

Umweltbericht

zum Bebauungsplan

Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“

Standort Gemarkung Borghorst, Flur 58, Flurstück 142 (tlw.)

bearbeitet für: Martin Merker
Dumte 33
48565 Steinfurt-Borghorst

bearbeitet von: öKon GmbH
Liboristr. 13
48155 Münster
Tel.: 0251 / 13 30 28 16
Fax: 0251 / 13 30 28 19

23. Mai 2023



Landschaftsplanung • Umweltverträglichkeit

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	5
1.1.1	Anlass der Planung	5
1.1.2	Größe, Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs	5
1.1.3	Zeichnerische und textliche Festsetzungen	6
1.2	Beschreibung des konkreten Bauvorhabens	7
1.3	Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung bzw. Planänderung	8
1.3.1	Fachgesetze	8
1.3.2	Fachpläne	11
1.3.3	Schutzausweisungen	12
2	Beschreibung der Auswirkungen auf die Umwelt	14
2.1	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	14
2.2	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	14
2.2.1	Bestandsbeschreibung	14
2.2.2	Auswirkungsprognose	15
2.2.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	17
2.2.4	Erheblichkeitsprognose	17
2.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	17
2.3.1	Bestandsbeschreibung	17
2.3.2	Auswirkungsprognose	18
2.3.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	21
2.3.4	Erheblichkeitsprognose	23
2.4	Schutzgut Fläche und Boden	23
2.4.1	Bestandsbeschreibung	23
2.4.2	Auswirkungsprognose	24
2.4.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	25
2.4.4	Erheblichkeitsprognose	25
2.5	Schutzgut Wasser	26
2.5.1	Bestandsbeschreibung	26
2.5.2	Auswirkungsprognose	26
2.5.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	27
2.5.4	Erheblichkeitsprognose	27
2.6	Schutzgut Klima/Luft	27
2.6.1	Bestandsbeschreibung	27
2.6.2	Auswirkungsprognose	28
2.6.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	29
2.6.4	Erheblichkeitsprognose	29
2.7	Schutzgut Landschaft	29
2.7.1	Bestandsbeschreibung	29
2.7.2	Auswirkungsprognose	30
2.7.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	30
2.7.4	Erheblichkeitsprognose	30
2.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	30
2.8.1	Bestandsbeschreibung	30
2.8.1	Auswirkungsprognose	32
2.8.2	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	32

2.8.3	Erheblichkeitsprognose	32
3	Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern	33
4	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	33
5	Auswirkungen auf die Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit des Planvorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen	33
6	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	33
7	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	33
8	Zusätzliche Angaben.....	34
8.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	34
8.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	34
8.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)	34
9	Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung	36
10	Anhang 1: Literatur- und Quellenverzeichnis	39
11	Anhang 2: Maßnahmenbeschreibung.....	42
11.1	Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland innerhalb der Freiflächen-Photovoltaikanlage.....	42
11.1.1	Zielsetzung.....	42
11.1.2	Maßnahmenbeschreibung	42
11.1.3	Pflegekonzept	42
Abbildungsverzeichnis:		
Abb. 1:	Lages des Geltungsbereiches	6
Abb. 2:	Luftbildaufnahme des Plangebiets und Umgebung	16
Abb. 3:	Belegungsplan	19
Abb. 4:	Gewässer im und um das Plangebiet	26
Abb. 5:	Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche, Objekte, Orte und Sichtbeziehungen im Plangebiet.....	31
Tabellenverzeichnis:		
Tab. 1:	Planungsrelevante Umweltziele.....	8
Tab. 2:	Mögliche Wirkfaktoren von Freiflächenphotovoltaik anlagen nach ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007)	14
Tab. 3:	Biotoptyp innerhalb des Plangebietes	18

Tab. 4:	Flächenanteile im Sondergebiet	21
Tab. 5:	Eingriffs- / Ausgleichsbilanz für Betriebsweg und Trafostation.....	22
Tab. 6:	Saatgutmischung Nr. 24 Solarpark ab 2022 (RIEGER- HOFFMANN GMBH)	43

Anlagen:

Karte 1:	Biotoptypen - Ausgangszustand	(Maßstab 1:1.500)
Karte 2:	Biotoptypen - Planzustand	(Maßstab 1:1.500)

1 Einleitung

Der Bauherr Martin Merker plant die Aufstellung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen beabsichtigt die Kreisstadt Steinfurt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“ auf dem Baugrundstück Gemarkung Borghorst, Flur 58, Flurstück 142 (tlw.). Das Plangebiet wurde ehemals als Hausmülldeponie genutzt, inzwischen wird hier Ackerbau betrieben. Im Parallelverfahren wird zudem der Flächennutzungsplan zum 83. Mal geändert.

Nach § 2 Abs. 4 BAUGB sind Bauleitpläne einer Umweltprüfung zu unterziehen. Ermittelt werden soll hierbei, ob erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Gemäß § 2a BAUGB ist in die Begründung zum Bebauungsplan ein Umweltbericht aufzunehmen, der die Umweltauswirkungen beschreibt, ggf. Alternativen prüft und die Abwägung hinsichtlich der Umweltbelange vorbereitet.

Die Umweltprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Wasser, Luft / Klima, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern.

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

1.1.1 Anlass der Planung

Ziel ist es, Flächen für regenerative Energien auszuweisen. Zur Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung wurde für eine Teilfläche des Grundstücks Gemarkung Borghorst, Flur 58, Flurstück 142 (tlw.) die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“ beschlossen.

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen für den Ausbau erneuerbarer Energien liegen gemäß § 2 EEG 2023 im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit.

1.1.2 Größe, Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs

Das ca. 3,5 ha große Plangebiet liegt im Außenbereich der Kreisstadt Steinfurt, südwestlich von Borghorst fast in Kuppenlage auf dem „Trappen Berg“ (s. Abb. 1). Der Geltungsbereich ist von drei Seiten, von Westen, Norden und Osten, durch einen Laubwald, überwiegend Buchenwald, eingerahmt. Im Süden schließt hinter einem Wirtschaftsweg Ackerfläche an. Der Geltungsbereich umfasst eine Teilfläche des Grundstückes Gemarkung Borghorst, Flur 58, Flurstück 142.

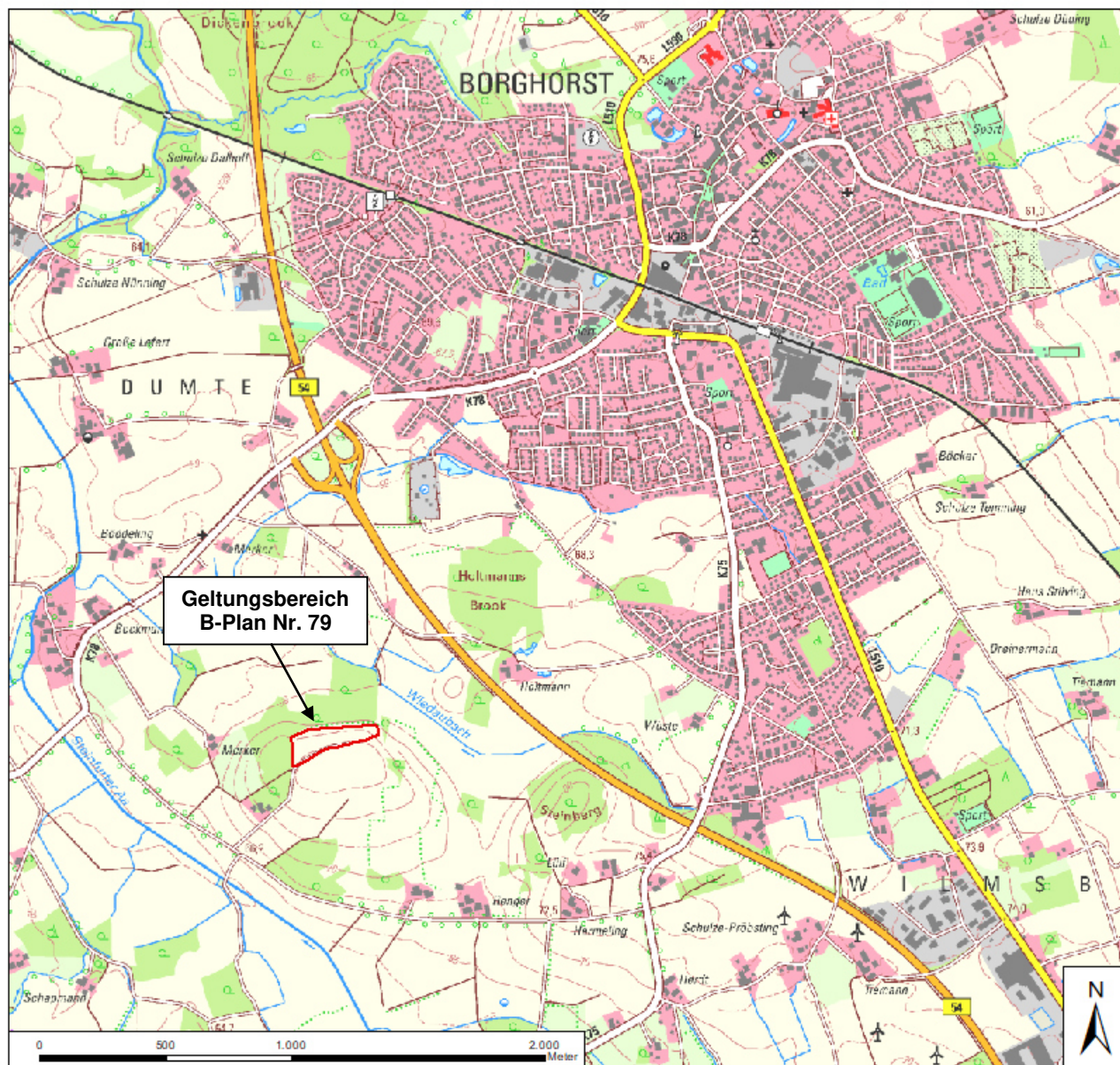


Abb. 1: Lages des Geltungsbereiches

(© Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland – DTK – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/gv-2-0))

1.1.3 Zeichnerische und textliche Festsetzungen

Der Planbereich wird als „Sondergebiet / Zweckbestimmung Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (SO) gem. § 11 (2) BAUNVO festgesetzt. Eine Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung erfolgt nicht. Eine abweichende Bauweise gem. § 22 (4) BAUNVO ist möglich, Baulängen von über 50 m sind zulässig, jedoch sind seitliche Grenzabstände einzuhalten.

Das Baufeld für die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage wird durch die Festsetzung von Baugrenzen umgrenzt.

Die Einfriedung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einem umlaufenden 2,00 m hohen Stabgitterzaun, der im Bereich von 0,20 m über dem Erdboden für Kleintiere durchlässig sein muss, wird als gestalterische Festsetzung in den Bebauungsplanentwurf aufgenommen.

1.2 Beschreibung des konkreten Bauvorhabens

Da der Bebauungsplan keine weiteren Angaben zur Nutzung des Sondergebietes durch z.B. Angaben der Mindest- und Maximalhöhen sowie zur maximalen Überstellung durch Photovoltaik-Module macht, wird ein konkretes Bauvorhaben für die im vorliegenden Gutachten beschriebenen Auswirkungen zu Grunde gelegt. Im Folgenden wird die Bau- und Betriebsbeschreibung z.T. verkürzt wiedergegeben (vgl. ENWELO 2023).

Auf dem Flurstück soll nun ein Photovoltaik-Kraftwerk mit einer Gesamtleistung von ca. 1.850 kWp errichtet werden. Der dort produzierte Strom soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Die geplante Nutzfläche (umzäunte Fläche) hat eine Größe von ca. 23.000 m². Es wird eine Zaunanlage errichtet und mit einem Tor versehen. Die Toröffnung wird nach Süden ausgerichtet. Der Zaun wird als Stabgitterzaun realisiert. Die Photovoltaikmodule werden auf einem feststehenden Trägersystem befestigt. Die Fundamentierung dieses Systems wird voraussichtlich durch verzinkte Stahlprofilrammposten hergestellt. Dabei werden die PV-Module auf eine Tischkonstruktion aus verzinktem Stahl und Aluminium montiert. Das Feld wird in Süd-Ausrichtung im Winkel von etwa 20° installiert.

Es sollen Module mit einer Leistung von 580 Wp pro Modul zur Verwendung kommen. Die Module werden in Reihe zu Strings verschaltet, wobei ca. 20 Module einen String bilden sollen. Etwa zehn dieser Strings werden über eine DC-Sammelschiene gebündelt, bevor sie mit dem Wechselrichter verbunden werden. Es ist geplant, acht Module auf einem Modultisch zu verbauen. Dabei sollen nebeneinander zwei Reihen mit jeweils vier, quer übereinander montierten Modulen gebildet werden. Die Modultische werden im Endlosverfahren auf dem Gelände errichtet. Die Höhe Geländeoberfläche zur Unterkante der Module beträgt ca. 0,8 m (+/- 0,2 m Toleranzen zum Ausgleich von Geländeunebenheiten), um Pflegearbeiten an der Anlage ohne Beschädigungen durchführen zu können.

Die Unterkonstruktion der Solarmodule besteht aus verzinkten Stahlprofilen und Aluminium-Modulträgerprofilen. Durch die Nutzung von Rammprofilen kann eine sehr geringe Bodenversiegelung erreicht werden, die lediglich durch den Querschnitt der Profile und die Transformatorstationen bestimmt wird. Für den Fall, dass Rammprofile an einigen Stellen wegen der Deponierückstände nicht in den Boden getrieben werden können, werden wir stattdessen ballastierte Fundamente einsetzen. Dass bedeutet, dass die Träger an Betonblöcken befestigt werden, die nur auf dem Grund aufliegen. Oberflächenwasser kann normal versickern. Eine statische Berechnung für die Unterkonstruktion wird als Dokument erstellt und die Standsicherheit wird durch ein Gutachten zur Ermittlung der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als Gründungselemente nachgewiesen. Der Zwischenraum der Unterkonstruktionsreihen ergibt sich aus dem ortsabhängigen Einstrahlwinkel der Sonne, unter Berücksichtigung optimierter Energieertragswerte, gegenseitigen Modulverschattungen und Wartungs- und Geländepflegemöglichkeiten.

Der von den PV-Generatorstrings produzierte Gleichstrom wird den Stringwechselrichtern, beispielsweise vom Typ SMA Sunny Highpower 100-20, zugeführt. Die Wechselrichter mit einer jeweiligen max. Leistung von 100 kVA werden in den einzelnen Tischreihen nahe der Wartungs- und Montagewege installiert. Die Montagepositionen der Wechselrichter werden unter Berücksichtigung von kurzen Kabelwegen und somit geringen Leistungsverlusten gewählt. Die Ausgangsleitungen der Wechselrichter werden in AC-Sammelkästen verschaltet. Die Ausgangsleitungen der AC-Sammelkästen führen zu den jeweils zugehörigen Transformatorstationen.

Der PV-Generator ist mit einer Transformatorstationseinheit verschaltet. Die Transformatorstationen werden unter Berücksichtigung von bestmöglichen technischen Bedingungen und naheliegenden Kabelwegen und somit geringen Leistungsverlusten an gut zugänglichen Positionen angeordnet. Die Ausgangsspannung der Wechselrichter wird hierbei auf die zur Einspeisung ins Mittelspannungsnetz nötige Spannung von 10/20 kV transformiert. Jede Transformatoreinheit kann bei Bedarf mit Hilfe einer Schaltanlage im Transformatorgebäude vom EVU-Netz getrennt werden. Die 10/20 kV-Ausgangsleitungen der Transformatoren werden in einer Übergabestation über Schaltan-

lagen zusammengeführt und am bestehenden EVU 10/20 kV-Netz angeschlossen. Die Übergabestation wird unter Berücksichtigung von kurzen Kabelwegen zum öffentlichen Stromnetz und den Trafostationen stehen. Die Zählung der durch den PV-Generator erzeugten Energie erfolgt in der Übergabestation. Die Abmessungen der benötigten Stationen liegen etwa bei: Trafostationen (LxBxH): 4600x3000x2750 mm Höhe über Erdreich: 1700 mm Übergabestation (LxBxH): 3200x2400x2700 mm Höhe über Erdreich: 1700 mm.

