

Windenergiepark Dornbock IV

2 Windenergieanlagen

Immissionsschutzrechtliches
Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG

Kurzbeschreibung

Ergänzungen



INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINE PROJEKTBE SCHREIBUNG	3
2. WIRTSCHAFTLICHE VORAUSSETZUNGEN	5
3. IMMISSIONEN	6
3.1 SCHATTENWURFIMMISSIONEN.....	6
3.2 SCHALLIMMISSIONEN.....	9
3.3 EISABWURF	14
3.4 NATUR-, UMWELT- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ	14
3.5 UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG.....	16
4. TECHNISCHE PROJEKTBE SCHREIBUNG.....	17
4.1 ANLAGENTYP	17
4.2 EINSPEISUNG	17
4.3 FUNKTIONSWEISE	17
4.4 ÜBERWACHUNG	17
4.5 TYPENPRÜFUNG	18
4.6 BETRIEBSDAUER UND RÜCKBAU.....	18
5. STANDORTPLANUNG	19
5.1 ERSCHLIEßUNG.....	19
5.2 BAUABLAUFPLANUNG	19

1. Allgemeine Projektbeschreibung

Durch die UKA Unternehmensgruppe wurden seit dem Jahr 2000 zahlreiche Windenergieparkprojekte in Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Bayern und Mecklenburg-Vorpommern entwickelt und realisiert. Ein weiteres Projekt soll im Landkreis Anhalt-Bitterfeld in der Gemeinde Osternienburger Land beantragt und verwirklicht werden.

Der Bauherr, die UKA Meißen Projektentwicklung GmbH & Co. KG, beantragt die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ N163-5.7 MW mit 164 m Nabenhöhe und 1,4 m Fundamenterhöhung. Es ergibt sich eine Gesamthöhe der Anlagen von 246,9 m.

Raumordnerisch gehört das Vorhabengebiet zur Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg. Der Regionale Entwicklungsplan wurde am 27.04.2019 rechtswirksam. Des Weiteren trat am 01.08.2018 der Sachliche Teilplan „Nutzung der Windenergie in der Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg“ in Kraft. Laut dem Sachlichen Teilplan befinden sich die geplanten WEA-Standorte angrenzend an das Windvorranggebiet III „Dornbock/Drosa/Kleinpaschleben“. Beide WEA-Standorte können, nach Aussagen der Regionalen Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld vom 25.03.2019 und 30.01.2020 dem Vorrang-/ Eignungsgebiet zugeordnet werden. In dem Windeignungsgebiet befinden sich bereits 31 Bestandsanlagen vom Typ Enron 1.5s mit einer Nabenhöhe von 64,7 m und einem Rotorradius von 71,0 m. Des Weiteren befinden sich zwei genehmigte Windenergieanlagen vom Typ V150-5.6 mit einer Nabenhöhe von 166 m in der Bauvorbereitung/ Bauphase sowie eine WEA vom Typ GE 3.6 -137 mit einer Nabenhöhe von 164,5 m in der Gemarkung Drosa im Genehmigungsverfahren.

Die geplanten WEA befinden sich geographisch betrachtet ca. 1,5 km (WEA D3) und 2,73 km (WEA K1) südwestlich von Drosa, ca. 2,6 km (WEA D3) und 1,6 km (WEA K1) südöstlich des Ortsteils Borgesdorf sowie ca. 2,3 km (WEA D3) und 1,8 km (WEA K1) nördlich der Ortschaft Kleinpaschleben. Das Planungsgebiet liegt zwischen 62 bis 76 Meter über NHN. Ein topographischer Übersichtslageplan mit der geplanten WEA (rot) ist der Abbildung 1 zu entnehmen.

