



FREIFLÄCHEN-PHOTOVOLTAIKANLAGE AM TWERBERG

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ der Stadt Beverungen

Ausweisung von Sondergebieten mit der Zweckbestimmung „Wind-energie **ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik**“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – **Offenlegungsexemplar**

Behördenbeteiligung und
Öffentlichkeitsbeteiligung
(**Erneute** Offenlage)

Stand: September 2025

Version 3

Hinweis: In dieser Version für die erneute Offenlage sind, gegenüber der Version der 1. Offenlage für die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung, die textlich relevanten Änderungen aufgrund der Stellungnahmen in roter Schrift kenntlich gemacht.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar



Gutachter:

Bioplan Höxter PartGmbH

Anschrift: Untere Mauerstraße 6-8
37671 Höxter

Telefon: (05271) 966 133-0

Fax: (05271) 180 903

E-Mail: info@bioplan-hx.de

Internet: bioplan-hoexter.de

Auftraggeber:

Stadt Beverungen

Weserstraße 10-12
37688 Beverungen

Ansprechpartner:

Fr. Kathrin Redlich

bauleitplanung@beverungen.de

Projektleitung:

M. Sc. Hannah Patzig

Verfasser/in:

M. Sc. Annika Oppermann

M. Sc. Hannah Patzig

Höxter, den 24.09.2025

M. Sc. Hannah Patzig

(Projektleiterin)

B. Sc. Benjamin Gereke

(Geschäftsführer)

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

Verfahrensvermerke

Aufstellungsbeschluss

Der Rat der Stadt Beverungen hat in seiner Sitzung am 04.07.2024 die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss ist gem. § 2 Abs. 1 BauGB mit Beschluss vom 04.07.2024 ortsüblich bekannt gemacht worden.

Beverungen, den

Verfasser

Die Begründung inkl. Umweltbericht und Planzeichnung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6 wurde ausgearbeitet von:

BIOPLAN Höxter PartGmbH
Untere Mauerstr. 6-8
37671 Höxter

Tel.: 05271-9 66 13 30
Mail: info@bioplan-hx.de



Höxter, den 24.09.2025

Öffentliche Auslegung

Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6 hat einschließlich der Begründung gem. § 3 Abs. 2 BauGB vom 23.06.2025 bis einschließlich 22.07.2025 öffentlich ausgelegen.

Beverungen, den

Die erneute Offenlage der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6 hat einschließlich der Begründung gem. § 3 Abs. 2 BauGB vom bis einschließlich öffentlich ausgelegen.

Beverungen, den

Satzungsbeschluss

Der Rat der Stadt Beverungen hat die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 6 sowie die Begründung nach Prüfung der Anregungen gem. § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am2025 als Satzung (§ 10 BauGB) beschlossen.

Beverungen, den

Bekanntmachung und Inkrafttreten

Die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 6 ist gem. § 10 Abs. 3 BauGB am2025 ortsüblich bekannt gemacht worden und ist damit rechtsverbindlich.

Beverungen, den

Die Übereinstimmung dieser Ausfertigung der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 6 mit dem Offenlegungsexemplar wird bescheinigt.

Beverungen, den
Der Bürgermeister

Inhaltsverzeichnis

TEIL I	Planungsbericht.....	1
1	Geltungsbereich	2
2	Ziele und Zwecke der Planung	4
3	Verfahren	5
4	Allgemeine Vorhabensbeschreibung	6
5	Übergeordnete Fachplanungen	7
5.1	Landesraumordnung	7
5.2	Regionalplan	8
5.3	Landschaftsplan.....	11
5.4	Flächennutzungsplan.....	12
5.5	Sonstige Belange	13
6	Festsetzungen (Inhalte des Bebauungsplans und Begründung).....	15
6.1	Art und Maß der baulichen Nutzung.....	15
6.2	Bauweise, Baugrenzen und Flächenbilanz	18
6.3	Zuwegung	20
6.4	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	21
7	Immissionsschutz	21
7.1	Lärm.....	21
7.2	Elektromagnetische Strahlung	22
7.3	Reflexion / Blendung	22
8	Eingriffsregelung	23
9	Quellenverzeichnis	24
TEIL II	Umweltbericht	26
1	Anlass, Ziele und Inhalt der Planung	26
2	Übergeordnete Planungen, rechtliche Grundlagen und Fachgutachten.....	28
3	Erfassungs- und Bewertungsmethoden	28
4	Beschreibung der Wirkfaktoren	29
5	Bestandsaufnahme und Auswirkungen auf den derzeitigen Umweltzustand	29
5.1	Schutzgut Mensch	29
5.1.1	Bestand	30
5.1.2	Auswirkungen	30

5.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	31
5.2.1	Bestand	32
5.2.2	Auswirkungen	40
5.3	Schutzgüter Boden und Fläche.....	46
5.3.1	Bestand	46
5.3.2	Auswirkungen	47
5.4	Schutzgut Wasser	48
5.4.1	Bestand	48
5.4.2	Auswirkungen	48
5.5	Schutzgüter Luft und Klima	49
5.5.1	Bestand	49
5.5.2	Auswirkungen	50
5.6	Schutzgut Landschaft	50
5.6.1	Bestand	50
5.6.2	Auswirkungen	51
5.7	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	52
5.7.1	Bestand	52
5.7.2	Auswirkungen	54
5.8	Wechselwirkungen.....	55
6	Entwicklungsprognosen bei Nichtdurchführung der Planung	55
7	Kompensationserfordernis und Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	56
7.1	Allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	56
7.2	Naturschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	59
7.3	Kompensationserfordernis für Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.....	63
7.4	Kompensationsmaßnahmen	65
7.4.1	Kompensation für Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes	65
7.4.2	Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen	66
7.5	Pflegemaßnahmen im Plangebiet	69
7.6	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung.....	70
8	Flächennutzung nach Rückbau der FF-PVA.....	71
9	Zusammenfassung und Fazit.....	71
10	Quellenverzeichnis	73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Geltungsbereich und Baugrenze der 1. Änderung des B-Plans Nr. 6 der geplanten FF-PVA	2
Abbildung 2	Darstellung der Erweiterungsflächen der 1. Änderung des B-Plans Nr. 6 gegenüber dem bisher gültigen Geltungsbereich	3
Abbildung 3	Zeichnerische Darstellung der Planung (Teilflächen A1 bis A3) – Stand April 2025	7
Abbildung 4	Ausschnitt aus dem Regionalplan OWL (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025a), ergänzt um die räumliche Darstellung des Geltungsbereichs der 1. Änderung des B-Plan Nr. 6 „Windpark Twerberg“	8
Abbildung 5	Nachrichtliche Darstellung des Windenergiebereichs gem. Regionalplan OWL (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025a), ergänzt um die räumliche Darstellung des Geltungsbereichs der 1. Änderung des B-Plan Nr. 6 „Windpark Twerberg“	10
Abbildung 6	Auszug aus dem Landschaftsplan Nr. 2 „Wesertal mit Beverplatten“ (KREIS HÖXTER 2006) mit Darstellung der groben Lage des Plangebietes der Teilflächen A1 bis A3 (roter Kreis)	12
Abbildung 7	Derzeitige Plangrundlage: 39. Änderung des FNP der STADT BEVERUNGEN (2014) mit Darstellung der groben Lage des Plangebietes (roten Kreise)	13
Abbildung 8	Lage der Absprungstelle für Gleitschirmflieger und der Einfriedung in diesem Bereich	18
Abbildung 9	Lage der bestehenden Kompensationsflächen (für die Zuwegung des Windparks Twerberg).....	20
Abbildung 10	Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes	33
Abbildung 11	Geschützte Biotope, Biotopkataster- und Biotopverbundflächen im Umfeld des Plangebietes	34
Abbildung 12	Biotoptypen im Plangebiet gem. LANUV (2008)	39
Abbildung 13	Lage der schutzwürdigen Böden	47
Abbildung 14	Betrachtete Schutzgüter und ihre Wechselwirkungen untereinander (Bioplan)	55
Abbildung 15	Kompensationsflächen für die Feldlerche	69

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Flächenanteile [m ²] der einzelnen Teilbereiche am Geltungsbereich bzw. der Baugrenze	19
Tabelle 2	Geplante Bauliche Nutzung des Geltungsbereichs unter Angabe der Flächeninanspruchnahme [m ²]	19

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

Tabelle 3	Biotoptypen und deren Bewertung im Plangebiet.....	35
Tabelle 4	Kulturlandschaftsprägende Bauwerke im weiteren Umkreis des Vorhabens gem. LWL (2017a, b).....	53
Tabelle 5	Schutzgutübergreifende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	56
Tabelle 6	Allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘	59
Tabelle 7	Spezielle artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (V _{Arts})	60
Tabelle 8	Bewertung Biotoptypen Bestand – vor Umsetzung des Vorhabens	63
Tabelle 9	Bewertung Biotoptypen, Planung für Module, Wege, Einfriedung und Nebenanlagen – nach Umsetzung des Vorhabens.....	64
Tabelle 10	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in den Naturhaushalt	66
Tabelle 11	Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme	67

TEIL I Planungsbericht

Im Juli 2024 hat der Rat der STADT BEVERUNGEN (2024) den Beschluss zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen gefasst, da die Trianel Onshore Windkraftwerk Eisleben GmbH & Co. KG die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) beabsichtigt. Hierzu liegen städtebauliche Verträge mit der Stadt Beverungen vor, die vor Satzungsbeschluss an die künftigen Festsetzungen angepasst werden. Die Änderung des Bebauungsplans bezieht sich auf Teilbereiche der Urfassung und sieht die Festsetzung eines bisher als Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Windenergie“ ausgewiesenen Bereichs in Sondergebiete mit Zweckbestimmung „Windenergie **ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik**“ vor (vgl. Baunutzungsverordnung [BauNVO]¹ § 11 Abs. 2). **Diese Art der Zweckbestimmung erfolgt aufgrund der Ausweisung der Fläche als Windenergiebereich (vgl. Ziel E 5) im Regionalplan Ostwestfalen-Lippe (RP OWL; BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025). Auf diese Weise wird der Nutzung für die Windenergie, gegenüber der Nutzung der Fläche als Freiflächen-Photovoltaik, Vorrang eingeräumt (vgl. Ziel E 1 im RP OWL) (vgl. auch Kap. 5.2).**

Gemäß § 8 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB)² sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die 39. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) der Ortschaft Amelunxen vom 25.09.2014 (STADT BEVERUNGEN 2014a) stellt derzeit die aktuelle Plangrundlage dar und weist den Geltungsbereich des derzeit gültigen B-Plans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ (STADT BEVERUNGEN 2014b) als Sonderbaufläche „Nutzung der Windenergie“ aus. Somit wäre die angestrebte Festsetzung eines Sondergebiets mit Zweckbestimmung „Windenergie **ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik**“ gem. § 1 Abs. 1 BauNVO nicht mit der aktuell gültigen Flächennutzungsplanung vereinbar.

Die somit erforderliche Anpassung soll in der 57. Änderung des FNP der Stadt Beverungen mit dem Titel „Umwandlung von Teilbereichen der Sonderbaufläche „Zweckbestimmung zur Nutzung der Windenergie“ in Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Windenergie **ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik**“ nahe der Ortschaft Amelunxen“ (BIOPLAN 2025) erfolgen, dessen Aufstellung ebenfalls im Juli 2024 durch den Rat der STADT BEVERUNGEN (2024) beschlossen wurde. Beide Verfahren, sowohl die Änderung des FNP, als auch die Änderung des B-Plans Nr. 6, werden gem. § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB parallel zueinander durchgeführt.

Der vorliegende Planbericht zur 1. Änderung des B-Plan liegt in der **3. Version**, als **erneutes** Offenlegungsexemplar, inkl. Umweltbericht vor und berücksichtigt Änderungen, die sich aus der frühzeitigen Beteiligung **sowie der 1. Offenlage** ergeben haben.

¹ BauNVO – Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I S. 176) geändert worden ist.

² BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I S. 394) geändert worden ist.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

1 Geltungsbereich

Das Plangebiet der Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) am Twerberg liegt im Gebiet der Stadt Beverungen südwestlich der Ortschaft Amelunxen und nördlich von Drenke in der Gemarkung Amelunxen. Es umfasst insgesamt ca. 18,81 ha Fläche und ist in drei Teilflächen (A1, A2 und A3) und drei Erweiterungsflächen (E1, E2 und E3) untergliedert (vgl. Abbildung 1, Abbildung 2). Die Flächen E1 und E2 erweitern moderat das bestehende Bebauungsplangebiet.

Die Teilfläche A1 befindet sich auf dem Flurstück Nr. 27, Flur 11 in der Gemarkung Amelunxen und weist eine Größe von ca. 7,08 ha auf. Die Teilfläche A2 umfasst rund 6,11 ha des Flurstücks Nr. 9 in der Flur 12 und die Teilfläche A3 beansprucht ca. 1,99 ha des Flurstück Nr. 72 der Flur 12. Die Erweiterungsfläche E1 befindet sich nordwestlich der Teilfläche A2 und umfasst eine Fläche von 0,60 ha. Die Erweiterungsfläche E2 liegt nordöstlich der Teilfläche A2 und weist eine Größe von 0,68 ha auf. Die Erweiterungsfläche E3 befindet sich ca. 400 m südlich der Teilfläche A1 auf dem Flurstück 14, Flur 11, Gemarkung Amelunxen und weist eine Größe von 2,35 ha auf.

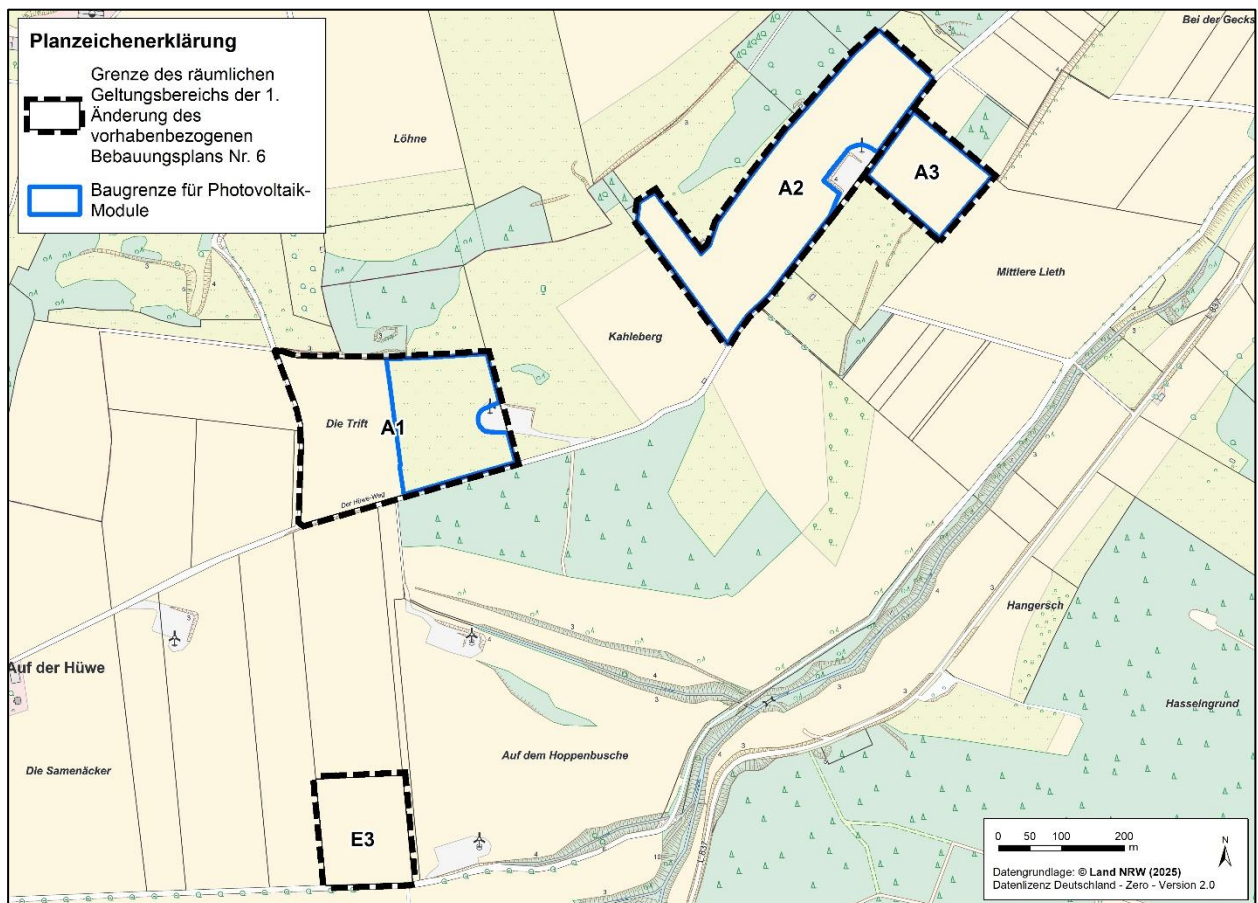


Abbildung 1 Geltungsbereich und Baugrenze der 1. Änderung des B-Plans Nr. 6 der geplanten FF-PVA

Aufgrund der Stellungnahme des KREIS HÖXTER (2024b) im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wird die westliche Hälfte der Teilfläche A1 aufgrund der „Landwirtschaftlichen Kernzone“ nicht

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

mit PV-Modulen bestückt (vgl. 5.2). Diese werden somit nur auf der östlichen Teilfläche A1³ installiert. Die Teilflächen A2³ und A3 werden komplett beplant (vgl. Baugrenze in Abbildung 1 und Kap. 6.2). Die Erweiterungsfläche E3 wird ausschließlich für Kompensationsmaßnahmen genutzt.

Maßgeblich ist die zeichnerische Darstellung des Bebauungsplans im Maßstab 1:2.500.

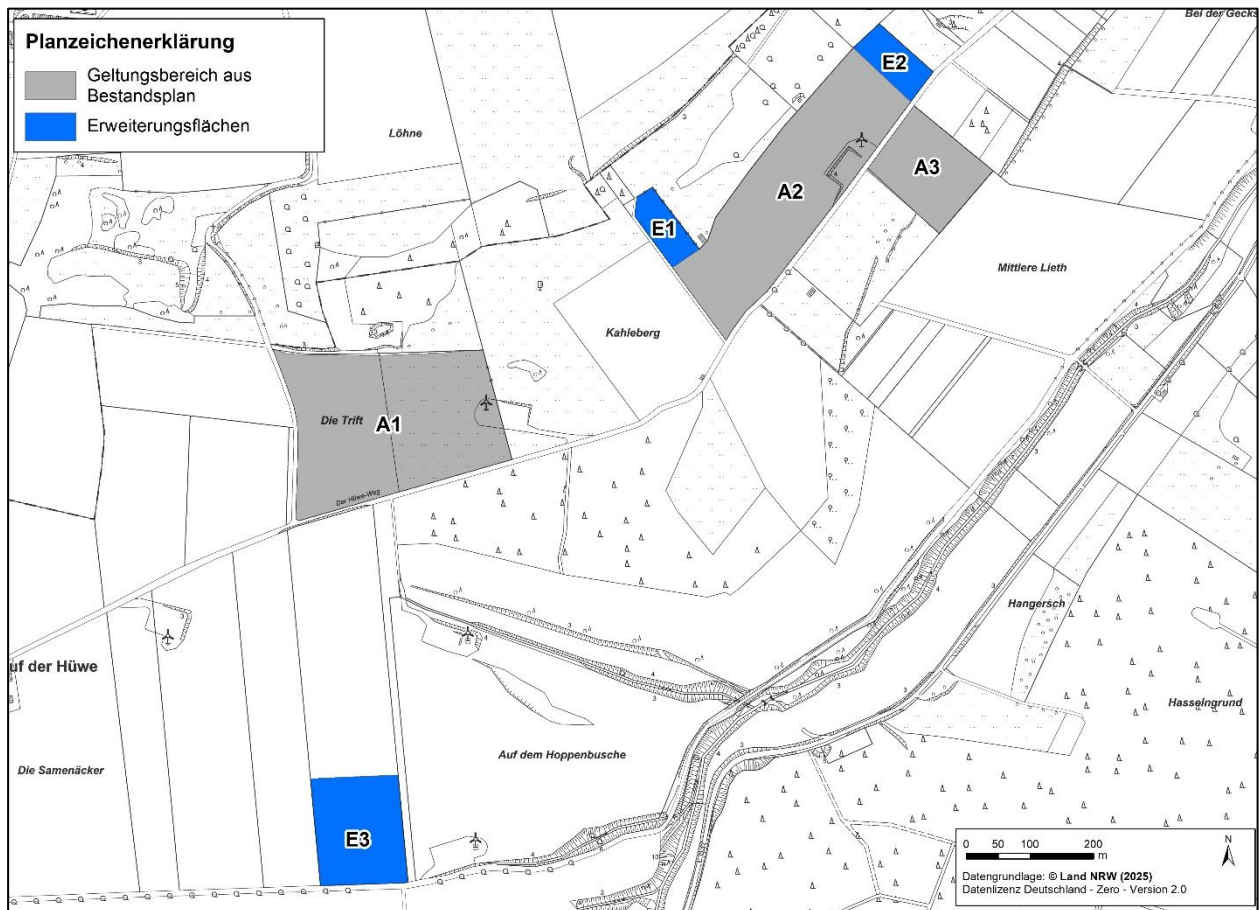


Abbildung 2 Darstellung der Erweiterungsflächen der 1. Änderung des B-Plans Nr. 6 gegenüber dem bisher gültigen Geltungsbereich

An die Teilfläche A1 grenzt im Norden das Naturschutzgebiet „Kalkmagerrasen bei Ottbergen und Bruchhausen“ (HX-075) an, welches ebenfalls als Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (4221-302) ausgewiesen ist (KREIS HÖXTER 2025). Im östlichen Randbereich der Teilfläche befindet sich eine bestehende Windenergieanlage (WEA) inkl. Kranstellfläche. Im Süden wird die Teilfläche von einem Wirtschaftsweg begrenzt, der in östliche Richtung verläuft. Auf der Teilfläche befindet sich eine Heckenstruktur, die gem. § 39 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW)⁴ als gesetzlich geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) einzustufen ist.

Die Teilfläche A2 wird im Norden durch eine Waldfläche begrenzt. Ebenso befindet sich dort eine Absprungstelle für Gleitschirmflieger auf einer kleinen Grünlandfläche. Östlich der Teilfläche

³ Windenergieanlage und Kranstellfläche ausgenommen

⁴ LNatSchG NRW - Landesnaturschutzgesetz NRW in der Fassung vom 21. Juli 2000 (GV. NRW. S. 568), das zuletzt am 11. März 2025 (GV. NRW. S. 288), geändert worden ist.

grenzt eine Ackerfläche an, südlich der Teilfläche verläuft ebenfalls der eingangs erwähnte Wirtschaftsweg. An diesen angrenzend befindet sich innerhalb der Teilfläche eine bestehende Windenergieanlage inkl. Kranstellfläche.

Zwischen beiden Teilflächen A1 und A2 befindet sich eine landwirtschaftlich genutzte Fläche, welche nicht Gegenstand der vorliegenden Änderung ist.

Die Teilfläche A3 grenzt im Norden ebenfalls an den beschriebenen Wirtschaftsweg an. Östlich befindet sich eine kleinere Waldparzelle und im Westen wird die Fläche durch ein hochwertiges Grünland begrenzt. Südlich befindet sich eine Ackerfläche.

Die vorgesehenen Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die verkehrliche Erschließung der Teilflächen erfolgt über bereits bestehende Wirtschaftswege. Die Netzeinspeisung der FF-PVA erfolgt voraussichtlich über eine Übergabestation im Windpark „Twerberg“.

2 Ziele und Zwecke der Planung

Die Trianel Onshore Windkraftwerk Eisleben GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung einer FF-PVA südwestlich der Ortschaft Amelunxen im Gebiet der Stadt Beverungen. Die erzeugte Energie wird in die Leitung des Windparks Twerberg eingespeist und anschließend in das öffentliche Stromnetz des Netzbetreibers Westfalen Weser Netz GmbH geleitet. Die bestehende Infrastruktur wird durch das Wind-PV-Hybridprojekt somit optimal ausgenutzt und ermöglicht eine effektive Nutzung beider erneuerbarer Energietypen.

Derzeit sind die beplanten Flächen im B-Plan Nr. 6 „Windpark Twerberg“ als Sondergebiet „Windenergie“ ausgewiesen (STADT BEVERUNGEN 2014b). Zur Erlangung des Baurechts sind Änderungen der städtebaulichen Planung und damit die Umwandlung des Plangebietes in Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Windenergie **ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik**“ notwendig. Die bestehenden Festsetzungen hinsichtlich der WEA des B-Plan Nr. 6 „Windpark Twerberg“⁵, **welche in der vorliegenden 1. Änderung nicht überarbeitet werden**, behalten auch im Rahmen der 1. Änderung ihre Gültigkeit. Die Ausweisung der Sondergebiete ist als Beitrag zur Erreichung der klima- und energiepolitischen Ziele der Bundesregierung anzusehen und somit von allgemeinem öffentlichem Interesse.

Ausweislich des Ziels E 1 des Regionalplans OWL (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025) sind Planungen und Zulassungen von raumbedeutsamen FF-PVA innerhalb der Windenergiebereiche mit der Vorrangnutzung nur dann vereinbar, wenn rechtsverbindlich nachgewiesen wird, dass es zu einem Rückbau der FF-PVA kommt, sofern dies für die Errichtung von Windenergieanlagen erforderlich ist. Dem Vorhabenträger ist diese Regelung bekannt. Er wird in dem mit der Stadt Beverungen abzuschließenden Durchführungsvertrag eine entsprechende Verpflichtungserklärung aufnehmen. **Zusätzlich wird eine Rückbauverpflichtung der FF-PVA für die Windenergienutzung als**

⁵ Im B-Plan Nr. 6 sind insgesamt sieben Windenergieanlagen enthalten, von denen bisher fünf errichtet wurden. Zwei dieser liegen im Geltungsbereich der 1. Änderung.

Festsetzung aufgenommen, damit die vorrangige Nutzung als Windenergiebereich gesichert wird (vgl. Kap. 6).

Zum jetzigen Zeitpunkt besteht keine Gefahr eines Nutzungskonflikts, da die für die FF-PVA vorgesehene Fläche aus technischen Gründen für die Windenergienutzung ungeeignet ist. Ein Rückbau der FF-PVA könnte lediglich zum Zeitpunkt eines Repowerings der bereits bestehenden Windenergieanlagen relevant werden.

Entsprechend der gesetzlichen Anforderungen des allgemeinen Klimaschutzes dient die Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans der Schaffung einer planungsrechtlichen Grundlage für die Erzeugung erneuerbarer Energien im Gebiet der Stadt Beverungen, um den weiteren CO₂-Ausstoß konventioneller Energieerzeuger zu reduzieren und damit einen Beitrag zur Abschwächung des globalen Klimawandels zu leisten.

Mit Durchführung der Planung werden die Zielsetzungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)⁶ vorangetrieben. Demnach soll gem. § 1 EEG bis zum Jahr 2030 ein Anteil an erneuerbaren Energien von mindestens 80 % am Bruttostromverbrauch erreicht werden. Die Errichtung einer FF-PVA trägt zum Erreichen des angestrebten Richtwerts bei.

3 Verfahren

Aufgrund der angestrebten Zweckänderung des bestehenden Sondergebiets „Zweckbestimmung zur Nutzung der Windenergie“ des B-Plan Nr. 6 der Stadt Beverungen in ein Sondergebiet „Windenergie **ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik**“ ist die Änderung des bestehenden B-Plans erforderlich. Ergänzend ist zur Abwägung möglicher Beeinträchtigungen auf die Natur und Umwelt eine Umweltprüfung durchzuführen (vgl. Teil II).

In einem Parallelverfahren wird die Berichtigung des aktuellen Flächennutzungsplans durchgeführt (57. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Beverungen – Umwandlung von Teilbereichen der Sonderbaufläche „Zweckbestimmung zur Nutzung der Windenergie“ in Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Windenergie **ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik**“ nahe der Ortschaft Amelunxen).

Die frühzeitige Beteiligung gemäß §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB wurde vom 07.10.2024 bis 09.11.2024 mit den Entwürfen des Planberichts und der Plankarte durchgeführt (Umweltbericht, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und FFH-Vorprüfung waren hier noch nicht enthalten). Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 02.10.2024 beteiligt. **Die erste Offenlage der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 6, einschließlich der Begründung, gem. § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte vom 23.06.2025 bis einschließlich 22.07.2025.**

⁶ EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52) geändert worden ist.

Photovoltaik-Anlagen unterliegen keiner immissionsschutzrechtlichen Genehmigungspflicht, da sie in der 4. BImSchV⁷ nicht aufgeführt werden. Ebenso wird keine Umweltverträglichkeitsprüfung oder Vorprüfung gefordert (vgl. Anlage 1 „Liste UVP-pflichtige Vorhaben“ des UVPG)⁸.

Zur Sicherung der mit der Bauleitplanung verfolgten Ziele wird ein Vertrag zwischen den Flächeneigentümern und dem Betreiber der FF-PVA – der Trianel Onshore Windkraftwerk Eisleben GmbH & Co. KG – geschlossen.

4 Allgemeine Vorhabensbeschreibung

Südwestlich der Ortschaft Amelunxen im Bereich des bestehenden Windparks Twerberg soll auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen eine FF-PVA, bestehend aus drei Teilflächen, errichtet werden. Diese wird aus reihig angeordneten, aufgeständerten PV-Modulen sowie den zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen bestehen (vgl. Abbildung 3).

Die projizierte (überstellte)⁹ Fläche durch die PV-Module der Freilandanlage beträgt zum derzeitigen Planungsstand insgesamt ca. 7,6 ha¹⁰, wovon 2,1 ha der Teilfläche A1 (östliche Hälfte), 4,4 ha der Teilfläche A2 (inkl. der Erweiterungsflächen E1 und E2) und 1,2 ha der Teilfläche A3 zuzuordnen sind. **Die westliche Hälfte der Teilfläche A 1 und die Erweiterungsfläche E3 werden nicht mit PV-Modulen beplant.** Die Modultische werden voraussichtlich mit einem Höhenwinkel (Neigung) von ca. 15° über Profile aus Metall in das Erdreich gerammt, sodass nur ein möglichst kleiner flächiger Eingriff erfolgen muss. Es ist in der Regel kein Einsatz von Beton vorgesehen, soweit erforderlich können jedoch Betonfundamente aufgrund felsenreichen Untergrundes notwendig werden¹¹. Die PV-Module werden nach Süden (+/- 10°) ausgerichtet. Die minimale Höhe der Modulreihen über dem Boden beträgt ca. 0,8 m, die maximale Höhe der Gestellreihen 4 m.

Insgesamt sind sechs Trafostationen, die vollversiegelt werden, erforderlich. Des Weiteren ist im Osten der Teilfläche A2 ein optionaler Batteriespeicher, welcher in Lagercontainer installiert wird, vorgesehen. Dieser wird, auch wenn er nur optional ist, als Worst-Case-Planung berücksichtigt, weshalb dieser in Abbildung 3 mit den ansonsten dort platzierten PV-Modulen verschnitten wurde.

Die verkehrliche Erschließung der Teilflächen erfolgt über bereits bestehende Wirtschaftswege außerhalb des Geltungsbereichs. Innerhalb der Teilfläche A1 wird ein dauerhaft geschotterter Stichweg angelegt, der zu den Trafostationen führt. Die Trafostationen in den Teilflächen A2 und A3 liegen unmittelbar an den geplanten Toren, sodass hier keine geschotterten Wege

⁷ 4. BImSchV – Vierte Verordnung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1799) geändert worden ist.

⁸ UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 13 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist.

⁹ unter Beachtung eines Neigungswinkels der PV-Module von 15°

¹⁰ Ergibt sich aufgrund der Rundung der Zahlen, welche als Quadratmeter ermittelt wurden.

¹¹ Vorgezogene Ausziehtests im Plangebiet haben die Anwendung des Rammverfahrens weitgehend bestätigt.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

erforderlich sind. Eine mind. 3 m breite Abstandszone entlang der Baugrenze ermöglicht den Zugang zu den PV-Modulen innerhalb der Planfläche.