Die Verkabelung der Stringverschaltungen zum Wechselrichter verläuft weitgehend in Kabelführungen des Montagegestells. Alle Kabelführungen zwischen den Komponenten Wechselrichter, AC-Sammelboxen, Trafostationen und Übergabestation werden nach den gängigen Normen in Erde verlegt und zusätzlich bei Bodenaustritt oder Führung über Kanten durch Schutzrohre oder Kabelkanäle geschützt. Eine Potentialausgleichleitung verbindet die Montagegestellreihen, Wechselrichter und Sammelboxen mit der Fundamenterdung der Stationen.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten. Die Anordnung und Anzahl der Module bzw. die zur Verwendung kommenden Komponenten können sich ggf. noch ändern.

1.3 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung bzw. Planänderung

1.3.1 Fachgesetze

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung der Auswirkungen auf die Umweltbelange Berücksichtigung finden müssen.

Schutzgutbezogene Zielaussagen aus den Fachgesetzen (Verordnungen, Satzungen, Richtlinien) sind:

Tab. 1: Planungsrelevante Umweltziele

Fachgesetzliche Ziele und Vorgaben des Umweltschutzes <small>(in der jeweils gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Berichtserstellung)</small>	
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	
Baugesetzbuch - BAUGB	
Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie der Belange von Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen.	
Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG inkl. Verordnungen	
Schutz der Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).	
TA Lärm	
Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.	
TA Luft	
Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.	
DIN 18005, Schallschutz im Städtebau	
Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und Lärminderung bewirkt werden soll.	

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG (in Verb. mit FFH-RL und VS-RL) Landesnaturschutzgesetz NW - LNatSchG NW
<p>Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, • die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, • die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie • die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. <p>Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.</p> <p>Die biologische Vielfalt ist zu erhalten und zu entwickeln. Sie umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.</p>
Baugesetzbuch - BauGB
<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie • die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) und die biologische Vielfalt.
TA Luft
<p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anhang 8: Stickstoff- oder Schwefeldeposition - ggf. zusätzlich erforderliche Beurteilung bei Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung • Anhang 9: Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch Stickstoffdeposition gewährleistet ist
Fläche, Boden
Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG Bundesbodenschutzverordnung - BBodSchV
<p>Ziele des BBodSchG sowie der BBodSchV sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, - Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, • der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, • Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen.
Baugesetzbuch - BauGB
<p>Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen durch die Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastete Böden.</p>
Wasser
Wasserhaushaltsgesetz - WHG
<p>Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen</p> <p>Umgang mit Niederschlagswasser</p> <p>Schutz der Überschwemmungsgebiete</p>

Landeswassergesetz NRW - LWG NW
Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.
Baugesetzbuch - BAUGB
Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.
Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz - BRPHV
Ziele umfassen die Prüfung von Risiken, das Freihalten von Räumen, z. B. zur Verstärkung von Flutanlagen, das Erhalten von Bodeneigenschaften. Ferner besteht das Ziel, kritische Infrastrukturen nicht in Überschwemmungsgebieten zu planen oder zu genehmigen
Klima / Luft
Landesnatschutzgesetz NW - LNATSchG NW
Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
Baugesetzbuch - BauGB
Insbesondere sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen. Zudem ist den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung zu tragen.
Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG inkl. Verordnungen
Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinflüssen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
TA Luft
Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
Klimaschutzgesetz NRW
Treibhausgasneutralität bis 2045. Senkung der Emissionen bis 2030 um 65 Prozent im Vergleich zu 1990, bis 2040 um 88 Prozent. Einführung eines Klimaschutzaudits zur Prüfung der Effizienz und Wirksamkeit der durch Stellen der Landesregierung geplanten und umgesetzten Klimaschutzstrategien.
Landschaft
Bundesnaturschutzgesetz - BNATSchG
Landesnatschutzgesetz NW - LNATSchG NW
Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Baugesetzbuch - BAUGB
Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bauleitplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne und Anwendung der Eingriffsplanung bei Eingriffen in das Landschaftsbild.
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Denkmalschutzgesetz NRW - DSchG NW
Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.
Baugesetzbuch - BauGB
Schutz von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.

1.3.2 Fachpläne

Regionalplan

Der Geltungsbereich ist im Regionalplan Münsterland als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich sowie als Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung dargestellt (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER).

Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Kreisstadt Steinfurt ist der Planbereich als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt und als „Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“ gekennzeichnet.

Mit der 83. Änderung des Flächennutzungsplans soll das gesamte Plangebiet in eine „Sonderbaufläche“ (S) gemäß § 1 (1) Nr. 4 BAUNVO ausgewiesen werden.

Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines gültigen Landschaftsplans.

Klimaschutzkonzept

Die KREISSTADT STEINFURT hat im April 2013 ein integriertes Klimaschutzkonzept aufgestellt.

Zur CO₂ Einsparung sollen erneuerbaren Energien und somit auch Photovoltaikanlagen fossile Energieträger ersetzen. Das Einsparpotential wird im Bereich der erneuerbaren Energien mit 86 % angegeben.

„Um das konkrete Klimaschutzziel „Erzeugung regenerativer Energien“ zu stärken, wird der Bebauungsplan Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“ aufgestellt. Tenor ist natürlich auch hier eine Schonung der Umwelt und der Erhalt bzw. sogar der verbesserte „Umweltzustand“ nach Umsetzung der Planung. Grundsätzlich ist durch die Aufstellung dieses Bebauungsplanes eine Verbesserung des derzeitigen „Umweltzustandes“ zu erwarten“ (KREISSTADT STEINFURT 2023b).

Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz

Der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH) legt länderübergreifende Ziele und Grundsätze u.a. zum Hochwasserrisikomanagement und als ergänzende Festlegungen für Überschwemmungsgebiete nach § 76 Absatz 1 WHG fest.

Hochwasserrisikomanagement

Ziel I.1.1 – Planbegründung: Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung sind die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen; dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.

Grundsatz I.1.2 – Planbegründung: Bei raumbedeutsamen Maßnahmen zum Hochwasserschutz sollen neben den fachrechtlich erforderlichen Belangen auch wasserwirtschaftliche Erkenntnisse aus vergangenen extremen Hochwasserereignissen zugrunde gelegt werden. Gleichfalls sollen die volkswirtschaftlichen Auswirkungen dieser Ereignisse zugrunde gelegt werden, soweit diesbezügliche Daten und Bewertungskriterien bekannt oder bei öffentlichen Stellen verfügbar sind.

Zur Prüfung werden die vom LANUV NRW frei zugänglichen Gefahren- und Risikokarten ausgewertet. Der Geltungsbereich befindet sich auf dem Kartenblatt B012 der Gefahren- und Risikokarten Teileinzugsgebiet (TEZG) Deltarhein (LANUV NRW – Flussgebiete).

Die Hochwassergefahrenkarte informiert über die mögliche Ausdehnung und Tiefe des dargestellten Hochwasserszenarios, die zu erwartende Fließgeschwindigkeit und die vorhandenen Einrichtungen zum Hochwasserschutz. Die Hochwasserrisikokarte stellt dar, wo Einwohner, Schutzgebiete

oder Kulturobjekte betroffen oder gefährdet sind und von welchen Industrieanlagen Gefährdungen ausgehen.

Im Geltungsbereich bestehen gemäß der Auswertung der o.a. Karten keine Hochwassergefahren oder -risiken, selbst nicht bei Betrachtung des Extremhochwassers (HQ_{extrem}), das deutlich seltener als 100 Jahre auftritt.

1.3.3 Schutzausweisungen

Informationen zu Schutzgebieten und Schutzausweisungen sind dem wms-Server LINFOS sowie dem GEODATENATLAS KREIS STEINFURT entnommen.

Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet „Steinfurter Aa“ (DE-3910-301) welches ca. 600 m südwestlich des Plangebiets liegt.

Naturschutzgebiete

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „NSG Am Bagno - Buchenberg“ (ST-094) liegt ca. 2,1 km nördlich des Plangebiets.

Landschaftsschutzgebiete

Das Plangebiet liegt nicht in einem Landschaftsschutzgebiet.

Geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNATSCHG und § 42 LNATSCHG NRW sind im Plangebiet und im näheren Umfeld nicht ausgewiesen.

Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen

Bei gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteilen nach § 39 LNATSCHG NRW handelt es sich über die ggfs. im Landschaftsplan getroffenen Festsetzungen hinaus um folgende Elemente in der Landschaft:

1. mit öffentlichen Mitteln geförderte Anpflanzungen für Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege außerhalb des Waldes und im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts,
2. Hecken ab 100 m Länge im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts und Wallhecken sowie
3. Anpflanzungen, die als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt wurden und im Kompensationsflächenverzeichnis nach § 34 Absatz 1 Satz 1 zu erfassen sind.

Im GEODATENATLAS KREIS STEINFURT sind keine geschützten Landschaftsbestandteile im Plangebiet dargestellt.

Entlang der „Appelchaussee“ stockt die „Apfelbaumallee parallel zur Steinfurter Aa“, die nach § 41 LNATSCHG NRW geschützt und unter der Kennung AL- ST-0006 im Kataster aufgeführt ist. Die Gemeindestraße befindet sich in einem Abstand von ca. 500 m zum Plangebiet im Südwesten.

Naturdenkmale

Im GEODATENATLAS KREIS STEINFURT sind keine Naturdenkmale innerhalb des Plangebiets und der Umgebung dargestellt.

Biotopkataster NRW

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des schutzwürdigen Biotops „Gehölz-Grünland-Komplex am Trappen Berg südlich von Borghorst“ (BK-3810-0109):

Objektbeschreibung:

Südlich von Borghorst befindet sich ein Geschiebelehmücken, der im Westen als Trappen Berg und im Osten als Steinberg bezeichnet wird. Auf den beiden Hügeln befindet sich ein strukturreicher Biotopkomplex aus kleinen Wäldern, Feldgehölzen, Hecken und alten Baumreihen. Die Zusammensetzung der Gehölzbestände ist sehr unterschiedlich. Auf den Kuppen dominieren häufig Buchen, während an den Hangfüßen zumeist Eschen, Eichen und Hainbuchen verstärkt in Erscheinung treten. Neben den Gehölzbeständen nehmen Fettwiesen und -weiden große Teile des Gebietes ein. Örtlich sind Grünlandbrachen anzutreffen. Da sich in den Randbereichen der alten Abgrenzung hauptsächlich Ackerflächen befanden, musste im Zuge der Fortschreibung das Gebiet stark verkleinert werden. Nordwestlich des Gehölz-Grünland-Komplexes befinden sich daher zwei isolierte Teilflächen. Es handelt sich hierbei um eine alte Eichen-Allee und ein Feldgehölz. Wertbestimmend ist insbesondere ein großflächiger Eichen-Hainbuchenwald (FFH-Lebensraumtyp 9160) im äußersten Norden des Gebietes. Die Krautschicht ist hier zumeist gut entwickelt; typische Arten wie Echte Sternmiere, Rasen-Schmiele und Großes Hexenkraut treten regelmäßig auf. Ebenfalls hervorzuheben ist ein alter Waldmeister-Buchenwald auf der Kuppe des Trappen Berges (FFH-Lebensraumtyp 9130) sowie am Südhang des Steinberges. In beiden Waldbeständen tritt das Einblütige Perlgras herdenartig auf. Da laut dem regionalen Schutzkonzept für den Kreis Steinfurt im Bezugsraum ein Mangel an schutzwürdigen Laubwäldern besteht und der Rückgang von Grünland in den letzten Jahren weiter vorangeschritten ist, kommt dem Erhalt dieses Biotopkomplexes eine besondere Bedeutung zu. Die Entwicklungsmaßnahmen sollten sich auf die Optimierung der Eichen-Hainbuchenwälder im äußersten Norden und Westen des Gebietes konzentrieren. Darüber hinaus empfiehlt sich die Beibehaltung bzw. Wiederaufnahme der Grünlandnutzung, um diesen selten gewordenen Gehölz-Grünland-Komplex zu erhalten.

Schutzziel:

Erhalt und Entwicklung eines, im Bezugsraum, selten gewordenen Gehölz-Grünland-Komplexes.

Durch das Vorhaben werden ausschließlich Ackerfläche und eine Saumstruktur überplant, die Waldflächen innerhalb des Geltungsbereiches werden zum Erhalt festgesetzt. Zwischen und unterhalb der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird die derzeit genutzte Ackerfläche in extensives Grünland umgewandelt. Somit wird den Schutzzielen des schutzwürdigen Biotops nicht widersprochen.

Biotopverbundflächen

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Biotopverbundfläche „Gehölz-Acker-Grünlandkomplex südlich von Borghorst“ (VB-MS-3810-017). Die Fläche ist von besondere Bedeutung und gilt als Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsbereich des Biotopverbundes NRW.

Schutzziel:

Erhaltung des Komplexes mit z.T. alten Laubwäldern, Feldgehölzen, Hecken, Baumbeständen, Stillgewässer und Grünland im Verbund vor allem mit dem Gewässerauensystem der angrenzenden Steinfurter Aa

Entwicklungsziel:

Optimierung des Biotopkomplexes durch Renaturierung begradigter Fließgewässer und Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung

Durch das Vorhaben werden ausschließlich Ackerfläche und eine Saumstruktur überplant, die Waldflächen innerhalb des Geltungsbereiches werden zum Erhalt festgesetzt. Zwischen und unterhalb der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird die derzeit genutzte Ackerfläche in extensives Grünland

umgewandelt. Somit wird den Schutz- und Erhaltungszielen der Biotopverbundflächen nicht widersprochen.

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt nicht in einem Trinkwasserschutz- oder Heilquellengebiet (MULNV NRW).

Überschwemmungsgebiete

Das Plangebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet (WMS ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE NRW).

2 Beschreibung der Auswirkungen auf die Umwelt

2.1 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die wesentlichen Umweltauswirkungen im Plangebiet gehen von der Errichtung der Photovoltaikmodule in Folge der Ausweisung des Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Freiflächen-Photovoltaikanlagen aus.

Allgemeine Wirkfaktoren von Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden in der folgenden Tabelle aufgeführt. Es werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden.

Tab. 2: Mögliche Wirkfaktoren von Freiflächenphotovoltaik anlagen nach ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007)

	Wirkfaktoren
baubedingt	Bodenverdichtung (Bau- und Transportfahrzeuge, Lagerflächen für Material)
	Bodenumlagerung und -durchmischung / Verlegung von Erdkabeln
	Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (Baustellenverkehr und Bauarbeiten)
anlagebedingt	Trafostation, Bodenversiegelung durch Betonfundamente
	Überstellung des Bodens durch die Modulflächen (Beschattung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, u.U. punktuelle Erosion)
	Licht (Reflexe, Spiegelungen)
	visuelle Wirkung (optische Störung)
	Einzäunung (Flächenentzug, Zerschneidung / Barrierewirkung)
betriebsbedingt	Geräusche, stoffliche Emissionen
	Wärmeabgabe (Erwärmung der Module)
	Elektrische und magnetische Felder
	Wartung (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)
	Mahd, ggf. Beweidung durch Schafe

In den folgenden Kapiteln werden die für die jeweiligen Schutzgüter relevanten Auswirkungen durch die konkrete Planung dargestellt und bewertet.

2.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

2.2.1 Bestandsbeschreibung

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befinden sich keine Wohnhäuser, die Flächen werden land- und forstwirtschaftlich genutzt. An den Geltungsbereich grenzen entweder weitere Flächen der Landwirtschaft oder Waldgebiete. Das nächstgelegene Wohnhaus befindet sich im

Südwesten in einer Entfernung von ca. 300 m, weitere Wohnhäuser sind verteilt in der Umgebung zu finden (Abb. 2, S. 16).

Wander- und Radwege sind im Plangebiet oder angrenzend nicht ausgewiesen. Im Westen, in einer Entfernung von ca. 300 m, verlaufen von Norden nach Süden, über die Hofstelle Merker, die Appelchaussee und anschließend die Steinfurter Aa querend, als Radrouten die 100 Schlösser Route, Bächerroute und NaTourismusroute Steinfurter Land (RADROUTENPLANER NRW).

Der nächste Wanderweg x11 Rheine – Maria Venn verläuft westlich der Steinfurter Aa, über 1.000 m westlich des Plangebietes (WANDERROUTENPLANER NRW).

Der südlich an die Fläche angrenzende Wirtschaftsweg hat keinen verbindenden Charakter, sondern stellt die Zuwegung zur östlich gelegenen Grünlandfläche dar. Eine regelmäßige Nutzung von Erholungssuchenden ist somit unwahrscheinlich. Weitere Wegeverbindungen sind nicht vorhanden.

