



Landschaftspflegerischer Begleitplan

**zur Errichtung und Betrieb von 2 Windenergiean-
lagen in der Gemeinde Borchten östlich von Etteln**

Auftraggeber: Energieplan Ost West GmbH & Co.KG
Graf-Zeppelin-Str.69
33181 Bad Wünnenberg-Haaren

Auftragnehmer: Dominik und Janina Wloka GbR
Apfelweg 51
33334 Gütersloh

Stand: 17.11.2023

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
1 Einleitung	1
1.1 Rechtliche Grundlage	1
1.2 Beschreibung des Projektes	2
2 Planungsgrundlagen	4
2.1 Regionalplan.....	4
2.2 Flächennutzungsplan	5
2.3 Bebauungsplan.....	5
2.4 Landschaftsplan	5
2.5 Naturschutzgebiete und Naturdenkmäler	9
2.5.1 Naturschutzgebiet Sauertal	10
2.5.2 Naturdenkmäler.....	12
2.6 weitere Schutzgebiete	13
2.6.1 Nationalparke und Naturmonumente.....	14
2.6.2 gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile.....	14
2.6.3 gesetzlich geschützte Biotope	15
2.6.4 Natura 2000-Gebiete.....	17
2.6.5 Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete	19
2.6.6 Naturparke.....	20
2.7 Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebiete.....	21
3 Art und Umfang der geplanten Maßnahme.....	23
3.1 Flächenbedarf WEA Etteln 3	24
3.2 Flächenbedarf WEA Etteln 4	24
3.3 Auswirkungen auf die Umgebung/Schutzgüter.....	25
4 Bestandsbeschreibung und Bewertung im Zusammenhang mit dem Eingriff	27
4.1 Lage und Abgrenzung des Beurteilungsgebietes	27
4.2 historische und aktuelle Nutzung.....	27
4.3 Naturhaushalt	29
4.3.1 biotische Faktoren	29
4.3.2 Abiotische Faktoren.....	32



4.4 Landschaftsbild und naturbezogene Erholung.....	35
5. Ermittlung des Kompensationsbedarfs	38
5.1 Kompensationsermittlung Schutzgut Avifauna und Fledermäuse.....	38
5.2 Kompensationsermittlung Schutzgüter Pflanzen/Biotope sowie Fläche und Boden.....	38
5.2.1 WEA „Etteln 3“	39
5.2.2 WEA „Etteln 4“	39
5.3 Kompensationsermittlung Schutzgut Landschaftsbild	40
5.3.1 WEA Etteln 3	41
5.3.2 WEA Etteln 4	42
5.3.9 Gesamtermittlung der Höhe des Ersatzgeldes	43
6 Gesamtbilanz des Kompensationsbedarfs und Zusammenfassung	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Standort der geplanten WEA und naheliegende Windfarmen (Quelle: Land NRW - Kreis Paderborn (2023), Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0, www.govdata.de/dl-de/by-2-0 Kreis Paderborn FB61 Land NRW - Kreis Paderborn (2023), Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0, www.govdata.de/dl-de/by-2-0)	3
Abbildung 2: Auszug aus Regionalplan mit geplantem Standort der zwei WEA (nicht maßstäblich)	4
Abbildung 4 Beurteilungsgebiet mit Radien 15-fache Anlagenhöhe der beiden Anlagen	6
Abbildung 5 umliegendes Naturschutzgebiet mit geplanten Anlagenstandorten (<i>nicht maßstäblich, Markierungen vom Verfasser ergänzt Quelle: Geoserver Kreis Paderborn</i>).10	
Abbildung 6: umliegende Naturdenkmäler mit geplanten Anlagenstandorten (<i>nicht maßstäblich, Markierungen vom Verfasser ergänzt Quelle: Geoserver Kreis Paderborn</i>).13	
Abbildung 7: umliegende gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile mit geplanten Anlagenstandorten (<i>nicht maßstäblich, Markierungen vom Verfasser ergänzt Quelle: Geoserver Kreis Paderborn</i>)	15
Abbildung 8: geplante Anlagenstandorte und gesetzlich geschützte Biotope	17
Abbildung 9 geplante Anlagenstandorte sowie FFH- und VSG-Gebiet(e).	18
Abbildung 10: geplante Anlagenstandorte und Wasserschutzgebiete	19
Abbildung 11 geplante Anlagenstandorte und Überschwemmungsgebiete	20
Abbildung 12: Flächen- und Bodenkarte des Beurteilungsgebietes der geplanten WEA (Quelle: Kartendarstellung und Präsentationsgraphiken: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023, Datenquellen: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlusOpen.html)	33
Abbildung 13 Landschaftsbildeinheiten und geplante Anlagenstandorte mit Beurteilungsgebiet.	37
Abbildung 14: Landschaftsbildeinheiten und vorhandene WEA mit Beurteilungsgebiet (nicht maßstäblich, eigene Quelle unter Verwendung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV).....	41
Abbildung 15: Landschaftsbildeinheiten und vorhandene WEA mit Beurteilungsgebiet (nicht maßstäblich, eigene Quelle unter Verwendung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV).....	42

1 Einleitung

Die Energieplan Ost West GmbH & Co.KG plant den Bau und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) des Herstellers ENERCON mit Leistungen von 5,56 und 6 MW, östlich der Ortschaft Etteln und nördlich der Ortschaften Henglarn und Atteln.

Name	Hersteller	Typ	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Freie Fläche unter Rotorblatt	Gesamthöhe
Etteln 3	ENERCON	E-175 EP5 6 MW	175m	162m	74,5m	249,5m
Etteln 4	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1 5,56 MW	160m	119,8m	39,8m	199,8m

Der hier vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) wurde zwecks Ermittlung des Kompensationsbedarfs der naturschutzrechtlichen Belange verfasst.

Inhalte dieses LBP sind neben den planerischen Vorgaben sowie der Beschreibung und Bewertung des Untersuchungsgebiets, vor allem die Ermittlung der Auswirkungen der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, insbesondere des dafür erforderlichen Kompensationsbedarfs. Für diese Ermittlung sind bereits vorhandene WEA mit zu berücksichtigen.

1.1 Rechtliche Grundlage

Erhebliche und nicht vermeidbare Beeinträchtigungen beziehungsweise Eingriffe in die Natur und Landschaft sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, sofern dies nicht möglich ist, durch einen monetären Ersatz in Geld zu kompensieren.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) definiert dabei als erhebliche Beeinträchtigungen im § 14 Abs. 1 Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen.

Sofern ein solcher Eingriff vorliegt, tritt die im BNatSchG verankerte Eingriffsregelung (§§ 13 ff.) in Kraft. Die Pflichten des Verursachers eines solchen Eingriffs liegen gemäß § 15 BNatSchG darin, vermeidbare Eingriffe zu unterlassen und die unvermeidbaren Beeinträchtigungen auszugleichen oder entsprechend zu ersetzen. Ein Eingriff gilt in dem Moment als ausgeglichen bzw. ersetzt, in dem die entstandenen Beeinträchtigungen im Naturhaushalt

und Landschaftsbild wiederhergestellt bzw. im betroffenen Naturraum gleichwertig hergestellt sind. Ist es nicht möglich die Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen, sind vom Verursacher Ersatzzahlungen zu leisten.

Die Anforderungen an das Verfahren der Eingriffsregelung sind im § 17 BNatSchG (zuletzt geändert am 8.12.2022) sowie in den §§ 30 bis 33 Landesnaturschutzgesetz NRW (zuletzt geändert am 15.11.2016) geregelt.

Der Planungsträger hat die dazu erforderlichen Angaben in Form eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) darzustellen.

Die Eingriffsregelung greift bei der Errichtung einer WEA gemäß der oben genannte Definition eines Eingriffs im BNatSchG § 14 Abs. 1, als auch gemäß des Kapitels 8.2.2.1 „Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung“ im Windenergieerlass NRW vom 22.05.2018: „*Wird eine (Windenergie-) Anlage genehmigt, ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung auch hinsichtlich der Kompensationsverpflichtungen zu beachten.*“. Des Weiteren ist durch den Windenergieerlass auch vorgegeben, dass die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Kompensationsmaßnahmen nicht ausgleichbar sind und dementsprechend ein monetärer Ersatz in Form von Geld zu leisten ist. Die Ermittlung der Höhe des Ersatzgeldes ist ebenfalls im Windenergieerlass festgelegt.

1.2 Beschreibung des Projektes

Die zwei geplanten Anlagen befinden sich westlich der Ebbinghauser Straße, die die Ortschaften Dörenhagen und Ebbinghausen verbindet.

Ab einer Entfernung von ca. 1.880 m zur nächsten Anlage (Etteln 4) befindet sich im Westen der geplanten Anlage die Ortschaft Etteln, ab etwa 1.740 m zu der nächsten Anlage (Etteln 3) süd-östlich die Ortschaft Ebbinghausen und ab etwa 1.820 m zu der nächsten Anlage (Etteln 3) nord-östlich die Ortschaft Dörenhagen.

Ausgeführt werden die WEA als geschlossene, konische Röhre ohne Gitterkonstruktionen, da diese als Ansitzpunkte für Vögel dienen könnten.

Weder für die Wege noch die Flächen, die für den Bau sowie den Betrieb der WEA angelegt werden, müssen vorhandenen Gehölze entfernt werden. Als Oberflächenbefestigung für die Wege und Flächen wird Schotter gewählt.

Errichtet werden die Anlagen in einem Gebiet mit einer hohen Vorbelastung durch Windenergieanlagen.

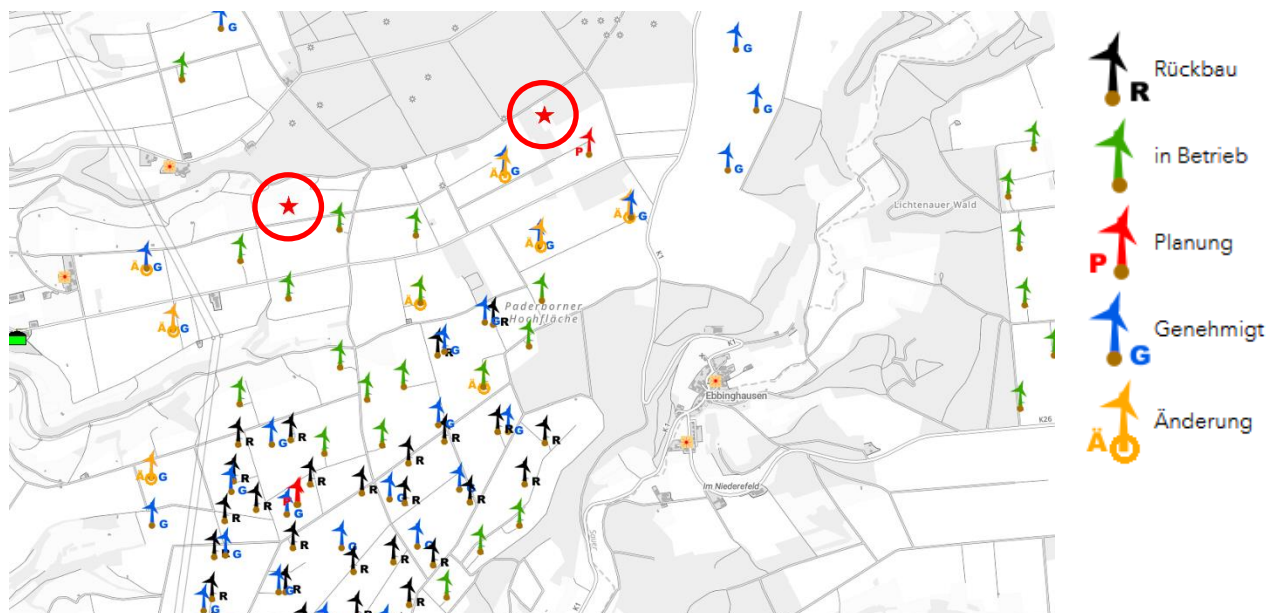


Abbildung 1: Standort der geplanten WEA und naheliegende Windfarmen (Quelle: Land NRW - Kreis Paderborn (2023), Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0, www.govdata.de/dl-de/by-2-0 Kreis Paderborn FB61 | Land NRW - Kreis Paderborn (2023), Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0, www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

2 Planungsgrundlagen

2.1 Regionalplan

Für das Beurteilungsgebiet der geplanten Windenergieanlagen östlich von Etteln in der Gemeinde Borchon gelten die Festsetzungen im Regionalplan Teilabschnitt Paderborn-Höxter. Innerhalb des Plans ist die Beurteilungsfläche im Wesentlichen als allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich bzw. Landwirtschaftlicher Kernraum und Waldbereiche gekennzeichnet. Großflächig ist das Beurteilungsgebiet als Landschaftsschutzgebiet bzw. als Gebiet zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung ausgewiesen. Es finden sich auch kleinflächig Bereiche zum Schutz der Natur westlich und südwestlich der geplanten Anlage „Etteln 4“, sowie östlich der geplanten Anlage „Etteln 3“ wieder. Im nord-östlichen Bereich des Beurteilungsgebietes liegt das Siedlungsgebiet Dörenhagen, im süd-westlichen Bereich die Siedlungsfläche Ebbinghausen und im westlichen Bereich die Siedlungsfläche Etteln. Das Fließgewässer Sauer befindet sich östlich und das Fließgewässer Altenau westlich im Beurteilungsgebiet.

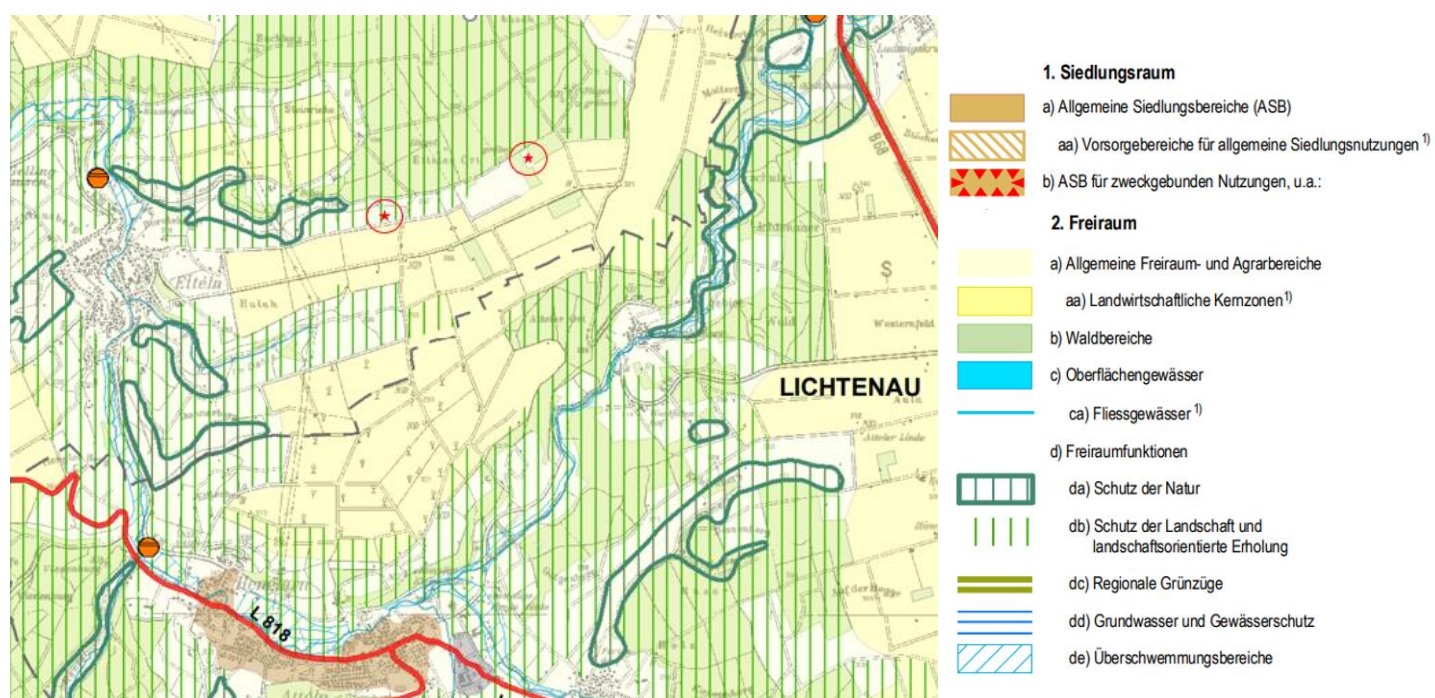


Abbildung 2: Auszug aus Regionalplan mit geplantem Standort der zwei WEA (nicht maßstäblich)

2.2 Flächennutzungsplan

Nach § 5 Abs. 1 BauGB ist in einem Flächennutzungsplan (FNP) für das gesamte Gemeindegebiet, die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in Grundzügen, darzustellen.

