHAFT (2014)83
Tabelle 4.2:	Auswirkungen auf die Schutzzwecke des LSG "Elsper Senke – Lennebergland, Typ A" laut Landschaftsplan (KREIS OLPE 2006)
Tabelle 4.3:	Auswirkungen auf die Schutzzwecke der LSG auf dem Gebiet der Gemeinde Eslohe laut Landschaftsplan (HOCHSAUERLANDKREIS 2008):
Tabelle 4.4:	Auswirkungen auf die Schutzzwecke der LSG auf dem Gebiet der Gemeinde Sundern laut gültigem Landschaftsplan aus dem Jahr 1993 (HOCHSAUERLANDKREIS 1993)97
Tabelle 4.5:	Auswirkungen auf die Schutzzwecke der LSG auf dem Gebiet der Gemeinde Sundern laut Landschaftsplan-Entwurf (Satzungsbeschluss nach 2. Offenlegung) (HOCHSAUERLANDKREIS 2017)98
Kapitel 5:	
Tabelle 5.1:	Brut- und Nestlingszeiträume von möglicherweise betroffenen Arten nach LANUV (2018d) 113

■ Einleitung1 • ecoda

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass der vorliegenden Studie ist die geplante Errichtung und der Betrieb von sieben Windenergieanlagen im Windpark "Frettertal" nordwestlich von Serkenrode (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Die Standorte der geplanten WEA sind in Karte 1.1 dargestellt.

Bei den geplanten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs GE 5.3-158 mit einer Nabenhöhe von 161 m bei einem Rotorradius von 79 m (Gesamthöhe: 240 m) auf. Die Nennleistung wird vom Hersteller mit 5,3 MW angegeben.

Auftraggeberin der vorliegenden Studie ist die STAWAG Energie GmbH, Aachen.

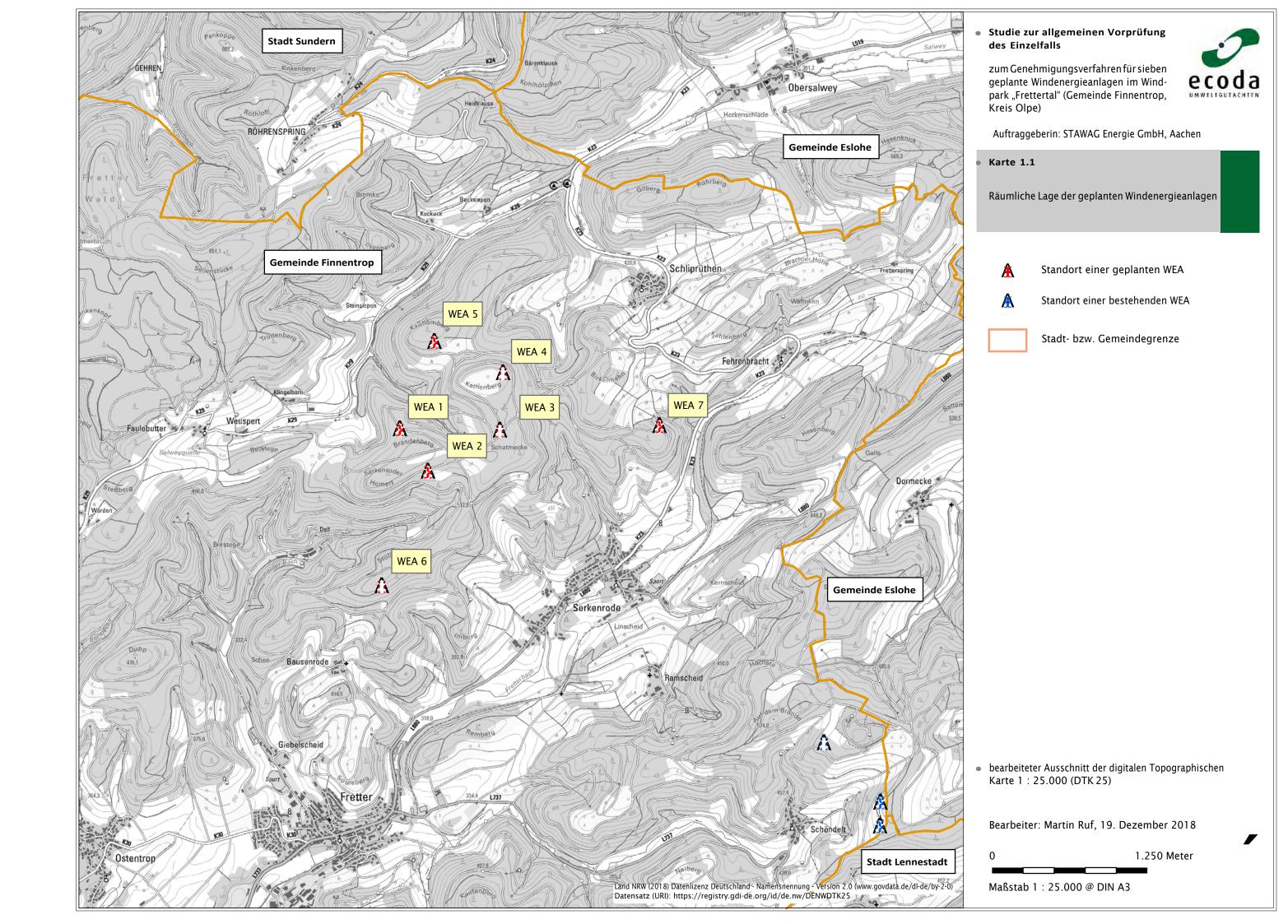
Die vorliegenden Unterlagen sollen der Genehmigungsbehörde als Beurteilungsgrundlage zur Durchführung einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) dienen (vgl. Kapitel 1.2).

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Grundlage des vorliegenden Berichts ist das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.

1.2.1 Bestimmung der "Windfarm" nach UVPG

Bei der Beurteilung der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sind nicht nur die jeweils beantragten Anlagen zu berücksichtigen, sondern auch beantragte und im Genehmigungsverfahren vorgelagerte (vorbeantragte), genehmigte, im Bau befindliche sowie bestehende WEA, die kumulierend mit den geplanten Anlagen eine "Windfarm" bilden. Eine "Windfarm" sind nach § 2 Abs. 5 UVPG "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 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 mit anderen WEA, so dass dieser Aspekt im vorliegenden Fall nicht zu berücksichtigen ist. Anlagen, die vor dem 14. März 1999 (Umsetzungsfrist für die UVP-Änderungsrichtlinie) genehmigt worden sind, sind nach § 10 Abs. 6 UVPG bei der Feststellung der UVP-Pflicht nicht zu berücksichtigen.

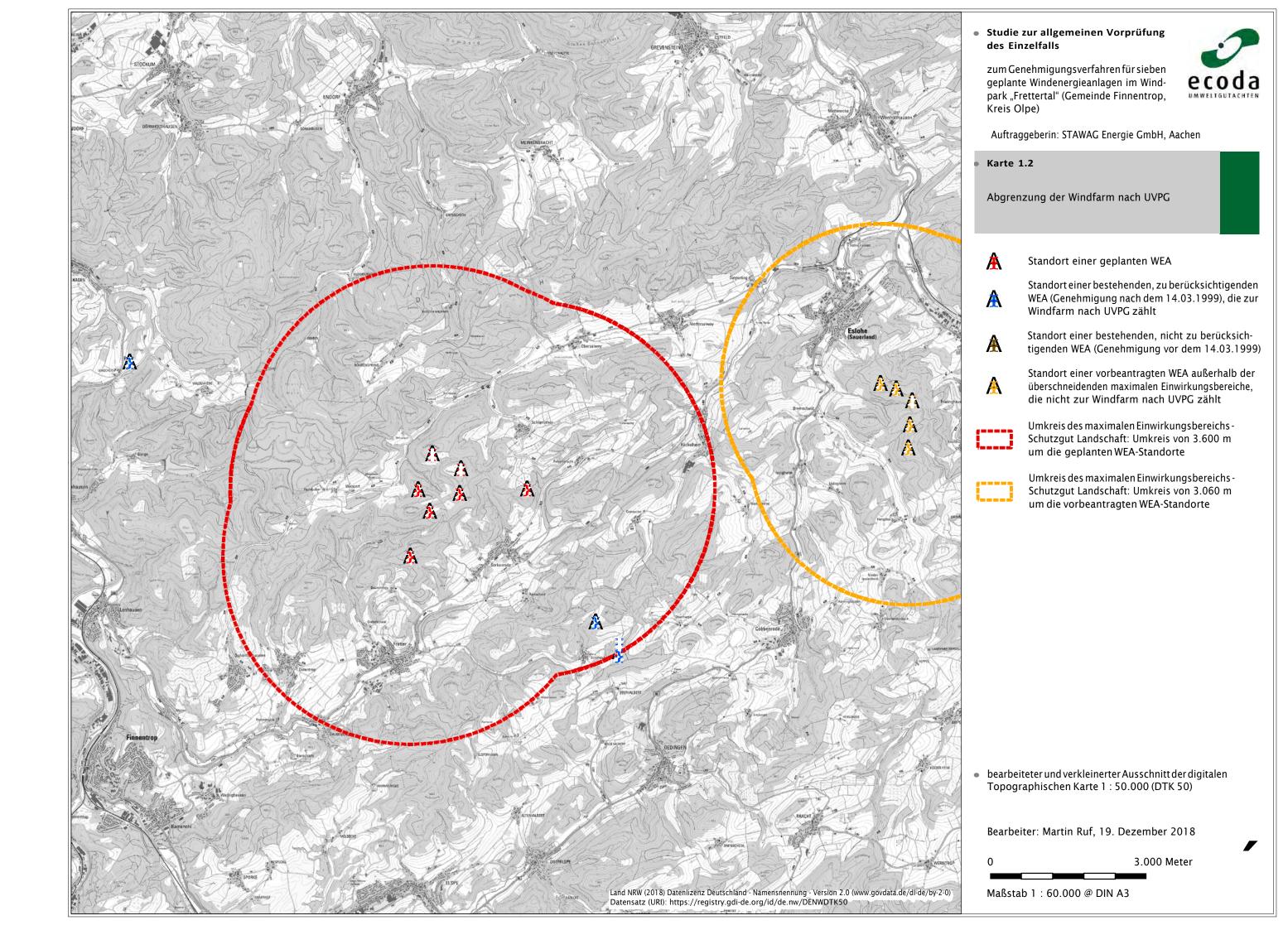


■ Einleitung 3 ■ ecoda

Die dem Projektgebiet nächstgelegenen WEA-Standorte befinden sich in einer Mindestentfernung von 2,9 km (drei Anlagen bei Schöndelt). Eine 6,1 km entfernte WEA bei Sundern-Lenscheid wurde laut Energieatlas NRW (LANUV 2018b) im Jahr 1996 in Betrieb genommen und ist somit zur Feststellung der UVP-Pflicht nicht zu berücksichtigen. Die darüber hinaus nächstgelegenen zu berücksichtigenden WEA-Standorte befinden sich südlich von Eslohe in ca. 7,0 km Entfernung (fünf Anlagen, für die ein Vorbescheid beantragt wurde (Hochsauerlandkreis 2018)). Nach Aussage des Kreises Olpe sind derzeit keine weiteren beantragten oder genehmigten WEA-Standorte vorhanden.

Die Windfarm im Sinne des UVPG ist somit anhand der überschneidenden Einwirkungsbereiche der Schutzgüter mit den größten Wirkradien zu bestimmen. Angesichts der Mindestentfernungen von 2.9 km zu den nächstgelegenen WEA-Standorten sind überschneidende Wirkradien der Schutzgüter Pflanzen (Flora), Fläche, Boden, Wasser und Klima / Luft (vgl. Kapitel 3.3.1) auszuschließen. Hinsichtlich der Fauna sind Einwirkungsbereiche, die über einen Radius von 3.000 m hinausgehen, nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 4.2.2). Da Einwirkungsbereiche von Denkmälern von internationaler Bedeutung (UNESCO-Weltkulturerberstätten mit einem Untersuchungsradius von 10.000 m) nicht vorhanden sind, weisen die Schutzgüter Landschaft und Erholungsnutzung (mit Ausnahme der Schutzgebietskategorie Natura 2000-Gebiete, diese jedoch nur in Zusammenhang mit bestimmten Vogelarten, die bei der Fauna berücksichtigt werden (vgl. ECODA 2018f)) die größten Wirkradien von 3.600 m auf. Demnach sind die WEA bei Schöndelt als kumulierend wirkende Anlagen zu berücksichtigen. Die WEA bei Eslohe, für die ein Vorbescheid beantragt wurde, weisen nach Angaben des Hochsauerlandkreises (2018) eine Gesamthöhe von 204 m auf. Die 15-fache Gesamthöhe, die nach Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) als Wirkradius des Schutzguts Landschaft angesetzt wird, beträgt für diese WEA somit 3.060 m. Angesichts der Mindestentfernungen von 7,0 km ergeben sich für diese WEA somit keine überschneidenden Wirkradien.

Abschließend ist somit festzustellen, dass die drei WEA bei Schöndelt gemeinsam mit den sieben geplanten Anlagen in einer Windfarm nach UVPG zusammenzufassen sind (vgl. Karte 1.2). Bei den in den Jahren 2003 bis 2004 errichteten WEA handelt es sich um zwei Anlagen des Typs Enercon E-40 mit einer Nabenhöhe von 78 m und einem Rotorradius von 20 m (Gesamthöhe: 98 m) und eine Anlage des Typs Enercon E-58 mit einer Nabenhöhe von 71 m und einem Rotorradius von 29 m (Gesamthöhe: 100 m). Bei der WEA bei Lenscheid, die nicht bei der Abgrenzung der Windfarm, jedoch bei der Betrachtung zusammenwirkender Auswirkungen ggf. zu berücksichtigen ist, handelt es sich um eine Anlage des Typs Enercon-E40 mit einer Nabenhöhe von 65 m und einem Rotorradius von 20 m (Gesamthöhe: 85 m). Zusammenwirkend zu betrachtende Auswirkungen werden in Kapitel 4.9 beschrieben und bewertet.



● Einleitung 5 ● ecoda

1.2.2 Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls

Die geplante Errichtung und der Betrieb der beiden Windenergieanlagen stellen in Verbindung mit den kumulierend zu berücksichtigenden Anlagen ein Vorhaben gemäß § 7 Abs. 1 bzw. § 10 Abs. 2 i. V. m. Anlage 1 Nr. 1.6.2 UVPG ("Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen") dar. Somit ist eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.

Im Rahmen der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls ist laut § 7 Abs. 1 UVPG zu klären, ob für ein Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgen muss: "Die allgemeine Vorprüfung wird als überschlägige Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 3 aufgeführten Kriterien durchgeführt. Die UVP-Pflicht besteht, wenn das Neuvorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann [...]." Nach § 7 Abs. 4 UVPG ist der Vorhabenträger "zur Vorbereitung der Vorprüfung [...] verpflichtet, der zuständigen Behörde geeignete Angaben nach Anlage 2 zu den Merkmalen des Neuvorhabens und des Standorts sowie zu den möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Neuvorhabens zu übermitteln".

Die nach den Anlagen 2 und 3 UVPG im Rahmen der Vorbereitung einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls aufzuführenden Aspekte und Angaben werden in Tabelle 1.1 dargestellt.

Tabelle 1.1: Nach UVPG zur Vorbereitung einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls zu berücksichtigende Aspekte und Angabe des jeweils behandelnden Kapitels

Nach UVPG in der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls zu berücksichtigende Aspekte	Kapitel
§ 2 Abs. 1 UVPG	
Schutzgüter im Sinne dieses Gesetzes sind	3.3.2
1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,	3.3.3-
	3.3.5
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,	3.3.6-
	3.3.10
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,	3.3.11
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie	3.3.12
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern	3.3.2
Anlage 2 UVPG (Angaben des Vorhabenträgers zur Vorbereitung der Vorprüfu	ng)
1. Nachstehende Angaben sind nach § 7 Absatz 4 vom Vorhabenträger zu übermitteln, wenn	
nach § 7 Absatz 1 und 2, auch in Verbindung mit den §§ 8 bis 14, eine Vorprüfung durchzuführen	
ist.	
a) Eine Beschreibung des Vorhabens, insbesondere	2
aa) der physischen Merkmale des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten,	2.1
bb) des Standorts des Vorhabens und der ökologischen Empfindlichkeit der Gebiete, die durch das	3
Vorhaben beeinträchtigt werden können.	,
b) Eine Beschreibung der Schutzgüter, die von dem Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden	3.3
können.	5.5
c) Eine Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Schutzgüter infolge	
aa) der erwarteten Rückstände und Emissionen sowie gegebenenfalls der Abfallerzeugung,	2.3
bb) der Nutzung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen	2.5
und biologische Vielfalt.	2.2
2. Bei der Zusammenstellung der Angaben für die Vorprüfung ist den Kriterien nach Anlage 3, die	
für das Vorhaben von Bedeutung sind, Rechnung zu tragen. Soweit der Vorhabenträger über	
Ergebnisse vorgelagerter Umweltprüfungen oder anderer rechtlich vorgeschriebener Untersuchun-	s. u.
gen zu den Umweltauswirkungen des Vorhabens verfügt, sind diese ebenfalls einzubeziehen.	

● Einleitung 6 ● ecoda

Fortsetzung von Tabelle 1.1

Nach UVPG in der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls zu berücksichtigende Aspekte	Kapitel
3. Zusätzlich zu den Angaben nach Nummer 1 Buchstabe a kann der Vorhabenträger auch eine Beschreibung aller Merkmale des Vorhabens und des Standorts und aller Vorkehrungen vorlegen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden sollen.	5
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.	
1. Merkmale der Vorhaben	
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,	4.9
1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,	2.2
1.4 Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes,	2.3.3
1.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen,	2.4
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:	2.5
1.6.1 verwendete Stoffe und Technologien,	2.5.1, 2.5.2
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- Immissionsschutzgesetzes,	2.5.4
1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft.	2.5.5
2. Standort der Vorhaben	
Die ökologische Empfindlichkeit eines Gebiets, das durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigtwird, 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),	3.2
2.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, des Gebiets und seines Untergrunds (Qualitätskriterien),	3.3
2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien):	3.4
2.3.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes,	3.4.2
2.3.2 Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst,	3.4.3
2.3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst,	3.4.4
2.3.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes,	3.4.5
2.3.5 Naturdenkmäler nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes,	3.4.6
2.3.6 geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 des	
Bundesnaturschutzgesetzes,	3.4.7
2.3.7 gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes,	3.4.8
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,	3.4.9
2.3.9 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind,	3.4.10
2.3.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes,	3.4.11

● Einleitung 7 ● ecoda

Fortsetzung von Tabelle 1.1

Nach UVPG in der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls zu berücksichtigende Aspekte	Kapitel
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.	3.3.11
3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen	
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,	4.4.1, 4.4.2
3.2 dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen,	4.5
3.3 der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen,	4.6
3.4 der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen,	4.7
3.5 dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen,	4.8
3.6 dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben,	4.9
3.7 der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.	5

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 Leistungsund Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild <u>erheblich</u> beeinträchtigen können")
- im besonderen Artenschutz (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: "eine <u>erhebliche</u> Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert")
- im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung ("<u>erhebliche</u> nachteilige Umweltauswirkungen").

Dies 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.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Größe und Ausgestaltung des Vorhabens (physische Merkmale)

2.1.1 Windenergieanlagen

Bei den geplanten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs GE 5.3-158 mit einer Nabenhöhe von 161 m bei einem Rotorradius von 79 m (Gesamthöhe: 240 m) auf. Die Nennleistung wird vom Hersteller mit 5,3 MW angegeben.

Die WEA der geplanten Anlagentypen besitzen einen Dreiblattrotor, ein Rotorblattverstellsystem und eine automatische Windnachführung. Die Anlagen werden auf einem Betonhybridturm 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. Die Anlagen werden zudem mit einem Eisansatzerkennungssystem ausgestattet, 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 (Nachtkennzeichnung). Die nach der "Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen" vom 02.09.2015 möglichen Varianten sind in den Abbildungen 2.1 und 2.2 dargestellt. 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.

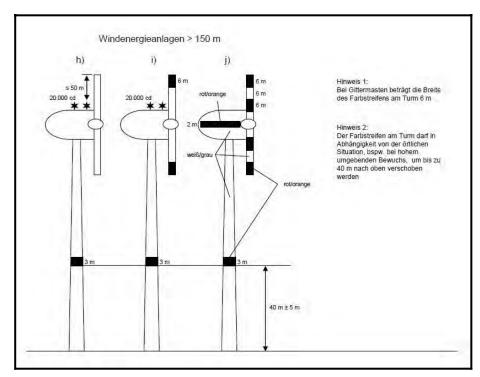


Abbildung 2.1: Zeichnerische Darstellung der Tageskennzeichnung gemäß Anhang 5 der "Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen" vom 02.09.2015

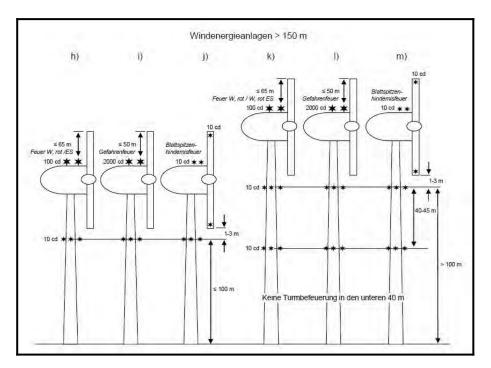


Abbildung 2.2: Zeichnerische Darstellung der Nachtkennzeichnung gemäß Anhang 5 der "Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen" vom 02.09.2015

2.1.2 Fundamente

Zur Errichtung der geplanten Windenergieanlagen werden kreisförmige Fundamente angelegt. Der Durchmesser und die Tiefe der Fundamente stehen zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht fest. Der Bodenaushub der Fundamentgruben wird nach Fertigstellung des Fundamentes i. d. R. wieder angeschüttet.

2.1.3 Transformatoren

Bei dem geplanten Anlagentyp sind die Transformatoren in die Anlage integriert, so dass zusätzliche Flächenversiegelungen durch externe Trafostationen nicht erforderlich sind.

2.1.4 Kranstell-, Montage- und Lagerflächen

Die zur Errichtung der Anlagen benötigten Kranstellflächen werden benachbart zu den Fundamenten dauerhaft angelegt. Der Oberboden wird auf diesen Flächen abgeschoben. Der Aufbau der Kranstell- und Hilfskranflächen kann beispielsweise wie folgt ausgeführt werden: Als Sauberkeitsschicht und zur Erhöhung der Tragfestigkeit wird zwischen dem Unterbau und der Tragschicht ein Geotextil hoher Zugfestigkeit eingebaut. Die Tragschicht wird mit geeignetem Schottermaterial in einer Stärke von etwa 40 cm aufgebaut, so dass sie genügend Festigkeit für die Errichtung des Krans bietet. Hinzu kommt i. d. R. eine Deckschicht. An jedem WEA-Standort werden zudem Hilfskranflächen benötigt, die in derselben Bauweise hergestellt werden, jedoch nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder zurückgebaut werden.

Zur Montage der Einzelteile des Hauptkran-Auslegers (Gittermast) wird an jedem WEA-Standort eine Kranauslegerfläche angelegt. Zur Herstellung dieser Flächen muss die Bestockung entfernt werden. Anschließend wird i. d. R. der Oberboden zur Vermeidung der Verdichtung abgeschoben und zwischengelagert. Die Kranauslegerflächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen der Selbstbegrünung überlassen oder falls erforderlich mit einer regionalen und standortgerechten Saatgutmischung eingesät, müssen jedoch von aufkommendem Gehölzaufwuchs freigehalten werden und können z. B. als Wildwiese dienen. In Einzelfällen (z. B. zum Großkomponententausch) kann es erforderlich werden, dass die Kranauslegerflächen auch während der Betriebsphase zur Errichtung von Kränen genutzt werden müssen.

Angrenzend an die Kranstellflächen und die Fundamente müssen zudem Böschungen dauerhaft angelegt werden. Die Böschungen werden mit Sträuchern oder niedrigwüchsigen Gehölzen wiederaufgeforstet.

Zusätzlich werden an allen WEA-Standorten Flächen zur Montage der Anlagenkomponenten benötigt. Die Flächen werden i. d. R. in Schotterbauweise hergestellt. Nach Inbetriebnahme der WEA wird das Schottermaterial zurückgebaut. Anschließend werden die Montageflächen wiederaufgeforstet. Zudem werden im Umfeld der Bauflächen hindernisfreie Arbeitsbereiche hergestellt. Die Arbeitsbereiche werden gerodet, der Mutterboden wird soweit erforderlich abgetragen und

zwischengelagert. Die Arbeitsbereiche werden von den Baufahrzeugen befahren. Auch die Zwischenlagerung von Erdaushub findet im Bereich der hindernisfreien Arbeitsbereiche statt. Nach Inbetriebnahme der WEA werden diese Flächen wiederaufgeforstet.

Die genaue Lage sowie der Flächenbedarf für die erforderlichen Kranstell-, Lager- und Montageflächen sowie die hindernisfreien Arbeitsbereiche stehen zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht fest.

2.1.5 Erschließung

Die Erschließung der geplanten Windenergieanlagen erfolgt ausgehend von der Kreisstraße 23. Für die Erschließung kann in großen Teilen auf das bestehende forstwirtschaftliche Wegenetz zurückgegriffen werden (vgl. Karten 2.1 bis 2.4). Der Flächenbedarf für den erforderlichen Ausbau der Zuwegung steht zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht fest.

Kurze Wegabschnitte (Zufahrten) müssen voraussichtlich neu errichtet werden. Die vorhandenen Wege müssen - wo erforderlich - auf eine Mindestbreite von 4,5 m ausgebaut bzw. befestigt werden, wobei vorwiegend die angrenzenden Wegraine überbaut werden. Die vorhandenen Wege müssen ggf. nachbefestigt werden. Zudem sind z. T. Kurvenbereiche auszubauen bzw. neu anzulegen und überschwenkbare Bereiche zu roden.

Für die Wegausbauten wird größtenteils Schottermaterial verwendet. Die Ausbauten erfolgen in vergleichbarer Weise wie die Anlage der Kranstellflächen. Auch nach dem Aufbau der WEA muss sichergestellt sein, dass die einzelnen WEA für Reparaturen oder Servicearbeiten mit Kranfahrzeugen und LKW erreicht werden können.

Neben den Fahrbahnoberflächen sind zudem überschwenkbare Bereiche an Kurven herzustellen. Gehölze, die sich auf diesen Flächen befinden, werden entfernt. Anschließend werden diese Flächen mit Sträuchern aufgeforstet, wobei die Überschwenkbereiche bei Bedarf (z. B. Anfahrt von Reparaturfahrzeugen zum Großkomponententausch) ggf. wieder entfernt werden müssen. Zur Herstellung der erforderlichen lichten Durchfahrtsbreite und der lichten Durchfahrtshöhe wird es darüber hinaus voraussichtlich erforderlich, Bäume und Sträucher zurückzuschneiden oder zu fällen.

Im Abbiegebereich von der Kreisstraße 23 ist die Inanspruchnahme einer Aufforstungsfläche erforderlich. Zum einen wird der junge Mischwaldbestand temporär durch einen Umladeplatz und eine Baustelleneinrichtungsfläche beansprucht. Nach Abschluss der Baumaßnahmen kann eine Wiederaufforstung der Fläche erfolgen. Darüber hinaus sieht die Planung vor, eine dauerhafte Zufahrt von der Kreisstraße innerhalb der Aufforstungsfläche herzustellen. Eine Inanspruchnahme der angrenzenden Grünlandflächen oder Weihnachtsbaumkulturen für den Umladeplatz und die Baustelleneinrichtung wäre aufgrund des dort vorhandenen Reliefs nur mit einem hohen Aufwand an Erdbewegung möglich, so dass eine Verlegung der Flächen voraussichtlich nicht zu geringeren Umweltauswirkungen führen würde.

2.1.6 Kabelverlegung

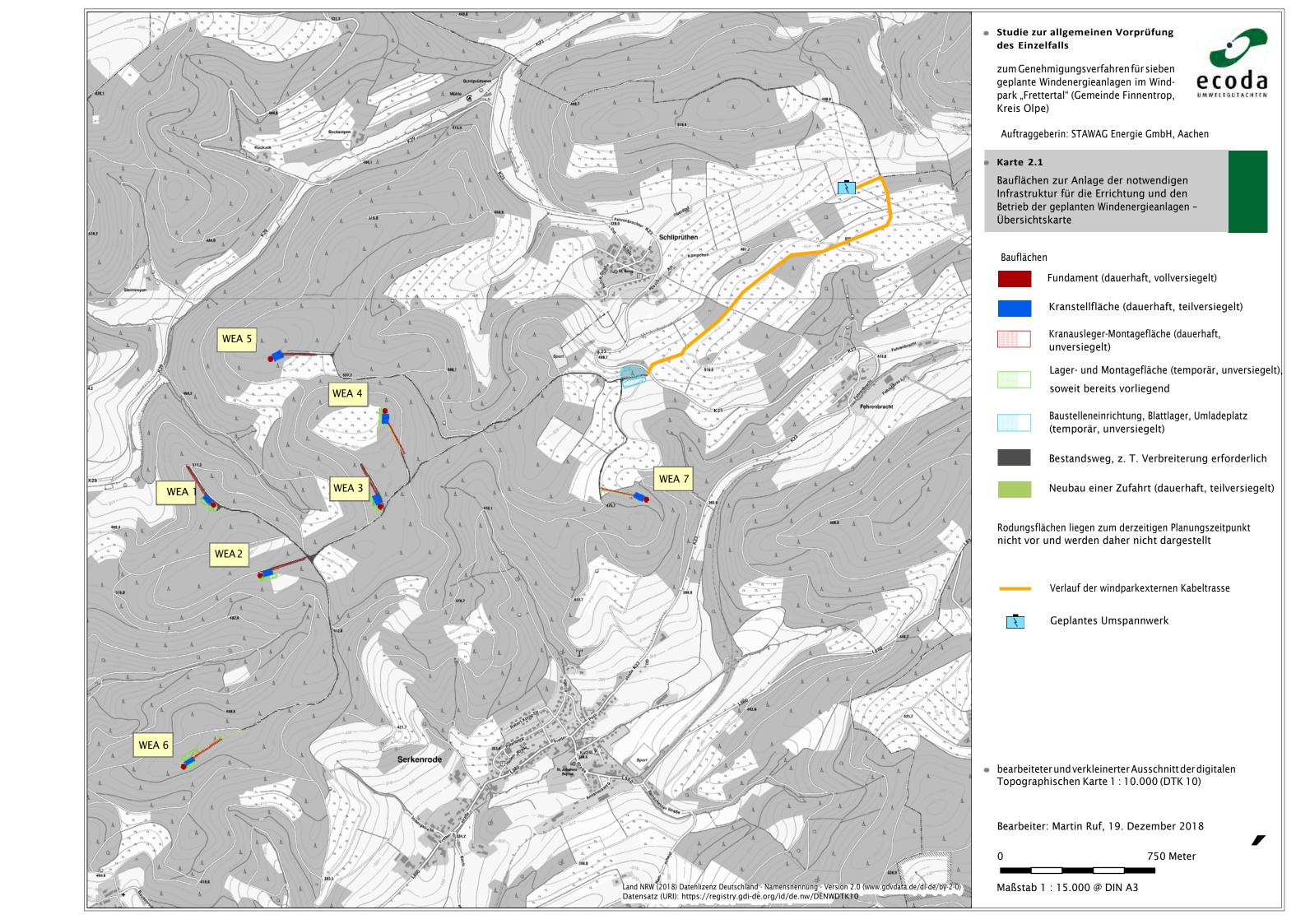
Die windparkinterne Verkabelung erfolgt entlang der Zufahrten sowie der geplanten Erschließungswege bis zum Erreichen der Kreisstraße 23. Die windparkexterne Kabeltrasse verläuft nach derzeitigem Planungsstand auf einer Länge von ca. 2 km entlang bestehender Forstwege nördlich von Fehrenbracht in Richtung Brachter Höhe zum Standort eines vorgesehenen Umspannwerks (vgl. Karte 2.1).

