

Umweltbericht

Stadt Rheine

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 16

Kennwort: "Solarpark Hessenweg"

- Vorentwurf -



Planungsbüro Rinteln
Dipl.-Ing. Christiane Paulmann

Stand 09.06.2026



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	5
3	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung.....	7
4	Art und Umfang des Vorhabens, Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan	8
5	Sonstige planerische Vorgaben	11
5.1	Landschaftsplanung	11
5.2	Nationalpark	11
5.3	Naturpark	11
5.4	Naturschutzgebiete	12
5.5	FFH-Gebiete	12
5.6	Planungsrelevante Arten	12
5.7	Geschützte Biotope gemäß § 42 LNatSchG	13
6	Festlegung des Umfanges und des Detaillierungsgrades der Umweltprüfung..	14
7	Räumlicher und inhaltlicher Untersuchungsumfang, verwandte Untersuchungsmethodik	16
7.1	Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	16
7.2	Methodik	17
8	Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	18
8.1	Schutzgut Mensch	19
8.1.1	Allgemeines / Bestand	19
8.1.2	Auswirkungen auf den Menschen	27
8.1.2.1	Luftschadstoffe	27
8.1.2.2	Lärm.....	27
8.1.2.3	Erschütterung.....	27
8.1.2.4	Strahlen	28
8.1.2.5	Lichtemission.....	28
8.1.2.6	Gerüche	29
8.1.2.7	Abfälle	29
8.1.2.8	Erholungs- und Freizeitnutzung	29
8.1.3	Maßnahmen	29
8.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere und biologische Vielfalt	29
8.2.1	Allgemeines / Bestand	29
8.2.1.1	Biotope, Pflanzen.....	29
8.2.1.2	Tiere.....	30
8.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere	31
8.2.3	Maßnahmen	32
8.3	Schutzgut Boden	34
8.3.1	Allgemeines / Bestand	34
8.3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	35
8.3.3	Maßnahmen	36
8.4	Schutzgut Wasser	36
8.4.1	Allgemeines / Bestand	36
8.4.1.1	Grundwasser	36
8.4.1.2	Wasserschutzgebiete.....	37
8.4.1.3	Oberflächengewässer	37

8.4.1.4	Starkregen	41
8.4.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	43
8.4.3	Maßnahmen	43
8.5	Schutzgut Klima und Luft	43
8.5.1	Allgemeines / Bestand	43
8.5.2	Auswirkungen auf das Klima	44
8.5.3	Maßnahmen	45
8.6	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, Kulturgüter, Sachgüter	45
8.6.1	Allgemeines / Bestand	46
8.6.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild	47
8.6.3	Maßnahmen	47
9	Wechselwirkungen	48
10	Prognose und Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	49
10.1	Schutzgut Mensch	49
10.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	49
10.3	Schutzgut Boden	50
10.4	Schutzgut Wasser	50
10.5	Schutzgut Luft / Klima (Luftschadstoffe)	50
10.6	Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild	50
11	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	51
12	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz	51
12.1	Prüfen des Eingriffstatbestandes	51
12.2	Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs	51
12.3	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	51
13	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	56
14	Allgemein verständliche Zusammenfassung	57
15	Auswahl von Literatur- und Quellenverzeichnissen	58

Abbildungen

Abb. 1:	Solarkataster NRW - Negativflächen (ohne Maßstab)	5
Abb. 2:	Lage des Geltungsbereiches im Stadtgebiet (Maßstab 1 : 25.000)	7
Abb. 3:	Städtebauliches Konzept	10
Abb. 4:	Schutzgebiete	11
Abb. 5:	Fundorte Tiere (ohne Maßstab)	13
Abb. 6:	Geschützte Biotope (ohne Maßstab)	14
Abb. 7:	Bestand Fläche 1 (Maßstab 1 : 5.000)	20
Abb. 8:	Bestand Fläche 2 (Maßstab 1 : 5.000)	24
Abb. 9:	Umgebung des Geltungsbereiches Fläche 1	26
Abb. 10:	Umgebung des Geltungsbereiches Fläche 2	26
Abb. 11:	Bodenarten im Plangebiet	35
Abb. 12:	Darstellung der Fließgewässer (ohne Maßstab)	37
Abb. 13:	Querschnitte des Grabens im Süden und Osten Fläche 1 (ohne Maßstab)	38
Abb. 14:	Querschnitte des Grabens im Osten Fläche 2 (ohne Maßstab)	41

Abb. 15:	Starkregenhinweiskarte für NRW des BGK für Fläche 1 und 2 (ohne Maßstab)	42
Abb. 16:	Planhinweiskarte-Ausgleichsraum Grün- und Freifläche (ohne Maßstab)	43
Abb. 17:	Stadtklimaanalyse Rheine Ist-Zustand (ohne Maßstab)	45
Abb. 18:	Luftbild im weiteren Umfeld des Geltungsbereichs (ohne Maßstab)	46
Abb. 19:	Landschaftsbildbewertung des LANUKs Stand 2018 (ohne Maßstab)	47
Abb. 20:	Bestand und Gestaltung Fläche 1 (ohne Maßstab)	52
Abb. 21:	Bestand und Gestaltung Fläche 2 (ohne Maßstab)	53

Tabellen

Tab. 1:	Berechnung des Kompensationsbedarfes	54
---------	--	----

1 Einleitung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Gemäß § 2 a BauGB ist der Umweltbericht ein gesonderter Teil der Begründung. Die inhaltliche Gliederung des Umweltberichtes ist durch Anlage 1 BauGB vorgegeben. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung der unterschiedlichen Belange zu berücksichtigen.

Die Negativflächen gemäß Solarkataster NRW (s. Abb. 1) werden nicht mit Photovoltaik überstellt, aber in das Gesamtkonzept mit einbezogen. Die vorhandenen Gehölzstrukturen werden geschützt und es wird insgesamt eine ökologische Verbesserung der Biotope im Gebiet geplant.