Die Netzeinspeisung der FF-PVA erfolgt voraussichtlich über eine Übergabestation im Windpark „Twerberg“. Die 1. Änderung des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 6 beinhaltet nur die Kabeltrasse innerhalb des Geltungsbereichs.¹²

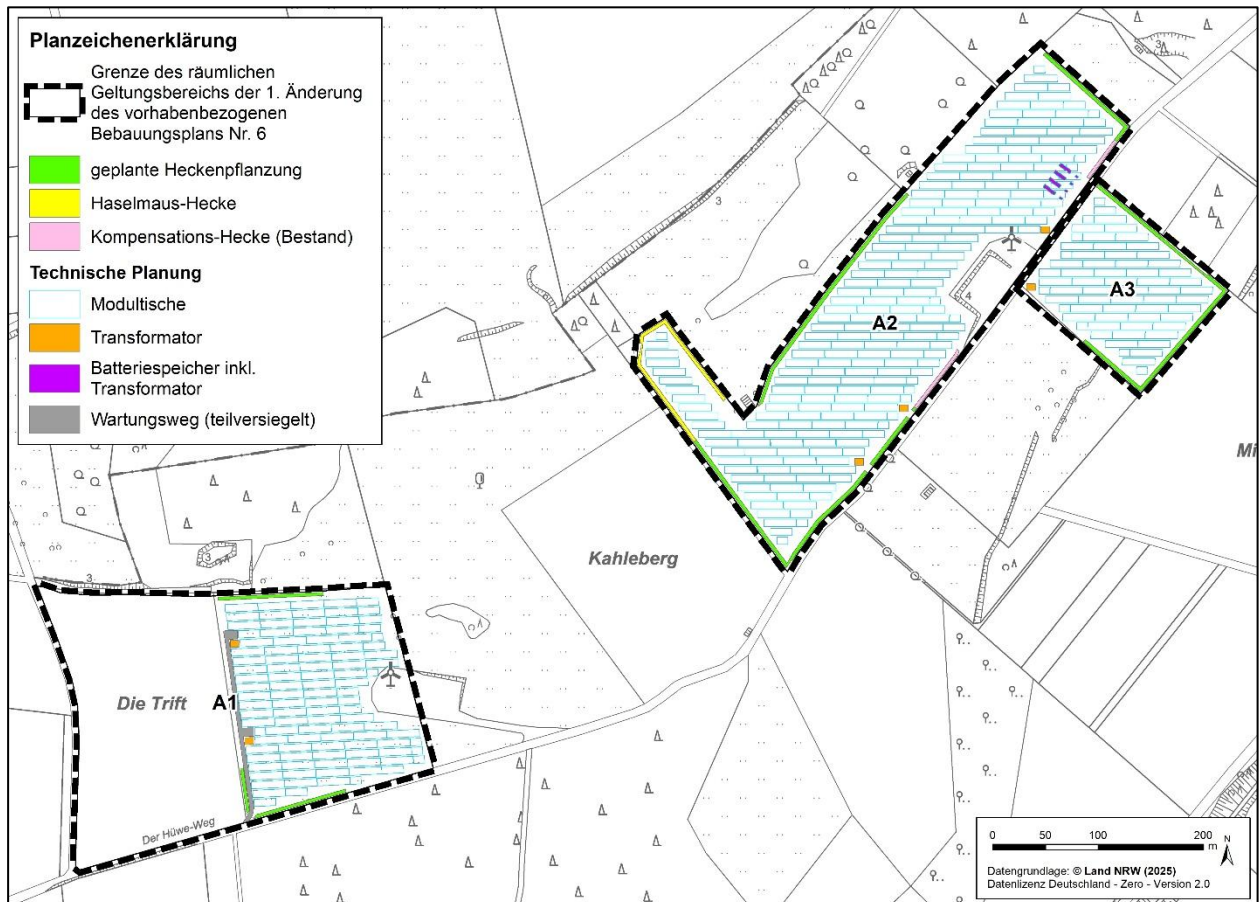


Abbildung 3 Zeichnerische Darstellung der Planung (Teilflächen A1 bis A3) – Stand April 2025

5 Übergeordnete Fachplanungen

5.1 Landesraumordnung

Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) den Zielen der Raumordnung anzupassen. Die Ziele der Raumordnung zum Ausbau der Erneuerbaren Energie sind in der 2. Änderung des Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) (MWIKE 2024) formuliert.

Die Ziele 10.2-14 bis 10.2-18 des LEP NRW (ebd.) beziehen sich auf die Solarenergie. Hier wird u.a. auf die Vereinbarkeit von Flächen für die Solarenergie mit den Festlegungen des

¹² Die Eingriffsregelung für die Kabeltrasse außerhalb des Geltungsbereichs wird voraussichtlich im Rahmen des Bauantrags durchgeführt.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

Regionalplans (s. Kap. 5.2) hingewiesen. Ziel 10.2-14 des LEP NRW betrachtet die raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergie im Freiraum. Gemäß dem Ziel 10.2-14 ist davon auszugehen, dass FF-PVA mit einer Größe von mehr als 10 ha raumbedeutsam sind. Demzufolge ist die geplante FF-PVA mit einer Gesamtgröße von ca. 18,81 ha, für die die vorliegende Änderung des B-Plans erfolgt, als raumbedeutsam einzustufen. In der Begründung der Änderungen zur Solarenergie wird darauf hingewiesen, dass der Standort für raumbedeutsame Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit der Schutz- und Nutzungsfunktion der jeweiligen Festlegungen des Regionalplans vereinbar sein muss. Nach aktueller Einschätzung liegt kein Konflikt mit den Festlegungen des Regionalplans vor, **da die vorrangige Nutzung des Windenergiebereichs gesichert wird** (vgl. Kap. 5.2).

5.2 Regionalplan

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich des Regionalplans Ostwestfalen-Lippe (RP OWL; BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025).

In der zeichnerischen Darstellung ist der überwiegende Teil des Plangebiets als „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ ausgewiesen. Der westliche Bereich der Teilfläche A1 sowie Teilfläche E3 sind als „Landwirtschaftliche Kernzone“ definiert. Darüber hinaus ist das gesamte Plangebiet vollständig als „Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ (BSLE) ausgewiesen, welcher die „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche“ und die „Landwirtschaftliche Kernzone“ überlagert (s. Abbildung 4).

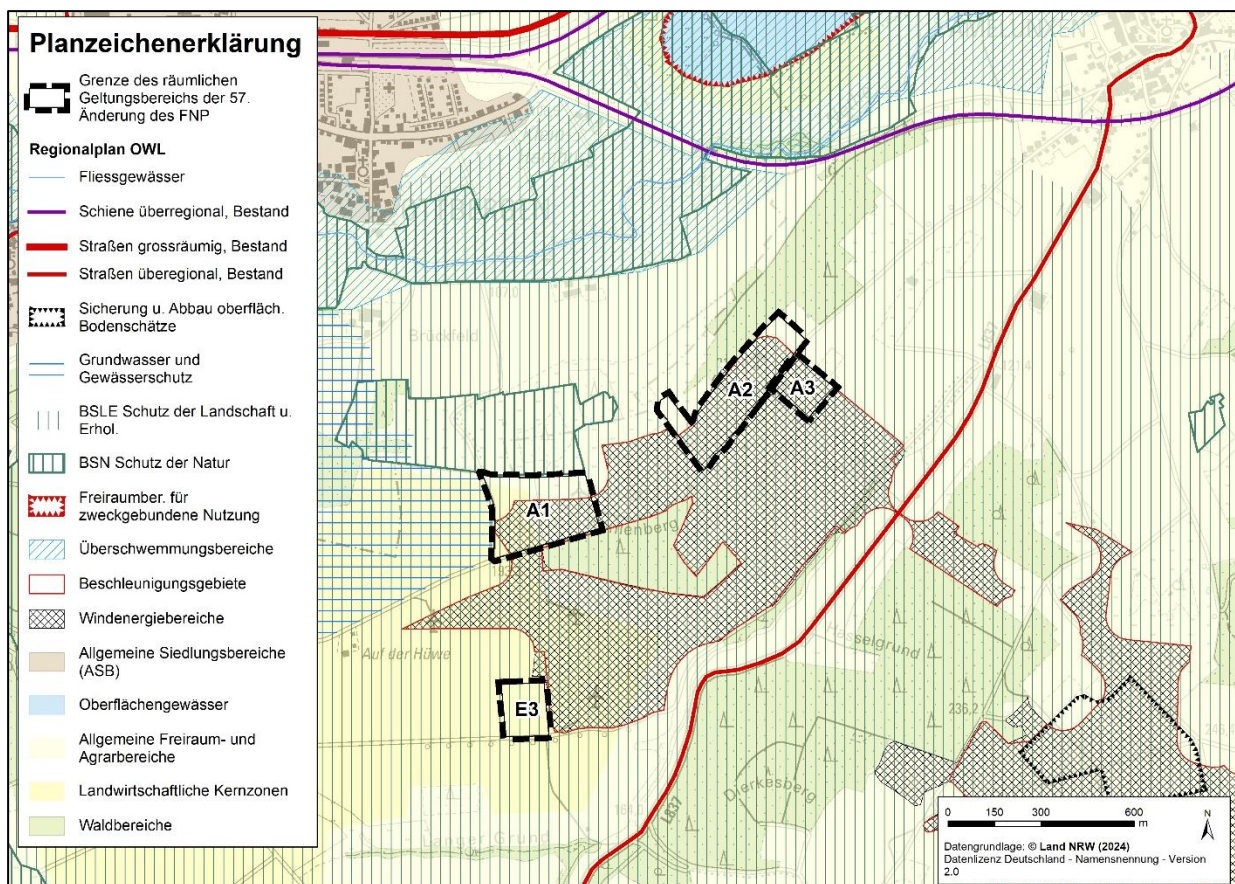


Abbildung 4 Ausschnitt aus dem Regionalplan OWL (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025a), ergänzt um die räumliche Darstellung des Geltungsbereichs der 1. Änderung des B-Plan Nr. 6 „Windpark Twerberg“

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

Im Regionalplan (ebd.) sind die „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche“ als Vorbehaltsgebiete definiert (Grundsatz F1 (1)), in denen die landwirtschaftliche Nutzung, Grün-, Sport- und sonstige Gemeindebedarfsflächen sowie Freizeit- und Erholungsflächen, Flächen für die Windenergie und sonstige Flächen vorgesehen sind (Grundsatz F1 (2)). Gemäß Grundsatz F1 (3) sollte eine Inanspruchnahme dieser Bereiche und somit eine Beeinträchtigung ihrer jeweiligen Nutzung und Funktion durch raumbedeutsame Planungen nach Möglichkeit vermieden werden. Laut LEP-Erlass Erneuerbare Energien (2022)¹³ sind „allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ jedoch als Eignungsbereiche für FF-PVA definiert (s. Kap. 5.5).

Die ausgewiesene „Landwirtschaftliche Kernzone“ im Westen der Teilfläche A1 und der Teilfläche E3 ist gem. Grundsatz F37 (1) als Vorbehaltsgebiet für landwirtschaftliche und gartenbauliche Produktionen festgelegt. Die „Landwirtschaftliche Kernzone“ in der Teilfläche A1 weist eine Bodenwertzahl von 33 bzw. 44 auf und ist somit von geringer bis mittlerer Bodenqualität. Eine Inanspruchnahme dieser Flächen durch raumbedeutsame Planungen, welche die Agrarstruktur beeinträchtigen, soll gem. Grundsatz F37 (2) vermieden werden. Die Fläche wird aufgrund dessen nicht mit einer FF-PVA versehen **und wird nur übergangsweise (max. bis eine Beanspruchung der Fläche für die Errichtung einer Windenergieanlage erforderlich ist) als Maßnahmenfläche genutzt. Nach Abstimmung mit der Bezirksregierung Detmold (Gespräch am 03.09.2025) erfolgt keine Festsetzung der westlichen Hälfte der Teilfläche A1 als Maßnahmenfläche, da diese sich zum Teil mit dem Windenergiebereich gem. RP OWL überlagert und somit die Windenergie als vorrangige Nutzung sicherzustellen ist (Ziel E 1 des RP OWL) (vgl. letzten Absatz in diesem Kapitel). Stattdessen ist die erforderliche Maßnahme über einen städtebaulichen Vertrag zu sichern. Die Teilfläche E3 wird als Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (vgl. Teil I Kap. 6.4); sie überlagert sich nicht mit dem Windenergiebereich gem. RP OWL.**

Das gesamte Plangebiet ist vollständig als BSLE definiert. Gemäß Grundsatz F18 sind innerhalb BSLE folgende Nutzungen und Funktionen vorbehalten:

- Sicherung und Entwicklung wesentlicher Landschaftsstrukturen und deren landschaftstypischer Ausstattung mit natürlichen Landschaftsbestandteilen
- Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes und anderer Bedingungen für die landschaftsgebundene Erholung
- Sicherung von festgesetzten Landschaftsschutzgebieten und Freiraumbereichen, die künftig in ihren wesentlichen Teilen geschützt werden sollen.

Im Rahmen des Vorhabens hat die Stadt Beverungen im August 2024 eine landesplanerische Anfrage gem. § 34 Landesplanungsgesetz NRW (LPIG)¹⁴ bei der Bezirksregierung Detmold gestellt,

¹³ LEP-Erlass Erneuerbare Energien (2022): Erlass des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energien des Landes Nordrhein-Westfalen zur Auslegung und Umsetzung von Festlegungen des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) im Rahmen eines beschleunigten Ausbaus der erneuerbaren Energien (Wind- und Solarenergie) vom 28. Dezember 2022.

¹⁴ LPIG – Landesplanungsgesetz Nordrhein-Westfalen vom 03. Mai 2005 (GV. NRW. S. 430), das zuletzt durch Gesetz vom 28. Mai 2024 (GV. NRW. S. 315) geändert worden ist.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

um zu überprüfen, ob die kommunale Planung den festgelegten Zielen des Regionalplans entspricht.

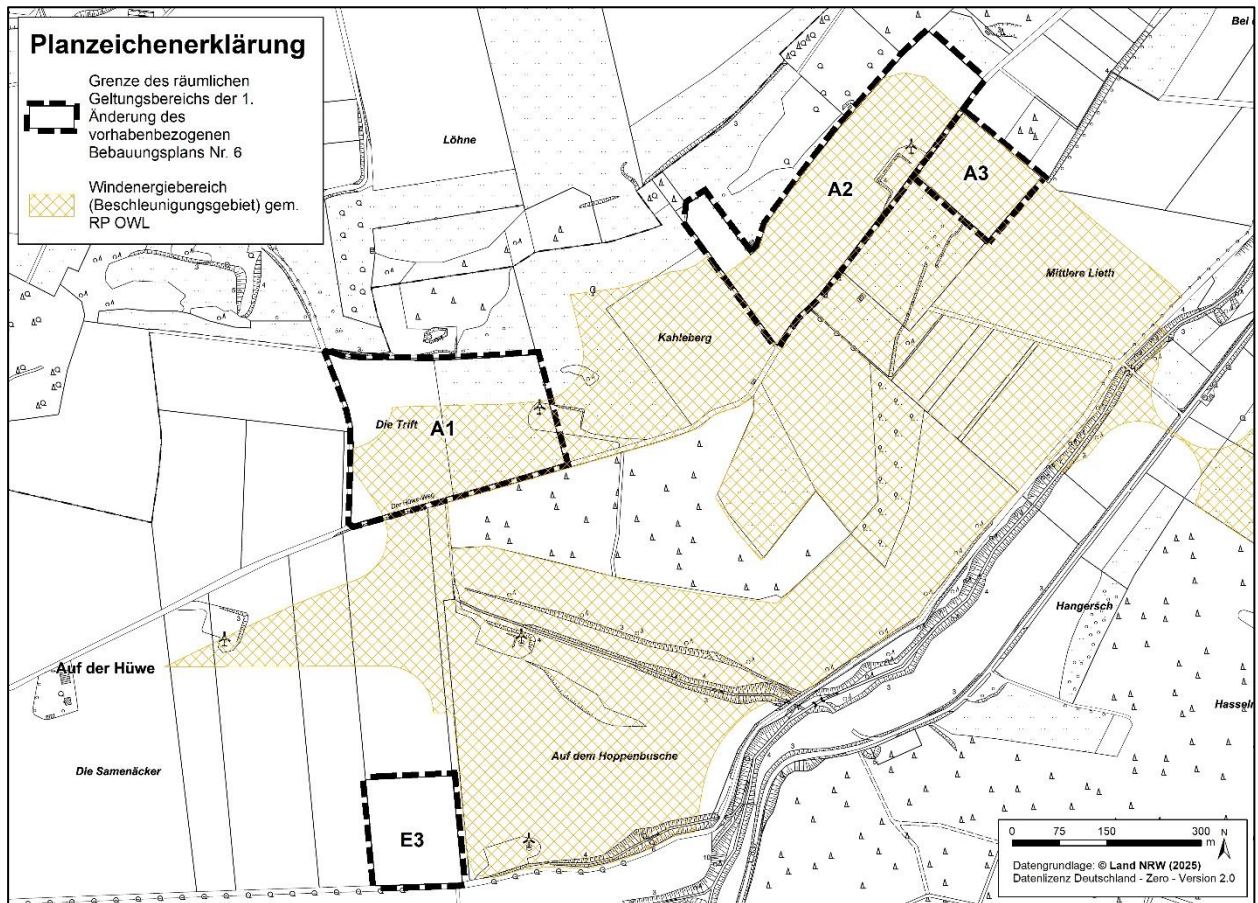


Abbildung 5 Nachrichtliche Darstellung des Windenergiebereichs gem. Regionalplan OWL (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025a), ergänzt um die räumliche Darstellung des Geltungsbereichs der 1. Änderung des B-Plan Nr. 6 „Windpark Twerberg“

Der überwiegende Teil des Plangebiets ist zusätzlich als „Windenergiebereich mit der Wirkung von Beschleunigungsgebieten“¹⁵ ausgewiesen (vgl. hierzu Ziel E 5, ebd.). Gemäß Ziel E 1 sind die Windenergiebereiche als Vorranggebiete festgelegt und schließen andere raumbedeutsame Nutzungen aus, soweit sie nicht mit der vorrangigen Nutzung (Windenergieanlagen und dazugehörige Nebenanlagen) vereinbar sind. Laut Aussage der Bezirksregierung Detmold vom 13. Dezember 2024 äußerte diese keine raumordnerischen Bedenken gegenüber der hier betrachteten Bauleitplanung. Es wurde darauf hingewiesen, dass innerhalb von Windenergiebereichen andere raumbedeutsame Nutzungen nur möglich sind, wenn diese mit der vorrangigen Nutzung vereinbar sind. Um der Windenergie diesen Vorrang einzuräumen, wurde die Rückbauverpflichtung der

¹⁵ Der überwiegende Teil der im Regionalplan OWL ausgewiesenen kommunalen Vorrangflächen wird im Regionalplan als Beschleunigungsgebiet klassifiziert, da diese nach der fachlichen Einschätzung der Regionalplanungsbehörde die entsprechenden Voraussetzungen gem. § 6a WindBG voraussichtlich erfüllen. Eine abschließende Prüfung, ob die Voraussetzungen des § 6a WindBG vorliegen, hat im Einzelfall durch die unteren Immissionsschutzbehörden in den jeweiligen Zulassungsverfahren zu erfolgen.

FF-PVA sowie der dazugehörigen Nebenanlagen in den Unterlagen¹⁶ ergänzt (als Festsetzung und im Durchführungsvertrag), sofern dies für die Errichtung oder ein Repowering der Windenergieanlagen erforderlich ist (vgl. Kap. 2, Kap. 6). Des Weiteren wurde seitens der Bezirksregierung auf die landwirtschaftliche Kernzone hingewiesen, in der gem. Grundsatz 10.2.- 16 des LEP NRW nur Agri-PV erfolgen soll. Aufgrund dessen wird diese Fläche (westliche Hälfte der Teilfläche A1) nicht mit PV-Modulen¹⁶ bestückt.

5.3 Landschaftsplan

Gemäß dem Landschaftsplan Nr. 2 „Wesertal mit Beverplatten“ (KREIS HÖXTER 2006) befindet sich die Erweiterungsfläche E1 innerhalb des Landschaftsschutzgebiets (LSG) 2.2-2 „Bastenberg“, welches eine Gesamtfläche von 26,92 ha umfasst (vgl. Abbildung 6). Laut der Legende des Landschaftsplans ist die hellgrüne Fläche, in der der übrige Teil des Plangebiet liegt, ebenso als LSG definiert. Gemäß dem Geodatenportal des KREISES HÖXTER (2025) handelt es sich hierbei um das LSG mit der Kennung LP2 LSG 2.2-1 „Beverungen“ (Stand: April 2024), welches eine Fläche von ca. 6.057 ha umfasst (die nicht in der Abbildung 6 dargestellte Teilfläche E3 liegt ebenso in diesem LSG). Gemäß § 20 Abs. 4 LNatSchG NRW treten bei Änderung eines Flächennutzungsplans im Geltungsbereich eines Landschaftsplans widersprechende Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplans mit dem Inkrafttreten des entsprechenden Bebauungsplans außer Kraft, soweit der Träger der Landschaftsplanung im Beteiligungsverfahren diesem Flächennutzungsplan nicht widersprochen hat. Im Rahmen des gültigen FNP wurde somit eine Befreiung für die Nutzung der Windenergie eingeräumt. Einer Befreiung aus dem Landschaftsschutz für die FF-PVA des Plangebietes steht aus gutachterlicher Sicht bei Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, welche im Rahmen des Umweltberichts ausgearbeitet werden (vgl. Teil II), nichts entgegen, da in keine wertgebenden Elemente der Landschaftsschutzgebiete¹⁷ eingegriffen wird. Des Weiteren handelt es sich mit nur 0,31 % in das LSG 2.2-1 „Beverungen“ bzw. 2,22 % in das LSG 2.2-2 „Bastenberg“ um einen sehr geringen Flächeneingriff in die Schutzgebiete.

¹⁶ Gegenüber der Planung im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB

¹⁷ Hierzu zählen laut Landschaftsplan Nr. 2 insbesondere die Wald-Magergrünland-Komplexe in Hanglage.

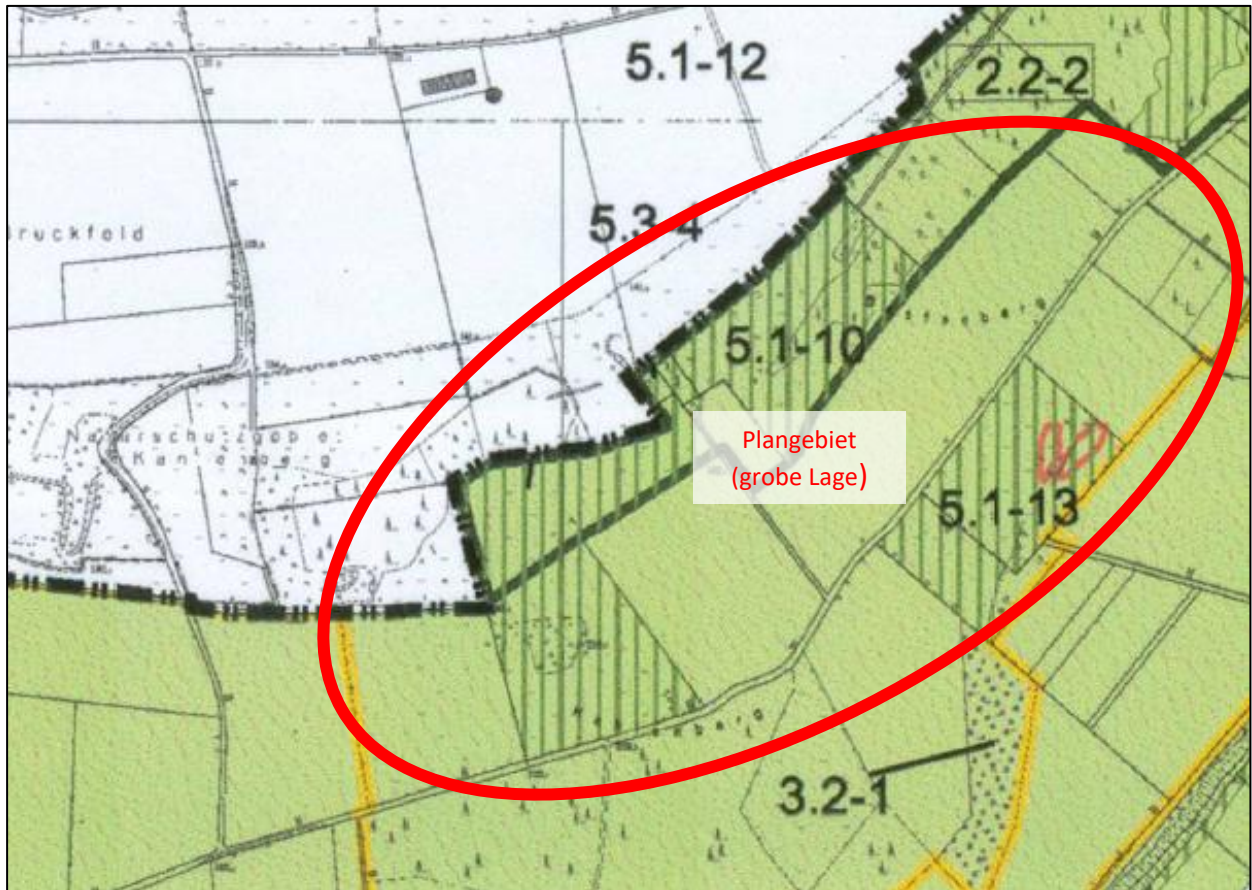


Abbildung 6 Auszug aus dem Landschaftsplan Nr. 2 „Wesertal mit Beverplatten“ (KREIS HÖXTER 2006) mit Darstellung der groben Lage des Plangebietes der Teilflächen A1 bis A3 (roter Kreis)

- Legende:
- schwarz gestrichelt = äußere Plangebietsgrenze
 - hellgrün = Landschaftsschutzgebiet (LSG)
 - dunkelgrüne Linie = Abgrenzung des LSG 2.2-2 „Bastenberg“
 - dunkelgrün gestreift = Einzelmaßnahmen
 - orange = geschützter Landschaftsbestandteil
 - rote Linie = geschützte Biotope
 - grau gepunktet = Brache

5.4 Flächennutzungsplan

Die 39. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) der Stadt Beverungen „Sonderbaufläche für die Nutzung der Windenergie – Twerberg“ vom 25.09.2014 (STADT BEVERUNGEN 2014a) stellt derzeit die aktuelle Plangrundlage dar, in dem das Plangebiet derzeit als Sonderbaufläche zur Nutzung der Windenergie festgesetzt ist (s. Abbildung 7).

Im Zuge des Vorhabens ist parallel zur 1. Änderung des B-Plan Nr. 6 „Windpark Twerberg“ die Änderung des FNP der Stadt Beverungen (s. BIOPLAN 2025) vorgesehen, sodass dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB Rechnung getragen wird. Ein entsprechender Beschluss zur 57. Änderung des FNP der Stadt Beverungen wurde im Juli 2024 durch den Rat der STADT BEVERUNGEN (2024) gefasst.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

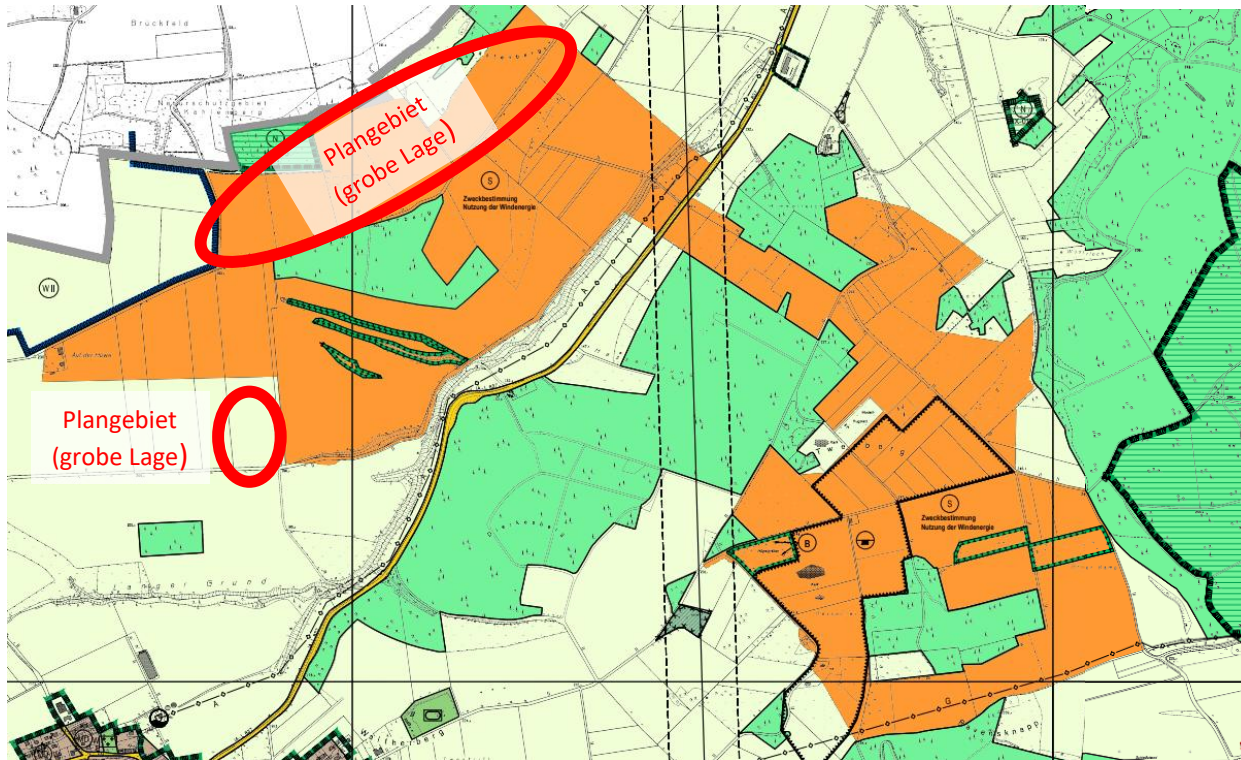


Abbildung 7 Derzeitige Plangrundlage: 39. Änderung des FNP der STADT BEVERUNGEN (2014) mit Darstellung der groben Lage des Plangebietes (roten Kreise)

5.5 Sonstige Belange

LEP-Erlass Erneuerbare Energien (2022)

Der LEP-Erlass Erneuerbare Energien (2022) definiert „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ als Eignungsräume zur Umsetzung von FF-PVA. Die Ausweisung dieser wird auf Regionalplanebene vorgenommen (s. Kap. 5.2). Somit entsprechen die Teilflächen A2 und A3 sowie der östliche Teilbereich der Teilfläche A1 den Eignungskriterien des LEP-Erlass Erneuerbare Energien (2022).

Als Ausschlussbereiche zur Umsetzung von FF-PVA definiert der LEP-Erlass Erneuerbare Energien (2022) Waldbereiche, festgesetzte Überschwemmungsgebiete sowie im RP OWL (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025a) ausgewiesene Bereiche zum Schutz der Natur. Eine Inanspruchnahme dieser Flächen findet im Rahmen des Vorhabens nicht statt.

PV-Leitfaden KREIS HÖXTER (2022)

Der „Leitfaden zum natur- und bürgerfreundlichen Ausbau der Freiflächenphotovoltaik und Freiflächensolarthermie im Kreis Höxter unter besonderer Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange“ (kurz: PV-Leitfaden; KREIS HÖXTER 2022) definiert Ziele und Grundsätze für Freiflächenanlagen im Kreisgebiet ab einer Größe von 2 ha Gesamtfläche, um die geordnete Steuerung des Ausbaus der erneuerbaren Energien zu gewährleisten.

In Ziel 1 werden Standortprioritäten für Photovoltaikanlagen aufgeführt, wie z. B. die Errichtung dieser auf Gebäuden/sonstigen baulichen Anlagen sowie auf bereits versiegelten Flächen. Hier

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

sind unter Punkt 6 als mögliche Standorte auch Kranstellflächen sowie der untere Turmbereich von Windenergieanlagen genannt.

Ziel 2 definiert harte Ausschlussbereiche im Freiraum, in denen keine Photovoltaikanlagen errichtet werden dürfen. Hierzu zählen u. a. Landwirtschaftliche Kernzonen (= Vorbehaltsgebiete im Regionalplan OWL, vgl. Kap. 5.2), Kompensationsflächen und gem. § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)¹⁸ bzw. § 42 LNatSchG NRW gesetzlich geschützte Biotop. Bei den gesetzlich geschützten Biotopen ist eine direkte Überbauung unzulässig. Im Einzelfall ist eine Einbeziehung der Anlage jedoch möglich, wenn sichergestellt ist, dass Beeinträchtigungen der Biotop ausgeschlossen werden können.

Die im PV-Leitfaden genannten Grundsätze geben eine Orientierung darüber, welche Belange im Zuge der Standortwahl einer FF-PVA abgewogen werden müssen. Die Grundsätze werden soweit möglich bei der geplanten FF-PVA berücksichtigt.