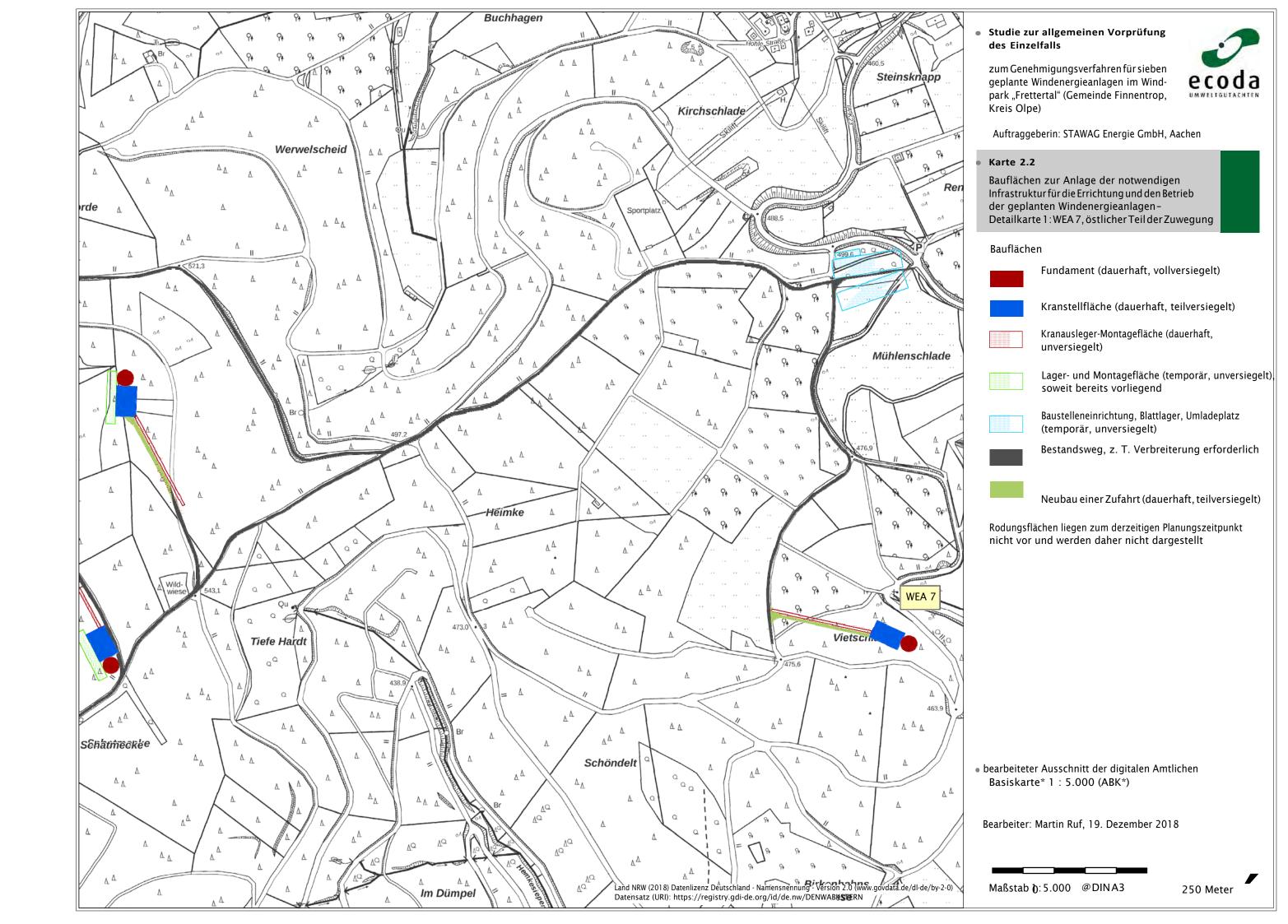
Da die Verlegung entlang bestehender Wege verläuft, geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft nicht erheblich beeinträchtigt werden und Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote durch geeignete Maßnahmen (z. B. Bauzeitenbeschränkung) vermieden werden können, sind erhebliche nachteilige Auswirkungen i. S. d. UVPG durch die geplante Kabeltrasse nicht zu erwarten.

2.1.7 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.





WEA 5

WEA 4

WEA 1

WEA 3

WEA 2

 Studie zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls

zum Genehmigungsverfahren für sieben geplante Windenergieanlagen im Windpark "Frettertal" (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

Karte 2.3

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastrukturfür die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen – Detailkarte 2: WEA 1 bis 5

Bauflächen

Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)

Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)

Kranausleger-Montagefläche (dauerhaft, unversiegelt)

Lager- und Montagefläche (temporär, unversiegelt), soweit bereits vorliegend

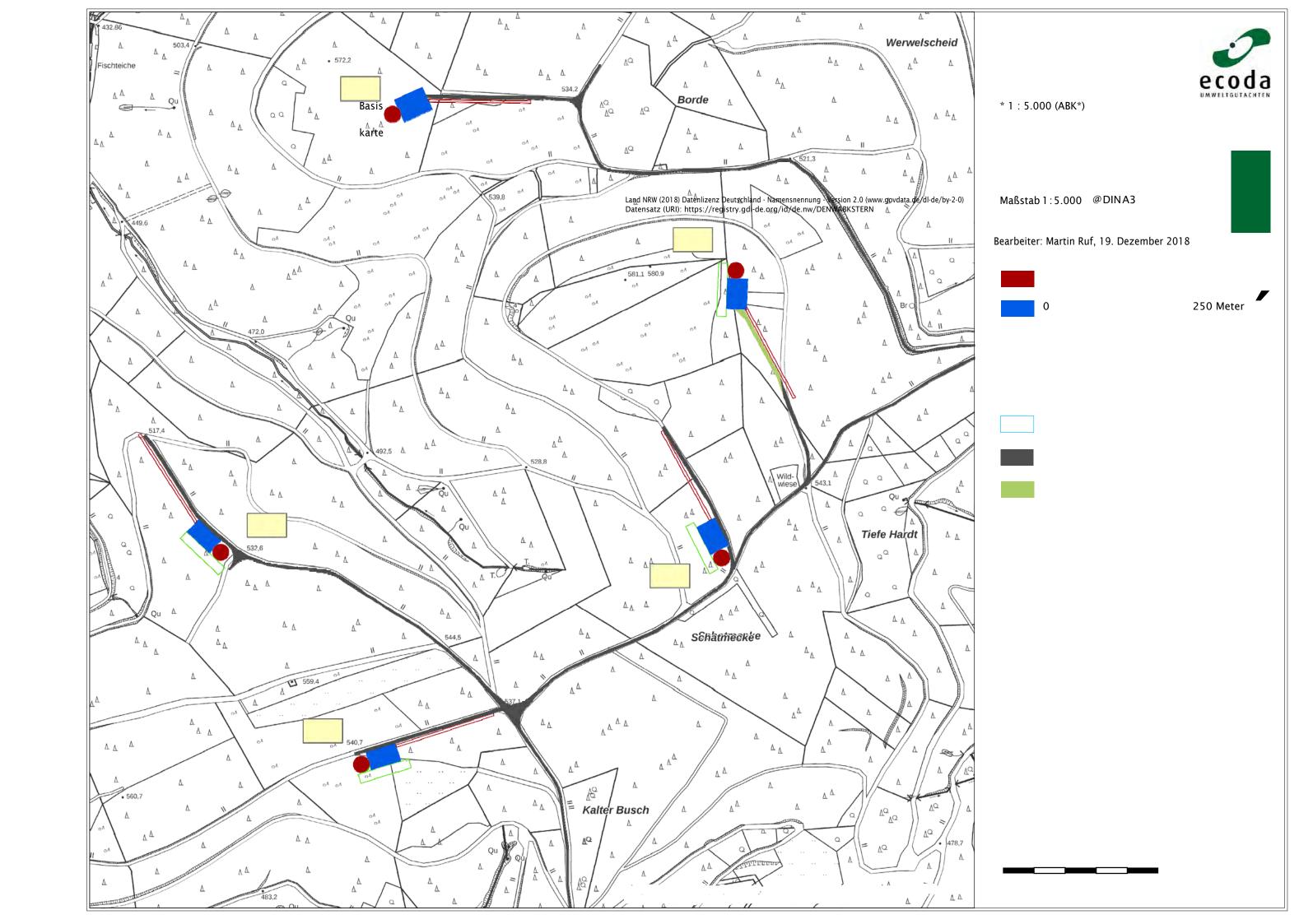
Baustelleneinrichtung, Blattlager, Umladeplatz (temporär, unversiegelt)

Bestandsweg, z. T. Verbreiterung erforderlich

Neubau einer Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)

Rodungsflächen liegen zum derzeitigen Planungszeitpunkt nicht vor und werden daher nicht dargestellt

• bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Amtlichen



WEA 3

WEA 2

WEA 6

Studie zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls

zum Genehmigungsverfahren für sieben geplante Windenergieanlagen im Windpark "Frettertal" (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen

Karte 2.4

Bauflächen zur Anlage der notwendigen Infrastrukturfür die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen – Detailkarte 3: WEA 6

Bauflächen

Fundament (dauerhaft, vollversiegelt)

Kranstellfläche (dauerhaft, teilversiegelt)

Kranausleger-Montagefläche (dauerhaft, unversiegelt)

Lager- und Montagefläche (temporär, unversiegelt), soweit bereits vorliegend

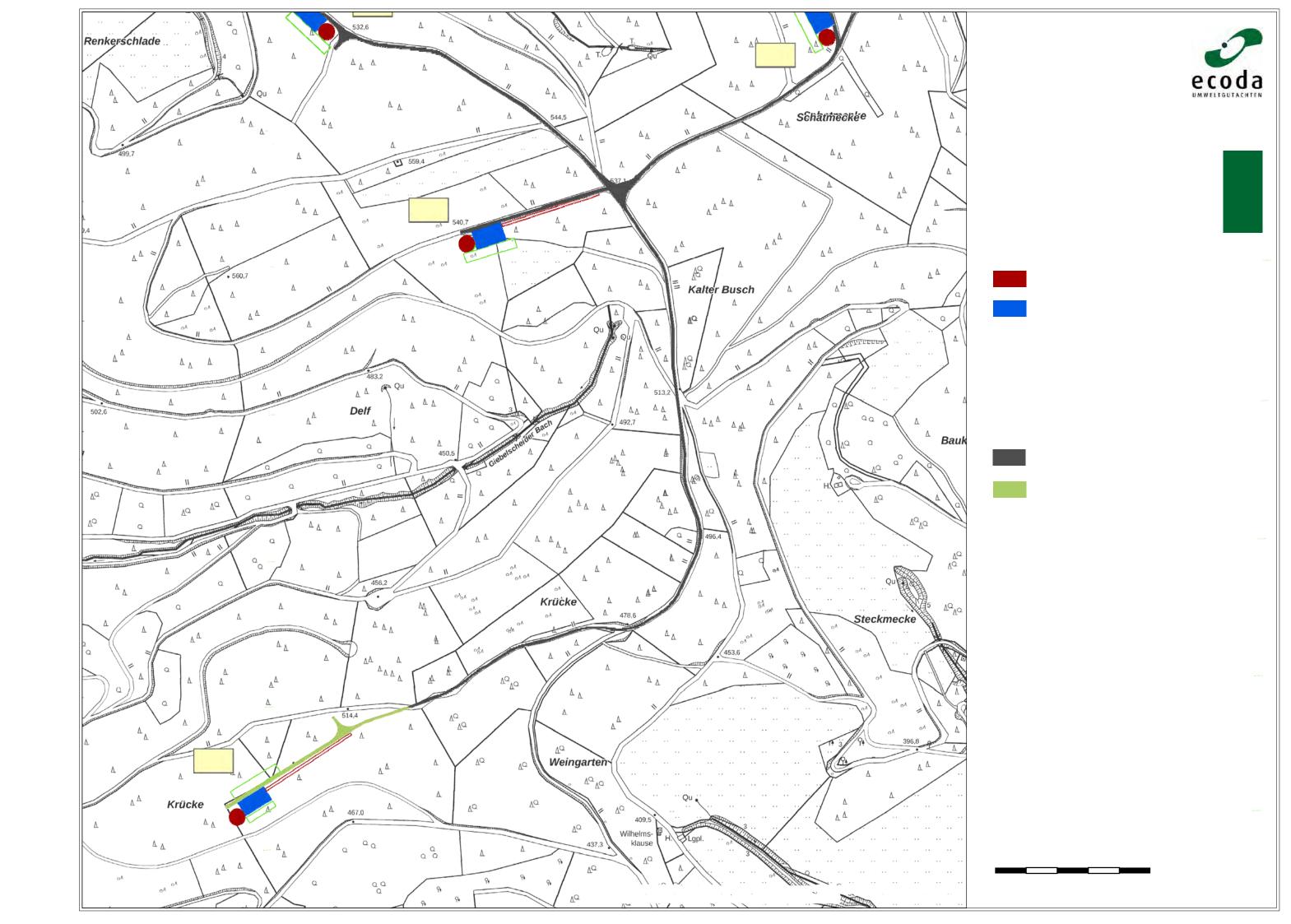
Baustelleneinrichtung, Blattlager, Umladeplatz (temporär, unversiegelt)

 $Be standsweg,\ z.\ T.\ Verbreiterung\ erforderlich$

Neubau einer Zufahrt (dauerhaft, teilversiegelt)

Rodungsflächen liegen zum derzeitigen Planungszeitpunkt nicht vor und werden daher nicht dargestellt

 bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Amtlichen Basiskarte* 1: 5.000 (ABK*)



Land NRW (2018) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) Datensatz (URI): https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/DENWABKSTERN

Maßstab 1:5.000 @DIN A3

Bearbeiter: Martin Ruf, 19. Dezember 2018

0 250 Meter

2.2 Nutzung natürlicher Ressourcen

2.2.1 Fläche

Dauerhafte Flächenversiegelungen durch Windenergieanlagen fallen im Vergleich mit anderen UVPpflichtigen Vorhaben i. d. R. eher gering aus. Durch das geplante Vorhaben werden nach derzeitigem
Planungsstand maximal 37.000 m² zuvor unversiegelter Fläche dauerhaft überbaut. 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. 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 (vgl. Kapitel 3.3.6).

2.2.2 Boden

Über die dauerhafte Bodenversiegelung hinaus werden Böden auf temporär genutzten Flächen in Anspruch genommen. Potenzielle Auswirkungen durch Bodenverdichtung, Bodenabtrag, Erosion, Fremdstoffeinträge, Veränderung der organischen Substanz sowie Inanspruchnahme von schutzwürdigen Böden auf diesen Flächen werden – ggf. unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen – nicht zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen führen (vgl. Kapitel 3.3.7). Auf den temporär genutzten Flächen können nach Wiederaufforstung die natürlichen Bodenbildungsprozesse wieder aufgenommen werden.

2.2.3 Wasser

Oberflächengewässer und das Grundwasser werden durch das geplante Vorhaben weder genutzt noch in erheblichem Maße beeinträchtigt. Hinsichtlich der Auswirkungen auf wasserrechtlich relevante Bereiche (geplante Wasserschutzgebiete) sind nach dem "Kurzbericht zum Boden- und Gewässerschutz sowie Trinkwasserschutz" zum geplanten Vorhaben (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE GMBH 2018) "derzeit gemäß der vorliegenden Datengrundlage keine Ausschlusskriterien für das Windparkvorkommen erkennbar" (vgl. Kapitel 3.3.8).

2.2.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Standorte der geplanten WEA befinden sich größtenteils innerhalb mittelalter Fichtenforste. Daneben werden auch durchgewachsene Weihnachtsbaumkulturen, Windwurfflächen, die z. T. mit Fichtenaufforstungen bestockt wurden, Waldlichtungsfluren und Brachen in Anspruch genommen. Die geplante Zuwegung folgt in großen Teilen den bereits vorhandenen Forstwegen. Im Abbiegebereich von der Kreisstraße 23 ist die temporäre (durch einen Umladeplatz und eine Baustelleneinrichtungsfläche) bzw. dauerhafte (durch eine neu anzulegende Zufahrt) Inanspruchnahme einer Aufforstungsfläche erforderlich. Die Beanspruchung von ökologisch

hochwertigen Biotopen wurde im Rahmen der Vorhabensplanung so weit wie möglich vermieden. Der Großteil der betroffenen Biotope ist als ökologisch gering- oder mittelwertig einzustufen. Die erheblichen Beeinträchtigungen der beanspruchten Biotope sind im Sinne der Eingriffsregelung durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren (vgl. Kapitel 3.3.4).

Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote werden – unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen – durch das geplante Vorhaben nicht ausgelöst. Darüber hinaus verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren sind im Sinne der Eingriffsregelung durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren (vgl. Kapitel 3.3.3).

Die biologische Vielfalt des Projektgebiets wird durch das geplante Vorhaben kleinräumig 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 intensive Forstwirtschaft geprägt wird, aller Voraussicht nach weiterhin erhalten (vgl. Kapitel 3.3.5).

2.3 Auswirkungen durch Rückstände, Emissionen sowie Abfallerzeugung

2.3.1 Rückstände

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. Stoffliche Emissionen, z. B. von Schadstoffen oder Abwässern, entstehen darüber hinaus beim Betrieb von Windenergieanlagen nicht. Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Rückstände sind daher weitgehend auszuschließen.

2.3.2 Emissionen

Stoffliche Emissionen, z.B. von Schadstoffen oder Abwässern, entstehen 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 erwartensind.

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. Abschaltautomatiken) gewährleistet (vgl. Kapitel 4.2.1).

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 Menschennicht 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 [...]". Das Projektgebiet befindet sich nicht innerhalb einer der relevanten Radien der genannten Erdbebenmessstationen.

Lichtemissionen entstehen im Betrieb von Windenergieanlagen durch die Befeuerung im Rahmen der Flugsicherheitsvorschriften (vgl. Kapitel 2.1.1). Die v. a. nachts wahrnehmbare Befeuerung kann zu einem Unruhemoment in der Landschaft beitragen.

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. Strahlungsemissionen entstehen – wie beim Betrieb aller elektrischen Anlagen – durch elektromagnetische Wellen, die jedoch vergleichsweise gering ausfallen. Auswirkungen auf Menschen, Pflanzen oder Tieresind hierdurch nicht zu erwarten.

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.

2.3.3 Abfallerzeugung

Während der Errichtung der WEA fallen nach Herstellerangaben pro WEA ca. 135 kg Verpackungsmaterialien aus Papier / Pappe, Kunststoff und Holz an, hinzu kommen ca. 10 kg Eisenmetalle (GE RENEWABLE ENERGY 2018d). Diese Abfallmengen werden durch lokale Entsorgungsfachbetriebe getrennt gesammelt und der stofflichen oder energetischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt.

Die im Zuge der Baumaßnahmen anfallenden Mengen an Abwasser sind verhältnismäßig gering. Je nach Menge, Art und Grad der Verschmutzung ist das Abwasser ordnungsgemäß abzuleiten.

Während des Anlagenbetriebs werden keine größeren Mengen an Abfall oder Abwasser produziert. Anfallende wassergefährdende Stoffe, z.B. Schmiermittel, werden im Rahmen regelmäßiger Wartungen ausgetauscht und durch einen zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb gegen Nachweis der stofflichen oder energetischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt.

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.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter werden durch die mit dem Vorhaben verbundene Abfallerzeugung nicht entstehen.

2.4 Umweltverschmutzung und Belästigungen

2.4.1 Umweltverschmutzung

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 4.2.7.3).

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 erwartensind.

2.4.2 Belästigungen

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, Schattenwurf sowie Lichtimmissionen möglich. Die Schallemissionen einer Windenergieanlage werden 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) kommen. Diese werden jedoch aufgrund der im Regelfall mehrmonatigen Wartungsintervalle im Allgemeinen nicht zu einer wahrnehmbaren bzw. erheblichen Erhöhung von verkehrsinduzierten Störwirkungen führen.

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. Bezüglich der Emissionen von Schall und Schattenwurf werden eigenständige Gutachten angefertigt. Die jeweiligen verbindlich vorgegebenen Richtwerte sind einzuhalten. Dies wird, falls erforderlich, durch entsprechende Maßnahmen (z. B. schalloptimierter Betrieb, Abschaltautomatiken) gewährleistet.

Lichtemissionen entstehen im Betrieb von Windenergieanlagen durch die Befeuerung im Rahmen der Flugsicherheitsvorschriften (vgl. Kapitel 2.2.1). Die v. a. nachts wahrnehmbare Befeuerung kann zu einem Unruhemoment in der Landschaft führen.

Erholungssuchende können sich durch den Anblick bzw. den Bewegungsreiz der Anlagen, die Lichtimmissionen und im näheren Umfeld auch durch Schallimmissionen gestört und somit in ihrer Erholungsnutzung beeinträchtigt fühlen (vgl. Kapitel 4.2.1.2).

2.5 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

2.5.1 Beschreibung der verwendeten Stoffe und Technologien

Die Beschreibung der verwendeten Technologien wurde der Technischen Beschreibung des verwendeten Anlagentyps entnommen (GE RENEWABLE ENERGY 2018b):

<u>Turm</u>

Die WEA werden auf einem Betonhybridturm installiert. Der Zugang zur Anlage erfolgt durch eine Tür am Boden des Turms. Serviceplattformen und Innenbeleuchtung sind im Turm vorhanden. Eine Leiter gestattet den Zugang zum Maschinenhaus. Sie verfügt außerdem über eine Fallsicherungsvorrichtung. Der Turm kann optional mit einer Steighilfe oder einem Servicelift ausgerüstet werden.

Maschinenhaus

Das Maschinenhaus enthält die Hauptkomponenten der WEA. Der Zugang vom Turm ins Maschinenhaus erfolgt durch den Boden des Maschinenhauses. Das Maschinenhaus ist belüftet und durch Lampen beleuchtet. Eine Luke gestattet den Zugang zu den Blättern und zur Nabe.

Rotor

Die Rotordrehzahl wird durch eine Kombination aus Blattwinkelverstellung und Steuerung des Generator- / Umrichterdrehmoments geregelt. Der Rotor dreht sich bei normalen Betriebsbedingungen luvwärts betrachtet im Uhrzeigersinn. Der Gesamtverstellwinkel umfasst ungefähr 90 Grad, wobei das Blatt in der Null-Grad-Position orthogonal zur vorherrschenden Windrichtung steht. Durch die Verstellung der Rotorblätter in die Fahnenposition von ca. 90 Grad wird der Rotor aerodynamisch abgebremst, also die Rotordrehzahl reduziert.

Rotorblätter

Das Blattprofil der Rotorblätter verändert sich über die Blattspannweite und verjüngt sich von innen nach außen (in Richtung der Blattspitze), wobei die maximale Blatttiefe 4,0 m beträgt. Die Rotorblätter werden zur Optimierung der Schallemission an der Druckseite der Blatthinterkante mit "Serrations" (gezackte, dünne Kunststoffleisten) ausgestattet.

Rotornabe

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.

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 Bremseinrichtungen der Anlage sind redundant konzipiert, da jedes der drei Rotorblätter mit einem unabhängigen Pitchsystem ausgerüstet ist.

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.

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-Stirnradgetriebe 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.

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.

<u>Generator</u>

Der Generator ist ein doppeltgespeister Asynchrongenerator. Er ist so auf dem Generatorrahmen gelagert, dass die Übertragung von Schwingungen und Geräuschen reduziert wird. Zum Schutz des Triebstranges vor überhöhten Drehmomentlasten ist zwischen dem Generator und der Abtriebswelle des Getriebes eine flexible Kupplung einschließlich einer Drehmomentbegrenzung installiert.

Umrichter

Die WEA verwendet ein Umrichtersystem, das aus einem Umrichter auf der Rotorseite, einem DC-Zwischenkreis und einem Wechselrichter auf der Netzseite besteht. Das Umrichtersystem besteht aus einem Leistungsmodul und der zugehörigen elektrischen Ausrüstung.

Mittelspannungstransformator und Mittelspannungsschaltanlage

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

Blitzschutzanlage

Die Rotorblätter sind mit Blitzrezeptoren ausgerüstet, die in der Blattspitze installiert sind. Eine Blitzableiterstange ist oben auf dem Gehäuse des Maschinenhauses montiert. Die WEA sind 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 (Supervisory Control and Data Acquisition System (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.

Da Windenergieanlagen Energie ohne nennenswerte stoffliche Umwandlungsprozesse produzieren, beschränken sich die <u>verwendeten Stoffe</u> auf Betriebshilfsmittel. Zu diesen zählen nach Herstellerangaben Schmierfette und -sprays, Getriebe- und Hydrauliköle, sowie Kühl- und Frostschutzmittel (GE RENEWABLE ENERGY 2018a).

2.5.2 Risiken hinsichtlich der verwendeten Stoffe und Technologien

Das Risiko für Störfälle, 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 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, ist im Untersuchungsraum mit einer mäßigen potenziellen Vereisungsgefahr zu rechnen. 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 nur in geringem Maße frequentiert werden.

Eiswurf, bei dem sich Eisstücke von der laufenden Windenergieanlage lösen, kann ausgeschlossen werden, da jede der beantragten WEA mit einem selbständigen Eisansatzerkennungssystem 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 2015gestellt. 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".

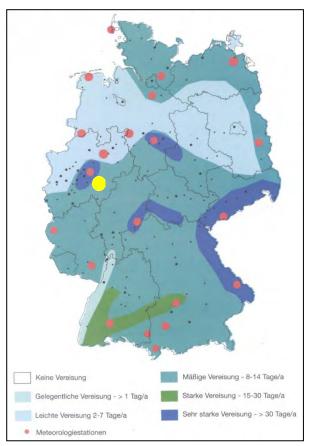


Abbildung 2.3: Karte der potenziellen Vereisungsgefahr von Deutschland (Finnish Meteorological Institute, Helsinki; zit. nach Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2001); die Lage des Projektgebiets ist als gelber Punktmarkiert

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.

<u>Brände</u>

Aufgrund geringer Brandlasten sowie den Maßnahmen zum vorbeugenden Brandschutz wird der geplante Anlagentyp als wenig anfällig für Brandrisiken eingestuft. Neben den konstruktionsbedingten vorbeugenden Brandschutzmaßnahmen (z. B. Verwendung nicht brennbarer oder schwer entflammbarer Materialien) tragen Maßnahmen zum vorbeugenden anlagentechnischen Brandschutz

wie die Installation eines Branderkennungs- und Meldesystems und eines Blitzschutzsystems zum Brandschutz bei (GE RENEWABLE ENERGY 2017a, b, 2018c)

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 Fremdrettung aus Windenergieanlagen regelmäßig geschult wird. Ein Gefährdungsrisiko für Menschen im Brandfall beschränkt sich somit auf diesen speziell geschulten Personenkreis.

Die Anlagensteuerung erkennt einen Brand, sobald die Brandmeldeeinrichtungen ein entsprechendes Signal übermitteln, woraufhin ein Signal auf SCADA-Ebene sowie ein Abschaltbefehl an die Anlagensteuerung übermittelt werden. Durch die ständig besetzte Servicezentrale kann die Brandmeldung an die Feuerwehr weitergeleitet werden.

Zur Brandbekämpfung wird eine Brandlöschanlage in die geplanten WEA installiert. Bei Aktivierung setzt der jeweilige Feuerlöschzylinder ein Löschmittel in den zu schützenden Bereich frei. Darüber hinaus werden Handlöschgeräte zur Bekämpfung von Entstehungsbränden durch das Personal in den Anlagen vorgehalten.

Für den abwehrenden Brandschutz ist zunächst zu gewährleisten, dass die örtliche Feuerwehr vor 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. Eine örtliche Löschwasserbereitstellung im Windpark ist aufgrund der geringen Brandlasten sowie des geringen Gefährdungsrisikos für Menschen, Tiere oder erhebliche Sachwerte nicht erforderlich. 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 im Maschinenhaus oder an den Rotorblättern 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. Es ist i. d. R. davon auszugehen, dass die Feuerwehr aufgrund der installierten Branderkennungs- und Meldesysteme bereits bei Beginn eines Brandes alarmiert wird und somit bei evtl. entstehenden Umgebungsbränden durch herabfallende brennende Teile bereits vor Ort ist und diese durch geeignete Maßnahmen bekämpfen kann.

Freisetzung wassergefährdender Stoffe

Innerhalb der WEA befinden sich nach Angaben des Anlagenherstellers Schmierfette und -sprays, Getriebe- und Hydrauliköle, sowie Kühl- und Frostschutzmittel, die den Wassergefährdungsklassen 1 (schwach wassergefährdend) und 2 (deutlich wassergefährdend) zugeordnet werden (GE RENEWABLE ENERGY 2018a).

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. Die Anlagen sind so beschaffen und werden so betrieben, dass die verwendeten Stoffe nicht austreten können. Im Falle einer Betriebsstörung werden Undichtigkeiten sofort erkannt und austretende Stoffe werden im Auffangsystem zurückgehalten. Die Auffangsysteme sind ausreichend dimensioniert, um sämtliche Schmierstoffe innerhalb der Anlagen aufzufangen. In den Anlagen werden keine wassergefährdenden Stoffe gelagert. Die im Schadensfall anfallenden Stoffe, die mit ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen verunreinigt sein können, werden zurückgehalten und ordnungsgemäß entsorgt.

2.5.3 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. So sind etwa Auswirkungen des Klimawandels durch erhöhte Hochwassergefahr im Projektgebiet nicht relevant.

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 2018a).

2.5.4 Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle

Störfälle nach § 2 Nummer 7 der Störfallverordnung im Zusammenhang mit Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Absatz 5a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes können aufgrund des geringen Gefährdungspotenzials durch das geplante Vorhaben weitgehend ausgeschlossen werden.

2.5.5 Risiken für die menschliche Gesundheit

Da die in Kapitel 2.5.2 beschriebenen Auswirkungen auf das Wohnumfeld die gesetzlich vorgeschriebenen Richtwerte nicht überschreiten werden, 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 4.2.1.2), zudem sind im weiteren Umfeld zahlreiche reizvolle Naherholungsgebiete vorhanden,

auf die sich gestört fühlende 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 sowie die Freisetzung wassergefährdender Stoffe werden durch geeignete Maßnahmen auf ein Minimum reduziert (vgl. Kapitel 2.6.2). 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 4.2.1.2).

Die Anlagen werden ausschließlich von technischem Personal betreten, das speziell für die Selbst- und Fremdrettung aus Windenergieanlagen regelmäßig geschult wird. Ein Gefährdungsrisiko für Menschen im Brandfall oder bei anderen Störfällen beschränkt sich somit weitgehend auf diesen speziell geschulten Personenkreis.

Risiken für die menschliche Gesundheit durch die Verunreinigung von Wasser oder Luft durch das geplante Vorhaben sind als gering einzuschätzen. Luftverunreinigungen treten nur während der Bauphase auf (Abgase der Baufahrzeuge). Beim Betrieb der Anlagen werden keine Luftschadstoffe freigesetzt. Das Risiko der Verunreinigung von Oberflächengewässern oder des Grundwassers wird unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen auf ein geringstmögliches Maßgesenkt (vgl. Kapitel 2.6.2 bzw. Björnsen Beratende Ingenieure GmbH 2018).

3 Beschreibung des Standorts

3.1 Allgemeine Standortbeschreibung

Das Projektgebiet befindet sich an der Nordwestgrenze des Kreises Olpe auf dem Gebiet der Gemeinde Finnentrop (vgl. Karte 1.1). Die geplanten WEA-Standorte 1 bis 6 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. Der geplante WEA-Standort 7 liegt am Nordrand der naturräumlichen Haupteinheit "Innersauerländer Senken".

Das Projektgebiet umfasst im Wesentlichen die Höhenrücken im Waldgebiet zwischen Weuspert, Schliprüthen, Fehrenbracht, Serkenrode und Fretter. Das Gebiet wird von Fichtenforsten dominiert, Laubwaldbestände sind nur vereinzelt eingestreut. Auch Weihnachtsbaumkulturen, die überwiegend auf Windwurfflächen angelegt wurden, nehmen größere Flächen im Untersuchungsraum ein (vgl. Abbildungen 3.1 und 3.2). Erschlossen wird der Untersuchungsraum durch die Kreisstraße K 29 sowie durch ein Netz aus Forst- und Feldwegen.