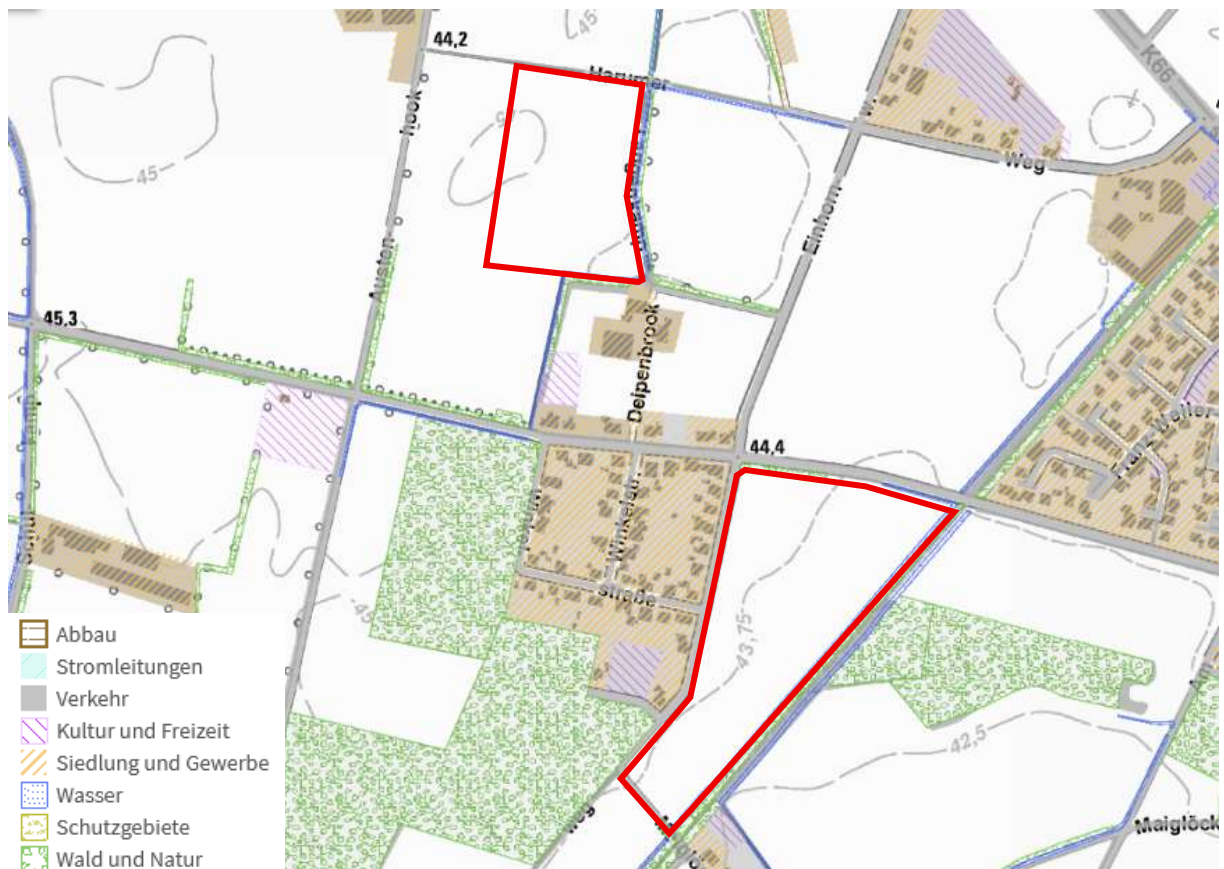


Abb. 1: Solarkataster NRW - Negativflächen (ohne Maßstab)

https://www.energieatlas.nrw.de/site/karte_solarkataster

2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Für das Bauleitverfahren ist die Eingriffsregelung nach § 1 a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit den §§ 14, 18 BNatSchG und dem Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW) zu beachten. Nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz und nach § 30 LNatSchG NRW sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieser Gesetze Veränderungen der Gestalt oder

Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Für die Planung sind vor allem die nachfolgenden Gesetze und Verordnungen zur Beurteilung heranzuziehen.

Das BImSchG dient gemäß § 1 dazu, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Schädliche Umwelteinwirkungen sind gemäß § 3 Abs. 1 Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Immissionen sind Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen. Grundsätzlich ist für die Bauleitplanung der in § 50 BImSchG formulierte Trennungsgrundsatz relevant. Danach sind Baugebiete mit Wohnnutzung oder anderen schutzbedürftigen Nutzungen einerseits und emittierende oder störfallanfällige Nutzungen andererseits räumlich zu trennen.

Die TA-Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie enthält u.a. für die einzelnen Baugebietstypen im Sinne der BauNVO konkrete Lärmimmissionsrichtwerte. So empfiehlt sie außerhalb von Gebäuden im Wohngebiet Lärmimmissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags (6-22 Uhr) und 40 dB(A) nachts (22-6 Uhr). Die Vorschriften der TA-Lärm sind u.a. bei der Prüfung von Anträgen auf Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage zu beachten.

Die DIN 18005 Schallschutz im Städtebau gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Sie enthält in Beiblatt 1 schalltechnische Orientierungswerte im Rahmen der Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen und auf vorhandene oder geplante schutzwürdige Nutzungen einwirken können. Die Orientierungswerte entsprechen im Wesentlichen denen der TA-Lärm. Die Norm gilt nicht für die Anwendung in Genehmigungsverfahren für Einzelvorhaben.

Im Landesnaturenschutzgesetz NRW ist der Schutz von bestimmten Gebieten verankert. Dazu zählen alle im Abschnitt III genannten Schutzgebiete, die Natura 2000-Gebiete. Außerdem ist der Schutz von bestimmten Teilen von Natur und Landschaft verankert, zu denen u.a. die nach § 42 LNatSchG geschützte Biotope zählen. Der Schutzstatus und evtl. Ausnahme- oder Befreiungsmöglichkeiten regelt das Gesetz bzw. die konkrete Schutzgebietsverordnung. Im Umweltbericht wird geprüft, inwieweit geschützte Gebiete bzw. Landschaftsteile von der Planung beeinträchtigt werden.

Der Geltungsbereich liegt in keinem Landschaftsschutzgebiet.

Im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) als Rahmengesetz des Bodenschutzes sind die Ziele in § 1 vorangestellt. Danach ist Zweck des Gesetzes, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Gemäß § 1a Satz 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung insbesondere durch

Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Im Plangebiet befinden sich Ackerflächen mit geringer Bodenwertzahl. Die Ackerflächen werden während der Nutzung der Solarenergie in eine extensive Grünlandfläche umgewandelt und extensiviert. Die Extensivierung der Fläche trägt so zur Bodenverbesserung bei. Damit entspricht die Planung den Zielen des BBodSchG und der sogenannten „Bodenschutzklausel“ des BauGB. Die Wirkung der Planung auf das Schutzgut Boden soll im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Berücksichtigung finden.