2.2.2 Auswirkungsprognose

Von den Photovoltaikmodulen können Blendwirkungen durch Lichtreflexion auftreten. Eine wesentliche Voraussetzung für das grundsätzliche Auftreten einer Blendung ist eine Sichtverbindung zwischen dem Beobachter und der Blendlichtquelle.

Die Blendung gilt als vorübergehende Funktionsstörung des Auges, der Betrachter blickt dabei unmittelbar in die Blendquelle. Die festinstallierten Anlagen werden in einem definierten Winkel aufgestellt. Der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen ist gleich der Reflexionswinkel, wobei die Module den größten Teil des Lichtes adsorbieren (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Es existieren keine Richtwerte für Reflexionen durch Sonneneinstrahlung. Kurzfristigen Blendungen stellen keine wesentliche Beeinträchtigung dar.

Das Plangebiet (=rote Linie) ist von drei Seiten - im Westen, Norden und Osten - durch Waldflächen begrenzt, so dass die Sichtachsen auf die Module aus diesen Richtungen vollständig durch die Gehölzstrukturen verstellt sind. In der Umgebung befinden sich verstreut Wohnhäuser (=gelbe Sterne) (vgl. Abb. 2).

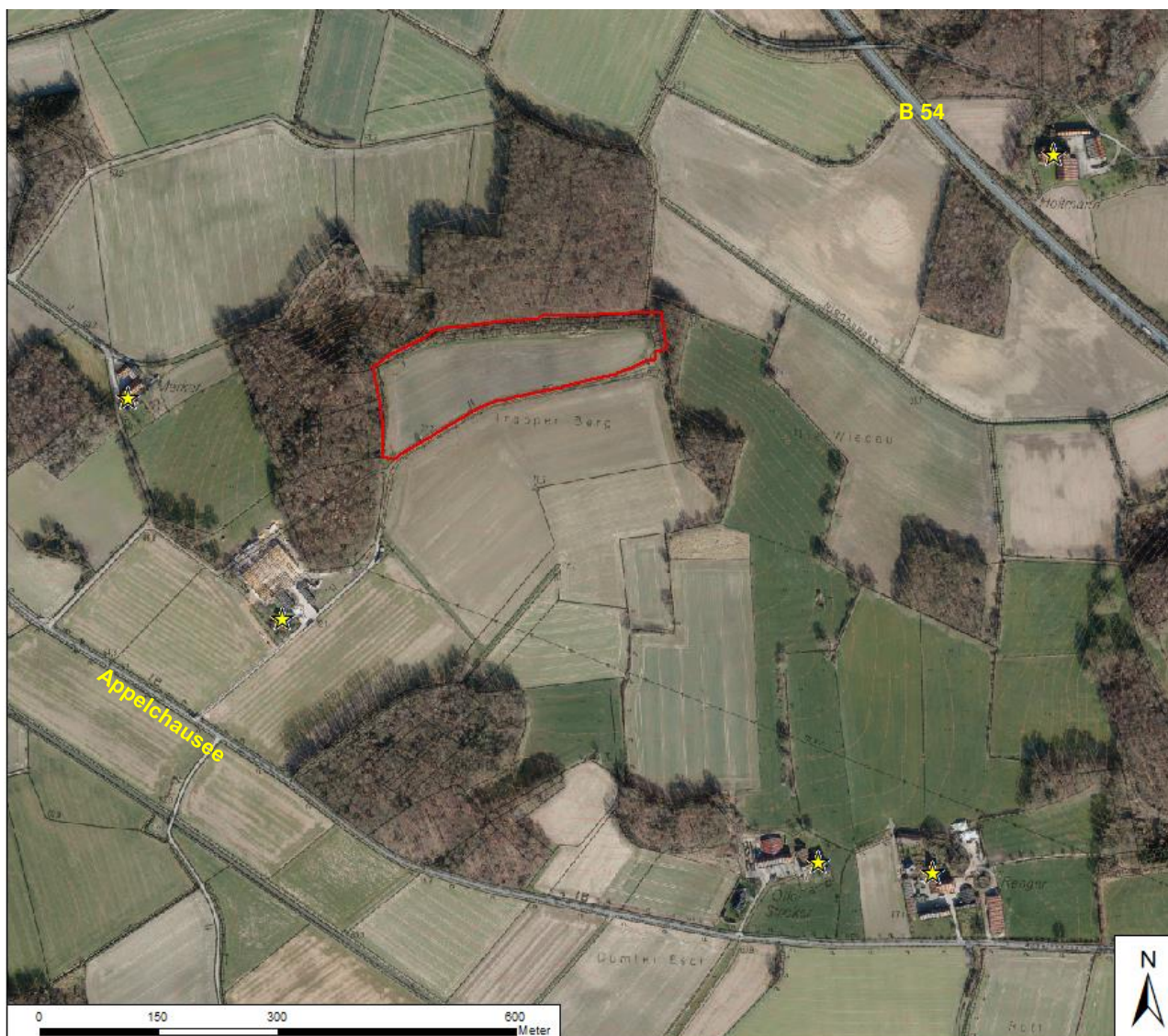


Abb. 2: Luftbildaufnahme des Plangebiets und Umgebung

(© Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland – DOP – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/gy-2-0))

Ein Blendgutachten wurde nicht erstellt.

Es wird davon ausgegangen, dass es aufgrund der Topographie (das Plangebiet fällt nach Norden ab und liegt „hinter“ der Kuppe des Trapper Berges), der vorhandenen Waldflächen um den Geltungsbereich, der Gehölzstrukturen zwischen dem Plangebiet und den Wohnhäusern sowie der Abstände zwischen den Wohnhäusern und dem Plangebiet zu keiner erheblichen Störung kommt.

Aus den gleichen Gründen wird ebenfalls davon ausgegangen, dass es zu keinen Störungen der Verkehrsteilnehmer auf den nächstgelegenen Straßen (B54 und Appelchausee) kommt.

Lärmemissionen sind vor allem während der Bauzeit durch eingesetzte Baumaschinen zu erwarten. Während des Betriebes stellen Wechseltrichter und Transformatoren weitere Geräuschquellen dar, die jedoch in keiner umweltrelevanten Größenordnung liegen. Auch windbedingte Anstromgeräusche an den Modulen und Konstruktionsteilen können Lärm verursachen, der sich bei starken Windereignissen mit dem Umgebungslärm überlagert (BFN 2009).

Wie im „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen der ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) ausführlich dargestellt, sind nachteilige Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen durch elektrische und magnetische Strahlung auf den Menschen nicht zu erwarten.

Das Plangebiet ist nicht für die Wohnumfeld- und Erholungsfunktion bedeutsam. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch das Vorhaben sind ebenfalls nicht erkennbar. Rad- und/oder Wanderwege werden nicht beeinträchtigt.

2.2.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Es sind keine Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit erforderlich.

2.2.4 Erheblichkeitsprognose

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

2.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.3.1 Bestandsbeschreibung

Biotoptypen und Flächennutzung

Um die potenzielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, wurde der ökologische Istzustand des Plangebiets ermittelt.

Der Geltungsbereich wird überwiegend von einer intensiv genutzten Ackerfläche eingenommen. Laubwälder grenzen im Westen, Norden und Osten an die Ackerfläche an. Die Waldrandbereiche ragen in den Geltungsbereich hinein. Im nördlichen Wald fließt ein Gewässer entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches. Im Süden schließen sich, hinter einem teilbefestigten Wirtschaftsweg weitere Ackerflächen an. Der Weg wird nördlich durch eine Saumstruktur von der landwirtschaftlichen Nutzung getrennt. Entlang des Weges stocken vereinzelt Gehölze, alle auf der planungsabgewandten Südseite, außerhalb des Plangebietes.

Die Bewertung der Biotope bzw. ihrer Funktion als Lebensraum im Plangebiet erfolgt nach der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008). Der Wert der Biotoptypen wird gemäß LANUV NRW (2008) in Anlehnung an ARGE (1994) anhand der 4 Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Vollkommenheit und Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit ermittelt. Die Einstufung der einzelnen Kriterien wurde mit Hilfe standardisierter Bewertungsmatrizen vorgenommen, der Gesamtwert des Biotoptyps wird unter Gleichgewichtung der vier Kriterien durch arithmetische Mittelwertbildung bestimmt. Bewertet wird mittels einer 11-stufigen Werteskala (von 0 bis 10), wobei die Wertstufe 1 einem sehr geringwertigen und die Wertstufe 10 einem sehr hochwertigen Biotoptyp entspricht. Die Wertstufe 0 ist versiegelten Flächen vorbehalten, die keine Lebensraumfunktionen wahrnehmen können (vgl. Tab. 3).

Der Ackerfläche ist ein geringer Biotopwert zugeteilt. Die Wegraine und Säume sowie das Fließgewässer stellen Biotope mit mittlerer Wertigkeit dar. Dem Waldrand hingegen ist ein hoher Biotopwert zuzuordnen.

Tab. 3: Biototyp innerhalb des Plangebietes

Code	Biototyp	Biotopwert * (Grundwert A)
2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze	4
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2
6.4	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 – 100%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14 - 49 cm)	7
9.2	Graben, bedingt naturfern	4

*Biototypenliste nach LANUV NRW (2008)

Biotopwert - Wertklassen: 0-1 (unbedeutend-sehr gering), 2-3 (gering), 4-5 (mittel), 6-7 (hoch), 8-10 (sehr hoch)

Fauna / Planungsrelevante Arten

Für das vorliegende Planvorhaben wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit Auswertung aller vorhandenen Daten nach Aktenlage sowie auf der Grundlage durchgeführter faunistischer Untersuchungen für ein benachbartes Bauvorhaben erstellt (vgl. ÖKON 2023).

- Durch die Kartierungen liegen Hinweise zu Vorkommen von sechs planungsrelevanten Arten nach KIEL (2015) im Umfeld von 500 m um den Geltungsbereich vor. Es handelt sich um die Arten Baumpieper, Kiebitz, Mäusebussard, Sperber, Star und Waldschnepfe.
- Auf der Ackerfläche bzw. im direkten Umfeld der Fläche wurden am Boden brütende Vogelarten wie Bachstelze und Fasan festgestellt. Darüber hinaus können Vorkommen von weiteren nicht zu den planungsrelevanten Vogelarten gehörenden Bodenbrütern wie Wiesen-schafstelze und Goldammer nicht sicher ausgeschlossen werden.
- Die Waldränder am Rand der Fläche stellen ein geeignetes Nahrungshabitat für viele der im Wald brütenden Arten sowie für Arten, die im weiteren Umfeld brüten, dar.
- Die Gehölzbestände innerhalb des Geltungsbereichs eignen sich potenziell als Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Fledermäusen. Es ist davon auszugehen, dass die Waldränder von Fledermäusen auch als Leitstrukturen genutzt werden.
- Das Gelände eignet sich strukturell nicht für das Vorkommen planungsrelevanter Amphibien oder Reptilienarten, wie z.B. Laubfrosch oder Zauneidechse.
- Potenzielle Lebensräume sonstiger planungsrelevanter Arten sind auf dem Gelände nicht vorhanden.

2.3.2 Auswirkungsprognose

Biototypen und Flächennutzung

Die Biototypen des Ausgangs- und des Planzustands sind in den Karten 1 und 2 als Anlage zum vorliegenden Gutachten dargestellt. Insgesamt wird für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“ eine Fläche von ~3,5 ha beansprucht. Das Bau-feld für die geplante Anlage wird durch die Festsetzung von Baugrenzen umgrenzt. Die Fläche innerhalb der Baugrenze bemisst ca. 20.170 m².

Es wird hauptsächlich eine Ackerfläche in Anspruch genommen. Innerhalb der Baugrenze liegen ebenfalls Saumbereiche zwischen der landwirtschaftlichen Fläche und dem Waldrand. Der Wald sowie das Gewässer bleiben von der Planung unberührt.

Bezüglich der Einfriedung mit einem umlaufenden 2,0 m hohen Stabgitterzaun wird festgesetzt, dass die untere Zaunkante mindestens 0,20 m über der Geländeoberfläche liegen muss, um eine Durchgängigkeit für Kleinsäuger zu gewährleisten. Nur für wenige größere Säugetierarten wird die Fläche durch die Umzäunung nicht mehr zugänglich sein und geht für sie als Lebensraum verloren.

Der Planbereich wird als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Freiflächen-Photovoltaikanlage festgesetzt. Eine Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung, eine GRZ, erfolgt nicht. Der Bebauungsplan macht auch keine Angaben über die Nutzung der Freiflächen unter und zwischen den Modulen.

Für die Bewertung des Eingriffes und die Aufstellung der Eingriffs- / Ausgleichsbilanz wird daher der aktuelle Belegungsplan zu Grunde gelegt (Abb. 3). Es wird davon ausgegangen, dass unter und zwischen den Modulen extensive Grünlandflächen angelegt werden, die durch Schafbeweidung und/oder Mahd gepflegt werden. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.



Abb. 3: Belegungsplan

(zur Verfügung gestellt von ENWELO am 06.04.2023)

Die geplanten Photovoltaikmodule werden voraussichtlich per Pfosten in den Boden gerammt. Somit beschränkt sich die Flächenneuversiegelung auf die geplante Errichtung einer Trafostation sowie der Zuwegung (s. Abb. 3). Es verbleibt eine dauerhafte Versiegelung von 2.657 m².

Die Module werden auf einer Tischkonstruktion aus verzinktem Stahl und Aluminium montiert und in Süd-Ausrichtung im Winkel von etwa 20° installiert. Die Modulreihen weisen eine Breite von ca. 2,3 m auf. Zwischen den Modulreihen ist ein Abstand von ca. 5,7 m vorgesehen. Die Höhe zwischen der Geländeoberfläche und der Unterkante der Module beträgt ca. 0,8 m, wobei Toleranzen von +- 0,2 m zum Ausgleich von Geländeunebenheiten möglich sind.

Aufgrund der geplanten Anordnung der Module ist davon auszugehen, dass eine direkte Sonneneinstrahlung im Bereich der unterständigen Grünlandflächen nur bedingt stattfindet. Lichtliebende Arten werden sich daher vermutlich in diesem Bereich nicht ansiedeln.

Die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Borken hat im Januar 2023 Vorgaben für die „Naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung von Freiflächenphotovoltaikanlagen im Kreis Borken“ erarbeitet (KREIS BORKEN 2023). Eine vergleichende Handlungsanleitung für die Bewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen liegt vom Kreis Steinfurt nicht vor, so dass im vorliegenden Umweltbericht u.a. nach Borkener Modell bewertet wird.

Die geplante Anlage entspricht zwar überwiegend den dort formulierten Anforderungen für naturverträgliche Freiflächen-Photovoltaikanlagen gemäß den Vorgaben für die „Naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Kreis Borken“, die als eingriffsneutral zu werten sind, die Neuversiegelung durch die Trafostation und den Betriebsweg stellen jedoch einen ausgleichspflichtigen Eingriff dar (s. Kapitel 2.3.3, S. 21).

Fauna / Planungsrelevante Arten

Der Gutachter des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags kommt zu folgender Bewertung (vgl. ÖKON 2023):

Durch die Herstellung von Baufeldern oder durch Bauaktivitäten innerhalb der Brutzeit können Brutten bodenbrütender Feldvogelarten verloren gehen, womit der Verbotstatbestand der Tötung erfüllt wäre. Durch die anlagebedingte Inanspruchnahme von Ackerfläche entstehen Strukturen, die die Habitatbedingungen der betroffenen Ackerfläche nachhaltig verändern. Hierdurch kann es zu einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Feldvogelarten kommen. Im Nahbereich der Planung wird bis in eine Tiefe von etwa 100 m das Offenland für Arten der offenen Feldflur als Brutplatz entwertet. Betriebsbedingte Emissionen wie Licht, Lärm und visuelle Reize können unter Umständen dauerhaft umliegende Bereiche beeinflussen.

Da durch die Kartierungen keine planungsrelevanten Offenlandarten auf der überplanten Fläche festgestellt wurden und eine zukünftige Besiedelung nicht zu erwarten ist, kommt es durch die geplante Errichtung von Photovoltaik-Modulen innerhalb des Geltungsbereichs zu keinem Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Schädigung nach § 44 BNATSchG.

Die nicht zu den planungsrelevanten Vogelarten gehörenden Bodenbrüter sind weitverbreitet, ungefährdet und anpassungsfähig, so dass davon auszugehen ist, dass diese Arten auf umliegende Strukturen ausweichen können. Ein Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Schädigung nach § 44 BNATSchG für diese Arten ist somit nicht anzunehmen.