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) und Brandenberg (559 m ü. NN).



Abbildung 3.1: Blick von einer Grünlandfläche auf das Salweytal östlich von Weuspert und die dahinterliegenden nadelwalddominierten Höhenzüge von Kaßhömberg, Kathenberg und Brandenberg



Abbildung 3.2: Blick vom Imberg über eine Weihnachtsbaumkultur auf den Grünlandgürtel um die Ortschaft Serkenrode und die angrenzenden Nadelwälder

3.2 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 Ortslagen von Weuspert im Nordwesten, Schliprüthen und Fehrenbracht im Osten, Serkenrode im Süden und Fretter im Südwesten.

Im näheren Umfeld der geplanten WEA befinden sich in durchschnittlichem Maße Möglichkeiten zur naturgebundenen Naherholung. 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 "Birkenhahn" südlich von Schliprüthen führt ein als Hauptwanderweg klassifizierter Zubringerweg entlang des für die Zuwegung vorgesehenen Waldwegs zwischen der K 23 und dem WEA-Standort 1 zum "Sauerland-Höhenflug". 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. 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 (2018h) innerhalb eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raums der Größenordnung > 10 bis 50 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 3.3.8). Darüber hinausgehende Anlagen zur Versorgung oder Entsorgung sind im Projektgebiet sowie dessen näheren Umfeld nicht vorhanden.

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

In den folgenden Kapiteln werden die Ausprägungen der natürlichen Ressourcen – nach Anlage 2 Nr. 2.2 UVPG insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt des Gebiets und seines Untergrunds – sowie gemäß Anlage 2 Nr. 1 c) die übrigen Schutzgüter – Mensch bzw. menschliche Gesundheit, Klima / Luft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern (vgl. § 2 Abs. 1 UVPG) – beschrieben.

3.3.1 Festlegung der Untersuchungsräume

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

Die Auswirkungen von WEA auf die Schutzgüter Klima/Luft, Wasser, Fläche, Boden und Pflanzen beschränken sich im Wesentlichen auf die unmittelbar in Anspruch genommenen Flächen (Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegung). Über die direkt beeinträchtigten Flächen hinaus sind Randeffekte wie z. B. Eutrophierung von Randbereichen um die Anlagen und entlang der Erschließungswege nicht gänzlich auszuschließen (vgl. DNR 2012). Da kumulative Effekte bezüglich der Auswirkungen für die Schutzgüter Klima/Luft, Wasser, Fläche, Boden und Pflanzen nicht zu erwarten sind, wird der Untersuchungsraum für diese Schutzgüter auf den Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA sowie 40 m um die geplante Zuwegung begrenzt.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf empfindliche <u>Tierarten</u> können allerdings auch darüber hinausgehen. Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Fauna wird artspezifisch festgelegt (maximal 3.000 m).

Für die Abgrenzung des Untersuchungsraums zur Erfassung und Bewertung der Auswirkungen auf die <u>Landschaft</u> und die <u>naturgebundene Erholung</u> 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 auf den Umkreis der 15-fachen Gesamthöhe um die geplanten WEA-Standorte (hier: 3.600 m) festgelegt.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der geplanten WEA auf den <u>Menschen</u> werden die umweltrelevanten Daseinsgrundfunktionen Wohnen und Wohnumfeld sowie die Funktion des Raums für die Erholungsnutzung ermittelt und beschrieben. Für die Beschreibung des Wohnumfeldes wird der Untersuchungsraum auf den Umkreis von 1.000 m um die zu berücksichtigenden WEA begrenzt. Im Hinblick auf die Erholungsnutzung wird der Untersuchungsraum für Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (s. o.) zugrunde gelegt.

Der Untersuchungsraum für <u>Denkmäler und Denkmalensembles</u> wurde für die vorliegende Studie auf einen Umkreis von 3.000 m um die Standorte der geplanten WEA begrenzt. Über diese Entfernung hinaus können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Baudenkmäler weitgehend ausgeschlossen werden. Bezüglich international bedeutsamer Kulturdenkmäler (UNESCO-Weltkulturerbestätten) wird der Untersuchungsraum vorsorglich auf 10.000 m erweitert (vgl. DNR 2012). Eine Beeinträchtigung von <u>Bodendenkmälern und archäologisch bedeutenden Landschaften</u> 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 sowie 40 m um die geplante Zuwegung beschränkt wird.

3.3.2 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

3.3.2.1 Erfassung

Die Erfassung der für das Schutzgut Mensch relevanten Informationen basiert auf einer Auswertung der amtlichen Kartenwerke sowie amtlichen Darstellungen zur Erholungsnutzung (Freizeitkataster NRW (LANUV 2018c)).

3.3.2.2 Beschreibung und Bewertung

<u>Wohnumfeld</u>

Innerhalb des Untersuchungsraums (1.000 m-Umkreis um die geplanten WEA-Standorte) befinden sich Ortsrandlagen von Fehrenbracht, Schliprüthen und Serkenrode sowie die Weiler Klingelborn, Steinsiepen, Kuckuck, Delf und Bausenrode.

Erholungsnutzung

Im näheren Umfeld der geplanten WEA befinden sich in durchschnittlichem Maße Möglichkeiten zur naturgebundenen Naherholung. 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 "Birkenhahn" südlich von Schliprüthen führt ein als Hauptwanderweg klassifizierter Zubringerweg entlang des für die Zuwegung vorgesehenen Waldwegs zwischen der K23 und dem WEA-Standort 1 zum "Sauerland-Höhenflug". 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. 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.

Menschliche Gesundheit

Die menschliche Gesundheit ist im Untersuchungsraum in Bezug auf das geplante Vorhaben eng mit den oben 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 2.6.5) zu berücksichtigen.

3.3.3 Schutzgut Tiere

3.3.3.1 Erfassung

Zum räumlichen Auftreten von Brutvögeln sowie von Fledermäusen wurden in den Jahren 2013, 2016 und 2017 umfangreiche Felderhebungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den entsprechenden Ergebnisberichten und Fachgutachten ausführlich dargestellt (ECODA 2018a, b, c, d, e). Darüber hinaus werden Hinweise zu weiteren planungsrelevanten Arten berücksichtigt (ECODA 2017).

3.3.3.2 Beschreibung und Bewertung

Fledermäuse

Ergebnisse der Abfragen beim amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz (ECODA 2017, 2018d) Aus der Datenabfrage beim amtlichen sowie beim ehrenamtlichen Naturschutz liegen Hinweise auf ein Vorkommen der Arten Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Zwergfledermaus und Braunes Langohr vor.

Fledermauserhebungen im Jahr 2013 (ECODA 2018e)

Als Datengrundlage zur Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf Fledermäuse fanden im Zeitraum zwischen Ende April und Anfang Oktober 2013 zwölf Detektorbegehungen statt, bei denen der Untersuchungsraum auf Vorkommen von Fledermäusen untersucht wurde. Zusätzlich wurden weitere methodische Ansätze verfolgt: zwölf Nächte mit Horchkistenerfassung, vier Ein- und

Ausflugszählungen an potenziellen Quartierstandorten, fünf Sichtbeobachtungen zur Erfassung ziehender Fledermausarten sowie Netzfänge in zwei Nächten.

Die Untersuchung zu Fledermäusen durch ECODA (2018e) 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 v. a. 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 jeweilseine 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".

Vögel

Ergebnisse der Abfragen beim amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz im Rahmen der ASP I (ECODA 2017)

Im Rahmen der Abfragen wurden Daten von WEA-empfindlichen Arten und darüber hinaus durch Abfragen beim LANUV von weiteren planungsrelevanten Arten im Umkreis bis zu 6 km um das Vorhaben gewonnen. Es liegen aus dem Abfragejahr 2016 Angaben des LANUV, der Unteren Naturschutzbehörden des Hochsauerlandkreises und des Kreises Olpe sowie der Stadt Sundern vor.

Im Rahmen der ASPI ergaben sich aus dem Umkreis von 6 km um die geplanten WEA-Standorte Hinweise zu folgenden nach MULNV & LANUV (2017) WEA-empfindlichen Arten: Rotmilan, Schwarzstorch und Uhu.

Ein Schwerpunktvorkommen des WEA-empfindlichen Brutvogels Schwarzstorch erstreckt sich über einen Großteil des Untersuchungsraums. Ein Schwerpunktvorkommen des Rotmilans reicht von Osten

in den Randbereich des UR_{6000} . Der Uhu besitzt ein Schwerpunktvorkommen im Südwesten des $UR_{6000-4.0000}$.

Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen (ECODA 2018a, b, c)

Erfassungen 2013

Die Untersuchung zu Brut- und Zugvögeln im Jahr 2013 durch ECODA (2018a) führte zu folgenden Ergebnissen:

"Im Rahmen der Begehungen zur Erfassung der Brutvogelfauna wurde ein Vorkommen von 60 Vogelarten ermittelt. Davon nutzten 55 Arten den UR $_{2000}$ zur Brut oder zumindest möglicherweise als Bruthabitat. Vier Arten wurden im UR $_{2000}$ als Gastvögel (Nahrungsgäste / Rastvögel) festgestellt. Eine Art trat überfliegend in Erscheinung.

Insgesamt wurden im UR_{2000} 15 Arten, die in NRW als planungsrelevant geführt werden, festgestellt (vgl. LANUV 2018d).

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

Für neun der 15 planungsrelevanten Arten haben die Lebensräume des Untersuchungsraums eine allgemeine Bedeutung. Bezüglich der Arten Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke und Baumpieper wird Teilen des UR₂₀₀₀ eine allgemeine bis besondere Bedeutung beigemessen. (...)

Die Ergebnisse liefern keine Hinweise darauf, dass es im Untersuchungsraum zu einer Bündelung des Zuggeschehens kommt. Daher wird dem Untersuchungsraum eine allgemeine Bedeutung für den Klein- und Großvogelzug zugewiesen. (...)

Während der Kranichzugerfassungen wurden an zwei Terminen ziehende Kraniche festgestellt. Am 30.10.2013 wurde ein Trupp mit 296 Individuen festgestellt, der den UR₂₀₀₀ überflog. Dabei wurden im UR₂₀₀₀ insgesamt 402 Individuen registriert. Das Zuggeschehen von Kranichen im UR₂₀₀₀ ist vergleichbar mit anderen Regionen in Mitteldeutschland. Es liegen weder Hinweise für eine räumliche Konzentration des über Deutschland stattfindenden Kranichzugs im UR₂₀₀₀ vor, noch ist zu erwarten, dass im UR₂₀₀₀, im Vergleich zu anderen Regionen in Mitteldeutschland, überdurchschnittlich viele Kraniche auftreten. Vor diesem Hintergrund wird dem UR₂₀₀₀ eine allgemeine Bedeutung für ziehende Kraniche zugewiesen."

Erfassungen 2016

Die Ergebnisse der Untersuchung zur Raumnutzung des Schwarzstorches im Jahr 2016 lassen sich folgendermaßen zusammenfassen (vgl. ECODA 2018c):

- "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."

Erfassungen 2017

Die ergänzenden Untersuchungen zu Brutvögeln im Jahr 2017 durch ECODA (2018b) führten zu folgenden Ergebnissen:

"Im Rahmen der Horsterfassung wurden - unter Berücksichtigung der Horsterfassungen im Rahmen der Raumnutzungsanalyse für den Schwarzstorch (vgl. ECODA 2018c) - im UR₁₅₀₀ keine Großvogelhorste $fest gestellt. \ Im\ Norden\ des\ UR_{3000}\ befand\ sich\ im\ Jahr\ 2016\ ein\ unbesetzter\ Schwarzstorchhorst,\ der$ 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 UR_{3000} im NSG Buchberg/Steinkopf. Der Horst war nach Angaben der UNB Kreis Olpe weder im Jahr 2016 noch im Jahr 2017 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 UR500/1000 zur Brut oder zumindest möglicherweise als Bruthabitat. 15 Arten wurden im UR500/1000 als Gastvögel (Nahrungsgäste / Rastvögel) festgestellt. Zwei Arten traten überfliegend in Erscheinung. Insgesamt wurden im UR500/1000 19 Arten, die in NRW als planungsrelevant geführt werden, festgestellt (vgl. LANUV 2018d). Von diesen werden in Nordrhein-Westfalen nach MUNLV & LANUV (2017) vier Arten (Schwarzstorch, Wespenbussard, Rotmilan und Waldschnepfe) als WEA-empfindlich eingestuft. Für acht der 19 planungsrelevanten Arten haben die Lebensräume des jeweiligen artspezifischen Untersuchungsraums eine allgemeine Bedeutung [...]. Bezüglich der Arten Rotmilan, Raufußkauz, Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper wird Teilen des jeweiligen artspezifischen Untersuchungsraums eine allgemeine bis besondere Bedeutung beigemessen. Für sechs Arten wird dem jeweiligen artspezifischen Untersuchungsraum eine geringe oder geringe bis allgemeine Bedeutung zugewiesen".

Weitere planungsrelevante Arten (vgl. ECODA 2018d)

Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen von planungsrelevanten Tierarten (exkl. Fledermäuse) ergaben sich aus den vorliegenden Daten (Messtischblattabfrage (LANUV 2018d), Fundortkataster des LANUV (2018g), Säugetieratlas NRW (AG SÄUGETIERKUNDE IN NRW 2018) nicht.

Jedoch werden für die Arten Haselmaus und Wildkatze zumindest in Teilbereichen die artspezifischen Lebensraumansprüche erfüllt (Wildkatze: insbesondere Windwurfflächen (vgl. DIETZ et al. 2016), Haselmaus: insbesondere Windwurfflächen, Wald(innen)ränder (vgl. BÜCHNER et al. 2017)). Für beide Arten liegen aus dem Umfeld der Planung nur unzureichende Datengrundlagen vor, so dass vor dem Hintergrund des allgemeinen Verbreitungsbildes beider Arten und der zumindest auf Teilflächen der Planung existierenden potenziell geeigneten Lebensräume für die Arten ein Vorkommen von

Wildkatze und Haselmaus sowohl auf den Bauflächen als auch im weiteren Umfeld der Planung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann.

3.3.4 Schutzgut Pflanzen

3.3.4.1 Erfassung

Pflanzen oder Pflanzengemeinschaften werden im Rahmen der vorliegenden Studie nicht gesondert spezifiziert, sondern als Biotope gemäß der Biotoptypen-Liste des LANUV (2008, 2017a) beschrieben und bewertet. Zur Erfassung der Biotope im Untersuchungsraum wurde im August 2017 eine Geländebegehung durchgeführt.

3.3.4.2 Beschreibung und Bewertung

Reale Vegetation

Der Untersuchungsraum wird von Waldflächen, die 80 % seiner Gesamtfläche einnehmen, dominiert (vgl. Karten 3.1 bis 3.3). Innerhalb der Waldflächen nehmen Nadelwälder und nadelholzdominierte Mischwälder etwa 87 % ein. Laubwälder und laubholzdominierte Mischwälder sind mit 7 % der Waldfläche nur in geringen Anteilen vertreten. Waldlichtungsfluren (meist Windwurfflächen) sind auf 6 % der Waldfläche vorhanden.

In den Nadelwäldern stellt die Fichte die bei weitem häufigste Baumart dar. Douglasie und Lärche sind nur sehr vereinzelt vorhanden, zudem kommen durchgewachsene Weihnachtsbaumpflanzungen (meist mit Blaufichte) vor. Als häufigste bestandsbildende Laubbaumarten sind Eiche und Buche zu nennen, daneben auch Bergahorn. Auf Windwurfflächen treten meist Sandbirke, Eberesche (daneben auch Espe und Salweide) als Pionierarten auf. Nach der Biotoptypenliste des LANUV (2008) weisen Nadelholzbestände einen geringen bis mittleren ökologischen Wert auf. Reine Laubwälder jüngeren oder mittleren Alters werden als ökologisch hochwertig eingestuft. Waldlichtungsfluren weisen je nach Ausprägung einen geringen bis mittleren Wert auf.

Neben Weihnachtsbaumkulturen mit geringer ökologischer Wertigkeit, die 13 % der Untersuchungsraumfläche einnehmen, kommen Grünlandflächen auf etwa 3 % der Gesamtfläche vor. Intensivgrünlandflächen mit geringem bis mittlerem ökologischem Wert sind in etwas größerem Umfang vertreten als extensiv genutzte Wiesen und Weiden mit mittlerer Wertigkeit. Grünlandbrachen mit mittlerem ökologischem Wert sind nur vereinzelt vorhanden.

Erschlossen werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen von meist geschotterten (teilversiegelten) oder asphaltierten (vollversiegelten) 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 nehmen etwa 4 % des Untersuchungsraums ein.

Weitere Biotoptypen sind nur in geringer Ausdehnung vorhanden und nehmen insgesamt unter 1 % der Untersuchungsraumfläche ein. Zu diesen zählen etwa Gehölze im Offenland (Hecken, Gebüsche, Ufergehölze, Einzelbäume, Baumreihen), denen je nach Ausprägung ein mittlerer bis hoher ökologischer Wert zugewiesen wird. Gewässer (Quellbereiche, Mittelgebirgsbäche) nehmen bei naturnaher Ausprägung einen außerordentlich hohen, bei bedingt naturnaher Ausprägung einen sehr hohen Wert ein. Vereinzelt treten zudem Ruderalfluren (mittlerer ökologischer Wert) und Sportplätze (geringer ökologischer Wert) im Untersuchungsraumauf.

Die Standorte der geplanten WEA 1, 3 und 7 befinden sich größtenteils innerhalb mittelalter Fichtenforste (vgl. Abbildungen 3.3, 3.5 und 3.9). Die geplanten WEA-Standorte 2 und 4 weisen neben mittelalten Fichtenforsten auch durchgewachsene Weihnachtsbaumkulturen, Waldlichtungsfluren und Brachen auf (vgl. Abbildungen 3.4 und 3.6). Die Standorte der geplanten WEA 5 und 6 sind auf großflächigen Windwurfflächen, die z. T. mit Fichtenaufforstungen bestockt wurden, vorgesehen (vgl. Abbildungen 3.7 und 3.8). Die geplante Zuwegung folgt in großen Teilen den bereits vorhandenen Forstwegen. Im Abbiegebereich von der Kreisstraße 23 ist die Querung sowie temporäre Inanspruchnahme einer Aufforstungsfläche erforderlich (vgl. Abbildung 3.10).

Streng geschützte Pflanzenarten kommen laut den Datenbanken des LANUV (2018d) im Bereich des Messtischblatts 4714 – Endorf (3. und 4. Quadrant), in denen das Projektgebiet liegt, nicht vor. Im Rahmen der durchgeführten Biotopkartierung ergaben sich keine Hinweise auf Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten.



Abbildung 3.3: Blick auf den geplanten Standort der WEA 1 in westliche Richtung



Blick auf den geplanten Standort der WEA 2 (in der Blaufichtenkultur im Bildhintergrund) in nordwestliche Richtung Abbildung 3.4:



Blick auf den geplanten Standort der WEA 3 (rechts des Weges) in westliche Richtung Abbildung 3.5:



Abbildung 3.6: Blick auf den geplanten Standort der WEA 4 in nordöstliche Richtung



Abbildung 3.7: Blick auf den geplanten Standort der WEA 5 in südwestliche Richtung



Abbildung 3.8: Blick auf den geplanten Standort der WEA 6 in südwestliche Richtung



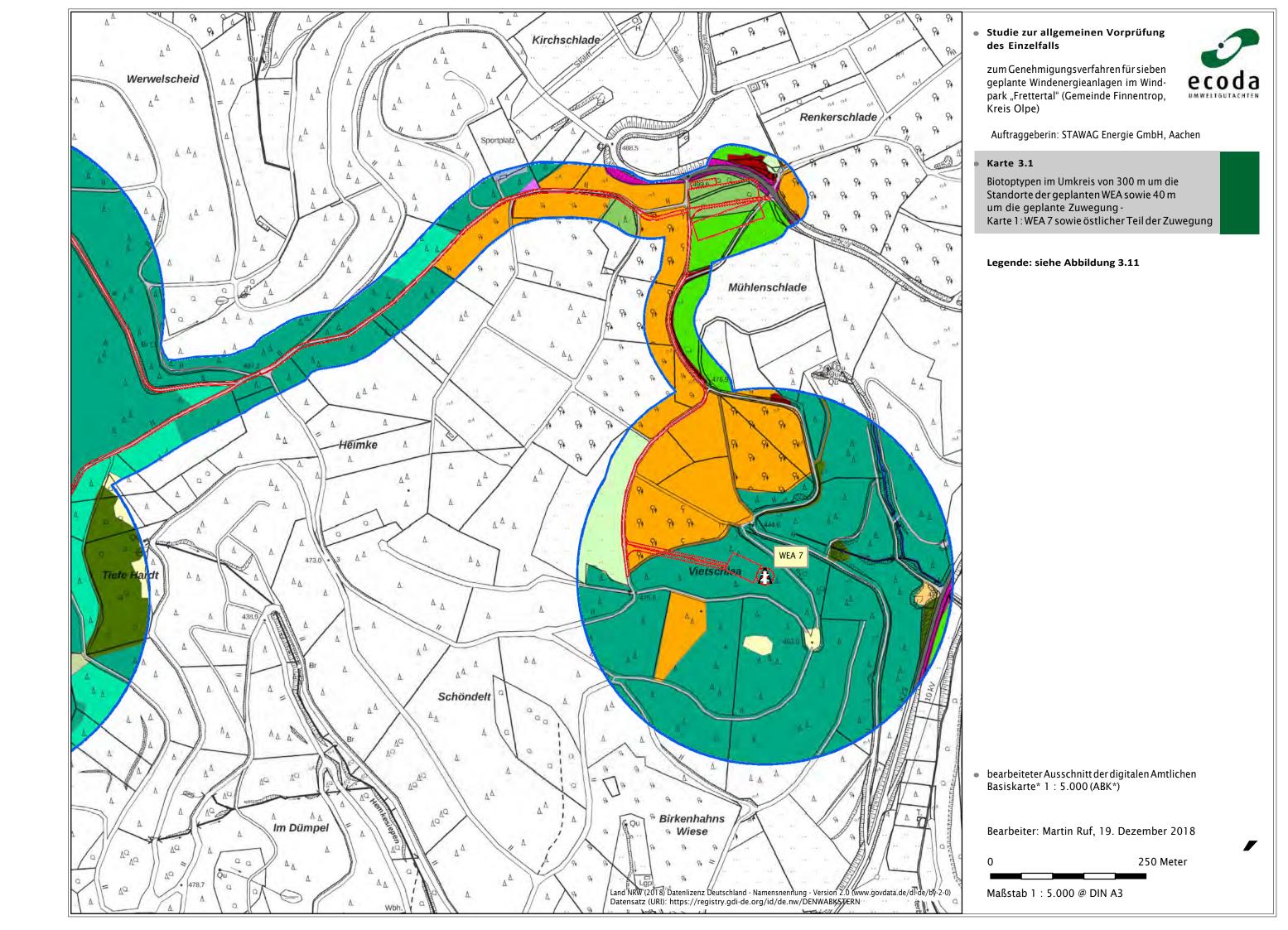
Abbildung 3.9: Blick auf den geplanten Standort der WEA 7 in nördliche Richtung



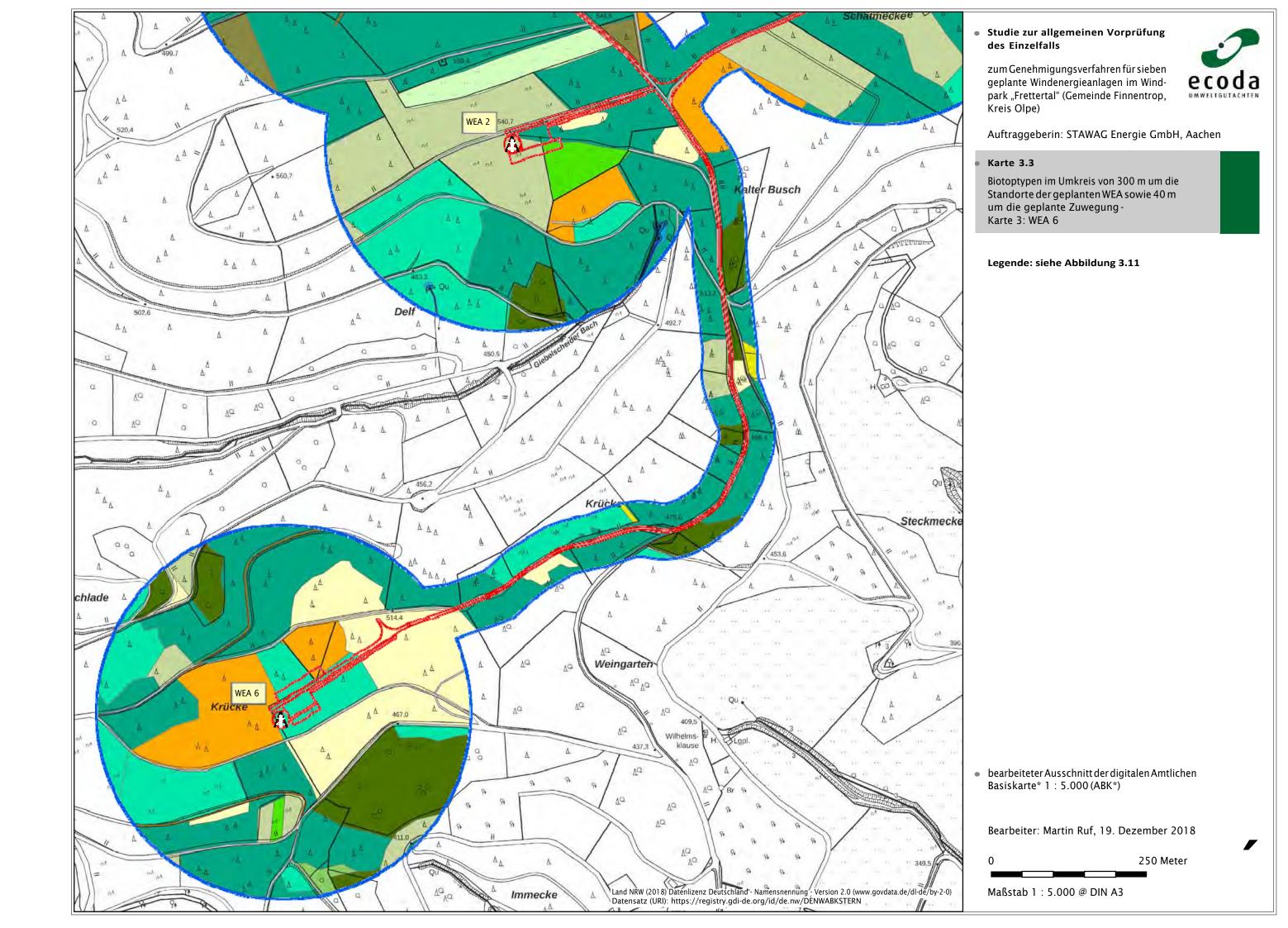
Abbildung 3.10: Blick auf eine Aufforstungsfläche südlich der K 23; die geplante Zuwegung verläuft durch den jungen Gehölzbestand



Abbildung 3.11: Legende zu den Karten 3.1 bis 3.3







3.3.5 Schutzgut Biologische Vielfalt

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.).

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

3.3.6 Schutzgut Fläche

3.3.6.1 Erfassung

Angaben zur landesweiten und gemeindebezogenen Flächenversiegelung werden vom LANUV (2017b) und IT.NRW (2018) bereitgestellt.

3.3.6.2 Bestand & Bewertung

In NRW entfallen etwa 23,1 % der Landesfläche auf versiegelte Flächen. Im Jahr 2016 betrug der tägliche Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsflächen etwa 9,9 ha (LANUV 2017b, Stand: Dezember 2017).

Das Gemeindegebiet von Finnentrop umfasst ca. 10.442 ha, von denen 62% mit Waldfläche bedeckt sind und 21 % landwirtschaftlich genutzt werden. Siedlungsbereiche und Verkehrsflächen nehmen ca. 14% der Gemeindefläche ein, weitere 3% der Fläche entfallen auf sonstige Flächennutzungen (IT.NRW 2018, Stichtag: 31.12.2015).

3.3.7 Schutzgut Boden

3.3.7.1 Erfassung

Informationen über die kennzeichnenden Merkmale des Bodens und des geologischen Untergrunds im Untersuchungsraum wurden den Informationssystemen "Bodenkarte 1:50.000" (BK 50) und "Geologische Karte 1:100.000" (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2018a, b) sowie dem Landschaftsinformationssystem LINFOS (LANUV 2018f) entnommen.

3.3.7.2 Beschreibung und Bewertung

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 2018b, LANUV 2018f).

Bodenbeschaffenheit

Nach Darstellung der BK 50 (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2018a) sind im Umfeld der geplanten WEA-Standorte v. a. Braunerden in verschiedenen Ausprägungen vorhanden (vgl. Tabellen 3.1 und 3.2 sowie Karte 3.4).