Leitfaden zu Mindestkriterien bei FF-PVA

Im Leitfaden „Naturschutzfachliche Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen“ (BMWK 2024) werden fünf naturschutzfachliche Mindestkriterien aufgeführt und erläutert, welche 2023 in das EEG aufgenommen wurden. Durch die Mindestkriterien soll die Biodiversität auf den Flächen von geförderten FF-PVA gesteigert werden. Die fünf Mindestkriterien sind:

- Nr. 1 – Beanspruchte Grundfläche (Begrenzung der Modulfläche auf max. 60 Prozent)
- Nr. 2 – Biodiversitätsförderndes Pflegekonzept (max. zweischürige Mahd und Abräumung des Mahdguts, alternativ Portionsbeweidung)
- Nr. 3 – Durchgängigkeit für Tierarten (Anlage von Wanderkorridoren für Großsäuger bei mehr als 500 m Seitenlänge; Durchgängigkeit für kleinere Tierarten durch Zaununterkante von mind. 15 cm)
- Nr. 4 – Biotopenelemente (auf mind. 10 % der Fläche; z.B. Hecken, artenreiches Grünland)
- Nr. 5 – Bodenschonender Betrieb (Verzicht auf Pflanzenschutz- und Düngemittel, Verzicht auf Reinigungsmittel oder Verwendung von biologisch abbaubaren Reinigungsmitteln)

Laut EEG sind mind. drei der fünf Mindestkriterien zu erfüllen, wenn für die FF-PVA Förderungen gem. EEG in Anspruch genommen werden. Da die vorliegende Planung keine geförderte gem. EEG ist, sind die aufgeführten Kriterien auf freiwilliger Basis anzuwenden.

Weitere Hinweise

Aufgrund der bestehenden WEA des Windpark Twerberg befindet sich Im Plangebiet bereits eine Kabeltrasse. Diese ist im Besitz des WEA-Betreibers, welcher ebenfalls Vorhabenträger der geplanten FF-PVA ist. Für den Netzanschluss wird die bestehende Kabeltrasse vom Windpark

¹⁸ BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

mitgenutzt. Die Einspeisung in das öffentliche Netz der Westfalen Weser Netz erfolgt weiterhin über die bestehende Übergabestation in Beverungen.

6 Festsetzungen (Inhalte des Bebauungsplans und Begründung)

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ ist identisch mit dem Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans nach § 12 BauGB. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ist auch im Übrigen identisch mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist somit Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

6.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Innerhalb des Geltungsbereichs sind gem. § 12 Abs. 3a BauGB im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Die Teilflächen A2, A3 sowie die östliche Hälfte der Teilfläche A1 des Plangebiets werden als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Windenergie **ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik**“ festgesetzt (vgl. BauNVO § 11 Abs. 2). Die Flächen dienen somit **vorrangig** der Stromerzeugung durch Windenergieanlagen, **da ein Großteil des Sondergebietes deckungsgleich mit dem Windenergiebereich gem. RP OWL (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025) ist. FF-PVA sind daher nur ausnahmsweise zulässig und dürfen den (Neu-)Bau von Windenergieanlagen aufgrund des Ziels E1 des RP OWL nicht behindern.**

Gemäß § 14 BauNVO sind neben den baulichen Anlagen **der FF-PVA** zur Stromerzeugung auch die erforderlichen Nebenanlagen und notwendige Betriebseinrichtungen, wie z. B. Trafostationen, Wechselrichter, Batteriespeicher, Leitungen und Einfriedung, auf der Fläche zulässig.

Innerhalb des Plangebiets ist die Errichtung einer FF-PVA, bestehend aus drei Teilflächen, beabsichtigt. Diese setzt sich aus reihig angeordneten PV-Modulen mit Untergestell, Wechselrichtern, Trafogebäuden, Übergabestationen, Batteriespeicher sowie den erforderlichen Kabelkanälen zusammen.

Der Neubau von Windenergieanlagen (WEA) im Plangebiet ist derzeit nicht vorgesehen. Ein Repowering, der dort bestehenden WEA, ist nach Ende der Betriebszeit der Windenergieanlagen, jedoch möglich.¹⁹ Die Standorte der zwei WEA (WEA 4 innerhalb Teilfläche A1: R 521837, H 5727509; WEA 6 innerhalb Teilfläche A2: R 522427, H 5727923) sowie die dazugehörigen Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Ver- und Entsorgung, die im Geltungsbereich der 1. Änderung liegen, werden nachrichtlich in der Planzeichnung dargestellt. Die bestehenden Festsetzungen hinsichtlich der WEA des B-Plan Nr. 6 „Windpark Twerberg“, **welche in der hier vorliegenden 1. Änderung nicht genannt werden**, behalten auch im Rahmen der 1. Änderung ihre

¹⁹ Konkrete Planungen hierzu liegen derzeit nicht vor, sodass die Festsetzung der Nutzung von Windenergie im vorliegenden Sondergebiet vorsorglich **bzw. aufgrund des Ziels E 1 des RP OWL** getroffen wird.

Gültigkeit. Aufgrund der Lage **des Sondergebietes innerhalb eines Windenergiebereichs gem. RP OWL ist der Windenergie Vorrang gegenüber anderen Nutzungen einzuräumen (vgl. Ziel E1 des RP OWL).** Aufgrund dessen wird für die geplante FF-PVA folgende Rückbauverpflichtung der FF-PVA festgesetzt:

Rückbauverpflichtung der FF-PVA auf für Windenergienutzung erforderlichen Flächen

Aufgrund der Lage des Plangebietes innerhalb eines Windenergiebereichs und des damit einhergehenden Vorrangs erfolgt ein Rückbau der errichteten FF-PVA, sofern diese der Errichtung von Windenergieanlagen entgegensteht. Der Rückbau der FF-PVA hat 8 Wochen vor Baubeginn der Windenergieanlage zu erfolgen. Eine spätere Wiederherstellung der rückgebauten Teile der FF-PVA ist zulässig, sofern es keine Konflikte mit der Nutzung durch Windenergie gibt. Ergänzend zu dieser Festsetzung wird die Rückbauverpflichtung ebenso im Durchführungsvertrag aufgenommen.

Die Aufständering der PV-Module erfolgt mittels Metallprofilen. Diese werden ins Erdreich gerammt, wodurch der Eingriff in den Boden geringgehalten wird. Es wurden an mehreren Stellen Proberammungen durchgeführt, die bestätigt haben, dass das Rammverfahren angewendet werden kann.²⁰

Die Modultische werden voraussichtlich mit einer Neigung von ca. 15° installiert, sodass sich eine überstellte Fläche²¹ von 7,6 ha ergibt. Die PV-Module werden nach Süden (+/- 10°) ausgerichtet. Um eine gegenseitige Verschattung der Module zu vermeiden, wird zwischen den einzelnen Modul-Reihen ein unbebauter Abstand von ca. 1,5 m eingehalten. Diese Bereiche sollen sich als extensiv genutzte Grünflächen²² (vgl. Teil II Kap. 7.4.1) entwickeln.

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen (Modultische, Nebenanlagen, Betriebseinrichtungen) wird auf maximal 4,0 m begrenzt. Mastenartige Anlagen **für die videotechnische Überwachung der FF-PVA** werden auf max. 8,0 m begrenzt.

Neben der Aufstellung der PV-Module sind zum Betrieb der Anlage sechs Trafostationen erforderlich. Zusätzlich wird optional in der Teilfläche A2 ein Batteriespeicher (welche in Lagercontainer installiert werden) eingeplant. Die Verkabelung zwischen den PV-Modulen erfolgt überwiegend oberirdisch (Gleichstrom) am Gestänge der Modultische bis zu den Wechselrichtern. Von den Wechselrichtern aus wird eine unterirdische Kabelverlegung in etwa 1 m Tiefe zum nächsten Trafogebäude und von diesem bis zum vorgelagerten Übergabepunkt innerhalb des Windparks verlegt.

In der 1. Änderung des B-Plans Nr. 6 wird gem. § 17 BauNVO eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 festgesetzt. Dies entspricht einer maximalen zulässigen überbaubaren Grundfläche von 70 % Fläche. Hierbei wird auch die unversiegelte, lediglich durch die PV-Module überstellte Fläche, bei

²⁰ Sollte sich der Baugrund jedoch als sehr felsig erweisen, wird ggf. stellenweise eine Aufständering mit Betonfundamenten erforderlich.

²¹ = projizierte Fläche

²² Das Zielbiotop ist gem. LANUV (2008) dem Biotopcode 3.5 zuzuordnen.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

der Berechnung der GRZ mit einbezogen. Eine Überschreitung der GRZ ist gem. § 19 Abs. 4 BauNVO unzulässig.

Um die FF-PVA vor Diebstahl, Vandalismus o.ä. zu sichern, sollen die Teilflächen mit einer Einfriedung innerhalb der Baugrenze (vgl. Teil I Abbildung 1) geschützt werden. Zusätzlich ist teilweise die Anlage einer Hecke entlang der Einfriedung vorgesehen.²³ Aktuell bestehende Heckenstrukturen, die an den Geltungsbereich angrenzen oder bereits in diesem enthalten sind, bleiben erhalten. Die maximale Höhenangabe der Einfriedung beträgt 3,0 m. Sie sollte zudem einen Mindestabstand von ca. 15 cm zwischen Zaun und Boden aufweisen, um bodennah lebenden Tierarten einen Austausch zwischen dem umzäunten Anlagenbereich und den umliegenden Flächen des Plangebietes zu ermöglichen. Der Abstand zum Boden kann jedoch aufgrund der Topografie und Länge des Zauns variieren. Gemäß BMWK (2024)²⁴ ist bei PV-Anlagen, die eine Seitenlänge von mehr als 500 m aufweisen, je vollen 500 m ein Wanderkorridore für Großsäuger anzulegen. Die längste Seite der geplanten FF-PVA befindet sich in der Teilfläche A2, welche ca. 530 m Länge aufweist. Ein Korridor bei dieser Länge ist daher nicht erforderlich. Zudem besteht zwischen den Teilflächen A1 und A2 ausreichend Freifläche (auf einer Länge von ca. 300 - 400 m), die den Großsäugern als Querungsmöglichkeit dient.

Nördlich der Teilfläche A2 grenzt unmittelbar eine Absprungstelle für Gleitschirmflieger an, zu der weiterhin der Zugang gewährleistet werden muss (vgl. Teil I Abbildung 8). Dieser wird östlich der Absprungstelle durch einen Abstand von 5 m zwischen der Grenze des Geltungsbereichs und der Einfriedung gesichert. Westlich der Absprungstelle wird ein Abstand von 1,5 m zwischen Geltungsbereich und Einfriedung eingehalten. Im Bereich der Absprungstelle selbst, wird ein Abstand von 10 m zwischen Geltungsbereich und Einfriedung geplant, sodass die Nutzung der Absprungstelle weiterhin möglich ist.

²³ Es erfolgt keine Eingrünung im Nahbereich der bestehenden WEA (vgl. Teil II Kap. 5.2.2). Details zur Eingrünung sind in Teil II Kapitel 7.1 enthalten.

²⁴ Die Mindestkriterien müssen im vorliegenden Fall nicht zwingend eingehalten werden, da das Projekt keine Förderung gem. EEG in Anspruch nimmt.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

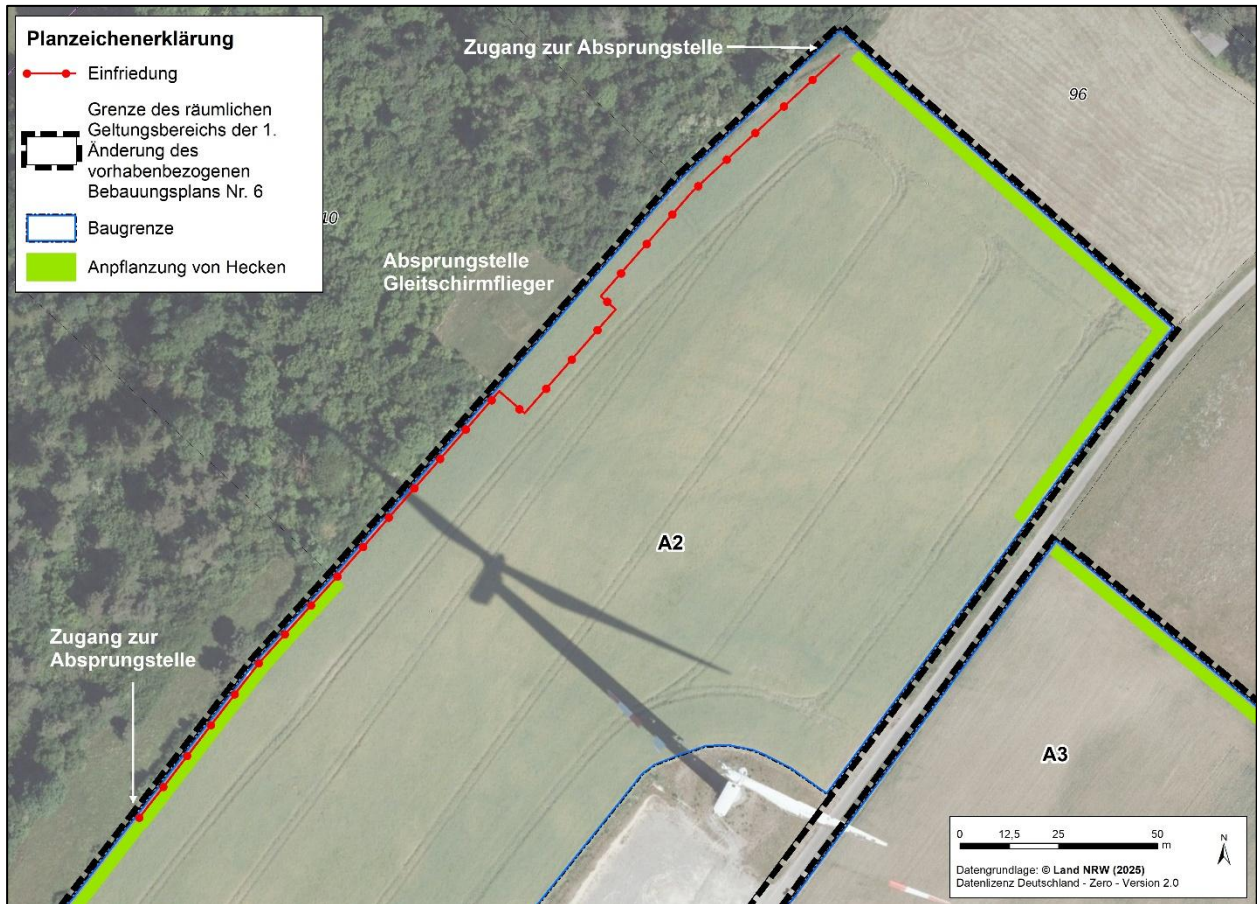


Abbildung 8 Lage der Absprungstelle für Gleitschirmflieger und der Einfriedung in diesem Bereich
(im restlichen Geltungsbereich ist die Einfriedung nicht konkret festgelegt, sie muss innerhalb der Baugrenze liegen)

6.2 Bauweise, Baugrenzen und Flächenbilanz

Die als Sondergebiet (SO) „Windenergie **ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik**“ ausgewiesene Planfläche muss gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ihrem fachplanerischen Zweck entsprechen. Somit darf die Fläche **nur ausnahmsweise** mit PV-Modulen sowie im Sinne des § 14 BauNVO mit den notwendigen Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen überbaut werden. **Windenergieanlagen haben aufgrund der fast vollständigen Überlagerung des Sondergebietes mit dem Windenergiebereich gem. RP OWL immer Vorrang gegenüber FF-PVA.**

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst eine Gesamtfläche von ca. 18,81 ha (vgl. Tabelle 1) und die Baugrenze gem. § 23 Abs. 3 BauNVO umfasst eine Gesamtgröße von 12,14 ha (vgl. Abbildung 1, Tabelle 1). Bei einer Grundflächenzahl von 0,7 dürfen somit max. 8,5 ha überbaut werden. Eine Bebauung außerhalb der Baugrenze ist unzulässig.

Bei der Festlegung der Baugrenze **für die FF-PVA** wurde in allen Teilbereichen ein Abstand von ca. 0,3 m zum räumlichen Geltungsbereich des B-Plans eingehalten. Die Baugrenze schließt einen etwa 2,5 m hohen Zaun ein. Zwischen dem Zaun und den Modultischen wird eine mindestens 3 m breite Abstandszone freigehalten, welche den Zugang zu den Modulreihen ermöglicht, aber auch einer Verschattung der PV-Module durch umgebene Gehölzstrukturen vorbeugt. In

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

Teilbereichen der geplanten FF-PVA sind Neupflanzungen von ca. 3 m breiten Heckenstrukturen (inkl. eines 1 m breiten Saums zur zaunzugewandten Seite) entlang der Baugrenze vorgesehen.²³ Eine Pflege der Heckenstrukturen (vgl. Teil II Kap. 7.5) ist über die Graswege sowie den angrenzenden Saum möglich.

Die bestehenden und geplanten Hecken, die bestehenden Kompensationsmaßnahmen (K1, K2) anderer Vorhaben²⁵ (s. Abbildung 9) (KREIS HÖXTER 2024a) sowie der zu gewährleistende Zugang zur Absprungstelle der Gleitschirmflieger, welche innerhalb der Baugrenze liegen, dürfen nicht überplant werden. **Die bestehenden und geplanten Hecken, die bestehenden Kompensationsmaßnahmen (K1, K2) sowie die Erweiterungsfläche E3 werden als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.**

Die Flächenwerte teilen sich folgendermaßen auf die drei Teilbereiche des Plangebiets auf:

Tabelle 1 Flächenanteile [m²] der einzelnen Teilbereiche am Geltungsbereich bzw. der Baugrenze

Teilfläche	Größe des Geltungsbereichs [m ²]	Größe der Baugrenze [m ²]
A1	70.777	31.869
A2	61.103	57.176
E1	5.978	5.894
E2	6.826	6.758
A3	19.884	19.714
E3	23.500	0
Summe	188.068	121.411

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst eine Gesamtfläche von ca. 18,81 ha (vgl. Tabelle 1). Davon sind nach aktueller Planung folgende Flächen für bestimmte Zwecke vorgesehen (alle Angaben Zirka-Werte):

Tabelle 2 Geplante Bauliche Nutzung des Geltungsbereichs unter Angabe der Flächeninanspruchnahme [m²]

Bauliche Nutzung des Geltungsbereichs	Flächengröße [m ²]
Überstellung durch PV-Module und Versiegelung durch Trafogebäude, Batteriespeicher, sonstige Nebenanlagen sowie voll- bzw. teilsiegelte Wege	77.675
neu anzulegende Heckenstrukturen	3.774
bestehende Gehölz- und Heckenstrukturen*	2.519
bestehende Windenergieanlagen inkl. Serviceflächen	4.468
Freifläche (unversiegelt) zwischen den Modulreihen und sonstige Grünflächen/Säume	76.132
* hier sind 1.034 m ² bereits bestehende Kompensationshecke aus anderen Vorhaben (vgl. Abbildung 9) sowie die verschobene Maßnahmenfläche Nr. 1 (Haselmaushecke) (aus dem Bestands-B-Plan; vgl. Teil II Kap.5.2.2) integriert	

²⁵ Bei den bestehenden Kompensationsflächen anderer Vorhaben handelt es sich im vorliegenden Fall um Maßnahmen, welche im Rahmen der Zuwegung des Windparks Twerberg angelegt wurden. Da der Vorhabenträger des Windparks ebenso die Trianel Onshore Windkraftwerk Eisleben GmbH & Co. KG ist, können die Kompensationsflächen innerhalb der Baugrenze und ggf. auch innerhalb der Einfriedung liegen. Die bestehende Kompensationsfläche K1 wird aufgrund der Nähe zur WEA geringfügig verschoben (vgl. Abbildung 9 und Teil II Kap. 5.2.2).

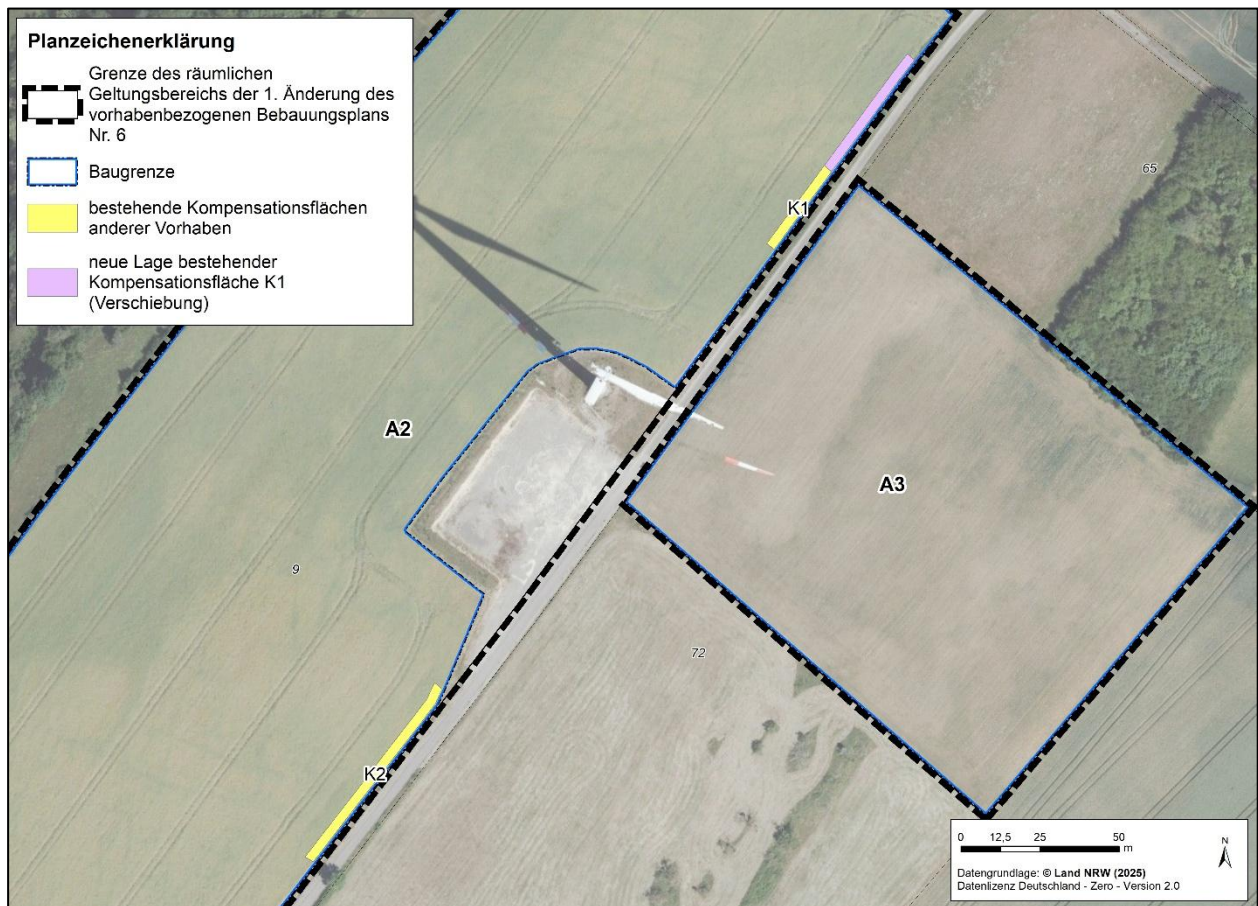


Abbildung 9 Lage der bestehenden Kompensationsflächen (für die Zuwegung des Windparks Twerberg)
 (Die Lage der bestehenden Kompensationsflächen wurde, aufgrund von Ungenauigkeiten, entsprechend den Angaben der UNB zu den Flurstücken korrigiert. K1 wird aufgrund der Lage verschoben und K2 bleibt bestehen.)

6.3 Zuwegung

Ein Neubau der Zuwegung zur Erschließung des Plangebietes ist nicht notwendig.

Alle Teilflächen der geplanten FF-PVA sind über das bestehende Wegenetz außerhalb des Plangebietes erreichbar.

Die mind. 3 m breite Abstandszone zwischen der Baugrenze und den Modulreihen gewährleistet den Zugang zu den PV-Modulen. Dieser Bereich, sowie die Bereiche zwischen den einzelnen Modulreihen, werden nicht verdichtet oder anderweitig ausgebaut, sodass sich auch hier das Zielbiotop entwickeln kann. Die Trafostationen in den Teilflächen A2 und A3 liegen unmittelbar neben den Toren, sodass hier keine Versiegelung eines Weges erforderlich ist. Nur in der Teilfläche A1 ist ein dauerhafter Ausbau eines Schotterweges bis zu den beiden Trafostationen notwendig. Eine Festsetzung der Wege in der Planzeichnung ist nicht erforderlich, da diese den Zweckbestimmungen des Sondergebietes untergeordnet sind.

6.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Während der Bauzeit und des Betriebs der FF-PVA sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen anzuwenden, die dafür sorgen, dass keine artenschutzrechtlichen Konflikte durch die Errichtung/Betrieb der Anlagen entstehen. Darüber hinaus sind die nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft mittels Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Für die **Erweiterungsfläche E3** wird eine Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt, welche von einem intensiv genutzten Acker zu einer Ackerbrache entwickelt wird (vgl. Teil II Kap. 7.4.1). **Bei der Festsetzung der Maßnahmenfläche E3 wurde der Grundsatz E 4 des RP OWL berücksichtigt. Ebenso werden kleinflächig die bestehenden und geplanten Hecken sowie die bestehenden Kompensationsmaßnahmen (K1, K2) als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.**

Gegenüber der Version der 1. Offenlage (Version 2., 16.06.2025) wird die westliche Hälfte der Teilfläche A1 als Sondergebiet (SO) „Windenergie ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik“ ausgewiesen und nicht als Maßnahmenfläche. Dies erfolgt in Abstimmung mit der Bezirksregierung Detmold (Gespräch am 03.09.2025) aufgrund der fast vollständigen Überlagerung mit dem Windenergiebereich gem. RP OWL. Die Sicherung der erforderlichen Maßnahme erfolgt stattdessen über einen städtebaulichen Vertrag. Vorerst ist dennoch die Nutzung der westlichen Hälfte der Teilfläche A1 für Maßnahmen vorgesehen, welche nach einer ersten Nutzungsphase umgeplant werden kann und somit kein Hindernis für eine mögliche Windenergieplanung darstellt.

Grundsätzlich zu beachtende Vorgaben sind die Vermeidung von Bodenschäden (DIN 18300, 18915, 18916, 19731) sowie der Schutz von Pflanzenbeständen (DIN 18920).

Eine ausführliche Darstellung notwendiger Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt im Umweltbericht (Teil II) dieser Begründung.

7 Immissionsschutz

7.1 Lärm

Während des Betriebes der FF-PVA entstehen keine in die Umgebung der Anlage wirkenden Lärmemissionen. In der Regel wird Schall im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Durch die Neigung der Solarmodule von ca. 15° ist zu erwarten, dass auftretender Schall von der Vorderseite grundsätzlich nach oben bzw. von der Unterseite nach unten reflektiert wird.

Nach oben reflektierter Schall wird schadlos in die Atmosphäre abgegeben – nach unten reflektierter Schall wird schadlos im Boden absorbiert. Dementsprechend sind durch die FF-PVA keine erheblichen Schallbelastungen zu erwarten.

Von den Trafostationen, den Wechselrichtern und den Speichern gehen relativ leise Geräusche aus. Eine Überprüfung der Schallimmissionen auf die umliegende Wohnbebauung ergab, dass

sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum die Vorgaben der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)²⁶ eingehalten werden (PAVANA GMBH 2025).

Im Wesentlichen ist während der Bauphase und in geringerem Maße während des Betriebes mit Baustellen- und Fahrzeuggeräusche zu rechnen, welche allerdings aufgrund ihres temporären Auftretens von untergeordneter Bedeutung sind. Da die nächstgelegenen Siedlungsbereiche der Ortschaften Amelunxen, Ottbergen und Drenke ca. 970 m, rund 840 m bzw. ca. 1.300 m vom Plangebiet entfernt sind, wirkt sich das zeitweilige Lärmaufkommen nicht maßgeblich auf die Wohn- und Erholungsqualität aus. Nördlich des Plangebietes befinden sich zwei bewohnte landwirtschaftliche Hofstellen in ca. 580 - 610 m Entfernung, östlich befindet sich ein weiteres Wohnhaus im Außenbereich in ca. 700 m Entfernung sowie westlich des Plangebietes ein Wohnhaus im Außenbereich in rund 530 m. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Wohngebäude/Hofstellen durch das zeitlich begrenzte baubedingte Lärmaufkommen ist aufgrund der Entfernungen und des Verlaufs der Zufahrtswege zur FF-PVA (vgl. Kap. 6.3) jedoch nicht zu erwarten.

Des Weiteren befinden sich innerhalb des Plangebiets sowie daran angrenzend die bestehenden WEA des Windpark Twerberg, welche als Vorbelastung anzusehen sind und wodurch die geringfügige zusätzliche Belastung durch Bau und Betrieb der FF-PVA in den Hintergrund rückt.

7.2 Elektromagnetische Strahlung

Elektromagnetische Strahlung geht sowohl von den PV-Modulen, als auch von den elektrischen Nebenanlagen aus. Grundsätzlich ist die Abstrahlung elektromagnetischer Wellen durch PV-Anlagen als unbedenklich in Bezug zu den geltenden Grenzwerten der 26. BImSchV²⁷ über elektromagnetische Felder einzustufen. Diese werden i. d. R. weit unterschritten.

7.3 Reflexion / Blendung

Um mögliche Auswirkungen der FF-PVA auf die Umgebung durch Reflexion/Blendung beurteilen zu können, wurde eine Prüfung durch den TÜV RHEINLAND SOLAR GMBH (2025) durchgeführt.

In diesem wurden die Auswirkungen durch die Reflexionen der Sonne an den PV-Modulen für mehrere Standorte sowie für umgebende Verkehrswege geprüft. Hierbei wurden keine negativen Auswirkungen oder erhebliche Störwirkungen auf die umliegenden Verkehrswege und geprüften Standorte festgestellt. Dies ist u. a. auf die topographische Lage der FF-PVA zurückzuführen. Ein ausführliches Blendgutachten ist nicht erforderlich (ebd.).

²⁶ TA Lärm – 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm in der Fassung vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 s.503), die zuletzt durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5) geändert worden ist.

²⁷ 26. BImSchV – Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

8 Eingriffsregelung

Gemäß § 1a BauGB (vgl. auch § 1 Abs. 7 & § 200a BauGB) ist der durch den Bau der FF-PVA verbundene Eingriff in Natur und Landschaft zu ermitteln. Die Eingriffsbilanzierung sowie Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und eventuell erforderliche Ersatzmaßnahmen für das Vorhaben werden im zweiten Teil dieser Begründung, dem Umweltbericht, behandelt.

Das Plangebiet ist zurzeit unversiegelt und wird ackerbaulich genutzt. Durch die Änderung des derzeit gültigen B-Plans und die Änderung des bestehenden FNP sowie der damit verbundenen Ausweisung des Sondergebiets „Windenergie **ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik**“, wird eine Teilversiegelung zulässig. Mit Durchführung der Planung kommt es zu einer stellenweisen Flächenversiegelung sowie Verschattung des Plangebietes.

Die mit dem erforderlichen Flächenverbrauch einhergehende Beanspruchung von Boden und Biotopen wird im Umweltbericht (Teil II) zur vorliegenden Änderung des B-Plans ermittelt und entsprechende Kompensations- und Pflegemaßnahmen aufgezeigt.

9 Quellenverzeichnis

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2025): Regionalplan OWL. Bezirksregierung Detmold, Dezernat 32 – Regionalentwicklung (Hrsg.). Stand: 04.04.2025.

BIOPLAN (2025): Freiflächen-Photovoltaikanlage am Twerberg. 57. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Beverungen. Umwandlung von Teilbereichen der Sonderbaufläche „Zweckbestimmung zur Nutzung der Windenergie“ in Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Windenergie ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik“ nahe der Ortschaft Amelunxen. Offenlegungsexemplar (Version 2) - Stand September 2025.

BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2024): Naturverträgliche Mindestkriterien bei PV-freiflächenanlagen. Leitfaden zur Umsetzung der §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023 in der Praxis. Stand: Juli 2024.

KREIS HÖXTER (2006): Landschaftsplan Nr. 2 „Wesertal mit Beverplatten“. 181 S.

KREIS HÖXTER (2022): Leitfaden zum natur- und bürgerfreundlichen Ausbau der Freiflächenphotovoltaik und Freiflächensolarthermie im Kreis Höxter unter besonderer Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange. Stand Oktober 2022. 9 S.

KREIS HÖXTER (2025): Geodatenportal Kreis Höxter. URL: <https://geoserver.kreis-hoexter.de/MapSolution/apps/app/client/000>. Abgerufen am: 23.04.2025.

KREIS HÖXTER – FR. DEHNE (2024a): Auskunft zu Kompensationsflächen im Umfeld der Planung. Schriftlich am 09.10.2024 und 18.11.2024 via E-Mail.

KREIS HÖXTER (2024b): Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB bei der Aufstellung, Änderung und Aufhebung von Bauleitplänen. Hier: Bebauungsplan Nr. 6, 1. Änderung „Windpark Twerberg“ der Ortschaft Amelunxen, 57. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Beverungen. Stand: 06.11.2024.