Mit Stand der öffentlichen Bekanntmachung 28. Jahrgang, Nr. 112 herausgegeben am 04.03.2020 befindet sich der Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ der Gemeinde Borchen derzeit im Aufstellungsverfahren.

Die beiden geplanten WEA liegen nicht innerhalb eines wirksamen Flächennutzungsplanes.

2.3 Bebauungsplan

Bebauungspläne werden aus den jeweiligen Flächennutzungsplänen heraus entwickelt und enthalten die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Das Gebiet, auf dem die geplanten WEA errichtet werden sollen, liegt in direkter Nähe zu Flächen, die dieser Regelung bereits unterliegen, allerdings nicht innerhalb des Bebauungsplanes.

2.4 Landschaftsplan

Zur Darlegung und Begründung der bestehenden Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes sowie der Landschaftspflege, können außerhalb von bebauten Ortsteilen für Planungsräume sogenannte Landschaftspläne aufgestellt werden. In diesen Landschaftsplänen werden Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen, innerhalb derer bestimmte Gebote und Verbote für die Durchführung von Maßnahmen ausgesprochen werden und welche entsprechend einzuhalten sind.

Als Grundlage für den hier vorliegenden Begleitplan wurden die Ausführungen des LANUV auf der Internetseite <http://lp.naturschutzinformationen.nrw.de> herangezogen. Demnach befindet sich das entsprechende Beurteilungsgebiet im Bereich der Landschaftspläne Lichtenau und Borchen. Da der Landschaftsplan Borchen sich noch immer auf dem Sachstand „Aufstellungsbeschluss (§14 Abs. 1 LNatschG NRW) / Planentwurf in Bearbeitung“ befindet, wurden als Grundlage für diesen LBP die Informationen des Geoportals des Kreises Paderborn hinzugezogen.

Das Beurteilungsgebiet, dessen Radius der östlichen Anlage „Etteln 3“ (3.742,50 m) m aus dem 15-fachen der Anlagenhöhe (249,50 m) und der westlichen Anlage „Etteln 4“ 2.997 m aus dem 15-fachen der Anlagenhöhe (199,8 m) entspricht, erstreckt sich zwischen den Ortschaften Schloss Hamborn im Nordwesten, Grundsteinheim im Nordosten, Lichtenau im Südosten, Henglarn und Atteln im Süden.

Im Bereich des Beurteilungsgebietes liegen im Nordosten die Ortschaften Dörenhagen, im Südosten Ebbinghausen und im Westen die Ortschaft Etteln.

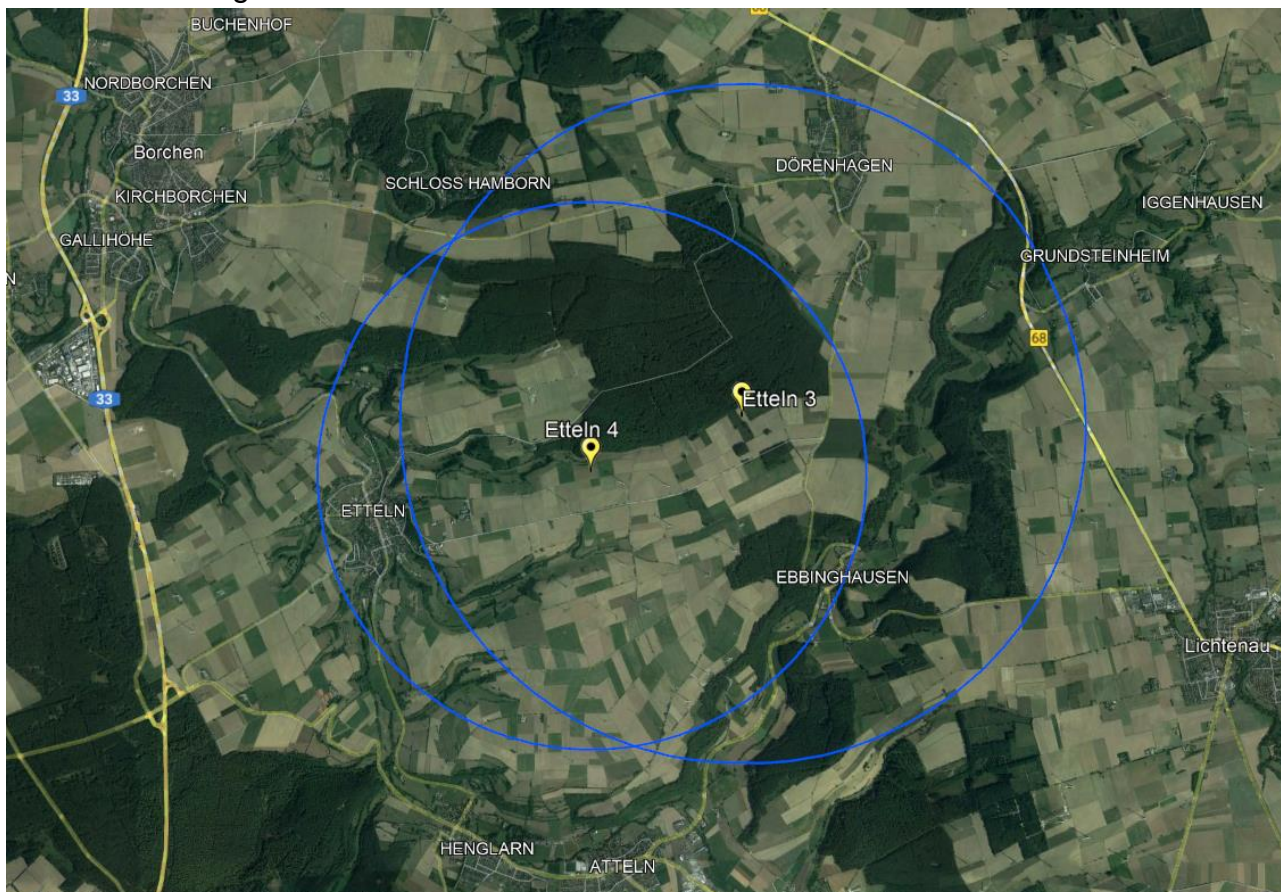


Abbildung 3 Beurteilungsgebiet mit Radien 15-fache Anlagenhöhe der beiden Anlagen

Im Bereich des Beurteilungsgebietes der WEA liegen Teile von insgesamt sechs ausgewiesenen Landschaftsschutzgebieten (LSG):

1. LSG PB-24, „Hamborn-Lieht“
2. LSG PB-23 „Altenautal-Nonnenbusch“
3. LSG „Büren“
4. LSG „Offene Kulturlandschaft“
5. LSG „Lichtenauer Wälder“
6. LSG „Fließgewässer und Trockentäler“

Das LSG **PB-24 „Hamborn-Lieth“** ist durch eine Verordnung aus dem Jahr 1970 zum Schutze von Landschaftsteilen im Kreis Paderborn dem Schutz des Reichsnaturschutzgesetzes unterstellt worden. Es erstreckt sich zwischen den Ortschaften Haxtergrund im Norden, dem Stapelsberg im Westen, der Straße K2 im Süden und Borcheln im Westen. Es umschließt die Ortschaft Schloß Hamborn.

Bei dem LSG **PB-23 „Altenautal-Nonnenbusch“** gilt ebenso wie für das o.g. LSG PB-24 eine Verordnung aus dem Jahr 1970 zum Schutze von Landschaftsteilen im Kreis Paderborn zum Schutz des Reichsnaturschutzgesetzes. Es befindet sich süd-östlich von Borcheln, läuft südlich von Schloß Hamborn entlang und endet süd-westlich von Dörenhagen. Es grenzt im Süden an das LSG „**Büren**“.

Das LSG „**Büren**“ ist durch eine Verordnung aus dem Jahr 1974 zum Schutze von Landschaftsteilen im Kreis Paderborn dem Schutz des Reichsnaturschutzgesetzes unterstellt worden. Es erstreckt sich westlich bis zu der Autobahn A33, nördlich bis zum LSG **PB-23 „Altenautal-Nonnenbusch“**, östlich bis zur Straße K1, umschließt das Siedlungsgebiet Etteln fast vollständig und endet im südlichen Bereich oberhalb (nördlich) von Henglar.

Beim **LSG „offene Kulturlandschaft“** handelt es sich um die strukturreiche Kulturlandschaft im Bereich der Paderborner Hochfläche und der südlichen Egge. Es handelt sich um durch vorwiegend Acker- und nachgeordnet Grünlandnutzung charakterisierte Flächen, deren Gliederung vor allem durch Baumreihen und Hecken gebildet wird. Die Bereiche umschließen die grünlandgeprägten Standorte der Talzüge oder umschließen als Pufferbereiche die Naturschutzgebiete. Zum Schutzgebiet zählen im Wesentlichen die siedlungsnahen Feldfluren bei Herbram, Iggenhausen und Grundsteinheim, die nicht bewaldeten Oberhangbereiche des Sauerlands bei Ebbinghausen sowie zwischen Lichtenau und Iggenhausen sowie Lichtenau und Kleinenberg, die Kleinenberger Mulde, den Holtheimer Berg, die südlichen Altenauhänge einschließlich dem Siebental, die nördlichen Altenauhänge einschließlich dem Ettler Berg und dem nicht bewaldeten Hainberg sowie die Feldflur um Blankenrode.

Auch für dieses Landschaftsschutzgebiet wurden verschiedene Schutzzwecke und -ziele angegeben, z.B.:

- die Erhaltung und Wiederherstellung einer reich und vielfältig gegliederten Kulturlandschaft mit landschaftsraumtypischen Strukturen und Nutzungsformen in der Egge und auf der Paderborner Hochfläche,
- die Erhaltung und Wiederherstellung von Lebensräumen der für die überwiegend offene Kulturlandschaft typischen Tier- und Pflanzenarten wie Baumreihen, Hecken, Feldgehölze, Baumgruppen, Obstbaumbestände, artenreiche Säume, Dauergrünland, Ufergehölze und Bäche,

- Erhaltung und Wiederherstellung der Landschaftsbilder der landschaftsraumtypischen, bäuerlichen Kulturlandschaft mit ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung,
- Erhaltung und Wiederherstellung der Funktionen innerhalb des regionalen Biotopverbundes,

Das LSG „Lichtenauer Wälder“ umfasst die großflächigen zusammenhängenden Waldgebiete des Plangebietes außerhalb der als Naturschutzgebiet festgesetzten Gebiete. Es handelt sich (von Nordwest nach Südost) um die Waldflächen Schrödersberg, Urenberg, Mark, Buchberg, Emders Feld und Emders Wald, am westlichen Eggekamm außerhalb des NSG Glasebruch um Waldheide, Herbramer und Asseler Wald und Torfbruch, Himbeerenberg, Röbbekenberg, Buchlieth, Lichtenauer Wald, Atteler Ort, Außenberg, Imkenberg, Huser Holz, Mucht, Hainberg, Vienenburg, Krücke, Bündel, Mittelberg und Nordholz.

Die ausgewiesenen Schutzziele lauten:

- Erhaltung und Entwicklung der Lebensgemeinschaften und Lebensstätten von landschaftsraumtypischen Tier- und Pflanzenarten innerhalb von großflächigen, zusammenhängenden Waldgebieten der Egge und der Paderborner Hochfläche,
- Erhaltung und Verbesserung der Funktionen im regionalen und überregionalen Biotopverbund,
- Erhaltung und Erhöhung der standorttypischen Waldanteile, insbesondere großflächige und naturnahe Buchen- und Buchenmischwälder sowie bachbegleitende Erlen-Eschenwälder und andere Waldformationen an temporären und dauernd fließenden Bächen, Trockentälern und Quellbereichen,
- Erhaltung reich strukturierter und naturnaher Waldsysteme mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung,
- Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Laubwaldgesellschaften einschließlich der Karsterscheinungen und geologischen Aufschlüsse auch für wissenschaftliche und pädagogische Zwecke.

Das LSG „Fließgewässer und Trockentäler“ umfasst die Auen und Niederungsbereiche der Altenau, des Odenheimer Bachs, des Schmittwassers, des Emders Bachs, des Piepenbachs und der südwestlichen Sauer sowie ihrer Ursprungs- und Nebengewässer. Zudem werden die Trockentäler des Reingrabens, des Bündelreingrabens, des Siebentals, des Minstals, des Ohmetals, des Böckergrunds und des Okentals geschützt. Aufgrund der besonderen geologischen Situation (Karstgestein) handelt es sich bei den Gebieten überwiegend um nur zeitweise durchflossene Täler. Die strukturelle Vielfalt und landschaftliche Schönheit des Schutzgebietes wird insbesondere durch die zahlreichen extensiv landwirtschaftlich genutzten Talzüge bestimmt.

Die Ausweisung dieses Gebietes erfolgt mit folgenden Zielen:

- Erhaltung und Wiederherstellung einer naturnahen morphologischen Struktur der Fließgewässer, ihrer Auen und Täler sowie deren charakteristischer Nutzungsformen,
- Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensräume auentypischer Tier- und Pflanzenarten,
- Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung der gebietstypischen Fließgewässerbiozönose der Altenau, der Sauer, des Schmittwasser und des Odenheimer Bachs,
- Erhaltung, Erweiterung und Vernetzung auentypischer Grünlandflächen in den Überschwemmungsbereichen der Fließgewässer, insbesondere der Altenau,
- Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung einer reich strukturierten, bäuerlichen Kulturlandschaft, die sich durch einen hohen Anteil von Grünland, Ufergehölzen, Hochstaudenfluren, Obstbeständen, Baumreihen und Hecken auszeichnet,
- Erhaltung und Wiederherstellung der Funktionen der Gewässerauen der Fließgewässer und der naturraumtypischen Trockentäler innerhalb eines regionalen und überregionalen Biotopverbundes,
- Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen,
- Erhaltung und Wiederherstellung der Gewässer und ihrer begleitenden Strukturen als gliedernde und belebende Elemente in der Landschaft und ihrer damit verbundenen besonderen Bedeutung für die Erholung.