Tabelle 3.1: Auf den jeweiligen WEA-Bauflächen auftretende Bodeneinheiten

WEA	An den WEA-Standorten vorhandene Bodeneinheiten	Im 300 m-Radius (Zuwegung: 40 m) vorhandene Bodeneinheiten
1	B32g	B31f, B33g, G343GW2, GHn331GW1, B-N311
2	B32g	B31f, B33g, G343GW2, B-N311
3	B32g	B31f, B33g
4	B32g	B33g
5	B32g	B31f, B33g, S-B34fSH2
6	B32g	B31f, B33g, K341
7	B32g, B31f	B33g, G342GW2, G343GW2, K341
Zuwegung	B31f, B32g, B33g, B32p	

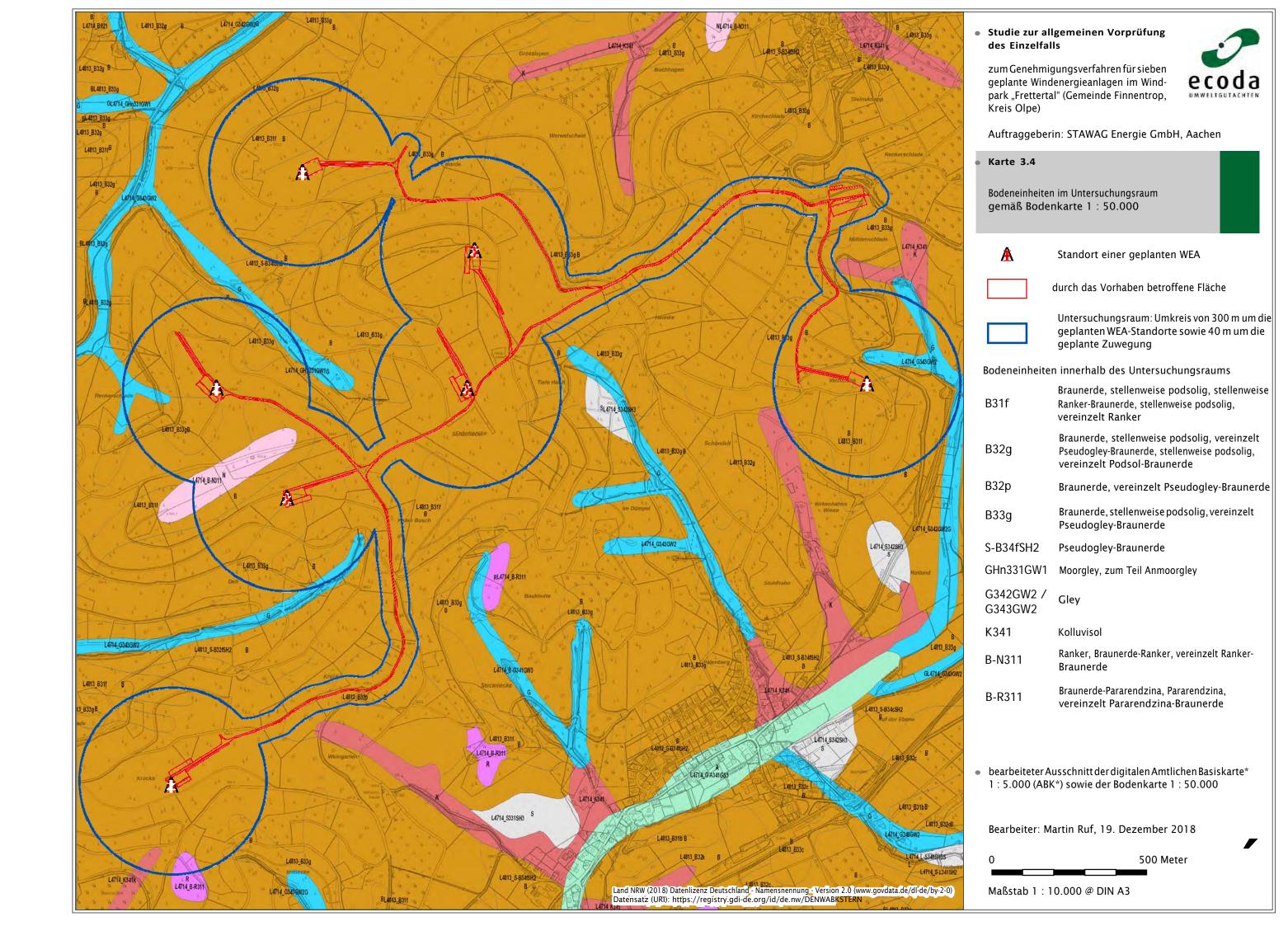
Tabelle 3.2: Im Untersuchungsraum auftretende Bodeneinheiten

Kürzel	Bezeichnung	Schutzwürdigkeit	
B31f	Braunerde, stellenweise podsolig, stellenweise Ranker-Braunerde, stellenweise podsolig, vereinzelt Ranker	tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotop- entwicklungspotenzial für Extremstandorte	
B32g	Braunerde, stellenweise podsolig, vereinzelt Pseudogley-Braunerde, stellenweise podsolig, vereinzelt Podsol-Braunerde	nicht bewertet*	
B32p	Braunerde, vereinzelt Pseudogley-Braunerde	nicht bewertet*	
B33g	Braunerde, stellenweise podsolig, vereinzelt Pseudogley-Braunerde	nicht bewertet*	
S-B34fSH2	Pseudogley-Braunerde	nicht bewertet*	
GHn331GW1	Moorgley, zum Teil Anmoorgley	Grundwasserböden mit sehr hoher Funktions- erfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	
G342GW2 G343GW2	Gley	nicht bewertet*	
K341	Kolluvisol	fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktions- erfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	
B-N311 Ranker, Braunerde-Ranker, vereinzelt Braunerde		flachgründige Felsböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungs- potenzial für Extremstandorte	

Fortsetzung Tabelle 3.2

Kürzel	Bezeichnung	Schutzwürdigkeit
B-R311	Vereinzelt Pararendzina-Rraunerde	tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotop- entwicklungspotenzial für Extremstandorte

^{*} als "nicht bewertet" werden nach mündlicher Auskunft des Geologischen Dienstes vom 02.03.2016 Bodeneinheiten eingestuft, die im zugrundeliegenden Maßstab als weniger schutzwürdig gelten



3.3.8 Schutzgut Wasser

3.3.8.1 Erfassung

In Bezug auf das Schutzgut Wasser wurden das Online-Fachinformationssystem ELWAS (MULNV 2018), die Deutsche Grundkarte 1 : 5.000 (DGK 5) des Untersuchungsraums sowie die Ergebnisse der Biotopkartierung ausgewertet.

3.3.8.2 Beschreibung und Bewertung

Oberflächengewässer

Im Untersuchungsraum sind sechs kleinere Fließgewässersysteme, z. T. mit Quellbereichen vorhanden:

- Der Quellbereich der Fölsmecke befindet sich ca. 290 m westlich des geplanten WEA-Standorts 3.
 Anschließend verläuft die Fölsmecke östlich des geplanten WEA-Standorts 1 in einem Mindestabstand von 260 m. Die Fölsmecke entwässert in die Salwey.
- Ein Quellbereich, dem ein unbenannter Quellbach entspringt, befindet sich ca. 170 m südwestlich des Standorts der geplanten WEA 1.
- Südöstlich des geplanten WEA-Standorts 2 liegt der Quellbereich des Giebelscheider Bachs, der in den Fretterbach entwässert. Der Mindestabstand beträgt ca. 260 m.
- Ein weiterer Quellbereich eines unbenannten Bachs befindet sich ca. 260 m südwestlich des Standorts der WEA 2.
- Der Quellbereich des Hemkesiepen befindet sich ca. 290 m östlich des Standorts der WEA 3. Der Hemkesiepenentwässert in den Fretterbach.
- Der Mühlenschladebach und ein diesem zufließender rechter Seitenarm verlaufen nordöstlich bzw. östlich des geplanten WEA-Standorts 7. Der Mindestabstand des Fließgewässers, das ebenfalls in den Fretterbach entwässert, zum Standort der WEA 7 beträgt ca. 120 m.

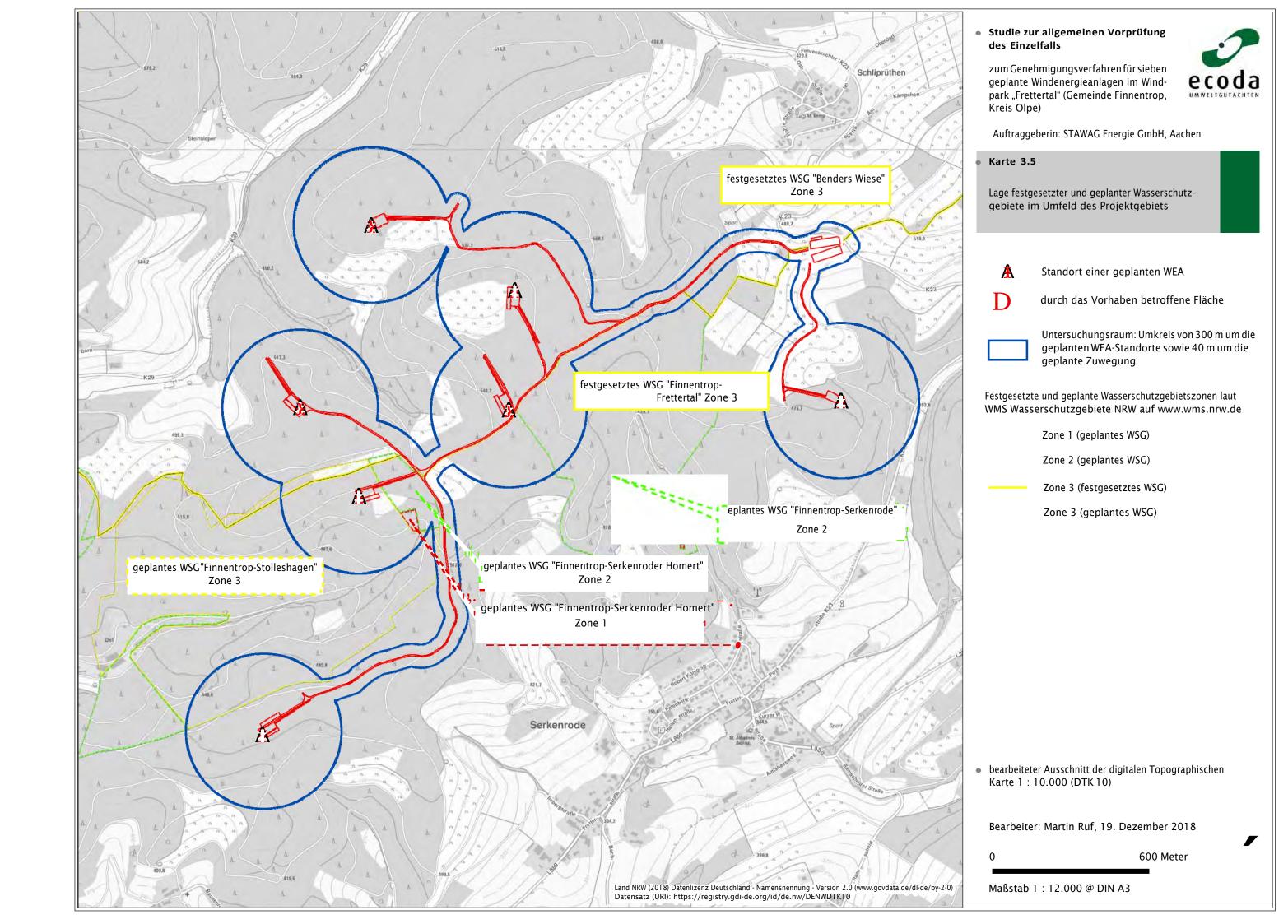
<u>Grundwasser</u>

Nach Darstellung des MULNV (2018) ist der Untersuchungsraum dem Grundwasserkörper "Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Wenne" zuzuordnen. Der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als gut bewertet. Eine besondere Bedeutung des Grundwassers ist im Untersuchungsraum nichtabzuleiten.

Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Risikogebiete, Überschwemmungsgebiete Das gesamte Bebauungsplangebiet befindet sich innerhalb von festgesetzten Wasserschutzgebieten (vgl. Karte 3.5). So liegen die Standorte der geplanten WEA 1, 3, 4 und 5 in der Zone 3 des Wasserschutzgebiets (WSG) "Benders Wiese". Die Standorte der geplanten WEA 2, 6 und 7 befinden sich überwiegend in Zone 3 des WSG "Finnentrop-Frettertal", wobei die Grenze der beiden WSG etwa auf dem Verlauf der Zuwegung von der Kreisstraße 41 bis zum WEA-Standort 2 verläuft.

Darüber hinaus befinden sich Teile der Zuwegung sowie ein geplanter WEA-Standort laut MULNV (2018) im Bereich geplanter Wasserschutzgebiete, die größtenteils auf dem Gebiet des festgesetzten WSG "Finnentrop-Frettertal" liegen und sich mit diesem überschneiden. So befinden sich Teile der Zuwegung zum WEA-Standort 3 am Randbereich einer geplanten Zone 2 des WSG "Finnentrop-Serkenrode". Der Standort der geplanten WEA 2 liegt im geplanten WSG "Finnentrop-Stolleshagen" (Zone 3), die östlich gelegenen Bereiche verlaufen durch das geplante WSG "Finnentrop-Serkenroder Homert" (Zone 2). Die geplante Zone 1 des WSG "Finnentrop-Serkenroder Homert" liegt in einem Mindestabstand von 170 m südöstlich des WEA-Standorts 2.

Heilquellenschutzgebiete, Hochwasser-Risikogebiete oder Überschwemmungsgebiete liegen laut MULNV (2018) im Untersuchungsraum nicht vor.



3.3.9 Schutzgut Klima / Luft

3.3.9.1 Erfassung

Die Beschreibung der Klimatope innerhalb des Untersuchungsraums basiert auf den Darstellungen der Landschaftsraumbeschreibungen des Informationssystems LINFOS (LANUV 2018f) sowie den Ergebnissen der im August 2017 durchgeführten Geländebegehungen.

3.3.9.2 Bestand 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 2018f).

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.

3.3.10 Schutzgut Landschaft

3.3.10.1 Erfassung

Die Beschreibung und Bewertung der Landschaft erfolgt im Wesentlichen auf der Grundlage der Einteilung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten (LBE) des LANUV (2018e).

3.3.10.2 Beschreibung und Bewertung

<u>Landschaftsbildeinheiten</u>

Der Begriff Landschaft ist eng mit der Erholungsnutzung durch den Menschen und damit mit der Wahrnehmung des Landschaftsbildes verknüpft. Nach § 1 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.

Im Umkreis von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte (= 15-fache Gesamthöhe) lassen sich nach LANUV (2018e) fünf Landschaftsbildeinheiten unterscheiden (vgl. Tabelle 3.3 und Karte 3.6). Die geplanten WEA-Standorte 1 bis 6 befinden sich innerhalb der Einheit LBE-VIb-030-W "Homertrücken" (mittlerer Wert), der WEA-Standort 7 innerhalb der Einheit LBE-VIb-038-01 "Coppenroder Riegel- und Kuppenland" (hoher Wert / besondere Bedeutung) (Anm.: Die Bezeichnungen der LBE wurden vom Autor aus Gründen der besseren räumlichen Einordnung erstellt und basieren auf der Einteilung der Landschaftsräume nach LANUV (2018f)).

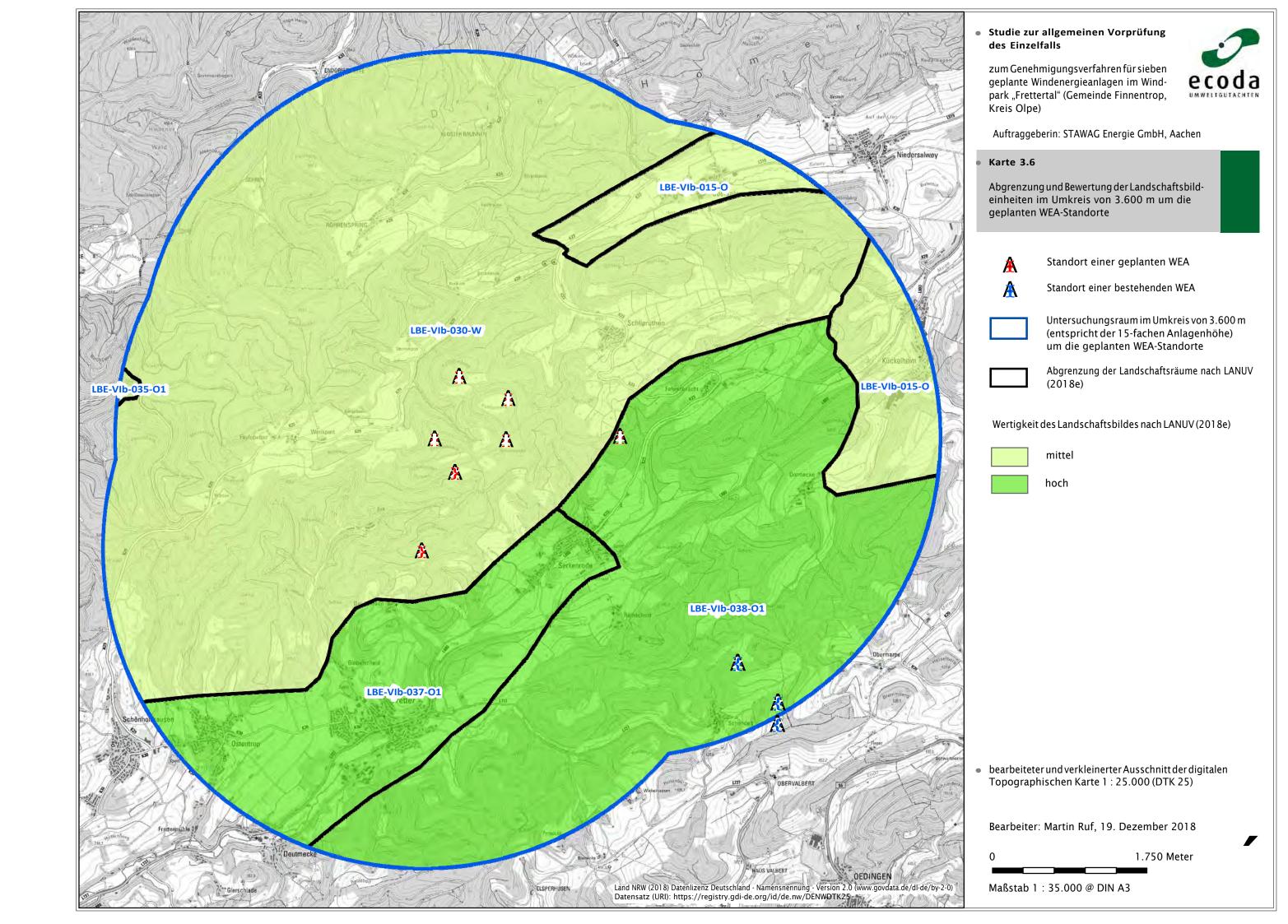
Tabelle 3.3: Flächengrößen und -anteile sowie Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Umkreis von 3.600 m um die geplanten WEA-Standorte nach LANUV (2018e); die LBE "Homertrücken" (WEA 1 bis 6) und "Coppenroder Riegel- und Kuppenland" (WEA 7), in denen sich die geplanten WEA-Standorte befinden, sind grün unterlegt

Nr.	Bezeichnung	Bewertung	Flächengröße (ha)	Flächenanteil (%)
LBE-VIb-015-O	Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügelland örtlich kalkreicher Ausprägung	mittel	410,54	6,21
LBE-VIb-030-W	Homertrücken	mittel	3635,61	55,00
LBE-VIb-035-01	Glingebachtalsperre einschließlich Hang- bereichen	mittel	6,35	0,10
LBE-VIb-037-01	Attendorn-Elsper Kalksenken	hoch	735,41	11,12
LBE-VIb-038-01	Coppenroder Riegel- und Kuppenland	hoch	1822,87	27,57
Summe			6.610,78	100,00

Landschaftsästhetische Vorbelastungen

Teile des Untersuchungsraums sind aufgrund des hohen Waldanteils und der eingestreuten Offenlandflächen als landschaftsästhetisch hochwertig zu bezeichnen, wobei dies für die durch großflächige Fichten-Monokulturen dominierten Waldbereiche – insbesondere im zentralen und nördlichen Teil des Untersuchungsraums – nur eingeschränkt gilt.

Vorbelastungen durch mastenartige Objekte bestehen bisher im Untersuchungsraum durch mehrere Sendemasten, zwei Hochspannungstrassen sowie drei bestehende WEA bei Schöndelt (Mindestentfernung zu den geplanten WEA-Standorten: 2,9 bis 3,6 km). Weitere Vorbelastungen des Landschaftsbilds im Untersuchungsraum sind durch die Verkehrsinfrastruktur, v.a. mehrere Landesund Kreisstraßen, vorhanden. Konsequenzen dieser Veränderungen und Beunruhigungen sind u. a. die Herabsetzung der Erholungsfunktion des Landschaftsraums sowie ein Verlust an Naturnähe und Eigenart der vorgefundenen Landschaft.



3.3.11 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstigeSachgüter

3.3.11.1 Erfassung

Laut Anlage 3 Nr. 2.3.11 UVPG sind im Rahmen der Vorprüfung "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", zu berücksichtigen.

Zur Beschreibung und Bewertung der im Untersuchungsraum vorhandenen Bau- und Bodendenkmäler wurden die Denkmallisten der GEMEINDE FINNENTROP, der STADT SUNDERN und der GEMEINDE ESLOHE genutzt. Informationen zu archäologisch bedeutsamen (Kultur-)landschaften wurden dem "Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen" (LWL & LVR 2007) und den Kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen zur Regionalplanung für den Regierungsbezirk Arnsberg (LWL 2010, 2016) entnommen.

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

3.3.11.2 Bestand & Bewertung_

Baudenkmäler und Denkmalensembles

Im Untersuchungsraum von 3.000 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 3.4 und Karte 3.7).

Tabelle 3.4: Liste der Baudenkmäler im Umkreis von 3.000 m um die Standorte der geplanten Windenergieanlagen

Nr. in Karte 3.7	Nr. in Denkmal- liste	Kommune	Adresse	Bezeichnung	Kategorie
1		Sundern	Kloster Brunnen 1-2	Kloster Brunnen	Klöster
2	8	Eslohe	Obersalwey 41	Schloss Obersalwey	Schlösser
3	6	Eslohe	Obersalwey	Kapelle "St. Johannes Enthauptung"	Kapellen
4	A 46	Finnentrop	Am Buchhagen 3, Schliprüthen	Südöstl. giebelseitige und nordöstl. Fassade (ohne Anbau) des Wohnhauses	Wohnhäuser
5	A 11	Finnentrop	Fehrenbrachter Straße 14, Schliprüthen	Gesamtes Wohnhaus	Wohnhäuser
6	A 10	Finnentrop	Fehrenbrachter Straße 15, Schliprüthen	Vordere giebelseitige Fassade und beide Seitenfassaden des Wohnhauses	Wohnhäuser
7	A 1	Finnentrop	Sankt-Georg-Weg, Schliprüthen	Kath. Pfarrkirche St. Georg	Kirchen
8	A 53	Finnentrop	Sankt-Georg-Weg 1, Schliprüthen	Katholisches Pfarrhaus - nur Äußeres und ohne seitlichen Anbau	Wohnhäuser
9	A 63	Finnentrop	Weuspert	Kapelle	Kapellen
10	A 15	Finnentrop	Fehrenbracht	Kapelle Fehrenbracht	Kapellen
11	16	Eslohe	Dormecke	Kapelle "St. Antonius Abt."	Kapellen
12	A 76	Finnentrop	Stolleshagen	Historischer trigonometrischer Punkt und Zwillingspunkt Stolleshagen bei Serkenrode	Kleindenkmäler
13	A 34	Finnentrop	Fretterstraße 86, Serkenrode	Ehemaliges Hofhaus (ohne Anbauten und Veränderungen des Eingangs)	Wohnhäuser
14	A 33	Finnentrop	Fretterstraße 65, Serkenrode	Hofhaus (ohne südöstl. Anbau und die entstellenden Verän- derungen von Garagentor und Schiebetür vor der Deelen- einfahrt und die südwestl. Giebelverkleidung)	Wohnhäuser
15	A 17	Finnentrop	Fretterstraße, Serkenrode	Wegekreuz	Kleindenkmäler
16	A 9	Finnentrop	Fretterstraße 70, Serkenrode	Südöstliche giebelseitige Fassade und nordöstliche Seitenfassade (nur Fach- werkteile) des Hofhauses	Wohnhäuser
17	A 77	Finnentrop	Düppe	Historischer trigonometrischer Punkt Düppe bei Fretter	Kleindenkmäler
18	A 29	Finnentrop	Bausenrode	Kapelle Hl. Drei Könige	Kapellen
19	A 30	Finnentrop	Bausenrode	Wegekreuz bei der Kapelle Hl. Drei Könige	Kleindenkmäler
20	A 28	Finnentrop	Ramscheid	St. Agatha-Kapelle	Kapellen
21	A 27	Finnentrop	Esloher Straße, Fretter	Katholische Pfarrkirche St. Matthias	Kirchen
22	A 73	Finnentrop	Gerhart-Hauptmann- Straße 8, Fretter	Ehemaliges Hofhaus Fretter	Wohnhäuser
23	A 6	Finnentrop	Esloher Straße, Fretter	Altes Feuerwehrhaus - Feuer- wehrturm	Nutzgebäude
24	A 26	Finnentrop	Schöndelter Straße, Fretter	Knochenmühle mit Inventar	Nutzgebäude
_*	A 5	Finnentrop	Nähe Auf'm Kamp	Wegekreuz	Kleindenkmäler
* Darales					

^{*} 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)

Darüber hinaus sind im Untersuchungsraum nach LWL (2010, 2016) folgende "raumwirksame und kulturlandschaftsprägende Objekte", "Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit" und "kulturlandschaftsprägende Bauwerke" ausgewiesen (es werden nur denkmalgeschützte Objekte aufgeführt):

"raumwirksames und kulturlandschaftsprägendes Objekt / Ort mit funktionaler Raumwirksamkeit
 D 159 - Kath. Wallfahrtskirche St. Antonius von Padua, Sundern-Endorf, Kloster-Brunnen 2" (LWL 2010; Nr. 1 in Tabelle 3.4)

"Lage und Abgrenzung: Nordöstlich der Ortslage Röhrenspring gelegen.

Kulturlandschaftscharakter und Beschreibung: 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. Es handelt sich um einen hohen verputzten, nach Süden gerichteten Saal von vier Achsen mit eingezogenem Rechteckchor und Dachreiter, der 1742 bis 1744 nach Entwurf des Kölner Ordensprovinzials Antonius Josephus errichtet wurde. Außen zeigt sich der Bau schmucklos, innen befindet sich eine verputzte hölzerne Segmentbogentonne. Leitbilder und Ziele: Die Solitärstellung des vorhandenen Kirchenbaus ist zu erhalten." Die Wallfahrtskirche St. Antonius von Padua befindet sich im nördlichen Untersuchungsraum und weist einen Abstand von 2,8 km zum nächstgelegenen WEA-Standort 1 auf.

 "raumwirksames und kulturlandschaftsprägendes Objekt D162 - Kath. Kapelle St. Antonius Eremit, Eslohe-Dormecke" (LWL 2010; Nr. 11 in Tabelle 3.4)

"Lage und Abgrenzung: An der Ortsdurchfahrt gelegen.

Kulturlandschaftscharakter und Beschreibung: 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."

Die Kath. Kapelle St. Antonius Eremit befindet sich in einer Entfernung von 2,2 km zum nächstgelegenen WEA-Standort 7.

• "Ort mit funktionaler Raumwirksamkeit – Schloss Obersalwey" (LWL 2010; Nr. 2 in Tabelle 3.4) "Schlösser, Herrenhäuser, Klöster, Burgen o.ä. sind Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit, wenn sie im Laufe ihrer Geschichte eine Strahlkraft in den Raum entwickelt haben, die sich in Strukturen oder Elementen in der Landschaft ablesen lassen".

Das Schloss Obersalwey weist einen Abstand von 2,7 km zum nächstgelegenen WEA-Standort 7 auf.

• "Kulturlandschaftsprägendes Bauwerk 150 – Katholische Pfarrkirche St. Georg, St.-Georg-Weg o. Nr. (neben Haus Nr. 1), Finnentrop-Schliprüthen" (LWL 2016; Nr. 7 in Tabelle 3.4)

"Lage und Abgrenzung: Im Zentrum des Ortes auf einer großen, teilweise als Friedhof genutzten Freifläche gelegen.

Beschreibung und Raumwirkung: 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.

Status: Denkmal".

Die Katholische Pfarrkirche St. Georg liegt in einer Entfernung von 1,1 km zum nächstgelegenen WEA-Standort 7.

 "Kulturlandschaftsprägendes Bauwerk 153 – Kapelle St. Hubertus, Finnentrop-Weuspert" (LWL 2016; Nr. 9 in Tabelle 3.4)

"Lage und Abgrenzung: Etwa mittig in der lockeren Streusiedlung an einer Straßenkreuzung auf einem umfriedeten Kirchhof gelegen.

Beschreibung und Raumwirkung: 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.

Status: Denkmal".

Die Kapelle St. Hubertus weist einen Abstand von 1,6 km zum nächstgelegenen WEA-Standort 1 auf.

• "Kulturlandschaftsprägendes Bauwerk 155 – Katholische Pfarrkirche St. Matthias, Esloher Straße 184, Finnentrop-Fretter" (LWL 2016; Nr. 21 in Tabelle 3.4)

"Lage und Abgrenzung: Im Zentrum des Ortes, nach Süden aus dem Straßenraum der Esloher Straße herausgerückt auf einem teilweise baumbestandenen Kirchhof gelegen.

Beschreibung und Raumwirkung: 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.

Status: Denkmal".

Die Pfarrkirche St. Matthias befindet sich in einer Entfernung von 2,1 km zum nächstgelegenen WEA-Standort 6.

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

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

<u>Bodendenkmäler</u>

Innerhalb des Untersuchungsraums von 300 m um die geplanten WEA-Standorte befinden sich laut der Denkmalliste der GEMEINDE FINNENTROP keine Bodendenkmäler.

Archäologisch bedeutende Landschaften

Der "Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen" (LWL & LVR 2007) stellt im Untersuchungsraum von 300 m um die geplanten WEA sowie 40 m um die geplante Zuwegung keine bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche (KLB) dar.

Der auf regionaler Ebene konkretisierte "Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zur Regionalplanung - Regierungsbezirk Arnsberg: Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis Siegen-Wittgenstein" (LWL 2016) weist im Untersuchungsraum den bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich – Fachsicht Archäologie 21.12 "Römerweg" auf, der sich im Bereich des Fachbeitrags zwischen Olpe und Röhrenspring erstreckt. Der

KLB verläuft im Bereich des Kaßhömbergs ca. 200 m nordwestlich des geplanten WEA-Standorts 5. Bauflächen der WEA befinden sich nicht innerhalb des bedeutsamen KLB (vgl. Karte 3.7).

Zur Beschreibung des KLB 21.12 führt der Fachbeitrag aus: "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.

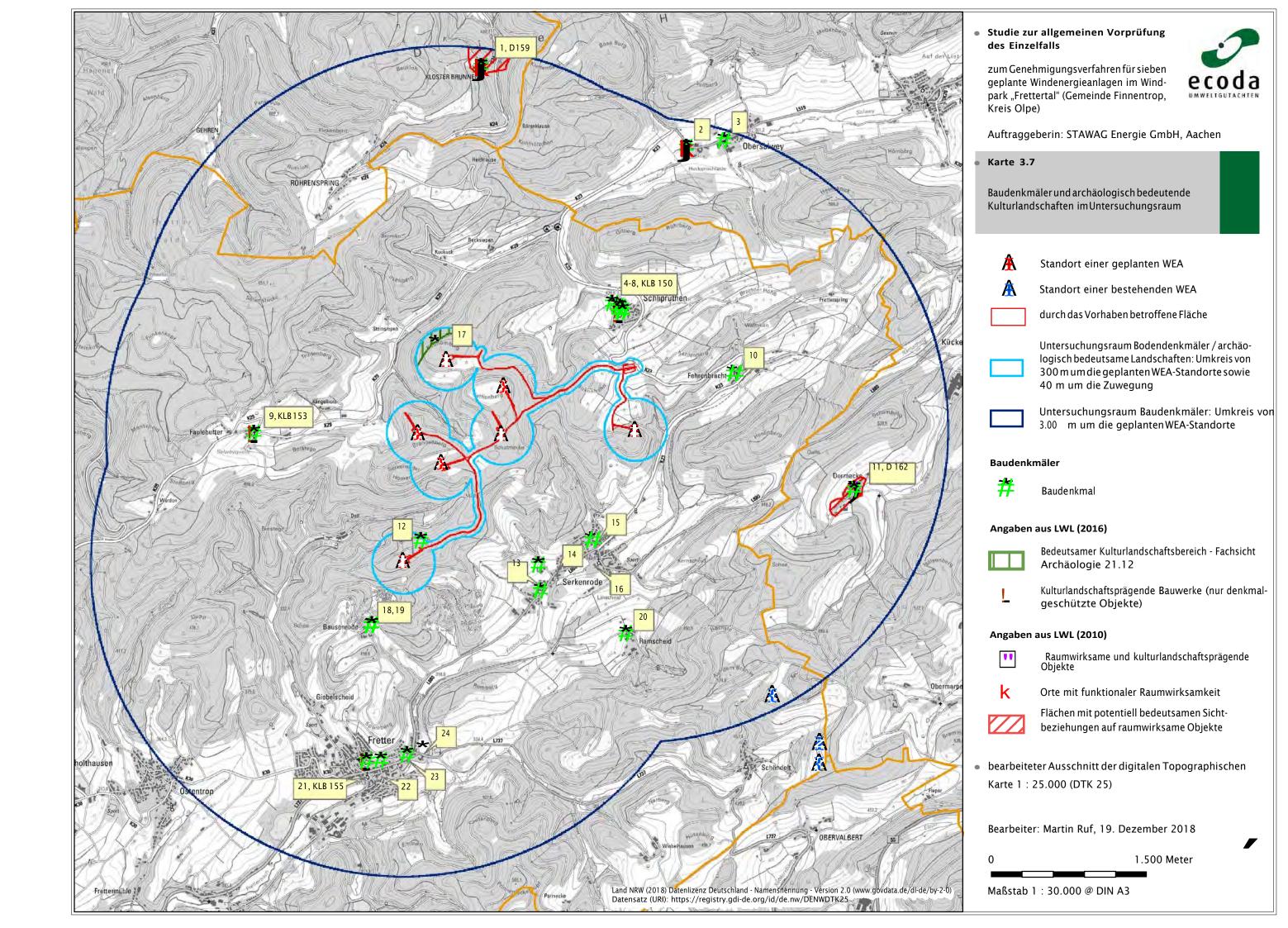
Leitbilder: Der Römerweg, heute noch erkennbar an teilweise imposanten Hohlwegen und Hohlwegbündel, ist die älteste Ost-West-Fernverbindung Südwestfalens, deren Trasse in langen Abschnitten bis heute ihre Bedeutung nicht verloren hat.