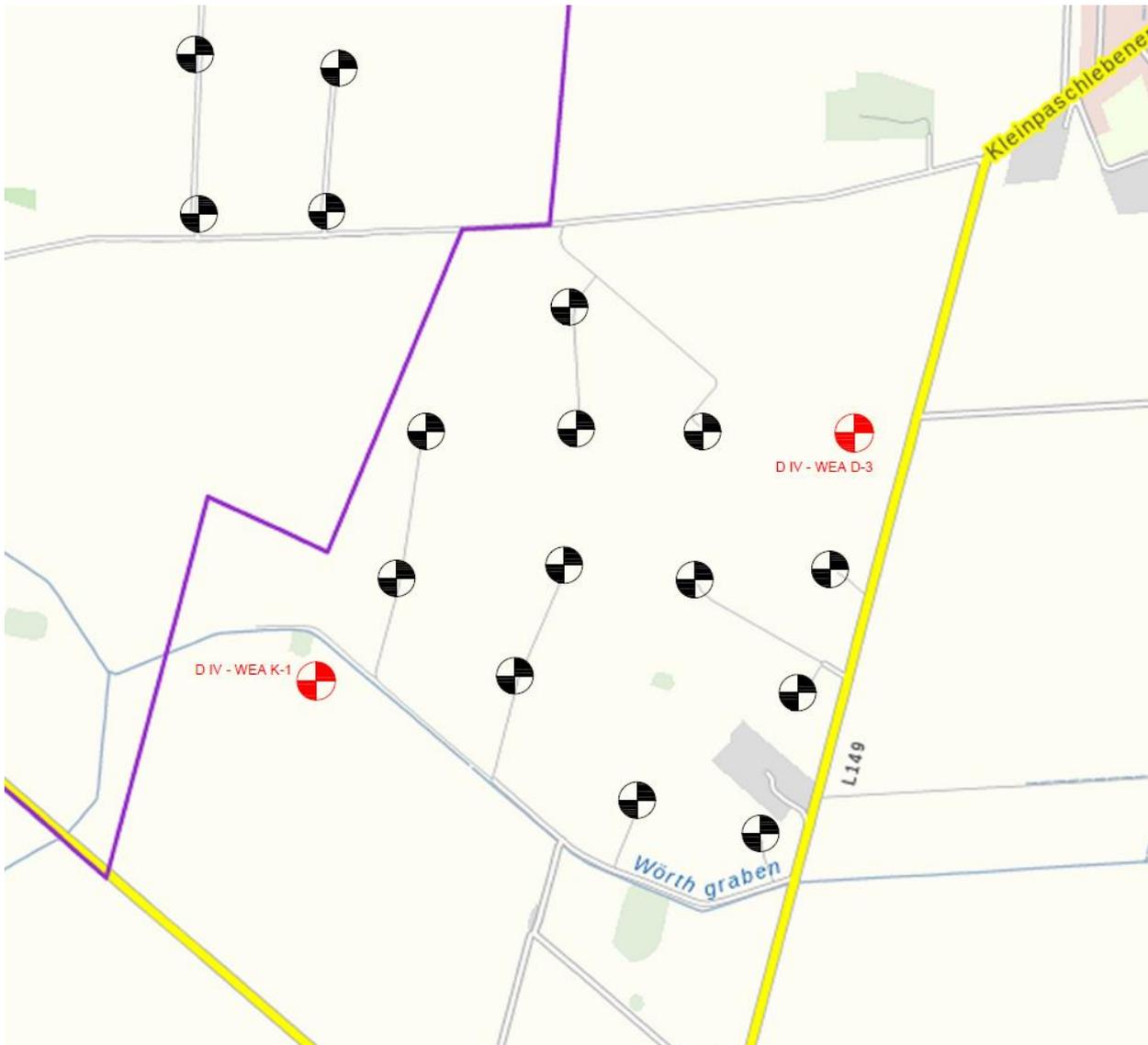


Abbildung 1: Topographischer Übersichtslageplan, nicht maßstabsgetreu (rot = geplante WEA, schwarz = Bestands-WEA)

2. Wirtschaftliche Voraussetzungen

Für die Nutzung der Windenergie muss eine geeignete, vom Wind frei anströmbare und durch Hindernisse gering beeinflusste Fläche zur Verfügung stehen. Bei Standorten mit mehreren Windenergieanlagen müssen deren Abstände untereinander unter Berücksichtigung der Neben- und Hauptwindrichtungen sorgfältig berechnet werden, damit gegenseitige Beeinflussungen und dadurch verbundene Ertragsminderungen vermieden werden.

Es sind sowohl die Windhöffigkeit (mittlere Windgeschwindigkeit über dem Jahresgang am Standort in m/s) als auch der Parkwirkungsgrad zu berechnen, damit eine objektive technische und wirtschaftliche Bewertung und Einschätzung der Eignung des Standortes für die Nutzung der Windenergie gewährleistet werden kann. Voruntersuchungen am Standort Dornbock haben gezeigt, dass die raumordnerisch zur Windenergienutzung vorgesehene Fläche eine gute Windhöffigkeit bietet.

Neben der Bewertung des Windpotentials eines Standortes muss auch die Erschließung (Wege, Netzanschluss) in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung einfließen. Die Interessen der öffentlich Beteiligten sind zu berücksichtigen. Die Gemeinde erhält Einnahmen aus der gewerblichen Besteuerung. Im Rahmen der Prüfung eines möglichen Einspeisepunktes wird der Energieversorger festgestellt, der die vom Windenergiepark produzierte elektrische Energie abnimmt. Die Höhe der Vergütung, zu der die Energieversorger den Betreibern des Windenergieparks jede eingespeiste kWh elektrischer Arbeit abnehmen, ist im Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG) festgelegt.