2.5 Naturschutzgebiete und Naturdenkmäler

Im Beurteilungsgebiet befindet sich das Naturschutzgebiet Sauertal in rund 1.800 m Entfernung zur geplanten Anlage „Etteln 3“.

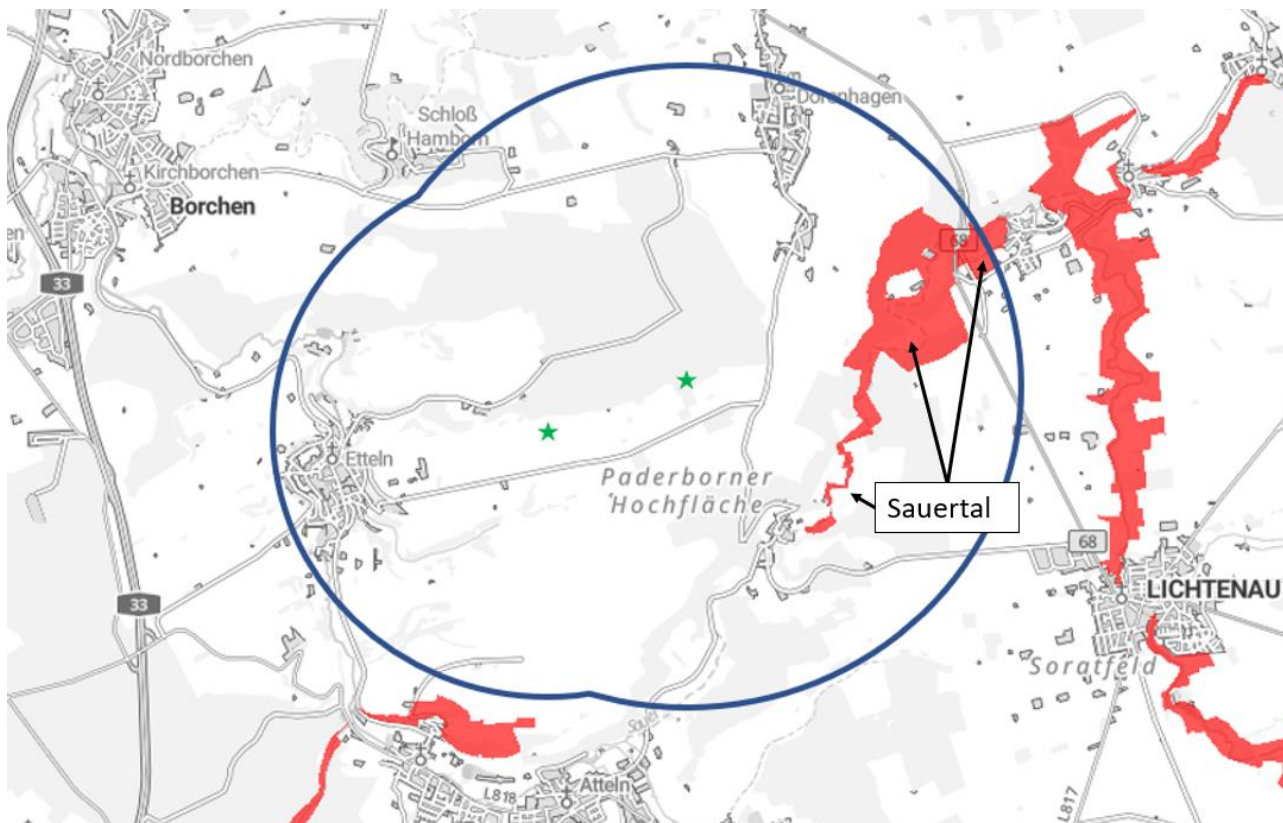


Abbildung 4 umliegendes Naturschutzgebiet mit geplanten Anlagenstandorten (nicht maßstäblich, Markierungen vom Verfasser ergänzt Quelle: Geoserver Kreis Paderborn)

2.5.1 Naturschutzgebiet Sauerthal

Das westlich der zwei geplanten WEA gelegene Naturschutzgebiet „**Sauerthal**“ umfasst den Bereich der Kleinenberger Mulde, den Winzenberg, das Sauerthal zwischen Kleinenberg und Lichtenau, zwischen Lichtenau und Iggenhausen sowie zwischen Grundsteinheim und Ebbinghausen. Das Schutzgebiet grenzt an die Naturschutzgebiete „Schmittwassertal“, „Sauerbachtal Bülheim“ und „Oberer Kleinenberg“. Das Gebiet ist rund 961 ha groß und liegt in der Gemarkung Ebbinghausen.

Innerhalb des Naturschutzgebietes liegen das FFH-Gebiet DE-4319-304 „Kalkfelsen bei Grundsteinheim“ sowie ein Teil des Vogelschutzgebietes DE-4419-401 „Egge“. Die Auswirkungen auf diese Natura 2000-Gebiete werden unter Kapitel 2.6.4 separat betrachtet.

Das NSG wurde aus den nachfolgenden Gründen unter Schutz gestellt:

- zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Lebensgemeinschaften und Lebensstätten seltener und gefährdeter sowie landschaftsraumtypischer, wildlebender Tier- und Pflanzenarten, insbesondere zur Erhaltung der gesamten durch fließgewässerdynamische Prozesse geprägten Tal- und Auenlandschaft der Sauer, die

mit ihren unterschiedlichen Biotoptypen und Nutzungen als ökologische Einheit zu betrachten ist,

im Einzelnen sind insbesondere folgende Biotoptypen zu schützen:

- naturnah verlaufende Fließgewässerabschnitte der Sauer mit Flach- und Steilufern, Kiesbänken, Kolken, Schwalglöchern und uferbegleitenden Gehölzbeständen sowie unmittelbar im Kontakt mit der Sauer und der Kleinenberger Sauer stehende Abschnitte verschiedener Quellzuflüsse,
 - Quellbereiche, Sümpfe, Kleingewässer, Röhrichte und kleinflächige Borstgrasrasen und Seggenrieder, Flutmulden sowie Nass- und Feuchtgrünland, insbesondere auch im Quellgebiet der Kleinenberger Sauer,
 - in ihrer natürlichen Vergesellschaftung vorkommende Waldmeister-Buchenwälder, kleinflächige Auen- und Erlenbruchwälder sowie Auengebüsche,
 - natürliche und naturnahe Felsklippen und Felspartien, Halbtrockenrasen und Magerweiden,
 - Kalkackerstandorte,
 - Obstwiesen, Kopfbaumbestände, markante Einzelbäume, Baumgruppen und Hecken;
- zur Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Art. 2 Abs. 2 und Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie, hierbei handelt es sich um die folgenden natürlichen Lebensräume gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie:
- Nicht touristisch erschlossene Höhlen (Natura 2000-Code 8310),
 - Lückige Kalk-Pionierrasen (Natura 2000-Code 6110, Prioritärer Lebensraum),
 - Waldmeister-Buchenwald (Natura 2000-Code 9130),
 - Schlucht- und Hangmischwälder (Natura 2000-Code 9180, Prioritärer Lebensraum).

Das Gebiet dient darüber hinaus dem besonderen Schutz und der Entwicklung der Lebensräume der folgenden Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH- oder Vogelschutzrichtlinie:

- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
- Grosse Bartfledermaus (*Myotis brandti*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)

- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
 - Mittelspecht (*Picoides medius*)
 - Grauspecht (*Picus canus*)
 - Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
 - Haselhuhn (*Bonasa bonasia*)
 - Raufußkauz (*Aegolius fumereus*)
 - Raubwürger (*Lanius excubitor*),
- zur Erhaltung, Sicherung oder Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer und des naturnahen Charakters der Aue,
 - zur Erhaltung hinsichtlich ihrer natürlichen Bodenfunktionen besonders schutzwürdiger Böden. Insbesondere sind die Moor- und Grundwasser- oder Staunässeböden als Extremstandorte mit hohem Biotopentwicklungspotenzial in ihrer natürlichen Vergesellschaftung zu schützen und zu entwickeln,
 - aus wissenschaftlichen, natur- und erdgeschichtlichen sowie landeskundlichen Gründen, die im Zusammenhang mit der ökologischen Entwicklung des Sauerthals stehen,
 - zur Erhaltung der kulturhistorisch bedeutenden Elemente wie Obstwiesen, Hutewald und Kalkhalbtrockenrasen,
 - wegen seiner Funktion als überregional bedeutsame Biotopverbundfläche.

Aufgrund des Abstandes von mindestens 1.800 m der nächstgelegenen WEA kann eine Gefährdung der Schutzzwecke ausgeschlossen werden.

2.5.2 Naturdenkmäler

Im Beurteilungsgebiet befinden sich 7 Naturdenkmäler. Es handelt sich dabei um die nachfolgenden:

- 3 Linden (69)
- Linden- und Buchenkranz (K 3 / 4)
- Holtsaut Eggeringhausen (BN 04 I)
- Linde in Busch (BN 05 I)
- Linde an der Kirche (BN 06 I)
- Eiche an der Kirchstraße Nr. 19 (BN 07 I)
- Eiche an der Kirchstraße Nr. 21 (BN 08 I)

Das Naturdenkmal „Linde in Busch“ mit der Nummer BN 05 I (nordöstlich der Anlagen) liegt den zwei Anlagen mit rund 2.100 m zur geplanten Anlage „Etteln 3“ am nächsten. Eine Beeinträchtigung des Naturdenkmals durch die zwei geplanten WEA kann durch den ausreichenden Abstand ausgeschlossen werden. Alle weiteren Naturdenkmäler liegen in noch größerem Abstand zu den Anlagen, sodass auch hier eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

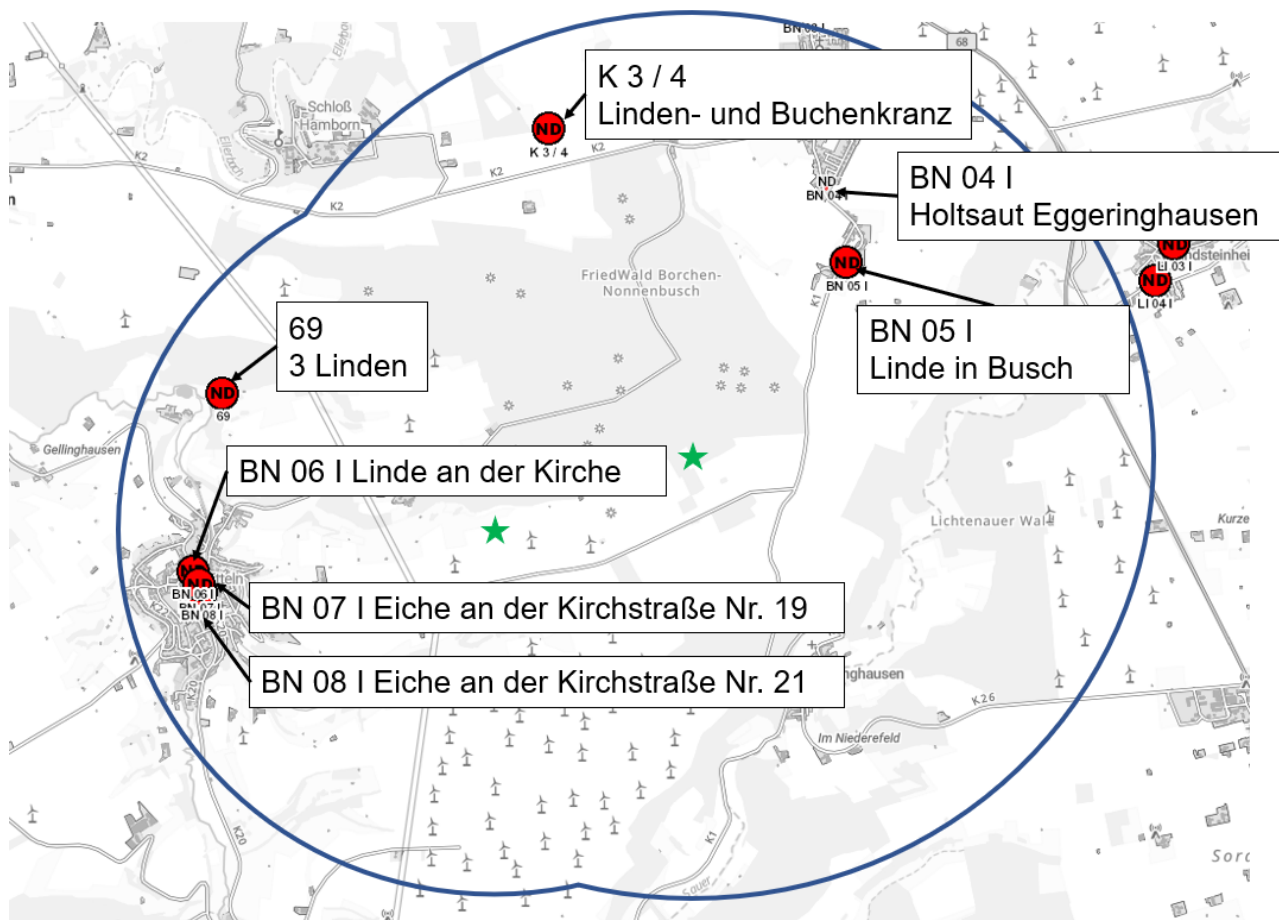


Abbildung 5: umliegende Naturdenkmäler mit geplanten Anlagenstandorten (nicht maßstäblich, Markierungen vom Verfasser ergänzt Quelle: Geoserver Kreis Paderborn)

2.6 weitere Schutzgebiete

Auch die Gebiete:

- Nationalparke, nationale Naturmonumente,
- gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 39 Landes-Naturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW),
- gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG,

- Natura 2000-Gebiete (= FFH-Gebiete und europäische Vogelschutzgebiete)
- Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete
- Naturpark Teutoburger Wald / Eggegebirge

die im Untersuchungsgebiet liegen könnten, gehören in die Schutzgebietskategorien.

2.6.1 Nationalparke und Naturmonumente

Im Beurteilungsgebiet befinden sich weder Nationalparke, noch Naturmonumente.