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 Fachamtabzustimmen."

Darüber hinaus liegen keine Hinweise auf behördlich bestimmte archäologisch bedeutende Landschaften vor.

Sonstige Sachgüter

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



3.3.12 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.

3.4 Belastbarkeit der Schutzgüter (Schutzkriterien)

3.4.1 Erfassung

In den folgenden Kapiteln werden die im Umfeld der geplanten WEA-Standorte vorkommenden geschützten Bereiche von Natur und Landschaft gemäß Nr. 2.3 in Anlage 3 UVPG beschrieben. Zur Festlegung der Untersuchungsräume wird eine differenzierte Auswahl des Betrachtungsraums vorgenommen (vgl. Kapitel 3.3.1). Kleinflächige 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 40 m um die geplante Zuwegung betrachtet. Für Naturschutzgebiete wird ein Radius von 1 km um die geplanten WEA-Standorte betrachtet. Im Umkreis von 3 km um die geplanten WEA-Standorte werden großflächige Schutzgebiete (Nationalparke, Nationale Naturmonumente und Biosphärenreservate) berücksichtigt. Landschaftsschutzgebiete werden aufgrund möglicher Beeinträchtigungen durch Sichtbeziehungen im Radius der 15-fachen Gesamthöhe (3.600 m) um die geplanten WEA-Standorte betrachtet (vgl. Kapitel 3.3.1 - Landschaft und naturgebundene Erholung). Aufgrund potenzieller Vorkommen von Tierarten mit großen Raumansprüchen werden Natura 2000-Gebiete bis zu einem Radius von 4 km in die Betrachtung einbezogen. 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 berücksichtigt. Für Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte wird ein Umkreis von 3 km um die Anlagenstandorte festgelegt.

Nachfolgend werden die in den jeweiligen Untersuchungsräumen vorkommenden relevanten geschützten Bereiche von Natur und Landschaft basierend auf den Darstellungen des LANUV (2018f) sowie einer Übersichtskarte der Schutzgebiete (KREIS OLPE 2012) aufgeführt (vgl. Karte 3.8).

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

Innerhalb des Untersuchungsraums von 4.000 m um die geplanten WEA-Standorte sind keine Natura 2000-Gebiete (FFH- oder EU-Vogelschutzgebiete) vorhanden.

3.4.3 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Naturschutzgebiete sind innerhalb des Untersuchungsraums von 1.000 m um die geplanten WEA-Standorte nicht vorhanden.

- 3.4.4 Nationalparke, Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG, § 36 LNatSchG NRW) Im Untersuchungsraum von 3.000 m um die geplanten WEA-Standorte befinden sich keine Nationalparke oder Nationalen Naturmonumente.
- 3.4.5 Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG, § 37 LNatSchG NRW), Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Biosphärenreservate sind im Untersuchungsraum von 3.000 m um die geplanten WEA-Standorte nicht vorhanden.

Das Projektgebiet befindet sich vollständig innerhalb des "Landschaftsschutzgebiets (LSG) Kreis Olpe". Das LSG umfasst große Teile der Außenbereiche des Kreises Olpe und weist laut LANUV (2018f) 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 WEAStandorte Teilbereiche der Landschaftsschutzgebiete Sundern und Eslohe (vgl. Karte 3.9).

3.4.6 Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Naturdenkmäler treten im Untersuchungsraum von 300 m um die geplanten WEA-Standorte sowie 40 m um die Zuwegung nicht auf.

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

Geschützte Landschaftsbestandteile oder gesetzlich geschützte Alleen sind im Untersuchungsraum von 300 m um die geplanten WEA-Standorte sowie 40 m um die Zuwegung nicht vorhanden.

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

Gesetzlich geschützte Biotope sind im Untersuchungsraum von 300 m um die geplanten WEA-Standorte sowie 40 m um die Zuwegung nicht vorhanden.

3.4.9 Wasserrechtlich geschützte Gebiete

Das gesamte Bebauungsplangebiet befindet sich innerhalb von festgesetzten Wasserschutzgebieten. Darüber hinaus befinden sich Teile der Zuwegung sowie ein geplanter WEA-Standort laut MULNV (2018) im Bereich geplanter Wasserschutzgebiete (vgl. Kapitel 3.3.8.2).

Heilquellenschutzgebiete, Hochwasser-Risikogebiete oder Überschwemmungsgebiete liegen laut MULNV (2018) im Untersuchungsraum nicht vor.

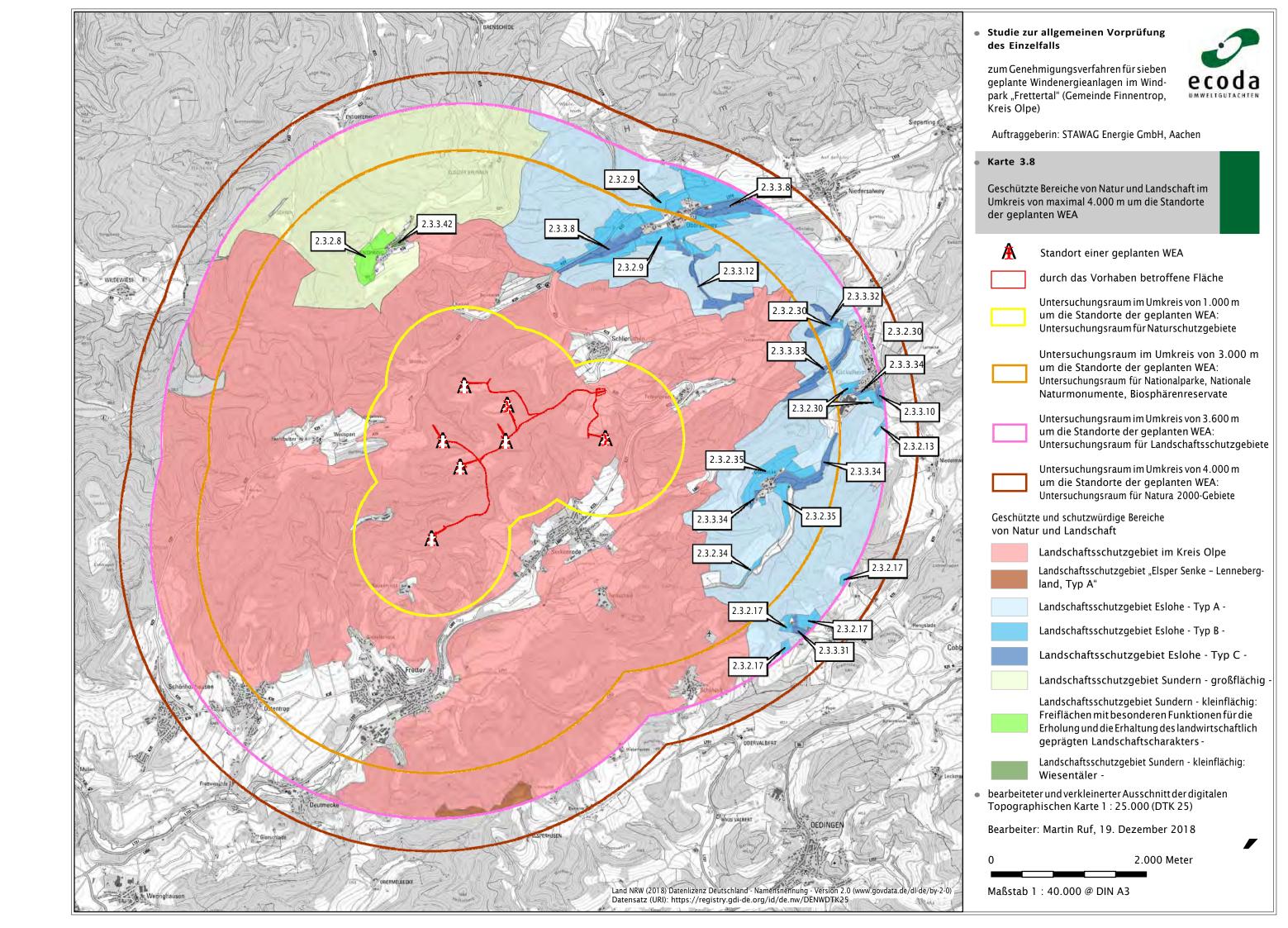
3.4.10 Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

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.

3.4.11 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich in einem Gebiet mit überwiegend ländlicher Nutzung. Im Landesentwicklungsplan NRW (Landesregierung Nordrhein-Westfalen 2017) werden die ca. 6 km vom Projektgebiet entfernten Gemeinden Finnentrop und Eslohe als Grundzentren dargestellt. Die ca. 17.000 Einwohner umfassende Gemeinde Finnentrop weist eine Bevölkerungsdichte von ca. 164 Einwohnern / km² auf, die Gemeinde Eslohe umfasst etwa 9.000 Einwohner (Bevölkerungsdichte: etwa 78 Einwohner / km²). Die Bevölkerungsdichte der Gemeindegebiete liegt weit unter dem Landesdurchschnitt (525 Einwohner / km²) und ist somit als gering zu bezeichnen. Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte sind im Untersuchungsraum somit nicht vorhanden.

3.4.12 Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler, archäologisch bedeutende Landschaften Angaben zu denkmalrechtlich relevanten Bereichen sind in Kapitel 3.3.11 aufgeführt.



4 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

4.1 Auswirkungen auf die Nutzungskriterien

Siedlung und Erholung

Auswirkungen auf Siedlungs- bzw. Wohnstrukturen werden in Kapitel 4.2.1.1 ausgeführt, Darstellungen zu den Auswirkungen auf die Erholungsnutzung finden sich in Kapitel 4.2.1.2.

Land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen

Der dauerhafte Verlust an land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen durch das geplante Vorhaben beläuft sich auf maximal 37.000 m². Die Nutzbarkeit der verbleibenden land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen wird durch das geplante Vorhaben nicht erheblich eingeschränkt. Vor dem Hintergrund der insgesamt im Umfeld vorhandenen land- und forstwirtschaftlich genutzten Fläche wird dieser Flächenverlust nicht zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die land- und forstwirtschaftliche Nutzung führen.

Die fischereiwirtschaftliche Nutzung im Projektgebiet wird durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen

Sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Verkehr, Ver- und Entsorgung

Die öffentlichen Verkehrswege werden durch das Vorhaben nicht erheblich nachteilig beeinflusst. Ein Teil der Forstwege wird durch den geplanten Ausbau aufgewertet.

Die Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete, die der Sicherung der Trinkwasserversorgung dienen, werden in Kapitel 4.2.7.4 dargestellt. Entsorgungsanlagen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden und werden nicht beeinträchtigt.

4.2 Auswirkungen auf die Qualitätskriterien

4.2.1 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

4.2.1.1 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, 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 Zweibis Dreifache der Gesamthöhe der WEA 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, 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 (entspricht dem Dreifachen der Gesamthöhe der geplanten WEA) befinden sich insgesamt fünf Wohnhäuser. Keines der Wohnhäuser befindet sich näher als 480 m (entspricht der doppelten Gesamthöhe der geplanten WEA) zu den geplanten Standorten.

Eine überschlägige Beschreibung der Umstände und örtlichen Gegebenheiten sowie eine Bewertung, ob in den vorliegenden Fällen 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 relevanten Wohnlagen 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 Behörden.

<u>Schattenwurf</u>

Belastungen durch Schattenwurf sind ggf. durch geeignete Maßnahmen so weit zu minimieren, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Schattenwurf sind bei Einhaltung dieser Richtwerte nicht zu erwarten.

Akustische Auswirkungen auf das Wohnumfeld

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wird eine Schallprognose der geplanten WEA erstellt. Die gesetzlichen Vorgaben zur Herleitung der Schallprognose sowie zur Einhaltung der gesetzlich zulässigen Immissionsrichtwerte sind – ggf. durch Ergreifung geeigneter Maßnahmen – einzuhalten. Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Schallimmissionen sind bei Einhaltung dieser Richtwerte nicht zu erwarten.

Auswirkungen durch Bau- und Betriebsverkehr

Während der Bauphase der geplanten WEA kann es in Anliegerstraßen zu Lärm- und ggf. Staubbelästigungen durch Baufahrzeuge kommen. Da diese temporär und räumlich begrenzt sind, ist nicht davon auszugehen, dass die durch das Vorhaben entstehenden 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 Frequentierung, die Anlagen anfahren.

4.2.1.2 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 2018).

Zur Akzeptanz von Windenergieanlagen in Wäldern zitieren REICHENBACH et al. (2015) aus einer Umfrage im Rahmen einer Bachelorarbeit, bei eine Mehrheit der Befragten auf die Frage: "Sollten auch in Waldgebieten weitere WEA errichtet werden?" mit "nein" (34%) oder "eher nein" (22%) antworteten. Zustimmend äußersten 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 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".

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". In einer Studie der Leibniz-Universität Hannover wurde eine statistische Analyse von Datenzusammenhängen zwischen der Tourismusentwicklung in den Jahren 2008 bis 2012 und der Menge und Kapazität von Windenergieanlagen auf Gemeindeebene durchgeführt (BROEKEL & ALFKEN 2015). Die Ergebnisse weisen für das Binnenland auf signifikante, aber schwache negative Zusammenhänge zwischen dem Ausbaustand der Windenergie und der Tourismusentwicklung hin. Die Ergebnisse deuten zudem darauf hin, dass bestimmte Regionen weiterhin als Urlaubsziel aufgesucht werden, innerhalb der jeweiligen Urlaubsregion jedoch Kommunen mit einem geringeren Ausbaustand der Windenergienutzung bevorzugt werden.

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.

Vom Wanderparkplatz "Birkenhahn" südlich von Schliprüthen führt ein als Hauptwanderweg klassifizierter Zubringerweg zum überregional bedeutsamen Wanderweg "Sauerland-Höhenflug" entlang des für die Zuwegung vorgesehenen Waldwegs zwischen der K 23 und dem WEA-Standort 1. Zur Verminderung der Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sollten während der Bauphase an geeigneten Stellen auf den Erschließungswegen Hinweisschilder angebracht werden, die auf die Baustelle hinweisen und alternative Wanderwegrouten aufzeigen. Ein entsprechendes Konzept sollte mit der Gemeinde Finnentrop abgestimmt und ggf. auch im Vorfeld der Bauphase in den Medien kommuniziert werden. Hierdurch können Erholungssuchende im Bauzeitraum auf alternative Routen umgelenkt und potentielle Konflikte zwischen Erholungssuchenden und dem Baustellenverkehr vermindert werden.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der zitierten Studien zu Störungswirkungen von Windenergieanlagen auf Erholungssuchende kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich ein gewisser Anteil 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. Das Projektgebiet weist eine durchschnittliche Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auf. Negative Effekte auf die Tourismusentwicklung in bestimmten Regionen sind durch den Ausbau der Windenergie nach dem derzeitigen Forschungsstand nicht oder nur in geringem Maße zu erwarten. Daher sind erhebliche nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die landschaftsbezogene Erholung unter Berücksichtigung der beschriebenen Verminderungsmaßnahme nicht zu erwarten.

4.2.1.3 Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

Da die in Kapitel 4.2.1.1 beschriebenen Auswirkungen auf das Wohnumfeld die gesetzlich vorgeschriebenen Maßgaben nicht überschreiten werden, 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 4.2.1.2), zudem sind im weiteren Umfeld zahlreiche reizvolle Naherholungsgebiete vorhanden, auf die sich gestört fühlende 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 sowie die Freisetzung wassergefährdender Stoffe werden durch geeignete Maßnahmen auf ein geringstmögliches Maß reduziert (vgl. Kapitel 2.6.2). 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 Fremdrettung aus Windenergieanlagen regelmäßig geschult wird. Ein Gefährdungsrisiko für Menschen im Brandfall oder bei anderen Störfällen beschränkt sich somit weitgehend auf diesen speziell geschulten Personenkreis.

4.2.2 Schutzgut Tiere

In den folgenden Unterkapiteln erfolgt die Prüfung, 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) führen kann, die zu den erheblichen

nachteiligen Auswirkungen i. S. d. UVPG zählen würden bzw. einer Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens entgegenstehen könnten.

Die Grundlage zur Prognose bilden die Darstellungen in Kapitel 3.3.3, die Ergebnisberichte der avifaunistischen und fledermauskundlichen Erfassungen (ECODA 2018a, b, c, e) und die Fachbeiträge zur Artenschutzprüfung (ECODA 2017, 2018d).

4.2.2.1 Fledermäuse

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Insgesamt kann auf den Bauflächen für die WEA sowie in einzelnen Bereichen für die Zuwegung nicht ausgeschlossen werden, dass sich dort einzelne Fledermausquartiere 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 5.3.1).

Betriebsbedingte Auswirkungen

In der Untersuchung im Jahr 2013 wurden nicht alle Untersuchungsvorgaben des Leitfadens des MULNV & LANUV (2017) erfüllt. Zudem befinden sich die geplanten WEA-Standorte 6 und 7 im Grenzbereich des Untersuchungsraums des Jahres 2013. Daher ist nach MULNV & LANUV (2017) zur Vermeidung des Verbotstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG im Zeitraum vom 01. April bis zum 31. Oktober eine geeignete Vermeidungsmaßnahmen für die genannten Fledermausarten zu treffen (vgl. Kapitel 5.3.1). Unter Berücksichtigung geeigneter Abschaltmaßnahmen ist nach MULNV & LANUV (2017) nicht mit Verstößen gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu rechnen.

4.2.2.2 Vögel

<u>Planungsrelevante Arten, für die bau- und anlagebedingte Auswirkungen zu prüfen sind (WEAunempfindliche Arten nach MULNV & LANUV (2017))</u>

MULNV & LANUV (2017) gehen im Sinne einer Regelfallvermutung davon aus, dass für WEAunempfindliche Arten betriebsbedingt grundsätzlich keine Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten werden. Im Untersuchungsraum wurden für diese Arten keine Besonderheiten vorgefunden, die begründete Hinweise lieferten, von dieser Regelfallvermutung abzuweichen.

Betriebsbedingte Auswirkungen, die einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllen, werden für diese Arten nicht erwartet.

Vor diesem Hintergrund erfolgte im Fachbeitrag Artenschutz (ECODA 2018d) für die Arten Habicht, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke, Raufußkauz, Waldkauz, Schwarzspecht, Neuntöter, Heidelerche, Waldlaubsänger 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.

In der aktuellen Planung befinden sich die geplanten Bauflächen im Bereich von jungen bis mittelalten Nadelwäldern sowie kleinflächig Misch- und Laubwäldern, Aufforstungsflächen, Windwurfflächen, Weihnachtsbaumkulturen, Intensivgrünland und Grünlandbrachen. Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf Vogelarten in diesen Bereichen sind nicht auszuschließen.

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

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

MULNV & LANUV (2017) definieren Arten bzw. Artengruppen, für die 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 führen könnte.

Aus dieser Artengruppe wurden im Untersuchungsraum die Arten Schwarzstorch, Wespenbussard, Rotmilan, Kranich, Waldschnepfe und Uhu festgestellt.

Für den Uhu wurde dem Untersuchungsraum eine geringe Lebensraumbedeutung beigemessen, so dass für diese Art keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Auswirkungen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG erwartet werden. Eine vertiefende Prüfung ist für den Uhu somit nicht erforderlich.

Für fünf Arten (Schwarzstorch, Wespenbussard, Rotmilan, Waldschnepfe und Kranich) erfolgte unter Berücksichtigung der Bedeutung des Untersuchungsraums als Lebensraum sowie der Lage der festgestellten Reviere / Aufenthaltsorte im Fachbeitrag Artenschutz (ECODA 2018d) die Prüfung, ob von dem Vorhaben bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten sind, durch die ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt wird.

Es wurden keine Bruten der Arten Wespenbussard und Kranich im Untersuchungsraum festgestellt. Darüber hinaus nutzte der Kranich den Untersuchungsraum nicht als Rast- oder Ruhehabitat. Die aktuell bekannten Schwarzstorchhorste befinden sich in Entfernungen von mehr als 3.000 m zu den geplanten WEA-Standorten. Die Untersuchungsraumempfehlung nach MULNV & LANUV (2017) für

Schwarzstörche in NRW beträgt 3.000 m. Essenzielle Nahrungshabitate oder Überflugkorridore wurden im Untersuchungsraum nicht festgestellt. Somit ist nicht zu erwarten, dass Schwarzstörche durch die geplanten WEA erheblich gestört werden.

Die nächsten bekannten Rotmilan-Brutplätze befinden sich mindestens 1.240 m von den geplanten WEA-Standorten entfernt (vgl. ECODA 2018d). Die Untersuchungsraumempfehlung nach MULNV & LANUV (2017) für Rotmilane in der kontinentalen Region in NRW beträgt 1.000 m. Die Hauptaktivität der Rotmilane wurde im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Randbereichen des Umkreises von 1.000 m um die geplanten WEA-Standorte festgestellt. Relevante Überflüge über den bewaldeten zentralen Teil des Untersuchungsraums wurden nur vereinzelt festgestellt. Auch wurden die Flächen an den geplanten WEA-Standorten nicht regelmäßig und intensiv als Jagdhabitate genutzt. Zusammenfassend wird das Kollisionsrisiko an den geplanten WEA für den Rotmilan als gering eingeschätzt.

Nach MULNV & LANUV (2017) weisen Waldschnepfen ein Meideverhalten gegenüber WEA auf. Innerhalb des postulierten Meidebereichs von 300 m wurden durch die Untersuchungen vereinzelt Balzflüge der Art festgestellt. In der vorliegenden Untersuchung wird aufgrund der vergleichsweise geringen Dichte balzender Waldschnepfen von einem möglicherweise beeinträchtigten Revier im UR₁₀₀₀ ausgegangen. Um eine betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustands der Art in jedem Fall zu vermeiden, sollte vorsorglich eine geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahme durchgeführt werden. Unter dieser Voraussetzung wird kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erwartet.

Vor diesem Hintergrund wird für die festgestellten WEA-empfindlichen Arten kein Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erwartet (vgl. ECODA 2018d). Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Artengruppe Vögel durch das Vorhaben sind somit nicht zu erwarten.

4.2.2.3 Weitere planungsrelevante Arten

Haselmaus

In Bezug auf die Haselmaus lässt sich eine baubedingte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen nicht gänzlich ausschließen. Die baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen ist durch eine geeignete Vermeidungsmaßnahme zu vermeiden (vgl. Kapitel 5.3.3).

Nach MULNV & LANUV (2017) zählt die Haselmaus nicht zu den WEA-empfindlichen Arten. Für die Haselmaus werden somit keine betriebsbedingten Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erwartet.

<u>Wildkatze</u>

Im Rahmen der Bauarbeiten wird auf Bauflächen mit einer Lebensraumeignung für die Wildkatze zur Anlage der geplanten WEA 1, 2, 5 und 6 sowie für die Herstellung der Zuwegung eine Baufeldräumung außerhalb der Wurf- und Aufzuchtzeiten erforderlich. Potenzielle Quartierstrukturen sollten schonend entfernt werden, um ggf. anwesenden Wildkatzen die Möglichkeit zu geben, das Quartier zu verlassen (vgl. Kapitel 5.3.3).

Durch die erforderlichen Bauarbeiten kann es zu Störungen infolge einer hohen Frequentierung des Baustellenbereiches durch Menschen und den Einsatz z. T. großer Maschinen kommen. Das betrifft sowohl die geplanten Anlagenstandorte inkl. der Stellflächen, als auch die Arbeiten an ggf. anzulegenden oder zu erweiternden Wegen sowie an Wegen, die im Rahmen der Arbeiten als Zufahrt genutzt werden. Es ist davon auszugehen, dass diese Flächen und ihr direktes Umfeld temporär ihre Funktion als Lebensraum der Art verlieren. Es ist daher nicht auszuschließen, dass es infolge der baubedingten Störungen zu einem Ausbleiben des Reproduktionserfolgs im entsprechenden Jahr kommt. Da von den Bauarbeiten zur Errichtung der sieben Windkraftanlagen ein relativ großer Bereich betroffen ist, sind Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht auszuschließen. Daher ist eine geeignete Maßnahme zur effektiven Minderung der baubedingten Störungen erforderlich (vgl. Kapitel 5.3.3). Durch die Maßnahmen zur Verhinderung von Individuenverlusten (Baufeldräumung) und der Durchführung von Maßnahmen zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist zu erwarten, dass auch bei einem eventuellen Verlust von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Die Art wird von MULNV & LANUV (2017) nicht als WEA-empfindlich eingestuft. Individuenverluste, erhebliche Störungen oder Beschädigungen bzw. Zerstörungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aufgrund des Betriebs der Anlagen werden nicht erwartet.

4.2.3 Schutzgut Pflanzen

4.2.3.1 Beanspruchung von hochwertigen Biotopen

Die Beanspruchung von ökologisch hochwertigen Biotopen wird im Rahmen der Vorhabensplanung so weit wie möglich vermieden. Der Großteil der betroffenen Biotope wird als ökologisch gering- oder mittelwertig einzustufen sein. Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen entstehen durch das geplante Vorhaben nicht.

4.2.3.2 Streng geschützte Pflanzenarten

Streng geschützte Pflanzenarten kommen laut den Datenbanken des LANUV (2018d) im Bereich des Messtischblatts 4714 – Endorf (3. und 4. 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.

4.2.3.3 Beeinträchtigungen von geschützten, schutzwürdigen oder wertvollen Bereichen 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".

Somit sind die Standorte der geplanten WEA 5 und 6 als bevorzugte Standorte für die Errichtung von WEA anzusehen, da sie überwiegend im Bereich von Windwurfflächen oder jungen Fichtenaufforstungen nach Windwurfereignissen angelegt werden. Die übrigen geplanten WEA-Standorte befinden sich vorwiegend innerhalb junger bis mittelalter Nadelwälder.

Standortgerechte, strukturreiche Laubwälder hoher Biotopwertigkeit werden durch die Bau- und Rodungsflächen voraussichtlich nicht beansprucht. Im Projektgebiet liegen keine Naturwaldzellen, Prozessschutzflächen, Saatgutbestände, langfristig angelegte forstwissenschaftliche Versuchsflächen oder historisch bedeutende Waldflächen vor.

4.2.4 Schutzgut 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-, anlageoder betriebsbedingte Auswirkungen nicht zu erwarten ist (vgl. Kapitel 4.2.2), sind erhebliche nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die biologische Vielfalt unter Berücksichtigung der in Kapitel 5 genannten Maßnahmen nicht zu erwarten.

4.2.5 Schutzgut Fläche

Dauerhafte Flächenversiegelungen durch Windenergieanlagen fallen im Vergleich mit anderen UVP-pflichtigen Vorhaben i. d. R. eher gering aus. Durch das geplante Vorhaben werden insgesamt maximal 37.000 m² zuvor unversiegelter Fläche dauerhaft überbaut. 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 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.

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

4.2.6 Schutzgut Boden

4.2.6.1 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.

Durch das geplante Vorhaben werden zuvor unversiegelte Flächen auf maximal 37.000 m² dauerhaft versiegelt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind durch die Bodenversiegelung nicht zu erwarten, da im Vergleich mit anderen UVP-pflichtigen Vorhaben eine eher geringe Fläche versiegelt wird.

4.2.6.2 Auswirkungen auf schutzwürdige Böden

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich laut BK 50 (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2018a) im Bereich von Böden, deren Schutzwürdigkeit als "nicht bewertet" angegeben wird (vgl. Kapitel 3.3.7). Schutzwürdige Böden werden voraussichtlich allenfalls in geringem Maße von den Auswirkungen des geplanten Vorhabens betroffen sein. Die Beeinträchtigungen der schutzwürdigen Böden werden im Vergleich zu ihrer Gesamtfläche auf einer sehr geringen Fläche stattfinden, so dass die Schutzwürdigkeit der Böden im regionalen Gesamtkontext erhalten bleibt.

4.2.6.3 Weitere potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Beeinträchtigungen durch Bodenabtrag, Bodenverdichtung, Erosion, Eintrag von Fremdstoffen oder Veränderungen der organischen Substanz im Boden werden durch das geplante Vorhaben allenfalls in kleinräumigem Maßstab ausgelöst. Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

4.2.7 Schutzgut Wasser

4.2.7.1 Oberflächengewässser

Aufgrund der gegebenen Entfernungen sind erhebliche Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

4.2.7.2 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 wird auf ein Minimum reduziert, 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 verschottert ausgebildet, so dass sie für anfallendes Oberflächenwasser durchlässig bleiben.

4.2.7.3 Wassergefährdende Stoffe

Innerhalb der WEA befinden sich nach Angaben des Anlagenherstellers Schmierfette und -sprays, Getriebe- und Hydrauliköle, sowie Kühl- und Frostschutzmittel, die den Wassergefährdungsklassen 1 (schwach wassergefährdend) und 2 (deutlich wassergefährdend) zugeordnet werden (GE RENEWABLE ENERGY 2018a).

Bei der Errichtung von WEA muss i. d. R. nicht mit wassergefährdeten Stoffen umgegangen werden, da alle betroffenen Komponenten fertig befüllt und montiert geliefert werden. 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. Die Anlagen sind so beschaffen und werden so betrieben, dass die verwendeten Stoffe nicht austreten können. Im Falle einer Betriebsstörung werden Undichtigkeiten sofort erkannt und austretende Stoffe werden im Auffangsystem zurückgehalten. Die Auffangsysteme sind ausreichend dimensioniert, um sämtliche Schmierstoffe innerhalb der Anlagen aufzufangen. In den Anlagen werden keine wassergefährdenden Stoffe gelagert. Die im Schadensfall anfallenden Stoffe, die mit ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen verunreinigt sein können, werden zurückgehalten und ordnungsgemäßentsorgt.

Unter der Voraussetzung der Beachtung besonderer Sorgfalt beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind erhebliche Verunreinigungen des Grundwassers durch den Bau und / oder Betrieb nicht zu erwarten.

4.2.7.4 Wasserrechtlich relevante Bereiche

Nach dem Kurzbericht zum Boden- und Gewässerschutz sowie Trinkwasserschutz zum geplanten Vorhaben (Björnsen Beratende Ingenieure GmbH 2018, S. 8) besteht "gemäß des vorliegenden Planungstandes und der hier angeführten amtlichen Kartenwerke sowie der Rechtsverordnungen zu den ausgewiesenen Wasserschutzgebieten kein Verbotstatbestand für das Windparkvorhaben. Die Schutzwürdigkeit der Trinkwassergewinnungen ist unangefochten. Die Schutzbedürftigkeit kann in möglichen Gefährdungen durch den geplanten Bau sowie nachgeordnet durch den späteren Betrieb des Windparks begründet liegen. Aus fachlicher hydrologischer und hydrogeologischer Sicht und auch aus bodenschutz- und gewässerschutztechnischer Sicht sind derzeit gemäß der vorliegenden Datengrundlage keine Ausschlusskriterien für das Windparkvorkommen erkennbar".

Heilquellenschutzgebiete, Hochwasser-Risikogebiete oder Überschwemmungsgebiete liegen laut MULNV (2018) im Untersuchungsraum nicht vor und sind demnach durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

4.2.8 Schutzgut Klima / Luft

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 beschränkt sind. Luftverunreinigungen treten nur während der Bauphase auf (Abgase der Baufahrzeuge und -maschinen), beim Betrieb der Anlagen werden keine Luftschadstoffe freigesetzt. Demgegenüber stehen positive Auswirkungen durch Einsparung fossiler Rohstoffe bei der Energiebereitstellung.

4.2.9 Schutzgut Landschaft

Die geplanten WEA-Standorte 1 bis 6 befinden sich nach LANUV (2018e) innerhalb einer Landschaftsbildeinheit mit mittlerem Wert (dritthöchste von vier Kategorien), der WEA-Standort 7 liegt innerhalb einer Einheit von hohem Wert (zweithöchste von vier Kategorien). Landschaftsbildeinheiten der höchsten Kategorie (sehr hoher Wert / herausragende Bedeutung) sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes i. S. d. Eingriffsregelung sind nach Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) durch Zahlung eines Ersatzgeldes zu kompensieren. Darüber hinaus sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

4.2.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im folgenden Kapitel werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die vorhandenen Kulturgüter unter Anwendung des von der UVP-GESELLSCHAFT (2014) vorgeschlagenen Bewertungsverfahrens beschrieben (vgl. Tabelle 4.1).