3. Immissionen

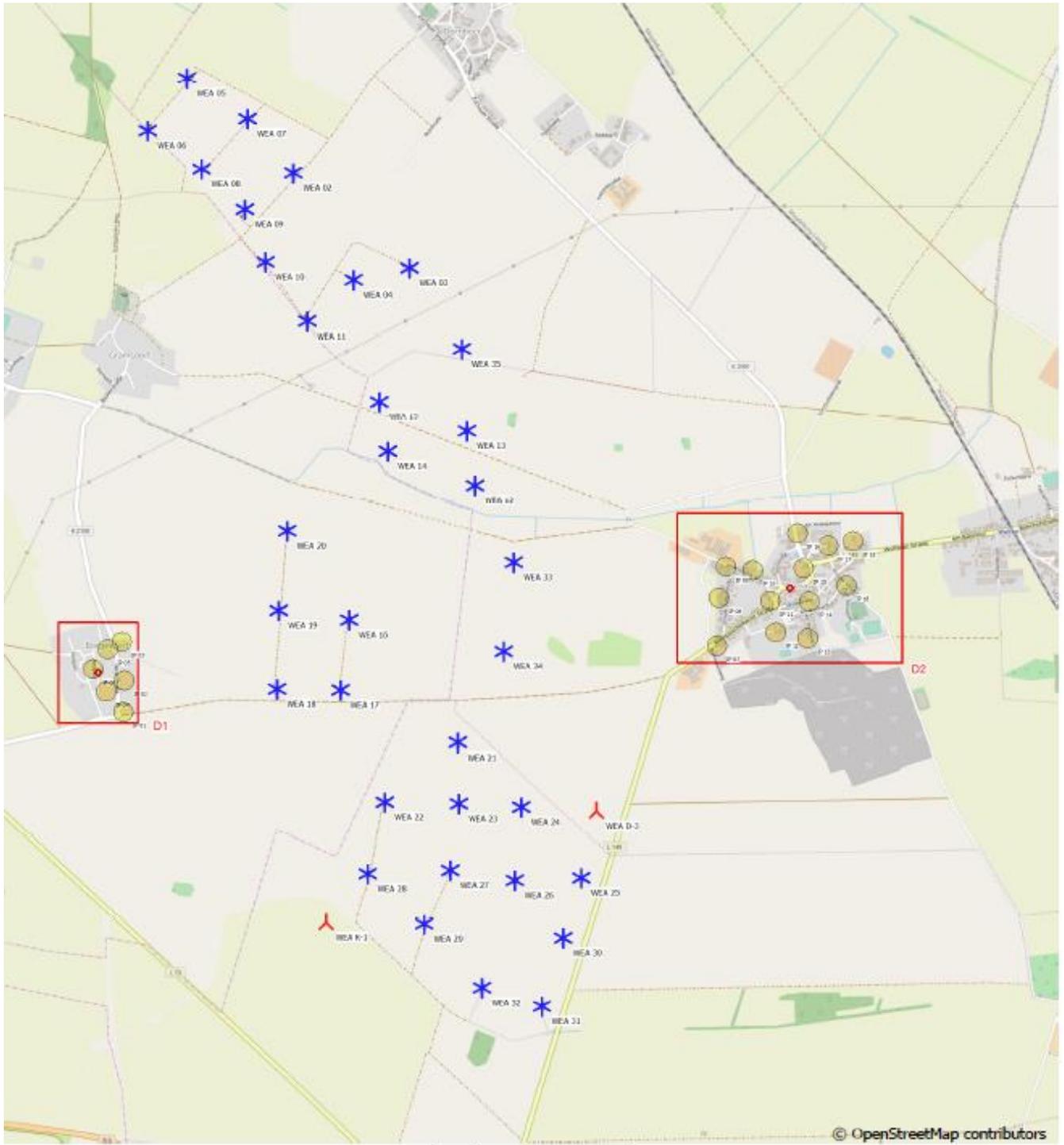
3.1 Schattenwurfimmissionen

Bei der Planung von Windenergieparks ist der Einfluss des Schattenwurfes zu berücksichtigen. Entsprechend der WEA-Schattenwurfleitlinie können optische Einwirkungen durch periodischen Schattenwurf als nicht erheblich belästigend angesehen werden, wenn die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer unter kumulativer Berücksichtigung aller WEA-Beiträge am jeweiligen Immissionsort in einer Bezugshöhe von 2 m über Erdboden nicht mehr als 30 Stunden pro Kalenderjahr und darüber hinaus nicht mehr als 30 Minuten pro Kalendertag beträgt.

Die Schattenwurfprognose dient zur Ermittlung der maximal möglichen Beschattungsdauer (worst case) für den jeweiligen Immissionsort. Dazu werden die folgenden Annahmen und Vereinfachungen getroffen:

- Die Sonne scheint an allen Tagen des Jahres bei wolkenlosem Himmel.
- Es ist ständig ein ausreichendes Windpotential zur Bewegung des Rotors verfügbar.
- Die Windrichtung entspricht dem Azimutwinkel der Sonne, d. h. die Rotorkreisfläche steht senkrecht zur Einfallrichtung der Sonnenstrahlung.
- Der Schattenwurf für Sonnenstände unter 3° Erhöhung über Horizont wird wegen Bewuchs, Bebauung und der zu durchdringenden Atmosphärenschichten im ebenen Gelände vernachlässigt.
- Die Beschattung erstreckt sich auf den Bereich, in dem die Sonnenfläche zu mehr als 20 % vom Rotorblatt verdeckt wird. Wird weniger als 20 % verdeckt, ist der Helligkeitswechsel nicht mehr relevant.
- Es erfolgt keine Differenzierung in Kern- und Halbschatten.
- Das Rotorblatt wird als rechteckige Fläche mit den Abmessungen Rotorradius * mittlere Blatattiefe = $\frac{1}{2} * (\text{max. Blatattiefe} + \text{min. Blatattiefe bei } 0,9 * \text{Rotorradius})$ angenommen.

Im Rahmen einer Schattenwurfprognose (Bericht-Nr.: 4395-20-S2 von der IEL GmbH – Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz, Aurich vom 10.08.2020) wurden die Schattenwurfverhältnisse im o. g. Windpark untersucht. Hierfür wurden Orte festgelegt, an denen der durch die Windenergieanlage verursachte Schattenwurf beurteilt wird. Diese Orte werden im Folgenden als Immissionspunkte (IP) bezeichnet (siehe Abbildung 2).



Karte: Open Street Map (EMD International A/5) , Maßstab 1:20.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 698.834 Nord: 5.744.680
 ▲ Neue WEA * Existierende WEA ● Schattenrezeptor

Abbildung 2: Übersichtslageplan zum Schattenwurfgutachten, nicht maßstabsgetreu [IEL GmbH – Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz, Bericht-Nr.: 4395-20-S2]

Mit den Berechnungen zur Zusatzbelastung wurde ermittelt, dass ausgehend von den geplanten Anlagen WEA D3 und K1 vom Typ N163-5.7 MW Schattenwurfereignisse an allen Immissionsorten in Drosa, Gramsdorf und Bobbe astronomisch möglich sind. An den Immissionspunkten IP 07 bis IP 09 werden die zulässigen Orientierungswerte bereits durch die Vorbelastung überschritten. An den Immissionspunkten IP 01 bis IP 15 werden die zulässigen Orientierungswerte durch die Zusatzbelastung überschritten bzw. die Vorbelastung soweit angehoben, dass die Orientierungswerte überschritten werden.

Tabelle 1: Berechnungsergebnisse der Schattenwurfbelastung [IEL GmbH – Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz, Bericht-Nr.: 4395-20-S2]