2.6.2 gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile

Es konnten 3 gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 39 LNatSchG NRW im Beurteilungsgebiet ermittelt werden:

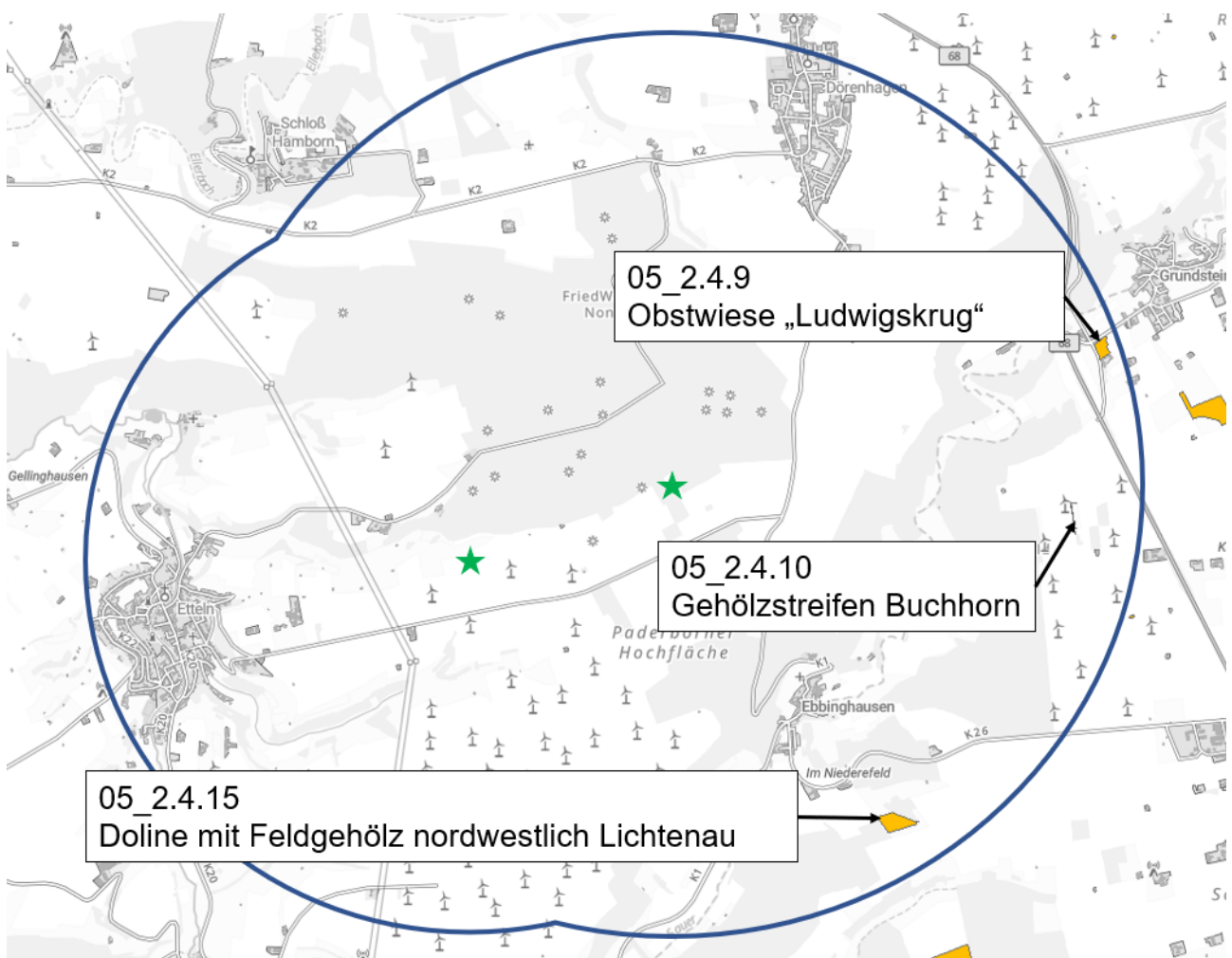


Abbildung 6: umliegende gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile mit geplanten Anlagenstandorten (nicht maßstäblich, Markierungen vom Verfasser ergänzt Quelle: Geoserver Kreis Paderborn)

- Obstwiese „Ludwigskrug“ (LB 05_2.4.9) in etwa 3.560 m Entfernung zu den nächsten geplanten Anlagen „Etteln 3“
- Gehölzstreifen Buchhorn (LB 05_2.4.10) in etwa 3.200 m Entfernung zur nächsten geplanten Anlage „Etteln 3“
- Doline mit Feldgehölz nordwestlich Lichtenau (LB 05_2.4.15) in etwa 3.100 m Entfernung zur nächsten geplanten Anlage „Etteln 3“

Bei den drei oben genannten Gebieten handelt es sich jeweils um kleinflächige Gebiete, deren Schutz eine direkte Flächeninanspruchnahme durch Fundamente, Zuwegungen oder Kranstellflächen grundsätzlich ausschließt. Kann sichergestellt werden, dass die außerhalb gelegenen Fundament-, Zuwegungs- und Kranflächenstandorte für die geplanten Anlagen keinen nachteiligen Einfluss auf die jeweiligen Gebiete haben und auch keine anderen Belange, wie beispielsweise der Artenschutz, entgegenstehen, sind keine Pufferzonen um diese Gebiete erforderlich.

Aufgrund der ausreichenden Entfernung der zwei geplanten Anlagen zu den oben genannten Landschaftsbestandteilen gemäß § 39 LNatSchG, kann eine Beeinträchtigung der Gebiete durch den Bau und den Betrieb der Anlagen sicher ausgeschlossen werden.

2.6.3 gesetzlich geschützte Biotope

Gemäß Windenergieerlass NRW gelten gesetzlich geschützte Biotope als harte Tabuzone für Anlagenstandorte. Eine direkte Flächeninanspruchnahmen durch Anlagen ist daher nicht möglich, der Rotor darf sich allerdings über diesen Flächen drehen. Daher sind aus naturschutzfachlicher Sicht keine Pufferzonen um diese Gebiete erforderlich.

Im § 30 BNatSchG bzw. im § 42 LNatSchG NW sind folgende Biotope aufgeführt:

- Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender und stehender Binnengewässer
- Moore
- Sümpfe
- Röhrichte
- Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
- Quellbereiche

- Binnenlandsalzstellen
- Offene Binnendünen
- Natürliche Felsbildungen, offene natürliche Block- Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände
- Zwergstrauch- Ginster- und Wacholderheiden
- Borstgrasrasen
- Artenreiche Magerwiesen und -weiden
- Trockenrasen
- Natürliche Schwermetallrasen
- Binnensalzstellen
- Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte
- Bruch- und Sumpfwälder
- Auwälder
- Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder

Die Kartierung dieser Biotope erfolgt durch das LANUV bzw. durch die von ihr beauftragten Fachbüros, ist aber keine Voraussetzung für den gesetzlichen Schutz der Biotope. Der gesetzliche Biotopschutz vermittelt einen gesetzesunmittelbaren Schutz, für den die Erfassung in der Biotopkartierung nicht voraussetzt ist.

Nach erfolgter Auswertung von verschiedenen naturschutzfachlichen Informationen, z.B. dem Portal „Gesetzlich geschützte Biotope in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV NRW, befinden sich im Untersuchungsgebiet von 300 m um die äußeren Anlagen keine schützenswerte Biotope nach § 30 des BNatSchG.

Einige der gesetzlich geschützten Biotope im weiteren Umkreis sind in der nachfolgenden Abbildung mit dunkelroten Punkten dargestellt:

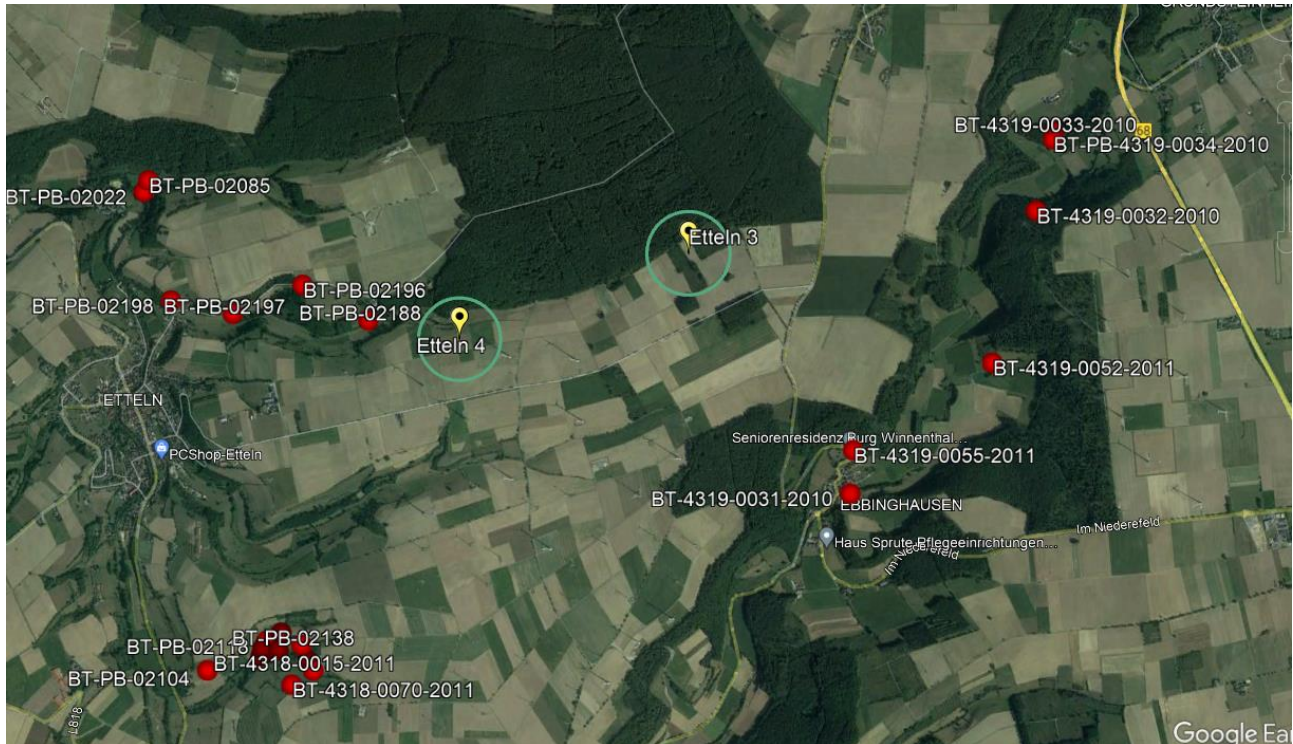


Abbildung 7: geplante Anlagenstandorte und gesetzlich geschützte Biotope

Das in einer Entfernung von ca. 680 m zur „Etteln 4“ nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop ist das Biotop Nummer BT-PB-02188. Hierbei handelt es sich um Magergrünland inklusive Brachen.

Weitere gesetzlich geschützte Biotope befinden sich hauptsächlich östlich/südöstlich sowie westlich/südwestlich der zwei geplanten Anlagenstandorte in Abständen von mehr als 1.200 m.

Aufgrund der Abstände zu den geplanten WEA kann sichergestellt werden, dass es durch diese zu keinen Beeinträchtigungen der gesetzlich geschützten Biotope im Beurteilungsgebiet kommen wird.

2.6.4 Natura 2000-Gebiete

Sämtliche Natura 2000-Gebiete liegen in einer Mindest-Entfernung von etwa 4.700 m (FFH DE-4319-304 Kalkfelsen bei Grundsteinheim) zur nächsten geplanten WEA „Etteln 3“.

In diesem nächstgelegenen Gebiet sind nach den Ausführungen des LANUV folgende Arten des Anhangs II, IV und V der FFH-Richtlinie vorhanden:

- Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

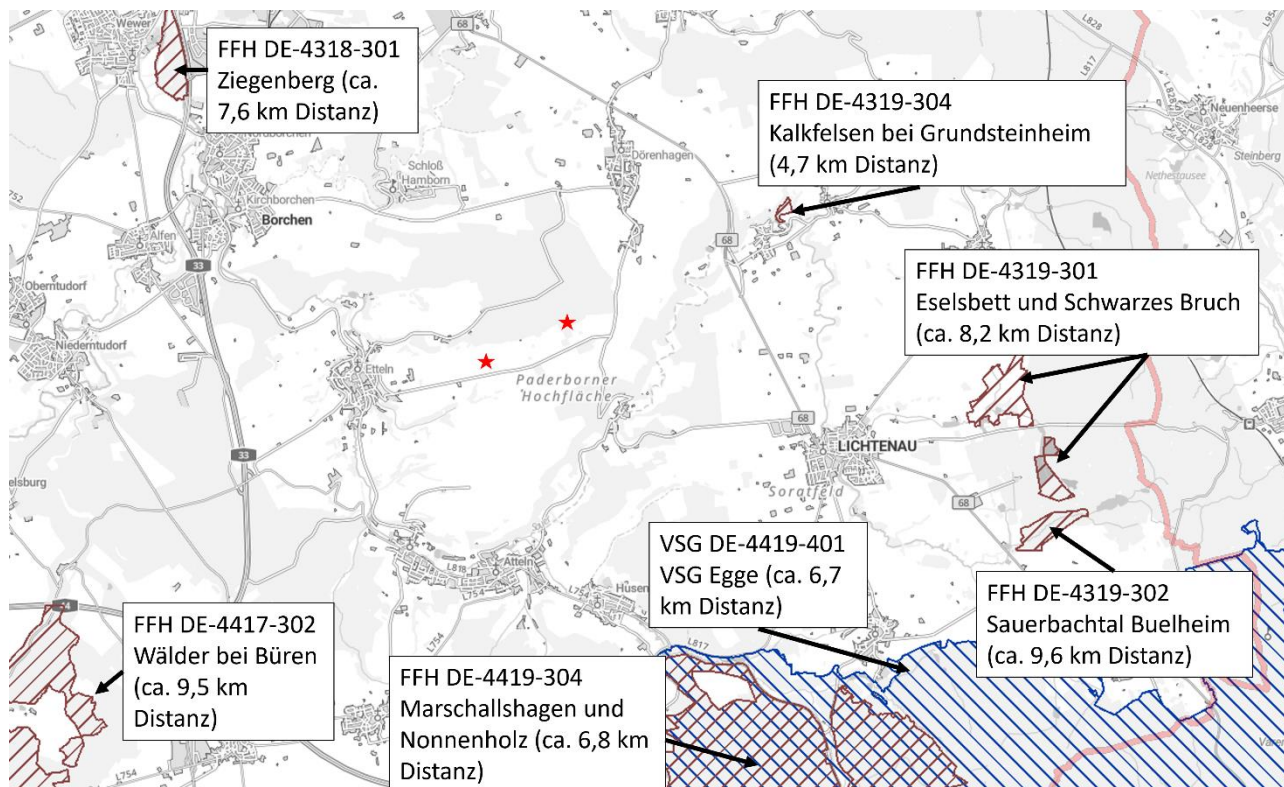


Abbildung 8 geplante Anlagenstandorte sowie FFH- und VSG-Gebiet(e).

Der Windenergieerlass NRW schreibt aus naturschutzfachlichen Vorsorgegründen bei Natura2000- sowie FFH-Gebieten die Einhaltung einer Pufferzone von 300 m vor.

Da dieser Abstand bei den beiden geplanten WEA sicher eingehalten wird, ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes Kalkfelsen bei Grundsteinheim zu rechnen. Aufgrund der noch größeren Entfernungen zu weiteren FFH-Gebieten, werden hier ebenfalls keine Beeinträchtigungen erwartet.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Egge“ (VSG DE-4419-401) liegt in einer Mindestentfernung von etwa 6.700 m zur nächstliegenden geplanten WEA und somit in ausreichender Entfernung, um eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen, da auch für VSG eine Pufferzone von 300 m im Windenergieerlass NRW vorgeschrieben ist.