Bei Arbeiten zur Brutzeit besteht allerdings die Gefahr der Tötung von nicht flüggen Jungvögeln und der Zerstörung von Gelegen. Um ein Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Tötung nach § 44 BNATSchG zu vermeiden, ist mit den Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit (15.03. – 31.07.) zu beginnen. Brutwillige Vögel können dann auf die zahlreich im Umfeld vorhandenen Strukturen ausweichen.

Die Gehölzbereiche innerhalb des Geltungsbereichs sind zum Erhalt festgesetzt, so dass direkte baubedingte Beeinträchtigungen der vorkommenden Gehölz bewohnenden Vogelarten sowie der potenziell vorhandenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sicher ausgeschlossen werden können.

Die umliegenden Waldränder stellen u.a. Leitstrukturen für Fledermäuse und somit wertvolle Bereiche dar. Bei einer Beleuchtung der Waldränder kann es zu einer Aufgabe von Quartieren und zu einer Entwertung von Leitstrukturen sowie Nahrungshabitaten kommen. Um ein Auslösen der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu vermeiden, sind die Waldränder als Dunkelmräume zu erhalten.

Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird durch die Umwandlung von Acker in Grünland und den Verzicht auf Biozide wahrscheinlich eine Verbesserung der Habitatbedingungen zur Folge haben, so dass nicht davon auszugehen ist, dass es durch die Umsetzung der Planung zu einem Verlust von Nahrungshabitaten kommt.

2.3.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Biotoptypen und Flächennutzung

In der „Naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Kreis Borken“ (KREIS BORKEN 2023) sind Basisvorgaben für naturverträgliche Freiflächen-Photovoltaikanlagen definiert, die als eingriffsneutral zu werten sind. Als Voraussetzung für eine Naturverträglichkeit gilt unter anderem, dass die überplante Fläche im Bestand (Intensiv-)Acker ist und dass der Anteil der Freifläche (= nicht mit Modultischen überstellte und nicht befestigte Fläche) mindestens 50 % beträgt. Daneben wurde eine Vielzahl weiterer Parameter für naturverträgliche Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt, wie z.B. die Ansaat mit artenreichem Regiosaatgut mit mehr als 30 % Kräuteranteil, eine extensive Nutzung durch Mahd oder extensive Beweidung, kein Einsatz von Dünger, Pestiziden und Herbiziden, eine Eingrünung außerhalb der Einfriedung durch mind. 3-reihige Hecken auf 5 m Breite, etc.

Wird von den genannten Vorgaben für naturverträgliche Freiflächen-Photovoltaikanlagen abgewichen, ist der erforderliche Kompensationsbedarf wie folgt zu ermitteln (vgl. KREIS BORKEN 2023):

1. Ausgleich Standort Grünland:
Handelt es sich bei der überplanten Fläche um eine Grünlandfläche, ist die Wertdifferenz zwischen Acker und Grünland mit einem Biotopwertpunkt¹ pro m² überstellte Fläche auszugleichen.
2. Ausgleich „Mehr-Überstellung“:
Die „Mehr-Überstellung“ (= Differenz zwischen der naturverträglichen Überstellung von maximal 50 % der Fläche und der geplanten Überstellung), ist mit 2 Biotopwertpunkten pro m² auszugleichen.

Im vorliegenden Fall wird Ackerfläche überplant und deutlich unter 50 % der ausgewiesenen Sondergebiets-Fläche überstellt und nicht befestigt (vgl. Tab. 4), so dass die beiden o.a. Ausgleichserfordernisse entfallen.

Tab. 4: Flächenanteile im Sondergebiet

	Fläche	Flächenanteil
Sondergebiet	27.460 m²	100,0 %
davon Überstellung Module	7.874 m ²	~28,7 %
davon Nebenanlagen (Zuwegung, Transformator)	2.659 m ²	~9,7 %
Verbleibende Freifläche	16.927 m²	~61,6 %

Eine Eingrünung im Süden ist nicht vorgesehen, die übrigen Richtungen werden durch Waldflächen begrenzt, so dass hier generell keine Eingrünung erforderlich ist. Die Sondergebietsfläche sollte als extensives Grünland angelegt und gepflegt werden. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Die Maßnahme ist ausführlich im **Anhang 2** beschrieben.

In Anlehnung an den KREIS BORKEN (2023) wird davon ausgegangen, dass die Freiflächen-Photovoltaikanlage als eingriffsneutral zu werten ist.

Sollten weitere Basisvorgaben nicht eingehalten werden oder sind neben den Modulen weitere Eingriffsflächen geplant, die zu einer Bodenversiegelung führen, ist ggf. eine zusätzliche Kompensation erforderlich, die individuell zu bewerten ist.

Innerhalb der Sondergebietsfläche ist im Westen und Süden ein geschotterter Betriebsweg auf einer Fläche von ca. 2.600 m² geplant. Die Aufstellung der Trafostation führt zu einer Versiegelung von

¹ In Anlehnung an die Bewertung nach LANUV NRW, wonach Intensiv-Acker mit 2 Biotopwertpunkten und Intensivgrünland mit 3 Biotopwertpunkten bewertet wird.

ca. 57 m². Insgesamt verbleibt eine dauerhafte Versiegelung von 2.657 m² im Geltungsbereich. Somit werden neben der Überstellung der Module weitere Flächen versiegelt, so dass ein zusätzlicher Kompensationsbedarf entsteht.

Die Inanspruchnahme der o.a. Flächen und ihrer Biotopfunktion durch den Bau eines Betriebsweges und einer Trafostation wird durch die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung gemäß der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008) berücksichtigt. Bei der Bewertung des Ausgangs- und des Planzustandes ergeben sich aus der Multiplikation der Fläche jedes Biotoptyps mit dem jeweiligen Biotopwert Gesamtflächenwerte für den Ausgangs- und den Planzustand, durch die das Ausmaß der Kompensation verdeutlicht wird.

Tab. 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanz für Betriebsweg und Trafostation

Nr.	Eingriffsfläche	betroffene Fläche (m ²)	Ausgangszustand			Planzustand			Abwertung (ÖWE* pro m ²)	Ausgleichsbedarf (ÖWE*)
			Code	Biotoptyp (LANUV NRW 2008)	Grundwert A	Code	Biotoptyp (LANUV NRW 2008)	Grundwert B		
	Betriebsweg, geschottert	2.600	3.1	Acker, intensiv	2	1.3	Teilversiegelte Fläche (Schotterweg)	1	1	2.600
	Trafostation	57	3.1	Acker, intensiv	2	1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude)	0	2	114
	Summe	2.657								2.714

* ÖWE = ökologische Werteinheiten

Die durch den Bau des geschotterten Betriebsweges sowie der Trafostation bewirkte Eingriffe erfordern einen Kompensationsbedarf von 2.714 ÖWE (vgl. Tab. 5).

Auf dem Grundstück Gemarkung Borghorst, Flur 54, Flurstück 41 hat der Bauherr Martin Merker ein Waldumbau (Fichten-Sitafichten-Mischbestand sowie Balsampappel in einen Stieleichen-Hainbuchenwald) durchgeführt. Die 11.210 m² große Aufforstungsfläche erreicht unter Berücksichtigung eines Anrechnungsfaktors von 1:4 eine Gutschrift von 2.802,5 m². Das Defizit soll mit dieser Gutschrift verrechnet werden.

Bei einer ökologischen Aufwertung durch den Waldumbau von 2 ÖWE pro m² wären 5.605 ÖWE zu erzielen. Die Maßnahme wäre somit ausreichend um das Defizit auszugleichen.

Zur Nutzung der o.a. Gutschrift ist ein Ökokonto bei der Unteren Naturschutzbehörde Kreis Steinfurt zu beantragen und die Waldfläche grundbuchlich zu sichern.

Fauna / Planungsrelevante Arten

Die nachfolgenden Maßnahmen sind erforderlich, um eine Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNATSCHG zu vermeiden (vgl. ÖKON 2023):

- **Erhalt der umliegenden Waldränder als Dunkelräume**

Fledermäuse bevorzugen bei ihrer Jagd lichtarme Bereiche. Strukturell vorhandene Jagdräume und Leitstrukturen können durch eine zunehmende Beleuchtung entwertet werden. Insbesondere die Waldrandbereiche stellen potenzielle Fledermaus-Lebensräume dar. Sollte eine Beleuchtung des Solarparks erforderlich sein, sind die ökologisch wertvollen Bereiche dauerhaft durch ein angepasstes Beleuchtungsmanagement (Ausrichtung der Leuchtenkörper, Lichtauswahl, Lichtfarben, Höhe und Anzahl der Lichtpunkte, Schutzpflanzung von Gehölzen etc.) als Dunkelräume zu erhalten. Es ist zu gewährleisten, dass zukünftige Lichtemissionen vornehmlich im Plangebiet verbleiben und nur unsensible Bereiche bestrahlen.

- **Beginn der Bauarbeiten zur Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, also nur im Zeitraum vom 01.08. – 14.03.**

Um ein Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Tötung nach § 44 BNATSCHG zu vermeiden, ist mit den Bauarbeiten außerhalb der Hauptbrutzeit (15.03. – 31.07.) zu beginnen.

2.3.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vermieden bzw. kompensiert werden.

2.4 Schutzgut Fläche und Boden

2.4.1 Bestandsbeschreibung

Die Inanspruchnahme von Fläche, d.h. von bisher nicht versiegelter Bodenoberfläche gehört zu den Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie in Deutschland. Ziel der Strategie ist der sparsame und nachhaltige Umgang mit Flächen und die Begrenzung des Flächenverbrauchs für Siedlungs- und Verkehrsfläche bis zum Jahr 2030 auf weniger als 30 ha pro Tag.

Damit soll der besonderen Bedeutung von unbebauten, nicht zersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung Rechnung getragen werden. Agrar-, Wald- und Gewässerflächen für die Erholung der Bevölkerung, die Land- und Forstwirtschaft sowie den Naturschutz sollen geschont und eine Siedlungsentwicklung in Richtung der Nutzung bereits versiegelter Flächen oder vorhandener Leerstände sowie höherer Baudichten angestrebt werden (Stichworte Innenentwicklung und Nachverdichtung).

Das Plangebiet ist bislang nicht versiegelt.

Der Untergrund wird im Plangebiet aus Tonmergelgestein der Oberkreide gebildet (IS GK 100). Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist der Bodentyp Pseudogley in zwei Ausprägungen verzeichnet (IS BK50):

- Pseudogley (S5) großflächig im westlichen und südlichen Plangebiet,
- Pseudogley (S1) in der nordöstlichen Ecke des Geltungsbereiches.

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der vorliegenden Böden erfolgt unter Berücksichtigung der im Bodenschutzgesetz (BBodSchG) definierten natürlichen Bodenfunktionen und Archivfunktionen. Als Grundlagen der Bewertung dient die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (IS BK50) die folgende wesentliche Teilfunktionen des Bodens betrachtet:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte,
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

sowie zusätzlich über die gemäß BBodSchG gesetzlich zu schützenden Bodenfunktionen hinaus Böden mit einer hohen Erfüllung der

- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke.

Bewertet wird mittels einer 5-stufigen Werteskala (von 1 bis 5), wobei die Wertstufe 1 einer sehr geringen, die Stufe 2 einer geringen, die Stufe 3 einer mittleren und die Stufe 4 einer hohen sowie Stufe 5 einer sehr hohen Funktionserfüllung entsprechen. Böden mit hoher und sehr hoher Funktionserfüllung werden als schutzwürdig bewertet.

Gemäß der Karte der schutzwürdigen Böden NRW wird dem Pseudogley (S1) als Staunässeboden eine sehr hohe Funktionserfüllung hinsichtlich des Biotopentwicklungspotenzials für Extremstandorte zugeordnet (IS BK50).

Bei dem Plangebiet handelt es sich jedoch um eine ehemalige Hausmülldeponie. Die Fläche wurde in der Zeit von 1962 bis 1975 durch die damalige Stadt Borghorst als Hausmülldeponie genutzt. Im Anschluss daran ist einem privaten Betreiber noch bis ins Jahr 1982 durch den Kreis Steinfurt eine Ausnahmegenehmigung zur Ablagerung von Bodenaushub und Bauschutt genehmigt worden.

Es wird davon ausgegangen, dass natürliche Bodenfunktionen nicht mehr vorhanden sind.

Zur Erkundung der Auffüllungen wurden im August 2022 insgesamt sieben Baggerschürfen innerhalb des Plangebietes durchgeführt. An allen Untersuchungspunkten wurde eine 0,2-0,3 m mächtige angedeckte Mutterbodenschicht bestätigt, die sich oberhalb von Hausmüll, Bauschutt, Lehm-Bauschuttgemischen, Schluffen, schluffigem Feinsand und Lehen befindet (vgl. PRÜFTECHNIK Z+L 2022).

Altlasten

„Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“ ist im „Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten / Verzeichnis über schädliche Bodenveränderungen und Verdachtsflächen“ des Umweltamtes des Kreises Steinfurt als Fläche oder Altstandort mit Ablagerungen gekennzeichnet“ (KREISSTADT STEINFURT 2023b).

Kampfmittel

„Mögliche Kampfmittleinwirkungen sind nicht bekannt und können auch prinzipiell ausgeschlossen werden. Von Kampfmittelresten oder -vorkommen ist auch nicht auszugehen, da es sich um ein unbebautes Ackergrundstück im Außenbereich handelt“ (KREISSTADT STEINFURT 2023b).

2.4.2 Auswirkungsprognose

Durch die Deponienutzung wurde bereits gewachsener Boden überlagert und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigt. Natürliche Bodenfunktionen sind nicht mehr vorhanden.

Bei Bodeneingriffen, die über die Mutterbodenschicht von 0,2 bis 0,3 m hinausgehen, kann belastetes Material an die Oberfläche treten.

Baubedingt wird es im Rahmen der Kabelverlegung zwischen den Modulreihen zu Bodenumlagerungen sowie zu Bodenverdichtungen durch das Befahren mit Baufahrzeugen kommen.

Die Photovoltaikmodule werden auf einem feststehenden Trägersystem befestigt. Die Fundamentierung dieses Systems wird voraussichtlich durch verzinkte Stahlprofilrammpfosten hergestellt. Somit beschränkt sich die Flächenneuversiegelung auf den geplanten Schotterweg und die Aufstellung einer Trafostation, so dass insgesamt eine dauerhafte Versiegelung von 2.657 m² verbleibt.

Die gesamte Anlage ist rückbaufähig, wobei nach Nutzungsende die Module einfach von dem Bau- und Feld entfernt werden können.

Anlagebedingt sind aufgrund der Überstellung des Bodens mit Modulen lokale Veränderungen der Bodenfeuchtigkeit zu erwarten. Gleichzeitig wird die auf die Bodenoberfläche treffende Licht- und Wärmemenge (Strahlungsenergie) reduziert. Auch können durch die Überschildung des Bodens Bodenfunktionen oder Lebensräume gestört werden (BFN 2009). Positive Auswirkungen ergeben sich durch die zukünftige extensive Grünlandnutzung ohne Einsatz von Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteln.

Des Weiteren kann es, insbesondere bei Starkregen, durch das von großen Modulflächen z.T. gerichtet ablaufende Niederschlagswasser zu Bodenerosion kommen. Dies ist naturgemäß bei Hanglagen und offenen Böden mit geringer Versickerungsrate besonders ausgeprägt (BFN 2009). Das Gelände im Plangebiet ist leicht abschüssig und die Flächen sollen als extensives Grünland genutzt werden. Daher ist nicht davon auszugehen, dass es zu erheblichen Beeinträchtigungen durch Bodenerosion kommt.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Boden sind auf eine als gering einzustufende Wärmeentwicklung der Erdkabel begrenzt, die hinsichtlich der Umweltwirkung vernachlässigbar ist (BFN 2009).

Die Umsetzung der Planung führt zu einem Verlust von landwirtschaftlichen Produktionsflächen.

2.4.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Im Rahmen von Baumaßnahmen können unterschiedliche Bodenbeeinträchtigungen auftreten, die zu Veränderung der physikalischen Bodeneigenschaften und somit zur Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen sowie nachhaltiger Einschränkung der Folgenutzung des Bodens führen können. Zu vermeiden sind insbesondere die Beeinträchtigungen durch:

- Verdichtungen (Beeinträchtigung des Bodengefüges),
- Erosion und Stoffausträgen,
- Vermischung unterschiedlicher Bodensubstrate sowie,
- Beimengungen technogener Substrate,
- Kontamination mit Schadstoffen.