3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung

Der Anteil der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien muss in Deutschland grundsätzlich erhöht werden. Hierzu ist ein Ausbau von Energiestandorten notwendig. Gemäß dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien können Anlagen zur Erzeugung von Strom, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung der Bauleitplanung längs von Autobahnen oder Schienenwegen lag, wenn die Freiflächenanlage in einer Entfernung von bis zu 500 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn liegt, errichtet werden.



Abb. 2: Lage des Geltungsbereiches im Stadtgebiet (Maßstab 1 : 25.000)

Quelle: Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS)

Das Ziel der Stadt Rheine ist es erneuerbare Energien im Stadtgebiet zu fördern und somit einen Beitrag zur Energiewende zu leisten.

Ein örtlicher Inverstor plant westlich vom Stadtteil „Hauenhorst“ den Bau einer großflächigen Photovoltaik-Anlage. Auf zwei Ackerflächen in der Stadt Rheine, Gemarkung Rheine l.d.Ems auf den Fluren 16 und 22 sollen Photovoltaikanlagen entstehen. Bei den beiden Flächen handelt sich um das Flurstück 28 der Flur 16 und die Flurstücke 64, 66 und 68 der Flur 22, die westlich des Stadtteiles Hauenhorst liegen.

Die aktuell als landwirtschaftliche Ackerfläche genutzten Bereiche sind im Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 BauGB) dargestellt. Aus diesem Grund ist auch eine Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren erforderlich.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und die 45. Änderung des Flächennutzungsplans solle gemäß § 8 Abs.1 Satz 1 BauGB im Parallelverfahren erfolgen.

Ziel der Planung ist die projektbezogene Schaffung von Baurecht für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage zur Nutzung der Sonnenenergie.

Die Flächen zur Entwicklung der PV-Freianlagen haben einen Umfang von ca. 7 ha und liegen westlich des Stadtteils Hauenhorst der Stadt Rheine.

4 Art und Umfang des Vorhabens, Festsetzungen im vorh. Bebauungsplan

Ziel der Planung ist es, bezogen auf die eingesetzten Flächen, in angemessenem Umfang Solarenergie zu gewinnen. Es ist eine Freiflächen-PV-Anlagen wie in Süd-Ausrichtung geplant. Bei der Fläche 1 ergeben sich dadurch 22 Reihen mit insgesamt 2.641,6 kWp und bei der Fläche 2 44 Reihen mit insgesamt 4.886,96 kWp. Je Fläche sind zwei Wechselrichter geplant. Bei der Fläche sind ganz im Norden 2 Transformatorstationen und Batteriespeicher geplant.

Die Wirkungen der Anlagen sowie die Auswirkungen auf den Landschaftsraum und nahe gelegene Siedlungsflächen sollen durch geeignete Maßnahmen begrenzt, gemindert und vermieden werden. Diese Maßnahmen bestehen im Wesentlichen aus einer sachgerechten Eingrünung der Flächen hin zu den Siedlungsrändern und den angrenzenden Landschaftsräumen.

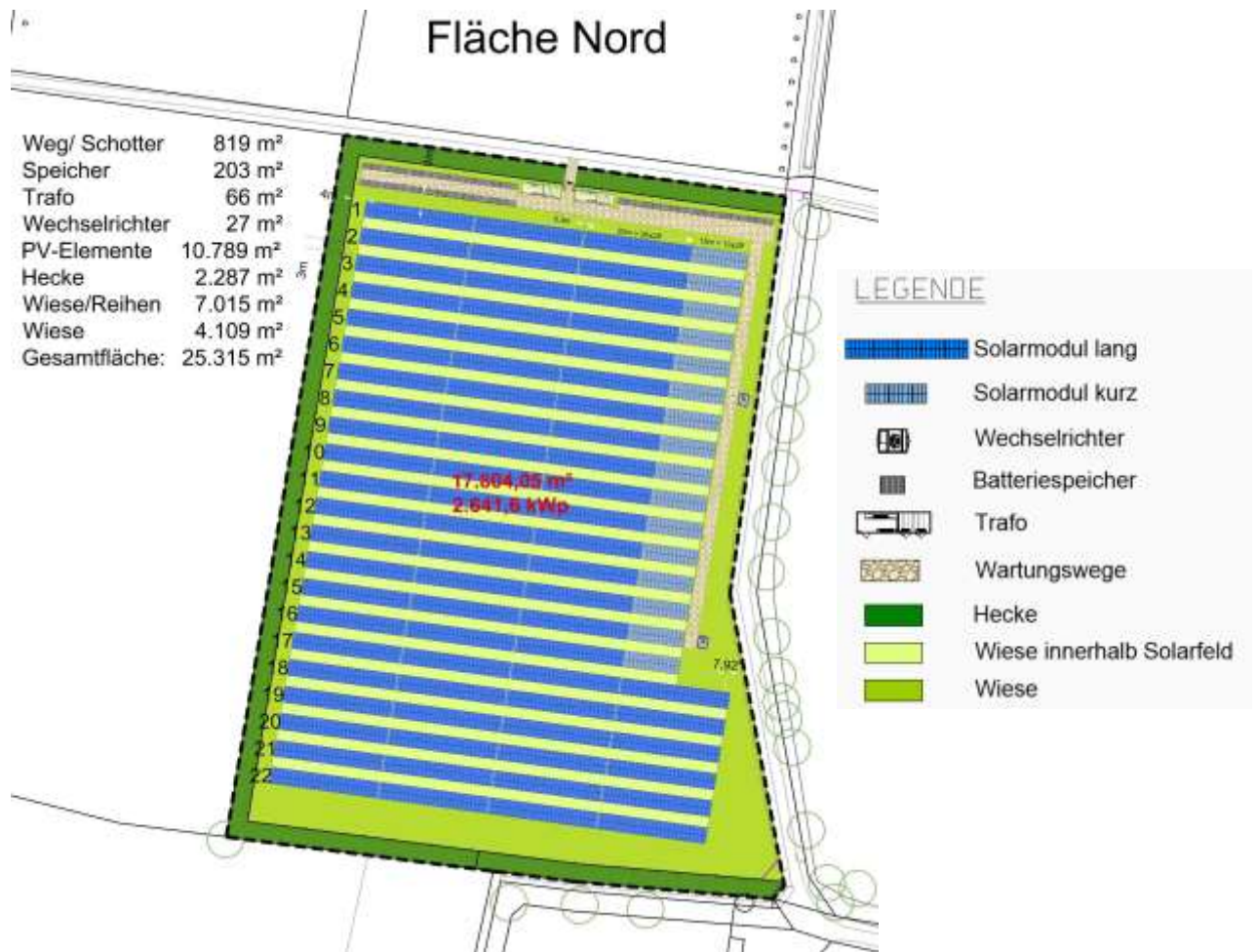
Eine Eingrünung der Flächen mit hochwüchsigen Vegetationsformen ist hierbei nicht gewünscht und würde bei den Standorten der PV-Module die Wirtschaftlichkeit der Nutzung stark einschränken. Aus diesem Grund werden heimische Gehölze mit geringerem Höhenwachstum Verwendung finden.