In Abstimmung mit dem Kreis Paderborn vom 30.08.2023 wurde den Verfassern schriftlich mitgeteilt, dass aufgrund ausreichender Abstände zu FFH- und VSG-Gebieten keine FFH-Vorstudie erstellt werden muss.

2.6.5 Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete

In einer Entfernung von 6.940 m zur nächstgelegenen geplanten Anlage „Etteln 3“ befindet sich das Wasserschutzgebiet des Typs „Trinkwasser“ mit der Gebietsnummer 431808. Aufgrund der ausreichenden Entfernung wird das Wasserschutzgebiet nicht beeinträchtigt. Weitere Wasserschutzgebiete befinden sich in weiter als 8.500 m Entfernung.



Abbildung 9: geplante Anlagenstandorte und Wasserschutzgebiete

Das nächstgelegene festgesetzte Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes befindet sich nach den Daten des Dienstes www.uvo.nrw.de entlang des Fließgewässers Sauer in einer Mindestentfernung von etwa 1.860 m. Das zweitnächste festgesetzte Überschwemmungsgebiet befindet sich entlang des Fließgewässers Altenau in mindestens 2.240 m Entfernung zur geplanten Anlage „Etteln 4“. In beiden Fällen ist aufgrund der ausreichenden Entfernung der geplanten WEA zu den Schutzgebieten nicht mit einer Beeinträchtigung des Hochwasserschutzes oder des Wasserabflusses zu rechnen.

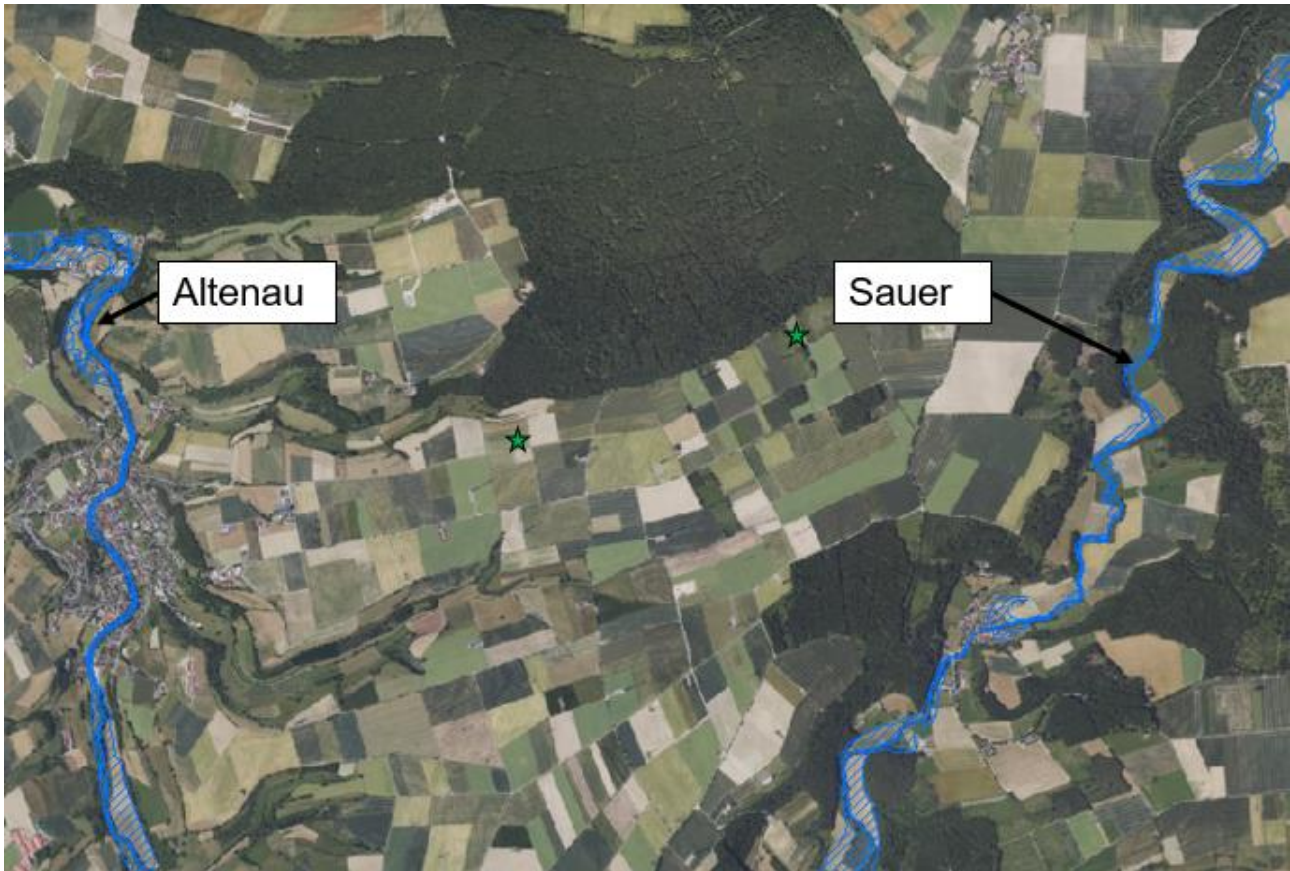


Abbildung 10 geplante Anlagenstandorte und Überschwemmungsgebiete

Eine unmittelbare Betroffenheit der oben aufgeführten Schutzgebiete durch die geplanten WEA kann somit als nicht gegeben angesehen werden.

2.6.6 Naturparke

Ein Teil des Untersuchungsgebietes der zwei geplanten Anlagen liegen im Naturpark Teutoburger Wald/Eggegebirge. Die Anlagenstandorte selbst liegen nordwestlich des Naturparks. Ein Naturpark gilt laut §27 BNatSchG als großräumiges Gebiet, welches überwiegend aus NSG und LSG besteht und sich aufgrund seiner landschaftlichen Voraussetzungen gut für die Erholung eignet sowie in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird. Sie sollen nach den Erfordernissen der Raumordnung für Erholung vorgesehen sein und der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen. Darüber hinaus soll eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt werden. Die Ziele der Naturparkausweisung lie-

gen somit im Erhalt bzw. in der Entwicklung einer vielfältigen Kulturlandschaft mit umweltgerechter Landnutzung, die die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege, sowie der Klimaschutz, die Förderung eines nachhaltigen Tourismus und insgesamt eine nachhaltige Regionalentwicklung berücksichtigt.

Der Naturpark als Schutzgebietskategorie gibt dabei keinerlei direkten Verbote vor, sondern versteht sich vielmehr als ein positiver Impulsgeber für die ländliche Region. Für jeden einzelnen bestehenden Naturpark sollen anhand von Masterplänen die individuellen Entwicklungsziele sowie Maßnahmen abgeleitet werden. Deshalb ergeben sich aus der Schutzgebietskategorie „Naturpark“ an sich keine konkreten Verbote im Zusammenhang mit der Nutzung durch Windenergie.

Trotz der tendenziell negativen Beeinflussung des Landschaftsbildes und des Naturerlebens durch die Windenergienutzung, kann angeführt werden, dass selbige einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leistet und deshalb auch zur nachhaltigen Entwicklung beiträgt. Um negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft zu minimieren, wurden die Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in den Flächennutzungsplänen ausgewiesen. Die zwei geplanten Anlagen befinden sich in einem Gebiet, in welchem kein gültiger Flächennutzungsplan besteht. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zu weiteren WEA ist nicht zu erwarten, dass die Errichtung und der Betrieb der beiden geplanten WEA dem Leitbild des Naturparkes entgegensteht.

2.7 Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebiete

Aufgrund der Entfernung und der Art der geschützten Landschaftsbestandteile sowie der geschützten Biotope zu den Standorten der beiden geplanten Windenergieanlagen sowie aufgrund der bereits stattfindenden intensiven Nutzung des Gebietes durch die Windenergie, sind die Biotope und die dort ansässigen Pflanzen nicht durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten zwei WEA gefährdet. Sie werden keinen direkten Immissionen durch die geplanten Windenergieanlagen ausgesetzt und auch durch den Bauvorgang weder in ihrem Bestand gefährdet noch verändert.

Das NSG „Sauertal“ (PB-008) hat in seinem Schutzzweck nachfolgende Tierarten ausgewiesen:

- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
- Grosse Bartfledermaus (*Myotis brandti*)

- Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Mittelspecht (*Picoides medius*)
- Grauspecht (*Picus canus*)
- weitere gefährdete Vogelart ()
- Haselhuhn (*Bonasa bonasia*)
- Raufußkauz (*Aegolius fumereus*)
- Raubwürger (*Lanius excubitor*)

und liegt im Westen im Abstand von etwa 1.800 m zur nächstgelegenen geplanten WEA „Etteln 4“. Aufgrund der starken bereits vorhandenen Nutzung durch Windenergie durch bestehende Windenergieanlagen wird dieses Gebiet aber durch die geplanten zwei WEA nicht erheblich beeinträchtigt. Auch die Pufferzone von 300 m wird sicher eingehalten.

In Abstimmung mit dem Kreis Paderborn wurde den Verfassern am 30.08.2023 durch jenen mitgeteilt, dass aufgrund ausreichender Abstände zu FFH- sowie VSG-Gebieten keine FFH-Vorstudie erstellt werden muss.

3 Art und Umfang der geplanten Maßnahme

Bei den zwei zu errichtenden WEA handelt es sich um die nachfolgenden Typen.

Name	Hersteller	Typ	Rotor- durch- messer	Naben- höhe	Freie Fläche unter Rotor- blatt	Gesamthöhe
Etteln 3	ENERCON	E-175 EP5 6 MW	175m	162m	74,5m	249,5m
Etteln 4	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1 5,56 MW	160m	119,8m	39,8m	199,8m

Der Aufbau der WEA gliedert sich in die 4 nachfolgende Hauptkomponenten: Fundament, Turm, Gondel und Rotor.

Die Betonfertigteile des Turmes verjüngen sich nach oben. Dieser weist im unteren Bereich eine Farbabstufung aus einer Mischung eines NCS-Grüntons auf.

Aufgrund der Höhe der beiden geplanten Anlagen von über 100 m, muss eine Tages- und Nachtbeleuchtung zur Kennzeichnung als Luftfahrthindernis installiert werden.

Die elektrische Energie die im Generator erzeugt wird, wird über ein Kabel zum Boden geführt und über eine Trafostation in das Netz eingespeist.

Zu der jeweiligen Gesamtanlage gehören jeweils auch eine Montage-, Kranstell-, Hilfskran-, (Blatt-)Lager- und Rüstfläche sowie die entsprechende Zuwegung.

3.1 Flächenbedarf WEA Etteln 3

Fläche	Abmessung
Kranstandflächen (geschottert, dauerhaft teilversiegelt)	1.355 m ²
Montageflächen (Rückbau nach Fertigstellung)	1.931 m ²
Blattlagerflächen (Rückbau nach Fertigstellung)	1.800 m ²
Zuwegungen (geschottert, dauerhaft teilversiegelt)	1.515 m ²
Kranausleger (geschottert, Rückbau nach Fertigstellung)	2.445 m ²
Turm / Fundament (dauerhaft vollversiegelt)	658 m ²
Müllsammelplatz (Rückbau nach Fertigstellung)	54 m ²
Containerfläche (Rückbau nach Fertigstellung)	340 m ²
Parkfläche (geschottert, dauerhaft teilversiegelt)	90 m ²
Gesamter Flächenbedarf	10.188 m²

3.2 Flächenbedarf WEA Etteln 4

Fläche	Abmessung
Kranstandflächen (geschottert, dauerhaft teilversiegelt)	1.048 m ²
Montageflächen (Rückbau nach Fertigstellung)	1.658 m ²
Blattlagerflächen (Rückbau nach Fertigstellung)	1.494 m ²
Zuwegungen (geschottert, dauerhaft teilversiegelt)	990 m ²
Kranausleger (Rückbau nach Fertigstellung)	1.815 m ²
Turm / Fundament (dauerhaft vollversiegelt)	505 m ²
Müllsammelplatz (Rückbau nach Fertigstellung)	54 m ²
Parkfläche (geschottert, dauerhaft teilversiegelt)	90 m ²
Gesamter Flächenbedarf	7.655 m²

3.3 Auswirkungen auf die Umgebung/Schutzgüter

Durch die Betonfundamente und die Türme der geplanten WEA werden insgesamt Flächen von 1.163 m² versiegelt. Durch die Versiegelung kommt es zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen/Biotope sowie Boden.

Die Zuwegung, Montagefläche, Blattlagerflächen, Kranausleger und die Kranstellfläche sowie der Müllsammelplatz, Containerfläche und Parkfläche werden jeweils geschottert und verdichtet, sodass hier keine vollständige Versiegelung stattfindet, sondern lediglich eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und ein Wegfall potenzieller Vegetationsflächen. Zum Teil findet nach Fertigstellung des Baus ein Rückbau der Flächen statt.

Die sich drehenden Rotorblätter sowie der Betrieb des Generators verursachen Lärmemissionen. Diese können dem vorhandenen Schallgutachten zum Genehmigungsantrag entnommen werden. Um einen ausreichenden Schutz für den Menschen zu garantieren, gibt die TA-Lärm gewisse Grenzwerte für die Schallimmissionen vor, die an den maßgeblichen Immissionsorten einzuhalten sind. Diese Grenzwerte werden bei der Errichtung und dem Betrieb der geplanten zwei WEA eingehalten.

Aufgrund der Drehbewegung der Rotorblätter kommt es zu periodischem Schattenwurf in der Umgebung der geplanten WEA. Auch hier existieren vorgeschriebene Richtwerte, die einzuhalten sind. Zur Verhinderung der Überschreitung dieser Richtwerte an festgelegten Immissionspunkten, kann eine Abschaltautomatik an den WEA installiert werden. Im Winter kann es an den Rotorblättern bei entsprechenden Witterungsverhältnissen zu Eisablagerungen kommen. Um Eisabwurf zu vermeiden, schalten die WEA bei Eisansatz automatisch ab. An sonnigen Tagen kann es zur Wahrnehmung von Lichtreflexen an den Rotorblättern kommen, bzw. auch generell zufällig und kurzzeitig. Verursacht werden diese Lichtreflexe durch spiegelnde Oberflächen. Um diesen Effekt zu vermeiden, werden matte Farben mit lichtgrauen Farbton (RAL 7035) verwendet.

Grundsätzlich können die Drehbewegungen der Rotorblätter, sowie die Lärmemissionen, Lichtreflexe und Schattenwurf potentiell die Avifauna und Fledermäuse in den Einwirkungsbereichen von WEA beeinträchtigen. Die möglichen Beeinträchtigungen der Avifauna und Fledermäusen werden in einem separaten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag betrachtet, der im Rahmen des Genehmigungsantrages ebenfalls mit eingereicht wird.

Bedingt durch die Größe und der damit einhergehenden Sichtbarkeit aus weiterer Entfernung, kann eine potentielle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der damit verbundenen Erholungsfunktion der Landschaft durch Windenergieanlagen stattfinden. Diese Beeinträchtigung ist nicht vermeidbar. Sie muss laut Windenergieerlass durch Ersatzgeldzahlungen ausgeglichen werden.