Zur Vermeidung und Minderung der negativen Auswirkungen während der Bauausführung, inkl. der Erschließungsmaßnahmen sind folgende Maßnahmen zu beachten (vgl. BUNDESVERBAND BODEN 2013 und LANUV NRW 2009):

- Ausführung der Baumaßnahme soweit möglich bei trockener Witterung, Beachtung der Umlagerungseignung- und Bearbeitbarkeit / Befahrbarkeit gemäß DIN 19731 und DIN 18915,
- Befahrung ungeschützter Böden mit bodenschonenden Laufwerken (z.B. Raupenfahrzeuge statt Radfahrzeuge) bzw. nach vorherigem Auslegen von Fahrplatten,
- Ausweisen von Tabuflächen (Baustelleneinrichtungsplan mit Baubedarfs- und Tabuflächen),
- getrennter Ausbau und Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden unter Beachtung der DIN 19731 und DIN 18915 (Oberbodenmieten mit max. 2 m Mietenhöhe, Unterbodenmieten mit i.d.R. max. 4 m Mietenhöhe, Ansaat der Mieten bei längere Standzeit),
- Der Oberboden ist nach Möglichkeit im Bebauungsplangebiet oder in der näheren Umgebung unter Beachtung des § 12 BBODSCHV wieder einzubauen. Die Möglichkeiten der Aufbringung sowie die Art und Weise sind rechtzeitig vor Baubeginn mit der Unteren Bodenschutzbehörde und der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Erhaltung, Sicherung und Wiederherstellung baulich temporär genutzter Böden (z.B. Lager-, Arbeits- und Bewegungsflächen).

„Es ist beabsichtigt, die Fundamentierung des Trägersystems der Photovoltaikmodule durch verzinkte Stahlprofilramppfosten zu erstellen, um den Deponiekörper möglichst unberührt zu lassen. Dennoch ist ein entsprechender Hinweis zum Umgang mit eventuell auffälligen Böden oder Materialien in den Bebauungsplanentwurf aufgenommen worden, sofern beim Aushub von Kabelkanälen belastetes Material an die Oberfläche tritt“ (KREISSTADT STEINFURT 2023b).

Zur Vermeidung von gefährlichen Umweltauswirkungen aus Altlasten sind ggf. Sanierungsmaßnahmen (Dekontaminations- und Sicherungsmaßnahmen) und sonstige Maßnahmen (z.B. Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen) anzuwenden.

Bezüglich der Kampfmittelvorsorge wird in den Bebauungsplan folgender Hinweis aufgenommen:

„Sofern dennoch ein Verdacht auf Kampfmittel aufkommt, ist die Arbeit sofort einzustellen und die allgemeine Ordnungsbehörde der Kreisstadt Steinfurt sowie der staatliche Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe zu verständigen“ (KREISSTADT STEINFURT 2023b).

Die betroffenen Böden allgemeiner Bedeutung werden multifunktional über die Kompensation des Biotopwertverlustes für die Flächenversiegelung ausgeglichen.

2.4.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden vermieden bzw. kompensiert werden.

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Bestandsbeschreibung

Im Plangebiet sowie in seinem Umfeld ist kein Wasserschutzgebiet ausgewiesen. Überschwemmungsbereiche sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Gemäß dem Fachinformationssystem ELWAS liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich des Grundwasserkörpers „Münsterländer Oberkreide / Altenberger Höhenzug“. Der mengenmäßige Zustand im Monitoringzyklus 2013-2018 wird als gut bewertet, der chemische Gesamtzustand in diesem Zeitraum als schlecht. Auch die Erreichung eines guten chemischen Zustandes in 2027 wird als unwahrscheinlich angenommen (MULNV NRW).

Im nördlichen Wald, am Rand des Geltungsbereiches, fließt von West nach Ost das Nebengewässer Nr. 1225. Es stellt einen Zufluss des Wiedaubaches dar.

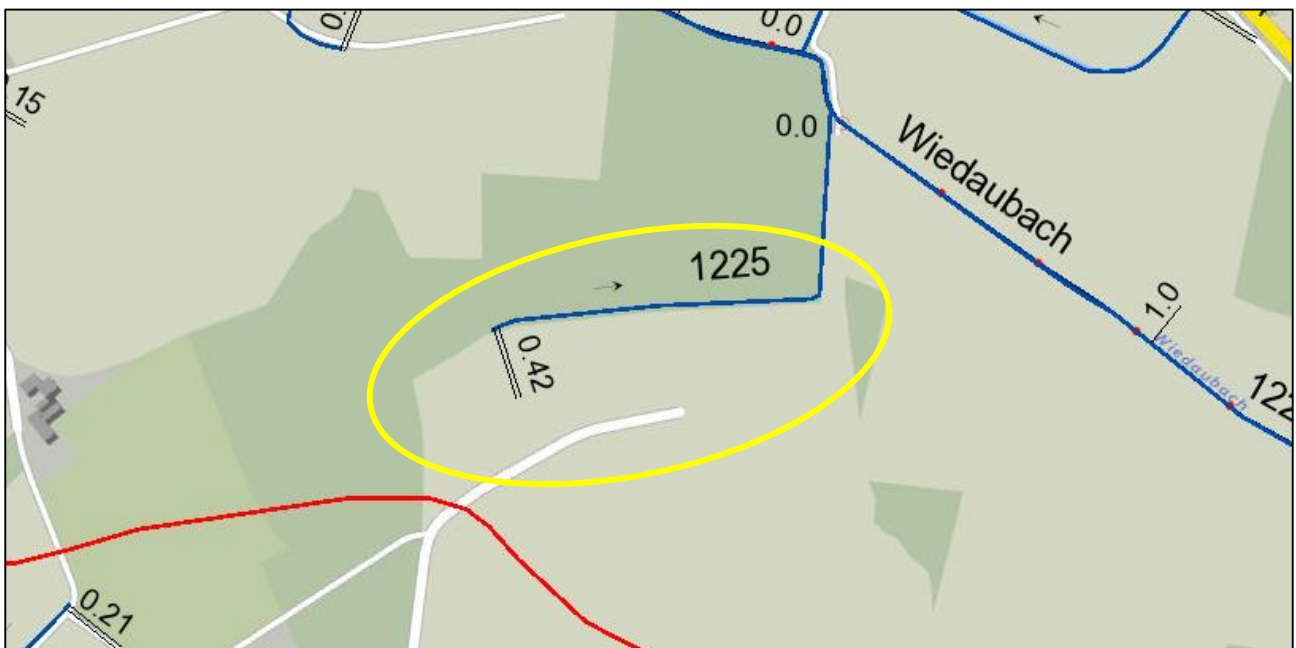


Abb. 4: Gewässer im und um das Plangebiet

(Quelle: GEODATENATLAS KREIS STEINFURT, ohne Maßstab)

Stillgewässer sind weder im Plangebiet noch angrenzend vorhanden.

In der Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000 (IS BK50) ist das Plangebiet der Grundwasserstufe 0 (grundwasserfrei) zugeordnet.

2.5.2 Auswirkungsprognose

Folgende potenzielle stoffliche Emissionen können durch die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen entstehen:

- baubedingte stoffliche Emissionen durch Baufahrzeuge (z.B. Abgase, ggf. Kraft- und Schmierstoffe) sowie baubedingte Staubemissionen,
- anlagebedingter Schadstoffeintrag durch die Abgabe von Schadstoffen von Modulhalterungen an die Umwelt sowie
- betriebsbedingter Eintrag von Reinigungsmitteln.

Weitere stoffliche Emissionen in signifikanter Größenordnung sind nicht zu erwarten (vgl. BfN 2009).

Erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Stoffeinträge sind in der Regel nicht zu erwarten. Nur im Falle des Vorkommens besonders schutzwürdiger bzw. empfindlicher Lebensräume oder

Arten sind ggf. entsprechende Schutzmaßnahmen erforderlich (BFN 2009). Besonders empfindliche Lebensräume oder Arten sind im vorliegenden Fall nicht vorhanden, so dass keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich sind.

Anlagebedingte stoffliche Emissionen können dadurch entstehen, dass die Modulhalterungen in geringen Mengen Schadstoffe an die Umwelt abgeben. Zu nennen sind hier insbesondere Schutzanstriche oder Imprägniermittel (z.B. Zinksalze bei verzinkten Metallen oder Holzschutzmittel). Bei Berücksichtigung einer guten fachlichen Praxis sind hierdurch aber keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zu erwarten (BFN 2009).

Betriebsbedingte stoffliche Emissionen können durch den Einsatz von Reinigungsmitteln bei der Reinigung der Photovoltaikmodule entstehen. Zur Anlagenpflege wird bei Bedarf entmineralisiertes Wasser eingesetzt. Betriebsbedingte Stoffeinträge in Oberflächengewässer und/oder das Grundwasser sind somit nicht zu erwarten.

Der Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel im Rahmen der künftigen extensiven Grünlandnutzung wird sogar zu einer Reduzierung potenzieller Stoffeinträge führen.

Im Rahmen des Vorhabens werden keine Eingriffe in Oberflächengewässer vorgenommen. Das Gewässer Nr. 1225 fließt innerhalb des nördlichen Waldes, der als „Fläche für Wald“ festgesetzt wird und somit erhalten bleibt.

Eine vorhabenbedingte Herabsetzung der Grundwasserneubildung ist nicht zu erwarten. Die geplante Neuversiegelung ist mit 2.657 m² recht gering. Das anfallende Niederschlagswasser kann zwischen den Modulen versickern, zudem wird der geplante Betriebsweg als Schotterweg ausgeführt. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser durch die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage sind nicht zu erwarten.

2.5.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zwecks Vermeidung betriebsbedingter Stoffeinträge in Oberflächengewässer und/oder das Grundwasser wird zur Anlagepflege bei Bedarf entmineralisiertes Wasser verwendet.

2.5.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser vermieden werden.

2.6 Schutzgut Klima/Luft

2.6.1 Bestandsbeschreibung

Das Gebiet ist dem gemäßigt maritimen Klima des Euatlantikums zuzurechnen. Es gehört damit zum nordwestdeutschen humiden Klimabereich mit meist feuchten, kühlen Sommern und milden, regenreichen Wintern.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur für die Kommune Steinfurt lag im Jahr 2022 bei 11,5°C. Der gemittelte Wert der Messjahre 1991-2020 lag bei 10,3°C. Die Jahresniederschlagsmenge in dieser Region lag im Jahr 2022 bei etwa 623 mm/a. Der gemittelte Wert der Messjahre 1991-2020 lag bei 790 mm. Das Sonnenscheindauer in der Kommune Steinfurt betrug im Jahr 2022 1.976 h. Der gemittelte Wert der Messjahre 1991-2020 lag bei 1.579 h (Fachinformationssystem „Klimaatlas NRW“, LANUV NRW).

Das Untersuchungsgebiet wird von einer intensiv genutzten Ackerfläche geprägt. Gemäß dem Fachinformationssystem „Klimaatlas“ (LANUV NRW) liegt im Plangebiet Freilandklima vor. Freilandklimatope sind im Allgemeinen als gut durchlüftete klimatische Einheiten anzusehen, innerhalb derer der normale Temperatur- und Feuchteverlauf stattfinden kann. Generell besitzen sie ein starkes Kaltluftbildungspotenzial, das benachbarten besiedelten oder versiegelten Flächen zum Luftaustausch dienen kann (KVR 1992).

Gemäß der Gesamtbetrachtung der Klimaaanalyse im Fachinformationssystem „Klimaatlas“, (LANUV NRW) weisen das Plangebiet, ebenso wie die umgebenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, eine geringe thermische Ausgleichsfunktion auf. Die Waldflächen hingegen verfügen über eine hohe Bedeutung der Ausgleichsfunktion. Die Klimaaanalysekarte für den Nachtzeitraum zeigt einen mittleren Luftaustausch von Südwest nach Nordost. Ein Kaltluftfeinwirkungsbereich liegt nicht vor.

2.6.2 Auswirkungsprognose

In Folge der Errichtung der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage wird sich das Mikoklima im Bereich der Anlage verändern. Die unterhalb der aufgeständerten Photovoltaikmodule befindlichen Flächen werden beschattet, so dass es hier zu einer Abkühlung kommt. Über den Photovoltaikmodulen ist von einer Erwärmung auszugehen. Diese Effekte sind im großräumigen Zusammenhang aber als unerheblich einzustufen.

Grundsätzlich tragen Photovoltaikanlagen dazu bei, den CO₂-Ausstoß zu verringern und leisten einen Beitrag zur langfristigen Verbesserung des globalen Klimas.

Beitrag des Vorhabens zur Beeinträchtigung des Klimas

In den letzten Jahrzehnten ist die Konzentration von Treibhausgasen in der Erdatmosphäre stark gestiegen. Der hohe Energiebedarf menschlicher Aktivitäten wird (noch) zu großen Teilen aus fossilen Brennstoffen abgedeckt. Das dabei freigesetzte Klimagas Kohlendioxid (CO₂) gelangt in die Atmosphäre und verstärkt den natürlichen Treibhauseffekt. Neben dem hohen Energieverbrauch und einer hohen Mobilität trägt auch die Landwirtschaft mit Intensivtierhaltung bzw. einem hohen Einsatz von Mineraldünger zur Belastung des Klimas bei und die Abholzung von Urwäldern zerstört natürliche CO₂-Speicher.

Neben CO₂ sind die wichtigsten weiteren Treibhausgase Methan (CH₄) und Distickstoffmonoxid (Lachgas, N₂O), daneben spielen auch fluorhaltige Stoffe und fluoriierte Treibhausgase (F-Gase) eine gewisse Rolle. Andere, so genannte indirekte Treibhausgase wie z.B. Kohlenstoffmonoxid (CO), Stickoxide (NO_x) oder flüchtige Kohlenwasserstoffe ohne Methan (sogenannte NMVOC) tragen zur Zerstörung der Ozonschicht bei.

Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage dient der regenerativen Stromerzeugung und trägt dazu bei, den CO₂-Ausstoß zu verringern. Sie leistet somit einen Beitrag zur langfristigen Verbesserung des globalen Klimas.

Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels

Die vorhandenen Klimaänderungen werden nach den Projektionen des LANUV NRW im Rahmen des Klimawandels vorschreiten, wobei verschiedene Klimaszenarien bezogen auf den Referenzzeitraum von 1971 bis 2000 zu Grunde gelegt werden. Das „weiter-wie-bisher“ Szenario (RCP-Szenario 8.5) basiert auf einem steigenden Verbrauch fossiler Energieträger und daraus resultierenden weiterhin steigenden Treibhausgasemissionen. Das moderate Klimaszenario (RCP-Szenario 4.5) berücksichtigt moderate klimapolitische Maßnahmen und sozioökonomische Entwicklungen. Das RCP-Szenario 2.6 ist das ambitionierteste Szenario unter den RCP-Klimaszenarien. Es ist nur durch die Implementierung von globalen Klimaschutzmaßnahmen und Techniken zur CO₂-Speicherung zu verwirklichen. Der Verlauf des RCP2.6 spiegelt in etwa die Einhaltung des sogenannten „2-Grad-Ziels“ wider und wird auch als „Klimaschutz-Szenario“ bezeichnet. Daneben werden in den Projektionen einige Entwicklungen auf der Basis des SRES-Szenarios A1B angegeben, das bis 2007 (4. Sachstandsbericht des Weltklimarats) verwendet wurde und von einer ausgewogenen Nutzung fossiler und nicht-fossiler Energieträger ausgeht.

Nach den Projektionen des LANUV NRW werden sich die mittleren Jahrestemperaturen in den Großlandschaften Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland im Zeitraum von 2031 bis 2060 (bezogen auf 1971 bis 2000) im Mittel um 1,1-1,8°C und im Zeitraum von 2071 bis 2100 (bezogen auf 1971 bis 2000) um 1,0-3,5°C erhöhen (50. Perzentil der Szenarien RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5). Die Zahl der heißen Tage (≥ 30°C Tageshöchsttemperatur) wird zunehmen und die frostfreie Phase wird sich deutlich verlängern.

Für die Niederschläge wird in den Großlandschaften Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland im Zeitraum von 2031 bis 2060 (bezogen auf 1971 bis 2000) im Mittel eine Zunahme um 3 bis 5 %

angenommen. Für den Zeitraum von 2071 bis 2100 (bezogen auf 1971 bis 2000) wird von einer durchschnittlichen Zunahme um 2 bis 7 % ausgegangen (50. Perzentil der Szenarien RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5). Jahreszeitlich gesehen werden die Niederschläge im Frühjahr und Winter voraussichtlich zunehmen, im Sommer ist ein Niederschlagsrückgang zu erwarten.