IP-Nr.	Ortslage	Adresse	Vorbelastung		Zusatzbelastung		Gesamtbelastung	
			Stunden pro Jahr [h:min/a]	Max. Std. pro Tag [h:min/d]	Stunden pro Jahr [h:min/a]	Max. Std. pro Tag [h:min/d]	Stunden pro Jahr [h:min/a]	Max. Std. pro Tag [h:min/d]
IP 01	Borgesdorf	Neue Str. 1	20:44	00:21	28:03	00:27	48:47	00:27
IP 02	Borgesdorf	Neue Str. 5	17:12	00:22	21:43	00:26	38:55	00:26
IP 03	Borgesdorf	Neue Str. 9	23:36	00:24	06:51	00:18	30:27	00:24
IP 04	Borgesdorf	Str. des Sozialismus 19	12:34	00:19	25:08	00:25	37:42	00:25
IP 05	Borgesdorf	Str. des Sozialismus 3	19:58	00:22	13:31	00:23	33:29	00:23
IP 06	Borgesdorf	Dorfplatz 4	10:57	00:19	21:25	00:23	32:22	00:23
IP 07	Drosa	Am Brandweinweg 99	59:01	00:33	47:08	00:39	106:09	00:46
IP 08	Drosa	Drosaer Gartenstr. 149	37:28	00:33	17:32	00:29	55:00	00:33
IP 09	Drosa	Gramsdorfer Str. 122	32:21	00:32	02:29	00:11	34:50	00:32
IP 10	Drosa	Gramsdorfer Str. 103	25:41	00:29	13:48	00:25	39:29	00:29
IP 11	Drosa	Drosaer Landstr. 69	23:24	00:27	30:11	00:29	53:35	00:29
IP 12	Drosa	Am Mühlenberg 60b	24:08	00:28	26:24	00:31	50:32	00:31
IP 13	Drosa	Am Mühlenberg 191	18:50	00:23	17:50	00:29	36:40	00:29
IP 14	Drosa	Mittelstr. 111	17:31	00:23	21:39	00:26	39:10	00:26
IP 15	Drosa	Drosaer Landstr. 14a	17:27	00:24	23:16	00:25	40:43	00:25
IP 16	Drosa	Drosaer Landstr. 185	17:30	00:24	10:25	00:21	27:55	00:24
IP 17	Drosa	Freiheitsplatz 7	14:40	00:22	-/-	-/-	14:40	00:22
IP 18	Drosa	Drosaer Schulstr. 102	13:19	00:20	14:54	00:23	28:13	00:23
IP 19	Drosa	Wulfener Str. 26a	12:32	00:20	-/-	-/-	12:32	00:20

An den Immissionspunkten IP 01 bis IP 15 überschreitet der Wert der Gesamtbelastung nun die vorgeschriebenen 30 h pro Jahr. Die tägliche Maximalbelastung hingegen bleibt bis auf die Immissionspunkte IP 07 bis 09 und IP 12 weiterhin unterhalb des Richtwertes von 30 min. Dadurch wären mit der Inbetriebnahme der geplanten Anlagen WEA D3 und K1 schädliche Umwelteinwirkungen durch Überschreitungen des Jahresrichtwertes für periodischen Schattenwurf an allen Immissionsorten astronomisch möglich.

Zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch optische Immissionen ist es deshalb notwendig, die geplanten Anlagen WEA D3 und K1 vom Typ N163-5.7 MW mit einem geeigneten Schattenwurf-Abschaltssystem (Schattenwurfmodul) auszurüsten. Das Modul der WEA D3 und K1 dient zur Vermeidung unzulässigen Schattenwurfs im Bereich der Immissionsorte.

Unter der Voraussetzung, dass diese Maßnahme zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch periodischen Schattenwurf realisiert wird, ist das Vorhaben aus gutachterlicher Sicht genehmigungsfähig.

3.2 Schallimmissionen

Im Rahmen einer standortbezogenen Immissionsprognose wird nachgewiesen, dass durch die geplante Windenergieanlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche entstehen. Das ist im Allgemeinen dann der Fall, wenn nachgewiesen wird, dass entweder durch die Gesamtlärmbelastung die Richtwerte nach TA Lärm in der Nachbarschaft nicht überschritten werden oder die Immissionen der Zusatzbelastung um mindestens 6 dB (TA Lärm, Nr. 3.2.1, Absatz 2) unter den entsprechenden Richtwerten liegen.

Bei den Berechnungen sind die „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen“, die auch für Sachsen-Anhalt angewendet werden, zu berücksichtigen. Die Schalleistungspegel wurden den Herstellerangaben entnommen. **Die Prognosequalität wurde nach der Methode von Probst und Donner ermittelt.**

Das Ingenieurbüro IEL GmbH – Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz führte eine Schallimmissionsprognose (**Bericht-Nr.: 4395-20-L3 vom 07.10.2020**) für die zu genehmigenden Windenergieanlagen durch. Hierfür wurden durch den externen Gutachter Orte festgelegt, an denen die durch die Windenergieanlagen verursachten Schallimmissionsprognosen beurteilt werden. Diese Orte werden im Folgenden als Immissionspunkte (IP) bezeichnet. Die nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen befinden sich in Borgesdorf, Pobzig, Gramsdorf, Bobbe, Drosa und Kleinpaschleben (siehe Abbildung 3).