LAI – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen. Stand 08.10.2012.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW - Recklinghausen.

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTFALEN (2018): Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Detmold. URL: <https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/landentwicklung/raumplanung/pdf/fachbeitrag-detmold.pdf>. Zuletzt abgerufen am: 01.08.2024.

MWIKE – MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INDUSTRIE, KLIMASCHUTZ UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2024): Zweite Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Stand 09. April 2024. URL: <https://landesplanung.nrw.de/landesentwicklungsplan/2-aenderungsverfahren-des-landesentwicklungsplans-nrw>.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

PAVANA GMBH (2025): Beurteilung der Schallimmissionen am Standort PVA Twerberg. Stand: 20.02.2025.

STADT BEVERUNGEN (Hrsg.) (2014a): 39. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Beverungen „Sonderbaufläche für die Nutzung der Windenergie – Twerberg“. Stand: 25.09.2014

STADT BEVERUNGEN (Hrsg.) (2014b): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 6 der Stadt Beverungen, Ortsteile Amelunxen/Drenke – „Windpark Twerberg“. Stand Oktober 2014.

STADT BEVERUNGEN (2024): Beschlussvorlage 61/2024 zur Ratssitzung der Stadt Beverungen vom 01.07.2024 – Bauleitplanung zur Ausweisung eines Freiflächen-Photovoltaikparks in der Ortschaft Amelunxen.

TÜV RHEINLAND SOLAR GMBH (2025): Quick-Check Blendung für die Photovoltaikanlage (PVA) Twerberg/Beverungen, Deutschland. Bericht-Nr. DE25G35L 001. Stand: Januar 2025.

TEIL II Umweltbericht

Das Verhältnis zwischen Natur- und Umweltschutz sowie Baurecht ist im § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)²⁸ geregelt. Hier wird auf die Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB)²⁹ bei der Aufstellung von Bebauungsplänen hingewiesen.

Demnach sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes unter anderem die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Der Begründung zum Bebauungsplan ist gem. § 2a BauGB ein Umweltbericht beizufügen. In diesem sind die nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Im Rahmen der Verhältnismäßigkeit sind nur die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und zu bewerten. Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgt auf Grundlage von Anlage 1 des § 2 Abs. 4 BauGB und erfüllt gleichzeitig die Anforderungen und Vorgaben des UVPG³⁰.

Der vorliegende Umweltbericht beinhaltet die relevanten Inhalte der artenschutzrechtlichen Prüfung (BIOPLAN 2024b) sowie die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter inkl. Eingriffsermittlung.

1 Anlass, Ziele und Inhalt der Planung

Die Trianel Onshore Windkraft Eisleben GmbH & Co. KG beabsichtigt die Steigerung von regenerativen Energien im Gebiet der Stadt Beverungen durch den Bau und die Inbetriebnahme einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) im Bereich des bereits bestehenden Windpark Twerberg. Dies bedingt die Änderung des aktuell gültigen Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 6 „Windpark Twerberg“ (STADT BEVERUNGEN 2014b).

Erforderlich ist die Umwandlung eines bisher als Sondergebiet (SO) „Windenergie“ ausgewiesenen Teilbereichs des B-Plans in ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergie **ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik**“. **Die Flächen dienen somit vorrangig der Stromerzeugung durch Windenergieanlagen, da ein Großteil des Sondergebietes deckungsgleich mit dem Windenergiebereich gem. RP OWL (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025) ist. FF-PVA sind daher nur ausnahmsweise zulässig und dürfen den (Neu-)Bau von Windenergieanlagen aufgrund des Ziels E1 des RP OWL nicht behindern.**

²⁸ BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

²⁹ BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

³⁰ UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 G v. 23.10.2024 I Nr. 323 geändert worden ist.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

Der räumliche Geltungsbereich des Plangebiets umfasst eine Gesamtfläche von ca. 18,81 ha.

In einem Parallelverfahren erfolgt die Berichtigung des derzeit gültigen Flächennutzungsplans (FNP, STADT BEVERUNGEN 2014a).

Lage des Plangebietes:

Das Plangebiet setzt sich aus den drei Teilflächen (A1, A2 und A3) und drei Erweiterungsflächen (E1, E2 und E3) zusammen und befindet sich auf den Flurstücken Nr. 27 und Nr. 14, Flur 11 sowie den Flurstücken Nr. 9 und Nr. 72 der Flur 12 in der Gemarkung Amelunxen.

Detaillierte Ausführungen zur Lagebeschreibung des Plangebiets sowie seiner Umgebung sind Kap. 1 des Planberichts (Teil I) der vorliegenden Änderung zu entnehmen.

Allgemeine Vorhabensbeschreibung:

Die PV-Module werden reihig in West-Ost-Richtung in einem Winkel von ca. 15° (+/- 10°) zur Sonne nach Süden hin aufgeständert. Die Modultische werden mittels Metallprofilen in den Boden gerammt. Stellenweise kann, aufgrund des felsigen Untergrundes, eine Aufständigung über Betonfundamente erforderlich werden, um die Standfestigkeit der Module zu gewährleisten. Die Nebenanlagen, wie Trafogebäude und Batteriespeicher, werden vollversiegelt errichtet.

Aufgrund des vornehmlich geringen Eingriffs durch die Metallprofile der Modultische bleibt das Plangebiet zum größten Teil unversiegelt. Unterhalb der Module sowie im Umfeld kann sich somit eine Grünlandfläche entwickeln.³¹ Die projizierte (überstellte)³² Fläche je PV-Modul beträgt ca. 2,5 m². Vorgesehen ist die Errichtung von 28.755 Modulen, sodass sich eine projizierte Fläche von insgesamt ca. 76.000 m² ergibt³³. Für die geplante FF-PVA wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,70 festgesetzt (vgl. Teil I Kap. 6.1).

Neben den PV-Modulen ist die Errichtung von Wechselrichtern notwendig, welche möglichst unmittelbar an den Modultischen montiert werden. Die Verkabelung der PV-Module mit den Wechselrichtern erfolgt überwiegend oberirdisch. Die Kabel bis zu den Trafogebäuden und den Batteriespeichern werden unterirdisch verlegt.

Die verkehrliche Erschließung der FF-PVA erfolgt über das vorhandene Wegenetz außerhalb des Plangebiets. Eine mind. 3 m breite Abstandszone entlang der Baugrenze ermöglicht den Zugang zu den PV-Modulen innerhalb der Planfläche.

Weitere Inhalte des Bebauungsplans, wie die Festsetzungen sowie Art und Maß der baulichen Nutzungen sind den Festsetzungen des Planberichts (s. Teil I Kap. 6 ff.) zu entnehmen.

³¹ Das angestrebte Zielbiotop ist gem. LANUV (2008) dem Biotoptypcode 3.5 zuzuordnen.

³² unter Beachtung eines Neigungswinkels der PV-Module von 15°

³³ Bei der Ermittlung der projizierten Fläche wurde die Neigung der Module berücksichtigt.

2 Übergeordnete Planungen, rechtliche Grundlagen und Fachgutachten

Bei der Prüfung umweltrelevanter Auswirkungen des Bebauungsplans werden folgende Vorgaben übergeordneter Planung beachtet (vgl. Teil I Kap. 5 ff.):

- 39. Änderung des Flächennutzungsplan STADT BEVERUNGEN (2014a)
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 6 „Windpark Twerberg“ in der Ortschaft Amelunxen (STADT BEVERUNGEN 2014b)
- Landschaftsplan Nr. 2 „Wesertal mit Beverplatten“ (KREIS HÖXTER 2006)
- Regionalplan Ostwestfalen-Lippe (RP OWL; BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025)
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Detmold (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTFALEN 2018)³⁴
- Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP; MWIKE 2024)
- LEP-Erlass Erneuerbare Energien (2022)³⁵
- Leitfaden zum natur- und bürgerfreundlichen Ausbau der Freiflächenphotovoltaik und Freiflächensolarthermie im Kreis Höxter (PV-Leitfaden; KREIS HÖXTER 2022)

Neben den Vorgaben der übergeordneten Planungen finden sich weitergehende Ziele des Umweltschutzes in diversen Gesetzen und Verordnungen, die bei der Erstellung des Umweltberichts berücksichtigt wurden. Hierzu zählen u.a.:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- DIN 18300 „Erdarbeiten“
- DIN 18920 „Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen“

Darüber hinaus werden folgende fachgutachterliche Einschätzungen berücksichtigt:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) zur geplanten FF-PVA (BIOPLAN 2024b)
- Flora-Fauna-Habitat-Vorprüfung (FFH-VoP) zur geplanten FF-PVA (BIOPLAN 2024c)

3 Erfassungs- und Bewertungsmethoden

Als Grundlage für die Biotoptypkartierung sowie die Ermittlung des Kompensationserfordernisses für den Eingriff in Boden und Biotope wird das Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ des LANUV (2008) verwendet. Weitere

³⁴ Die Ausführungen des Landwirtschaftlichen Fachbeitrags zum RP Detmold sind auf den RP OWL übertragbar

³⁵ LEP-Erlass Erneuerbare Energien (2022): Erlass des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energien des Landes Nordrhein-Westfalen zur Auslegung und Umsetzung von Festlegungen des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) im Rahmen eines beschleunigten Ausbaus der erneuerbaren Energien (Wind- und Solarenergie) vom 28. Dezember 2022.

Erfassungs- und Bewertungsmethoden für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind Kapitel 5.2.1 zu entnehmen.

Der Kompensationsbedarf für Eingriffe in Boden und Biotope im Zuge der Netzanbindung wird gem. des „Vereinfachte[n] Bewertungsverfahren[s] zur unterirdischen Leitungsverlegung“ des KREIS HÖXTER (o. J.) ermittelt.

Des Weiteren wird auf frei zugängliche Daten (z. B. Geodatenportal Kreis Höxter, UvO – NRW Umweltdaten vor Ort) zurückgegriffen.

4 Beschreibung der Wirkfaktoren

Die Errichtung einer FF-PVA stellt aufgrund ihrer technischen Gestalt, ihrer Größe und weiterer Faktoren einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die mit dem Bau und Betrieb der Anlage verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vorrangig zu vermeiden bzw., wenn dies nicht möglich ist, durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Bei der Standortwahl sowie der Planung der FF-PVA sind ökologische Landschafts- und Umweltbelange zu berücksichtigen, damit die Errichtung sowie der Betrieb der Anlage aus Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes mit einer ökologischen Energiewende vereinbar sind.

Die Wirkfaktoren untergliedern sich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen:

- **Baubedingte Wirkfaktoren (ba):** Entstehen im Zusammenhang mit der Bauphase und treten meist nur vorübergehend auf. Hierzu gehören alle Störungen durch Lärm, Abgase, Erschütterungen oder visuelle Störreize während der Bauphase, aber z. B. auch das Entfernen von Gehölzen. Folgen dieser Störungen können die Auslösung eines Meideverhalten bis hin zur Aufgabe von Fortpflanzungsstätten von Tieren im Umfeld der Baufläche sein.
- **Anlagebedingte Wirkungen (an):** Sind solche, die durch die Baukörper und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind. Hierzu zählen u.a. die Versiegelung von Boden und Fläche sowie der damit verbundene Funktionsverlust und visuelle Auswirkungen auf die Landschaft und Kulturgüter.
- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren (be):** Entstehen v. a. durch den Betrieb und die Nutzung einer Anlage (z. B. Emissionen) sowie durch alle notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen. Sie sind als dauerhaft bzw. nachhaltig einzustufen.

5 Bestandsaufnahme und Auswirkungen auf den derzeitigen Umweltzustand

5.1 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut „Mensch“ umfasst nach Definition den einzelnen Menschen (als Individuum), seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt³⁶ (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 1 UVPG). Nach PETERS et

³⁶ vgl. Anlage 4 UVPG Nr. 4b („Auswirkungen sowohl auf einzelne Menschen als auch auf die Bevölkerung“) und Richtlinie 2014/52/EU vom 16. April 2014, Artikel 3 (1) a („Bevölkerung und menschliche Gesundheit“)

al. (2019) zählt neben der „Gesundheit im physischen und psychischen Sinn“ auch das „menschliche Wohlbefinden“ zu den zu berücksichtigenden Faktoren³⁷. Die separate Benennung der menschlichen Gesundheit und der Bevölkerung lassen HARTLIK & MACHTOLF (2018) schlussfolgern, dass neben der individuellen Gesundheit des Einzelnen, vulnerable bzw. empfindliche Bevölkerungsgruppen³⁸ explizit zu berücksichtigen seien.

Der Mensch ist wesentlicher Bestandteil der Umwelt – Menschen leben mit ihr und von ihr. Alle anderen im Rahmen des Umweltberichtes zu untersuchenden Schutzgüter (SG) stehen in enger Beziehung zum Menschen und bilden gemeinsam ein Ökosystem. Alle Wirkfaktoren, die bei den anderen Schutzgütern geprüft werden, sind somit gleichermaßen relevant für das SG Mensch. Um jedoch Wiederholungen zu vermeiden, werden im Folgenden nur solche Faktoren behandelt, die bei den anderen Schutzgütern keine Berücksichtigung finden.

5.1.1 Bestand

Die nächstgelegenen Ortschaften sind Ottbergen und Amelunxen im Nordwesten bzw. Nordosten sowie Drenke im Süden. Alle drei Siedlungsbereiche befinden sich in über 800 m Entfernung zum Plangebiet. Darüber hinaus befinden sich nördlich des Plangebiets und südlich von Ottbergen zwei landwirtschaftliche Hofstellen mit Wohnnutzung im Außenbereich. Ebenso befindet sich westlich und östlich des Plangebiets jeweils ein weiteres Wohnhaus im Außenbereich in der offenen Feldflur. Alle vier Wohnstandorte liegen in über 500 m Entfernung zum Vorhaben.

Die verschiedenen Teilflächen des Plangebietes werden derzeit landwirtschaftlich genutzt (Ackerbau und Weidehaltung) und dienen nicht dem Erholungszweck. Ein unmittelbar an die Teilflächen angrenzender Wirtschaftsweg ist jedoch als örtlicher Wanderweg („Nethe-Hüwe-Weg“) ausgewiesen (GEOBASIS NRW 2024). Hierbei handelt es sich um einen Rundwanderweg, welcher von Ottbergen ausgehend nach Bruchhausen führt und dann über den Hümmelkenberg auf der Hüwe entlang des Plangebiets Richtung Amelunxen verläuft, um anschließend wieder in Ottbergen zu enden. Überregional bedeutsame Wander- oder Fahrradwege befinden sich gem. Geodatenportal des KREIS HÖXTER (2024a) nicht im direkten Umfeld des Vorhabens. In rund 1,2 km Entfernung verläuft westlich der Kreiswanderweg „Höxter-Nord“ (ebd.).

5.1.2 Auswirkungen

Aufgrund der bestehenden Entfernung zu den Siedlungsbereichen sowie dem Vorhandensein von Vorbelastungen im direkten Umfeld der Planung in Form der bestehenden WEA sowie einiger Verkehrswege, wirkt sich eine zusätzliche geringfügig ausfallende Lärmbelastung durch Bau und Betrieb der FF-PVA nicht maßgeblich auf das Schutzgut Mensch, insbesondere den Faktor „Wohnen“ und die Erholungsnutzung des Umfeldes des Plangebiets, aus. Ebenso können negative

³⁷ Dabei müssen „Lediglich sozio-ökonomische Elemente des Wohlbefindens [...] unbeachtet bleiben.“

³⁸ „die aufgrund von Alter, Geschlecht, Lebenssituation, verminderten Abwehrkräften oder Vorerkrankungen sensibler auf die Veränderung der Gesundheitsdeterminanten reagieren als durchschnittliche, gesunde Erwachsene mittleren Alters“ (HARTLIK & MACHTOLF 2018)

Auswirkungen und erhebliche Störwirkungen durch die Blendwirkung der FF-PVA auf die umliegenden Ortschaften und Verkehrswege ausgeschlossen werden (TÜV Rheinland Solar GmbH 2025).

In der Stellungnahme des KREISES HÖXTER (2024b) im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange wurde darauf hingewiesen, dass die Wege am und um den Twerberg zur Naherholung genutzt werden. Durch die vorgesehene Einfriedung der Teilflächen kann das Plangebiet nicht ohne weiteres betreten werden. Darüber hinaus ist eine Eingrünung³⁹ entlang der Einfriedung vorgesehen, welche in Zusammenhang mit den bereits bestehenden Gehölzen die Sicht auf die PV-Module im Nahbereich einschränken werden. Die visuellen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch werden daher als nicht erheblich eingestuft. Ebenso sind keine erheblichen Auswirkungen auf den örtlichen Wanderweg anzunehmen, da dieser nur auf einem kurzen Teilstück entlang des Plangebietes verläuft und bereits durch die bestehenden WEA, welche ebenfalls unmittelbar an den Weg angrenzend errichtet sind, vorbelastet ist.

Der KREIS HÖXTER (2024b) sprach in der Stellungnahme zudem Panoramablicke (vom Kriegerehrenmal von Drenke und von der Twerberghöhe nach Norden ins Nethethal) in Richtung des Plangebietes an. Aufgrund der Entfernung von ca. 1,7 km (Kriegerehrenmal) ist die visuelle Wirkung der FF-PVA deutlich reduziert. Ebenso tragen bestehende und geplante Gehölzstrukturen zur Minimierung der Auswirkungen bei; hierzu zählen auch bestehende Gehölze, welche als Kompensationsmaßnahmen aus anderen Vorhaben stammen. Zudem ist auch bei den Panoramablicken die Vorbelastung durch die bestehenden WEA zu berücksichtigen, die das Gebiet bereits prägen. Da die westliche Hälfte der Teilfläche A1 zudem nicht mehr mit PV-Modulen beplant wird, werden die Auswirkungen reduziert. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch die FF-PVA liegt, unter Beachtung von § 2 EEG, nicht vor. Auf die Auswirkungen auf das Landschaftsbild wird zudem in Kapitel 5.6.2 und auf kulturlandschaftsprägende Bauwerke in Kapitel 5.7.2 eingegangen.

Zusammenfassung der Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung ausgeschlossen.

5.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt umfassen gem. UVPG folgende Aspekte (vgl. PETERS et al. 2019):

„Tiere im Sinne des UVPG sind sowohl wildlebende Tiere wie auch Haus- und Nutztiere. Es spielt keine Rolle, ob sie besonders geschützt sind oder nicht. Im Weiteren sind sowohl Einzeltiere wie auch mit Blick auf die biologische Vielfalt die Vielfalt an Lebensräumen, Lebensgemeinschaften, Populationen und Arten auch in genetischer Hinsicht i.S.d. § 1

³⁹ Auf diese wird aus artenschutzrechtlichen Gründen im engeren Wirkungsbereich der bestehenden WEA verzichtet (vgl. Kap. 5.2.2).

Abs. 2 i.V.m. § 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG gemeint. Für die Pflanzen gilt dies entsprechend.“

Der Begriff der Biologischen Vielfalt⁴⁰ umfasst die Vielfalt der Ökosysteme, die Artenvielfalt sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Die drei Faktoren beeinflussen sich gegenseitig und sind eng miteinander verwoben (vgl. BfN 2021 & ANL 2018). Laut § 1 Abs. 2 BNatSchG ist damit der Erhalt von lebensfähigen Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen und ihrer Lebensstätten, der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen, der Schutz und Erhalt von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung gemeint – dazu sollen auch bestimmte Landschaftsteile der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Im Folgenden werden daher im Detail der Bestand an Tieren und Pflanzen dargestellt. Hierzu wird auf die Ausführungen des projektbezogenen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB, BiOPLAN 2024b) zurückgegriffen.

5.2.1 Bestand

Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope

Das Plangebiet befindet sich zu großen Teilen in dem großflächigen Landschaftsschutzgebiet (LSG-4321-0007) „LSG-Beverungen“, die Erweiterungsfläche E1 liegt im LSG „Bastenberg“ (LSG-4221-0002) (MULNV 2024a & KREIS HÖXTER 2024a) (vgl. Abbildung 10). Bei dem LSG „Bastenberg“ handelt es sich um ein LSG mit besonderen Festsetzungen (LSGmbF), das naturschutzwürdig ist. Im Plangebiet selbst liegen bis auf die Landschaftsschutzgebiete keine weiteren Naturschutzgebiete oder gesetzlich geschützten Biotope (ebd.).

Unmittelbar an die Teilfläche A1 grenzt nördlich das Naturschutzgebiet (NSG) „Kalkmagerrasen bei Ottbergen und Bruchhausen“ (HX-075) sowie das Natura2000-Gebiet (FFH-Gebiet) DE-4221-302 „Kalkmagerrasen bei Ottbergen“ an (ebd.) (vgl. Abbildung 10). Nördlich der Teilfläche A1 sowie nördlich und südlich der Teilfläche A2 bzw. der Erweiterungsfläche E1 sind gem. Geodatenportal KREIS HÖXTER (2024a) gesetzlich geschützte Grünländer ausgewiesen (vgl. Abbildung 11). Darüber hinaus unterliegen die genannten geschützten Grünländer der Vertragsnaturschutz-Grünland-Kulisse (KREIS HÖXTER 2024a). Diese schließt ebenso die westlich der Teilfläche A3 gelegene Grünlandfläche, welche nur den westlichen Teil des Flurstück Nr. 72 ausmacht, ein.

Auf der Teilfläche A1 befindet sich eine Heckenstruktur, die gem. § 39 Abs. 1 LNatSchG NRW als gesetzlich geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) einzustufen ist.

⁴⁰ Basis des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD; <https://www.cbd.int/convention/>) und damit auch der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (http://www.biologischevielfalt.de/fileadmin/NBS/documents/broschuere_biolog_vielfalt_strategie_bf.pdf) ist es, Schutz und Nutzung der Biodiversität stets aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Sicht zu betrachten. Dabei soll die ökologische Tragfähigkeit Maßstab der ökonomischen und sozialen Entscheidungen sein.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

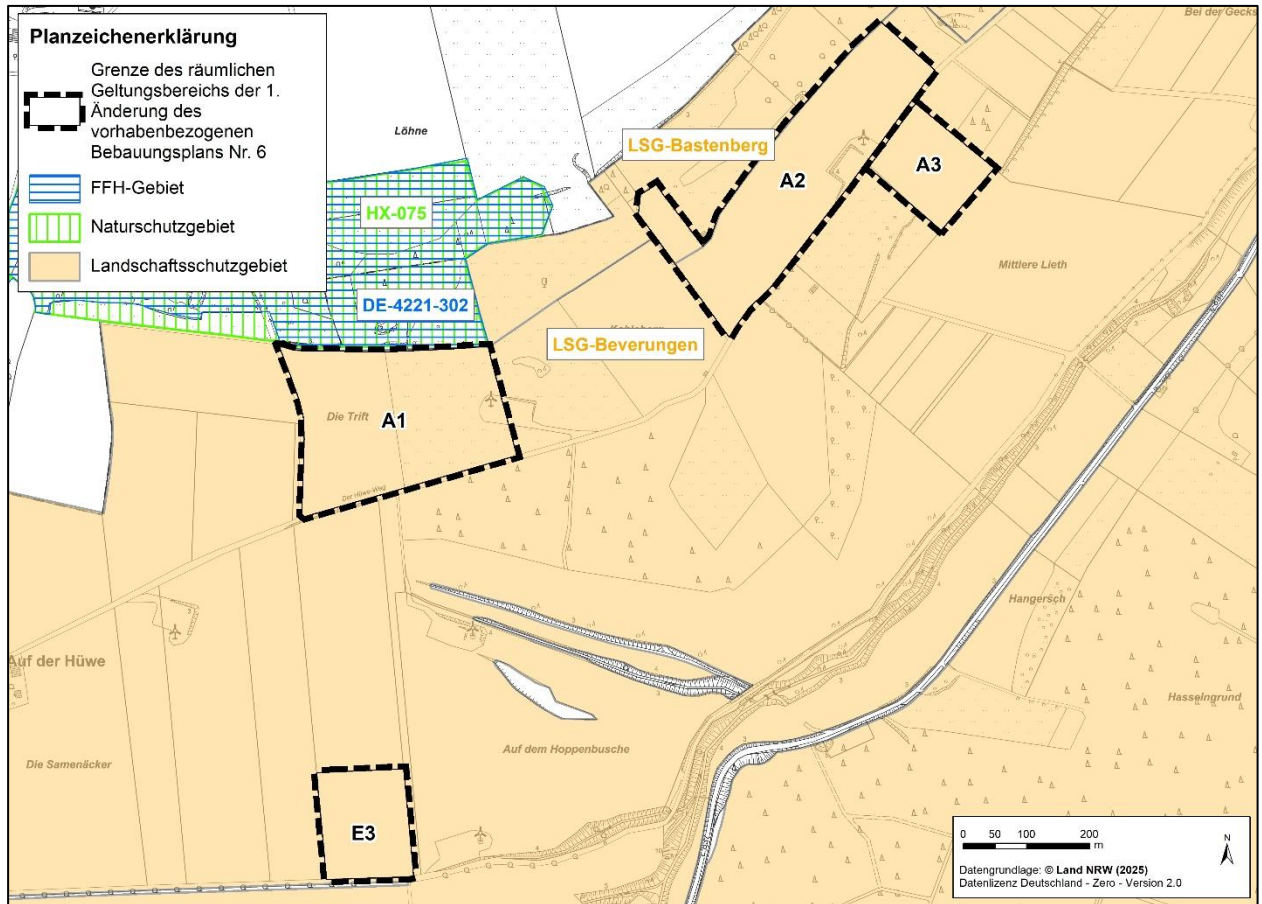


Abbildung 10 Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes

Darüber hinaus grenzen an den Geltungsbereich mehrere schutzwürdige Biotope gem. Biotopkataster des LANUV (2013b) an (vgl. Abbildung 11), welche nur eine indirekte planerische Relevanz besitzen. Nur eine kleine Fläche im Nordwesten der Teilfläche A2 überlagert die Biotopkatasterfläche BK-4221-702. Des Weiteren befindet sich nördlich der Teilfläche A1 die Biotopverbundfläche VB-DT-4221-031 „Kalkmagerrasen südlich Bruchhausen“ (Stufe I) mit herausragender Bedeutung. Der östliche Teil der Teilfläche A1 liegt innerhalb der Biotopverbundfläche VB-DT-4221-030 „Kulturlandschaft zwischen Godelheim, Wehrden, Beverungen und Drenke“ (Stufe II) mit besonderer Bedeutung (vgl. Abbildung 11).

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

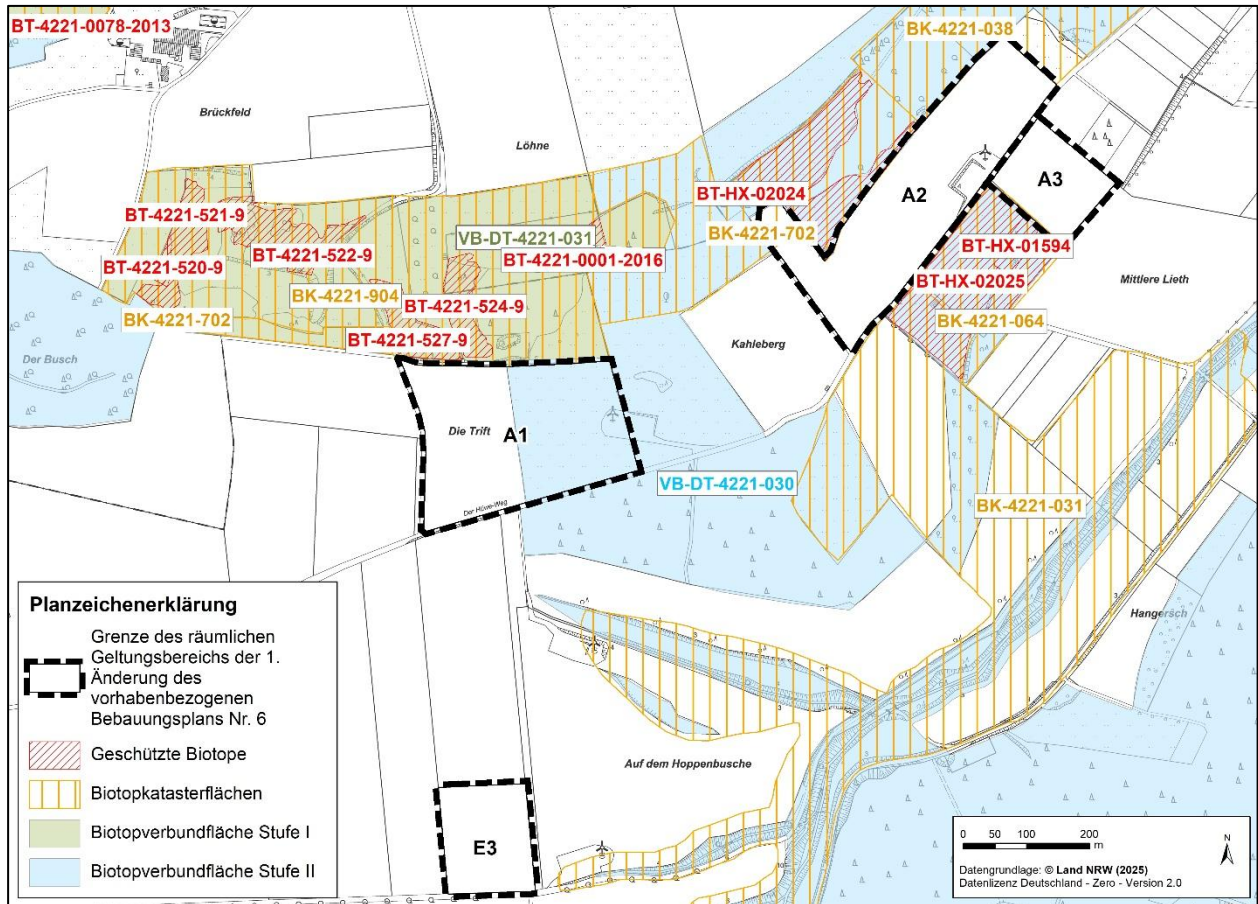


Abbildung 11 Geschützte Biotope, Biotoptaster- und Biotoptverbundflächen im Umfeld des Plangebietes

Kompensationsflächen

Im Rahmen der Errichtung der Windenergieanlagen wurden u. a. im Plangebiet entlang des Wirtschaftsweges Hecken als Kompensationsmaßnahme gepflanzt. Anpflanzungen, welche als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 Abs. 2 des BNatSchG festgesetzt wurden und im Kompensationsflächenverzeichnis nach § 34 Abs. 1 Satz 1 erfasst sind, haben gem. § 39 LNatSchG den Status „geschützter Landschaftsbestandteil“ (GLB). Aufgrund unzureichender Erhaltungspflege waren diese Hecken jedoch zum Zeitpunkt der Biotoptypenerfassung (2024) faktisch nicht vorhanden. Im Rahmen der aktuellen Planung werden diese Hecken, teilweise mit geringer Verschiebung, nachgepflanzt und in das neue Ausgleichskonzept einbezogen (siehe Kap. 7.4 ff.).

Biotope

Die Erfassung der Biotoptypen innerhalb des Plangebietes wurde im Frühjahr und Sommer 2024 durchgeführt. Die Ansprache, Zuordnung und Benennung der Biotoptypen erfolgt nach den Kartieranleitungen des LANUV (2019, 2021, 2024a). Die abschließende Bewertung im Rahmen des Bauleitverfahrens wird nach der „Numerische[n] Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008) vorgenommen.