Die Starkniederschlagstage > 10 mm/d pro Jahr werden in den Großlandschaften Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland im Zeitraum 2031 bis 2060 (bezogen auf 1971 bis 2000) im Mittel um 1-2 Tage und für den Zeitraum 2071 bis 2100 (bezogen auf 1971 bis 2000) um zwei bis drei Tage zunehmen (50. Perzentil der Szenarien RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5). Für Starkniederschlagstage > 20 mm/d pro Jahr wird für Zeitraum 2031 bis 2060 (bezogen auf 1971 bis 2000) eine Zunahme um 0-1 Tag und für den Zeitraum 2071 bis 2100 (bezogen auf 1971 bis 2000) eine Zunahme um 0-2 Tage projiziert (50. Perzentil der Szenarien RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5).

Bei Eintritt der Klima-Vorhersagen ist damit zu rechnen, dass zukünftig die Wahrscheinlichkeit von Trockenperioden und temporären Überflutungen infolge der höheren Anzahl von Starkregenereignissen zunimmt. Da im Umfeld des Plangebiets kein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen ist und das Plangebiet nach Norden abfällt, ist die Wahrscheinlichkeit für Überschwemmungen sehr gering.

Eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels ist nicht erkennbar.

2.6.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Für das Schutzgut Klima / Luft sind keine Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

2.6.4 Erheblichkeitsprognose

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima / Luft durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

2.7 Schutzgut Landschaft

2.7.1 Bestandsbeschreibung

Der Geltungsbereich befindet sich im Außenbereich der Kreisstadt Steinfurt, südlich von Borghorst. Er liegt exponiert (74 bis 78 m ü. NHN) in der ansonsten recht ebenen Landschaft auf dem Nordhang des Trapper Berges (80 m ü. NHN). Das Plangebiet ist von drei Seiten durch Waldflächen eingeraht.

Das Landschaftsbild der münsterländischen Parklandschaft ist im Allgemeinen durch den kleinräumigen Wechsel von Acker-, Grünland- und Waldflächen gekennzeichnet. Die verschiedenen Parzellen werden durch Hecken, Baumreihen, gehölzbestandene Bäche und kleinere Wäldchen voneinander getrennt und gekammert. Die Landwirtschaft mit ihren charakteristisch in Einzellage verteilten Bauernhöfen prägt das Bild außerhalb der Siedlungen.

Die Landschaft um den Geltungsbereich stellt einen vergleichsweise typischen Ausschnitt der Parklandschaft dar. Der Geltungsbereich wird zwar ausschließlich durch die intensive Ackernutzung geprägt, umliegend sind aber lineare Gehölzstrukturen, Wälder, Fließgewässer und Grünländer vorhanden und bestimmen somit den Strukturreichtum und die Vielfalt der Landschaft.

Das LANUV NRW hat in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege landesweit Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt und bewertet. Insgesamt werden vier Wertstufen abgeleitet (sehr gering / gering, mittel, hoch und sehr hoch). Bei einer hohen und sehr hohen Bewertung liegt eine besondere bzw. herausragende Bedeutung vor. Das Plangebiet befindet sich in der Landschaftsbildeinheit LBE-IIIa-015-O die dem Landschaftsbildtyp „Offene Agrarlandschaft“ mit mittlerer Bedeutung zugeordnet wird.

Ein Landschaftsschutzgebiet ist im Plangebiet nicht ausgewiesen.

2.7.2 Auswirkungsprognose

Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage wird die Landschaft durch die landschaftsuntypischen, streng geometrisch angeordneten Elemente verändern. Die Höhen der aufgeständerten Photovoltaikmodule sowie der baulichen Anlagen werden im Bebauungsplan nicht durch Festsetzungen begrenzt.

Die Einfriedung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einem umlaufenden 2,00 m hohen Stabgitterzaun, der im Bereich von 0,20 m über dem Erdboden für Kleintiere durchlässig sein muss, wird als gestalterische Festsetzungen in den Bebauungsplanentwurf aufgenommen.

Durch die Waldfläche im Westen, Norden und Osten des Geltungsbereichs werden die Blickbeziehungen auf das Plangebiet aus diesen Richtungen fast vollständig unterbrochen. Lediglich aus südlicher Richtung sind freie Sichtachsen vorhanden, so dass der geplante Eingriff in das Landschaftsbild nur lokal, vorwiegend aus dieser Richtung wahrzunehmen sein wird. Die Anlage befindet sich direkt hinter der Kuppe des Trapper Berges, so dass die topographischen Gegebenheiten dazu führen, dass die landschaftsästhetische Auswirkung der Modultische auf die Umgebung reduziert wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sind nicht zu erwarten.

2.7.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zur Konfliktminderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind aufgrund der vorhandenen Waldflächen und Strukturen keine Maßnahmen vorgesehen.

2.7.4 Erheblichkeitsprognose

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sind nicht zu erwarten.

2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

2.8.1 Bestandsbeschreibung

Kulturelles Erbe umfasst die Gesamtheit der menschlichen Kulturgüter. Kulturgüter können definiert werden „als Zeugnisse menschlichen Handelns [...], die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, Raumdispositionen oder Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen“. Hierzu können Bau-, - und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen, Böden mit Archivfunktion, aber auch Stätten historischer Landnutzungsformen, kulturell bedeutsame Stadt- und Ortsbilder und traditionelle Wegebeziehungen (z.B. Prozessionswege) zugeordnet werden (GASSNER et al. 2010).

Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen wurden Flächen mit kulturlandschaftlich besonderer oder herausragender Bedeutung definiert und landesplanerische Grundsätze und Ziele abgeleitet sowie Schutzmaßnahmen für das kulturelle Erbe im Rahmen einer erhaltenden Kulturlandschaftsentwicklung benannt (LWL 2009).

Auf Regionalplanebene wurden die Empfehlungen der Landesplanung ergänzt und konkretisiert. Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster (LWL 2013) wurde der Planungsraum analysiert und bewertet sowie Objekte der Kulturlandschaft ausgewiesen.

Das Plangebiet liegt in der Kulturlandschaft Nr. 5 „Kernmünsterland“. Es befindet sich innerhalb der bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche (KLB) der Landschaftskultur K 5.3 „Raum Burgsteinfurt – Billerbeck“ sowie der Archäologie A 5.1 „Laer, Borghorst, Steinfurt“. Bedeutsame Objekte, Orte oder Sichtbeziehungen sind im Untersuchungsgebiet nicht ausgewiesen (vgl. Abb. 5).

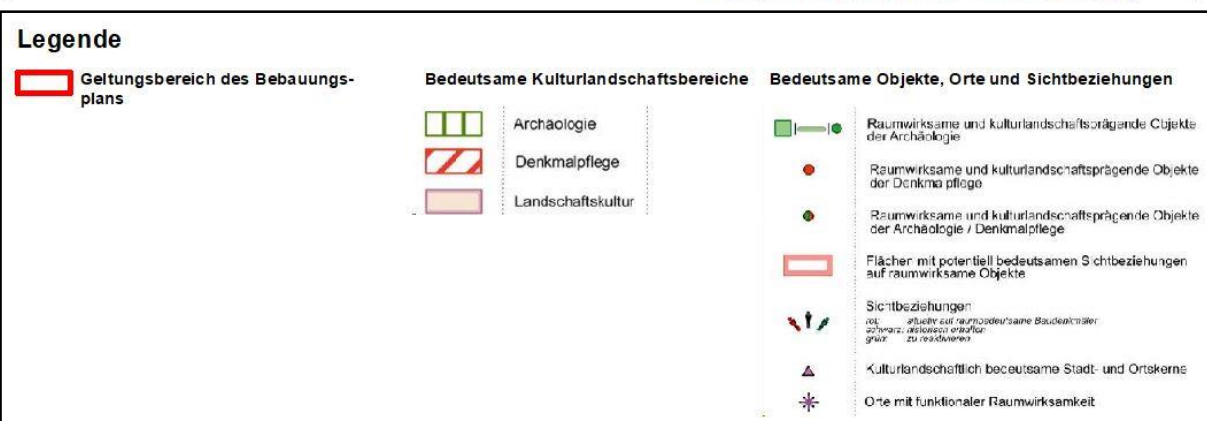
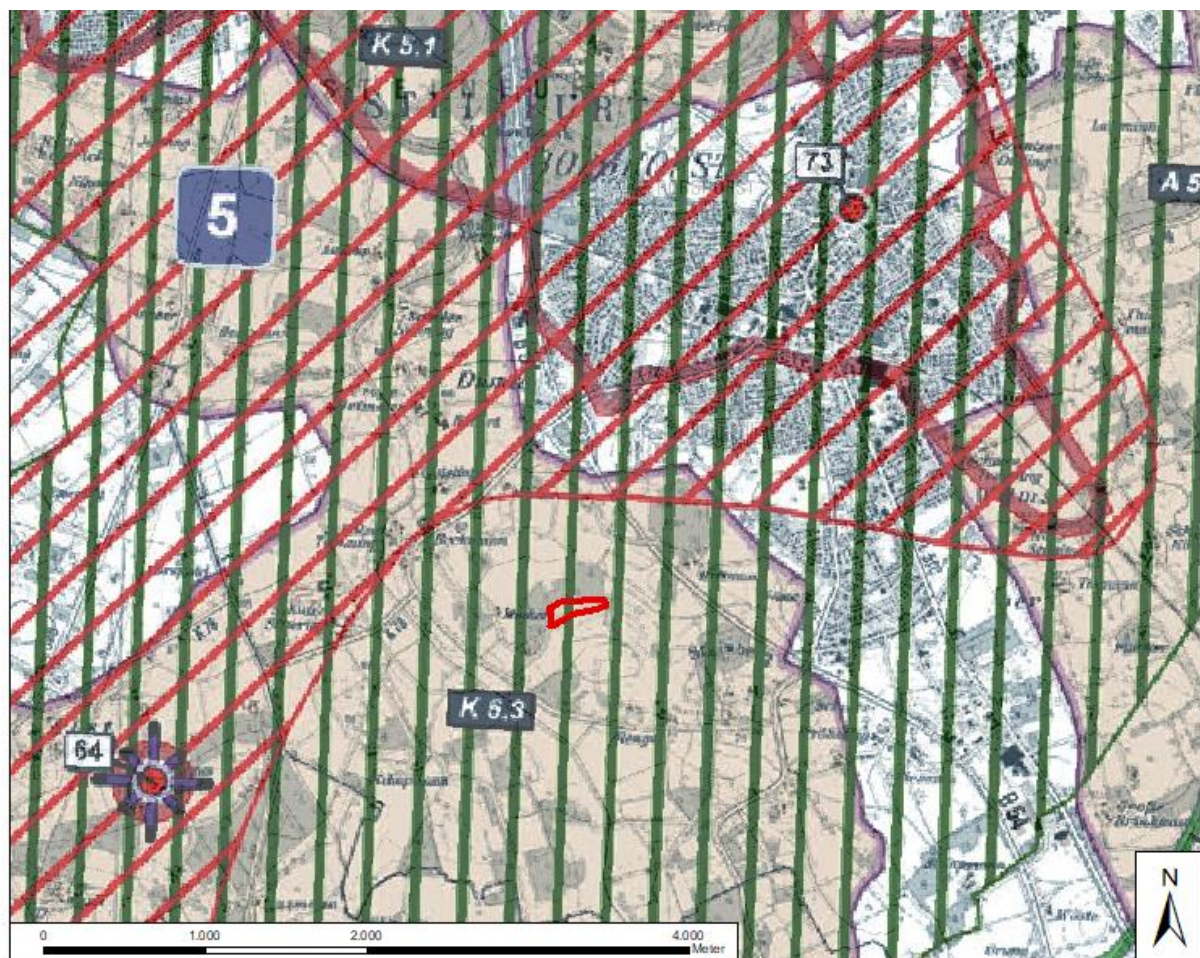


Abb. 5: Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche, Objekte, Orte und Sichtbeziehungen im Plangebiet

(Quelle: LWL 2013, verändert)

Als Wert gebende Merkmale für den bedeutsamen KLB der Landschaftskultur **K 5.3** „Raum Burgsteinfurt – Billerbeck“ sind angegeben:

- Leicht bewegtes Gelände; um Billerbeck relativ steile Geländeabfälle;
- überwiegend Ackerland, relativ kleinparzelliert;
- unregelmäßiges Wegenetz, Eschflächen insbesondere südlich von Burgsteinfurt, nördlich von Horstmar, westlich und südlich von Borghorst, östlich von Laer, südlich von Varlar;
- zerstreut kleine Waldstücke;

- Hecken, Einzelbäume, Baumreihen an Wegen, Fließgewässern und Parzellengrenzen;
- hofnahe Gehölzgruppen und Kleingehölze;
- historische kleine bis mittelgroße Wälder mit überlieferten Waldrändern: z. B. ein breites Band zwischen Legden und Holthausen, um Schloss Varlar („Sundern“);
- persistente Hoflagen.

Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit:

- Schloss Varlar mit Gräfte, Parkanlage, Ehrenbegräbnis und großen Waldflächen,
- Schloss Darfeld mit Gräfte, Parkanlage, Ehrenbegräbnis und Waldflächen,
- Haus Alst mit Gräfte und Waldflächen,
- Haus Runde mit Gräfte, Parkanlage, Ehrenbegräbnis und Waldflächen
- Haus Hamern mit Gräfte und Waldflächen.

Leitbilder und Grundsätze

- Neben den allgemeinen Leitbildern und Grundsätze gilt für die Kulturlandschaft insbesondere:
 - Erhaltung des Landschaftscharakters,
 - Offenhaltung der Eschflächen,
 - Erhaltung der Siedlungs-, Wege- und Nutzungsstrukturen,
 - Erhalt und Ablesbarkeit der persistenten Hoflagen,
 - Erhalt und Pflege der Gehölze,
 - Erhalt der historischen Waldstandorte in ihrer Ausdehnung.

Als besonders prägendes Element des KLB der Archäologie **A 5.1** „Laer, Borghorst, Steinfurt“ sind mittelalterliche Burgen beschrieben.

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand befinden sich keine Bodendenkmäler im Plangebiet. Die überplante Ackerfläche wurde in der Vergangenheit als Deponie u.a. für Hausmüll genutzt.

Sachgüter umfassen Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen, die im Plangebiet nicht vorhanden sind. Im Süden verläuft im Abstand von ca. 250 m eine 10 kV Leitung

2.8.1 Auswirkungsprognose

Kulturgüter in Form von Bau- und Bodendenkmälern sowie archäologischen Fundstätten sind im Geltungsbereich nicht bekannt. Bedeutsame Objekte und Orte sowie Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte werden durch Aufstellen der Module nicht beeinträchtigt.

Die wertgebenden Merkmale der KLB K 5.3 werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Die Leitbilder und Grundsätze werden dahingehend berührt, dass das Aufstellen der Module das Landschaftsbild beeinträchtigt, der Landschaftscharakter und die vorhandenen Strukturen bleiben weitgehend erhalten.

Sonstige Sachgüter werden nach den derzeitigen Informationen durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

2.8.2 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind keine Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

2.8.3 Erheblichkeitsprognose

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

3 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Die wesentliche Planwirkung entsteht durch die Überstellung von Flächen durch die aufgeständerten Solarmodule und die Einfriedung des Plangebiets. Neben den optischen Auswirkungen kommt es vor allem zu lokalen Veränderungen der Bodenfeuchtigkeit und einer Veränderung des Mikroklimas, aber auch zu einer Verringerung von Schadstoffeinträgen durch den Verzicht auf Düngemittel, Herbizide und Pestizide im Rahmen der Extensivierung der Nutzung.

Erhebliche, sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

4 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht gegeben.

5 Auswirkungen auf die Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit des Planvorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen

Der Bebauungsplan ermöglicht die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Eine besondere Anfälligkeit solcher Anlagen für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht gegeben.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die o.a. Schutzgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nicht zu erwarten.

6 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Prüfung der so genannten „Nullvariante“ sind die umweltbezogenen Auswirkungen bei Unterbleiben der Planung abzuschätzen, d. h. bei dieser Variante würde auf die Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Freiflächen-Photovoltaikanlagen verzichtet werden.

Die bisherige Ackerfläche würde wahrscheinlich weiterhin intensiv genutzt. Durch die intensive Nutzung in Form von Bodenbearbeitung und Düngung sind ihre Entwicklungsmöglichkeiten eingeschränkt. Zudem handelt es sich um einen ehemaligen Deponiestandort.