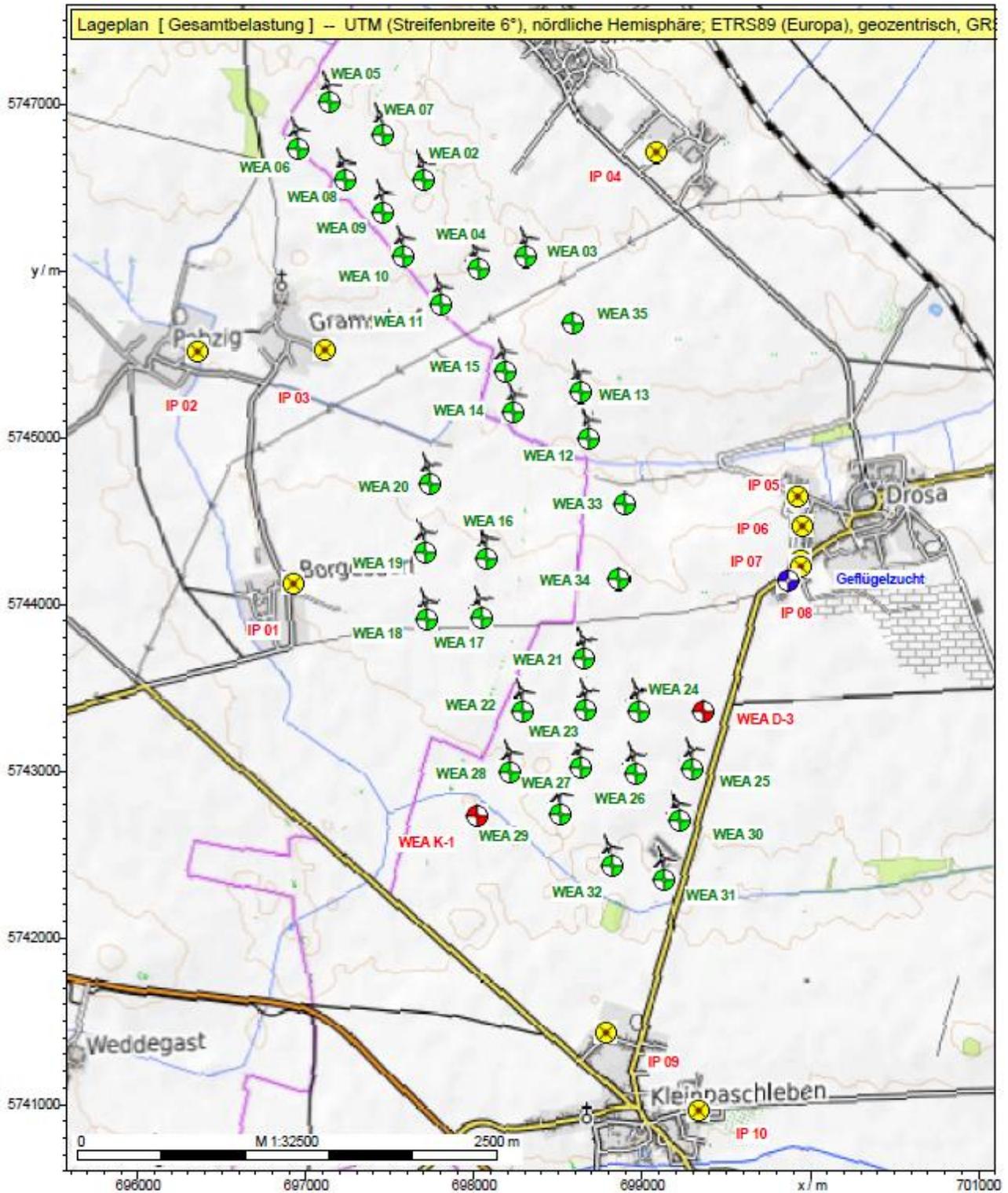


Abbildung 3: Übersichtslageplan zum Schallgutachten, nicht maßstabsgetreu [IEL GmbH – Ingenieurbüro für Energie-technik und Lärmschutz Bericht-Nr.:4395-20-L3]

Die Berechnungsergebnisse lassen folgende Aussagen zu:

- Die ermittelten Ergebnisse der Gesamtbelastung (Tabelle 4) entsprechen Werten mit einer statistischen Sicherheit von 90 %.
- Daraus kann abgeleitet werden, dass eine Überschreitung dieser Werte mit einer Sicherheit von 90 % ausgeschlossen werden kann.
- Aus den in Tabelle 4 dargestellten Größen wird ersichtlich, dass die Richtwerte der TA Lärm für die untersuchten Immissionsorte auch unter Berücksichtigung von Unsicherheiten der Eingangsgrößen an allen Immissionspunkten eingehalten und teilweise unterschritten werden.

Tabelle 2: Vor-, Zusatz- und Gesamtimmissionsbelastung an den einzelnen IP; Beurteilungszeitraum Nacht [IEL GmbH – Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz, Bericht-Nr.: 4395-20-L3]

Immissionspunkt	IRW-Nacht [dB(A)]	Gesamtbelastung [dB(A)]	Oberer Vertrauensbereich $L_{or,90}$ [dB(A)]	Oberer Vertrauensbereich $L_{or,90}$ (gerundet) [dB(A)]	ΔL (IRW- $L_{or,90}$) [dB]
IP 01 Neue Straße 9	45	43,1	43,5	44	1
IP 02 Schulweg 3	40	40,4	40,8	41	-1
IP 03 Straße des Friedens 30	45	44,9	45,3	45	0
IP 04 Kastanienallee 27	45	41,3	41,9	42	3
IP 05 Gramsdorfer Straße 123	45	41,9	42,6	43	2
IP 06 Gartenstraße 149	45	42,3	42,9	43	2
IP 07 Gartenstraße 142	45	43,0	43,6	44	1
IP 08 Kleinpaschleber Straße 99	45	43,2	43,8	44	1
IP 09 Straße der Bodenreform 17a	45	41,0	41,5	42	3
IP 10 Zabitzer Straße 21	40	37,3	37,8	38	2

Unter Berücksichtigung des uneingeschränkten Betriebs wurde für insgesamt zehn Immissionspunkte die durch die geplanten Windenergieanlagen bewirkte Zusatzbelastung prognostiziert. Die Berechnungen ergaben, dass sich während der Tageszeit (Sonntag) alle Immissionspunkte z.T. deutlich außerhalb des Einwirkungsbereiches gemäß TA-Lärm Nr. 2.2 befinden (siehe Abbildung 4). Für die Nachtzeit gilt dies für sechs Immissionspunkte. Eine weitergehende Ermittlung und Beurteilung der Gesamtbelastung ist somit nicht notwendig.

An den verbleibenden Immissionspunkten IP 06 bis IP 08 und IP 10 wird der zulässige Immissionsrichtwert für die Nachtzeit durch den Beurteilungspegel der Gesamtbelastung (obere Vertrauensbereichsgrenze) um mindestens 1 dB unterschritten.

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes bestehen unter den dargestellten Bedingungen keine Bedenken gegen die Errichtung und den uneingeschränkten Betrieb der geplanten Windenergieanlagen während der Tages- und Nachtzeit.