Die geplanten Hecken sollen hierbei in längeren aber regelmäßigen Abständen abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden dürfen.

Der Eingriff in Boden, Natur und Landschaft soll auf Flächen innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden.

Der Eingriff in den Boden ist wegen des geringen Versiegelungsgrad gering und kann durch dauerhafte Begrünung der Flächen ausgeglichen werden.

Aufgrund der gegebenen Strukturen könnten potenziell die Feldvogelarten Brachvogel Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn und die Wachtel im Eingriffsbereich als Brutvögel vorkommen. Es wurden im Gebiet 2024 und 2026 keine dieser Feldvogelarten ermittelt. Ein mögliches Vorkommen der Wachtel wird im Juni/Juli noch überprüft. Mit der Artenschutzprüfung Stufe II konnte derzeit nachgewiesen werden, dass durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen wie Bauzeit außerhalb der Brutzeit, keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 BNatSchG im Geltungsbereich **erheblich** beeinträchtigt werden.



Fläche 1 (ohne Maßstab)



Fläche 2 (ohne Maßstab)

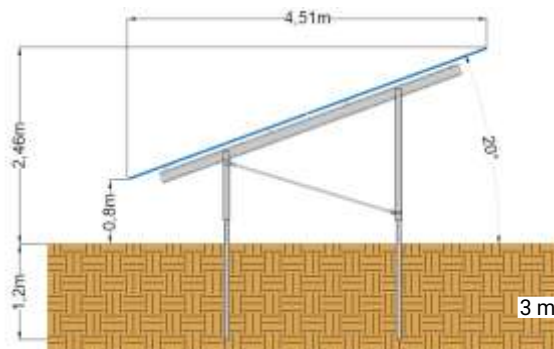


Abb. 3: Städtebauliches Konzept

Quelle: Visioneere (2026) und Vorhaben- und Erschließungsplan

5 Sonstige planerische Vorgaben

Hier werden die im Nahbereich der Anlagen liegenden Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie schutzwürdige Biotope genannt, die im LINFOS dargestellt sind.

5.1 Landschaftsplanung

Die Geltungsbereiche liegen in keinem Landschaftsschutzgebiet (<https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>). Etwa 0,8 km weiter nördlich und östlich liegt das Landschaftsschutzgebiet Emslandschaft.



Abb. 4: Schutzgebiete

Quelle: <https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>

5.2 Nationalpark

Die Geltungsbereiche liegen in keinem Nationalpark (<https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>).

5.3 Naturpark

Die Geltungsbereiche liegen in keinem Naturpark (<https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>).

5.4 Naturschutzgebiete

Die Geltungsbereiche liegen in keinem Naturschutzgebiet (<https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>). Etwa 2,2 km weiter nordöstlich liegt das Naturschutzgebiet Emsaue.

5.5 FFH-Gebiete

Die Geltungsbereiche liegen in keinem FFH-Gebiet (<https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>)

Etwa 2,2 km nordöstlich von den Eingriffsflächen entfernt liegt das FFH-Gebiet DE-3711-301 „Ems-aue“.

Gebietsbeschreibung: Großer Emsauenabschnitt (mehrere Teilflächen), teilweise noch mit naturnahen, stark mäandrierenden, strukturreichen Flächen und begleitenden Dünenkomplexen. Auenbereich mit Altarmen, Röhrichten, Flutmulden und Auenwäldern.

Entwicklungsziel: Primäres Naturschutzziel ist die Erhaltung und Optimierung der vorhandenen naturnahen Emsabschnitte mit charakteristischem Auenrelief und den natürlichen Gewässerstrukturen. Hierzu gehört auch die Erhaltung und Optimierung der Auwaldreste und Hochstaudenfluren sowie der Altwässer und der begleitenden auentypischen Biotope. Wichtig ist dabei die Erhaltung unterschiedlicher Entwicklungsstadien der Altwässer und der natürlichen Gewässerstrukturen der Ems, was langfristig nur über eine weitgehend ungestörte Fließgewässerdynamik mit Hochwasserereignissen möglich ist. Im NSG Boltenmoor ist weiterhin die Hochmoorregeneration zu fördern. Als Hauptachse des Biotopverbundes im Münsterland ist die Emsaue von landesweiter Bedeutung. Deshalb muss auch die Wiederherstellung einer überwiegend naturnahen, extensiv genutzten Flußauenlandschaft in den stärker überformten Flußabschnitten ein wesentliches Naturschutzziel sein. Im Gebiet vorkommende wichtige Tierarten:

Lampetra planeri (Bachneunauge), Gallinago gallinago (Bekassine), Rhodeus amarus (Bitterling), Oedipoda caerulea (Blaufügelige Ödlandschrecke), Alcedo atthis (Eisvogel), Cottus gobio (Groppe), Leucorrhinia pectoralis (Große Moosjungfer), Triturus cristatus (Kammolch), Vanellus vanellus (Kiebitz), Luscinia megarhynchos (Nachtigall), Oriolus oriolus (Pirol), Dryocopus martius (Schwarzspecht), Cobitis taenia (Steinbeisser), Acrocephalus scirpaceus (Teichrohrsänger), Riparia riparia (Uferschwalbe), Crex crex (Wachtelkönig), Tringa ochropus (Waldwasserläufer), Rallus aquaticus (Wasserralle), Tachybaptus ruficollis (Zwergtaucher)

Auswirkungen auf FFH-Gebiete

Aufgrund der Entfernung, der dazwischenliegenden Ortschaften und da keine Eingriffe in das Schutzgebiet erfolgen, kommt es zu keiner Beeinträchtigung des Schutzgebietes. Daher ist keine Beeinträchtigung durch die Photovoltaikanlagen zu erwarten. Die Rahmenbedingungen zur langfristig gesicherten Erhaltung des Naturschutzgebietes werden nicht eingeschränkt. Das Entwicklungspotential bleibt unverändert.