Natur und Landschaft einschließlich der Erholungsqualität würden in ihrem aktuellen Zustand erhalten bleiben. Es käme zu keiner Veränderung der lokalen Bodenverhältnisse und des Mikroklimas. Auch die Nutzungsextensivierung und die dadurch bedingte Verringerung von Schadstoff- und Nitratreinträgen würde nicht stattfinden.

Der Beitrag der geplanten Photovoltaikanlage zur Verminderung des CO₂-Ausstoßes und damit zur langfristigen Verbesserung des globalen Klimas würde entfallen.

7 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Alternative Planstandorte sind nicht Gegenstand der Bewertung.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die Umweltprüfung erfolgt auf der Basis der geltenden Regional- und Landschaftsplanung sowie der angegebenen Unterlagen.

Technische Daten zum Vorhaben, die Beschreibung der Umwelt und Angaben zu potenziellen Umweltbeeinträchtigungen sind folgenden Unterlagen entnommen:

- 83. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Bebauungsplan Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“. Kreisstadt Steinfurt, Stadtteil Borghorst. Stand: 1. Entwurf Frühzeitige Beteiligung gem. §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB (KREISSTADT STEINFURT 2023a),
- Bebauungsplan Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“. Kreisstadt Steinfurt, Stadtteil Borghorst. Stand: 1. Entwurf Frühzeitige Beteiligung gem. §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB (KREISSTADT STEINFURT 2023b)
- Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe I zum Bebauungsplan Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“ (ÖKON 2023).

Informationen zu Schutzgebieten und Schutzausweisungen sind dem wms-Server LINFOS entnommen. Zudem wurden Informationen aus dem GEODATENATLAS KREIS STEINFURT ausgewertet.

Die Aufnahme und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen im Ausgangszustand sowie die Ermittlung des Kompensationsbedarfs wurde mit der Bewertungsmethode „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ nach LANUV NRW (2008) durchgeführt.

Die Eingriffsbewertung erfolgte zudem in Anlehnung an die „Naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Kreis Borken“ (KREIS BORKEN 2023).

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der betroffenen Bodentypen erfolgte anhand der Karte der schutzwürdigen Böden NRW (IS BK50).

Weitere Informationen wurden den im Literaturverzeichnis dargestellten Quellen entnommen.

8.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Der Planbereich wird als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Freiflächen-Photovoltaikanlage festgesetzt. Eine Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung, eine GRZ, erfolgt nicht. Der Bebauungsplan macht auch keine Angaben über die Nutzung der Freiflächen unter und zwischen den Modulen. Die Höhen der aufgeständerten Photovoltaikmodule sowie der baulichen Anlagen werden im Bebauungsplan nicht durch Festsetzungen begrenzt. Die Bewertung der Auswirkungen erfolgte deshalb z.T. auf Annahmen und auf Grundlage eines aktuellen Belegungsplans.

Fehlende Angaben oder Daten zu einzelnen Schutzgütern und sich hieraus ergebenden Konsequenzen für die Beurteilung von Beeinträchtigungen sind in den jeweiligen Zusammenhängen angeführt.

Darüber hinaus traten keine Probleme auf.

8.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)

Gemäß § 4 c BAUGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei sind die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BAUGB zu nutzen.

Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans wird unter vorsorglicher Berücksichtigung aller umweltrelevanten Schutzgüter durchgeführt. Somit ist zu erwarten, dass nach Plandurchführung ein umweltverträglicher Bauzustand entstehen wird.

Das Monitoring umfasst die Überwachung planbedingter erheblicher Umweltauswirkungen. Es basiert auf Überwachungsmaßnahmen der Kreisstadt Steinfurt, Umweltinformationen des Kreises Steinfurt und Informationen der Bezirksregierung Münster (Anlagenüberwachung). Die Umweltauswirkungen werden von den zuständigen Fachabteilungen der Stadt und den Umweltfachbehörden im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgaben überwacht.

Zu den Maßnahmen im Rahmen des Monitorings für den Bebauungsplan Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“ der Kreisstadt Steinfurt gehören:

Schutzgüter	Maßnahmen zur Überwachung	Zeitlicher Rahmen und Durchführung
Boden	Prüfung auf negative Bodenveränderungen im Plangebiet	Nach Abschluss der Baumaßnahmen örtliche Überwachung / Kontrolle durch städtische Mitarbeiter
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt / Landschaft	Prüfung des Erfüllungsgrads und Pflegezustands des Extensivgrünlands innerhalb der Freiflächen-Photovoltaikanlage	erste örtliche Kontrolle im Jahr nach der Errichtung des Solarparks, danach regelmäßige örtliche Kontrolle durch städtische Mitarbeiter / Untere Naturschutzbehörde des Kreises Steinfurt
Fauna	Prüfung der Einhaltung der Bauzeitenregelung und der Erhalt der umliegenden Waldränder als Dunkelmräume	Kontrolle durch städtische Mitarbeiter / Untere Naturschutzbehörde des Kreises Steinfurt

Da die Kreisstadt Steinfurt kein umfassendes Umweltüberwachungs- und Beobachtungssystem betreibt, ist sie auf Informationen der zuständigen Umweltfachbehörden angewiesen.

9 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung

Der Bauherr Martin Merker plant die Aufstellung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen beabsichtigt die Kreisstadt Steinfurt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“ auf dem Baugrundstück Gemarkung Borghorst, Flur 58, Flurstück 142 (tlw.). Das Plangebiet wurde ehemals als Hausmülldeponie genutzt, inzwischen wird hier Ackerbau betrieben. Im Parallelverfahren wird zudem der Flächennutzungsplan zum 83. Mal geändert.

Der Planbereich wird als „Sondergebiet / Zweckbestimmung Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ festgesetzt. Eine Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung erfolgt nicht. Baulängen von über 50 m sind zulässig, jedoch sind seitliche Grenzabstände einzuhalten. Das Baufeld für die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage wird durch die Festsetzung von Baugrenzen umgrenzt. Die Einfriedung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einem umlaufenden 2,00 m hohen Stabgitterzaun, der im Bereich von 0,20 m über dem Erdboden für Kleintiere durchlässig sein muss, wird als gestalterische Festsetzungen in den Bebauungsplanentwurf aufgenommen. Die Höhen der aufgeständerten Photovoltaikmodule sowie der baulichen Anlagen werden im Bebauungsplan nicht durch Festsetzungen begrenzt.

Das vorliegende Umweltgutachten beschreibt die Auswirkungen der Planung, z.T. aufgrund von Annahmen und auf Grundlage eines aktuellen Belegungsplans auf die gesetzlich definierten Schutzgüter.

Erheblichen Beeinträchtigungen des **Schutzguts Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit** durch die geplante Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind nicht zu erwarten. Ein Blendgutachten wurde nicht erstellt. Es wird davon ausgegangen, dass es aufgrund der Topographie, der vorhandenen Waldflächen der Gehölzstrukturen zwischen dem Plangebiet und den Wohnhäusern sowie der Abstände zwischen den Wohnhäusern und dem Plangebiet zu keiner erheblichen Störung kommt. Aus den gleichen Gründen wird ebenfalls davon ausgegangen, dass es zu keinen Störungen der Verkehrsteilnehmer auf den nächstgelegenen Straßen (B54 und Appelchausee) kommt. Wohn- und Erholungsfunktionen werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Die Beeinträchtigung des **Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** resultiert aus der Überplanung einer aktuell intensiv genutzten Ackerfläche. Gehölze werden für das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Der Bebauungsplan macht keine Festsetzungen zur Nutzung der Freiflächen. Es wird davon ausgegangen, dass unter und zwischen den geplanten Modulen extensive Grünlandflächen entwickelt werden, die durch Schafbeweidung und/oder Mahd gepflegt werden. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Borken hat im Januar 2023 Vorgaben für die „Naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung von Freiflächenphotovoltaikanlagen im Kreis Borken“ erarbeitet (KREIS BORKEN 2023). Eine vergleichende Handlungsanleitung für die Bewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen liegt vom Kreis Steinfurt nicht vor, so dass im vorliegenden Umweltbericht u.a. nach Borkener Modell bewertet wird.

Die geplante Anlage entspricht zwar überwiegend den dort formulierten Anforderungen für naturverträgliche Freiflächen-Photovoltaikanlagen gemäß den Vorgaben für die „Naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Kreis Borken“, die als eingriffsneutral zu werten sind, die Neuversiegelung durch die Trafostation und den Betriebsweg stellen jedoch einen ausgleichspflichtigen Eingriff dar. Innerhalb der Sondergebietsfläche ist im Westen und Süden ein geschotterter Betriebsweg auf eine Fläche von ca. 2.600 m² geplant. Die Aufstellung der Trafostation führt zu einer Versiegelung von zusätzlich 57 m². Insgesamt verbleibt eine dauerhafte Versiegelung von 2.657 m² im Geltungsbereich. Somit werden neben der Überstellung der Module weitere Flächen versiegelt, so dass ein zusätzlicher Kompensationsbedarf entsteht.

Die Inanspruchnahme der o.a. Flächen und ihrer Biotopfunktion wird durch die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung gemäß der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008) berücksichtigt. Der Kompensationsbedarf beträgt 2.714 ÖWE.

Auf dem Grundstück Gemarkung Borghorst, Flur 54, Flurstück 41 hat der Bauherr Martin Merker ein Waldumbau durchgeführt. Die 11.210 m² große Aufforstungsfläche erreicht unter Berücksichtigung eines Anrechnungsfaktors von 1:4 eine Gutschrift von 2.802,5 m². Das Defizit soll mit dieser Gutschrift verrechnet werden. Zur Nutzung der Gutschrift ist ein Ökokonto bei der Unteren Naturschutzbehörde Kreis Steinfurt zu beantragen und die Waldfläche grundbuchlich zu sichern.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass bei Beachtung der nachstehenden Konflikt mindernden Maßnahme:

- Erhalt der umliegenden Waldränder als Dunkelräume
- Beginn der Bauarbeiten zur Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, also nur im Zeitraum vom 01.08. – 14.03.

eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine ehemalige Hausmülldeponie. Durch die Deponienutzung wurde bereits gewachsener **Boden** überlagert und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigt. Natürliche Bodenfunktionen sind nicht mehr vorhanden. Die Beeinträchtigung allgemeiner Bodenfunktionen wird multifunktional durch die Kompensation der betroffenen Biotoptypen ausgeglichen.

Es besteht ein Altlastenverdacht für die Fläche. Bei Bodeneingriffen kann belastetes Material an die Oberfläche treten. Zur Vermeidung von gefährlichen Umweltauswirkungen aus Altlasten sind ggf. Sanierungsmaßnahmen (Dekontaminations- und Sicherungsmaßnahmen) und sonstige Maßnahmen (z.B. Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen) anzuwenden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts **Wasser** sind nicht zu erwarten. Im Plangebiet sowie in seinem Umfeld ist weder ein Wasserschutzgebiet noch ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Zur Anlagenpflege wird bei Bedarf entmineralisiertes Wasser eingesetzt. Betriebsbedingte Stoffeinträge in Oberflächengewässer und/oder das Grundwasser sind somit nicht zu erwarten. Der Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel im Rahmen der künftigen extensiven Grünlandnutzung wird sogar zu einer Reduzierung potenzieller Stoffeinträge in das Grundwasser führen. Das Gewässer Nr. 1225 fließt innerhalb des nördlichen Waldes, der als „Fläche für Wald“ festgesetzt wird und somit erhalten bleibt.

Bezüglich des Schutzguts **Klima / Luft** wird es zu mikroklimatischen Veränderungen im Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage kommen. Im großräumigen Zusammenhang sind diese Effekte aber als unerheblich einzustufen. Grundsätzlich tragen Photovoltaikanlagen dazu bei, den CO₂-Ausstoß zu verringern und leisten einen Beitrag zur langfristigen Verbesserung des globalen Klimas.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts **Landschaft** durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten. Durch die benachbarten Waldflächen werden die Blickbeziehungen auf das Plangebiet aus diesen Richtungen fast vollständig unterbrochen. Lediglich aus südlicher Richtung sind freie Sichtachsen vorhanden. Die Anlage befindet sich direkt hinter der Kuppe des Trapper Berges, so dass die topographischen Gegebenheiten dazu führen, dass die landschaftsästhetische Auswirkung der Modultische auf die Umgebung reduziert wird.

Durch das Vorhaben entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts **kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**.

Erhebliche Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete sowie erheblich nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Das mit der Bauleitplanung verbundene Monitoring soll zu einem umweltverträglichen Bauzustand beitragen. Sollten trotz vorsorglicher Planung Missstände auftreten, sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um diese zu beseitigen bzw. zu mindern.

Die Ergebnisse dieses Umweltberichts machen deutlich, dass nach derzeitigem Kenntnisstand bei der Umsetzung der erforderlichen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben.

10 Anhang 1: Literatur- und Quellenverzeichnis

- ARGE (1994): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Bewertungsrahmen für die Straßenplanung. Hrsg.: Ministerium für Stadtentwicklung und Verkehr (MSV) und Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL). Düsseldorf.
- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Hrsg.: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Stand 28.11.2007. Berlin.
- BfN (Hrsg.) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN – Skripten 247. Bonn.
- BUNDESVERBAND BODEN (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBBLeitfaden für die Praxis. BVB-merkblatt. Band 2. Erich Schmidt Verlag. Berlin.
- DIN 18915 (2017): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.
- DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial.
- ENWELO (2023): Bau- und Betriebsbeschreibung für den geplanten Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in Steinfurt. Stand 09.02.2023. Steinfurt.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. C.F. Müller Verlag. Heidelberg.
- KIEL, E-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Einführung -. http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/einfuehrung_geschuetzte_arten.pdf. Stand: 15.12.2015.
- KREIS BORKEN (2023): Naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung von Freiflächenphotovoltaikanlagen im Kreis Borken. Januar 2023.
- KREISSTADT STEINFURT (2013): Integriertes Klimaschutzkonzept der Kreisstadt Steinfurt. April 2013. Steinfurt.
- KREISSTADT STEINFURT (2023a): Begründung. 83. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Bebauungsplan Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“. Kreisstadt Steinfurt, Stadtteil Borghorst. Stand: 1. Entwurf Frühzeitige Beteiligung gem. §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB. 00.00.2023. Eingang per Mail am 03.04.2023. Steinfurt.
- KREISSTADT STEINFURT (2023b): Begründung. Bebauungsplan Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“. Kreisstadt Steinfurt, Stadtteil Borghorst. Stand: 1. Entwurf Frühzeitige Beteiligung gem. §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB. 00.00.2023. Eingang per Mail am 30.03.2023. Steinfurt.
- KVR (1992): Synthetische Klimafunktionskarte Ruhrgebiet. Kommunalverband Ruhrgebiet.
- LANUV NRW (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Stand März 2008. Recklinghausen.
- LANUV NRW (2009): Bodenschutz beim Bauen. Recklinghausen.
- LWL (2009): Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster, Köln November 2007, Korrekturfassung von September 2009.
- LWL (2013): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland. Regierungsbezirk Münster. Oktober 2012. Korrigierte Fassung 2013. Münster.

ÖKON (2023): Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe I zum Bebauungsplan Nr. 79 „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte“. Standort Gemarkung Borghorst, Flur 58, Flurstück 142 (tlw.). 23.05.2023. Münster.

PRÜFTECHNIK Z+L (2022): Untersuchungsbericht ehem. Deponie Dumte, Flur 58, Flstk. 142, Borghorst Baggerschürfe zur Erkundung der Auffüllungen und eines ggf. vorhandenen Sickerwasservorkommens. Bearbeitungs-Nr.: 17814.22. 22.09.2022. Osnabrück.

Internetquellen

BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER: Regionalplanung. Regionalplan Münsterland. URL: <https://www.bez-reg-muenster.de/de/regionalplanung/regionalplan/index.html>; abgerufen am 17.02.2022.

GEODATENATLAS KREIS STEINFURT <https://kreis-steinfurt.maps.arcgis.com/home/index.html>, abgerufen am 17.02.2022.

LANUV NRW: Fachinformationssystem Klimaatlas Nordrhein-Westfalen, <http://www.klimaatlas.nrw.de>, abgerufen am 29.03.2023.

MULNV NRW: Fachinformationssystem ELWAS mit dem Auswertewerkzeug ELWAS-WEB. URL: <http://www.elwasweb.nrw.de>; abgerufen am 17.02.2022.