Innerhalb der Bauphase sind zusätzliche negative Einwirkungen durch Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, Umweltauswirkungen durch Baumaschinen, eine eingeschränkte Nutzbarkeit von Wegen und die Sicht auf Baumaschinen sowie große Kräne zu erwarten. Mittels einer optimal vorausgeplanten und ausgeführten Baustellenorganisation und damit verbunden einer zügigen Abwicklung der notwendigen Bautätigkeiten, können Beeinträchtigungen so gering wie möglich gehalten werden.

4 Bestandsbeschreibung und Bewertung im Zusammenhang mit dem Eingriff

4.1 Lage und Abgrenzung des Beurteilungsgebietes

Das Beurteilungsgebiet, dessen Gesamtgröße sich aus den beiden Anlagenradien (3.742,5 m – 15-fache Anlagenhöhe von 249,5 m und 2.997 m – 15-fache Anlagenhöhe von 199,8m) zusammensetzt, erstreckt sich zwischen den Ortschaften Paderborn im Norden, Grundsteiheim im Nordosten, Lichtenau im Südosten, Henglarn und Atteln im Süden und Borcheln im Nordwesten. Innerhalb des Beurteilungsgebietes der WEA befinden sich die drei Siedlungen Etteln, Ebbinghausen und Dörenhagen sowie wenige landwirtschaftliche Gebäude. Das Gebiet wird weitestgehend als landwirtschaftliche Flächen für den Ackerbau genutzt, vereinzelt befinden sich Gehölz- und Grünlandflächen zwischen den Ackerfluren. Relativ zentral im Beurteilungsgebiet sowie (süd-)östlich befinden sich größere Waldflächen.

Das Beurteilungsgebiet der beiden geplanten WEA weist eine starke Nutzung durch Windenergieanlagen auf.

Die erforderliche Bewertung des Eingriffes auf die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Biotope durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA erfolgt ausschließlich in ihrem direkten Eingriffsbereich. Sie wird nicht mit Hilfe des numerischen Biotopwertverfahrens nach LANUV (September 2008) ermittelt, sondern nach dem im Kreis Paderborn üblichen Verfahren im Außenbereich vorgenommen (siehe Kapitel 5.2).

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt entsprechend der Anlage 1 des Windenergieerlasses NRW 2018. Als Grundlage für diese Bewertung wird von einem Beurteilungsgebiet mit einem Radius von 3.742,5 m sowie 2.997 m um die Anlagen ausgegangen.

4.2 historische und aktuelle Nutzung

Die aktuelle und die historische Nutzung des Beurteilungsgebietes wird auf Grundlage der aktuell gültigen topographischen Karten 1:25.000 (TK25) und der Nutzungsdarstellung der Preußischen Neuaufnahme, beides herausgegeben von der Bezirksregierung Köln (www.tim-online.de), vorgenommen. Die hinzugezogenen historischen Daten basieren auf den Blattschnitten Nr. 4318 (Stand 1955) und Nr. 4319 (Stand 1937) der Preußischen Neuaufnahme.

Gegenwärtig befinden sich mit Etteln in rund 1.880 m Entfernung (zu Etteln 4) im Westen, Ebbinghausen in rund 1.740 m Entfernung (zu Etteln 3) im Südosten und Dörenhagen in rund 1.820 m Entfernung (zu Etteln 3) im Nordosten drei zusammenhängende Siedlungsflächen im Beurteilungsgebiet.

Das Beurteilungsgebiet ist ländlich geprägt und weist wenige Einzelgehöfte auf.

Im Beurteilungsgebiet ist durch die bereits bestehenden WEA verschiedener Typen im Süden eine starke technische Vorprägung der geplanten Anlagenstandorte gegeben.

Die vorhandenen Emissionen durch diese Vorprägung äußern sich sowohl in optischen Beeinträchtigungen, als auch in Schall- und Schattenwurfemissionen.

Im Vergleich zur Preußischen Neuaufnahme hat das Beurteilungsgebiet in den letzten rund 100 Jahren wenig Veränderung erfahren, da das Gebiet, damals wie heute, bereits intensiv landwirtschaftlich geprägt war. Die zentral sowie (süd-)westlich im Beurteilungsgebiet gelegenen Waldflächen waren in vergleichbarer Größe und Lage vorhanden.

Die heutige Ausprägung der Infrastruktur an Straßen- und Wegenetzen war im betrachteten historischen Zeitraum bereits fast vollständig angelegt und die Ortschaften haben sich im Vergleich leicht vergrößert.

Bewertung

Die wichtigsten Elemente sowie die räumliche Entwicklung im Beurteilungsgebiet haben sich nach dem Vergleich des Kartenmaterials TK25 sowie der Preußischen Neuaufnahme nicht wesentlich verändert. Hierbei sind zum einen die kaum veränderten Siedlungsstrukturen, als auch die ausgeprägte landwirtschaftliche Nutzung des Außenbereiches und die Waldgebiete zentral sowie (süd-)westlich im Beurteilungsgebiet zu nennen. Veränderungen haben sich in diesem Gebiet, mit Ausnahme der in der Vergangenheit errichteten zahlreichen WEA, wenig vollzogen.

4.3 Naturhaushalt

4.3.1 biotische Faktoren

4.3.1.1 Avifauna und Fledermausfauna

Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

Im Rahmen des Genehmigungsantrages zur Errichtung und dem Betrieb der zwei geplanten Anlagen wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt, welcher auch den Ist-Zustand thematisiert. In diesem wird ausgeführt, dass es beim Bau der beiden geplanten WEA unter Einhaltung der dort angeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Fledermaus- oder Avifauna kommen wird.

4.3.1.2 Pflanzen und Biotope

Um den aktuell vorherrschenden Zustand der Pflanzen und Biotope im Beurteilungsgebiet bewerten sowie schützenswerte Strukturen ermitteln zu können, wird dieser Zustand der sogenannten potenziell natürlichen Vegetation (PNV) gegenübergestellt. Als potenziell natürliche Vegetation wird der Zustand der Vegetation, der sich theoretisch ohne anthropogene Einflüsse einstellen würde, bezeichnet. Die PNV ist somit ein Indikator für die theoretische Leistungsfähigkeit des Beurteilungsgebietes in seinem entsprechenden Idealzustand. Als schützenswert werden solche Vegetationsstrukturen angesehen, die diesem Idealzustand entsprechen, die diesem nahekommen oder ähnliche Funktionen übernehmen können.

Potenziell natürliche Vegetation

Laut der Karte der potenziell natürlichen Vegetation Deutschlands, wird das Beurteilungsgebiet vom Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) im Komplex mit Waldgersten-Buchenwald (*Hordelymo-Fagetum*) dominiert. Im zentralen Bereich des betrachteten Gebietes tritt der (Hainsimsen-)Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Hainsimsen-Buchenwald auf (*Luzulo-Fagetum*). In Randbereichen tritt der Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald sowie der Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Waldgersten-Buchenwald, örtlich mit Orchideen-Buchenwald auf.

Der Waldmeister-Buchenwald als dominierende Waldform gehört in Deutschland zu den häufigsten Gesellschaften der potenziell natürlichen Vegetation in den Kalkgebirgszügen der Mittelgebirge auf basenreichen Böden. Sie haben eine ausgeprägte Krautschicht, die

im Frühjahr oft einen bunten Blütenteppich bildet. Neben dem namengebenden Waldmeister (*Galium odoratum*) kommen zahlreiche weitere Arten wie Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Haselwurz (*Asarum europäum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Buschwindröchen (*Anemone nemorosa*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) und Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*) vor. Der dominierenden Rotbuche (*Fagus sylvatica*) sind weitere Laubbaumarten wie Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Stieleiche (*Quercus robur*) beigemischt.

Der Waldgersten-Buchenwald ist in Deutschland, ebenso wie der Waldmeister-Buchenwald, weit verbreitet und wächst in Mitteleuropa von der Ebene bis ins Mittelgebirge auf kalkreichen Böden. Er tritt generell in engem Kontakt mit dem Waldmeister-Buchenwald auf. In der Optimalphase handelt es sich um straucharme Hallenwälder, in denen die Buche natürlicherweise dominiert und als Edellaubhölzer Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg- (*Acer pseudoplatanus*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) beigemischt sind. Die vorherrschende Krautschicht ist mit durchschnittlich 25 bis 30 Gefäßpflanzenarten sehr artenreich. Dazu gehören verschiedene Kalk- und Nährstoffzeiger, die typisch für diese Waldgesellschaft sind. Die hohe Artenzahl in der Krautschicht begründet sich auch durch das Wachstum vieler, sogenannter Frühjahrsgeophyten, die der sommerlichen Dunkelheit durch frühzeitiges Fruchten und Einziehen der oberirdischen Organe entgehen.

Reale Vegetation

Auf der Paderborner Hochfläche haben in weitem Umkreis der geplanten WEA großräumige Ackerflächen und Grünland die potenziell natürliche Vegetation in großen Teilen verdrängt. Die geplanten WEA grenzen an ein Waldgebiet, welches gemäß potentiell natürlicher Vegetation aus dem, im Beurteilungsgebiet dominierendem, Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) im Komplex mit Waldgersten-Buchenwald (*Hordelymo-Fagetum*) besteht. Im Nahbereich um die geplanten WEA ist die Landschaft ansonsten weitestgehend ausgeräumt und artenarm, da Baumreihen und Feldhecken auf großen Flächen kaum wenig vorhanden sind.

Neben der großflächigen Verbreitung verschiedener Ausprägungen des Waldmeister-Buchenwaldes liegt hier die seltene und gefährdete Waldgesellschaft der Orchideen-Kalk-Buchenwälder vor.

Waldmeister-Buchenwald sowie Orchideen-Kalk-Buchenwälder gelten als schützenswerte Biotoptypen nach § 42 des LNatSchG NRW bzw. § 30 BNatSchG.

Im südöstlichen Teil des Beurteilungsgebietes befinden sich Waldflächen der „Lichtenauer Wälder“. Diese Flächen weisen den Schutzstatus eines Landschaftsschutzgebietes auf.

Östlich liegt mit einer Entfernung von etwa 1.800 m zur nächstgelegenen WEA „Etteln 3“ das Naturschutzgebiet „Sauertal“. Bei dem Naturschutzgebiet handelt es sich um einen großflächig-weitläufigen, strukturreichen durch Graben- und Heckenzüge gegliederten Grünlandkomplex mit größeren Feuchtwiesen- und -weidenflächen (z.B. Treischlandswiesen/Lausebrink).

Bewertung Ist-Zustand

In weiten Teilen des Beurteilungsgebietes befinden sich ausgeräumte Ackerfluren, auf denen sich weder besonderen Pflanzen noch Biotope befinden. Dies trifft nicht nur auf die genauen Standorte zu, an denen die WEA errichtet werden sollen, sondern in weiten Teilen auch auf das nähere Umfeld. Allerdings liegen auch unweit der Anlagen ein Naturschutzgebiet und einzelne schützenswerte Biotoptypen, die wertvolle Lebensräume darstellen und eine hohe Artenvielfalt vorweisen können. Als besonders erhaltenswert werden hier die artenreichen Waldmeister- bzw. Orchideenbuchenwälder angesehen.

Bewertung und Folgen des Eingriffs

Bedingt durch die Entfernung der Schutzgebiete und der geschützten Biotope zu den geplanten Standorten der zwei WEA, sind diese Biotope und die dort ansässigen Pflanzen nicht durch die Errichtung der einzelnen WEA gefährdet. Sie erfahren keine direkten Immissionen durch die WEA und durch den eigentlichen Bauvorgang und werden somit nicht in ihrem Bestand gefährdet oder verändert. Beeinflusst bzw. vernichtet wird die vorhandene Vegetation im Bereich der jeweiligen Fundamente der WEA, der Kranstell- Hilfskran- und Montagefläche, sowie der Lagerflächen, Blattlagerflächen und der Zuwegung. Die Eingriffsorte bestehen derzeit aus intensiv genutzten Ackerflächen, somit befinden sich dort keinerlei schützenswerte Biotope oder rote Liste Arten. Durch die Bodenbearbeitung im Zuge der ackerbaulichen Nutzung wird ein aufkommender natürlicher Bewuchs verhindert. Darüber hinaus wird durch eine Bedeckung der Fundamente mit Oberboden bis an den Mastfuß heran eine neue Vegetationsfläche geschaffen und so der Eingriff auf die Vegetation minimiert.

Bezüglich des Naturschutzgebietes „Sauertal“ lässt sich ausführen, dass sich aus dem Schutzzweck des Gebietes eine Pufferzone von 300m ableiten lässt, in denen keine WEA gebaut werden dürfen, da das Gebiet ist zum Schutz von windenergieempfindlichen Fledermausarten und windenergieempfindlichen europäischen Vogelarten ausgewiesen worden ist. Diese Pufferzone wird durch den Abstand von rund 1.800 m zur nächstgelegenen geplanten WEA „Etteln 3“ sicher eingehalten.

4.3.2 Abiotische Faktoren

4.3.2.1 Fläche und Boden

Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgut Boden, wurde die Bodenkarte NRW im Maßstab 1:50.000 des Geologischen Dienstes NRW herangezogen. In dieser Karte finden sich neben den Bodentypen und deren Eigenschaften auch die entsprechenden Angaben zur Schutzwürdigkeit. Bezüglich des Grades ihrer Schutzwürdigkeit findet eine Einteilung der Böden in zwei Stufen statt (sehr hohe Funktionserfüllung, hohe Funktionserfüllung).

In großen Teilen des Beurteilungsgebietes und an den direkten Standorten der geplanten WEA, befinden sich **Braunerden**. Die Böden sind stauwasser- und grundwasserfrei. Sie werden stellenweise als tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit einer hohen Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte und teilweise als fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit eingestuft. Im Untersuchungsgebiet werden diese Böden größtenteils ackerbaulich genutzt oder sind mit Waldflächen bedeckt.

Im östlichen und südöstlichen Bereich des Beurteilungsgebietes befinden sich zum Teil **Rendzina-Erden**. Die Bodenart ist toniger Lehm. Die Böden sind stauwasser- und grundwasserfrei. Sie werden als tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte eingestuft. Diese Böden werden im Untersuchungsgebiet kleinteilig ackerbaulich genutzt, der Großteil ist von kleinteiligen Waldgebieten bedeckt.

Darüber hinaus ist das Untersuchungsgebiet durchzogen von einigen Böden des Typs **Kolluvisol**. Kolluvisole entstehen in Mitteleuropa vor allem als Folge ackerbaulicher Nutzung in Berg- und Hügellandschaften. Bodenmaterial wird durch Regenwasser bei Starkregenereignissen rinnenförmig oder flächenhaft an Hängen erodiert und am Hangfuß oder im Tal akkumuliert. Dabei entstehen überwiegend humose bis kräftig braune, locker gelagerte Akkumulationsböden, die Kolluvisole (vgl. Bundesverband Boden). Die Böden sind stauwasser- und grundwasserfrei. Sie werden als fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit eingestuft.

Im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes befinden sich einige Böden des Typs **Gley-Vega**. Die Bodenart ist schluffiger Lehm. Die Böden weisen die Grundwasserstufe 4 – sehr tief – 13 bis 20 dm auf, sind dabei Stauwasserfrei. Sie werden als fruchtbare Böden

mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit eingestuft.