5.6 Planungsrelevante Arten

Im LINFOS-Informationssystem des Landes Nordrhein-Westfalen sind für den Eingriffsbereich keine planungsrelevanten Tierarten aufgeführt. Etwas weiter westlich wird zum einen die Steinkauz (*Athene noctua*) und die Mopsfledermaus (*Barbastelle barbastellus*) kartiert (vgl. Abb. 5). Zum einen ist die Entfernung sehr groß und zum anderen liegen die Kartierung schon ca. 15 Jahre zurück, so dass ein Nachweis des Vorkommens nicht mehr relevant ist.

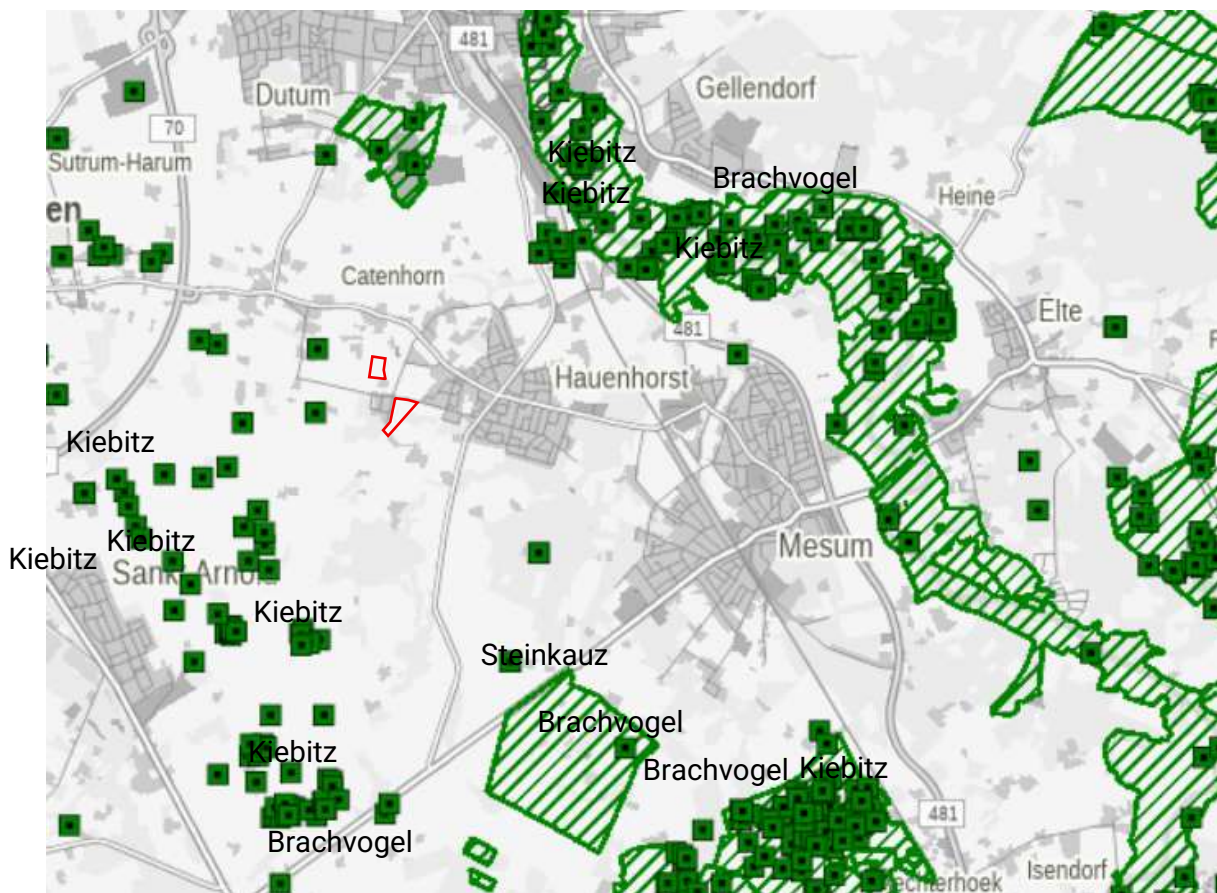


Abb. 5: Fundorte Tiere (ohne Maßstab)

Quelle: <https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>

5.7 Geschützte Biotope gemäß § 42 LNatSchG

In den Eingriffsflächen selbst sind keine geschützten Biotope vorhanden.

Nördlich der Fläche 1 ist in ca. 220 m Abstand der Biotoptyp BT-3710-233-9 NFM0 - Fließgewässer und südlich der Fläche 2 ist in ca. 220 m Abstand der Biotoptyp BT-3710-2041-2001 NFM0 - Fließgewässer verzeichnet.