RADROUTENPLANER NRW: URL: <http://www.radroutenplaner.nrw.de/> abgerufen am 17.02.2022.

WANDERROUTENPLANER NRW: URL: <http://www.wanderrouutenplaner.nrw.de/>; abgerufen am 17.02.2022.

WMS-Server – Web Map Service

LINFOS: Der WMS LINFOS NRW umfasst wesentliche Inhalte der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) NRW wie naturschutzfachliche Grundlagendaten, Alleen und Schutzgebiete, etc. <http://www.wms.nrw.de/umwelt/infos/>, abgerufen am 17.02.2022.

IS BK50: wms-Dienst zur Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000; URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>; abgerufen am 29.03.2023.

IS GK 100 : Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100 000 (IS GK 100), wms-Dienst; URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&>; abgerufen am 29.03.2023.

WMS ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE NRW: wms-Dienst der Wasserschutzgebiete des Landes Nordrhein-Westfalen; URL: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg?>; abgerufen am 17.02.2022.

WMS WASSERSCHUTZGEBIETE NRW: wms-Dienst mit den Wasserschutzgebieten des Landes Nordrhein-Westfalen; URL: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?>; abgerufen am 17.02.2022.

Rechtsquellen – in der derzeit gültigen Fassung

BAUGB Baugesetzbuch

BAUNVO Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung)

BBODSCHG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)

BBodSCHV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BlmSCHG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
BNatSCHG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BRPHV	Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz.
DSCHG NW	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz)
Klimaschutzgesetz NRW	Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen
LNatSCHG NRW	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz)
LWG NW	Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz)
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

Dieser Umweltbericht wurde von der Unterzeichnerin nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "K. Liedtke".

(K. Liedtke)

Dipl. Landschaftsökologin

11 Anhang 2: Maßnahmenbeschreibung

11.1 Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland innerhalb der Freiflächen-Photovoltaikanlage

11.1.1 Zielsetzung

Um die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage möglichst naturverträglich zu gestalten, sind die Flächen unter und zwischen sowie neben den Modulen als extensives Grünland anzulegen und zu pflegen. Durch die extensive Nutzung wird die Artenvielfalt erhöht und es kommt zu einer Reduzierung der Schadstoffeinträge durch Düngemittel, Pestizide und Herbizide.

11.1.2 Maßnahmenbeschreibung

Die Freiflächen unter und zwischen sowie neben den Photovoltaikmodulen, sind als extensives Grünland anzulegen und zu pflegen.

Bei der Einsaat ist gemäß § 40 BNATSCHG eine zertifizierte gebietsheimische Saatgutmischung zu verwenden. Es ist die Herkunftsregion „Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland“ aus dem Produktionsraum 1 „Nordwestdeutsches Tiefland“ zu wählen.

Es kann z.B. die Saatgutmischung „Nr. 24 Solarpark ab 2022“ der Firma *Rieger-Hofmann GmbH, In den Wildblumen 7-13, 74572 Raboldshausen* in der Ansaatstärke 3 g/m² verwendet werden (30 % Kräuter, 70 % Gräser s. Tab. 6). Diese niedrigwüchsige Mischung enthält eine hohe Bandbreite von sonnenliebenden bis schattenverträglichen und trockenheitstoleranten bis feuchtigkeitsliebenden Wildarten, um den kleinräumig wechselnden Standortbedingungen innerhalb von Solarparks gerecht zu werden.

Der Boden ist zur Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen gemäß den Herstellerangaben der Saatgutmischung vorzubereiten. RIEGER-HOFMANN empfiehlt z.B., die Fläche vor der Einsaat zu pflügen (vor dem Winter) oder zu fräsen. Anschließend wird mit einer Egge oder Kreiselegge eine feinkrümelige Bodenstruktur hergestellt. Nach dieser Bodenvorbereitung sollte sich die Erde einige Zeit (ca. 2-3 Wochen) absetzen können.

Günstige Aussaatzeitpunkte für die o.g. Saatgutmischung sind Mitte August bis Mitte September oder Februar bis April. Vorzugsweise sollte vor dem Beginn feuchter Witterung gesät werden.

Bei der Aussaat sind die Herstellerangaben der Saatgutmischung zu berücksichtigen, um möglichst gute Erfolge bei der Keimung zu erzielen.

11.1.3 Pflegekonzept

Zur extensiven Pflege ist die Fläche zweimal pro Jahr zu mähen (erster Mahdtermin ab 15.06.; zweiter Mahdtermin ab 01.09.). Es ist eine abschnittsweise, kleintierschonende Mahd (Schnitthöhe nicht unter 5 cm) vorzusehen. Das Mahdgut ist nach 1- 2 Tagen von der Fläche abzuräumen. Ein Mulchen der Fläche ist nicht zulässig.

Alternativ kann die Fläche auch extensiv beweidet werden (maximal 0,3 GVE/ha)².

Düngung und Kalkung einschließlich der Aufbringung von Gülle, Jauche, Geflügelkot, Schweinemist und Klärschlamm sind nicht zulässig.

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe), gleich in welcher Form, ist nicht erlaubt.

Ein Pflegeumbruch ist nicht vorgesehen.

² Anmerkung: 1 GV entspricht etwa 500 kg Nutztier, bzw. 1 GV = 1 Pferd, 1 Rind, 10 Schafe

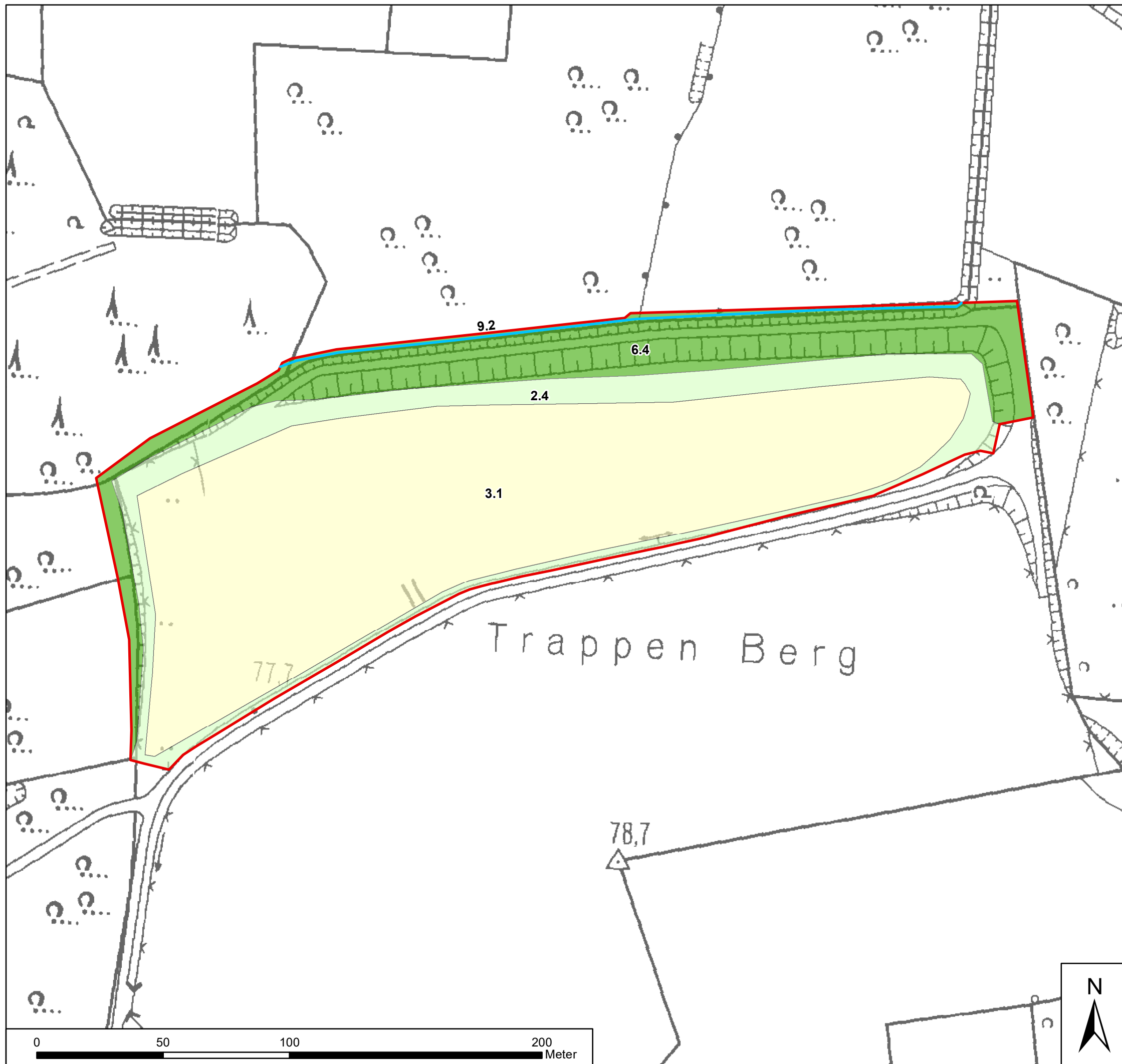
Tab. 6: Saatgutmischung Nr. 24 Solarpark ab 2022 (RIEGER- HOFFMANN GMBH)

Rieger-Hofmann GmbH, In den Wildblumen 7-13, 74572 Raboldshausen

Ansaatstärke: 3 g/m² (30 kg/ha)

Ursprungsgebiet 2 - Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland

Blumen 30%		%
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe	0,80
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig	2,30
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	0,10
<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume	0,20
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	2,20
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	2,50
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte	0,50
<i>Clinopodium vulgare</i>	Gewöhnlicher Wirbeldost	1,00
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf	0,80
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	2,00
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	0,50
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	0,70
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite	2,50
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut	0,20
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	1,00
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	1,70
<i>Papaver dubium</i>	Saatmohn	0,70
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn	0,70
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	1,80
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle	2,40
<i>Saponaria officinalis</i>	Echtes Seifenkraut	1,00
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn	0,70
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke	1,00
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnliches Leimkraut	2,10
<i>Trifolium arvense</i>	Hasenklee	0,30
<i>Verbascum densiflorum</i>	Großblütige Königskerze	0,30
		30,00
Gräser 70%		
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	3,00
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	7,00
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	10,00
<i>Festuca rubra</i>	Horst-Rotschwingel	40,00
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen- Rispengras	10,00
		70,00
		100,00



Martin Merker
Dumte 33
48565 Steinfurt-Borghorst

Bebauungsplan Nr. 79
"Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte"

Biotoptypen - Ausgangszustand

Biotoptypen

LANUV NRW (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW

- 2.4 Wegraine, Säume ohne Gehölze
- 3.1 Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend
- 6.4 Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 – 100%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14 - 49 cm)
- 9.2 Graben, bedingt naturfern

weitere Planzeichen

- Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 79
Gemarkung Borghorst, Flur 58, Flurstück 142 (tlw.)

(c) Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - WMS Server NW DGK5
Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

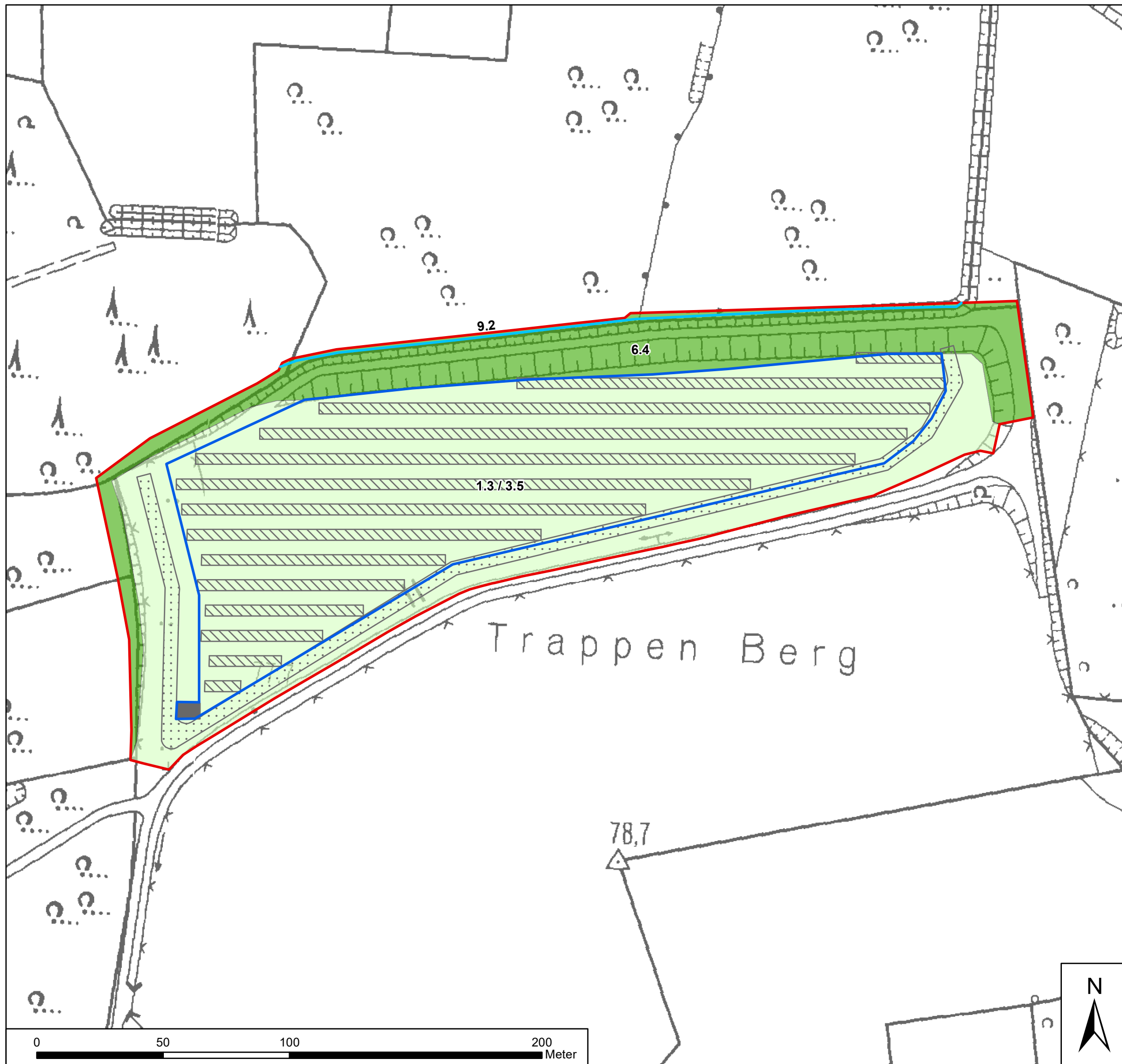
Maßstab 1:1.500

Karte 1 - Ausgangszustand

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH
Liboristr. 13
48 155 Münster
Tel: 0251 / 13 30 28 -16
Fax: 0251 / 13 30 28 -19
mail: oekon@oekon.de

Münster, 23.05.2023





Martin Merker
Dumte 33
48565 Steinfurt-Borghorst

Bebauungsplan Nr. 79
"Freiflächen-Photovoltaikanlage Dumte"


Biotoptypen - Planzustand

Biotoptypen

LANUV NRW (2008): Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW

- 1.3/ 3.5 "Sondergebiet / Freiflächen-Photovoltaikanlagen" (SO) mit extensiv genutztem Grünland
- 6.4 Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 – 100%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14 - 49 cm)
- 9.2 Graben, bedingt naturfern


weitere Planzeichen

 Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 79
Gemarkung Borghorst, Flur 58, Flurstück 142 (tlw.)

 Baugrenzen

Lageplan am 06.04.2023 von Enwelo, Steinfurt, zur Verfügung gestellt

 Photovoltaikmodule, geplant

 Transformator, geplant

 Zuwegung, geplant

Der Belegungsplan wird für die Eingriffsbewertung zu Grunde gelegt, da keine Festsetzungen im Bebauungsplan, z.B. zum Maß der baulichen Nutzung, getroffen werden.
Die Überschreitung der Baugrenze durch die Modulreihen sind auf Unschärfen beim Übertragen der Planung zurückzuführen.

(c) Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - WMS Server NW DGK5
Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Maßstab 1:1.500

Karte 2 - Planzustand

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH
Liboristr. 13
48 155 Münster
Tel: 0251 / 13 30 28 -16
Fax: 0251 / 13 30 28 -19
mail: oekon@oekon.de

Münster, 23.05.2023