Die erfassten Biotoptypen im Plangebiet sind in Abbildung 12 dargestellt und in Tabelle 3 aufgeführt:

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

Tabelle 3 Biotypen und deren Bewertung im Plangebiet

LANUV 2024a	LANUV 2021			LANUV 2008		
Code	Code	Biototyp	Biotopwert	Code	Biototyp	Grundwert
BB11 & BB2	BB, lrg100	Gebüsche mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 70\%$	6	7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 50\%$	5
BD7	BD7, lrg100, kb	Gebüschstreifen, Strauchreihe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 70\%$	5			
EBO	EB, xd1, veg2	Artenreiche Fettweide, gut ausgeprägt	6	3.5	Artenreiche Mähweide ⁴¹	6
HAO	HA, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2
HB1	HB1, ed	Einsaat-Ackerbrache	3	5.1	Acker-, Grünland-, Industrie- bzw. Siedlungsbrachen, Gleisbereiche mit Vegetation, Gehölzanteil $< 50\%$ ⁴²	3
HT5	HT, me3	teilversiegelte Lagerplätze und Verkehrswege (wassergebundene Decke, Schotterwege und -flächen etc.)	1	1.3	Teilversiegelte oder unversiegelte Betriebsfläche (wassergebundene Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen)	1
KB0a	KB, neo 1, oa, dg1	trockener Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten $\leq 25\%$ - sehr strauchreich ⁴³	7	2.4	Saum ohne Gehölze ⁴⁴	5
	KB, neo 2	trockener Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten $\geq 25\% - 50\%$	5			
	KB, neo 2, gt4	trockener Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten $\geq 25\% - 50\%$ - stark bewachsener Schotterplatz ⁴⁵	4	2.4	Saum ohne Gehölze	4

⁴¹ Aufwertung + 1 Wertpunkt aufgrund guter Ausprägung/Artenreichtum

⁴² Abwertung -1 Wertpunkte, artenarm

⁴³ Aufwertung + 1 Wertpunkt für Magerkeitszeiger

⁴⁴ Aufwertung + 1 Wertpunkt aufgrund überwiegendem Vorkommen von magerkeitszeigenden, heimischen Stauden, Kräutern und Gräsern

⁴⁵ Reduzierung – 1 Wertpunkt da geschotterte Fläche (Krautbedeckung 90%)

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

LANUV 2024a	LANUV 2021			LANUV 2008		
Code	Code	Biotoptyp	Biotoptwert	Code	Biotoptyp	Grundwert
KB0b	KB, neo 4	trockener Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten $\geq 50\%$ - 75 %	4	2.4	Saum ohne Gehölze	4
KB1	KB, neo2, rh	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten $\geq 50\%$ - 75 % und Steilwand	5	2.4	Saum ohne Gehölze	4
SE5		Windrad	0	1.1	versiegelte Fläche	0
VB3a	V, me2	Verkehrs- und Wirtschaftswege, versiegelt	0	1.1	versiegelte Fläche	0
	V, mf8, stb3	Verkehrs- und Wirtschaftswege, unbefestigt auf nährstoffreichen Böden	3	1.4	Feld-, Waldwege, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	3

Die Teilfläche A1 liegt auf einer artenreichen Fettweide (Code 3.5) mit Rinderhaltung. Am Westrand der Fläche verläuft eine Hecke mit $\geq 50\%$ lebensraumtypischen Gehölzanteilen (Code 7.2). Im östlichen Randbereich der Teilfläche befindet sich eine WEA inkl. Kranstellfläche (jeweils Code 1.1). Entlang der Flurstückgrenze haben sich Saumbiotope (Code 2.4) ausgebildet.

Die Teilfläche A2 wird hauptsächlich als Ackerbrache (Code 5.1) genutzt, es handelt sich hierbei um eine Einsaat-Ackerbrache mit geringem Wildkrautanteil (Abwertung um 1 WP). Es befindet sich ein Vorkommen des neophytischen Inkarnat-Klee (*Trifolium incarnatum*)⁴⁶ auf der Fläche. Entlang der Außengrenzen haben sich Säume mit teilweise magerer Ausprägung ausgebildet (Code 2.4). Am südlichen Rand des Geltungsbereichs der Teilfläche A2 sollten sich Heckenpflanzungen befinden, die als Kompensationsflächen aus einem anderen Vorhaben festgesetzt wurden (Teil I Abbildung 9). Diese waren zum Zeitpunkt der Kartierungen (2024) nicht mehr vorhanden. Es befindet sich außerdem eine zweite WEA inkl. Kranstellfläche (jeweils Code 1.1) innerhalb dieses Teilbereichs. Westlich der Teilfläche verläuft entlang der Flurstückgrenze ein unversiegelter Grasweg (Code 1.4), welcher teils von Einzelsträuchern gesäumt wird (Code 7.2).

Die Teilfläche A3 wird fast vollständig, ebenso die Teilfläche E3, vom Biotoptyp Acker (Code 3.1) eingenommen. Entlang des Wirtschaftsweges haben sich auch hier Säume (Code 2.4) ausgebildet.

Wertgebende Pflanzenarten

Geschützte und/oder gefährdete Pflanzenarten sind im gesamten Plangebiet nicht vorhanden. Dies wurde im Rahmen der Biotoptypkartierung mit überprüft.

⁴⁶ Häufig in Sattmischungen für Ackerbrachen enthalten.

Vögel und weitere planungsrelevante Arten

Die (mögliche) Betroffenheit von potenziell vorkommenden und tatsächlich nachgewiesenen planungsrelevanten Arten wurde im Rahmen eines vorhabenbezogenen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB, BIOPLAN 2025b) geprüft. Dabei wurde das zu untersuchende Artspektrum im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Kreis Höxter abgestimmt. Die Untersuchungen umfassten Brutvögel in einem Untersuchungsgebiet (UG) von einem 300 m-Puffer um die Planflächen. Des Weiteren wurden Reptilien erfasst. Auf eine Untersuchung weiterer Artgruppen wurde verzichtet, da die Planflächen keine geeigneten Habitate darstellen und/oder durch den Vorhabentyp keine relevanten Konflikte zu erwarten sind. So können zum Beispiel Quartiere für Fledermäuse auf den Flächen ausgeschlossen werden, weil entsprechende Strukturen nicht vorhanden sind. Auch fehlen essenzielle Habitatbestandteile für eine Besiedlung der Wildkatze. Hinsichtlich jagender Fledermäuse oder vereinzelt umherstreifender Wildkatzen ist das Vorhaben unkritisch zu werten. Bestehende Heckenstrukturen im Plangebiet, die für die Haselmaus von Relevanz sein könnten, werden nicht überplant und bleiben weiterhin bestehen. In Bezug auf die Artgruppe der Amphibien fehlen auf den Planflächen, aber auch im näheren Umfeld, die benötigten Gewässer.

Im Rahmen der Vogelerfassungen konnten zahlreiche Allerweltsarten z. B. Amsel, Blau- und Kohlmeise oder Zilpzalp im 300-UG nachgewiesen werden. Die Nachweise belegen, dass diese Arten eine deutliche Präferenz für die NSG-Teilfläche ‚Kahlenberg‘ und die wald- bzw. gehölzgeprägten oder etwas strukturreicheren Bereiche des 300 m-UG zeigten. Die strukturärmeren Bereiche, insbesondere die intensiv genutzten Ackerflächen, weisen nur verhältnismäßig wenig Nachweise auf. Das ist zum einen nicht verwunderlich, da viele Gehölzbrüter unter den Arten sind, es hängt aber sicherlich auch vom Nahrungsangebot auf den Flächen sowie der Flächennutzung ab.

Insgesamt wurden 19 planungsrelevante Vogelarten erfasst, davon zwei (Schwarzspecht und Waldkauz) jedoch nur außerhalb des 300 m-UG. Greifvögel wie Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke und Sperber traten als Nahrungsgäste auf. Für den Sperber besteht ein Brutverdacht in einem Wäldchen westlich außerhalb des UG. Für die anderen genannten Arten wurde keine Brut im UG oder dessen näheren Umfeld ausgemacht. Weitere Greifvögel wie Baumfalke, Schwarzmilan und Rohrweihe, aber auch Rauchschnalbe, Graureiher und Weißstorch wurden nur überfliegend gesichtet, d.h. eine Nutzung des 300 m-UG wurde für diese Arten nicht belegt. In der an die Planflächen im Nordwesten angrenzende NSG-Teilfläche „Kahlenberg“ brüten Neuntöter, Baumpieper und potenziell auch das Schwarzkehlchen. Auch der Feldsperling wurde hier zweimal erfasst. Der Wendehals wurde zweimal verhört, einmal östlich der Planfläche A1, einmal bereits außerhalb des 300 m-UG. Der Star wurde dreimal nachgewiesen, davon aber nur einmal im UG. Ein Brutverdacht bestand bei allen drei Arten nicht.

Die Planflächen dienen lediglich einer Vogelart als Bruthabitat. Es wurden sechs potenzielle Reviere (Brutverdacht) der Feldlerche auf ihnen festgestellt. Insgesamt wies die Art 17 (pot.) Reviere im UG auf. Nachweise weiterer typischer Arten der Feldflur wie Rebhuhn oder Wachtel wurden nicht erbracht.

Eine kartografische Verortung der Fundpunkte der planungsrelevanten Vogelarten befindet sich im AFB (BIOPLAN 2025b).

Als planungsrelevante Reptilienart wurde die Zauneidechse erfasst. Die Nachweise lagen im Saumbereich nördlich der Planflächen A1 (im Bereich der Rinderweide) und A2. Weitere Belege von juvenilen (abwandernden) Zauneidechse wurden auf der Bankette des Wirtschaftsweges am südlichen Ende von der Planfläche A2 erbracht. Die Vorkommen beschränken sich also im Wesentlichen auf die Randbereiche der Planflächen. Auf den Planflächen selbst konnten keine Zauneidechsen gefunden werden. Eine sporadische Mitnutzung ist jedoch nicht auszuschließen.

Auch die Fundpunkte der Zauneidechse sind im AFB dargestellt (BIOPLAN 2024b).

Weitere wertgebende Tierarten

(z.B. besonders geschützte Arten oder solche mit Rote Liste-Status)

Im Rahmen der vorhabenspezifischen Reptilienerfassungen konnte auch die (nicht planungsrelevante) Blindschleiche (*Anguis fragilis*, RL-Status [LANUV 2011]: V) erfasst werden. Diese besiedelt ein größeres Spektrum an weniger wärmebegünstigten Lebensräumen. Die Nachweise konzentrieren sich auf den Saum entlang des nördlichen Randes der Rinderweide auf Planfläche A1. Es kann aber eine weitere Verbreitung im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden. Eine kartografische Verortung der Fundpunkte befindet ist im AFB (BIOPLAN 2025b).

Aus der angrenzenden NSG-Teilfläche „Kahlenberg“ ist das Vorkommen einiger Falterarten mit Rote Liste-Status bekannt (LANUV 2013a sowie eigene Kenntnisse). Darunter z. B. Malven-Würfelfalter (*Pyrgus malvae*), Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Kommafalter (*Hesperia comma*), Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*), Weißbindiges Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*), Große Perlmutterfalter (*Speyeria aglaja*), Esparsetten-, Thymian-, Steinklee- und Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena carniolica*, *Z. purpuralis*, *Z. viciae*, *Z. filipendulae*). Bei einigen dieser Arten lässt sich eine sporadische Nutzung der Planflächen nicht ausschließen. V. a. im Bereich der blütenreichen Säume und der Ackerbrache im Osten sind Imagines zur Nektaraufnahme zu erwarten. Wenn die derzeitige Brachfläche wieder als (Intensiv-)Acker genutzt wird, eignet sie sich i.d.R. nicht als Falterhabitat.

Weitere Tierarten, die für die NSG-Teilfläche „Kahlenberg“ gelistet werden, sind z. B. der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*), die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) und die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) (ebd.).

Arten anderer Artgruppen sind für das Plangebiet nicht bekannt. Auch im Standarddatenbogen des angrenzenden FFH-Gebietes „Kalkmagerrasen bei Ottbergen“ (DE-4221-302) sind keine weiteren Arten aufgeführt.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar



5.2.2 Auswirkungen

Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope

Innerhalb des Plangebiets sind, bis auf die Landschaftsschutzgebiete, keine weiteren Schutzgebiete, geschützten Grünländer oder andere gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen. Eine Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die LSG erfolgt im Kapitel zum SG Landschaft (s. Teil II Kap. 5.6 ff.). Das auf der Teilfläche A1 befindliche GLB in Form einer Heckenstruktur wird erhalten, die nicht mehr vorhandenen Kompensationshecken der bestehenden WEA werden in den Bereich außerhalb des Wirkungsbereichs der bestehenden WEA räumlich leicht verschoben erneut gepflanzt. Die an das Plangebiet nur angrenzenden Biotopkatasterfläche werden in ihrer Wirkung ebenso nicht beeinträchtigt. Die Biotopverbundfläche VB-DT-4221-030 „Kulturlandschaft zwischen Godelheim, Wehrden, Beverungen und Drenke“ (Stufe II) mit besonderer Bedeutung wird im Bereich der Teilfläche A1 zwar durch die PV-Module überplant, jedoch können die Schutz- und Entwicklungsziele⁴⁷ dieser weiterhin eingehalten werden. Damit die Fläche weiterhin als Verbindungskorridor für Kleintiere genutzt werden kann, ist für die Zaununterkante der Einfriedung ein Mindestabstand von ca. 15 cm zur Bodenoberkante einzuhalten. Des Weiteren ist auf Stacheldraht in Bodennähe zu verzichten. Unter Beachtung dieser Maßnahme sind keine negativen Auswirkungen auf die Biotopverbundfläche zu befürchten.

Um die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das angrenzende FFH-Gebiet DE-4221-302 „Kalkmagerrasen bei Ottbergen“ beurteilen zu können, wurde im Rahmen der vorliegenden B-Plan-Änderung eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung durchgeführt (s. BIOPLAN 2024c). Diese kommt gutachterlich zu folgendem Ergebnis:

Das Plangebiet grenzt mit der Fläche A1 direkt an die Teilfläche „Kahlenberg“ des o. g. FFH-Gebiets, die weitgehend flächenidentisch mit der – ebenso benannten Teilfläche – des NSG „Kalkmagerrasen bei Ottbergen und Bruchhausen“ ist, welches ebenfalls in der FFH-Vorprüfung berücksichtigt wurde. Die drei weiteren Teilflächen des FFH-Gebiets (Stockberg, Mühlenberg und Gräunenberg) liegen bereits deutlich außerhalb des Wirkungsbereichs des Plangebiets. Innerhalb der zu betrachtenden Teilfläche „Kahlenberg“ sind die ausweisungsrelevanten LRT 5130 (Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkhalbtrockenrasen), LRT 6210 (Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien) der prioritären Form (also mit bemerkenswerten Orchideenbeständen) und 9150 (Orchideen-Kalk-Buchenwald) auskartiert. Des Weiteren grenzen an das Plangebiet, konkret an die Flächen A2 und A3 (sowie die Erweiterungsfläche E1), Flächen an, die als LRT 6510 (Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen) auskartiert wurden. Diese liegen jedoch nicht im FFH-Gebiet, wurden aber im Hinblick auf den Verbund innerhalb des Natura 2000-Netzes berücksichtigt.

Ausweisungsrelevante Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie sind im Standarddatenbogen (SDB) nicht aufgeführt und wurden auch im Rahmen der vorhabenbezogenen Kartierungen nicht nachgewiesen. Für die in den betroffenen Messtischblättern genannten FFH-Anhang II-Arten wie

⁴⁷ Hierzu zählt u.a. die Extensivierung der Grünland- und Ackernutzung

Frauenschuh oder Kammolch konnte ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden (vgl. AFB, BIOPLAN 2024b). Arten der FFH-Anhänge IV und V sind ebenfalls nicht im SDB gelistet. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arten der beiden benannten Anhänge – wie z. B. die im FFH-Gebiet vorkommende Zauneidechse als Anhang IV-Art – werden im AFB (BIOPLAN 2024b) berücksichtigt. Dies gilt auch für im Rahmen der projektbezogenen Erfassungen nachgewiesene Vogelarten, die in Anhang I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind – wie z. B. der im FFH-Gebiet brütende Neuntöter als Anhang I-Art. Ihre Habitate im FFH-Gebiet werden nicht beeinträchtigt, da dort kein Eingriff stattfindet. Mögliche Auswirkungen auf diese Arten (im Allgemeinen) werden beim Artenschutz abgehandelt (s.u.).

Für die LRT (inkl. ihrer charakteristischen Arten) im FFH-Gebiet kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass direkte Flächeninanspruchnahmen nicht stattfinden und somit eine Zerstörung von LRT ausgeschlossen ist. Relevante indirekte Beeinträchtigungen, z. B. Emissionen wie potenzielle baubedingte Staubentwicklung, können durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen auf ein nicht relevantes Maß reduziert werden. Einige der charakteristischen Arten können durch die Umwandlung von Acker in Grünland auf den Flächen des Plangebiets möglicherweise sogar profitieren, da ihnen zukünftig mehr potenzielle Wuchsorte in direkter Nähe zum FFH-Gebiet zur Verfügung stehen (Ausbreitungspotenzial). Ebenso bieten sich verschiedenen Tierarten mehr potenziell geeignete Habitate. Für den außerhalb des FFH-Gebiets gelegenen LRT 6510 gilt ebenso, dass keine direkten Eingriffe stattfinden und es somit zu keinen Verlusten kommt. Er kann seine mögliche Verbundfunktion zwischen Natura 2000-Gebieten weiterhin wahrnehmen.

Insgesamt kommt die FFH-Vorprüfung daher zu dem Ergebnis, dass es durch die in der B-Planänderung vorgesehenen PV-Anlage auf den betrachteten Planflächen zu keinen relevanten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Kalkmagerrasen bei Ottbergen“ (DE-4221-302) kommen wird.

Biotope

Durch das Vorhaben werden die vorhandenen Biototypen z.T. vorübergehend und z.T. langfristig für die Betriebszeit überplant. Die Modultische werden vorrangig im Biototyp Ackerbrache (Code 5.1) und Artenreiche Mähweide (Code 3.5) errichtet. Unterhalb der PV-Module ist u. a. aufgrund von Beschattung gutachterlich davon auszugehen, dass sich das Zielbiotop schlechter entwickeln wird, als in den nicht überbauten Bereichen. Aufgrund des geringen Reihenabstands ist weiterhin davon auszugehen, dass sich auch zwischen den Modultischen die Vegetation durch Störeffekte (z.B. Verschattung, schlechtere Aufnahme des Niederschlags) nicht optimal entwickeln kann. Dementsprechend wird wie folgt differenziert:

Die Teilfläche A1 wird derzeit als artenreiche Mähweide (Code 3.5, 6 Wertpunkte) genutzt. Bei Umsetzung der geplanten FF-PVA auf der Teilfläche A1 ist anzunehmen, dass im nicht überbauten Bereich aufgrund des hohen Artenreichtums des Ausgangsbiotops (Code 3.5, 6 Wertpunkten) bei Durchführung der Planung eine nutzungsbedingte Abwertung von 2 Wertpunkten innerhalb desselben Biototyps – somit auf 4 Wertpunkte – realistisch ist. Unterhalb der PV-Module ist aufgrund der Überstellung der Fläche eine Änderung des Biotops in eine artenarme Intensivwiese/-weide – demnach auf 3 Wertpunkte – anzunehmen.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

Auf der Teilfläche A2 befindet sich derzeit eine Einsaat-Ackerbrache (5.1) und ein intensiv genutzter Acker (3.1). Durch die Ausbringung der Regiosaatmischung „6 – Oberes Weser- und Leinebergland mit Harz - Magerrasen basisch“ auf der Ackerbrache und „6 – Oberes Weser- und Leinebergland mit Harz - Fettwiese“ auf den übrigen Ackerflächen sollen diese Flächen in Grünland umgewandelt werden. Bei Umsetzung der geplanten FF-PVA wird auf diesen Flächen in den überstellten Bereichen angenommen, dass sich das Zielbiotop artenarme Intensivwiese (3.4) mit 2 Wertpunkten unterhalb der PV-Module etablieren wird. In den nicht überstellten Bereichen wird dasselbe Zielbiotop mit 3 Wertpunkten angenommen.

Ausgangsbiotop der Teilfläche A3 ist derzeit ein intensiv genutzter Acker mit geringem Wildkrautanteil (Code 3.1, 2 Wertpunkte). Auch für diese Fläche ist die Ansaat der Regiosaatmischung „6 – Oberes Weser- und Leinebergland mit Harz - Fettwiese“ geplant. Analog zu Teilfläche A2 wird hier unter den Modulen ebenfalls die Entwicklung eines Grünlands (3.4) mit 2 Punkten Wertigkeit angenommen. In den nicht überstellten Bereichen wird eine Wertigkeit von 3 Punkten angestrebt.

Für die Trafogebäude, Batteriespeicher und sonstige Nebenanlagen sowie deren Zufahrten werden im gesamten Plangebiet insgesamt 195 m² des Biotoptyps Ackerbrache (Code 5.1), 54 m² Acker (Code 3.1) und auf der bestehenden Artenreichen Mähweide (Code 3.5) 648 m² Nebenanlagen oder vollversiegelte Wege errichtet.

Darüber hinaus werden kleinflächig Säume (Code 2.4) und ein Grasweg (Code 1.4) durch das Vorhaben überplant (vgl. Teil II Kap. 7.3).

Zur Eingrünung der FF-PVA werden im gesamten Plangebiet insgesamt rund 3.774 m² neue Heckenstrukturen⁴⁸ geschaffen. Nicht angewachsene Hecken werden leicht verschoben nachgepflanzt und bestehende Hecken ergänzt, was sich sowohl positiv auf die Wahrnehmung der geplanten FF-PVA im Gelände auswirkt (s. Teil II Kap. 5.1.2 sowie Teil II Kap. 5.6.2), als auch einen Mehrwert für die im Umfeld vorhandenen Tierarten durch Schaffung neuer Versteck-, Nist- und Nahrungshabitate, hat. Die Heckenstrukturen stellen somit eine schutzgutübergreifende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme dar und entsprechen den Forderungen des PV-Leitfaden des KREIS HÖXTER (2022). Eine detaillierte Beschreibung der Ausgestaltung und Lage dieser Strukturen ist nachfolgend in Kapitel 7.1 dargelegt. Um den Nahbereich der Bestands-WEA nicht attraktiv zu gestalten, wird die Lage der bestehenden Kompensationsfläche K1 verlegt (s. Teil I Abbildung 9).

Für die unterirdische Kabelverlegung werden ca. 880 m Kabel für den Netzanschluss innerhalb des Geltungsbereichs vorrangig im Bereich der Ackerflächen verlegt.

Die erforderliche Kompensation der Biotoptypen wird in Kapitel 7.3 (Teil II) ermittelt.

⁴⁸ Auf diese wird aus artenschutzrechtlichen Gründen im engeren Wirkungsbereich der bestehenden WEA verzichtet (s. hierzu Absatz „Vögel und weitere planungsrelevante Arten“).

Wertgebende Pflanzenarten

Besondere oder geschützte Bereiche bzw. Pflanzenarten sind von den Eingriffen nicht betroffen.

Vögel und weitere planungsrelevante Arten

Die Betroffenheit und mögliche Auswirkungen auf planungsrelevante Arten wurden im Rahmen des AFB (BIOPLAN 2025b) geprüft. Dabei kam die Prüfung zu dem Ergebnis, dass für den Großteil der in den betroffenen Messtischblättern benannten, potenziell vorkommenden und der tatsächlich nachgewiesenen Arten keine Auswirkungen zu erwarten sind oder diese mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein nicht relevantes Maß reduziert werden können. Für zwei Arten sind hingegen relevante Auswirkungen und das mögliche Eintreten von artenschutzrechtlichen Tatbeständen nach § 44 BNatSchG nur mit Hilfe weitergehender Maßnahmen zu verhindern.

Dies betrifft zum einen die Feldlerche, die mit sechs Revieren (Brutverdacht) im Geltungsbereich nachgewiesen wurde. Davon wurde ein Revier auf der westlichen Fläche (A1) festgestellt, die als Maßnahmenfläche festgesetzt wird, sodass dieses nicht von der Planung beeinträchtigt wird. Die neu geplanten Hecken am Rand des Plangebietes (A2, A3, und östliche Hälfte von A 1) führen zu einer Verdrängung, sodass diese Bereiche der Feldlerche langfristig nicht mehr als Bruthabitat zur Verfügung stehen. Hierdurch wird ein weiteres Revier außerhalb des Geltungsbereichs beeinträchtigt. Somit ergeben sich insgesamt sechs Reviere, für die Ausweichhabitate im engeren Umfeld der Planflächen während der Betriebszeit der FF-PVA geschaffen werden müssen. Dies wird in Kap. 7.4.2 weiter ausgeführt. Falls die Bauarbeiten in die Brutzeit der Feldlerche fallen, sind zudem Vergrämungsmaßnahmen notwendig. Diese werden in Kap.7.2 ausführlich beschrieben.

Zum anderen sind für die Zauneidechse, die zumindest im Randbereich der Planflächen nachgewiesen wurde, Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um eine relevante Beeinträchtigung bzw. das Eintreten von artenschutzrechtlichen Tatbeständen während der Bauzeit zu verhindern (vgl. Kap. 7.2).

Auswirkungen auf die potenziell vorkommende Haselmaus sind nicht zu erwarten, da keine Eingriffe in bestehende Heckenstrukturen erfolgen. Im B-Plan Nr. 6 „Windpark Twerberg“ wurde eine Hecke als Ersatzhabitat für die Haselmaus festgesetzt (Maßnahmenfläche Nr. 1). Diese befand sich im Bebauungsplan Nr. 6 am südöstlichen Rand der Teilfläche A1⁴⁹ und wird im Zuge der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 6 auf die Teilfläche A2 umgelegt (vgl. Kap. 7.2). Durch die weitere geplante Eingrünung der jeweiligen Teilflächen wird die ökologische Durchgängigkeit insbesondere für die Haselmaus (und weitere Kleinsäuger) zwischen den bestehenden Gehölzstrukturen im Norden und Süden verbessert.

⁴⁹ Diese verläuft gem. Bebauungsplan Nr. 6 noch weiter nach Osten außerhalb des Geltungsbereichs bis etwa auf Höhe der Kranstellfläche der WEA. Für die Verlegung wird die Länge der Maßnahmenfläche als Grundlage genutzt.

Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen kommt der AFB zu dem Fazit, dass Verbots-
tatbestände auch für die beiden vertiefend geprüften Arten Feldlerche und Zauneidechse unter-
bunden werden können.

Manche Arten wie z. B. die auf der benachbarten NSG-Teilfläche „Kahlenberg“ brütenden Arten
Neuntöter oder Feldsperling könnten von dem Vorhaben bei der geplanten zukünftigen extensi-
ven Grünlandnutzung sogar profitieren.

Der KREIS HÖXTER (2024b), hier die Untere Naturschutzbehörde, äußerte in seiner Stellungnahme
das mögliche Fehlen von Tieren und dadurch ein erhöhtes Kollisionsrisiko, welches durch die
Kombination von Photovoltaik und Windenergieanlagen entstehen könnte. Des Weiteren wurde
auf den Grundsatz E 4 im Regionalplan OWL (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025) eingegangen, in
dem steht, dass eine landschaftsökologische Aufwertung im engeren Wirkungsbereich der WEA
vermieden werden solle, um die Attraktivität und damit das betriebsbedingte Tötungsrisiko für
windenergieempfindliche Vogel- und Fledermausarten nicht zu erhöhen.

Im Folgenden wird auf die kumulativen Auswirkungen der beiden Projekte in Bezug auf das Kol-
lisionsrisiko in Verbindung mit dem Grundsatz E 4 eingegangen.

Grundsätzlich kann ein Kollisionsrisiko für Tierarten durch die Kombination von Freiflächen-Pho-
tovoltaik und WEA entstehen. Jedoch ist dies nicht pauschal für jede Planung zutreffend, sondern
muss im Einzelfall geprüft werden. Die neuen Strukturen, welche durch die Unternutzung der FF-
PVA entstehen, stellen vor allem Habitate für Insekten und Kleinsäuger dar, die wiederum Vögel
und Fledermäuse anziehen können. Für die geplante FF-PVA ist eine extensive Nutzung als arten-
reiche Mähweide vorgesehen, wobei die Beweidung mit Schafen gegenüber einer max. zweischü-
rigen Mulchmahd präferiert wird. Für Singvögel und Fledermäuse wird aufgrund des besseren
Nahrungsangebots und ihres Jagdverhaltens kein erhöhtes Kollisionsrisiko gesehen, da diese die
Insekten unmittelbar über und zwischen den PV-Modulen erbeuten und somit nicht in den Ro-
torbereich der bestehenden WEA gelangen. Zudem wird das Kollisionsrisiko der Fledermäuse
durch die bereits bestehenden Abschaltregelungen der WEA, welche in der Genehmigung fest-
gelegt sind, reduziert.

Für Greifvögel wird das Nahrungsangebot zwar durch die höhere Anzahl an Kleinsäufern grund-
sätzlich verbessert, jedoch ist hier mit keiner erhöhten anziehenden Wirkung zu rechnen, da die
Beutetiere von den Greifvögeln bei einer max. zweischürigen Mahd nur kurzfristig und nicht re-
gelmäßig sichtbar sind (aufgrund der längeren Zeitspanne mit Vegetationsbedeckung). Bei Be-
weidung ist die Deckung der Kleinsäuger ebenso gegeben. Gemäß KNE (2024) ist anzunehmen,
dass Ansitzjäger wie z. B. Turmfalke und Mäusebussard die Einfriedung der FF-PVA nutzen, um
von dort aus bodennah zu jagen. Jagdflüge dieser Arten finden über den FF-PVA nur selten statt,
eher fliegen die Tiere von der Einfriedung aus in das außerhalb der PV-Anlage liegende Umfeld
(ebd.).

Im vorliegenden Fall wäre der Rotmilan als kollisionsgefährdete Brutvogelart gem. BNatSchG am
ehesten von einer erhöhten Anziehungskraft betroffen. Für andere Vogelarten dieser Einstufung,
wie dem Baumfalken, ist wiederum von keiner erhöhten Anziehungskraft der Flächen auszuge-
hen, da der Baumfalke zum Einem im Raum seltener vorkommt und die Flächen gegenüber an-
deren Flächen der Umgebung keine höhere Bedeutung als pot. Nahrungsgebiet zugesprochen

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

werden kann. Für den Rotmilan gestaltet sich jedoch die Jagd gem. KNE (2024) über PV-Anlagen schwieriger, da sie gut einsehbare und zugängliche (Frei-)Flächen benötigt. Dies wäre nur der Fall, wenn die Vegetation der Fläche ständig kurzgehalten wird und somit die Beutetiere gut sichtbar sind. Da im vorliegenden Fall die extensive Beweidung präferiert wird, ist nicht mit einer durchgehend kurzen Vegetation zu rechnen. Diese wird auch durch die nur max. zweischürige Mahd vermieden. Zudem ist für den Rotmilan ein Abstand von fünf bis sechs Meter zwischen den Modulreihen notwendig, damit dieser ausreichend Freifläche hat, um mit geöffneten Flügeln hinabzustürmen und ohne Landen mit Beute wieder aufzufliegen (vgl. KNE 2024). Aufgrund des geplanten Reihenabstands von ca. 1,5 m zwischen den Modulreihen ist das Anfliegen für größere Greife im vorliegenden Fall somit deutlich reduziert bzw. kaum möglich. Des Weiteren entsteht durch die Mähweide unter der FF-PVA kein „Nahrungs-Hotspot“, denn der Landschaftsraum ist bereits durch Strukturen wie Grünländer, Ackerflächen, Hecken, Flussniederungen im weiteren Umfeld sehr attraktiv – dies wird auch durch die Ausweisung als Schwerpunktorkommen für den Rotmilan bestärkt. Die geplante FF-PVA wird somit von Rotmilanen nicht intensiver genutzt werden als das übrige Umfeld.

Der KREIS HÖXTER (2024b) sieht die PV-Anlage auch in Bezug auf den Grundsatz E 4 im RP OWL (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025) kritisch, da sie die geplante FF-PVA als landschaftsökologische Aufwertung einstuft. Gemäß Grundsatz E 4 des Entwurfs des RP OWL ist eine PV-Anlage in Windenergiebereichen (oder angrenzend) jedoch nicht ausgeschlossen, sofern hier in Abhängigkeit von der Bauausführung (insbesondere bei sogenannten Biodiversitätsanlagen) keine Aufwertung des Landschaftsraumes erfolgt. Biodiversitätsanlagen sollten min. einen Reihenabstand von 3,5 m oder mehr aufweisen. Im vorliegenden Fall wird mit einem Reihenabstand von ca. 1,5 m zwischen den Modulreihen geplant. Dieser geringe Reihenabstand im gesamten Plangebiet reduziert zudem deutlich das Anfliegen der Flächen durch den Rotmilan zur Nahrungssuche. Die Nutzung der FF-PVA am Twerberg u. a. als artenreiche Mähweide in Verbindung mit dem geringen Reihenabstand führt in dem Landschaftsraum, aufgrund des attraktiven Umfelds, nicht zu einer erhöhten Anziehungskraft. Der Grundsatz E 4 des Entwurfs des RP OWL steht demzufolge nicht in Widerspruch mit der Planung der FF-PVA.

Am 04.02.2025 fand ein gemeinsames Gespräch zum Austausch mit der Unteren Naturschutzbehörde statt. Aufgrund dessen wurde die Planung der FF-PVA wie folgt überarbeitet, um die Auswirkungen für windsensible Tierarten zu reduzieren:

- Keine Anlage von Heckenstrukturen innerhalb der engeren Wirkbereiche der WEA (im vorliegenden Fall 110 m, da die bestehenden WEA einen Rotorradius von 60 m aufweisen, hierzu wird gem. BNatSchG Anlage 2 ein 50 m Schutzpuffer addiert)
- Verschiebung bestehender Kompensationsmaßnahmen (Hecken), die im engeren Wirkbereich der WEA liegen
- Abstand zwischen den Modulreihen soll, insbesondere im engeren Wirkbereich der WEA, möglichst gering gehalten werden, um die Anziehung für windsensible Greifvögel zu reduzieren

Eine erhöhte Anziehungskraft und damit ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die Windenergieanlagen kann unter den genannten Bedingungen für die geplante FF-PVA ausgeschlossen werden.