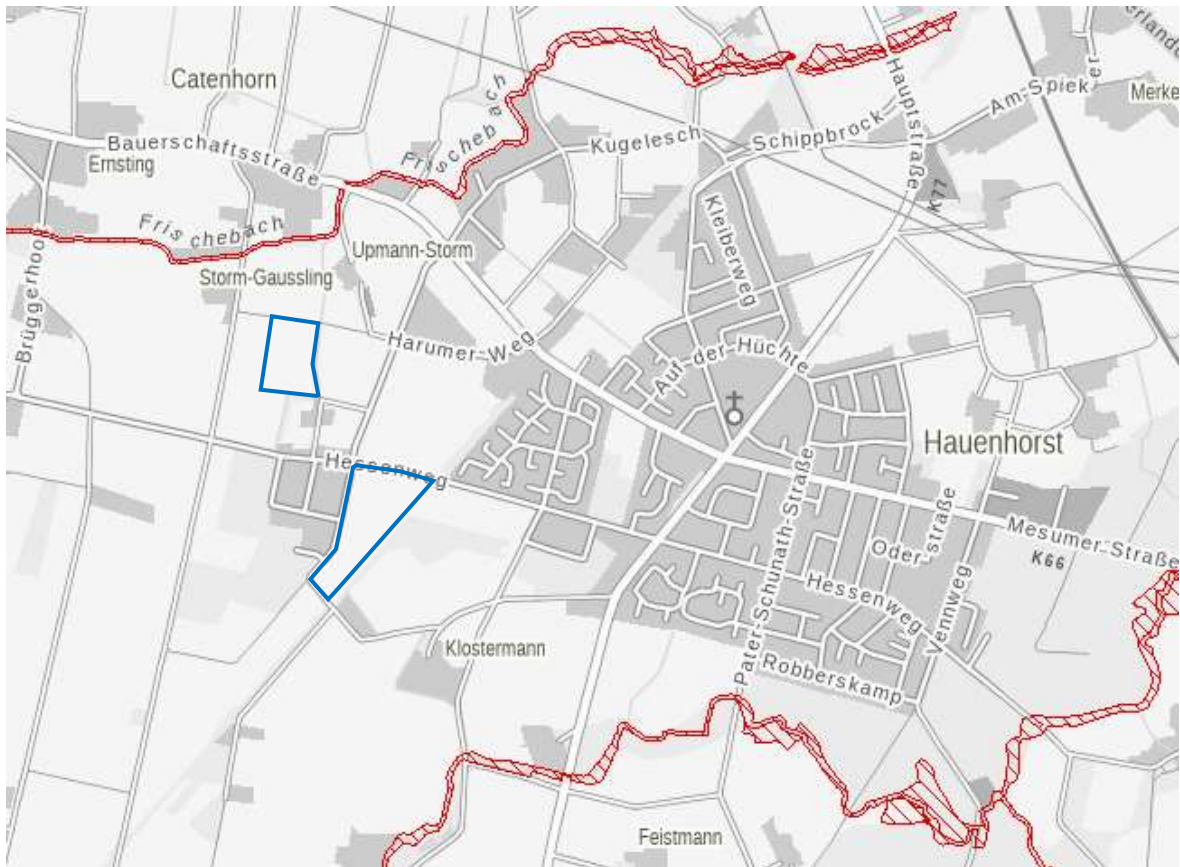


Abb. 6: Geschützte Biotope (ohne Maßstab)

Quelle: <https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>

Auswirkungen auf die geschützten Biotope

Aufgrund der Entfernung, der Art des Eingriffs und da keine Eingriffe in die geschützten Biotope erfolgen, kommt es zu keiner Beeinträchtigung der geschützten Biotope. Daher ist keine Beeinträchtigung durch die Photovoltaikanlagen zu erwarten. Die Rahmenbedingungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der geschützten Biotope werden nicht eingeschränkt. Das Entwicklungspotential bleibt unverändert.

6 Festlegung des Umfangs und des Detaillierungsgrades der Umweltprüfung

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, werden über Ziele, Zwecke und voraussichtliche Auswirkungen der Planung gemäß § 4 Abs. 1 und 2 BauGB informiert und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Den Behörden und Trägern öffentlicher Belange werden dazu die Planzeichnung und die Begründung mit allen dazugehörigen Fachgutachten übermittelt.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB legt die Gemeinde fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange des Umweltschutzes für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad der Bauleitplanung angemessen verlangt werden kann.

Gemäß Anlage 1 des BauGB (Fundstelle: BGBl I 2017, 1061 - 1062) soll der Umweltbericht nach § 2 Absatz 4 und § 2a Satz 2 Nummer 2 folgende Bestandteile aufweisen:

1. Eine Einleitung mit folgenden Angaben:

a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben;

b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden;

2. eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden; hierzu gehören folgende Angaben:

a) eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann;

b) eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge

aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,

bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,

cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,

dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,

ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),

ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,

gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,

hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe; die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken; die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen;

c) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die

Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bau-phase als auch die Betriebsphase abzudecken ist;

d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl;

e) eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen;

3. zusätzliche Angaben:

a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,

b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,

c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage,

d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

Zum Artenschutz wird darauf hingewiesen, dass nach der Rechtsprechung des OVG Münster vom 22.09.2015 (Az. 10 D 82/13.NE) artenschutzrechtliche Verbotstatbestände allein auf die Verwirklichkeitshandlung bezogen sind und daher für die Bauleitplanung nur mittelbare Bedeutung haben. Es bedarf nach Ansicht des Gerichtes im Aufstellungsverfahren lediglich einer Abschätzung durch den Plangeber, ob der Verwirklichung der Planung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände als unüberwindliche Vollzugshindernisse entgegenstehen werden.

Daher erfolgte in einem artenschutzrechtlicher Fachbeitrag eine Abschätzung möglicher artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. Das Gutachten ist dem Umweltbericht als Anhang beigelegt.

7 Räumlicher und inhaltlicher Untersuchungsumfang, verwandte Untersuchungsmethodik

7.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Umweltbericht enthält die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt. Dabei werden insbesondere folgende Schutzgüter untersucht:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens ist je nach betrachtetem Schutzgut individuell zu betrachten. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus seiner Schutzbedürftigkeit und den

örtlichen Verhältnissen.

Der Untersuchungsbereich für die Schutzgüter Mensch, Tiere und Klima geht aus folgenden Gründen über den unmittelbaren Eingriffsbereich hinaus:

Eine erhebliche Nutzungsänderung könnte Auswirkungen auf faunistische Funktionsbeziehungen haben, die über den Geltungsbereich hinausgehen.

Die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen, die sich auf den unmittelbaren Geltungsbereich beziehen, wurde im vorliegenden Umweltbericht an die dem Planungsstand entsprechende Abgrenzung angepasst.

7.2 Methodik

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde die derzeitige Gestaltung und Nutzung der Flächen als Ist-Situation und flächendeckende Bestandsanalyse angenommen, in der die Flächen gleicher Eigenschaften sachlich und räumlich definiert wurden. Aufgrund ihrer Eigenschaften ließ sich die Bedeutung dieser Flächen und ihre Empfindlichkeit gegenüber der Planung bestimmen.

Im Zusammenhang mit der Bauleitplanung und der Genehmigung von Vorhaben sind für die europäisch geschützten Arten die in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote zu beachten. Das gilt auch für bereits rechtskräftige Bebauungspläne.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG ergeben sich u. a. bei der Bauleitplanung und der Genehmigung von Vorhaben die folgenden Sonderregelungen: Sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, liegt kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote Nr. 1, 3 und 4 vor.