Tabelle 4.1: Bewertungsstufen der Auswirkungen nach UVP-GESELLSCHAFT (2014)

Stufe 1	Die Planung ist für den Umweltaspekt "Kulturgüter" mit keinen Beeinträchtigungen des Schutzgutes verbunden und daher <u>unbedenklich</u> .
Stufe 2	Die Planung ist für den Umweltaspekt "Kulturgüter" mit geringen Beeinträchtigungen des Schutzgutes verbunden und daher <u>vertretbar</u> .
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 <u>bedingt vertretbar</u> sind.
Stufe 4	Die Planung führt für den Umweltaspekt "Kulturgüter" zu erheblichen Beeinträchtigungen, welche den Zeugniswert des Denkmals gravierend einschränken, und ist daher <u>kaum</u> <u>vertretbar</u> .
Stufe 5	Die Planung führt zum vollständigen Verlust von hoch schutzwürdigen Kulturgütern bzw. ihrer Zeugniswerte und ist daher <u>nicht vertretbar</u> .

Zur Veranschaulichung der Auswirkungen auf die Baudenkmäler wurden z. T. Fotosimulationen eingefügt, die mit Hilfe der Software WindPRO 2.8, Modul VISUAL der Firma EMD erstellt wurden.

4.2.10.1 Baudenkmäler und Denkmalensembles

Substantielle und funktionale Betroffenheit

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 die "historischen trigonometrischen Punkte" im Bereich Stolleshagen (hier auch "Zwillingspunkt") im Umfeld des WEA-Standorts 6 (Baudenkmal A 76) sowie im Bereich "Düppe bei Fretter" (Lage am Kaßhömberg im Umfeld des WEA-Standorts 5; Baudenkmal A 77) zu. Bei den trigonometrischen Punkten handelt es sich um Beobachtungspunkte 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. Der trigonometrische Punkt "Stolleshagen" ist nach Auskunft der Unteren Denkmalbehörde der Gemeinde Finnentrop als Grauwackepfeiler mit Tonnenkopf (ca. 0,7 m lang, Querschnitt ca. 0,25 x 0,14 m), der ca. 0,3 m aus dem Erdboden ragt, gestaltet.

Nach annähernden Lageangaben der Unteren Denkmalbehörde befindet sich der trigonometrische Punkt "Stolleshagen" im Bereich der geplanten Bauflächen der WEA 6. Der trigonometrische Punkt "Düppe" liegt ca. 120 m nordwestlich der Bauflächen der WEA 5. Substantielle Beeinträchtigungen, d. h. Beschädigungen oder Zerstörungen der Denkmäler, sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden (vgl. Kapitel 5.4). Funktionale Beeinträchtigungen, die v. a. durch Einschränkungen der Begehbarkeit und Erlebbarkeit der Denkmäler entstehen können, werden allenfalls zeitlich begrenzt während der Bauphase auftreten. Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist zu gewährleisten, dass der Zugang zu den Denkmälern uneingeschränkt vorhanden ist.

Für die übrigen Baudenkmäler sind substantielle oder funktionale Beeinträchtigungen aufgrund der Abstände zu den vom Vorhaben betroffenen Flächen ausgeschlossen.

Sensorielle Betroffenheit

Die Ermittlung der sensoriellen Betroffenheit beschränkt sich für die übrigen Denkmäler auf mögliche Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen, da Beeinträchtigungen durch akustische Störungen oder Geruchsbelästigungen sowie Einschränkungen der Zugänglichkeit durch die geplanten WEA ausgeschlossen werden können.

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, LWL 2017).

Kleindenkmäler

Kleindenkmäler (hier – neben den trigonometrischen Punkten (s. o.): Wegekreuze; Nr. 15, 17, 19 und 25 in Tabelle 3.4) weisen, unabhängig von ihrer Lage in Ortschaften, Wäldern oder im Offenland, grundsätzlich nur eine auf die nähere Umgebung beschränkte Ausstrahlung auf. Die trigonometrischen Punkte im Projektgebiet weisen als Baudenkmäler von geringer Größe (0,3 m über dem Erdboden nach Aktenlage) keine raumprägende Wirkung auf und sind nur am unmittelbaren Standort erlebbar. Es ist nicht auszuschließen, dass Betrachter der Denkmäler durch optische oder akustische Emissionen in der Erlebbarkeit der Denkmäler eingeschränkt werden. Aufgrund der eher wissenschaftlichen Bedeutung, der eingeschränkten Zugänglichkeit durch die Lage auf Windwurfflächen und des eher geringen künstlerischen Anspruchs der Denkmäler wird davon ausgegangen, dass die trigonometrischen Punkte lediglich von kleinen Personenkreisen mit wissenschaftlichem Interesse aufgesucht werden, für die ein "Genuss" oder eine Erlebbarkeit der Denkmäler eher im Hintergrund steht. Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass Sichtbeziehungen zu markanten Punkten, durch die die historischen Vermessungen nachvollzogen werden können, durch die Masten der geplanten Anlagen verschattet werden könnten. Da der generelle Zeugniswert der Denkmäler durch die Erhaltung und die Gewährleistung der exakten Position jedoch erhalten bleibt (vgl. Kapitel 5.4), werden die Auswirkungen auf die trigonometrischen Punkte in Anlehnung an das Bewertungsverfahren der UVP-GESELLSCHAFT (2014) als bedingt vertretbar eingeschätzt.

Die vorhandenen Wegekreuze befinden sich nicht in der näheren Umgebung der geplanten WEA-Standorte, so dass Auswirkungen auf diese Gruppe von Baudenkmälern auszuschließen sind. Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die vorhandenen Wegekreuze werden daher als unbedenklich eingestuft.

Wohnhäuser und Nutzgebäude

Innerhalb von Ortschaften gelegene Baudenkmäler mit ortsangepasster Bauhöhe weisen meist keine über den jeweiligen Straßenzug hinausgehende Fernwirkung auf. Von dieser Annahme ist für die innerhalb der Ortslagen von Fretter, Schliprüthen und Serkenrode gelegenen denkmalgeschützten Wohnhäuser bzw. Teile von Wohnhäusern (Nr. 4, 5, 6, 8, 13, 14, 16 und 22 in Tabelle 3.4) und Nutzgebäude (Nr. 23 und 24 in Tabelle 3.4) auszugehen. Somit werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die vorhandenen denkmalgeschützten Wohn- und Nutzgebäude als unbedenklich eingestuft.

Klöster

Das Kloster Brunnen (Nr. 1 in Tabelle 3.4) und die zugehörige Wallfahrtskirche St. Antonius von Padua, die als raumwirksames und kulturlandschaftsprägendes Objekt sowie Ort mit funktionaler Raumwirksamkeit eingestuft wurden, befinden sich im nördlichen Untersuchungsraum in einer Mindestentfernung von 2,8 km zum nächstgelegenen WEA-Standort 5. Das Kloster befindet sich auf einem Hangplateau in einer Höhenlage von ca. 500 m ü. NN. Laut LWL (2010) beschränken sich die "Flächen mit potentiell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte" auf das nähere Umfeld des Klosters (vgl. Karte 3.7). Da sich zwischen dem Kloster und dem Projektgebiet ein bis 550 m ansteigender Höhenzug östlich von Röhrenspring befindet, ist nicht davon auszugehen, dass Sichtbeziehungen auf das Kloster in südliche Richtung entstehen werden, bei denen die geplanten Anlagen die Umgebung oder Fernwirkung des Klosters erheblich beeinträchtigen. Somit werden die Auswirkungen des Projekts als unbedenklich für das Kloster Brunnen eingeschätzt.

Kirchen

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich die denkmalgeschützten katholischen Pfarrkirchen St. Georg in Schliprüthen und St. Matthias in Fretter (Nr. 7 und 21 in Tabelle 3.7), die nach LWL (2016) als "kulturlandschaftsprägende Bauwerke" eingestuft werden.

Die innerörtliche Umgebung der Pfarrkirche St. Georg in Schliprüthen wird durch die geplanten WEA nicht beeinträchtigt, da durch den Gebäude- und Gehölzbestand nicht zu erwarten ist, dass in nennenswertem Umfang innerörtliche Sichtbeziehungen auftreten werden, auf denen die Kirche gemeinsam mit den Anlagen zu sehen sein wird. In Abbildung 4.1 ist erkennbar, dass die geplanten WEA beim Blick aus nordöstlichen und nördlichen Richtungen auf die Ortschaft als dominante Objekte zu sehen sein werden. Zudem wird deutlich, dass die Pfarrkirche St. Georg im Ortsbild beim Blick aus südwestlicher Richtung zwar zu sehen ist, aufgrund ihrer Höhe jedoch eher gering über den Gebäudebestand hinausragt und das Ortsbild aus diesen Blickrichtungen daher eher bedingt prägt bzw. eine begrenzte Fernwirkung aufweist. Die geplanten WEA werden im Hintergrund des Ortsbildes bzw. der Kirche deutlich zu sehen sein und den Landschaftseindruck aus nordöstlichen und nördlichen Blickrichtungen prägen. Da die innerörtliche Umgebung nicht oder allenfalls in geringem Maße

beeinträchtigt wird und lediglich eine bedingte ortsbildprägende Wirkung von der Kirche ausgeht, ist davon auszugehen, dass die Bedeutung, die Erlebbarkeit und der generelle Zeugniswert des Denkmals auch nach Errichtung der WEA grundsätzlich erhalten bleibt. Somit werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die katholische Pfarrkirche St. Georg als vertretbar eingestuft.



Abbildung 4.1: Foto von der Straße Im Oberdorf in Schliprüthen in südwestliche Richtung (die katholische Pfarrkirche St. Georg befindet sich in der linken Bildhälfte); die geplanten WEA 3, 4, 1 und 5 (v. l. n. r., von WEA 3 und 1 nur Rotorblatt im oberen Durchlauf) sind simuliert

Auch für die Pfarrkirche St. Matthias in Fretter ist davon auszugehen, dass die innerörtliche Umgebung durch die Bebauung und die vorhandenen Gehölze beim Blick aus südwestlichen Richtungen weitgehend abgeschirmt wird, so dass hier allenfalls in geringem Maße Sichtbeziehungen entstehen werden. Südwestlich an die Ortslage grenzen lediglich kleinflächige Offenlandbereiche an, von denen aus nur in geringem Maße gemeinsame Sichtachsen des Ortsbildes mit der Kirche und den geplanten WEA entstehen werden. Vor diesem Hintergrund werden die Beeinträchtigungen der Umgebung bzw. der Fernwirkung des Denkmals als vertretbar eingeschätzt.

Kapellen

Im Untersuchungsraum sind sechs denkmalgeschützte Kapellen vorhanden (Nr. 3, 9, 10, 11, 18 und 20 in Tabelle 3.7). Kapellen können raumprägende Denkmäler mit gewisser Fernwirkung darstellen, sofern entsprechende räumliche Lagebeziehungen vorliegen und sie die örtliche Bebauung deutlich überragen. Bei Kapellen mit geringer Ausdehnung und Bauhöhe, die den umgebenden Gebäudebestand nicht überragen, ist die räumliche Wirkung dagegen meist auf die engere Umgebung begrenzt. Sichtbeziehungen aus den relevanten Blickrichtungen, auf denen die geplanten WEA mit den Denkmälern zu sehen sein werden, sind somit allenfalls in sehr geringem Maß zu erwarten. Dies trifft für die Kapellen "St. Johannes Enthauptung" in Obersalwey, die Kapelle in Weuspert sowie die "St. Agatha-Kapelle" in Ramscheid zu, für die die Auswirkungen des geplanten Vorhabens daher als unbedenklich gelten.

Für die Kapellen in Fehrenbracht, Dormecke und Bausenrode wurden zur Veranschaulichung der Auswirkungen Fotosimulationen beigefügt (vgl. Abbildungen 4.2 bis 4.4).

Bezüglich der Kapelle in Fehrenbracht wird in Abbildung 4.2 ersichtlich, dass die geplante WEA 7 beim Blick von der Ortsmitte in südwestliche Richtung auf die Kapelle als dominantes Objekt 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.



Abbildung 4.2: Foto von der von der Ortsmitte in Fehrenbracht in südwestliche Richtung (die Kapelle ist in der linken Bildhälfte zu sehen); die geplante WEA 7 ist simuliert

Die raumprägende Wirkung der Kapelle "St. Antonius Abt." in Dormecke beschränkt sich laut LWL (2010) auf die umgebende Ortslage (vgl. Karte 3.7). Aufgrund der ausgeprägten Tallage werden die geplanten WEA von Dormecke sowie von den (süd-)östlich angrenzenden Grünlandbereichen voraussichtlich nicht zu sehen sein (vgl. Abbildung 4.3). Die Auswirkungen auf die Kapelle in Dormecke werden daher als unbedenklich eingestuft.



Abbildung 4.3: Foto vom Standort Kapelle "St. Antonius Abt." in Dormecke in nordwestliche Richtung; die geplanten WEA sind als Skizzenansicht eingefügt

Die Kapelle "Hl. Drei Könige" befindet sich am östlichen Ortsrand des Weilers Bausenrode. In Abbildung 4.4 ist ersichtlich, dass die geplante WEA 6 von Betrachtungspunkten südwestlich der Kapelle im Blickfeld gemeinsam mit der Kapelle auftreten wird. In diese Blickrichtung wird die ca. 720 m entfernte WEA den Horizont und die neben der Kapelle vorhandenen Bäume beträchtlich überragen, was v. a. in den Höhenlagen begründet ist (der WEA-Standort liegt ca. 110 m höher als der Betrachtungspunkt). Die übrigen WEA werden von diesem Betrachtungspunkt aller Voraussicht nach nicht zu sehen sein. Es wird deutlich, dass die geplante WEA 6 beim Blick auf die Kapelle aus südwestlichen Richtungen als dominantes Element in Erscheinung treten wird und die Ansicht des Denkmals aus dieser Blickrichtung beeinträchtigen wird. Am Betrachtungspunkt befindet sich eine Ruhebank, die an einem lokalen Wanderweg liegt. Somit weist der Betrachtungspunkt durchaus eine Relevanz zur Betrachtung der Kapelle auf. Die Frontalansicht des Gebäudes sowie die übrigen

Blickrichtungen werden nicht durch Sichtbeziehungen, in denen die WEA in Erscheinung treten werden, beeinträchtigt. Da das Denkmal keine über das nähere Umfeld hinausgehende raumprägende Wirkung entfaltet und in den kulturlandschaftlichen Fachbeiträgen nicht als herausragendes Objekt geführt wird, ist eine herausragende Bedeutung des Denkmals nicht gegeben. Eingriffsmindernd ist zudem zu berücksichtigen, dass die Ansicht durch vorhandene Mittelspannungsleitungen vorbelastet ist.

Zusammenfassend wird die Sichtbarkeit der WEA 6 zu Einschränkungen der Erlebbarkeit der denkmalgeschützten Kapelle führen. Da der generelle Zeugniswert des Denkmals jedoch erhalten bleibt, werden die Auswirkungen in Anlehnung an das Bewertungsverfahren der UVP-GESELLSCHAFT (2014) als bedingt vertretbar eingeschätzt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind demnach in Bezug auf die Kapelle "HI. Drei Könige" nicht zu erwarten.



Abbildung 4.4: Foto vom Standort südwestlich der Kapelle "Hl. Drei Könige" in Bausenrode in nordöstliche Richtung; die geplante WEA 6 ist simuliert

Schlösser

Das Schloss Obersalwey wird nach LWL (2010) als "Ort mit funktionaler Raumwirksamkeit" eingestuft. Die Raumwirkung beschränkt sich aufgrund der Gebäudehöhen und den umgebenden Gehölzbestand auf die nähere Umgebung, aus der allenfalls in geringem Maße Sichtachsen in südwestliche Richtung, in denen die geplanten WEA zu sehen sein werden, auftreten können. Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schloss Obersalwey werden daher als unbedenklich eingestuft.

4.2.10.2 International bedeutsame Kulturdenkmäler

International bedeutsame Kulturdenkmäler (UNESCO-Weltkulturerbestätten) sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

4.2.10.3 Bodendenkmäler und archäologisch bedeutsame Landschaften

Innerhalb des Untersuchungsraums von 300 m um die geplanten WEA-Standorte befinden sich laut der Denkmalliste der GEMEINDE FINNENTROP keine Bodendenkmäler.

Grundsätzlich unterliegen etwaige zutage kommende Funde und Befunde gem. § 15 Denkmalschutzgesetz NRW der Meldepflicht an die Gemeinde oder den Landschaftsverband. Das Verhalten bei der Entdeckung von Bodendenkmälern regelt § 16 Denkmalschutzgesetz NRW.

Der bedeutsame Kulturlandschaftsbereich – Fachsicht Archäologie 21.12 "Römerweg" verläuft im Bereich des Kaßhömbergs ca. 200 m nordwestlich des geplanten WEA-Standorts 5. Nach derzeitigem Planungsstand sind innerhalb des archäologisch bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs keine Bauoder Rodungsmaßnahmen vorgesehen, so dass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den Kulturlandschaftsbereich nicht zu erwarten sind.

4.2.10.4 Sonstige Sachgüter

Die forstwirtschaftlich genutzten Flächen im Untersuchungsraum verlieren durch das Fällen von Bäumen vor der Hiebsreife sowie den dauerhaften Verlust an forstwirtschaftlich genutzter Fläche an Wert. Durch das Vorhaben werden jedoch 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. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf sonstige Sachgüter sind demnach nicht zu erwarten.

4.2.11 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 4.2.2 berücksichtigt. Von dem geplanten Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

4.3 Auswirkungen auf die Schutzkriterien

4.3.1 Nicht betroffene Schutzkriterien

Im Untersuchungsraum sind keine Schutzgebiete der Kategorien

- Natura 2000-Gebiete
- Naturschutzgebiete
- Nationalparke
- Nationale Naturmonumente
- Biosphärenreservate
- Naturdenkmäler
- geschützte Landschaftsbestandteile
- geschützte Alleen und
- gesetzlich geschützte Biotope

vorhanden. Darüber hinaus kommen Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind sowie Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte nicht im Untersuchungsraum vor. Nachteilige Auswirkungen auf diese Schutzkriterien können somit ausgeschlossen werden.

Im Folgenden werden die Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete beschrieben und bewertet. Ausführungen zu den Auswirkungen auf wasserrechtlich geschützte Gebiete finden sich in Kapitel 4.2.7.4, Auswirkungen auf denkmalrechtlich relevante Bereiche werden in Kapitel 4.2.10 dargestellt.

4.3.2 Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete

Das Projektgebiet befindet sich vollständig innerhalb des "Landschaftsschutzgebiets Kreis Olpe". Innerhalb des Landschaftsschutzgebiets ist es gemäß der "Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes "Kreis Olpe" vom 8.12.2004" (Kreis Olpe 2004) u. a. untersagt,

"1. bauliche Anlagen sowie andere Anlagen und Einrichtungen im Sinne der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – Landesbauordnung – (BauO NRW) (...), Straßen und Wege, ober- und unterirdische Ver- und Entsorgungsleitungen, Zäune oder andere Einfriedungen, Werbeanlagen, Verkaufsstände, Warenautomaten sowie Stellplätze für Fahrzeuge, Bootsstege und Einrichtungen für den Luft- oder Wassersport zu errichten, zu erstellen, anzubringen, zu erweitern oder zu verändern.

- 3. Aufschüttungen, Verfüllungen, Abgrabungen oder Ausschachtungen vorzunehmen oder die Bodengestalt in anderer Weise zu verändern. (...)
- 5. Ufergehölze, Röhricht- oder Schilfbestände, Büsche, Hecken, Feldgehölze, Einzelbäume, Baumreihen oder Baumgruppen zu beseitigen oder zu beschädigen. (...)
- (2) Darüber hinaus sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern können oder dem Schutzzweck gemäß § 1 der Verordnung zuwiderlaufen."

Entsprechend der Festsetzung 1 sind innerhalb des "Landschaftsschutzgebiets Kreis Olpe" die Errichtung baulicher Anlagen sowie ggf. im Rahmen der Baumaßnahmen durchzuführende Tätigkeiten unzulässig. Hierzu führt die LSG-Verordnung unter § 4 (2) aus: "Von den Verboten des § 2 Abs. 1 kann ferner die untere Landschaftsbehörde auf Antrag eine Befreiung nach § 69 des Landschaftsgesetzes NRW erteilen."

Der Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) führt hierzu aus: "Die Errichtung von Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten ist möglich, wenn die Befreiungsvoraussetzungen des § 67 Bundesnaturschutzgesetz gegeben sind. In der Fallgruppe des § 67 Abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz ist dazu unter anderem eine Abwägung des öffentlichen Interesses an den betroffenen Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege und Artenschutz mit dem öffentlichen Interesse an der Nutzung von Windenergieanlagen vorzunehmen. Ob dieses öffentliche Interesse überwiegt, hängt von der Schutzwürdigkeit der Landschaft am konkreten Standort, insbesondere dem Grad der Beeinträchtigung durch die Windenergieanlagen ab (VGH Baden-Württemberg, Urt. vom 13.10.2005, Az. 3 S 2521/04; OVG Münster, B. v. 27.10.2017 – 8 A 2351/14). Über den allgemeinen Landschaftsschutz hinaus lässt sich insbesondere für die folgenden Bereiche ein überwiegendes Interesse des Naturschutzes und der Landschaftspflege begründen:

- aa) Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, die überlagernd als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen sind (soweit nicht Repowering-Anlagen, vergleiche 8.2.2.2);
- bb) Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, denen in der Landschaftsschutzverordnung oder dem Landschaftsplan explizit eine Funktion als Pufferzone zu Naturschutzgebieten oder Natura 2000-Gebieten zugewiesen ist;
- cc) Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten, die in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege des LANUV mit "herausragender Bedeutung" für das Landschaftsbild (LBE 1) beziehungsweise mit "herausragender Bedeutung" für den Biotopverbund (VB 1) dargestellt sind."

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich nicht innerhalb von Natura 2000-Gebieten oder in ausgewiesenen Pufferzonen zu Naturschutz- oder Natura 2000-Gebieten.

Die geplanten WEA-Standorte 1 bis 6 befinden sich nach LANUV (2018e) innerhalb einer Landschaftsbildeinheit mit mittlerem Wert (dritthöchste von vier Kategorien), der WEA-Standort 7 liegt

innerhalb einer Einheit von hohem Wert (zweithöchste von vier Kategorien). Eine "herausragende Bedeutung", die gemäß Windenergieerlass NRW der höchsten Bewertungsstufe entspricht, ist somit nicht gegeben.

Eine Bewertung der Bedeutung für den Biotopverbund aus dem Datensatz des LANUV (2018e) liegt für die Landschaftsbildeinheit nicht vor. Laut schriftlicher Mitteilung des LANUV von 02.02.2016 ist der aktuelle Stand der Verbundflächen dem Landschaftsinformationssystem LINFOS (LANUV 2018f) zu entnehmen. Gemäß LINFOS liegen die geplanten WEA-Standorte nicht innerhalb von Biotopverbundflächen von besonderer oder herausragender Bedeutung. Teilbereiche der Verbundflächen von besonderer Bedeutung VB-A-4714-008 und VB-A-4813-017 verlaufen innerhalb des Untersuchungsraums (vgl. Abbildung 4.5). Teile der Biotopverbundfläche VB-A-4813-017 werden östlich der WEA-Standorte 3 und 6 tangiert oder gekreuzt. Durch den Ausbau der bestehenden Forstwege sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Biotopverbundfunktionen zu erwarten. Verbundflächen von herausragender Bedeutung sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Bereiche, für die nach Windenergie-Erlass NRW (MWIDE et al. 2018) insbesondere ein überwiegendes Interesse des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorliegt, sind somit an den geplanten WEA-Standorten nicht vorhanden. Grundsätzlich scheinen gemäß Windenergie-Erlass NRW somit die Voraussetzungen für eine Befreiung von den Bauverboten der LSG-Verordnung gegeben. Ob darüber hinausgehende Gründe für die "Schutzwürdigkeit der Landschaft am konkreten Standort, insbesondere dem Grad der Beeinträchtigung durch die Windenergieanlagen" vorliegen, die einer Entlassung aus dem Landschaftsschutz entgegensprechen, unterliegt der abschließenden Abwägung durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde.

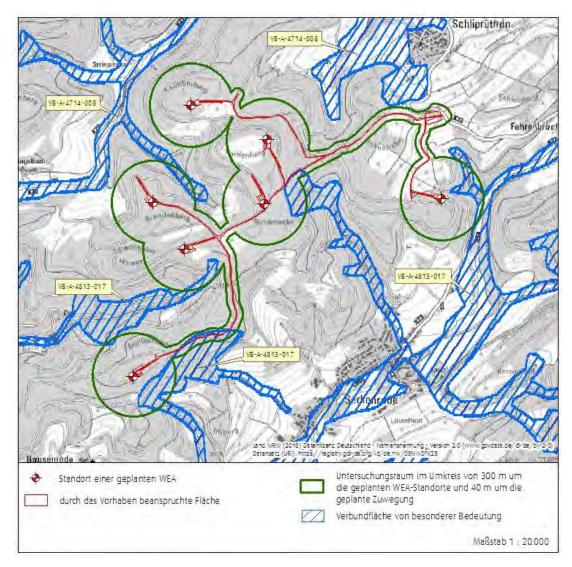


Abbildung 4.5: Lage von Verbundflächen von besonderer und herausragender Bedeutung im Untersuchungsraum nach LANUV(2018f)

Im Folgenden wird geprüft, ob von dem geplanten Vorhaben erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzzwecke der übrigen im Untersuchungsraum vorhandenen LSG (vgl. Kapitel 3.4.5) ausgehen können. Aufgrund der Entfernungen beschränken sich die zu berücksichtigenden Wirkfaktoren auf mögliche Beeinträchtigungen durch Sichtbeziehungen (vgl. Tabellen 4.2 bis 4.5).

Tabelle 4.2: Auswirkungen auf die Schutzzwecke des LSG "Elsper Senke – Lennebergland, Typ A" laut Landschaftsplan (KREIS OLPE 2006)

Schutzzweck	Auswirkungen auf den Schutzzweck	Mögliche erhebliche nachteilige Auswirkungen
LSG ""Elsper Senke – Lennek	bergland, Typ A" (Allgemeiner Landschaftsschu	ıtz)
zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederher- stellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Regenerations- fähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt	nein
wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie wegen der besonderen kulturhistorischen Bedeutung einzelner Landschaftsausschnitte und	Da innerhalb des Untersuchungsraums keine Sichtbeziehungen zu den mindestens 3,3 km entfernten LSG-Flächen zu erwarten sind, sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutz- zwecks nicht zu erwarten	nein
wegen seiner besonderen Bedeutung für die Erholung	Da innerhalb des Untersuchungsraums keine Sichtbeziehungen zu den mindestens 3,3 km entfernten LSG-Flächen zu erwarten sind, sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutz- zwecks nicht zu erwarten	nein

Tabelle 4.3: Auswirkungen auf die Schutzzwecke der LSG auf dem Gebiet der Gemeinde Eslohe laut Landschaftsplan (HOCHSAUERLANDKREIS 2008):

Schutzzweck	Auswirkungen auf den Schutzzweck p A (Allgemeiner Landschaftsschutz)	Mögliche erhebliche nachteilige Auswirkungen
Erhaltung der Eigenart und Schönheit einer Landschaft, die durch hohe Waldanteile mit eingestreuten Freiflächen auf überwiegend bewegtem Relief gekennzeichnet ist	Aufgrund des hohen Bewaldungsgrades und des Reliefs werden die geplanten WEA auf ca. 36 ha des LSG innerhalb der Untersuchungsraumfläche (1.017 ha; = 3,5 %) zu sehen sein. Erhebliche Beeinträchtigungen der Eigenart und Schönheit der Landschaft im LSG Typ A sind somit nicht zu erwarten.	nein
Sicherung (und - in Teilen – Wiederherstellung) der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts vor Eingriffen, die allein oder durch ihre Summierung die Vielfalt des Landschaftsbildes und die spezifischen ökologischen Funktionen der waldgeprägten Landschaft beeinträchtigen können	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
Ergänzung der strenger geschützten Teile dieses Naturraums durch den Schutz ihrer Umgebung vor Einwirkungen, die den heraus- ragenden Wert dieser Naturschutzgebiete und Schutzobjekte mindern könnten (Pufferzonen- funktion)	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
Umsetzung des Entwicklungszieles 1.1; Sicherung der Kohärenz und Umsetzung des europäischen Schutzgebietssystems "Natura 2000"	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
Erhaltung von im Gebiet verstreut anzutreffenden kulturhistorischen Relikten	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein

Fortsetzung von Tabelle 4.3

Schutzzweck	Auswirkungen auf den Schutzzweck	Mögliche erhebliche nachteilige Auswirkungen			
LSG "Eslohe" – Typ B (Ortsrandlagen, Landschaftscharakter)					
Sicherung der Vielfalt und Eigenart der Land- schaft im Nahbereich der Ortslagen sowie in alten landwirtschaftlichen Vorranggebieten insbesondere durch deren Offenhaltung	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein			
Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Natur- haushalts hinsichtlich seines Artenspektrums und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (hier: leistungsfähige Böden)	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein			
Umsetzung der Entwicklungsziele 1.1 und - primär – 1.5 zum Schutz des spezifischen Charakters und der Identität der landschaft- lichen Teilräume	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein			
entsprechend dem Schutzzweck unter 2.3.1 auch Ergänzung der strenger geschützten Teile dieses Naturraums durch den Schutz ihrer Umgebung vor Eingriffen, die den herausragenden Wert dieser Naturschutzgebiete und Schutzobjekte mindern könnten (Pufferzonenfunktion)	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein			
Erhaltung der im gesamten Gebiet verstreut anzutreffenden kulturhistorischen Relikte	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein			
LSG "Eslohe" – Typ C (Wie	esentäler und bedeutsames Extensivgrünland)				
Ergänzung der NSG-Festsetzungen der Talauen zu einem Grünlandbiotop-Verbundsystem, das Tieren und Pflanzen Wanderungs- und Ausbreitungsmöglichkeiten schafft und damit der Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts dient. ()	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein			
Gleichzeitig wirken die offenen Talauen aufgrund ihrer überwiegenden Lage im waldreichen Plangebiet gliedernd und belebend im Bild der Landschaft und tragen damit zur Sicherung ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit bei.	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein			
Ein weiterer Schutzzweck ist die Erhaltung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter durch den Schutz fruchtbarer Talböden vor Erosion und durch die Sicherung der Grundwasserneu- bildung auf Flächen, die eine überdurch- schnittliche potenzielle Bedeutung für die Trinkwasser-Gewinnung besitzen. ()	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein			
Weiterhin sollen (Extensiv-)Grünlandflächen erhalten werden, die hervorgehobene Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz haben. Dabei handelt es sich im Plangebiet u.a. auch um den Lebensraum einer bedrohten Art, die auf größere, zusammenhängende Flächen dieser Nutzungsform angewiesen ist.	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein			
Darüber hinaus gilt der Schutzzweck, der für das umgebendende großräumige LSG unter der Ziffer 2.3.1 genannt ist.	Siehe LSG "Eslohe" – Typ A	nein			

Fortsetzung von Tabelle 4.3

Schutzzweck	Auswirkungen auf den Schutzzweck	Mögliche erhebliche nachteilige Auswirkungen
Zusätzlich fällt die "Grundsicherung" für die Teile des FFH-Gebietes "Wenne", die aus der NSG-Festsetzung ausgespart wurden, in das Wirkungsfeld des hier abgegrenzten LSG-Typs.	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	

Tabelle 4.4: Auswirkungen auf die Schutzzwecke der LSG auf dem Gebiet der Gemeinde Sundern laut gültigem Landschaftsplan aus dem Jahr 1993 (HOCHSAUERLANDKREIS 1993)