Weitere wertgebende Tierarten

(z.B. besonders geschützte Arten oder solche mit Rote Liste-Status)

Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen für die planungsrelevanten Arten sind auch für weitere wertgebende Tierarten keine erheblichen Auswirkungen durch die geplante FF-PVA zu erwarten.

Zusammenfassung der Auswirkungen

Unter Berücksichtigung von entsprechenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch die Umsetzung der geplanten FF-PVA zu erwarten.

5.3 Schutzgüter Boden und Fläche

Das Schutzgut Fläche ist mit dem Flächenverbrauch gleichzusetzen (s. Anlage 4 Nr. 4b UVPg), also unter quantitativen Aspekten zu betrachten. Als Indikator hierzu dient die Umwandlung von (unbebauter, unzerschnittener und unversiegelter) Freifläche in Siedlungs- und Verkehrsflächen⁵⁰ (z. B. BfN 2017, 2022; UBA 2024a, b).

„Das Umweltgut Boden besteht nach § 2 Abs. 1 BBodSchG aus der oberen Schicht der Erdkruste einschließlich des Grundes fließender und stehender Gewässer. Zum Boden gehört auch dessen flächenmäßige Ausdehnung, was mit dem Schutzgut Fläche ausdrücklich beschrieben ist und deren Verbrauch damit im Auge hat“ (vgl. PETERS et al. 2019).

Bodendenkmäler sowie archäologische Fundplätze werden in Kapitel 5.7 des vorliegenden Umweltberichts berücksichtigt.

5.3.1 Bestand

Alle Teilflächen des Plangebiets sowie die Erweiterungsflächen werden aktuell landwirtschaftlich (Ackerbau und Weidehaltung) genutzt. Des Weiteren befinden sich auf den Teilflächen A1 und A2 die Turmfundamente und Kranstellflächen von jeweils einer WEA.

Die vorherrschenden Bodentypen im Bereich der geplanten FF-PVA sind gem. BK 50 (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2024) Braunerden, Rendzina-Braunerden und Parabraunerden.

Ein Teilbereich der Teilfläche A3, sowie die Teilfläche E3, befinden sich gem. der „Karte der schutzwürdigen Böden in NRW“ (ebd.) im Bereich fruchtbarer Parabraunerde mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion (s. u. Abbildung 13). Alle weiteren Flächen des Plangebiets befinden sich in Bereichen, die keiner Schutzwürdigkeit unterliegen (ebd.).

⁵⁰ hierzu zählen: Flächen für Wohnbau, Industrie und Gewerbe (ohne Abbauland), für öffentliche Einrichtungen, Flächen für Sport, Freizeit und Erholung (inkl. Friedhofsflächen) sowie Verkehrsflächen

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

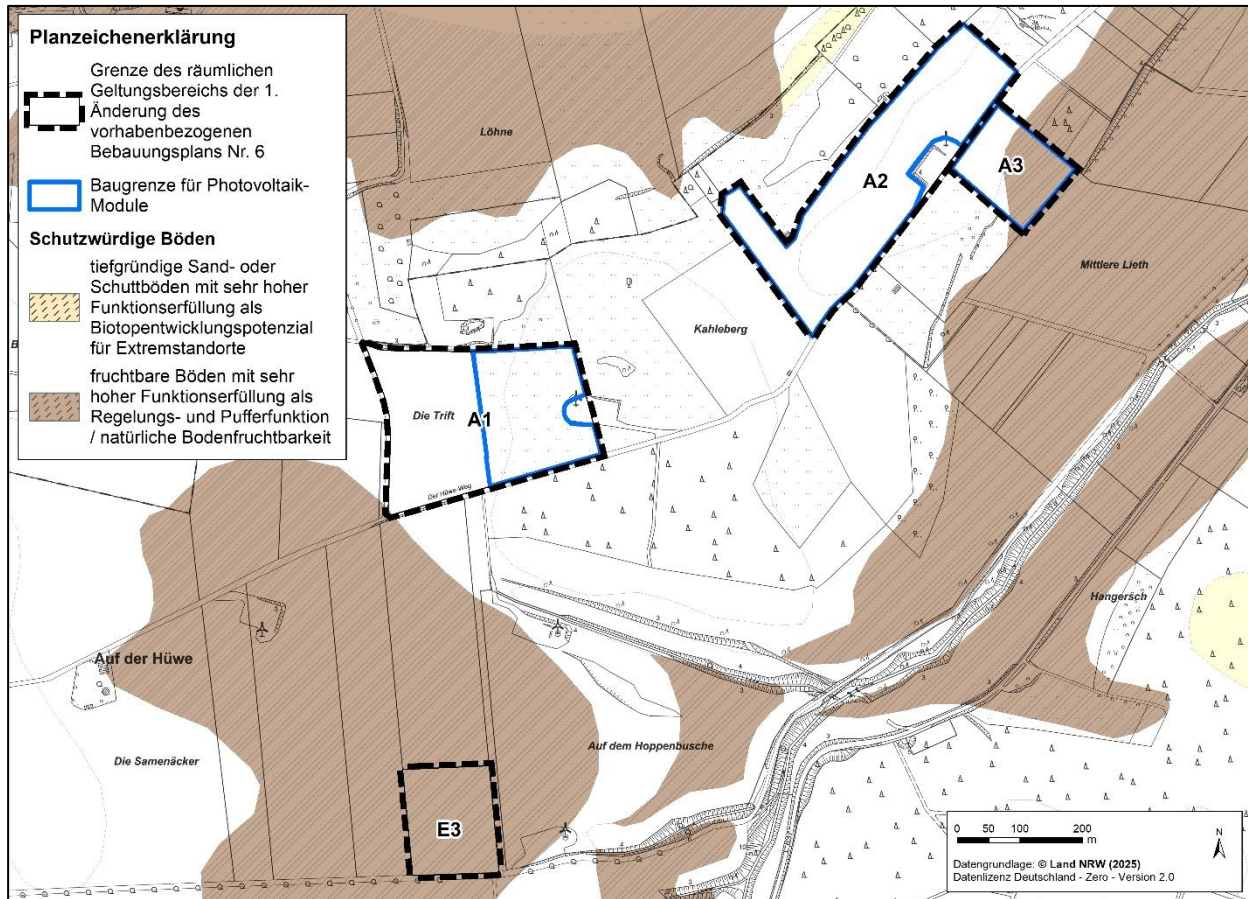


Abbildung 13 Lage der schutzwürdigen Böden

5.3.2 Auswirkungen

Gemäß den Festsetzungen zum Ausmaß der baulichen Nutzung der FF-PVA (vgl. Teil I Kap. 6.1) ist eine Überbauung von maximal 70 % Fläche des Sondergebietes⁵¹ zulässig. Dies entspricht einer zulässigen überbaubaren Fläche von ca. 13,17 ha.

Um den Eingriff in den Boden so gering wie möglich zu halten, erfolgt die Aufständigung der Module mittels U-Profilen aus Metall. Diese werden in das Erdreich gerammt, wodurch eine zusätzliche Versiegelung zur Aufständigung i.d.R. nicht erforderlich wird. In Bereichen mit felsigem Untergrund ist zur Gewährleistung der Standsicherheit der Module bei Bedarf ein Betonfundament erforderlich, welches auf den Boden aufgebracht wird und somit zu einer punktuellen Versiegelung führt.

Innerhalb der Teilfläche A3 befinden sich ca. 1,1 ha schutzwürdige Böden, welche durch die Planung tangiert werden. Jedoch werden diese nach aktuellem Planungsstand nur durch aufgeständerte PV-Module mittels U-Profilen überspannt. Durch die U-Profile finden nur äußerst geringe punktuelle Eingriffe statt, welche sich im Bereich der schutzwürdigen Böden auf ca. 7,5 m² summieren. Versiegelungen durch Trafogebäude oder geschotterte Wege sind im Bereich schutzwürdiger Böden nicht vorgesehen. Die Entwicklung von extensivem Grünland auf der bestehenden

⁵¹ Gesamtfläche des Geltungsbereichs: 18,81 ha

Ackerfläche schützt hingegen den Boden, sodass die Bodenfunktionen in diesem Bereich weiterhin in vollem Umfang erfüllt werden. Auf eine separate Kompensation für diese kann daher verzichtet werden. Die zukünftige Nutzung der Teilfläche E3 als Maßnahmenfläche als Ackerbrache trägt zu einer positiven Entwicklung des Bodens gegenüber der aktuellen Ackernutzung bei.

Die Errichtung baulicher Anlagen, wie Trafogebäude, Batteriespeicher oder die Installation von Wechselrichtern, bedingt eine Flächenversiegelung während der Betriebszeit der FF-PVA, welche entsprechend zu kompensieren ist (s. Teil II Kap. 7.3.).

Die Netzanbindung erfolgt weitestgehend oberirdisch. Auf einer Länge von insgesamt 880 m² sind jedoch unterirdische Kabelverlegungen innerhalb des Plangebiets erforderlich, welche mit Auswirkungen auf das Bodengefüge einhergehen. Daher sind diese Eingriffe gem. KREIS HÖXTER (2022) zu kompensieren (vgl. Teil II Kap. 7.3).

Zusammenfassung der Auswirkungen

Durch den punktuellen und i.d.R. kleinflächigen baubedingten Eingriff sind, unter Berücksichtigung von entsprechenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen, keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Fläche durch die Umsetzung der geplanten FF-PVA zu erwarten.

5.4 Schutzgut Wasser

Nachfolgend werden gem. PETERS et al. (2019) „[...] stehende und fließende oberirdische Gewässer, [...] [und] das Grundwasser [...] [betrachtet]. „Es kommt nicht darauf an, ob es sich [hierbei] um ein natürlich oder künstlich angelegtes Wasser handelt [...]“. Darüber hinaus werden Wasserschutzgebiete aufgeführt.

5.4.1 Bestand

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 6 liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „4_20 Brakel-Borgentreicher Trias“ (MULNV 2024b). Dieser ist hinsichtlich seines chemischen Zustandes derzeit als „gut“ bewertet (ebd.).

Fließende oder stehende Gewässer kommen im Plangebiet nicht vor. Südlich des Plangebiets verläuft der Amelunxer Bach. Wasser-, Überschwemmungs- oder Heilquellenschutzgebiete befinden sich ebenfalls nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Westlich an Teilfläche A1 grenzt unmittelbar das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Höxter-Ottbergen“ (432012) mit der Schutzzone 2 an (ebd.). Im RP OWL (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025) ist dies als Bereich für „Grundwasser und Grundwasserschutz“ dargestellt (vgl. Teil I Abbildung 4).

5.4.2 Auswirkungen

Im Zuge des Vorhabens wird nicht in Wasserschutz-, Überschwemmungs- oder Heilquellenschutzgebiete eingegriffen. Das angrenzende Trinkwasserschutzgebiet „Höxter-Ottbergen“ wird in keiner Weise beansprucht. Unter Beachtung der Maßnahme „Verzicht auf wasser-/bodengefährdende Stoffe“ (vgl. Teil II Kap. 7.1) sind keine Auswirkungen auf das angrenzende Schutzgebiet anzunehmen. Ebenso findet kein Eingriff in Oberflächen- oder Fließgewässer statt.

Zusammenfassung der Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind somit ausgeschlossen.

5.5 Schutzgüter Luft und Klima

„Als Luft wird die gesamte Lufthülle der Erde [...] verstanden. Unter Klima versteht § 2 Abs. 1 UVPG den mittleren Zustand der Witterungsbedingungen für einen bestimmten geographischen Raum und einer gewissen Zeitspanne. [...] insbesondere [sind] das Mikro- und Makroklima von Bedeutung [...].“ (vgl. PETERS et al. 2019).

5.5.1 Bestand

Luft

In der näheren Umgebung des Plangebietes sind mehrere kleine Verkehrswege als potenzielle Luft-Schadstoff-Emittenten vorhanden. Größere emittierende Industrieanlagen sind in der unmittelbaren Nähe des Plangebietes nicht vorhanden. Gemäß dem Online-Emissionskataster Luft NRW (LANUV 2024b) weist die Gemeinde Beverungen bzgl. Feinstaub (PM10) über alle Emittentengruppen eine Durchschnittsmenge von 109,70 kg/km² auf. Die Gesamtstaubbelastung der Gemeinde beträgt durchschnittlich 193,50 kg/km² (ebd.). Die Werte sind in der Wertestufentabelle des o.g. Dienstes als „sehr gering“ einzustufen. Die lufthygienische Situation ist insgesamt unbelastet.

In dem landwirtschaftlich geprägten Gebiet können zudem lokale Geruchsbelästigungen durch Stallungen der landwirtschaftlichen Betriebe der angrenzenden Ortschaften sowie saisonal unterschiedlich intensive Staub- (Ernte) und/oder Geruchsentwicklungen (Gülle) auftreten.

Durch die bestehenden WEA, kann es vereinzelt zu geringfügigen Luftverwirbelungen im Nachlaufbetrieb der Anlagen kommen. Emissionen gehen von den WEA nicht aus.

Klima

Das Plangebiet liegt im Landschaftsraum „Oberwälder Bergland“ (LR-IV-035) (MULNV 2024a). Dieser ist durch ein collines bis submontanes Klima mit maritimem Charakter geprägt. Die durchschnittlichen Jahresniederschläge variieren zwischen 900-1.000 mm am östlichen Eggerand und 750-850 mm im Osten des Landschaftsraumes. Die Jahresdurchschnittstemperatur beläuft sich auf 7,5-8,0°C, die durchschnittliche Länge der Vegetationsperiode (Tagesmittel der Lufttemperatur = 5°C) auf 230-240 Tage. Reliefbedingt ist der Landschaftsraum „Oberwälder Bergland“ relativ nebelarm, lediglich in Tallagen und in einzelnen Kuppenlagen treten vermehrt Nebeltage auf (ebd.).

Lokal- und mikroklimatisch ergeben sich durch Topographie und Oberflächenbedeckung deutliche Abweichungen vom Regionalklima. Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Gegebenheiten werden als so genannte Klimatope zusammengefasst. Diese unterscheiden sich vornehmlich nach dem thermischen Tagesgang, der vertikalen Rauigkeit (Windfeldstörung), der topographischen Lage bzw. Exposition und vor allem nach der Art der realen Flächennutzung (REUTER & KAPP 2012).

Das Plangebiet liegt in einem kleinflächig strukturierten Freilandklimatop. Charakteristisch bei Freilandklimatopen sind aufgrund der geringen Vegetationsbedeckung starke Schwankungen von Temperatur und Feuchte im Tagesverlauf. Freilandklimatopen kommt generell eine hohe Bedeutung als Kaltluftproduzenten in der Nacht zu. Im Zusammenspiel mit kanalisierenden Strömungen (z.B. in Tälern) bzw. der Geländetopographie können Freilandklimatope für überwärmte Gebiete (z.B. Siedlungen) eine wichtige Funktion in der Frischluftzufuhr darstellen. Somit kommt dem Plangebiet als Teil eines großen Freilandklimatops eine mittlere Bedeutung für die umliegenden Ortschaften als Frischluftproduzent zu.

Größere Waldbereiche zeichnen sich als eigene Klimatope durch ein ausgeglicheneres Mikroklima mit geringeren Temperaturschwankungen im Tagesverlauf gegenüber den Offenlandflächen aus. Diese befinden sich vornehmlich südöstlich des Plangebiets.

5.5.2 Auswirkungen

Das Mikroklima wird sich durch die von den PV-Modulen bedingte Verschattung in Bodennähe etwas abkühlen. Im großräumigen Maßstab werden die Errichtung und der Betrieb der Anlage allerdings keinen merklichen Einfluss auf die Schutzgüter Luft und Klima haben. Die Erzeugung von Strom durch ein Wind-PV-Hybridprojekt, so wie es in diesem Fall vorgesehen ist, hat insgesamt einen positiven lufthygienischen und bioklimatischen Effekt.

Darüber hinaus sind durch den Betrieb der FF-PVA keine erheblichen Auswirkungen in Form von Emissionen zu erwarten. Ebenso ist nicht mit erheblichen Emissionen durch notwendige Wartungsarbeiten zu rechnen.

Zusammenfassung der Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima sind somit ausgeschlossen.

5.6 Schutzgut Landschaft

Der Begriff „Landschaft“ wird gem. UVPG in erster Linie als der Lebensraum von Tieren und Pflanzen definiert, umfasst aber auch gleichermaßen das Landschaftsbild (vgl. PETERS et al. 2019). Da die schon abgehandelten SG Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (vgl. Teil II Kap. 5.2 ff.) bereits die Landschaft als Lebensraum behandeln, werden nachfolgend Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf den Landschaftsschutz und das Landschaftsbild überprüft.

5.6.1 Bestand

Das gesamte Plangebiet befindet sich vollständig im Landschaftsraum LR-IV-035 „Oberwälder Bergland“ und liegt zu großen Teilen in dem Landschaftsschutzgebiet (LSG-4321-0007) „LSG-Beverungen“, die Erweiterungsfläche E1 liegt im LSG „Bastenberg“ (LSG-4221-0002) (MULNV 2024a & KREIS HÖXTER 2024a).

Die umgebene Landschaft des Plangebiets ist relativ kleinräumig strukturiert und vornehmlich ackerbaulich geprägt. Im Umfeld befinden sich zahlreiche Grünländer. Nördlich und südlich der einzelnen Teilflächen liegen kleine Waldparzellen. Lineare Gehölzstrukturen sind vorrangig außerhalb des Geltungsbereichs entlang der Wirtschaftswege sowie des Amelunxer Bachs

vorzufinden. Innerhalb des Plangebiets befinden sich zwei der insgesamt fünf bestehenden WEA des Windpark Twerberg.

5.6.2 Auswirkungen

Durch die bestehenden WEA des Windpark Twerberg ist der Geltungsbereich der vorliegenden Änderung des B-Plans Nr. 6 bereits deutlich in seiner Landschaftsbildqualität beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigung wurde bereits im Rahmen des BImSchG-Verfahrens der WEA bilanziert und entsprechend kompensiert. Sie stellen dennoch eine Vorbelastung dar und sind hinsichtlich der Auswirkungen der geplanten FF-PVA auf die Wahrnehmung der Landschaft zu berücksichtigen.

Unmittelbar an den Geltungsbereich grenzen keine Siedlungsflächen an. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Ottbergen im Nordwesten, Amelunxen im Nordosten, Drenke im Süden und Beverungen im Südosten.⁵² Von Ottbergen und Amelunxen aus, wird die Anlage nur erschwert einsehbar sein. Bestehende Gehölzstrukturen sowie die bewegte Landschaft verstellen die freie Sicht auf das Plangebiet. Vom südlich des Plangebiets gelegenen Drenke ist die Sicht auf das Plangebiet ebenfalls durch Gehölzstrukturen und kleine Waldinseln verstellt. Lediglich von den am nördlichen Randbereich der Ortschaft befindlichen Gebäuden könnten die PV-Module sichtbar werden. Von der über 4 km weit entfernten Stadt Beverungen aus wird die geplante FF-PVA reliefbedingt kaum bis gar nicht sichtbar sein.

Des Weiteren ist eine lokal veränderte Landschaftsbildwahrnehmung durch die Nutzer der landwirtschaftlichen Wege und der Landstraße zwischen Amelunxen und Drenke sowie die Bewohner der Gehöfte im Außenbereich nicht auszuschließen. Diese wird aber aufgrund der Anlage von Heckenstrukturen innerhalb des Plangebiets, der bestehenden Gehölze sowie der Vorbelastungen durch die bestehenden WEA ebenfalls nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes angesehen.

Die Auswirkungen durch das Vorhaben auf das „LSG-Beverungen“ und das LSG „Bastenberg“ sind bei Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Teil II Kap. 7.1) als nicht erheblich einzustufen, da keine wertgebenden Elemente der LSG beeinträchtigt werden. Des Weiteren handelt es sich nur um einen geringen Flächeneingriff in beide Schutzgebiete (LSG-Beverungen zu 0,26 % und LSG Bastenberg zu 2,22 %). Einer Befreiung aus dem Landschaftsschutz für die FF-PVA des Plangebietes steht aus gutachterlicher Sicht bei Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Teil II Kap. 7.1 ff.) nichts entgegen.

Insgesamt ergibt sich durch das geplante Vorhaben zwar eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, diese ist jedoch aufgrund der vorherrschenden Topographie und der zahlreichen Gehölzstrukturen im Umfeld der Planung als eher gering zu werten. Des Weiteren ist die umgebene Landschaft der geplanten FF-PVA bereits stark visuell durch die bestehenden WEA des Windpark Twerberg vorbelastet, sodass die Errichtung der FF-PVA zwar zu einer zusätzlichen Veränderung der Landschaftsbildwahrnehmung führt, diese sich jedoch im Vergleich zu den WEA nicht im

⁵² alle genannten Ortschaften sind mind. 800 m vom Vorhaben entfernt

relevanten Ausmaß auf den Betrachter auswirken wird. Die räumliche Konzentration von bestehenden WEA und PV-Modulen ist als positiv zu erachten, da unbelastete Landschaftsbereiche nicht in Anspruch genommen werden.

Zusammenfassung der Auswirkungen

Durch die geplante FF-PVA ergeben sich zwar Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft, welche jedoch unter Berücksichtigung des § 2 des EEG, der Vorbelastung durch die bestehenden WEA sowie der geplanten Eingrünung als nicht erheblich einzustufen sind.

5.7 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Schutzgüter „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ werden nach PETERS et al. (2019) wie folgt definiert:

„Kulturgüter sind Sachen von besonderer kultureller Bedeutung wie Kultur- oder Naturdenkmäler. Sachen sind alle körperlichen Gegenstände i. S. d. § 90 BGB, auf ihren Nutzen kommt es nicht an, was somit der Sichtweise des § 1 BImSchG entspricht. [...]“

Ergänzend sind nach ERBGUTH & SCHINK (1992) Kulturgüter und sonstige Sachgüter *„vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart [...]“*. Demnach wird im Folgenden *„der visuelle bzw. historisch bedingte Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege wie auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes [...]“* betrachtet (ebd.).

Während die Baudenkmale in einem Radius von 3 km betrachtet werden, ist für die im Untergrund verborgenen Bodendenkmale der unmittelbare Eingriffsbereich oder sein näheres Umfeld von Bedeutung. Die aus kulturhistorischer Sicht ebenfalls bedeutsamen historischen Kulturlandschaften (gem. LWL 2017a) werden ebenfalls berücksichtigt.

5.7.1 Bestand

Die Teilflächen A2, A3 sowie die Erweiterungsfläche E2 befinden sich innerhalb des bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs (KLB) der Landschaftskultur K 9.12 „Wesertal-Höxter-Corvey“ gem. der Karte 4 des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zur Regionalplanung im Regierungsbezirk Detmold (LWL 2017a).⁵³ Dieser zeichnet sich durch eine gut erhaltene Siedlungsstruktur aus, die in hochwassersicherer Lage auf die Weser und ihre Nebengewässer ausgerichtet ist. Die Flusstalandschaft ist durch markante, steile Talhänge und zahlreiche historische Landnutzungsformen (Halbtrockenrasen, Niederwald, Hudewaldrelikte) geprägt. Darüber hinaus markiert der KLB den Herrschaftsbereich des ehemaligen Kloster Corveys⁵⁴, von dem Sichtbeziehungen von und auf die herrschaftlichen Burgen und Kirchen weit ins Land reichen (ebd.). Wertgebende Merkmale dieses KLB sind vor allem historische Siedlungsstrukturen (Klöster, Schlösser und ländliche Siedlungen) – insbesondere das Schloss/Kloster Corvey, das Kloster Brenkhausen, das Schloss/Kloster

⁵³ die Teilfläche A1 sowie die Erweiterungsfläche E1 befinden sich nicht innerhalb des KLB

⁵⁴ dieses befindet sich in ca. 11 km Entfernung zur geplanten FF-PVA

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

Herstelle, die Tönenburg, die Städte Höxter und Beverungen, die Herrensitze in Wehrden, Amelunxen und Maygadessen – sowie der Hellweg mit Weserübergang in Höxter und die Weser als historische Handelsachse mit ihren historischen Fährstellen, Flusshafenstandorten und Uferbefestigungen. Ebenso wertgebend sind historische Waldstandorte, das Vorkommen von Niederwaldresten, die aufgelassenen Steinbrüche an den Hängen des Wesertals sowie strukturreiche Halbtrockenrasen als Relikte der historischen Grünlandnutzung (LWL 2017a). Die Schutzwürdigkeit von Kulturgütern bzw. KLB wird in der Veröffentlichung „Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen“ (UVP-GESELLSCHAFT 2014) definiert. Dementsprechend wird dem betroffenen bedeutsamen KLB K 9.12 die Schutzkategorie „hoch“ zugeordnet.

Östlich angrenzend an die Teilflächen A2, A3 sowie die Erweiterungsfläche E2 ist zudem der bedeutsame KLB der Archäologie A 9.01 „Wesertal (im Kreis Höxter)“ ausgewiesen (LWL 2017a). Dieser umfasst ein umfangreiches, weit ausgedehntes jungbronzezeitliches Gräberfeld im Umfeld der Ortschaft Godelheim, welches sich bis nach Beverungen erstreckt und ebenso der Kategorie „hoch“ zuzuordnen ist.

Kulturlandschaftsprägende Bauwerke oder Bodendenkmale liegen nicht im unmittelbaren Umfeld des geplanten Vorhabens (LWL 2017a, b). Die nächstgelegenen kulturlandschaftsprägenden Bauwerke befinden sich in den Siedlungsbereichen von Ottbergen, Bruchhausen und Amelunxen sowie südlich von Drenke auf der Elisenhöhe. Sie sind in der nachfolgenden Tabelle 4 aufgeführt. Gemäß der Handreichung (UVP-GESELLSCHAFT 2014) wird bei allen genannten Baudenkmalern, unabhängig von ihrem Erhaltungszustand, von einer sehr hohen Schutzwürdigkeit ausgegangen.

Tabelle 4 Kulturlandschaftsprägende Bauwerke im weiteren Umkreis des Vorhabens gem. LWL (2017a, b)

Denkmalnummer	kulturlandschaftsprägendes Bauwerk	Ortslage	Entfernung zum Plangebiet
D 794	Ringlokschuppen	Ottbergen, Brakeler Str. o. Nr.	ca. 1,5 km
D 795	Schloss Bruchhausen und Gutsanlage	Bruchhausen, Am Schloß 1	ca. 2,0 km
D 796	Kath. Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt	Bruchhausen, Brokhusenstraße o. Nr.	ca. 1,8 km
D 797	Ev. Kirche	Bruchhausen, Im Ring o. Nr.	ca. 1,7 km
D 798	Kath. Pfarrkirche Kreuzerhöhung (Heilig Kreuz)	Ottbergen, Kirchwinkel o. Nr.	ca. 1,0 km
D 799	Dreibogenbrücke über die Nethe	Ottbergen, L 890 südl. der Ortschaft	ca. 900 m
D 857	Schloss Amelunxen	Amelunxen, Am Gut 1	ca. 1,6 km
D 858	Kath. Pfarrkirche St. Peter und Paul	Amelunxen, Amalungstraße 1	ca. 1,5 km
D 859	Ev. Kirche St. Georg	Amelunxen, St.-Georg-Str. 2	ca. 1,5 km
D 865	Haus Crux – burgähnliches Bruchsteingebäude mit Parkanlage	Beverungen, Elisenhöhe 1	ca. 2,5 km

Als nächstgelegenes kulturlandschaftsprägendes Bodendenkmal ist gem. LWL (2017b) die Befestigungsanlage der Burg Herstelle (A 87) in fast 10 km Entfernung zu nennen. Gemäß der Handreichung der UVP-GESELLSCHAFT (2014) ist diese ebenfalls als hochwertig anzusehen, jedoch aufgrund der hohen Entfernung zum Plangebiet nachfolgend nicht weiter zu berücksichtigen.

Weitere schützenswerte Kultur- und Sachgüter (historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutsame Stätten, Bauwerke oder Kulturlandschaften) sind derzeit im Plangebiet nicht bekannt.

5.7.2 Auswirkungen

Das Plangebiet liegt zum Teil innerhalb des bedeutsamen KLB K 9.12 „Wesertal-Höxter-Corvey“. In die wertgebenden Merkmale des KLB wird durch die FF-PVA nicht eingegriffen. Zwar werden Bereiche der offenen Agrarlandschaft durch das geplante Vorhaben beansprucht, jedoch liegen diese im Randbereich des KLB, weshalb sie eine untergeordnete Rolle für diesen aufweisen und die Überbauung dieser Flächen sich nicht nachteilig auf die Zielsetzung des KLB (vgl. S. 304 in LWL 2017a) auswirken werden. Im Gegenteil – durch die Belegung der Flächen mit PV-Modulen werden diese aus der ackerbaulichen Nutzung herausgenommen, sodass sich im Laufe der Jahre dort extensives Grünland entwickeln kann. Für die Pflege der Flächen ist eine extensive Schafbeweidung vorgesehen – was dem Erhaltungsziel der extensiven Weidenutzung als historische Landnutzungsform entsprechen würde (s. u. Kap. 7.5). Aufgrund der bereits im Umfeld des Plangebiets bestehenden wertvollen Vegetationsstrukturen (gesetzlich geschützte Grünländer) und der gut ausgeprägten artenreichen Fettweide im Plangebiet selbst (Teilbereich A1) (s. u. Kap. 5.2.1) werden sich auf den übrigen Flächen sehr wahrscheinlich ebenso seltene und wertgebende Pflanzenarten etablieren, die somit das wertgebende Merkmal der strukturreichen Halbtrockenrasen fördern.

Visuelle Auswirkungen können durch den Bau der FF-PVA auf den betroffenen KLB K 9.12 und seine wertgebenden Merkmale sowie die in Tabelle 4 angeführten kulturlandschaftsprägenden Bauwerke grundsätzlich auftreten. Diese sind jedoch aufgrund der Vorbelastung des Plangebietes innerhalb des bestehenden Windparks Twerberg eher geringfügig im Vergleich zu den bereits dort befindlichen WEA einzustufen. Relevante Fernwirkungen werden, insbesondere in Bezug auf das Schloss/Kloster Corvey, aufgrund der Süd-Ausrichtung der PV-Module sowie ihrer räumlichen Lage umgeben von kleineren Gehölzinseln vermieden. Auch die Entfernung des Vorhabens zu den genannten kulturlandschaftsprägenden Bauwerken minimiert mögliche optische Beeinträchtigungen. Insgesamt sind diese daher als nicht erheblich anzusehen.

Substanzielle und funktionelle Auswirkungen auf den angrenzenden KLB A 9.01 „Wesertal (im Kreis Höxter)“, ein bedeutsamer Bereich aufgrund der Archäologie, sind unwahrscheinlich. Aufgrund der räumlichen Nähe sind Beeinträchtigungen unbekannter archäologische Fundstellen nicht gänzlich auszuschließen. Bei Baumaßnahmen mit Bodeneingriffen sind unbekannte Funde entsprechend des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) NRW⁵⁵ unverzüglich der zuständigen Behörde anzuzeigen, sodass eine Dokumentation und Untersuchung erfolgen kann (s. u. Kap. 7.1).

⁵⁵ DSchG – Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen vom 13. April 2022 (GV. NRW 2022 S. 662)

Zusammenfassung der Auswirkungen

Unter Berücksichtigung von entsprechenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

5.8 Wechselwirkungen

Zwischen den unterschiedlichen, bereits zuvor betrachteten Schutzgütern, bestehen in der Regel Wechselbeziehungen (s. Teil II Abbildung 14). Eine Übersicht, welche potenziellen Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter gleichzeitig wirken können, wird bereits im Kapitel 4 (Teil II) der Wirkfaktoren gegeben. Diese Wechselwirkungen werden - soweit von Bedeutung - in den einzelnen Schutzgutkapiteln behandelt. Insgesamt sind keine erheblichen Wechselwirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

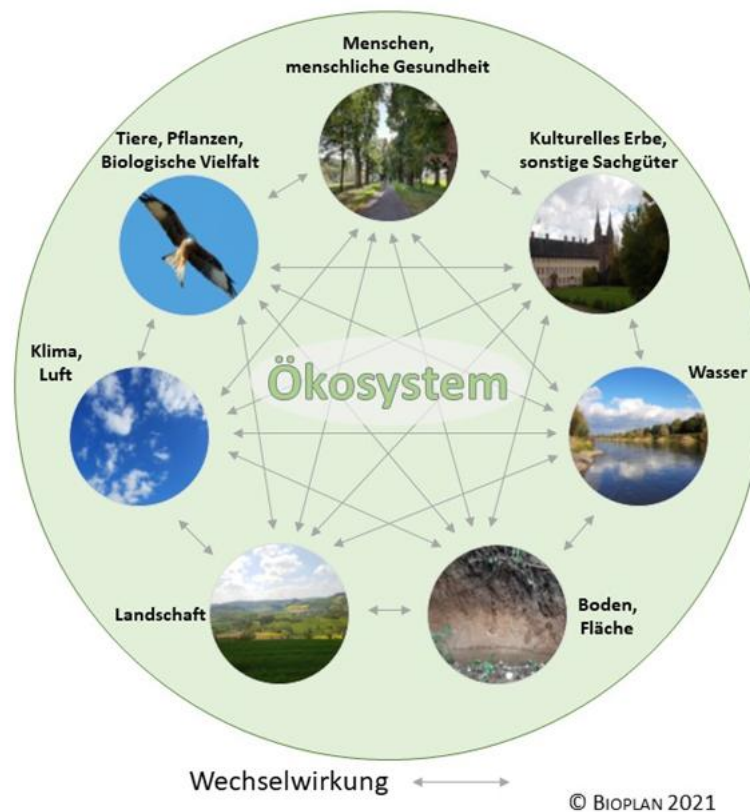


Abbildung 14 Betrachtete Schutzgüter und ihre Wechselwirkungen untereinander (Bioplan)⁵⁶

6 Entwicklungsprognosen bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt der momentane Zustand von Natur und Landschaft erhalten und die derzeitige Nutzung landwirtschaftliche Nutzung der Flächen würde

⁵⁶ in Anlehnung an UVP-Portal des Bundes URI: <https://www.uvp-portal.de/de/node/308>. Zuletzt abgerufen am 21.08.2024.

voraussichtlich weitergeführt werden, sofern die Flächen nicht für die Nutzung von Windenergie (Repowering) in Anspruch genommen werden. Der derzeit bestehende B-Plan Nr. 6 und die Sondergebiete „Windenergie“ würden weiterhin ihre Gültigkeit behalten.