Ebenfalls im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes befinden sich Böden des Typs **Auengley**. Die Bodenart ist schluffiger Lehm. Die Grundwasserstufe ist Stufe 3 – tief – 8 bis 13 dm 4 bis 8 dm aber stauwasserfrei. Sie sind in ihrer Schutzwürdigkeit nicht bewertet.

Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick die Bodeneinheitenverteilung im Beurteilungsgebiet.

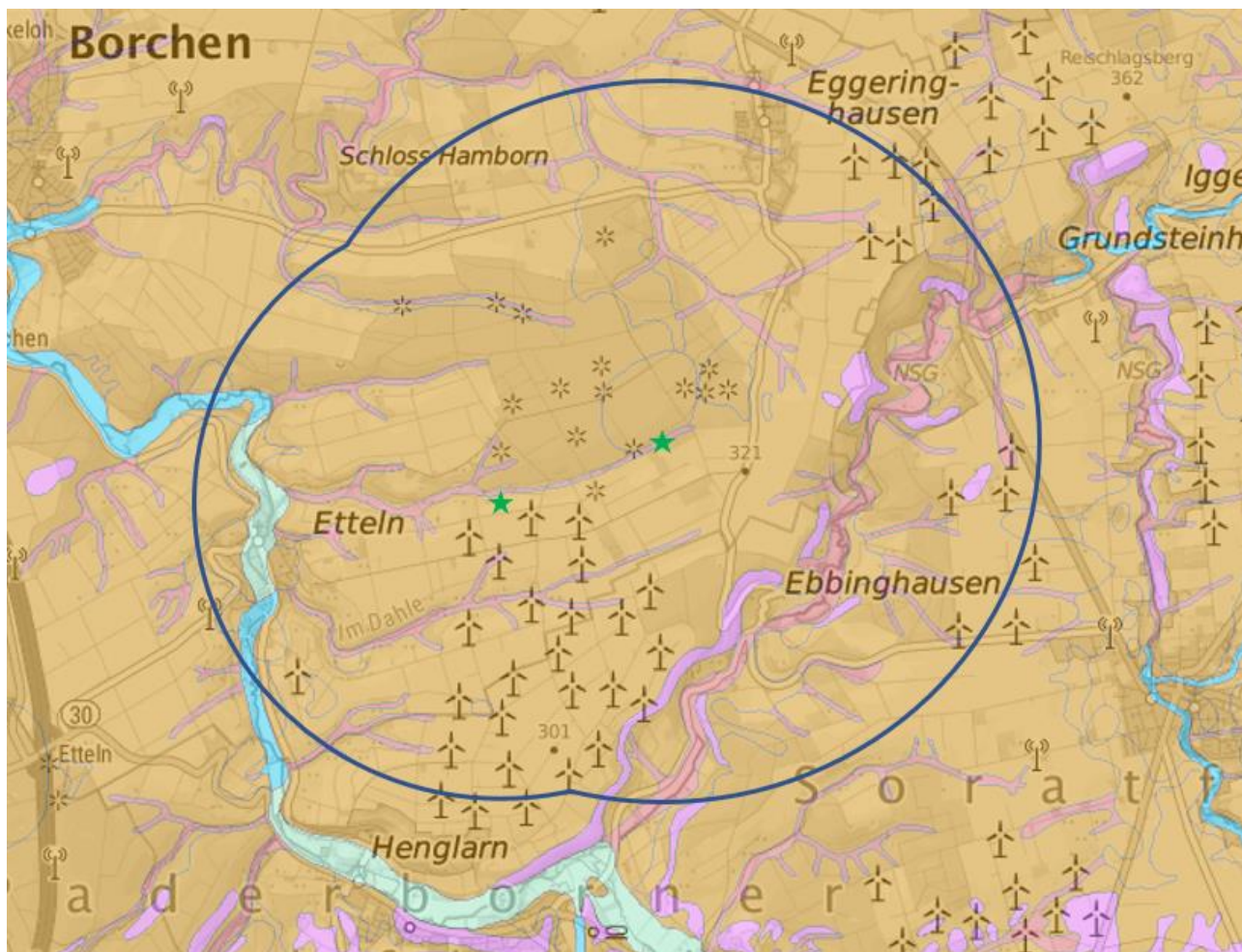


Abbildung 11: Flächen- und Bodenkarte des Beurteilungsgebietes der geplanten WEA (Quelle: Kartendarstellung und Präsentationsgraphiken: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023, Datenquellen: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlusOpen.html)

Bewertung des Eingriffs und Maßnahmen

Der Bau der zwei geplanten WEA beeinflusst den Boden und die Fläche an den Anlagenstandorten und im Bereich der Zuwegungen in Form von kleinräumiger Versiegelung sowie Verdichtung. Sämtliche weitere Bodenbereiche bleiben von dem Eingriff unberührt.

Von dem Eingriff sind folgende Bodeneinheiten direkt betroffen:

- L4318_B222 „Typische Braunerde, zum Teil Braunerde-Rendzina“ betroffen, die mit einer hohen Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte eingestuft wird.
- L4318_K341 „Kolluvisol, stellenweise pseudovergleyt, zum Teil Gley-Kolluvisol, stellenweise pseudovergleyt“, die mit einer sehr hohen Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit eingestuft wird.

Aufgrund der relativ kleinräumigen Versiegelung im Bereich der Fundamente und unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung der Bodenfunktionen durch die intensive Landwirtschaft sind die Beeinträchtigungen der Böden als gering zu bewerten.

Darüber hinaus wird auf einem großen Teil des Fundamentes der bauseits zwischengelagerte Oberboden wieder angefüllt, sodass der Boden in diesem Bereich wieder Funktionen übernehmen kann.

Die geschotterten Kran- und Zuwegungsflächen teilverdichten den Boden und schränken seine Funktionen damit ein. Um den Eingriff abzumildern, sollten bei den Anlagen der Schotterflächen darauf geachtet werden, zum einen kein Fremdgestein und zum anderen eine Körnung ohne Nullanteile zu verwenden, da hierdurch auf Dauer eine höhere Wasserdurchlässigkeit der Flächen gegeben bleibt. Sowohl beim Abtrag des Oberbodens für die Fundament-, Kran- und Wegeflächen, sowie für die Kabeltrassen als auch bei der darauffolgenden Zwischenlagerung ist auf einen schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Werden Böden in zu nassem Zustand bearbeitet oder abgetragen, kann eine langfristige Verdichtung mit Staunässe nicht vermieden werden. Die Filterfunktionen des Bodens würden damit verloren gehen. Deswegen sind Bodenarbeiten nur bei trockener Witterung einzuplanen. Den Normen DIN 19731 und DIN 18915 sind Anhaltspunkte zu entnehmen, wann Böden für die Umlagerung geeignet sind. Im Allgemeinen sollten Raupenfahrzeuge gegenüber Radfahrzeugen vorgezogen werden, da diese das Gewicht großflächiger verteilen und damit den Ober- und Unterboden weniger stark verdichten.

Der Schutz des Oberbodens bzw. Mutterbodens ist im Baugesetzbuch verankert und gemäß § 202 BauGB ist bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen der Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Beim Abtragen und Lagern sollte der Oberboden nicht mit dem Unterboden vermischt werden. Die maximale Lagerhöhe des Oberbodens beträgt 2 m, des Unterbodens 4 m. Zum Schutz vor Wind- und Wassererosionen sollten die Bodenmieten zwischenbegrünt oder alternativ mit einer Plane abgedeckt werden.

Im Zuge der Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass wassergefährdende Stoffe wie Öle und Fette nicht in den Boden gelangen.

Die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Fläche und Boden erfolgt, aufgrund des zu erwartenden geringen Eingriffs, gemeinsam über die Kompensationsermittlung für das Schutzgut Pflanzen/Biotope.

4.4 Landschaftsbild und naturbezogene Erholung

Die Einflüsse des Vorhabens auf das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung werden im gesamten Untersuchungsgebiet, das jeweils dem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe entspricht, ermittelt. Hierzu werden homogene Landschaftsabschnitte wie Acker, Wald, Bachaue, Wald-Offenland-Mosaik oder Siedlung und Gewerbe in sogenannte Landschaftsbildeinheiten unterteilt und anschließend einer Bewertung unterzogen. Bei der Einteilung in die 4 Wertstufen werden die Vielfalt, Eigenart sowie Schönheit der Landschaft jeweils einzeln bewertet. Anschließend wird daraus ein Mittelwert gebildet. Die Wertstufen werden im Einzelnen wie folgt bezeichnet:

Stufe 1 = sehr gering/gering

Stufe 2 = mittel

Stufe 3 = hoch/besondere Bedeutung

Stufe 4 = sehr hoch/herausragende Bedeutung

Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes

Für die Bewertung des Landschaftsbildes wird der aktuell vorherrschende Zustand mit dem Idealzustand verglichen. Im Rahmen des Fachbeitrages des Naturschutzes und der Landschaftspflege wurde durch das LANUV NRW in Landschaftsräume gegliedert, für die jeweils Leitbilder definiert wurden. Anhand dieser Leitbilder ergibt sich die Bewertungsgrundlage zum Grad der Abweichung vom Idealzustand.

Das LANUV stellt Daten zu den Landschaftsbildeinheiten und Wertstufen online zum Download zur Verfügung, die laut der Anlage 1 „Verfahren zur Landschaftsbildbewertung im Zuge

der Ersatzgeldermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen“ des Windenergieerlasses NRW zu übernehmen und bei Bedarf weiter auszu-differenzieren sind.

Bewertung des Eingriffs und Maßnahmen

Gemäß den Ausführungen des Windenergieerlasses NRW wirken WEA in einem Radius der 15-fachen Anlagenhöhe auf das Landschaftsbild der Umgebung ein. Aus diesem Grund erfolgt die Ermittlung der Landschaftsbildeinheiten für das gesamte Beurteilungsgebiet. Nach den für diesen Begleitplan bezogenen Daten der Landschaftsbildeinheiten für dieses Beurteilungsgebiet, liegen drei verschiedene Arten von Landschaften vor. Es handelt sich dabei vornehmlich um die Acker- und Wiesenflächen sowie Waldflächen. Diese Flächen sind mit einer Wertstufe von 2, somit als Flächen mit mittlerer Bedeutung, Wertstufe 3, somit als Flächen mit hoher/besonderer Bedeutung sowie 4, somit als Flächen mit sehr hoher / herausragender Bedeutung bewertet worden.

Eine Kompensation der Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild durch WEA kann nicht durch Kompensationsmaßnahmen erzielt werden, daher ist an dieser Stelle eine Ersatzzahlung zu leisten. Zur Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung erfolgt im Kapitel 5.3 eine Wichtung der verschiedenen Wertstufen im Beurteilungsgebiet.



Abbildung 12 Landschaftsbildeinheiten und geplante Anlagenstandorte mit Beurteilungsgebiet.

5. Ermittlung des Kompensationsbedarfs

5.1 Kompensationsermittlung Schutzgut Avifauna und Fledermäuse

Wie bereits im Kapitel 4.3.1.1 dargestellt, sind für die im Planungsgebiet vorkommenden Arten keine maßgeblichen negativen Auswirkungen zu erwarten, sofern die im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag angeführten Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden. Somit müssen hier keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen geleistet werden.

5.2 Kompensationsermittlung Schutzgüter Pflanzen/Biotope sowie Fläche und Boden

Wie oben beschrieben, sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, bei Einhaltung der angeführten Maßnahmen, als sehr gering anzusehen, sodass die Bilanzierung der Flächen für den Kompensationsbedarf zusammen mit dem Schutzgut Pflanzen/Biotope vorgenommen wird. Dies ist möglich, da entsprechende Maßnahmen im Bereich Pflanzen und Biotope sich in der Regel multifunktional positiv auf die Bodenverhältnisse auswirken.

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen/Biotope wird nicht mit Hilfe des numerischen Biotopwertverfahrens nach LANUV (September 2008) ermittelt, sondern nach dem im Kreis Paderborn üblichen Verfahren im Außenbereich vorgenommen. Hierbei wird für Flächen, die durch das Vorhaben vollversiegelt werden, ein Ausgleich im Verhältnis 1:1 bis 1:2 und für Flächen, die durch das Vorhaben teilversiegelt werden, ein Ausgleich im Verhältnis 1:0,5 bis 1:1,5 je nach Wertigkeit des Ausgangsbiotops angesetzt. Bei Flächen, die nur temporär versiegelt werden (z.B. während der Bauphase) kann der Ausgleich auf 1:0,3 bis 1:0,6 reduziert werden. Es ergibt sich für das Vorhaben folgender Ausgleichsbedarf.

5.2.1 WEA „Etteln 3“

Eingriffsfläche(n)	Biotoptyp Bestand	betroffene Fläche [m ²]	Versiegelungsform	Eingriffsfaktor	Kompensationsbedarf [m ²]
Kranstandflächen	Acker, intensiv	1.355,00	Schotter (dauerhaft)	0,50	677,50
Montageflächen	Acker, intensiv	1.931,10	Schotter (temporär)	0,30	579,33
Blattlagerflächen	Acker, intensiv	1.800,00	Schotter (temporär)	0,30	540,00
Zuwegungen	Acker, intensiv	1.515,00	Schotter (temporär)	0,30	454,50
Kranusleger	Acker, intensiv	2.445,00	Schotter (temporär)	0,30	733,50
Turm mit Fundament	Acker, intensiv	657,50	Vollversiegelung	1,00	657,50
Müllsammelplatz	Acker, intensiv	54,00	Schotter (temporär)	0,30	16,20
Containerfläche	Acker, intensiv	340,00	Schotter (temporär)	0,30	102,00
Parkfläche	Acker, intensiv	90,00	Schotter (dauerhaft)	0,50	45,00
Summe		10.187,60			3.805,53
Umrechnung Fläche in Ersatzge	7,30 €/m ²				27.780,37
Vollversiegelung von Ackerflächen Vollversiegelung von Intensivgrünland Vollversiegelung von Feldhecken Teilversiegelung (Schotter) von Ackerflächen Teilversiegelung (Schotter) von Intensivgrünland Teilversiegelung (Schotter) von Graswegen Teilversiegelung (Schotter) von Feldhecken Temporäre Teilversiegelung von Ackerflächen Temporäre Teilversiegelung von Intensivgrünland				Eingriffsfaktor: 1 : 1,0 Eingriffsfaktor: 1 : 1,5 Eingriffsfaktor: 1 : 2,0 Eingriffsfaktor: 1 : 0,5 Eingriffsfaktor: 1 : 1,0 Eingriffsfaktor: 1 : 1,0 Eingriffsfaktor: 1 : 1,5 Eingriffsfaktor: 1 : 0,3 Eingriffsfaktor: 1 : 0,6	

5.2.2 WEA „Etteln 4“

Eingriffsfläche(n)	Biotoptyp Bestand	betroffene Fläche [m ²]	Versiegelungsform	Eingriffsfaktor	Kompensationsbedarf [m ²]
Kranstandflächen	Acker, intensiv	1.047,80	Schotter (dauerhaft)	0,50	523,90
Montageflächen	Acker, intensiv	1.658,00	Schotter (temporär)	0,30	497,40
Blattlagerflächen	Acker, intensiv	1.494,00	Schotter (temporär)	0,30	448,20
Zuwegungen	Acker, intensiv	990,00	Schotter (dauerhaft)	0,50	495,00
Kranusleger	Acker, intensiv	1.815,00	Schotter (temporär)	0,30	544,50
Turm mit Fundament	Acker, intensiv	505,20	Vollversiegelung	1,00	505,20
Müllsammelplatz	Acker, intensiv	54,00	Schotter (temporär)	0,30	16,20
Parkfläche	Acker, intensiv	90,00	Schotter (dauerhaft)	0,50	45,00
Summe		7.654,00			3.075,40
Umrechnung Fläche in Ersatzge	7,30 €/m ²				22.450,42
Vollversiegelung von Ackerflächen Vollversiegelung von Intensivgrünland Vollversiegelung von Feldhecken Teilversiegelung (Schotter) von Ackerflächen Teilversiegelung (Schotter) von Intensivgrünland Teilversiegelung (Schotter) von Graswegen Teilversiegelung (Schotter) von Feldhecken Temporäre Teilversiegelung von Ackerflächen Temporäre Teilversiegelung von Intensivgrünland				Eingriffsfaktor: 1 : 1,0 Eingriffsfaktor: 1 : 1,5 Eingriffsfaktor: 1 : 2,0 Eingriffsfaktor: 1 : 0,5 Eingriffsfaktor: 1 : 1,0 Eingriffsfaktor: 1 : 1,0 Eingriffsfaktor: 1 : 1,5 Eingriffsfaktor: 1 : 0,3 Eingriffsfaktor: 1 : 0,6	

Nach Aussage des Antragstellers hat dieser leider trotz Bemühungen keine geeigneten Flächen pachten oder erwerben können, daher soll der Ausgleichsbedarf in Form eines Ersatzgeldes ausgeglichen werden. Im Kreis Paderborn liegt der Satz hierbei bei 7,30 €/m² auszugleichender Fläche.