Schutzzweck	Auswirkungen auf den Schutzzweck	Mögliche erhebliche nachteilige Auswirkungen		
LSG "Sundern"	(Großräumiger Landschaftsschutz)			
Die Festsetzung dient der Sicherung und Erhaltung der natürlichen Erholungseignung und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts gegenüber den vielfältigen zivilisatorischen Ansprüchen an Natur und Landschaft.	Aufgrund des hohen Bewaldungsgrades und des Reliefs werden die geplanten WEA auf ca. 15 ha des LSG innerhalb der Untersuchungsraumfläche (572 ha; = 2,6 %) zu sehen sein. Erhebliche Beeinträchtigungen der natürlichen Erholungseignung im LSG "Sundern" sind somit nicht zu erwarten.	nein		
Die Schutzausweisung entspricht dem Entwicklungsziel "Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen naturnahen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft". Ihre natürliche Erholungseignung wird durch die weitgehende Zugehörigkeit zum Naturpark Homert unterstrichen.	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt (s. o.).	nein		
Laut Gebietsentwicklungsplan gelten die Agrar- und Waldgebiete als Erholungs- bereiche und als Bereiche für den Schutz der Landwirtschaft.	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein		
LSG "Röhrenspring" - kleinflächiger Landschaftsschutz (Freiflächen mit besonderen Funktionen für die Erholung und die Erhaltung des landwirtschaftlich geprägten Landschaftscharakters)				
Die Schutzausweisung sichert Freiflächen in Ortsrandlagen sowie bestimmten Landschafts- bereichen mit besonderer Bedeutung für die Erholung oder die Erhaltung bzw. Überlie- ferung des Landschaftscharakters, der hier aufgrund der naturräumlich relativ günstigen Ausgangsbedingungen traditionell durch die landwirtschaftliche Bodennutzung geprägt wird.	Aufgrund des offenen Charakters werden die geplanten WEA auf ca. 12 ha des 17 ha großen LSG (= 71 %) zu sehen sein. Die Mindestentfernungen der WEA zum LSG betragen 2,0 bis 3,8 km. Die WEA werden somit als dominante bis subdominante Elemente innerhalb des LSG beim Blick in südliche Richtungen zu sehen sein. Der generelle, durch landwirtschaftliche Bodennutzung geprägte Landschaftscharakter des LSG wird durch die geplanten WEA jedoch nicht erheblich beeinträchtigt.	nein		
Außerdem gilt hier auch der unter 2.3.1 beschriebene Schutzzweck.	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt (s. o.).	nein		
LSG "Talwiese nordöstlich von Röhrenspring" - kleinflächiger Landschaftsschutz (Wiesentäler)				
Sicherung der naturnahen Wiesentäler aus ökologischen Gründen sowie hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Erholung und Landschafts- gliederung.	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt (s. o.).	nein		

Fortsetzung von Tabelle 4.4

Schutzzweck	Auswirkungen auf den Schutzzweck	Mögliche erhebliche nachteilige Auswirkungen
Die Schutzausweisung dient der Erhaltung der im Plangebiet vorhandenen landschaftsprägenden und belebenden Wiesentäler. Aufgrund ihrer landschaftlichen Schönheit sind sie wertvoll für den Erholungsverkehr. Ihre naturnahe Bewirtschaftung sichert ihren Wert als Refugialbiotop mit hoher Vernetzungswirkung (Biotopvernetzung).	Aufgrund des offenen Charakters werden die geplanten WEA innerhalb des 1,2 ha großen LSG zu sehen sein. Die Mindestentfernungen der WEA zum LSG betragen 2,0 bis 3,8 km. Die WEA werden somit als dominante bis subdominante Elemente innerhalb des LSG beim Blick in südliche Richtungen zu sehen sein. Der generelle Landschaftscharakter sowie die landschaftliche Schönheit des LSG, das v. a. vor Ort kleinräumig erlebbar ist, wird durch die geplanten WEA jedoch nicht erheblich beeinträchtigt.	nein
Außerdem gilt hier auch der unter 2.3.1 und teilweise der unter 2.3.2 beschriebene Schutzzweck.	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt (s. o.).	nein

Tabelle 4.5: Auswirkungen auf die Schutzzwecke der LSG auf dem Gebiet der Gemeinde Sundern laut Landschaftsplan-Entwurf (Satzungsbeschluss nach 2. Offenlegung) (HOCHSAUERLANDKREIS 2017)

Schutzzweck LSG "Sundern" – Tv	Auswirkungen auf den Schutzzweck yp A (Großräumiger Landschaftsschutz)	Mögliche erhebliche nachteilige Auswirkungen
Erhaltung der Eigenart und Schönheit einer Landschaft, die durch hohe Waldanteile mit eingestreuten Freiflächen auf überwiegend bewegtem Relief gekennzeichnet ist;	Aufgrund des hohen Bewaldungsgrades und des Reliefs werden die geplanten WEA auf ca. 15 ha des LSG innerhalb der Untersuchungsraumfläche (572 ha; = 2,6%) zu sehen sein. Erhebliche Beeinträchtigungen der Eigenart und Schönheit des LSG "Sundern" sind somit nicht zu erwarten.	nein
Sicherung (und - in Teilen – Wiederherstellung) der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts vor Eingriffen, die allein oder durch ihre Summierung die Vielfalt des Landschaftsbildes und die spezifischen ökologischen Funktionen der waldgeprägten Landschaft beeinträchtigen können;	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
Ergänzung der strenger geschützten Teile dieses Naturraums durch den Schutz ihrer Umgebung vor Einwirkungen, die den heraus- ragenden Wert dieser Naturschutzgebiete und Schutzobjekte mindern könnten (Pufferzonen- funktion);	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
Umsetzung des Entwicklungszieles 1.1 (Erhaltung einer mit naturnahen Lebens- räumen oder sonstigen natürlichen Land- schaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft)	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
Sicherung der Kohärenz und Umsetzung des europäischen Schutzgebietssystems "Natura 2000";	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein

Fortsetzung von Tabelle 4.5

Schutzzweck	Auswirkungen auf den Schutzzweck	Mögliche erhebliche nachteilige Auswirkungen
Erhaltung von im Gebiet verstreut anzutreffenden kulturhistorischen Relikten.	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
	B (Ortsrandlagen, Landschaftscharakter)	
Sicherung der Vielfalt und Eigenart der Landschaft im Nahbereich der Ortslagen sowie in alten landwirtschaftlichen Vorranggebieten insbesondere durch deren Offenhaltung;	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts hinsichtlich seines Artenspektrums und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (hier: leistungsfähige Böden);	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
Umsetzung der Entwicklungsziele 1.1 und – primär – 1.5 zum Schutz des spezifischen Charakters und der Identität der landschaftlichen Teilräume;	Erhebliche Beeinträchtigungen des Charakters und der Identität des LSG sind nicht zu erwarten.	nein
entsprechend dem Schutzzweck unter 2.3.1 auch Ergänzung der strenger geschützten Teile dieses Naturraums durch den Schutz ihrer Umgebung vor Eingriffen, die den herausragenden Wert dieser Naturschutzgebiete und Schutzobjekte mindern könnten (Pufferzonenfunktion);	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
Erhaltung der im gesamten Gebiet verstreut anzutreffenden kulturhistorischen Relikte.	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
	Viesentäler und bedeutsames Extensivgrünla	and))
Ergänzung der NSG-Festsetzungen der Talauen zu einem Grünlandbiotop-Verbundsystem, das Tieren und Pflanzen Wanderungs- und Ausbreitungsmöglichkeiten schafft und damit der Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts dient. ()	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
Gleichzeitig wirken die offenen Talauen aufgrund ihrer überwiegenden Lage im waldreichen Plangebiet gliedernd und belebend im Bild der Landschaft und tragen damit zur Sicherung ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit bei.	Der generelle Landschaftscharakter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des LSG, das v. a. vor Ort kleinräumig erlebbar ist, werden durch die geplanten WEA nicht erheblich beeinträchtigt.	nein
Ein weiterer Schutzzweck ist die Erhaltung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter durch den Schutz fruchtbarer Talböden vor Erosion und durch die Sicherung der Grundwasserneu- bildung auf Flächen, die eine überdurch- schnittliche potenzielle Bedeutung für die Trinkwasser-Gewinnung besitzen. ()	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
Weiterhin sollen (Extensiv-)Grünlandflächen erhalten werden, die hervorgehobene Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz haben.	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt.	nein
Darüber hinaus gilt der Schutzzweck, der für das umgebende großräumige LSG unter der Ziffer 2.3.1 genannt ist.	Der Schutzzweck wird durch den Wirkfaktor "ggf. entstehende Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA" nicht beeinträchtigt (s.o.)	nein

4.4 Weitere Merkmale der möglichen Auswirkungen

4.4.1 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 3.3.1; dargestellt sind – soweit nicht anders beschrieben – die Radien um die geplanten WEA-Standorte):

-	Schutzgut Mensch ,	/ menschliche Gesundheit:
---	--------------------	---------------------------

Schutzgut Mensen/ mensenmene desunanen.	
- Wohnumfeld	1.000 m
- Erholungsnutzung	3.600 m artspezifisch bis
- SchutzgutTiere(Fauna)	artspezifisch bis
Scharzgar Here (Lauha)	3 000 m
- Schutzgüter Pflanzen (Flora), Fläche, Boden, Wasser und Klima / Luft	3.000 m 300 m bzw. 40 m
3	(Zuwegung) wie Schutzgüter
- Schutzgut Biologische Vielfalt	wie Schutzguter
50.10.1 <u>-</u> g.1510.10 g.100.110 1.101.110	Tiere / Pflanzen
- SchutzgutLandschaft	3.600 m
- Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
- Denkmäler und Denkmalensembles	3.000 m
- sofern von internationaler Bedeutung (UNESCO)	10.000 m
- Bodendenkmäler, archäologisch bedeutende Landschaften	300 m
- Sonstige Sachgüter	300 m bzw. 40 m
gg	(Zuwegung)
	(Zawegung)

- Schutzkriterien

J C	territori en	
-	Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen,	300 m bzw. 40 m
	geschützte Biotope	(Zuwegung)
-	Naturschutzgebiete	1.000 m
-	Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate	3.000 m
-	Landschaftsschutzgebiete	3.600 m
-	Natura 2000-Gebiete	4.000 m
-	Wasserrechtlich geschützte Gebiete sowie Gebiete, in denen die in	1.000 m
	den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitäts-	
	normen bereits überschrittensind	
_	Gebiete mit hoherBevölkerungsdichte	3.000 m

4.4.2 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 sind keine optisch bedrängenden Wirkungen im juristisch relevanten Sinn zu erwarten, so dass hiervon keine Personen betroffen sein werden.

• <u>Schattenwurf</u>

Aussagen zur betroffenen Personenzahl durch Schattenwurf auf das Wohnumfeld können bei Vorliegen der abschließenden Schattenwurfprognose getroffen werden.

• Akustische Auswirkungen auf das Wohnumfeld

Aussagen zur betroffenen Personenzahl durch akustische Auswirkungen auf das Wohnumfeld können bei Vorliegen der abschließenden Schallprognose getroffen werden.

• Auswirkungen durch Bau- und Betriebsverkehr

Die Erschließung der geplanten WEA über den Höhenweg setzt voraus, dass Baufahrzeuge die Straßen an den umliegenden Ortschaften passieren müssen. Baufahrzeuge werden in jedem Fall entweder die Kreisstraße 23 von Norden über Schliprüthen (Einwohnerzahl: ca. 160 Personen) oder von Süden über Fehrenbracht (Einwohnerzahl: ca. 40 Personen) nutzen. Welche weiteren Ortschaften durch den Bauverkehr zu durchqueren sind, steht derzeit nicht fest.

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 Frequentierung, die Anlagen anfahren, so dass sich in diesen Fällen ein ähnlich großer betroffener Personenkreis ergibt.

• Auswirkungen auf die Erholungsnutzung

Bei dem betroffenen Gebiet handelt es sich um einen Raum mit durchschnittlicher Bedeutung für die Erholungsnutzung (vgl. Kapitel 3.3.2). Daten, wie viele Personen das Projektgebiet 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 2.6). 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 Personenzahl der durch das Vorhaben potenziell gesundheitsgefährdeten Menschen eine sehr kleine Personenzahl betrifft.

4.5 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Aufgrund der Entfernung des Projektgebiets von der nächstgelegenen Bundesgrenze zu den Niederlanden von über 110 km sind grenzüberschreitende erhebliche nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens auszuschließen.

4.6 Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Anhand der in den Kapiteln 3.3.2 bis 3.3.12 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 bis mäßig eingeschätzt.

Die Schutzgüter <u>Tiere</u>, <u>Pflanzen und biologische Vielfalt</u> 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 Biotope mit geringer ökologischer Wertigkeit zerstört bzw. verändert werden, die Auswirkungen auf die Fauna bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht zu Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG 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 Flora und Fauna liegen somit nicht vor.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut <u>Fläche</u> 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 <u>Boden</u> 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 werden voraussichtlich nur auf einem geringen Flächenanteil betroffen sein. 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 <u>Wasser</u> ist im Untersuchungsgebiet hinsichtlich der potenziellen Beeinträchtigung naturnaher Quellbereiche und Fließgewässer, der Empfindlichkeit der vorhandenen und geplanten Wasserschutzgebiete sowie des Risikos der Verunreinigung mit wassergefährdenden Stoffen als hoch empfindlich einzustufen. Potenzielle Beeinträchtigungen der naturnahen Quellbereiche und Fließgewässer sind durch die gegebenen Abstände nicht zu erwarten. Nach dem Kurzbericht zum Boden- und Gewässerschutz sowie Trinkwasserschutz zum geplanten Vorhaben (BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE GMBH 2018) sind – ggf. unter Anwendung von Schutzmaßnahmen – keine als Ausschlusskriterien zu bewertenden Risiken für die Wasserschutzgebiete zu erwarten. 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 <u>Klima / Luft</u> 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 <u>Landschaft</u>sbildeinheiten 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.

Die einzelnen Elemente des Schutzguts <u>kulturelles Erbe</u> im Untersuchungsraum sind gegenüber substantiellen und funktionalen Wirkfaktoren hoch empfindlich. Die Wirkintensität der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen kann durch geeignete Maßnahmen auf ein geringes Maß vermindert werden (vgl. Kapitel 5.4). Gegenüber sensoriellen Auswirkungen (v. a. Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen) sind die Denkmäler aufgrund ihres Charakters und der räumlichen Lagebeziehungen gering bis hoch empfindlich. Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen werden in geringer bis mittlerer Intensität auftreten. Da der generelle Zeugniswert der Denkmäler erhalten bleibt, sind schwere nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut nicht zu erwarten.

Die Komplexität der Auswirkungen hinsichtlich möglicher <u>Wechselwirkungen</u> 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.

4.7 Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

Die in den Kapiteln 4.1 und 4.2 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 nurbedingt vorherzusehen sind. Nach dem derzeitigen Stand von Wissenschaft und Technik wurden alle Möglichkeiten ausgeschöpft, um eine größtmögliche Prognosesicherheit zu erreichen.

4.8 Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit 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 anlagentypischen 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. 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 Gründen der Lebensdauer oder 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. Kleinflächig können Beeinträchtigungen über die Dauer der Betriebsphase hinaus zurückbleiben (z. B. Bodenverdichtungen).

4.9 Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben

4.9.1 Zu betrachtende Schutzgüter

Zusammenwirkende Auswirkungen der im Umfeld vorhandenen bestehenden Windenergieanlagen (drei WEA bei Schöndelt (Mindestentfernung: 2,9 bis 3,7 km) sowie eine WEA bei Lenscheid (Mindestentfernung: 6,1 km); vgl. Kapitel 1.2.1) mit dem geplanten Vorhaben sind aufgrund der schutzgutspezifischen Wirkradien (vgl. Kapitel 3.3.1) für die Schutzgüter

- Mensch (Wohnumfeld) bzw. menschliche Gesundheit
- Pflanzen
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima / Luft,
- Bodendenkmäler und archäologisch bedeutende Landschaften auszuschließen.

Für die übrigen Schutzgüter wird im Folgenden geprüft, ob das geplante Vorhaben im Zusammenwirken mit den bestehenden WEA zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen führen kann. Über die betrachteten Windenergieanlagen hinaus sind keine weiteren Pläne oder Projekte, die kumulierende Beeinträchtigungen der aufgeführten Schutzgüter im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben ausüben könnten, bekannt.

4.9.2 Tiere, biologische Vielfalt

Zusammenwirkende Auswirkungen auf <u>Fledermäuse</u> sind nicht zu erwarten, da aufgrund der Wirkradien von max. 1.000 m (vgl. MULNV & LANUV 2017) und der Mindestentfernungen von 2,9 km zu bestehenden WEA keine überschneidenden Wirkradien entstehen werden.

Als WEA-empfindliche Vogelarten, die nach MULNV & LANUV (2017, Anhang 2) maximal mögliche Einwirkungsbereiche bzw. erweiterte maximal mögliche Einwirkungsbereiche von mindestens 1,4 km aufweisen, wurden im Rahmen der Erfassungen die Arten Schwarzstorch, Rotmilan und Kranich nachgewiesen (vgl. ECODA 2018a, ECODA 2018b, c, d).

Für den <u>Schwarzstorch</u> wird in Bezug auf Brutvorkommen ein maximal möglicher Einwirkungsbereich von 3.000 m berücksichtigt. Überschneidende Wirkradien entstehen somit potenziell für die 2,9 bis 3,7 km entfernten drei WEA bei Schöndelt. Die bekannten Horste der Art befinden sich nordwestlich, nördlich oder nordöstlich der geplanten WEA-Standorte. Hinweise auf essentielle Nahrungshabitate zwischen den geplanten und den bestehenden WEA liegen nicht vor (vgl. ECODA 2018a, ECODA 2018b, c,

d). Überschneidende Wirkradien mit den südlich gelegenen WEA bei Schöndelt sind daher nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Brut- und Schlafplatzvorkommen des <u>Rotmilans</u> weisen maximal mögliche Einwirkungsbereiche von 1.000 m (kontinentale Region) auf, so dass diesbezüglich keine überschneidenden Wirkradien existieren. Der erweiterte maximal mögliche Einwirkungsbereich von 4.000 m ist "nur relevant hinsichtlich des Tötungsverbotes beim Vorliegen ernst zu nehmender Hinweise auf intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate sowie regelmäßig genutzter Flugkorridore zu diesen" (MULNV & LANUV 2017, Anhang 2). Aus den Kartierungsergebnissen sowie den Angaben Dritter (ECODA 2018a, b, d) ergeben sich keine Hinweise, dass die vorhandenen Nahrungshabitate aufgrund ihrer Lagebeziehungen so zueinander verhalten, dass eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung der geplanten WEA im Zusammenwirken mit den drei Anlagen bei Schöndelt oder der WEA bei Lenscheid entstehen könnte.

Hinsichtlich des <u>Kranichs</u> sind Rast- und Schlafplätze mit einem maximal möglichen Einwirkungsbereich von 1.500 m zu berücksichtigen. Hinweise, dass derartige traditionell genutzte Habitate im relevanten Raum vorliegen, bestehen nicht.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf <u>sonstige planungsrelevante Arten</u> (hier: Haselmaus und Wildkatze) sind laut MULNV & LANUV (2017) nicht zu erwarten, zusammenwirkende Effekte werden somit ausgeschlossen. Baubedingte zusammenwirkende Auswirkungen entstehen nicht, da die zu berücksichtigenden WEA bereits errichtetsind.

Zusammenwirkende Auswirkungen der geplanten und bestehenden WEA auf die <u>biologische Vielfalt</u> sind nicht zu erwarten, da Arten mit großen Raumansprüchen – wie oben dargelegt – nicht erheblich betroffen sein werden. Darüber hinausgehende, potenziell zusammenwirkende Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind aufgrund der Entfernungen auszuschließen.

4.9.3 Landschaft, Landschaftsschutzgebiete, Erholung

Aufgrund der Entfernungen werden die geplanten WEA mit den bestehenden WEA nicht als zusammenhängender Windpark, sondern als über den Raum verteilte WEA wahrgenommen werden. Die Dichte von Windenergieanlagen in dem betrachteten Raum ist vergleichsweise gering. Die geplante WEA 7 befindet sich, wie die drei WEA bei Schöndelt sowie eine weitere, 10,1 km entfernte WEA nördlich von Lennestadt, innerhalb der hochwertigen, 6.903 ha großen Landschaftsbildeinheit LBE-VIb-038-O1 "Coppenroder Riegel- und Kuppenland". Die WEA bei Lenscheid befindet sich innerhalb einer Landschaftsbildeinheit von geringem / sehr geringem Wert (LANUV 2018e). Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind daher im Zusammenwirken der geplanten und der bestehenden WEA nicht zu erwarten.

Die drei bestehenden WEA bei Schöndelt befinden sich, ebenso wie die geplanten WEA-Standorte, innerhalb des LSG "Kreis Olpe". Hinweise, dass sich im Zusammenwirken der geplanten und der bestehenden WEA erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das LSG ergeben könnten, ergeben sich anhand der Lagebeziehungen nicht.

Einzelne Orte, die eine (lokal) höhere Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung aufweisen, befinden sich zwischen den geplanten WEA-Standorten und den WEA bei Lenscheid (v. a. Weuspert, Wildewiese) bzw. bei Schöndelt (v. a. Serkenrode). Von diesen Orten bzw. den umliegenden Wanderwegen sind die bestehenden und die geplanten Anlagen jeweils beim Blick in unterschiedliche Richtungen wahrzunehmen. Für entfernter liegende Orte ist davon auszugehen, dass die geplanten und bestehenden WEA aufgrund der Entfernungen nicht als dominant wirkender Windpark wahrzunehmen sein werden, sondern als dominante Anlagen im Zusammenspiel mit im Hintergrund hinzutretenden WEA. Hinweise, dass die bestehenden WEA im Zusammenwirken mit den geplanten Anlagen zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Erholungsnutzung führen werden, ergeben sich hieraus nicht.

4.9.4 Baudenkmäler

Potenziell überschneidende Wirkradien hinsichtlich der Auswirkungen auf Baudenkmäler sind mit den 2,9 bis 3,7 km entfernten WEA bei Schöndelt möglich. Aufgrund der Lagebeziehungen der raumwirksamen Denkmäler im Zusammenhang mit den geplanten und bestehenden WEA (vgl. Kapitel 3.4.12 bzw. Karte 3.8) sind zusammenwirkende Sichtbeziehungen, die zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die vorhandenen Baudenkmälern führen könnten, nicht zu erwarten.

5 Vermeidung und Verminderung

5.1 Fläche, Boden, Wasser und Flora / Biotope

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 ist 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 Einzelelementen
- Auswahl geeigneter Lager- und Stellflächen
- Nutzung vorhandener Wirtschaftswege, Verminderung von zusätzlich anzulegenden Wegen
- Anlegen wasserdurchlässiger, nicht vollständig versiegelnder Zuwegungen
- Vermeidung der Querung von Fließgewässern bzw. Begrenzung auf das notwendige Maß

Bei der Bauausführung ist grundsätzlich das Vermeidungsgebot zu beachten. Weitere fachliche Maßgaben, die zu berücksichtigen sind, finden sich in der DIN 18915 "Bodenarbeiten". 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. Altoder 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.

Zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser während der Bauphase sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Unterweisung des Baustellenpersonals zur Sorgfalt im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie beim Betrieb von Baumaschinen
- Begrenzung der Erdmassenbewegung auf das notwendige Maß
- Begrünung von Bodenmieten zur Zwischenlagerung von Aushubmaterial bei längerer Lagerzeit
- sachgemäße Lagerung des Bodenaushubs mit Trennung von Ober- und Unterboden
- Wiedereinbau des Ausgangsmaterials entsprechend der ursprünglichen Lagerungsverhältnisse im Boden
- unverzügliche Wiederherstellung temporär beanspruchter Arbeits- und Lagerflächen

5.2 Mensch und Landschaft

5.2.1 Erholungsnutzung

Vom Wanderparkplatz "Birkenhahn" südlich von Schliprüthen führt ein als Hauptwanderweg klassifizierter Zubringerweg zum überregional bedeutsamen Wanderweg "Sauerland-Höhenflug" entlang des für die Zuwegung vorgesehenen Waldwegs zwischen der K 23 und dem WEA-Standort 1. Zur Verminderung der Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sollten während der Bauphase an geeigneten Stellen auf den Erschließungswegen Hinweisschilder angebracht werden, die auf die Baustelle hinweisen und alternative Wanderwegrouten aufzeigen. Ein entsprechendes Konzept sollte mit der Gemeinde Finnentrop abgestimmt und ggf. auch im Vorfeld der Bauphase in den Medien kommuniziert werden. Hierdurch können Erholungssuchende im Bauzeitraum auf alternative Routen umgelenkt und potentielle Konflikte zwischen Erholungssuchenden und dem Baustellenverkehr vermindert werden.

5.2.2 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. Eine Veränderung des Landschaftsbildes und damit eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Mensch und Landschaft ist durch die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen unvermeidbar. So fallen WEA als Elemente mit technisch-künstlichem Charakter und mit ihrer hohen, vertikalbetonten sowie geschlossenen Gestalt grundsätzlich dort auf, wo keine Sichtverschattungen gegeben sind. 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
- energetische Anbindung an das Leitungsnetz mittels Erdkabeln
- Konzentration von Nebenanlagen
- Verwendung einer speziellen Beschichtung der Rotorflügel zur Vermeidung von Disko-Effekten (Licht-Reflexionen)

Darüber hinaus können die Verwendung von Sichtweitenmessgeräten sowie die Synchronisierung der Blinkfolge zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die Signalbefeuerung beitragen. Im Rahmen der Planung des Vorhabens wurden diese Aspekte im Wesentlichen bereits beachtet.

5.3 Fauna

5.3.1 Fledermäuse

Vermeidung baubedingter Tötungen und Verletzungen

Mit Ausnahme des WEA-Standorts 6 befinden sich nach derzeitigem Planungsstand auf allen Bauflächen für die WEA-Standorte mittelalte Nadelholzbestände, denen ein gewisses Quartierpotenzial beigemessen werden kann. Im Bereich der Zuwegung befinden sich zudem einzelne mittelalte Laubholzbestände.

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 geeignete Maßnahmen ergriffen werden.

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 maximal zwei Wochen vor Rodungs- bzw. Baubeginn erfolgen.

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

Für die nachgewiesenen Arten der Gattungen *Pipistrellus* und *Nyctalus* besteht für die Aktivität im Rotorbereich derzeit eine Prognoseunsicherheit, so dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für diese Arten nicht ausgeschlossen werden kann. Zum sicheren Ausschluss eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG müssen daher folgende Maßnahmen durchgeführt werden.

1. Abschaltungen

Zur vorsorglichen Vermeidung eines möglicherweise signifikant erhöhten Kollisionsrisikos sind für Zwergfledermäuse, Große Abendsegler und Kleinabendsegler nach MULNV & LANUV (2017) die geplanten WEA vom 01. April bis 31. Oktober in Nächten (Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang) mit folgenden vorherrschenden Witterungsbedingungen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeiten von weniger als 6 m/s,
- Temperaturen > 10°C,
- ohne längere Niederschlagsphasen*.

^{*} 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.

Basierend auf neuen Erkenntnissen durch ein optional parallel durchzuführendes "Aktivitätsmonitoring in Gondelhöhe" (s. u.) sind für den Betrieb ab dem 2. Jahr entweder modifizierte Abschaltungen möglich oder es kann auf solche verzichtet werden.

2. Aktivitätsmonitoring in Gondelhöhe

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) 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)). 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 weiteren Beurteilung des zukünftigen Betriebs vorgelegt werden muss.

5.3.2 Vögel

Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Tötungen oder Verletzungen

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. Kapitel 4.6).

Wespenbussard, Habicht, Sperber, Rotmilan Mäusebussard, Turmfalke, Raufußkauz, Waldkauz und Schwarzspecht	Bereiche mit Altbäumen, die sich zur Anlage von Horsten eignen bzw. über geeignete Höhlen verfügen
Waldlaubsänger, Waldschnepfe	Bodenbereiche älterer Laubwaldbereiche, die sich zur Anlage von Bodennestern eignen
Neuntöter, Heidelerche, Baumpieper	Offene Flächen im Wald und an Waldrändern (Windwurfflächen, Weihnachtsbaumkulturen) mit Gehölzbestand, der sich zur Anlage von Niststätten eignen

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.

Mittelalte Fichtenforste (geplante Bauflächen für die WEA 1 bis 7 sowie entlang der Zuwegung) und mittelalte Laubwälder (einzelne Flächen entlang der Zuwegung)

Zielarten: Wespenbussard, Habicht, Sperber, Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Waldschnepfe, Raufußkauz, Waldkauz, Schwarzspecht und Waldlaubsänger

Rodung der betroffenen Gehölzbestände im Zeitraum 01. September bis 19. Februar (vgl. Tabelle 5.1). Nach der Rodung muss bis zum Baubeginn sichergestellt sein, dass die Flächen nicht mehr von den betroffenen Arten (auch bodenbrütende Zielarten, s. u.) besiedelt werden können.

Eine Rodung innerhalb des Zeitraums 20. Februar bis 31. August darf nur dann erfolgen, wenn vor Aufnahme der Rodungsarbeiten potenzielle zur Nistanlage der Arten geeignete Strukturen auf das Vorhandensein von Nestern untersucht werden und ein Vorhandensein aufgrund der Untersuchungsergebnisse dann weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Diese Kontrolle muss durch eine fachkundige Person maximal zwei Wochen vor Rodungsbeginn erfolgen. Falls besetzte Nester der o. g. Arten auf den Rodungsflächen gefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit der Genehmigungs- und der Fachbehörde abzustimmen. Hierbei wären erneut alle artenschutzrechtlichen Belange in die Betrachtung einzubeziehen.

Windwurfflächen, Weihnachtsbaumkulturen oder strukturell ähnliche Flächen (geplante Bauflächen für die WEA 2 bis 7 und auf einzelnen Flächen entlang der Zuwegung)

Zielarten: Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper

Baufeldräumung der betroffenen Flächen im Zeitraum 01. September bis 31. März (vgl. Tabelle 5.1). Nach der Rodung muss bis zum Baubeginn sichergestellt sein, dass die Flächen nicht mehr von den betroffenen Arten besiedelt werden können.

Eine Baufeldräumung innerhalb des Zeitraums 01. April bis 31. August darf nur dann erfolgen, wenn vor Aufnahme der Bautätigkeiten potenzielle zur Nistanlage der Arten geeignete Strukturen auf das Vorhandensein von Nestern untersucht werden und ein Vorhandensein aufgrund der Untersuchungsergebnisse dann weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Diese Kontrolle muss durch eine fachkundige Person maximal zwei Wochen vor Rodungsbeginn erfolgen. Falls besetzte Nester der o. g. Arten auf den Rodungsflächen gefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit der Genehmigungs- und der Fachbehörde abzustimmen. Hierbei wären erneut alle artenschutzrechtlichen Belange in die Betrachtung einzubeziehen.

Tabelle 5.1: Brut- und Nestlingszeiträume von möglicherweise betroffenen Arten nach LANUV (2018d)

Art	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
AIT	AME	AME	AME	AME	AME	AME	AMG
	Baumb	rütende	Großvög	el, Eulen	und Spe	chte	
Wespenbussard							
Habicht							
Sperber							
Rotmilan							
Mäusebussard							
Turmfalke							
Raufußkauz							
Waldkauz							
Schwarzspecht							
	В	odenbrüt	ende Ar	ten in Wä	ildern		
Waldschnepfe							
Waldlaubsänger							
Вос	den- bzw.	gehölzb	rütende /	Arten in S	onderstr	ukturen	
Neuntöter							
Heidelerche							
Baumpieper							

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Waldschnepfen

Vorsorglich sollten zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für ein möglicherweise beeinträchtigtes Waldschnepfenrevier geeignete Maßnahmen durchgeführt werden. Der Flächenumfang dafür beträgt nach MKULNV (2013) mindestens 1 ha. Als geeignete Maßnahmen werden von MKULNV (2013) genannt:

- Strukturierung von Waldbeständen
- Erhaltung und Entwicklung feuchterWälder

5.3.3 Weitere planungsrelevante Arten

<u>Haselmaus</u>

In Bezug auf die Haselmaus lässt sich eine baubedingte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen nicht gänzlich ausschließen, da die Möglichkeit besteht, dass in den vom Vorhaben betroffenen Windwurfflächen oder Wald(innen)rändern Haselmausnester vorkommen.