Die Nichtdurchführung des Baus der geplanten FF-PVA im Zuge des angestrebten Wind-PV-Hybridprojekts wirkt den klima- und energiepolitischen Zielen der Bundesregierung entgegen.

7 Kompensationserfordernis und Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

7.1 Allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Bei Anlage und Bau der FF-PVA sind die in Tabelle 5 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu berücksichtigen, um einer möglichen Beeinträchtigung verschiedener Schutzgüter vorzubeugen. Generell sind bei der Bauausführung die Vorgaben zum Schutz von Pflanzenbeständen (DIN 18920) und zur Vermeidung von Bodenschäden (DIN 18300, 18915, 18916, 19731) zu beachten. Des Weiteren wird auf Veröffentlichungen unter der Rubrik „Bodenschutz beim Bauen“ der LANUK Internetseite⁵⁷ verwiesen, die zu berücksichtigen sind. Die aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen folgen den Grundsätzen des Leitfadens „zum [...] Ausbau der Freiflächenphotovoltaik [...] im Kreis Höxter [...]“ (KREIS HÖXTER 2022).

Tabelle 5 Schutzgutübergreifende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
V 1 – Einsatz von lärmarmen Baumaschinen und LKW	Generell ist während der Bauphase der Einsatz von möglichst lärmarmen Maschinen und LKW vorzusehen. Geräuschemissionen der Anlage selbst treten kaum auf.	Minimierung der auf Menschen und Tiere wirkenden Lärmimmissionen
V 2 – Beschränkung der Bautätigkeit (Tagbaustelle)	Der Baustellenverkehr, die Bautätigkeit und die Wartungsarbeiten werden auf den Tag (gem. TA-Lärm 6:00 bis 22:00 Uhr) beschränkt.	
V 3 – Reinigung der Zuwegungen	Bei Verschmutzung der genutzten öffentlichen Straßen erfolgt eine Reinigung mit einer Kehrmaschine.	Vermeidung und Minimierung von Staubbimmissionen
V 4 – Reduzierung von erhöhter Staubbentwicklung	Die Staubbentwicklung ist nach dem aktuellen Stand der Technik zu minimieren (falls erforderlich: Abdeckung von Fahrzeugen, Einhausung von Umschlagplätzen, Begrenzung der Abwurfhöhe, Befeuchten). Bei einer Staubbinderung mittels Wasser ist insbesondere darauf zu achten, dass bei Pfützen- oder Rinnsalbildung kein Abfluss in baustellenfremde Flächen stattfindet. Gelagerte feinkörnige Materialien sind durch Abdeckung mit Planen oder Folien gegen Verwehen zu sichern.	

⁵⁷ <https://www.lanuk.nrw.de/themen/boden/bodenschutz-beim-planen-und-bauen>

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

V 5 – Minimierung der Eingriffsflächen	Bebauung und Versiegelung werden auf das unbedingte Maß beschränkt. Zur Erschließung der Anlage wird sowohl während der Bauzeit, als auch während des Betriebes die vorhandene Infrastruktur genutzt.	Vermeidung weiterer Beeinträchtigungen durch Bau neuer Infrastruktur
V 6 – Minimierung der Inanspruchnahme von Gehölzstrukturen	Die Inanspruchnahme von an die Baufläche angrenzenden Gehölzstrukturen wird auf ein Minimum reduziert. Zu erhaltende Pflanzenbestände sind während der Bauphase zu schützen (DIN 18920).	Verminderung von Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen
V 7 – Fachgerechte Installation und Betriebseinrichtung	Es ist eine fachgerechte Installation aller Anlagen und Betriebs-einrichtung erforderlich, um einen Brandfall oder sonstige Beeinträchtigung zu vermeiden.	Vermeidung von Beeinträchtigungen auf alle Schutzgüter
V 8 – Fachkundige Begleitung bei archäologischen Fundstellen	Für den Fall, dass bei den Bodenarbeiten bislang unbekannt archäologische Fundstellen betroffen sein sollten, sind diese entsprechend des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) NRW ⁵⁸ unverzüglich anzuzeigen, sodass eine Dokumentation und Untersuchung erfolgen kann.	Sicherstellung der Identifikation, Begutachtung und Dokumentation potenzieller Bodendenkmäler
V 9 – Rückbau	Nach Einstellung des Betriebes der FF-PVA werden sämtliche Anlagenteile rückstandlos entfernt. Eventuelle, beim Rückbau entstehende Schäden an Vegetation oder Boden sind durch geeignete Maßnahmen (wie Bodenlockerung und/oder Wiedereinsaat) zu beheben.	Vermeidung von über die Betriebszeit hinaus verbleibenden Beeinträchtigungen
V 10 – Verzicht auf wasser- / bodengefährdende Stoffe	Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel. Außerdem sollen zur Reinigung der PV-Module keine synthetischen, sondern biologisch abbaubare Reinigungsmittel (vgl. LABO 2023, BMWK 2024) verwendet werden. Nach Möglichkeit ist eine Reinigung ohne Reinigungsmittel zu präferieren.	Vermeidung von Bodenschäden und von Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers durch Schadstoffe
V 11 – Umweltbaubegleitung (UBB)	Im Zeitraum der Bautätigkeit ist zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigung des Brutgeschehens oder vorkommender geschützter Arten eine Umweltbaubegleitung (UBB) durchzuführen (s. V _{Arts-Ze3} und V _{Arts-Ze4} in Tabelle 7, weitere Details vgl. BI-OPLAN 2025b).	Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen sowie als Schutz von Boden, Wasser und Biotopen
V 12 – Eingrünung der FF-PVA	Gemäß den Anforderungen des PV Leitfadens KREIS HÖXTER (2022) sind FF-PVA optisch in die Landschaft einzubinden. Durch Anlage von Heckenstrukturen können visuelle Beeinträchtigungen der SG Mensch und Landschaft minimiert werden. Vorgesehen ist die Anlage von rund 3.774 m ² Hecke (hiervon sind die bestehenden Kompensationsflächen (1.034 m ²) ausgenommen), welche aus artenschutzrechtlichen Gründen außerhalb (oder nur randlich) des engeren Wirkungsbereichs der bestehenden WEA begrenzt sind. Eine Eingrünung im Nordosten der Teilfläche A2 ist aufgrund der angrenzenden	Minimierung von relevanten Sichtbeziehungen für das nähere und weitere Umfeld

⁵⁸ DSchG NRW – Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen vom 13. April 2022 (GV. NRW. 2022 S. 662)

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

	<p>durchgehenden Gehölzbestände nicht erforderlich. Die neuen Hecken sind wie folgt auf die Teilflächen verteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A1: am nördlichen und südwestlichen Rand (ca. 694 m²) • A2 (inkl. E1 und E2): am nördlichen, östlichen und südwestlichen Rand (ca. 2.067 m²) • A3: am östlichen und südwestlichen Rand (ca.1.013 m²) <p>Weiterhin sollten bestehende Heckenstrukturen (1.485 m²) erhalten werden und nach Bedarf bei lückigen Beständen Nachpflanzungen vorgenommen werden.</p> <p>Für die Pflanzung ist heimisches, regionales Pflanzmaterial (Vorkommensgebiet 4: „Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben“) zu verwenden, welches einreihig (3 m Breite) verpflanzt wird. Zwischen der Baugrenze und den Gehölzpflanzungen ist ein Abstand von 1 m zu beachten, welcher sich als Saum entwickeln soll.</p> <p>In den ersten drei Jahren erfolgen eine fachgerechte Fertigstellungs- und Entwicklungspflege nach aktuellem Stand der Technik. Nicht angewachsene Gehölze sind zu ersetzen. Die Jungpflanzen sind vor Wildverbiss zu schützen. Die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind während der Betriebsdauer vom Betreiber der FF-PVA durchzuführen.</p> <p>Für das Anlegen einer Zuwegung ist eine Unterbrechung der Heckenstruktur auf max. 10 m Breite zulässig.</p> <p>Folgende bestehende Maßnahmen⁵⁹ aus dem Verfahren des bestehenden Windparks Twerberg werden umgeplant, um attraktive Strukturen im engeren Wirkungsbereich der WEA zu reduzieren: Für die Verlegung der Maßnahmenfläche Nr. 1 (Haselmaushecke) ist eine rund 237 m lange Hecke (ca. 696 m²), im nordwestlichen Randbereich der Teilfläche A2, zu pflanzen (vgl. Teil II Kap. 7.4).</p> <p>Die alte Kompensationsmaßnahme K1 im Südosten der Teilfläche A2, welche im Rahmen der externen Zuwegung des Windparks entstand, wird nach Norden verschoben (ca. 132 m²). Für die Pflanzung dieser Hecken gelten die o.g. Bedingungen.</p>	
<p>V 13 – Entwicklung / Sicherung einer geschlossenen Vegetationsdecke</p>	<p>Der Bereich zwischen und unterhalb der PV-Module ist mittels Schafbeweidung oder durch extensive Mulchmähd zu einem extensiv bewirtschafteten Grünland zu entwickeln. Dies erfolgt durch Einsaat der verbleibenden Restfläche mit einer Landschaftsrassenmischung Regiosaatmischung mit mind. 15 % Kräuteranteil der Herkunftsregion 6 „Oberes Weser- und Leinebergland mit Harz“ (als Mischung „Magerrasen basisch“ auf der derzeitigen Ackerbrache in der Teilfläche A2 und als „Fettwiese“ auf den übrigen Teilflächen).</p>	<p>Verminderung von Beeinträchtigungen von Tieren, Pflanzen, Boden und Wasser</p>

⁵⁹ Es wurde die Länge der bestehenden Maßnahmenfläche als Grundlage genutzt, um die neuen Flächen abzumessen. Die Flächengröße kann daher abweichen.

7.2 Naturschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Ergänzend zu den bislang beschriebenen allgemeinen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, sind aus naturschutzrechtlichen Gründen folgende Maßnahmen während der Bauphase zu beachten:

Tabelle 6 Allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘

Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
V_{Tiere 1} – Zeitliche Beschränkung der Baufeldvorbereitung	Um eine Störung von Brutvögeln während der Brutzeit zu vermeiden, eignet sich generell die Vorbereitung des Baufeldes außerhalb der gesetzlich vorgesehenen Schutzzeiten, also im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar. <u>Hinweis:</u> Es ist zu beachten, dass teilweise weitere bauzeitliche Einschränkungen durch die speziellen Artenschutzmaßnahmen hinzukommen (vgl. V _{Arts-Ze3} – Bauzeitenregelung Zaunpfähle in Tabelle 7).	Vermeidung der relevanten Beeinträchtigung von Vogelbruten
V_{Tiere 2} – Sichern von Baugruben	Bei den baubedingten Arbeiten, v. a. bei Bodenaushub, wird durch im Tagesabschnitt geplante Arbeiten und ggf. entsprechende Sicherungsmaßnahmen (z. B. lückenloses Abdecken von Baugruben) verhindert, dass dort für z. B. Kleinsäuger, Reptilien und andere bodengebundene Arten eine Verletzungsgefahr oder Fallenwirkung entsteht oder gar Tiere getötet werden.	Vermeidung der Verletzung oder Tötung von Tieren
V_{Tiere 3} – Minderung von Barrierewirkung	Gewährleistung einer Durchlässigkeit der Einzäunung für Klein- und Mittelsäuger: Zaunsockel (durchgehende Mauern usw.) sind zur freien Landschaft hin unzulässig. Zaunanlagen haben einen Bodenabstand von ca. 15 cm aufzuweisen.	Verminderung von Beeinträchtigungen von Tieren
V_{Tiere 4} – Insekten-schutz durch Verzicht auf Beleuchtung	Auf den Flächen des sonstigen Sondergebiets ist eine dauerhafte Beleuchtung der Flächen unzulässig. Beleuchtungsanlagen für Wartungsarbeiten sind zulässig.	Verminderung von Beeinträchtigungen von Tieren

Aus der FFH-Vorprüfung (BIOPLAN 2025c) ergab sich kein (zusätzlicher) Bedarf an spezifischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die über die in Tabelle 6 beschriebenen allgemeinen artenschutzrechtlichen Maßnahmen hinausgehen. Sie sind bereits dazu geeignet eine relevante Beeinträchtigung der angrenzenden FFH-Gebietsteilfläche sowie ihrer wertgebenden Lebensraumtypen (LRT) und der dort vorkommenden Arten zu unterbinden.

Im Rahmen des AFB (BIOPLAN 2025b) wurde für die planungsrelevanten Arten Feldlerche und Zauneidechse ein weiterer Bedarf von Maßnahmen aus speziellen artenschutzrechtlichen Gründen festgestellt, die neben den angeführten allgemeinen Maßnahmen zu berücksichtigen sind:

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

Tabelle 7 Spezielle artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (V_{Arts})

Erläuterung: FI = Feldlerche, Ze = Zauneidechse

Name	Beschreibung	Ziel/Funktion
Vögel		
V_{Arts-FI1} – Kontrolle auf Bruten bei Baufeldräumung in der Brutzeit	<p>Ein Baubeginn innerhalb der Brutzeit (v.a. außerhalb der Kernbrutzeit, die von März bis Ende Juni/Anfang Juli reicht), ist möglich, wenn der Vorhabenträger nachweist, dass auf den Vorhabenflächen keine Beeinträchtigung des Brutgeschehens erfolgt. Dies wäre insbesondere dann der Fall, wenn im zu betrachtenden Bereich keine durch den Bau betroffenen Brutvögel nachweisbar sind. Der Nachweis ist kurzfristig vor dem beabsichtigten Baubeginn gestützt auf gutachterliche Aussagen zu erbringen und der UNB zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen.</p> <p>Hinweis: Bei Beginn der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit der betroffenen Art und anschließender Errichtung der Anlage in der Brutzeit ist bei ununterbrochener Bautätigkeit eine Ansiedlung der Art und damit ein Verbotstatbestand auszuschließen. Eine zusätzliche Überprüfung auf Vorkommen wäre dann nicht erforderlich.</p>	Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen für potenziell auftretende Feldvögel (Feldlerche)
V_{Arts-FI2} – Kontrolle auf Bruten bei Baustillstand in der Brutzeit	Sollte es in der Reproduktionszeit zu einem länger als sieben Tage andauernden Stillstand der Bautätigkeiten kommen, muss das Baufeld in der Zeit von März bis Ende September mittels einer Kontrollbegehung auf die Ansiedlung von Feldlerche oder sonstigen Brutvögeln kontrolliert werden. Entsprechend des Ergebnisses kann der Bau weitergehen oder es muss abgewartet werden, bis die Brut vollendet ist. Alternativ können im Vorfeld Vergrämnungsmaßnahmen (s.u.) ergriffen werden.	
V_{Arts-FI3} – Vergrämnungsmaßnahmen bei Baufeldräumung in Brutzeit oder mehr als sieben Tage Baustillstand	<p>Bei einem Baubeginn innerhalb der gesetzlichen Brutzeit oder mehr als sieben Tagen Baustillstand können – alternativ zur reinen Kontrolle auf Brutgeschehen, vgl. V_{Arts FI1} – auch Vergrämnungsmaßnahmen ergriffen werden, um die Ansiedlung von Brutpaaren auf den Vorhabenflächen zu verhindern.</p> <p>Für das aktuell beweidete Grünland wird empfohlen, die Beweidung bis zum Baubeginn (ohne Unterbrechung in der Brutzeit) fortzuführen, so dass sich Feldlerchen durch die Störwirkung der Nutztiere nicht ansiedeln werden.</p> <p>Zur Vergrämnung auf den Ackerflächen eignen sich generell folgende Maßnahmen, wobei auch eine Kombination einzelner Maßnahmen möglich wäre:</p> <p>Anpflanzung von Waldstaudenroggen auf den als Acker genutzten Eingriffsflächen (inkl. 25 m-Puffer). Der Roggen ist in dichter Aussaat auszubringen. Durch diese schnell wachsende, dichte und hochwüchsige Kultur wird die Fläche für bodenbrütende Vogelarten unattraktiv. Damit die Maßnahme bereits vor der Brutzeit wirksam (d. h. der Roggen aufgewachsen) ist, ist eine Ansaat im herbstlichen Vorjahr nötig. Auch für die derzeitigen Brachflächen ist die Maßnahme sinnvoll, da mit der Maßnahme eine dichte Vegetationsdecke erzeugt wird, was auf der Brache derzeit nicht (überall) der Fall ist.</p> <p>Regelmäßige Befahrung der Bauflächen (inkl. 25 m-Puffer) z. B. mittels Traktor, wie bei einer landwirtschaftlichen Nutzung. Dabei sollte die Befahrung rund zweimal die Woche ab dem 15. Februar erfolgen. Die reine Scheuchwirkung durch das</p>	

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

	<p>Fahrzeug kann durch Eggen oder Grubbern verstärkt werden. Die Maßnahme ist vor allem zur Überbrückung bei kurzen Bau-phasen sinnvoll.</p> <p>Vergrämung mit sog. Flatterbändern (rot-weiße Kunststoffbänder). Hierbei gibt es die zwei Optionen:</p> <p>Flatterbandpfosten: An mindestens 1,5 m hohen Stangen (z. B. Spritzstangen/PVC-Stäbe), sind Flatterbänder mit einer Mindestlänge von 1 m so anzubringen, dass sie sich frei bewegen, also flattern können. Die Stangen sind in einem Abstand von max. 10 m zueinander auf der gesamten Fläche zu positionieren, wobei jeweils zwingend Stangen auch auf den Grenzen der Baufelder aufzustellen sind, um eine hinreichende Wirkung auf angrenzende Flächen sicherzustellen.</p> <p>Flatterbandreihen: Mindestens 1,5 m hohe Pfosten werden in Reihen aufgestellt und durch Flatterband miteinander verbunden. Der Reihenabstand ist ca. 10 m. Innerhalb einer Reihe beträgt der Pfostenabstand ca. 6-7 m. Entlang der Pfosten wird das Flatterband nur locker gespannt und an den Einzelpfosten werden zusätzliche mind. 1 m lange Flatterbänder angebracht, um eine größtmögliche Geräusch- und Bewegungskulisse zu erzeugen.</p> <p>Alternativ: Installation von Greifvogel-Attrappen. Die Drachen in Form einer Greifvogelsilhouette halten die Feldvögel für einen potenziellen Prädator, was da dazu führt, dass sie den Bereich meiden. Aufgrund des größeren Wirkradius der Greifvogel-Attrappen reicht es, diese in einem Abstand von ca. 100 m zueinander aufzustellen - bei gleichbleibender Vergrämungswirkung.</p> <p>Alternativ: Ebenfalls als Simulation eines Prädators können Drohnen eingesetzt und regelmäßig niedrige Störflüge mit diesen über die Flächen durchgeführt werden. Die Details dieser Art der Vergrämung sind im Vorfeld mit der UNB abzustimmen.</p> <p>Die Vergrämungsmaßnahmen müssen vor Beginn der Reproduktionszeit bis zur Baufeldräumung bzw. mit Baustillstand bis zur Wiederaufnahme der Bautätigkeiten eingerichtet werden. Nach Beendigung der Vergrämung und vor Beginn der (weiteren) Bauarbeiten ist der Eingriffsbereich von einem Gutachter auf mögliche Brutvorkommen hin zu prüfen und das Ergebnis der UNB zu melden.</p>	
Reptilien		
V_{Arts-Ze1} – Geschwindigkeitsreduzierung für Fahrzeuge bei Bau- und Wartungsarbeiten	<p>Für die bauzeitlichen Arbeiten und auch spätere betrieblichen Wartungsarbeiten wird für die Fahrzeuge, mit denen die Flächen befahren werden, eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 10 km/h festgelegt, damit den Zauneidechsen für die Flucht ausreichend Zeit bleibt.</p>	<p>Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen für potenziell auftretende Reptilien (Zauneidechse)</p>
V_{Arts-Ze2} – Bauzeitenregelung Zaunpfähle	<p>Die Bauzeit für den Zaunbau (konkret das Setzen der Zaunpfähle, da hierfür in den Oberboden eingegriffen wird) im Bereich der nachgewiesenen und pot. Habitate ist auf die Aktivitätsperiode der Art im Jahr (diese reicht etwa von März bis September/Okttober) zu beschränken, um das Tötungsrisiko der Zauneidechse zu verhindern. Somit werden generell Konflikte in Hinblick auf potenzielle Tötungen von Tieren in Winterquartieren in den Randbereichen des Plangebietes verhindert. In der Aktivitätsperiode sind darüber hinaus weitere Maßnahmen zu ergreifen (s. u.). Sollte frühzeitig bekannt sein, dass dieser Zeitraum nicht eingehalten werden kann, ist die Maßnahme V_{Arts-Ze4} anzuwenden.</p>	

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

	<p>Die Zaunwände, welche an den Zaunpfosten befestigt werden, können unabhängig von der Aktivitätsperiode der Zauneidechse montiert werden, da hierdurch kein Eingriff in die randlich gelegenen Lebensräume erfolgt.</p> <p><u>Hinweis:</u> Aufgrund der Maßnahme V_{Tiere} 1 (s. Tabelle 6) ist die Baufeldvorbereitung nach Möglichkeit auf den Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar zu beschränken. Für das Setzen der Zaunpfähle im Zeitraum von etwa März bis September/Oktober wird daher empfohlen eine Vergrämnungsmaßnahme für Brutvögel durchzuführen, um den Bau zu gewährleisten.</p>	
V_{Arts-Ze3} – Beginn der täglichen Bauarbeiten in (pot.) besiedelten Bereichen erst bei ‚Betriebstemperatur‘ der Zauneidechse	<p>Konflikte mit potenziell im Baufeld vorkommenden Zauneidechsen können in der Aktivitätszeit der Art (etwa von März bis September/Oktober) im Bereich der nachgewiesenen Habitate vermieden werden, indem die täglichen Bauarbeiten in kritischen Bereichen erst zu einer Uhrzeit beginnen, wenn die Tiere ausreichend aktiv sind, so dass sie rechtzeitig aus dem Baufeld fliehen können. Dies betrifft die Randbereiche des Plangebietes, in denen der Zaun errichtet wird. Hierfür ist die Begleitung eines Sachverständigen notwendig (z. B. im Rahmen einer Umweltbaubegleitung, s. V 11 in Tabelle 6), der entscheidet, wann die meteorologischen Bedingungen ausreichend erfüllt sind.</p> <p>Die Errichtung der sonstigen baulichen Anlagen außerhalb der kritischen Randbereiche kann außerhalb der Aktivitätszeiten der Zauneidechse erfolgen (im Idealfall im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar, vgl. V_{Tiere} 1 in Tabelle 6).</p>	
V_{Arts-Ze4} – Vergrämnungsmaßnahmen Zauneidechse	<p>Um das Vorkommen der Zauneidechse im Baufeld und das Tötungsrisiko zu reduzieren, sind Vergrämnungsmaßnahmen zur Entwertung der (potenziellen) Habitatstrukturen am Rand des Plangebietes zu ergreifen. Geeignet sind hierfür z. B. die Reduktion des Struktureichtums (z. B. Beschattung von Sonnplätzen und Entnahme von Versteckplätzen) und die Reduktion des Nahrungsangebots z. B. durch Mahd blütenreicher (und somit auch insektenreicher) Säume. Die Nachweise der Art in den Saumbereichen wurden u. a. auf Altgrasresten, die sich etwas mehr erwärmten als die frisch-grüne Vegetation im Umfeld, erbracht. Solche Strukturen gilt es also zu entfernen. Weiterhin kann auf betroffenen Ackerflächen die Attraktivität durch gezielte Bodenbearbeitung (z. B. Grubbern) reduziert werden. Dabei sollte dies entweder zeitnah nach erfolgter Ernte oder im Fall einer Brache bereits ab Juli des Vorjahres vor Baubeginn erfolgen, um auch das Potenzial als Überwinterungshabitat zu senken. Der notwendige Bereich ist dann bis Oktober weitgehend vegetationsfrei zu halten, z. B. durch erneutes/regelmäßiges Grubbern.</p> <p>Auch bei dieser Maßnahme ist die Begleitung durch einen Sachverständigen notwendig (z. B. im Rahmen einer Umweltbaubegleitung, s. V 11 in Tabelle 6).</p>	

7.3 Kompensationserfordernis für Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes

Die Eingriffsregelung erfolgt gemäß § 1a BauGB nach dem BNatSchG. Danach müssen bei Eingriffen in den Naturhaushalt, die in dem vorliegenden Fall von dem zuvor dargestellten Vorhaben bedingt sind, zunächst geeignete Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung angewendet werden. Verbleibende Eingriffe in Natur und Landschaft sind durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Die nachfolgende Eingriffsbilanzierung erfolgt nach den Vorgaben der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008).

Nachfolgend werden Bestand (s. Tabelle 8) und Planung (s. Tabelle 9) gegenübergestellt. Hierbei wird die Bewertung nach Umsetzung des Vorhabens nach der konkreten technischen Planung bilanziert.

Tabelle 8 Bewertung Biotoptypen Bestand – vor Umsetzung des Vorhabens

Biotoptyp	Code gem. LANUV 2008	Wertfaktor	Fläche m ²	Flächenwert in WP
versiegelte Fläche	1.1	0	56	0
teilversiegelte oder unversiegelte Betriebsfläche (wassergebundene Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen)	1.3	1	2.498	2.498
Feld-, Waldwege, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	1.4	3	211	633
Saum ohne Gehölze	2.4	3 ¹	1.703	5.109
		4	1.726	6.904
		5 ²	211	1.055
Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	3.1	2	80.563	161.126
Artenreiche Mähweide	3.5	6	31.726	190.356
Ackerbrache, artenarm	5.1	3 ³	68.433	205.299
Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50 % (Gebüsch und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten)	7.2	5	941	4.705
Geltungsbereich gesamt			188.068	577.685
¹ Abwertung teilversiegelte Fläche mit starkem Vegetationsaufwuchs				
² Aufwertung wegen Magerkeitszeiger				
³ Abwertung, da artenarm, Vorkommen von Neophyten & Anzahl nährstoffzeiger Arten erhöht				

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

Tabelle 9 Bewertung Biotoptypen, Planung für Module, Wege, Einfriedung und Nebenanlagen – nach Umsetzung des Vorhabens

Biototyp	Code gem. LANUV 2008	Wertfaktor	Fläche m ²	Flächenwert in WP
versiegelte Fläche	1.1	0	520	0
teilversiegelte oder unversiegelte Betriebsfläche (wassergebundene Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen)	1.3	1	3.454	3.454
Feld-, Waldwege, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	1.4	3	144	432
Saum ohne Gehölze	2.4	3 ¹	1.703	5.109
		4	1.487	5.948
		5 ²	206	1.030
Ackerbrache ³	5.1	4	60.178	240.712
Intensivwiese, -weide, artenarm	3.4	2 ⁴	55.460	110.920
		3	49.906	149.718
Artenreiche Mähweide	3.5	4 ⁵	9.251	37.004
Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50 % (Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten)	7.2	5	4.716	23.580
			1.034	5.170
Geltungsbereich gesamt			188.059	583.077
Geltungsbereich abzüglich Kompensationsmaßnahmen anderer Vorhaben (s. Teil I Kap. 6.2)			187.025	577.907
Differenz zu Summe "Bestand" = 577.907 WP - 577.685 WP				222
¹ Abwertung -1 WP teilversiegelte Fläche mit starkem Vegetationsaufwuchs ² Aufwertung +1 WP wegen Magerkeitszeiger ³ Kompensationsflächen s. Kapitel 7.4.1 ⁴ Abwertung -1 WP wegen Überbauung mit PV Modulen ⁵ Abwertung -2 WP wegen Überbauung mit PV Modulen				

Vergleicht man den Biotopzustand (Wertpunkte) des Bestandsszenarios mit dem Zustand nach Umsetzung der geplanten FF-PVA ergibt sich nach dem aktuellen Stand der Planungen durch die Anlage von Ackerbrachen ein Überschuss von 222 Wertpunkten (WP).

Für die Verlegung der oberirdischen Kabeltrasse ist keine Kompensation erforderlich, da hierfür kein Eingriff in Boden oder Biotope notwendig ist. Die unterirdische Kabelverlegung stellt jedoch einen Eingriff dar, welcher entsprechend auszugleichen ist. Im Plangebiet der 1. Änderung des B-Plans Nr. 6 werden rund 880 m Kabel unterirdisch verlegt. Nach dem aktuellen Kompensationsverfahren für Eingriffe im Rahmen von Kabelverlegungen wird die durch den Kabelgraben verursachte Eingriffsfläche bei Verlegung in Grabenbauweise oder im Pflugverfahren mit einem Faktor von 0,4 WP/m² und bei Verlegung im Bohrspülverfahren mit einem Faktor von 0,2 WP/m²

abgewertet. Eingriffe im Bereich von befestigten Wegen und anderen bereits überbauten Bereichen sind davon ausgenommen. Solche sind im Plangebiet jedoch nicht vorhanden. Entsprechend ergibt sich für die Verkabelung innerhalb des Plangebietes eine Kompensation von 141 WP:

$880 \text{ m (Länge Kabelgraben)} \times 0,4 \text{ m (Breite Kabelgraben)} = 352 \text{ m}^2 \text{ Eingriffsfläche}$

$352 \text{ m}^2 \text{ (Eingriffsfläche)} \times 0,4 \text{ WP (Kabelgraben-Abwertung)} = 141 \text{ WP (aufgerundet)}$

Für das Vorhaben inkl. der Kabeltrasse ergibt sich somit kein weiterer Kompensationsbedarf, da ein Überschuss von 81 WP verbleibt. Die Eingriffe werden innerhalb des Geltungsbereichs durch die Anlage von Ackerbrachen ausgeglichen (vgl. Kap. 7.4).⁶⁰

7.4 Kompensationsmaßnahmen

7.4.1 Kompensation für Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes

Zur Kompensation der Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ist für die Verluste von Biotopen eine Realkompensation im räumlichen Zusammenhang bzw. im Geltungsbereich vorgesehen. Um die Eingriffe für die FF-PVA zu kompensieren, wird die südlich liegende Teilfläche E3 (einem Teilbereich des Flurstücks 14, Flur 11, Gemarkung Amelunxen mit 23.500 m²) in Ackerbrache (Ausgleichsmaßnahme: A1) umgewandelt. **Da sich die Teilfläche E3 nicht mit dem Windenergiebereich gem. RP OWL überlagert (diese grenzt nur an) wird die Fläche im Bebauungsplan als Maßnahmenfläche festgesetzt. Des Weiteren wird die westliche Teilfläche der Fläche A1 (Flurstück 27, Flur 11, Gemarkung Amelunxen mit 36.678 m²) zur Ackerbrache; die Sicherung erfolgt über einen städtebaulichen Vertrag, sodass die vorrangige Nutzung für die Windenergie uneingeschränkt bleibt und eine flächige Verlegung in Abstimmung mit der UNB, angepasst an die gewählte Maßnahme, jährlich möglich ist. Für den Fall, dass die Fläche anschließend für die Windenergienutzung benötigt wird, hat sich der Vorhabenträger vertraglich verpflichtet, eine alternative Fläche für die Maßnahme zu sichern.** Bei Durchführung der Maßnahme erhöht sich die Wertstufe des Ackers (Code 3.1) von 2 Biotopwertpunkten (WP)/m² auf 4 WP/m² für den Zielbiototyp Ackerbrache (Code 5.1). Die Maßnahme ist multifunktional geplant und soll auch als Ersatzhabitat für die Feldlerche dienen (vgl. Kap. 7.4.2).