Zur Klärung, ob die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleiben, ist ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet worden, der dem Umweltbericht als Anhang beigefügt ist. Danach bleibt die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin bestehen.

In der Bauleitplanung sind in der Regel keine umfangreichen tierökologischen Kartierungen durchzuführen, da die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die Bauleitplanungen nur mittelbare Bedeutung haben.

In der Rechtsprechung des OVG Münster vom 22.09.2015 (AZ. 10 D 82/13.NE) heißt es:

„Hingewiesen sei darauf, dass nach der Rechtsprechung des Senates artenschutzrechtliche Verbotstatbestände allein auf die Verwirklichkeitshandlung bezogen sind und daher für die Bauleitplanung nur mittelbare Bedeutung haben. Es bedarf im Aufstellungsverfahren lediglich einer Abschätzung durch den Plangeber, ob der Verwirklichung der Planung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände als unüberwindliche Vollzugshindernisse entgegenstehen werden“.

Aufgrund der Darstellung der Biotoptypen und der Zuordnung von Tierarten kann durch die Vermeidungsmaßnahmen auch ohne eine Kartierung der Vogel- und Fledermausarten gut abgeschätzt werden, ob sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Zur Bewertung der Auswirkungen wurden Bedeutung und Empfindlichkeiten der Flächen analysiert und gutachterlich mit den Planungswirkungen verknüpft und hinsichtlich ihrer Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern überprüft.

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes wird zunächst das komplexe Wirkungsgeflecht „Umwelt“ nach den einzelnen Schutzgütern Mensch/Gesundheit/Bevölkerung, Tiere/Pflanzen / biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Kultur- und

sonstige Sachgüter getrennt erfasst und bewertet. Die medienübergreifende Bewertung erfordert eine die Umweltauswirkungen zueinander in Beziehung setzende Gesamtbeurteilung. Da eine quantitative Saldierung von Umweltauswirkungen prinzipiell nicht möglich ist, erfolgt die Gesamtbeurteilung verbalargumentativ.

In der Gesamtbewertung wird sowohl die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung als auch bei Nichtdurchführung prognostiziert. Zur Überwachung der Umwelt bei Durchführung der Planung werden Hinweise gegeben.

Darüber hinaus wird die Erheblichkeit der Auswirkungen auf Natur und Landschaft im Sinne der gesetzlichen Eingriffsregelung geprüft.

Nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.V.m. § 1a Baugesetzbuch (BauGB) gilt die verbindliche Bauleitplanung (Vorhabenbezogener Bebauungsplan) als Eingriff in Natur und Landschaft und muss ausgeglichen werden. Nach § 1a Baugesetzbuch (BauGB) ist eine Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens durchzuführen. Aufgabe dieser Bewertung (Grünordnungsplan) ist es, darzustellen, ob durch die Vorgaben des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ein Eingriff gemäß BNatSchG vorbereitet wird.

Durch den Vergleich (Bilanzierung) des Vor-Eingriffs-Zustandes mit dem Nach-Eingriffs-Zustand wird festgestellt, ob die durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan verursachten Eingriffsfolgen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes kompensiert werden können. Die in der Anlage 1 (Pkt. 2 Buchstabe a) zum Baugesetzbuch geforderte Bestandsaufnahme wird in den jeweiligen Betrachtungen der beschriebenen Schutzgüter dargestellt.

8 Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Folgende Wirkfaktoren sind allgemein zu erwarten (vgl. Kap. 4 und 5):

Baubedingte Wirkfaktoren

Zu den baubedingten Wirkfaktoren gehören Wirkfaktoren, die im Zusammenhang mit der Durchführung von Baumaßnahmen auftreten, etwa durch Lärm, die Errichtung von Baufeldern, das Bewegen von Maschinen oder Erdarbeiten.

Vorübergehend können Brutvögel auf der Ackerfläche oder in den angrenzenden Bäumen und Hecken vergrämt werden. Die Habitate werden nicht beschädigt und können nach den Baumaßnahmen wieder wie zuvor genutzt werden.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Zu den anlagebedingten Wirkungen zählt die dauerhafte Flächeninanspruchnahme, z. B. der Flächenverlust durch die PV-Anlage damit verbundene Barriere- und Zerschneidungseffekte, die allerdings für fliegende Tiere (Fledermäuse, Vögel) aufgrund ihrer geringen Höhe nach jetzigem Planungsstand von unter 4 m keine Probleme bedeuten. Die Umwandlung unter den Modulen von Ackerfläche in extensives Grünland und die Durchlässigkeit von Kleintieren in der Umzäunung bildet auch keine Barriere für kleinere Tierarten.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkungen sind durch die Beleuchtung von Außenbereichen (nur bei Reparaturarbeiten) und den Einsatz von Fahrzeugen denkbar.

Die Fahrzeugbelastung wird sich gegenüber dem derzeitigen Verhältnis (landwirtschaftlicher Verkehr) nicht verändern bzw. sogar verringern, da nur eine extensive Pflege der Grünlandfläche vorgesehen ist.

Daher sind durch die Aufstellung und die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und der 45. Änderung des Flächennutzungsplanes keine zusätzlichen betriebsbedingten Wirkfaktoren anzunehmen.

8.1 Schutzgut Mensch

8.1.1 Allgemeines / Bestand

Bei dem für die Installation einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage) zur Verfügung stehenden Areal handelt es sich bei beiden Flächen um intensiv genutzte Ackerflächen (vgl. Abb. 2, Seite 7).

Fläche 1

Der gesamte Bereich der **Fläche 1** wird als Intensivacker genutzt. Das Kataster weist davon 25.181 m² als Acker und 134 m² als Gehölz aus. Gehölze sind auf der Fläche aber nicht vorhanden. Südlich der Fläche grenzt eine Hofstelle und ein Graben an (vgl. Foto 1 und 2). Südlich des Grabens ist eine Gehölzfläche vorhanden, in der neben größeren und kleineren Bäumen auch vereinzelt Sträucher stehen. Dahinter befinden sich Gebäude und versiegelte Flächen der Hofstelle. Der Graben dient als Entwässerungsgraben, führt nur temporär Wasser und wird im Kataster als eigenes Flurstück dargestellt. In den Wasserdaten (ELWAS) wird das Gewässer als „Sonstiges Fließgewässer ohne Gewässerkennzahl“ geführt. Wie auf dem Foto 1 zu sehen ist, sind auf der Ackerfläche, auf der die Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage) entstehen soll, keine Gehölze vorhanden. Vielmehr soll bei Ausführung der Planung ein 5 m breiter Gehölzstreifen aus standortgerechten Gehölzen (Bäume und Sträucher) entlang des Grabens entstehen.