Zum Thema Infraschall sei hinzugefügt, dass es sich hierbei um sehr niederfrequenten Schall unterhalb des Hörbereichs des menschlichen Ohres (>20 Hz) handelt. Durchgeführte Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass eine Gesundheitsgefährdung für den Menschen erst bei einem dauerhaften Infraschalldruckpegel von über 130 dB auftreten kann. Verschiedene ausgeführte Messungen an Windenergieanlagen ergaben, dass dieser Wert bei weitem nicht erreicht und unter Berücksichtigung der üblichen Entfernungen zu den Immissionsorten sehr

deutlich unterschritten wird. Deshalb ist davon auszugehen, dass es keine gesundheitsschädigenden Auswirkungen infolge von Infraschallemissionen von Windenergieanlagen gibt.

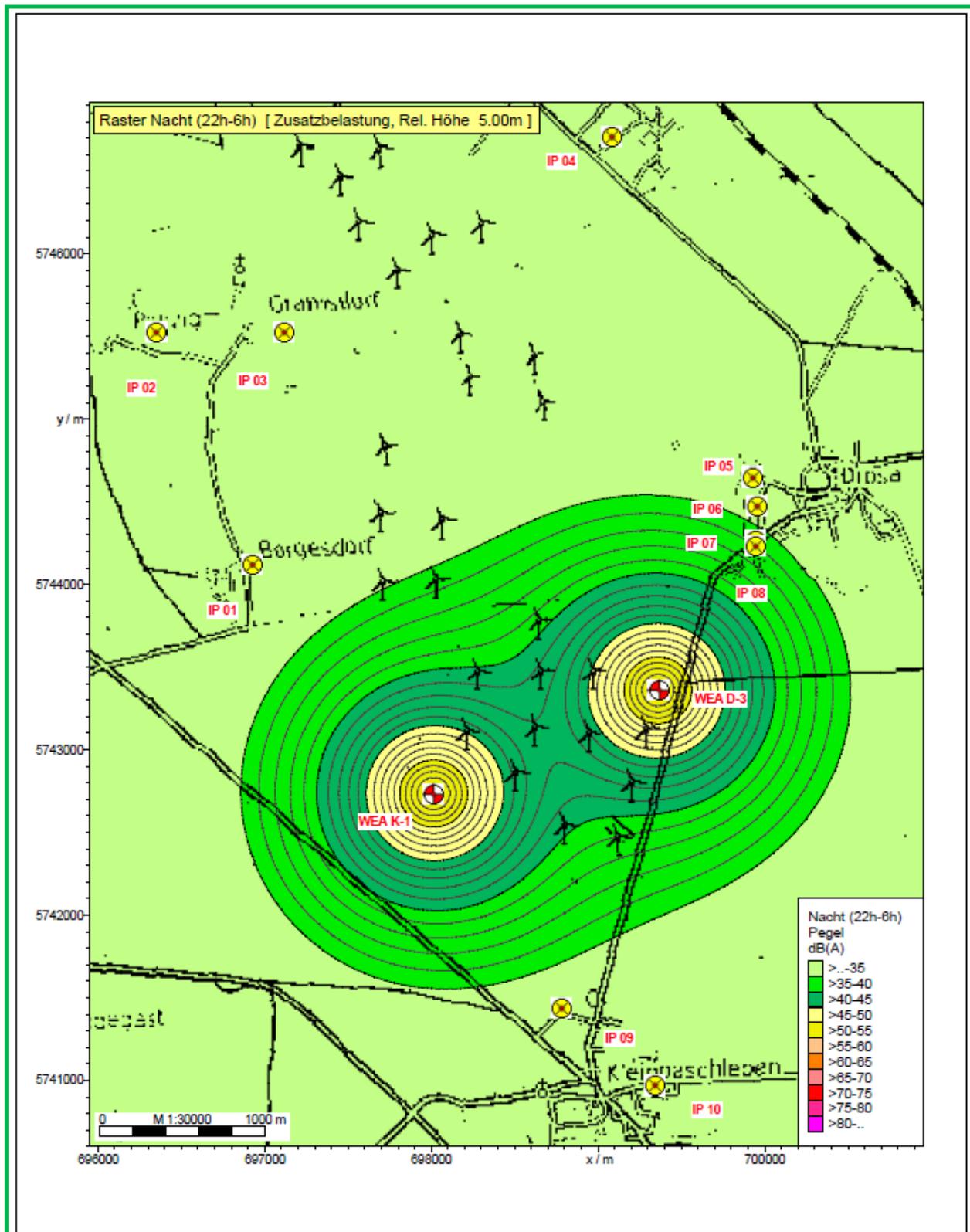


Abbildung 4: Schallimmissionsraster der Zusatzbelastung; nicht maßstabsgetreu [IEL GmbH – Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz Bericht-Nr.:4395-20-L3]

3.3 Eisabwurf

Die Gefahr von Eisansatz entsteht nur bei extremen Wetterlagen, z.B. bei Eisregen, oder Nebel und Temperaturen um den Gefrierpunkt. Zur Überwachung der Rotorblattvereisung wird das Verhältnis der abgegebenen Leistung zur Windgeschwindigkeit ermittelt, um somit Rückschlüsse auf Veränderungen des Rotorblattprofils zu erhalten. Außerdem erfolgt die Installation einer Schwingungsüberwachung zur Erkennung von Unwuchten durch unsymmetrischen Eisansatz. Sollte Eisansatz festgestellt werden, kommt es zur Abschaltung der Windenergieanlage. Sobald das System Eisfreiheit feststellt, kann die Windenergieanlage automatisch zugeschaltet werden.

3.4 Natur-, Umwelt- und Landschaftsschutz

Die Auswirkungen des Vorhabens wurden auf der Grundlage der Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sowie des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) umfassend geprüft und ein Landschaftspflegerischer Begleitplan sowie eine allgemeine Vorprüfung nach UVPG erstellt, die die Schutzgüter Flora und Fauna inkl. biologischer Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Fläche und Landschaft sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Schutzgüter betrachten. Anhand der dargestellten Schutzgüter wird eine schutzgutbezogene Bewertung der Erheblichkeit des Eingriffs vorgenommen.