Durch die Umwandlung der Ackerflächen in Ackerbrache wird somit ein Überschuss von 81 WP generiert. Entsprechend wird der Eingriff durch die Kompensationsmaßnahmen vollständig abgedeckt und es entsteht durch die Umwandlung der vorhandenen intensiv genutzten Ackerflächen eine ökologische Aufwertung.

⁶⁰ Auch bei einer Verlegung der Kompensationsfläche (westliche Hälfte der Teilfläche A1), die über einen städtebaulichen Vertrag gesichert wird, ist die Kompensation für den Eingriff gedeckt.

Die Flächen sind mindestens über die Betriebszeit der PVA zu erhalten und entsprechend zu pflegen. Details zur Anlage und Durchführung der einzelnen Maßnahmen sind Tabelle 10 zu entnehmen.

Tabelle 10 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in den Naturhaushalt

Maßnahme	Beschreibung	Ziel/ Funktion
<p>A1 bzw. CEF 1 – Selbstbegründende Ackerbrache</p>	<p>Ein Teilbereich der Ackerfläche auf Flurstück 14, Flur 11, Gemarkung Amelunxen (2,35 ha) innerhalb des Geltungsbereichs soll über die gesamte Betriebszeit der FF-PVA als Ackerbrache genutzt werden (vgl. Abbildung 14). Die Ackerfläche auf Flurstück 27, Flur 11, Gemarkung Amelunxen (3,65 ha) wird zeitweise ebenso als Ackerbrache entwickelt und flächig verlegt, sobald andere Flächen zur Verfügung stehen.</p> <p><u>Ackerbrache:</u> Es sollte auf eine jährliche Bodenbearbeitung verzichtet werden. Eine Mahd/Mulchmahd ist i.d.R. erst im 3. Wirtschaftsjahr der Brache notwendig. Bei Ausbreitung von Problempflanzen kann eine einmalige Mahd/Mulchmahd (< 40 cm Schnitthöhe) bereits früher erfolgen. Grundsätzlich sollte die Mahd nur auf Teilflächen, zeitlich versetzt erfolgen, um Rückzugsräume für Tiere zu sichern. Der Pfliegertermin sollte so gewählt sein, dass sich bis zum Herbst ein etwa kniehoher Aufwuchs entwickelt hat. Falls die Bekämpfung von Disteln erforderlich ist, kann Mitte Juli eine Hochmahd mit > 40 cm Schnitt- oder Mulchhöhe durchgeführt werden.</p> <p>Auf jegliche Düngung und Verwendung von Pflanzenschutzmitteln ist während der Nutzung als Ackerbrache zu verzichten.</p> <p>Um längerfristig eine zu dicht-filzige Vegetation und/oder ungewünschten Reinbeständen von z. B. (Ackerkratz-)Disteln oder Quecke zu verhindern, darf die Fläche je nach Bedarf gegrubbert bzw. ausgemäht oder auch (ca. alle 3-4 Jahre) wieder umgebrochen (und ggf. mit den unter A1 genannten Getreidesorten neu eingesät) werden. Der Umbruch darf dabei jeweils nicht vor Ende Juli erfolgen.</p> <p>Der Vorhabenträger der geplanten FF-PVA hat den ausführenden Landwirt in die ordnungsgemäße Anlage der Maßnahmenflächen einzuweisen.</p>	<p>Anlage einer selbstbegründenden Ackerbrache als Kompensation für Eingriffe in den Naturhaushalt und Erhaltung der Lebensraumfunktionen für die Art Feldlerche während der Betriebszeit</p>

7.4.2 Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen

Gemäß Teil II Kapitel 5.2.2 bzw. AFB (BIOPLAN 2024b) sind für sechs Reviere der Feldlerche aufgrund der Habitatverluste durch die FF-PVA für die gesamte Betriebszeit vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) im Umkreis von maximal 2-3 km anzulegen.

Es besteht die Möglichkeit die Maßnahme auf mehrere Flächen aufzuteilen. Die Maßnahme wird in der folgenden Tabelle näher beschrieben. Der Antragsteller ist verpflichtet einen Nachweis über die entsprechenden Flächen bzw. Maßnahmen bei der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

Die Maßnahme wird multifunktional auf den beiden Teilflächen umgesetzt, die bereits für die Kompensation der Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts genutzt wird (vgl. Kap. 7.4.1). Die Sicherung der westlichen Teilfläche von A1 erfolgt über einen städtebaulichen Vertrag, sodass die vorrangige Nutzung für die Windenergie uneingeschränkt bleibt

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

und eine flächige Verlegung in Abstimmung mit der UNB, angepasst an die gewählte Maßnahme, jährlich möglich ist.

Tabelle 11 Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme

Maßnahme	Beschreibung	Ziel/Funktion
A1 bzw. CEF 1 – Entwicklung von multifunktionalen Ersatzhabitaten für die Feldlerche	<p>Im Plangebiet sind sechs Reviere der Feldlerche von dem Vorhaben betroffen, für die ein vorgezogener Ausgleich (CEF) auf anderen Ackerflächen im Umkreis von maximal 2-3 km für die Dauer des Betriebs der FF-PVA anzulegen ist.</p> <p>Die Ackerflächen, auf denen die Ersatzhabitats hergestellt werden, sind entsprechend zu optimieren (Nutzungsextensivierung). Hierbei wird folgende Variante gem. Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW (MULNV & FÖA 2021) gewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Ackerbrache</u>⁶¹ durch Selbstbegrünung oder dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut (in den meisten Fällen sind selbstbegründende Brachen, insbesondere auf mageren Böden, Einsaaten vorzuziehen) → (Verhältnis 0,5 ha/Bruttpaar) <p>Die Ersatzhabitat-Fläche muss folgende Abstände einhalten (ebd.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • mind. 25 m zu Gebüschrainen / Hecken / Gehölzen mit Höhen bis 5 m, Einzelbäume mit Höhen bis 10 (15) m • > 50 m zu z. B. hohen Einzelbäumen mit Höhen > 15 m, Hochspannungsleitung mit Masthöhe bis 40 m • > 100 m zu Baumreihen, Waldrandkanten mit Höhen bis 15 m, Hochspannungsleitung mit Masthöhe 40-60 m • 150 m zu z. B. ausgeprägte Waldrandkante mit Höhen > 15 m, Hochspannungsleitung mit Masthöhe > 60 m. <p>Abstände von mehr als 200 m sind erforderlich, wenn die Strukturen des 150 m Abstandsradius durch das Relief erhöht liegen. Bei starkfrequentierten Straßen (z. B. Land- und Bundesstraßen) muss laut MULNV & FÖA (2021) ein Abstand von 500 m eingehalten werden. Ein Abstand von 25 m zum Feldrand ist ebenfalls vorzusehen.</p> <p>Falls eine streifenförmige Umsetzung vorgesehen wird, soll die Länge der Streifen ca. 100-150 m, die Breite in der Regel 20 m, jedoch mind. 10 m aufweisen.</p> <p>Vom Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden sowie einer mechanischen Beikrautregulierung ist abzusehen. Bei Bedarf kann gegrubbert oder auch (ca. alle 2-3 Jahre) wieder umgebrochen (und neu eingesät) werden, um längerfristig eine zu dicht-filzige Vegetation und/oder ungewünschten Reinbestand von z. B. (Ackerkratz-)Disteln oder Quecke zu verhindern. Der Umbruch darf dabei jeweils nicht vor Ende Juli erfolgen.</p> <p>Der Vorhabenträger der geplanten FF-PVA hat den ausführenden Landwirt in die ordnungsgemäße Anlage der Maßnahmenflächen einzuweisen.</p> <p>Die Maßnahme fördert die Ansiedlung der Feldlerchen sowie anderer Arten der Feldflur und ermöglicht eine Erhöhung bzw. Erhaltung der</p>	<p>Erhaltung der Lebensraumfunktionen für die Art Feldlerche während der Betriebszeit</p>

⁶¹ Eine Blühfläche durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut steht im vorliegenden Fall nicht zur Option, da die Fläche ebenso als Ausgleich für Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes angerechnet wird.

Revierdichte als Ausgleich für den Flächenverlust während der Betriebszeit. Gleichzeitig wird das Nahrungsangebot erhöht.

Die Maßnahme wird auf zwei Teilflächen umgesetzt, die von intensiv genutzten Ackerflächen zu Ackerbrachen entwickelt werden. Demnach ist ein Verhältnis von 0,5 ha pro Brutpaar relevant, dies entspricht im vorliegenden Fall 3 ha. Die Flächen werden multifunktional auch als Kompensation für die Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts genutzt (vgl. Kap. 7.4.1). Die eine Teilfläche befindet sich auf Flurstück 27, Flur 11, Gemarkung Amelunxen (052305) und liegt im Westen der Teilfläche A1 (vgl. Abbildung 14). **Sie wird über einen städtebaulichen Vertrag gesichert und nur zeitweise als Kompensationsfläche genutzt. Es erfolgt eine flächige Verlegung, in Absprache mit der UNB, sobald andere geeignete Flächen zur Verfügung stehen.**

Die westliche Teilfläche von A1 umfasst insgesamt 3,66 ha. Davon weisen 2,05 ha eine gute Eignung als Ersatzhabitat für die Feldlerche auf und 1,61 ha eine mäßige Eignung, welche im Randbereich der Fläche liegen. Diese 20 m breiten Randbereiche zu den Feldwegen bzw. 25 m zu den Hecken werden ebenso als Ackerbrache entwickelt, da eine Bewirtschaftung als Acker nicht sinnvoll ist. Da bei den Kartierungen auf der Fläche bereits ein Revier der Feldlerche festgestellt wurde, soll die Fläche im vorliegenden Fall für nur zwei weitere Reviere als Ersatzhabitat dienen. Die vier übrigen Feldlerchenreviere werden auf der Teilfläche E3 (Flurstück 14, Flur 11, Gemarkung Amelunxen 052305) kompensiert (vgl. Abbildung 14). Es wird ein Abstand von mind. 110 m zur Bestands-WEA eingehalten, um keine attraktiven Strukturen im Umfeld dieser zu schaffen. Die Flächengröße beträgt insgesamt 2,35 ha, wobei der nördliche Bereich mit 2,05 ha eine gute Eignung als Ersatzhabitat für die Feldlerche aufweist und der südliche 20 m breite Randbereich (0,3 ha) zum Feldweg nur eine mäßige Eignung (dieser kann aufgrund der geringen Fläche nicht sinnvoll als Acker bewirtschaftet werden).

Insgesamt werden für die sechs betroffenen Reviere der Feldlerche also 4,1 ha in Ackerbrache mit guter und 1,91 ha mit mäßiger Eignung umgewandelt.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

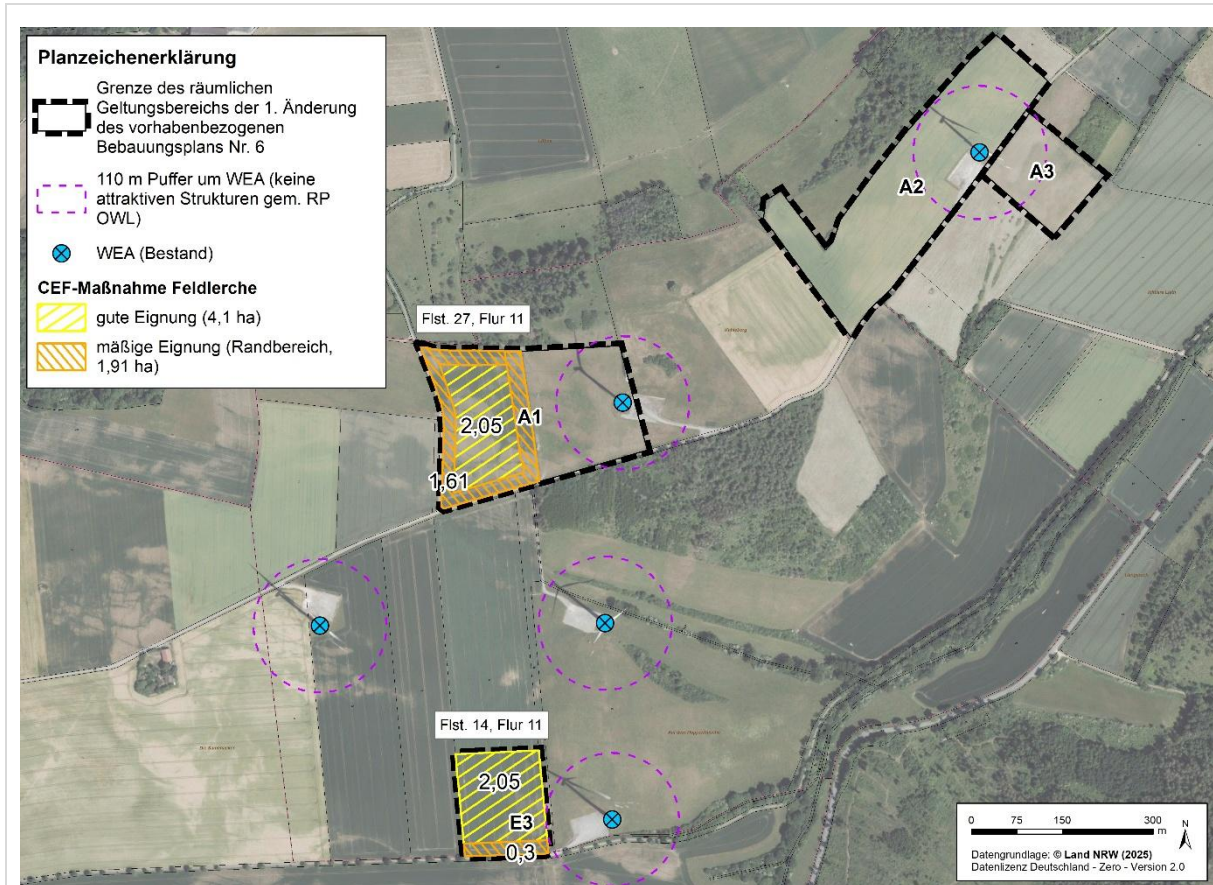


Abbildung 15 Kompensationsflächen für die Feldlerche

CEF 2 – Sicherung bzw. Entwicklung von Ersatzhabitaten für die Haselmaus

Gemäß des vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 6 „Windpark Twerberg“ befindet sich am südlichen Rand des hier betrachteten Geltungsbereichs eine Ersatzmaßnahme für die Haselmaus in Form einer Heckenpflanzung (ca. 586 m²) (Maßnahmenfläche Nr. 1). Diese Heckenpflanzung ist aktuell auf der Fläche nicht mehr erhalten und wird innerhalb des Geltungsbereichs verschoben, um attraktiven Strukturen im engeren Wirkungsbereich der WEA zu reduzieren (vgl. V 12 in Kap. 7.1). Die Maßnahme für die Art wird in der 1. Änderung des B-Plan Nr. 6 übernommen. Hierbei sind die Vorgaben aus dem B-Plan Nr. 6 zu berücksichtigen.

Erhaltung der Lebensraumfunktionen für die Art Haselmaus während der Betriebszeit

7.5 Pflegemaßnahmen im Plangebiet

Pflege der Zielbiotope – artenreiche Mähweide, bzw. Intensivwiese/- weide

Zur Entwicklung des angestrebten Zielbiotops innerhalb der FF-PVA (Artenreiche Mähweide, bzw. Intensivwiese/- weide) im Geltungsbereich der 1. Änderung des B-Plans Nr. 6 sind alle Teilflächen grundsätzlich extensiv zu nutzen. Es erfolgt die Einsaat auf den derzeit ackerbaulich genutzten Bereichen der Teilflächen mit der Regiosaatmischung „6 – Oberes Weser- und Leinebergland mit Harz“. Für die derzeitigen Ackerflächen soll die Mischung „Fettwiese“ genutzt werden (für die Ackerbrache soll die Mischung „Magerrasen basisch“ verwendet werden). Mithilfe der Saatmischung und unter Berücksichtigung der durch die Module verursachten Störungen wird als Zielbiotop Intensivwiese/- weide angenommen. Auf der artenreichen Mähweide ist keine

zusätzliche Einsatz erforderlich – es ist aufgrund der bereits nachgewiesenen Pflanzenarten gutachterlich anzunehmen, dass der Artenreichtum der Fläche abnimmt, der Biotoptyp jedoch gleich bleibt. Dies ist insbesondere unter den Modulen zu erwarten, aufgrund des geringen Modulabstands jedoch auch in abgeschwächter Form zwischen den Modulen. Selbiger Effekt wird auch für die anzusäenden Grünlandflächen angenommen.

Für die extensive Bewirtschaftung der Teilflächen ist eine Beweidung als Portionsweide mit Schafen mit einer an den Flächenertrag angepassten Besatzdichte zu präferieren (vgl. BMWK 2024). Diese wird bereits im Umfeld des Vorhabens auf angrenzenden Grünlandflächen durchgeführt und würde eine gute Ergänzung zur Entwicklung des Zielbiotops im Plangebiet sowie der Förderung historischer Landnutzungsarten im Sinne der Ziele des bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs K 9.12 und zur weiteren Entwicklung hochwertiger Grünlandstandorte maßgeblich beitragen.

Sollte eine Schafbeweidung jedoch aus logistischer oder organisatorischer Sicht seitens des Betreibers nicht umsetzbar sein, besteht ebenso die Möglichkeit der extensiven Mulchmäh. Auch eine Kombination von Mulchmäh- und Weidenutzung ist möglich. Auf den Einsatz von Dünger oder Pflanzenschutzmitteln sollte innerhalb des Plangebiets grundsätzlich verzichtet werden (LABO 2023, BMWK 2024).

Bei Mulchmäh sind die Flächen max. zweischürig zu mähen. Im Winter sollten ca. 25 % des Aufwuchses stehen gelassen werden, um Deckung für Kleinlebewesen zu schaffen. Um ein potenzielles Verletzen oder gar eine Tötung von vorkommenden bodengebundenen Tierarten zu vermeiden, ist eine auf den Artenschutz abgestimmte Mähmethode zu wählen (z.B. mit einem Balkenmäher). Ebenfalls aufgrund der hohen Verletzungsgefahr und zwecks Extensivierung der Flächen dürfen die Flächen nicht gemulcht werden. Für die Pflege der Grünfläche um die Modultische ist der Betreiber zuständig.

Pflege der Heckenstrukturen

Es wird ein regelmäßiger Rückschnitt der bestehenden und der neuen Heckenstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches empfohlen, um einer möglichen Beschattung der PV-Module entgegenzuwirken. Zum Schutz von Kleinlebewesen und Vögeln sollte dieser ebenfalls nur abschnittsweise erfolgen. Darüber hinaus dürfen die Gehölze nur in einem Abstand von 10 - 25 Jahren abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden. Diese Maßnahme ist ebenfalls durch den Betreiber der FF-PVA durchzuführen. Der Rückschnitt muss gemäß der gesetzlichen Schutzzeit nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen.

7.6 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden, in diesem Fall die Stadt Beverungen, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplans eintreten. Hierdurch können insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden.

In diesem Fall sind aktuell keine erheblichen Auswirkungen auf den Umweltzustand durch den Bau einer FF-PVA im Plangebiet zu erwarten, sodass keine konkreten Maßnahmen zur Überwachung erforderlich sind.

8 Flächennutzung nach Rückbau der FF-PVA

Entsprechend der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 6 „Windpark Twerberg“ erfolgt die Umwandlung des Plangebietes in ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergie ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik“. In dem ausgewiesenen Geltungsbereich ist nach Rückbau der FF-PVA der Trianel Onshore Windkraftwerk Eisleben GmbH & Co. KG ein Repowering der bestehenden WEA möglich. Ebenso besteht das Recht erneut eine FF-PVA zu errichten. Sollte es nicht zu einer Windenergienutzung konkret auf diesen Flächen kommen, besteht die Möglichkeit, die bestehende oder zurückgebaute FF-PVA durch eine neue FF-PVA zu ersetzen. Gegebenenfalls sind die städtebaulichen Verträge entsprechend zu ändern.

Für den Fall, dass nach Betriebsende und Rückbau der hier betrachteten FF-PVA keine erneute FF-PVA geplant wird und die WEA weiterhin betrieben wären, kann innerhalb des Geltungsbereichs die landwirtschaftliche Nutzung wieder aufgenommen werden.

9 Zusammenfassung und Fazit

Die Trianel Onshore Windkraftwerk Eisleben GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) mit einer Gesamtmodulfläche von ca. 7,6 ha auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen im direkten Umfeld des Windpark Twerberg. Durch die unmittelbare räumliche Nähe des Vorhabens zu den bestehenden WEA strebt der Vorhabenträger die Umsetzung eines Wind-PV-Hybridprojekts an.

Derzeit sind die beplanten Flächen im B-Plan Nr. 6 „Windpark Twerberg“ als Sondergebiet „Windenergie“ ausgewiesen (STADT BEVERUNGEN 2014b). **Des Weiteren ist zu beachten, dass sich das Plangebiet fast vollständig mit dem Windenergiebereich gem. RP OWL (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2025) überlagert.** Zur Erlangung des Baurechts sind Änderungen der städtebaulichen Planung und damit die Umwandlung des Plangebietes in Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Windenergie **ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik**“ notwendig. In Zuge dessen ist zur Abwägung möglicher Beeinträchtigungen auf die Natur und Umwelt eine Umweltprüfung durchzuführen.

Durch die geplante FF-PVA können unterschiedliche Wirkfaktoren (vgl. Teil II Kap. 4) zu Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter führen. Diese werden im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes bewertet (vgl. Teil II Kap. 5 ff.).

Für die Schutzgüter Fläche und Boden, Mensch, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter, Wasser, sowie Klima und Luft ergab die Prüfung des Umweltberichts keine Beeinträchtigungen im relevanten Ausmaß. Auf Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Landschaft sowie auf diesbezügliche notwendige Vermeidungs-, Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen wird nachfolgend eingegangen.

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden durch die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens beeinträchtigt. Durch die punktuellen Eingriffe entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgebieten. Für das „LSG-Beverungen“ und kleinflächig für das LSG „Bastenberg“ (Erweiterungsfläche E1) ist zur Errichtung der FF-PVA eine Befreiung erforderlich. In landesweit schutzwürdige Biotope wird nicht eingegriffen. Der gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteil (Hecke innerhalb der Teilfläche A1) bleibt erhalten. Die ökologischen Funktionen der Flächen werden nur im Bereich der Vollversiegelung eingeschränkt. Eine **externe** Kompensation des Eingriffs ist **zum aktuellen Zeitpunkt** aufgrund der Entwicklung der intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen in eine extensiv genutzte Grünfläche⁶² mit mehreren Heckenstrukturen nicht erforderlich (vgl. Teil II Kap. 7.3). **Aufgrund der teilweisen Überlagerung der westlichen Hälfte der Teilfläche A1 mit dem Windenergiebereich gem. RP OWL wird die Kompensation über einen städtebaulichen Vertrag gesichert. Sobald anderweitige geeignete Flächen zur Verfügung stehen wird diese in Absprache mit der UNB flächig verlegt.**

Für zwei Arten sind relevante Auswirkungen und das mögliche Eintreten von artenschutzrechtlichen Tatbeständen nach § 44 BNatSchG nur mit Hilfe weitergehender Maßnahmen zu verhindern. Die Feldlerche ist mit insgesamt sechs Revieren betroffen, sodass Ersatzhabitate für die gesamte Betriebszeit zu schaffen sind. Diese werden **vorerst** innerhalb des Geltungsbereichs und **bei Verlegung der Maßnahme der westlichen Hälfte der Teilfläche A1** im nahen Umfeld des Plangebietes in Form von Ackerbrachen (**oder einer anderen mit der UNB abgestimmten, geeigneten Form**) umgesetzt (vgl. Teil II Kap. 7.4.2). Die Flächen dienen zugleich als Kompensationsflächen für Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (vgl. Teil II Kap. 7.4.1). Zum anderen sind für die Zauneidechse, die zumindest im Randbereich der Planflächen nachgewiesen wurde, Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 7.2).

Die Entwicklung des genannten Biotoptyps ist für die Tiere und die biologische Vielfalt insgesamt als positiv zu werten. Bestehende Gehölzstrukturen, die an den Geltungsbereich angrenzen, bleiben erhalten.

Durch die geplante FF-PVA ergeben sich zwar Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft, welche jedoch unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die bestehenden WEA und des § 2 des EEG sowie der geplanten Eingrünung als nicht erheblich einzustufen sind.

Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter werden durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen oder mögliche Risiken durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermieden. Funktionsverluste und -minderungen sind weitestgehend wiederherstellbar. Aus gutachterlicher Sicht ist die Umweltverträglichkeit des Vorhabens festzustellen und das Vorhaben bzw. der Bebauungsplan umsetzbar.

⁶² Das Zielbiotop ist gem. LANUV (2008) dem Biotoptypcode 3.5 zuzuordnen.

10 Quellenverzeichnis

- ANL – BAYRISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (2018): Was ist Biodiversität?.
URI: https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/biodiversitaet/definition_biodiv.htm.
Zuletzt abgerufen am 14.08.2024.
- BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2025): Regionalplan OWL. Bezirksregierung Detmold, Dezernat 32 –
Regionalentwicklung (Hrsg.). Stand: 04.04.2025.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017): Flächeninanspruchnahme für Siedlungen und Verkehr
reduzieren. URI: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/flaechensparen-boeden-landschaften-erhalten/flaecheninanspruchnahme-fuer-siedlungen-verkehr#siedlungs-und-verkehrsflächen-in-deutschland>. Zuletzt abgerufen am 13.09.2024.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022): Flächensparen – Böden und Landschaften erhalten.
URI: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/flaechensparen-boeden-landschaften-erhalten#flächenverbrauch-in-deutschland-und-strategien-zum-flächensparen>. Zuletzt abgerufen am 13.09.2024.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023): Was bedeutet „Biologische Vielfalt“ bzw. „Biodiversität“?.
URI: <https://biologischevielfalt.bfn.de/infothek/biologische-vielfalt/begriffsbestimmung.html>. Zuletzt abgerufen am 14.08.2024.
- BIOPLAN (2025a): Freiflächen-Photovoltaikanlage am Twerberg. 57. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Beverungen. Umwandlung von Teilbereichen der Sonderbaufläche „Zweckbestimmung zur Nutzung der Windenergie“ in Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Windenergie ausnahmsweise Freiflächen-Photovoltaik“ nahe der Ortschaft Amelunxen. Offenlegungsexemplar - Stand September 2025.
- BIOPLAN (2025b): Freiflächen-Photovoltaikanlage am Twerberg. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Offenlegungsexemplar - Stand Juni 2025.
- BIOPLAN (2025c): Freiflächen-Photovoltaikanlage am Twerberg. Flora-Fauna-Habitat Vorprüfung. Offenlegungsexemplar - Stand Juni 2025.
- BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2024): Naturverträgliche Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen. Leitfaden zur Umsetzung der §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023 in der Praxis. Stand: Juli 2024.
- ERBGUTH, W. & A. SCHINK (1992): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Kommentar. – 1. Auflage. C.H. Beck, München. 566 S.
- GEOBASIS NRW (2024): WMS-Dienst Touristik- und Freizeitinformationen.
URI: https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_tfis. Zuletzt abgerufen am 27.08.2024.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2024): WMS-Dienst Bodenübersichtskarte BK 50.
URI: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>. Zuletzt abgerufen am 20.08.2024.
- HARTLIK, J. & M. MACHTHOF (2018): Gesundheit in der Umweltprüfung. In: Baumgart, S., H. Köckler, A. Ritzinger, A. Rüdiger (Hrsg.): Planung für gesundheitsfördernde Städte. Forschungsberichte der ARL 08, Hannover.

KNE - Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2024): Auswirkungen von Solarparks auf die Funktion als Nahrungshabitat für Greifvögel. URI: <https://www.naturschutz-energie-wende.de/fragenundantworten/313-solarparke-als-nahrungshabitate-fuer-greif-voegel/>. Zuletzt abgerufen am 25.11.2024.

KOBIALKA, H., H. SCHWER & H. KAPPERS (2009): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken – Gastropoda – In Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung, Stand Dezember 2009. In: LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg. 2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, Fachbericht 36, Band 2 - Tiere

KREIS HÖXTER (2006): Landschaftsplan Nr. 2 „Wesertal mit Beverplatten“. 181 S.

KREIS HÖXTER (2022): Leitfaden zum natur- und bürgerfreundlichen Ausbau der Freiflächenphotovoltaik und Freiflächensolarthermie im Kreis Höxter unter besonderer Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange. Stand Oktober 2022. 9 S.

KREIS HÖXTER (2024a): Geodatenportal Kreis Höxter. URI: <https://geoserver.kreis-hoexter.de/MapSolution/apps/app/client/000>. Zuletzt abgerufen am 27.08.2024.

KREIS HÖXTER (2024b): Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB bei der Aufstellung, Änderung und Aufhebung von Bauleitplänen. Hier: Bebauungsplan Nr. 6, 1. Änderung „Windpark Twerberg“ der Ortschaft Amelunxen, 57. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Beverungen. Stand: 06.11.2024.

LABO – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2023): Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie. Stand Februar 2023.

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTFALEN (2018): Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Detmold. URI: <https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/landentwicklung/raumplanung/pdf/fachbeitrag-detmold.pdf>. Zuletzt abgerufen am 01.08.2024.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW - Recklinghausen.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere – Reptilia – in NRW, 4. Fassung, Stand September 2011.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2013a): Naturschutzgebiet Kalkmagerrasen bei Ottbergen und Bruchhausen (HX-075). URI: https://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/fachinfo/gebiete/gesamt/HX_075. Zuletzt abgerufen am 23.09.2024.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2013b): Naturschutzinformationen NRW. URI: <https://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/karten/nsg>. Zuletzt abgerufen am 19.12.2024.

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): Biotoptyp- und Lebensraumtypenkatalog inkl. Erhaltungszustandsbewertung von FFH-Lebensraumtypen, Stand April 2019.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW - Recklinghausen.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2024a): Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen, Stand Februar 2024. URI: <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>. Zuletzt abgerufen am 27.08.2024.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2024b): Online-Emissionskataster Luft NRW. URI: <http://www.ekl.nrw.de/ekat/>. Zuletzt abgerufen am 21.08.2024.

LWL – Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen (2017a): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung. Regierungsbezirk Detmold, Bd. 1, Hrsg. Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Münster 2017.

LWL – Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen (2017b): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung. Regierungsbezirk Detmold, Bd. 2, Hrsg. Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Münster 2017.

MULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2024a): NRW Umweltdaten vor Ort. URI: <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>. Zuletzt abgerufen am 21.08.2024.

MULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2024b): Elwas-Web. Stand 19.06.2024. URI: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>. Zuletzt abgerufen am 21.08.2024.

MWIKE – MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INDUSTRIE, KLIMASCHUTZ UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2024): Zweite Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Stand 09. April 2024. URI: <https://landesplanung.nrw.de/landesentwicklungsplan/2-aenderungsverfahren-des-landesentwicklungsplans-nrw>.

PETERS, H.-J., BALLA, S. & T. HESSELBARTH (2019): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung – Handkommentar. 4. Auflage. Nomos Verlagsgesellschaft. Baden-Baden.

SCHUMACHER, H. & W. VORBRÜGGEN (2021): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schmetterlinge - Lepidoptera - in Nordrhein-Westfalen. 5. Fassung, Stand: Makrolepidoptera Dezember 2020, Stand: Mikrolepidoptera März 2021. In: *Melanargia* 33 (Beiheft 1), S. 3–174.

REUTER, U. & R. KAPP (2012): Städtebauliche Klimafibel – Hinweise für die Bauleitplanung. MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.). Druckfrisch Verlag für Druckerzeugnisse, Stuttgart. 274 S.

STADT BEVERUNGEN (Hrsg.) (2014a): 39. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Beverungen „Sonderbaufläche für die Nutzung der Windenergie – Twerberg“. Stand: 25.09.2014

FF-PVA am Twerberg

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Windpark Twerberg“ nahe der Ortschaft Amelunxen

Begründung mit Umweltbericht – Offenlegungsexemplar

STADT BEVERUNGEN (Hrsg.) (2014b): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 6 der Stadt Beverungen, Ortsteile Amelunxen/Drenke – „Windpark Twerberg“. Stand Oktober 2014.

UBA - UMWELTBUNDESAMT (2024a): Siedlungs- und Verkehrsfläche. URI: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#anhaltender-flachenverbrauch-fur-siedlungs-und-verkehrszwecke->. Zuletzt abgerufen am 13.09.2024.

UBA - UMWELTBUNDESAMT (2024b): Indikator: Siedlungs- und Verkehrsfläche. URI: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umweltindikatoren/indikator-siedlungs-verkehrsflaeche#die-wichtigsten-fakten>. Zuletzt abgerufen am 13.09.2024.

UVP-GESELLSCHAFT E. V. (Hrsg.) (2014): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. 2. überarbeitete Auflage. Verlag des Rheinischen Vereins, Köln. 48 Seiten.