Ermittlung der Höhe des Ersatzgeldes: 6.880,93 m² x 7,30 € = **50.230,79 €**

5.3 Kompensationsermittlung Schutzgut Landschaftsbild

Wie im Kapitel 4.4 beschrieben, hat das LANUV eine Bewertung der Landschaftsbildeinheiten vorgenommen, auf die für diesen Begleitplan zurückgegriffen werden muss. Im Windenergieerlass NRW wird jede dieser Landschaftsbildeinheiten (LBE) mit einem entsprechenden Betrag hinterlegt, der jeweils pro Meter Windenergieanlagenhöhe zu entrichten ist. Bei Vorkommen mehrerer Landschaftsbildeinheiten innerhalb eines Beurteilungsgebiets, ist der Betrag entsprechend zu mitteln.

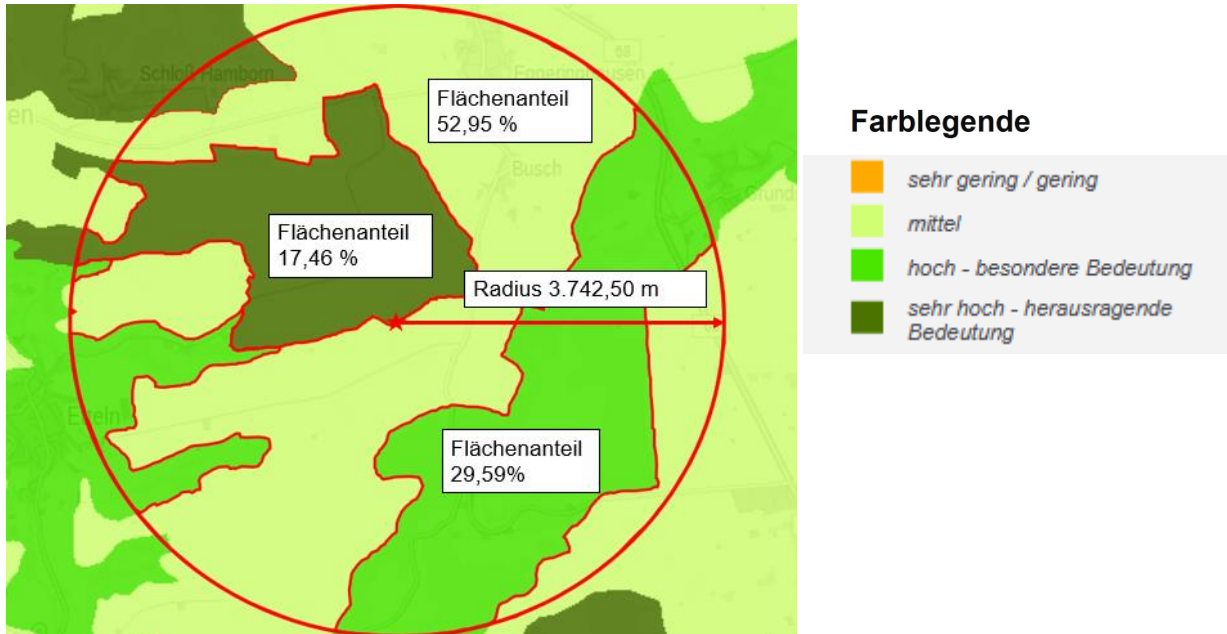
Bei der Ermittlung der LBE ist die bereits vorhandene starke Ausprägung von WEA in großen Teilen des Beurteilungsgebietes zu berücksichtigen, die in einem räumlichen Zusammenhang, einem sogenannten Windpark, zu einander stehen. Gemäß Windenergieerlass NRW stehen WEA in einem räumlichen Zusammenhang, wenn sie nicht weiter als das 10-fache ihres Rotordurchmessers voneinander entfernt liegen. Stehen WEA in einem räumlichen Zusammenhang zu einander, kann das Ersatzgeld für diese Flächen entsprechend der nachfolgenden Tabelle reduziert werden:

Wertstufe	Landschaftsbildeinheit	bis zu 2 WEA Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe	Windparks mit 3-5 Anlagen Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe	Windparks ab 6 Anlagen Ersatzgeld pro Anlage je Meter Anlagenhöhe
1	sehr gering / gering	100 €	75 €	50 €
2	mittel	200 €	160 €	120 €
3	hoch	400 €	340 €	280 €
4	sehr hoch	800 €	720 €	640 €

Bei den beiden geplanten WEA befinden sich 6 oder mehr Anlagen in einem Abstand der kleiner ist, als der 10-fache Rotordurchmesser der Anlage. Somit ist ein räumlicher Zusammenhang gegeben und es sind die reduzierten Kosten bei der Berechnung der Ersatzgeldleistung anzusetzen.

5.3.1 WEA Etteln 3

Das Beurteilungsgebiet der geplanten **WEA Etteln 3** setzt sich aus folgenden LBE zusammen:



Landschaftsbildeinheit	Prozentuale Verteilung	Ersatzgeld
LBE „Wertstufe 2 - mittel“	52,95 %	120 €, da räumlicher Zusammenhang mit 6 WEA gegeben
LBE „Wertstufe 3 - hoch“	29,59 %	280 €, da räumlicher Zusammenhang mit mehr als 6 WEA gegeben
LBE „Wertstufe 4 – sehr hoch“	17,46 %	640 €, da räumlicher Zusammenhang mit mehr als 6 WEA gegeben

Abbildung 13: Landschaftsbildeinheiten und vorhandene WEA mit Beurteilungsgebiet (nicht maßstäblich, eigene Quelle unter Verwendung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV)

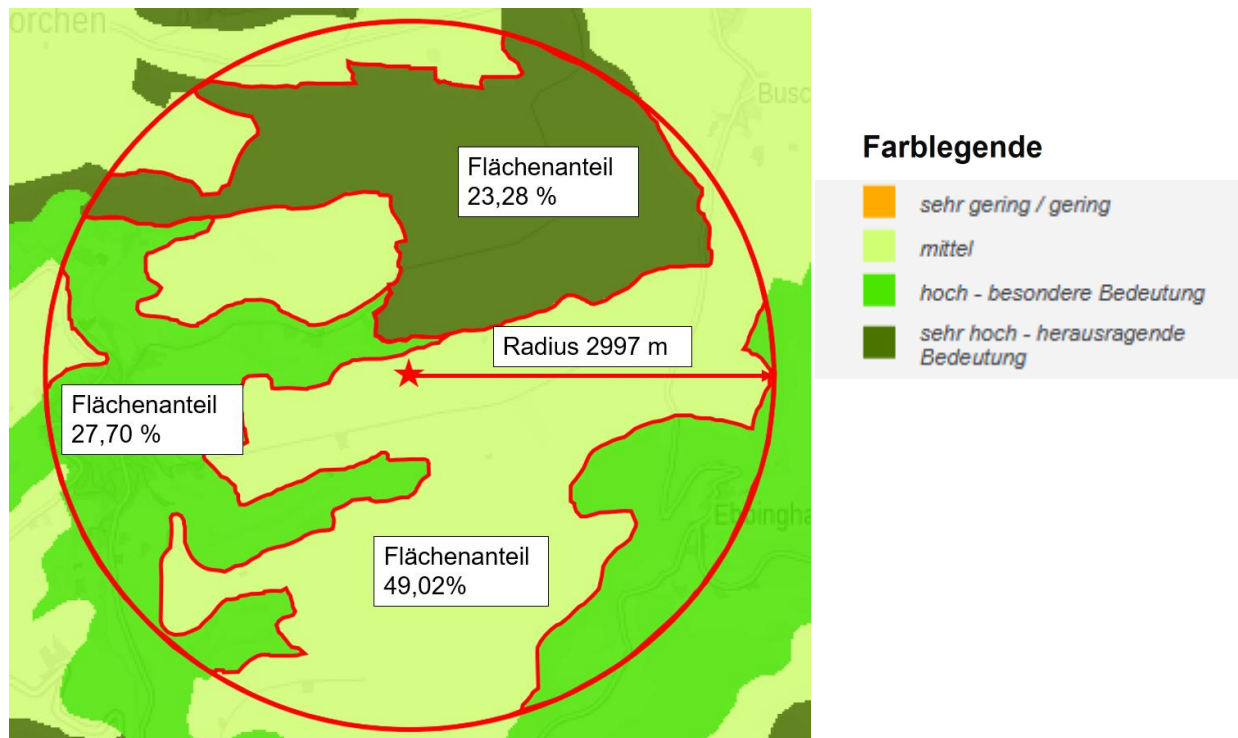
Somit errechnet sich die Höhe des Ersatzgeldes wie folgt:

$$(52,95 \% \times 120 \text{ €}) + (29,59 \% \times 280 \text{ €}) + (17,46 \% \times 640 \text{ €}) = \mathbf{258,14 \text{ € pro Meter Windenergieanlagenhöhe}}$$

Die zu zahlende Höhe des Ersatzgeldes für den Bau der geplanten WEA Etteln 3 beläuft sich somit auf 249,5 m x 258,14 € = **64.405,93 €**

5.3.2 WEA Etteln 4

Das Beurteilungsgebiet der geplanten **WEA Etteln 4** setzt sich aus folgenden LBE zusammen:



Landschaftsbildeinheit	Prozentuale Verteilung	Ersatzgeld
LBE „Wertstufe 2 - mittel“	49,02 %	120 €, da räumlicher Zusammenhang mit mehr als 6 WEA gegeben
LBE „Wertstufe 3 - hoch“	27,70 %	280 €, da räumlicher Zusammenhang mit mehr als 6 WEA gegeben
LBE „Wertstufe 4 – sehr hoch“	23,28 %	640 €, da räumlicher Zusammenhang mit mehr als 6 WEA gegeben

Abbildung 14: Landschaftsbildeinheiten und vorhandene WEA mit Beurteilungsgebiet (nicht maßstäblich, eigene Quelle unter Verwendung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV)

Somit errechnet sich die Höhe des Ersatzgeldes wie folgt:

$$(49,02 \% \times 120 \text{ €}) + (27,70 \% \times 280 \text{ €}) + (23,28 \% \times 640 \text{ €}) = \mathbf{285,38 \text{ € pro Meter Windenergieanlagenhöhe}}$$

Die zu zahlende Höhe des Ersatzgeldes für den Bau der geplanten WEA Etteln 4 beläuft sich somit auf $199,8 \text{ m} \times 285,38 \text{ €} = \mathbf{57.018,92 \text{ €}}$



5.3.9 Gesamtermittlung der Höhe des Ersatzgeldes

Zusammengerechnet ergibt sich ein Ersatzgeld in Höhe von

64.405,93 € + 57.018,92 € = 121.424,85 €

6 Gesamtbilanz des Kompensationsbedarfs und Zusammenfassung

Die Energieplan Ost West GmbH & Co.KG plant den Bau zweier WEA im Bereich der Paderborner Hochebene östlich von Etteln.

Für die **Schutzgüter Avifauna und Fledermäuse** ergeben sich aus dem geplanten Vorhaben keinerlei negativen Auswirkungen, solange die im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aufgeführten Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.

Für die **Schutzgüter Pflanzen/Biotop und Boden** ergeben sich lediglich kleinräumige Beeinträchtigungen im unmittelbaren Bereich der zu errichtenden WEA, bedingt durch Flächenversiegelungen durch den Bau von Fundamenten, Wegen und Kranaufstellflächen. Als Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gilt es bei den Schutzgütern zu beachten:

- bei der Anlage der Schotterflächen muss darauf geachtet werden, dass zum einen kein Fremdgestein und zum anderen eine Körnung ohne Nullanteile verwendet werden, da hierdurch die Fläche auf Dauer wasserdurchlässiger bleibt,
- generell sollten Raupenfahrzeuge gegenüber Radfahrzeugen vorgezogen werden,
- Bodenarbeiten sind nur bei trockener Witterung einzuplanen,
- auf der Lagerfläche sollten Baggermatten ausgelegt werden, um den Boden nicht unnötig stark zu verdichten,
- im Zuge der Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass wassergefährdende Stoffe wie Öle und Fette nicht in den Boden gelangen,
- die maximale Lagerhöhe des Oberbodens beträgt 2 m, des Unterbodens 4 m. Zum Schutz vor Wind- und Wassererosionen sollten die Bodenmieten zwischenbegrünt oder mit einer Plane entsprechend abgedeckt werden.

Es ist für die **Schutzgüter Pflanzen/Biotop und Boden** insgesamt ein Kompensationsbedarf von **6.880,93 m²** auszugleichen. Nach Aussage des Antragstellers hat dieser leider trotz Bemühungen keine geeigneten Flächen pachten oder erwerben können, daher sollen die Ökopunkte in Form eines **Ersatzgeldes in Höhe von 6.880,93 m² x 7,30 € = 50.230,79 €**

ausgeglichen werden.

Für das **Schutzgut Landschaftsbild** ergibt sich, auf Basis der gewichteten Landschaftsbildeinheiten im Beurteilungsgebiet mit den dazugehörigen Ersatzgeldbeträgen, ein zu leistendes **Ersatzgeld in Höhe von 121.424,85 €**.



Dieser Landschaftspflegerische Begleitplan wurde nach bestem Wissen und Gewissen auf-
gestellt durch:

Gütersloh, 17.11.2023

Dominik Wloka (Dipl.-Ing. im technischen Umweltschutz)

Janina Wloka (Consultant)