Optional kann somit eine geeignete 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 auf eine derartige Untersuchung verzichtet wird, ist eine geeignete Vermeidungsmaßnahme erforderlich, um eine Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden:

Vergrämung durch Rodung der Gehölze und Entfernen der Strauchschicht ohne Beeinträchtigung des Bodens während der Winterruhe von November bis April, ggf. (je nach Eignung der Eingriffsfläche und der angrenzenden Flächen) kombiniert mit einer Habitataufwertung der angrenzenden Bereiche außerhalb der Bauflächen (z. B. durch Waldrandaufwertung mit Nahrungssträuchern oder durch das Anbringen von Nistkästen vor Beginn der Aktivitätsphase im Mai). Erdarbeiten könnten bei guter Witterungslage somit ab Anfang Mai beginnen, wenn die nun nicht mehr den Lebensraumansprüchen entsprechenden Flächen verlassen wurden.

Bei der Vermeidungsmaßnahme sind nur die potenziell als Habitat geeigneten Flächen zu berücksichtigen. Hierfür sollte zunächst eine kleinräumige Habitatanalyse auf den betroffenen Bauflächen vorgenommen werden.

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.

Wildkatze

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 Wildkatzenvorkommen festgestellt werden oder auf eine derartige Untersuchung verzichtet wird, ist eine geeignete Vermeidungsmaßnahme erforderlich, um eine Verletzung oder Tötung von Individuen sowie baubedingte, potenziellerhebliche Störungen zu vermeiden:

Baufeldräumung zur Vermeidung von Individuenverlusten

Für erwachsene 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 1, 2, 5 und 6 sowie für die Zuwegung außerhalb der Zeit 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.

Vermeidung erheblicher Störungen bzw. Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Idealerweise sollten die Baumaßnahmen zur Errichtung der geplanten WEA 1, 2, 5 und 6 sowie für die Zuwegung 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 für die geplanten WEA 1, 2, 5 und 6 sowie für die Zuwegung 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 1, 2, 5 und 6 sowie für die Zuwegung auf die Tageslichtzeiten beschränkt.
- 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 potentiellen 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.

Dazu müssen in ausreichender Entfernung zu den Bauflächen (mind. 200 m) und den Transportwegen (sowie den weiteren Hauptwegen) (mind. 100 m) insgesamt mindestens acht geeignete Geheckstrukturen (Stubben- oder Totholzhaufen, dauerhafte Holzpolter oder ähnlich wirksame Strukturen; vgl. MKULNV 2013) angelegt werden. Die Strukturen müssen sich in geeigneten Lebensräumen für Wildkatzen bzw. in deren unmittelbarer räumlichen Nähe befinden (vgl. MKULNV 2013).

5.4 Baudenkmäler

Nach annähernden Lageangaben der Unteren Denkmalbehörde befindet sich der trigonometrische Punkt "Stolleshagen" im Bereich der geplanten Bauflächen der WEA 6. Der trigonometrische Punkt "Düppe" liegt ca. 120 m nordwestlich der Bauflächen der WEA 5. Der trigonometrische Punkt "Stolleshagen" ist nach Auskunft der Unteren Denkmalbehörde der Gemeinde Finnentrop als Grauwackepfeiler mit Tonnenkopf (ca. 0,7 m lang, Querschnitt ca. 0,25 x 0,14 m), der ca. 0,3 m aus dem Erdboden ragt, gestaltet. Substantielle Beeinträchtigungen, d. h. Beschädigungen oder Zerstörungen der Denkmäler, sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

Zur exakten Verortung der trigonometrischen Punkte sind diese vor Beginn der Baumaßnahmen im Gelände zu lokalisieren und zu vermessen. Sollten sich die Denkmäler im Bereich der geplanten Bauoder Rodungsflächen befinden, ist zunächst zu prüfen, ob die beanspruchten Flächen so verlegt oder angepasst werden können, dass die trigonometrischen Punkte ausgespart werden. Befindet sich ein 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 Pfeilers 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 Vorgehensweise ist nach Lokalisation der trigonometrischen Punkte im Gelände mit der Unteren Denkmalbehörde der Gemeinde Finnentrop abzustimmen. Durch die beschriebenen Maßnahmen können substantielle Beeinträchtigungen der Denkmäler wirksam vermieden werden, so dass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf diese Elemente des Schutzguts kulturelles Erbe nicht auftreten werden.

● Fazit 117 ● ecoda

6 Fazit

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind durch die geplante Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen – auch unter Berücksichtigung möglicher zusammenwirkender Auswirkungen mit anderen bestehenden Windenergieanlagen, Plänen oder Projekten – aller Voraussicht nach keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten.

Eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht somit aus Gutachtersicht nicht. Die abschließende Prüfung des Sachverhalts obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde. Zusammenfassung118 • ecoda

7 Zusammenfassung

Anlass der vorliegenden Studie ist die geplante Errichtung und der Betrieb von sieben Windenergieanlagen im Windpark "Frettertal" nordwestlich von Serkenrode (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Bei den geplanten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs GE 5.3-158 mit einer Nabenhöhe von 161 m bei einem Rotorradius von 79 m (Gesamthöhe: 240 m) auf. Die Nennleistung wird vom Hersteller mit 5,3 MW angegeben.

Auftraggeberin der vorliegenden Studie ist die STAWAG Energie GmbH, Aachen.

Die geplante Errichtung und der Betrieb der beiden Windenergieanlagen stellen in Verbindung mit den kumulierend zu berücksichtigenden Anlagen ein Vorhaben gemäß § 7 Abs. 1 bzw. § 10 Abs. 2 i. V. m. Anlage 1 Nr. 1.6.2 UVPG ("Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen") dar. Somit ist eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.

Im Rahmen der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls ist laut § 7 Abs. 1 UVPG zu klären, ob für ein Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgen muss: "Die allgemeine Vorprüfung wird als überschlägige Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 3 aufgeführten Kriterien durchgeführt. Die UVP-Pflicht besteht, wenn das Neuvorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann [...]. "Nach § 7 Abs. 4 UVPG ist der Vorhabenträger "zur Vorbereitung der Vorprüfung [...] verpflichtet, der zuständigen Behörde geeignete Angaben nach Anlage 2 zu den Merkmalen des Neuvorhabens und des Standorts sowie zu den möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Neuvorhabens zu übermitteln".

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind durch die geplante Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen – auch unter Berücksichtigung möglicher zusammenwirkender Auswirkungen mit anderen bestehenden Windenergieanlagen, Plänen oder Projekten – aller Voraussicht nach keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten.

Eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht somit aus Gutachtersicht nicht. Die abschließende Prüfung des Sachverhalts obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.

Abschlusserklärung

Es wird versichert, dass die vorliegende Studie 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, 19. Dezember 2018

Dipl.-Geogr. Martin Ruf

Literaturverzeichnis

- AG SÄUGETIERKUNDE IN NRW (2018): Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens. http://www.saeugeratlas-nrw.lwl.org/index.php?cat=artenliste
- AGATZ, M. (2017): Windenergie-Handbuch, 14. Ausgabe
- 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, I. NIERMANN & F. KORNER-NIEVERGELT (2011): Fledermausfreundliche

 Betriebsalgorithmen für Windenergieanlagen. In: BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M.

 REICH (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum 4: 354-383.
- BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE GMBH (2018): Windpark Frettertal, Gemeinde Finnentrop Boden- und Gewässerschutz sowie Trinkwasserschutz. Kurzbericht/Arbeitspapier, Stand: Januar 2018. Bericht im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Koblenz.
- 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. NIERMANN & 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.
- DIETZ, M., J. LANG, K. RÜTH, A. KRANNICH & O. SIMON (2016): Wiederbesiedlung und Habitatpräferenzen der Europäischen Wildkatze im Rothaargebirge. Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (11): 337-344.
- 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.unigiessen.de/cms/ueber-uns/pressestelle/pm/pm216-14.
- DNR (DEUTSCHER NATURSCHUTZRING) (2012): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne "Umweltund 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 (2017): Fachbeitrag zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP I) für eine Windenergieplanung am Standort Finnentrop auf dem Gebiet der Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.
- ECODA (2018a): Ergebnisbericht zu avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2013 zum geplanten Windpark Frettertal (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.
- ECODA (2018b): Ergebnisbericht zu avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2017 zum geplanten Windpark Frettertal (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Münster.
- ECODA (2018c): Ergebnisbericht zu der im Jahr 2016 durchgeführten Untersuchung zur Raumnutzung von Schwarzstörchen zum geplanten Windpark Frettertal (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe).

 Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Münster.
- ECODA (2018d): Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP-Stufe II) zum geplanten Windpark Frettertal (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.
- ECODA (2018e): Fachgutachten Fledermäuse zum geplanten Windpark Frettertal (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.
- ECODA (2018f): Studie zur FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung zum Genehmigungsverfahren von 15 geplanten Windenergieanlagen am Standort "Rennweg" (Stadt Warstein, Kreis Soest).

 Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der WestfalenWIND Planungs GmbH & Co. KG. 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 (2018): Umfrage zur Akzeptanz der Windenergie an Land, Herbst 2018. Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage zur Akzeptanz der Nutzung und des Ausbaus der Windenergie an Land in Deutschland. Berlin.
- 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 (2017a): Technische Dokumentation Windenergieanlage, Alle Anlagentypen: Schutzzielorientiertes Brandschutzkonzept. Frankfurt am Main.

- GE RENEWABLE ENERGY (2017b): Technische Dokumentation Windenergieanlagen, Alle Turbinentypen:

 Branderkennung und -meldung. Frankfurt am Main.
- GE RENEWABLE ENERGY (2018a): Technische Dokumentation Windenergieanlagen, 5.3-158 50 Hz:

 Betriebs- und Schmierstoffliste. Frankfurt am Main.
- GE RENEWABLE ENERGY (2018b): Technische Dokumentation Windenergieanlagen, 5.3-158 50 Hz: Technische Beschreibung und Daten. Frankfurt am Main.
- GE RENEWABLE ENERGY (2018c): Technische Dokumentation Windenergieanlagen, Alle Anlagentypen:

 Brandbekämpfung. Frankfurt am Main.
- GE RENEWABLE ENERGY (2018d): Technische Dokumentation Windenergieanlagen, Alle Turbinentypen 50 Hz: Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen. Anwendbar für Windenergieanlagen von 2.5 bis 5.3 MW. Frankfurt am Main.
- GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2018a): Informations system Bodenkarte von NRW 1:50.000. http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?
- GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2018b): Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1: 100 000. WMS-Dienst. http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?
- HOCHSAUERLANDKREIS (1993): Landschaftsplan Sundern. Meschede.
- HOCHSAUERLANDKREIS (2008): Landschaftsplan Eslohe. Textliche Darstellungen und Festsetzungen mit Erläuterungen. Meschede.
- HOCHSAUERLANDKREIS (2017): Landschaftsplan Sundern: Erneute Offenlegung im Kreishaus Meschede Pressemeldung vom 18.04.2017.

 http://m.hochsauerlandkreis.de/startseite/pressemeldungen/pressemeldung-
 - _Landschaftsplan_Sundern_Erneute_Offenlegung_im_Kreishaus_Meschede.php
- HOCHSAUERLANDKREIS (2018): Karte Windenergieanlagen. https://gis.hochsauerlandkreis.de/website/WindV11/index.php
- 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.
- IFR (INSTITUT FÜR REGIONALMANAGEMENT) (2012): Besucherbefragung zur Akzeptanz von Windkraftanlagen in der Eifel. Grafschaft.
- IT.NRW (Information und Technik Nordrhein-Westfalen) (2018): Landesdatenbank NRW. Fachinformationssystem.
 - https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldbnrw/online
- KREIS OLPE (2004): Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes "Kreis Olpe" vom 8.12.2004. Olpe.
- KREIS OLPE (2006): Landschaftsplan Nr. 2: Elsper Senke Lennebergland. Olpe.
- KREIS OLPE (2012): Schutzgebiete nach BNatSchG. Übersichtskarte. Stand: 01.01.2012. Olpe.

- Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2017): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Düsseldorf.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.
- LANUV (2017a): Biotop- und Lebensraumtypenkatalog. Stand: Mai 2016, aktualisiert Januar 2017. http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/web/babel/media/sammel mappe_Irt mai_2016.pdf
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2017b):

 Flächenentwicklung in Nordrhein-Westfalen Berichtsjahr 2016. Stand: Dezember 2017.

 https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/pdf/Bericht_zur_Fl%C3%A4chenentwicklung_2016.pdf
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018a): Anpassung an den Klimawandel Waldbrandgefahr.

 https://www.lanuv.nrw.de/klimaanpassung/wald-und-forstwirtschaft/parameter/#c7163
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018b): Energieatlas Nordrhein-Westfalen. Bestandskarte Strom. http://www.energieatlas.nrw.de/site/bestandskarte
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018c):

 Freizeitkataster NRW. WMS-Dienst.

 http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_fzk?
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2018d): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem. http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018e):

 Landschaftsbildeinheiten aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 (Stand: Juli 2018). Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018f):

 Landschaftsinformationssammlung LINFOS NRW. WMS-Dienst.

 http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018g):
 Untersuchungsraumbezogene Datenabfrage zu Vorkommen planungsrelevanter Arten aus dem Fundortkataster des LANUV (FOK und @LINFOS). Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018h):

 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 (2013): Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht (online) vom 05.02.2013. http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads
- MULNV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018): 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.
- 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.
- 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.
- 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/Online befragung_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.
- 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 4.2.1.1) 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 fünf Wohngebäude befinden.

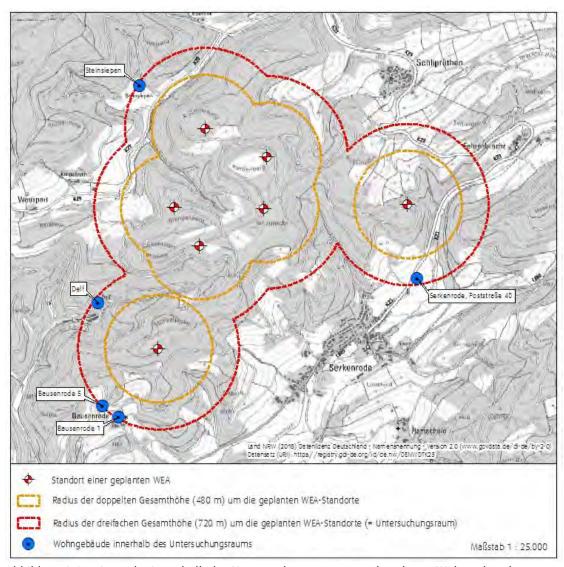


Abbildung A.1: Lage der innerhalb des Untersuchungsraums vorhandenen Wohngebäude

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 (2017) 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 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 einer Windenergieanlage mit einer Gesamthöhe von 240 m werden entsprechend alle Wohnlagen in einem Abstand von 720 m zur den geplanten WEA beurteilt. Innerhalb des doppelten Gesamthöhenradius (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 (Geradeausblick) 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).

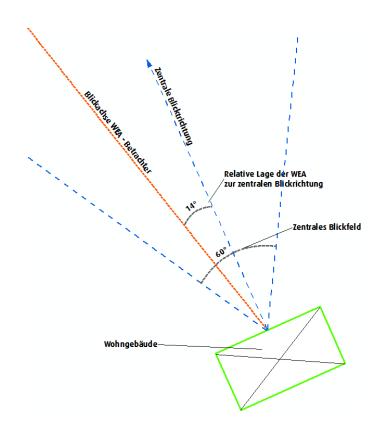


Abbildung A.2: Skizzendarstellung zum Kriterium "Lage im zentralen Blickfeld"

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 < 30°	hoch	Betrachter hinter einem Fenster schaut bei einem Geradeausblick direkt auf die WEA (WEA im zentralen Blickfeld)
30° bis < 60°	mittel	Betrachter hinter einem Fenster sieht die WEA bei einem Geradeausblick eher am Rand des Blickfeldes
60° bis < 90°	gering	Für den Betrachter hinter einem Fenster ist die WEA bei einem Geradeausblick kaum wahrnehmbar
≥ 90°	keine Auswirkungen	WEA außerhalb des Blickfelds

(Es wird angenommen, dass das Blickfeld einen Bereich von ca. 60° horizontal umfasst)

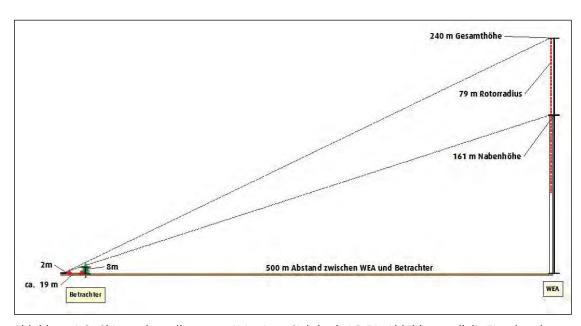


Abbildung A.3: Skizzendarstellung zum Kriterium "Sichtbarkeit". Die Abbildung soll die Einschränkung der Sichtbarkeit einer 500 m entfernten WEA mit einer Nabenhöhe von 161 m und einem Rotordurchmesser von 79 m durch einen 8 m hohen Baum veranschaulichen. Erst in einem Abstand von mindestens 19 m zum 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.

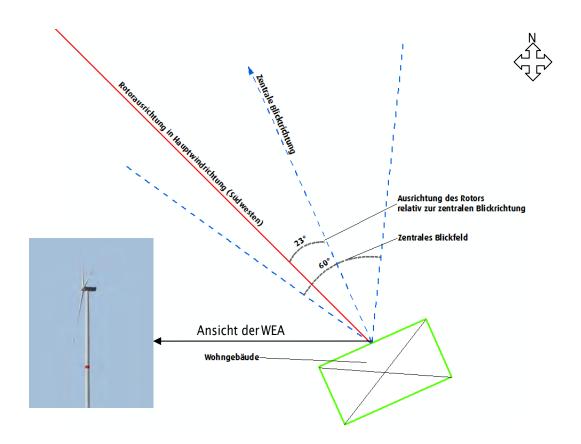


Abbildung A.4: Skizzendarstellung zum Kriterium "Anteil des Rotors am horizontalen Blickfeld"

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

Ergebnisse der überschlägigen Prüfung

In den folgenden Steckbriefen werden die in Kapitel 2 aufgeführten Kriterien geprüft. Zur Veranschaulichung werden jeweils ein Luftbild mit Sichtlinie zur jeweils relevanten WEA sowie Fotos der Wohngebäudesituation dargestellt. Die in den Steckbriefen detailliert beschriebenen Ausprägungen der einzelnen Kriterien werden in Tabelle A.4 dargestellt und im Folgenden zusammengefasst.

Tabelle A.4: Übersicht über die Ausprägung der einzelnen Kriterien für die relevanten Wohnlagen

		Kriterium		
Nr.	Adresse	"Lage im zentralen Blickfeld"	"Sichtbarkeit"	"Anteil des Rotors am horizontalen Blickfeld"
1	Steinsiepen	mittel	mittel	hoch
2	Serkenrode, Poststraße 40	hoch	gering	mittel
3	Bausenrode 1	mittel	gering	gering
4	Bausenrode 5	gering	gering	gering
5	Delf	mittel	gering	hoch

Wohnlage Nr. 1 - Steinsiepen

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 nicht erwarten.

Wohnlage Nr. 2 - Serkenrode, Poststraße 40

Die geplante WEA 7 wird aufgrund der Verschattung durch Nebengebäude und Gehölze vom Wohnhaus Poststraße 40 aller Voraussicht nach nicht oder allenfalls in geringem Maße zu sehen sein. Daher ist ein Eintreten einer optisch bedrängenden Wirkung für die Wohnlage unwahrscheinlich.

Wohnlage Nr. 3 - Bausenrode 1

Die in nordnordwestliche Richtung ausgerichteten Hoffenster weisen keine frontale Lage zur geplanten WEA 6 auf. Zudem werden Sichtverschattungen durch Hofgebäude und Gehölze dazu beitragen, dass eine optisch bedrängende Wirkung für die Wohnlage Bausenrode 1 nicht zu erwarten ist.

Wohnlage Nr. 4 - Bausenrode 5

Aufgrund der Lage außerhalb des Blickfeldes beim Geradeausblick, des hohen Verschattungsgrades sowie des überwiegend zu erwartenden geringen Anteils des Rotors am horizontalen Blickfeld wird

ein Eintreten einer optisch bedrängenden Wirkung für die Wohnlage Bausenrode 5 als sehr unwahrscheinlich eingeschätzt.

Wohnlage Nr. 5 - Delf

Ein dichter Waldbestand wird in südöstliche Blickrichtung voraussichtlich zu einer weitgehenden Verschattung der WEA 6 führen. Zudem liegen aufgrund der Lage im seitlichen Bereich des zentralen Blickfelds keine Hinweise vor, dass in Bezug auf die Wohnlage Delf mit dem Eintreten einer optisch bedrängenden Wirkung gerechnet werden muss.

Steckbrief zur Wohnlage Nr. 1 - 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. 52° Blickrichtung wahrzunehmen, beim Blick aus den nach Osten ausgerichteten Fenstern beträgt der Wahrnehmungswinkel 43°. 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 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

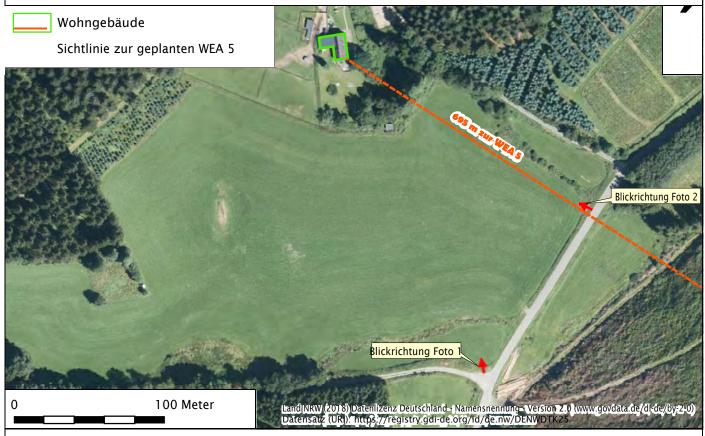




Foto 1: Blick in nördliche Richtung auf die Wohnlage Steinsiepen



Foto 2: Blick in nordwestliche Richtung auf die Wohnlage Steinsiepen

Steckbrief zur Wohnlage Nr. 2 - Serkenrode, Poststraße 40

Kurzbeschreibung der Wohnlage in Hinblick auf eine mögliche optisch bedrängende Wirkung

Das Wohngebäude Nr. 2 ist in nordwestliche Richtung ausgerichtet und weist in Richtung der nördlich gelegenen relevanten WEA 7 keine unmittelber frontal ausgerichteten Fenster auf. Allerdings beträgt der Winkel, in der die WEA beim Geradeausblick wahrzunehmen ist, 29°. Bei Blickwinkeln unter 30° ist eine hohe potenzielle Wirkintensität hinsichtlich der "Lage im zentralen Blickfeld" zu erwarten. Die nördlich des Wohnhauses gelegene Gartenhütte mit Terrasse ist in südwestliche Richtung und somit von der WEA abgewandt ausgerichtet.

Die "Sichtbarkeit" der geplanten WEA 7 wird vom Wohngebäude aus durch das Scheunengebäude, das die gleiche Höhe wie das Wohnhaus aufweist, sowie durch einen niedrigeren, aber höher gelegenen Holzschuppen eingeschränkt. Für weitere Sichtverschattungen sorgt eine Hecke auf der gegenüberliegenden Straßenböschung. Es ist zu erwarten, dass allenfalls von den Dachfenstern des Wohnhauses aus Sichtbeziehungen zu WEA 7 entstehen werden. Durch den hohen Verschattungsgrad wird von einer geringen potenziellen Wirkintensität der Sichtbarkeit ausgegangen.

Beim Blick in nördliche Richtung wird der Rotor der WEA entsprechend der Hauptwindrichtung Südosten überwiegend halbseitlich zu sehen sein, so dass für das Kriterium "Anteil des Rotors am horizontalen Blickfeld" eine mittlere potenzielle Wirkintensität erwartet wird.

Luftbild der engeren Umgebung des Wohngebäudes

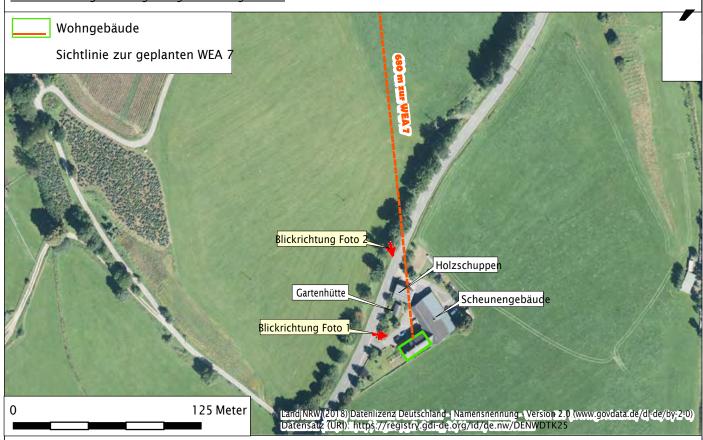




Foto 1: Blick in östliche Richtung auf die Wohnlage Poststraße 40 (das Wohngebäude befindet sich rechts im Bild)



Foto 2: Blick in südliche Richtung auf die Wohnlage Poststraße 40

Steckbrief zur Wohnlage Nr. 3 - Bausenrode 1

Kurzbeschreibung der Wohnlage in Hinblick auf eine mögliche optisch bedrängende Wirkung

Der Eingangsbereich der Wohnlage Bausenrode 1 ist in südsüdöstliche Richtung ausgerichtet, entsprechend weist der hintere Wohnbereich mit Hofausgang in nordnordwestliche Richtung. Beim Blick von den Fenstern im Hauptgebäude und im Anbau in nordnordwestliche Richtung wird die WEA 6 in ca. 55° Blickrichtung wahrzunehmen sein. Somit ist von einer mittleren potenziellen Wirkintensität hinsichtlich der "Lage im zentralen Blickfeld" auszugehen.

Die "Sichtbarkeit" der geplanten WEA 6 wird voraussichtlich vom Hauptgebäude bzw. Anbau aus durch zwei Stallgebäude, die zwar eine niedrigere Bauhöhe, aber eine höhere Lage am Hang aufweisen, deutlich eingeschränkt werden. Darüber hinaus sind in nordöstliche Blickrichtung vereinzelte Bäume vorhanden, die die Sichtbarkeit zusätzlich einschränken. Durch den hohen Verschattungsgrad wird somit von einer geringen potenziellen Wirkintensität der Sichtbarkeit ausgegangen.

Beim Blick in nordöstliche Richtung wird der Rotor der WEA 6 entsprechend der Hauptwindrichtung Südosten überwiegend seitlich zu sehen sein, so dass für das Kriterium "Anteil des Rotors am horizontalen Blickfeld" eine geringe potenzielle Wirkintensität erwartet wird.

Luftbild der engeren Umgebung des Wohngebäudes

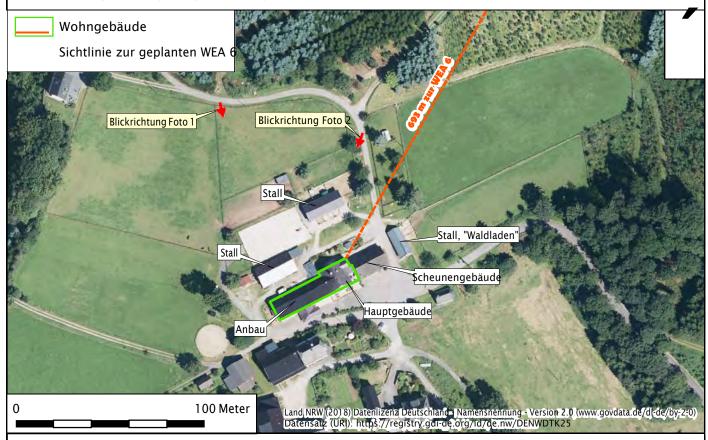




Foto 1: Blick in südliche Richtung auf die Wohnlage Bausenrode 1



Foto 2: Blick in südwestliche Richtung auf die Wohnlage Bausenrode 1

Steckbrief zur Wohnlage Nr. 4 - Bausenrode 5

Kurzbeschreibung der Wohnlage in Hinblick auf eine mögliche optisch bedrängende Wirkung

Das Wohngebäude weist in Richtung der relevanten WEA 6 keine frontal ausgerichteten Fenster auf. Beim Blick von den Fenstern im Wohngebäude in südöstliche Richtung wird die WEA 6 in ca. 62° Blickrichtung wahrzunehmen sein. An der nach Nordosten ausgerichteten Fassade befinden sich keine Fenster. Aus dem Betrachtungswinkel > 60° resultiert eine geringe potenzielle Wirkintensität hinsichtlich der "Lage im zentralen Blickfeld".

Aufgrund der Lage des Wohngebäudes unterhalb eines in nordöstliche Richtung hangoberhalb gelegenen dichten Fichtenbestandes ist davon auszugehen, dass Sichtbeziehungen zur geplanten WEA 6 von der Wohnlage 4 aus allenfalls in sehr geringem Maß zu erwarten sind. Die potenzielle Wirkintensität der "Sichtbarkeit" wird daher als geringeingeschätzt.

Beim Blick in nordöstliche Richtung wird der Rotor der WEA 6 entsprechend der Hauptwindrichtung Südosten überwiegend seitlich zu sehen sein, so dass für das Kriterium "Anteil des Rotors am horizontalen Blickfeld" eine geringe potenzielle Wirkintensität erwartet wird.

Luftbild der engeren Umgebung des Wohngebäudes

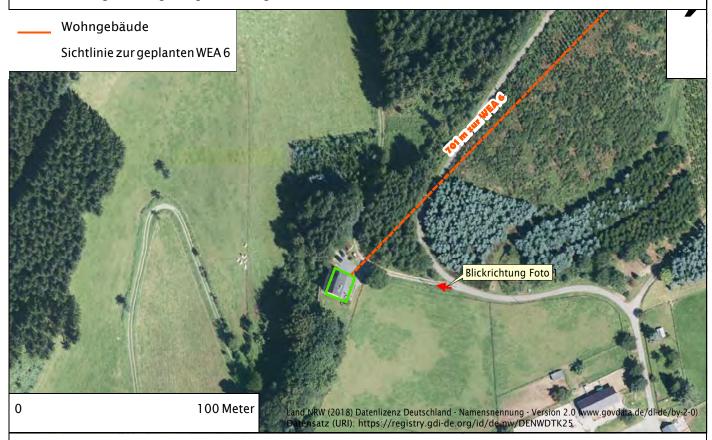




Foto 1: Blick in westliche Richtung auf die Wohnlage Bausenrode 5

Steckbrief zur Wohnlage Nr. 5 - Delf

Kurzbeschreibung der Wohnlage in Hinblick auf eine mögliche optisch bedrängende Wirkung

Das Wohngebäude weist in Richtung der relevanten WEA 6 keine frontal ausgerichteten Fenster auf. Beim Blick von den Fenstern im Wohngebäude in südliche Richtung wird die WEA 6 in ca. 52° Blickrichtung wahrzunehmen sein. Beim Blick aus den nach Osten ausgerichteten Fenstern beträgt der Wahrnehmungswinkel ca. 40°. Hieraus resultiert eine mittlere potenzielle Wirkintensität hinsichtlich der "Lage im zentralen Blickfeld".

In Blickrichtung Südost befindet sich ein dichter Mischwaldbestand etwa auf Höhe des Wohnhauses, der die Blickbeziehungen in diese Himmelsrichtung weitgehend abschirmt. Die potenzielle Wirkintensität der "Sichtbarkeit" wird daher als gering eingeschätzt.

Beim Blick in südöstliche Richtung wird der Rotor der WEA 6 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





Foto 1: Blick in nordöstliche Richtung auf die Wohnlage Delf



Foto 2: Blick in östliche Richtung auf die Wohnlage Delf bzw. einen sichtverschattenden Mischwaldbestand