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist so gewählt, dass die Schutzgüter, Funktionsräume und Wechselwirkungen umfassend dargestellt und bewertet werden können. Der Untersuchungsraum umfasst neben den WEA-Standorten das gesamte Projektgebiet sowie die schutzgutbezogenen Einwirkungsbereiche der geplanten WEA-Standorte. Erfahrungsgemäß sind von der Errichtung von WEA vor allem die Schutzgüter Tiere (Avifauna und Fledermäuse), Mensch und Landschaftsbild betroffen.

Im Rahmen des durch das Landschaftsplanungsbüro LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH erstellten Landschaftspflegerischen Begleitplans und der allgemeine Vorprüfung nach UVPG wurden die Belange des Naturschutzes überprüft. Durch diese Untersuchungen können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch die Realisierung des Projektes ausgeschlossen werden.

3.4.1 Schutzgut Boden

Die baubedingten Auswirkungen konzentrieren sich auf die Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, -zufahrten und Baufelder sowie auf den Baustellenbetrieb. Bei Umsetzung der Wiederherstellungsmaßnahmen kommt es zu keinen erheblichen baubedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden. Die Errichtung der Windenergieanlagen nimmt durch die Aufstandsfläche (Fundament) Boden in Anspruch. Der Boden wird in dem Bereich versiegelt, sodass die Bodenfunktionen irreversibel verloren gehen. Die Fundamente der WEA werden dabei dauerhaft versiegelt. Dadurch verliert der Boden alle ihm eigenen Funktionen im Naturhaushalt und für den Menschen. Der anlagebedingte Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung ist demnach erheblich. Betriebsbedingt gibt es keine Auswirkungen auf den Boden.

3.4.2 Schutzgut Wasser

Hinsichtlich des Grundwassers besteht eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit, dass es im Havariefall durch die Bautätigkeit zum Auslaufen von Kraftstoff oder Ölen kommen kann. Durch fachgerechten Umgang mit diesen Gefahrenstoffen ist die Verunreinigung des Grundwassers jedoch nahezu auszuschließen. Weiterhin sind dem Antrag alle relevanten Sicherheitsdatenblätter sowie die Nachweise zur fachgerechten Entsorgung durch zertifizierte und zugelassene

Betriebe beigefügt. Baubedingte und anlagenbedingte Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

3.4.3 Schutzgut Biologische Vielfalt, Flora und Fauna

Als Beeinträchtigungen der Pflanzenwelt, die von dem Vorhaben ausgehen, sind im Wesentlichen Lebensraumverluste und -veränderungen zu erwarten. Von den dauerhaften Bauflächen sind überwiegend Ackerflächen betroffen. Der Flächenbedarf wird auf das absolut notwendige Maß beschränkt.

Bedrohte und störungssensible Vogel- und Fledermausarten können durch Verluste wertvoller Lebensräume, die durch den Bau der Windenergieanlagen entstehen können, gefährdet werden. Darüber hinaus besteht die Gefahr der direkten Tötung durch Schlag von Vögeln und Fledermäusen an den Windenergieanlagen. Die Bewertung der möglichen Beeinträchtigungen der direkt vom Vorhaben betroffenen Artengruppen erfolgt nach der Erhebung und Auswertung der vor Ort erfassten Daten im Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung. Durch das Ergreifen entsprechender Maßnahmen im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung können bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen i.S.d. Eingriffsregelung (§ 14 Abs. 1 BNatSchG) und i.S.d. Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) vermieden bzw. kompensiert werden, sodass im Ergebnis durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen i.S.d. UVPG zu erwarten sind.

3.4.4 Schutzgut Landschaftsbild

Das Schutzgut Landschaft kann durch Verluste ästhetischer Sichtbeziehungen und Landschaftsbereiche, die für die Erholung bedeutend sind, durch den Bau und die vertikale Dominanz der Windenergieanlagen beeinträchtigt werden. Die Auswirkungen umfassen den Bereich, in dem die Windenergieanlagen sichtbar sind. Während der Bauphase kommt es zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Baufahrzeuge und Kräne bestehen nur während der Bauphase und beeinflussen das Landschaftsbild nicht dauerhaft. Demnach sind die baubedingten Auswirkungen nur temporär und sind somit als nicht erheblich zu bewerten. Die Errichtung der WEA bedeutet für den Nahbereich das Einbringen von weiteren und höheren technogenen Landschaftselementen. Folglich kommt es zu einer Verdichtung des bestehenden Windparks. Die Auswirkungen werden während der Betriebsdauer der Anlage wirksam sein. Da die WEA auf Offenland errichtet werden, ergeben sich deutliche optische Wirkungen. Die geplanten WEA verdichten und ergänzen die bestehenden WEA des Windparks. Zwar mindern die zu errichtenden WEA den landschaftsästhetischen Wert, aufgrund der Vorbelastung durch die bestehenden Anlagen werden die Auswirkungen auf den Nahbereich des Landschaftsbildes zusammenfassend als mittel erheblich eingeschätzt. Die Auswirkungen auf den Mittelbereich des Landschaftsbildes werden durch das Landschaftsplanungsbüro LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH als mittel erheblich eingestuft. Unter Beachtung der Vorbelastungen (u. a. bestehende WEA bzw. Windparks, Hoch- und Mittelspannungsleitungen, Funkmasten, Bundesstraße, Kalkteiche) führt die Errichtung von weiteren WEA zu einer geringen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

3.4.5 Schutzgut Klima/ Luft

Das Schutzgut Klima/ Luft wird in der Regel durch den Betrieb der geplanten Anlagen nicht betroffen. Möglicherweise können während der Bauphase (in Form von Abgasen der Fahrzeuge) Luftverunreinigungen auftreten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind daher nur temporär und nicht als erheblich bewertet.

3.5 Umweltverträglichkeitsprüfung

Eine vollumfängliche Umweltverträglichkeitsstudie (Juli 2017) für das gesamte Projektgebiet liegt der verfahrensführenden Behörde vor. Daher hat das Landschaftsplanungsbüro LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH eine allgemeine Vorprüfung nach UVPG erstellt. Als Ergebnis der Gesamteinschätzung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens kann benannt werden, dass keine UVP-Pflicht besteht. Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens werden als überwiegend nicht erheblich und nachteilig eingeschätzt.

4. Technische Projektbeschreibung

4.1 Anlagentyp

Für das Projekt Dornbock IV ist die Errichtung von zwei Windenergieanlagen des Herstellers Nordex vorgesehen. Bei der beantragten Windenergieanlage vom Typ N163-5.7 MW handelt es sich um dreiblättrige Luvläufer mit horizontaler Achse und 163 m Rotordurchmesser. Das Maschinenhaus der Anlagen ist auf einem innen begehbaren Hybridturm montiert, die Nabenhöhe der Anlage beträgt 164 m zzgl. 1,5 m Fundamenterhöhung.

4.2 Einspeisung

Der Rotor der Windenergieanlagen, der die kinetische Energie des Windes in eine Rotationsbewegung umwandelt, treibt über ein Getriebe den doppelt gespeisten Asynchrongenerator der Anlage an. Die so produzierte elektrische Energie wird in der Trafostation auf die benötigte Spannungsebene transformiert, über unterirdische Mittelspannungsverkabelung bis zum Umspannwerk übertragen und dort hoch transformiert und in das Hochspannungsversorgungsnetz des regionalen Energieversorgers eingespeist.

Eine Windenergieanlage liefert elektrische Energie ab einer Windgeschwindigkeit von etwa 3 m/s in Nabenhöhe. Die Windrichtung wird – ebenso wie die Windgeschwindigkeit - automatisch erfasst. Durch entsprechendes Nachführen (Drehen) des Maschinenhauses wird die korrekte Positionierung und ein optimaler Energieertrag der Anlage gesichert.

4.3 Funktionsweise

Die Leistungsregelung der geplanten Windenergieanlagen vom Typ N163-5.7 MW basiert auf dem drehzahlvariablen „Pitch-Prinzip“. Das bedeutet, dass sich die Drehzahl des Rotors in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in einem gewissen Regelbereich ändern und anpassen kann. Vor Erreichen der Nennleistung werden die Rotorblätter mittels in der Nabe angebrachter Stellantriebe motorisch „gepitcht“, das heißt um die Längsachse verdreht. So wird der Wirkungsgrad des Rotors den Windverhältnissen angepasst und ein Überschreiten der Nennleistung und der zulässigen Rotordrehzahl wirkungsvoll verhindert.

Für Windgeschwindigkeiten über etwa 26 m/s in Nabenhöhe (Abschaltwindgeschwindigkeit) können die Rotorblätter in „Fahnenstellung“ gedreht werden. So ist es bei starken Stürmen jederzeit möglich die Anlage abzubremsen und nötigenfalls den Rotor mittels Scheibenbremsystemen still zu setzen und zu arretieren. Gleiches gilt bei Betriebsstörungen (Netzausfall, Havarie).

4.4 Überwachung

Alle Funktionen der Windenergieanlagen werden von einer Mikroprozessorsteuerung überwacht. Bei Auftreten von Fehlern informiert die Steuerung automatisch den Hersteller per Datenfernübertragung (Telefon, Modem), damit die Maßnahmen zur Beseitigung des Fehlers unverzüglich eingeleitet werden.

4.5 Typenprüfung

Die Typenprüfung umfasst sowohl den Standsicherheitsnachweis aus baustatischer Sicht, wie auch die Betriebsführung und das Sicherheitskonzept der Windenergieanlage. Daher sind die aus dem Betrieb der Anlage resultierenden Gefahren für Anwohner, Nachbarn und Bewirtschafter der umliegenden Ackerflächen als sehr gering einzuschätzen. Falls es trotzdem zu Sach- oder schlimmstenfalls Personenschäden kommen sollte, ist die finanzielle Regulierung der entstandenen Schäden durch entsprechende Versicherungen gewährleistet.

4.6 Betriebsdauer und Rückbau

Für den Windenergiepark Dornbock IV ist eine Betriebsdauer von mindestens 20 Jahren und maximal 30 Jahren vorgesehen. Am Ende des Betriebes stehen der Rückbau der Windenergieanlagen und damit die Möglichkeit, entweder einen neuen Windenergiepark zu errichten oder die landwirtschaftlichen Flächen in ihre ursprüngliche Nutzung zurückzuführen.

5. Standortplanung

Der vorgesehene Standort für die geplanten Windenergieanlagen ist in den beigefügten Übersichtslageplänen unter Kapitel 1.4 der Antragsunterlagen detailliert dargestellt.

5.1 Erschließung

Die Erschließung der geplanten WEA K1 beginnt von Südosten kommend an der Landesstraße L73 und verläuft dann nördlich über bewirtschaftete Ackerflächen zum Standort der WEA. Die Erschließung der geplanten WEA D3 beginnt von Süden kommend an der Landesstraße L149 und verläuft dann für wenige Meter westlich über bewirtschaftete Ackerflächen zum Standort der WEA.

Der geplante Zuwegungsverlauf kann der Abbildung 4 entnommen werden.



Abbildung 4: Topografischer Übersichtslageplan mit der geplanten Erschließung, nicht maßstabsgetreu

5.2 Bauablaufplanung

Die Bauabwicklung wird einen Zeitraum von etwa 8-12 Wochen für die Windenergieanlagen in Anspruch nehmen. Nach der Feinabsteckung durch einen Vermessungsingenieur werden zunächst die Wege und Kranstellflächen fertig gestellt. Im Anschluss werden die Baugruben ausgehoben und die Bewehrungen installiert. Diese Vorgänge nehmen etwa 3 Wochen in Anspruch. Für die anschließenden Betonarbeiten werden ca. 2 Tage für das Fundament benötigt. Während der 4-wöchigen Aushärtung des Betons wird die Baugrube verfüllt. Sobald der Beton die entsprechende Druckfestigkeit aufweist, werden die Windenergieanlagen errichtet. Dieser Vorgang beansprucht in der Regel 2 Tage, weitere 2 Tage vergehen bis zur Inbetriebnahme.