Foto 1: Blick von Osten entlang der Flurstücksgrenze zur Hofstelle im Süden der Ackerfläche (© ILB Planungsbüro)

Auf der rechten Seite ist die Ackerfläche vorhanden. Die temporär wasserführende Graben bildet die Flurstücksgrenze. Auf der Ackerfläche soll am Graben ein 5 m breiter Gehölzstreifen angelegt werden.



Foto 2: Blick von nordöstlicher Richtung auf die Hofstelle im Süden (© ILB Planungsbüro)

Von hier aus ist die Gehölzfläche zu sehen, in der sich neben Erlen, Eichen und Eschen noch kleinere Bäume (Birke, Erle, Eiche) und Sträucher befinden.

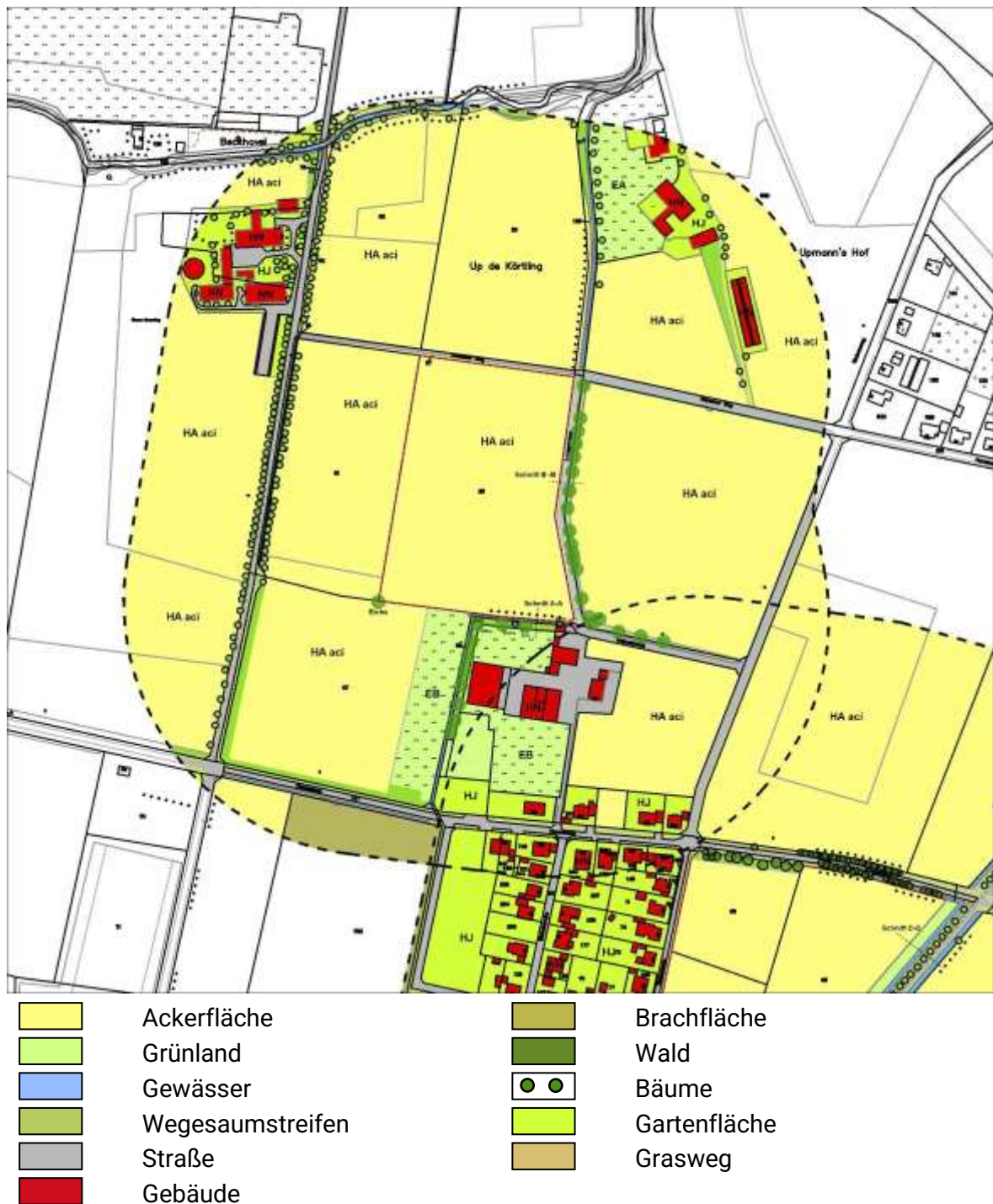


Abb. 7: Bestand Fläche 1 (Maßstab 1 : 5.000)

Kartengrundlage: Opendata.NRW, Bestandsaufnahme ILB Planungsbüro Rinteln

An der Ostseite bildet ein ca. 5 m breiter Grasweg (Langenkamp) die Grenze. Nach Osten schließt ein temporär wasserführender Graben an (vgl. Foto 3), an dessen östlichen Hangkante eine Baumreihe aus großen Eichen steht (vgl. Foto 4).

Im Norden bilden ein unversiegelter Wirtschaftsweg und im Westen eine Ackerfläche die die Grenzen (vgl. Foto 5 und 6).



Foto 3: Blick von Norden entlang der östlichen Abgrenzung (© ILB Planungsbüro)

Im Osten bildet ein Grasweg (hier: rechts des Grabens) die Grenze. Der Graben, der nur temporär Wasser führt, wird an seiner Ostseite von 15 großen Eichen begleitet. Da die Bäume gedocht an der planungsabgewandten Seite (Graben dazwischen) stehen, werden sie nicht beeinträchtigt. Ackerfläche wird im Norden durch einen Feldweg abgegrenzt. Hier sollen eine Hecke gepflanzt werden.



Foto 4: Blick von Westen auf die östlich liegenden Bäume am Graben und Feldweg (© ILB Planungsbüro)

Hier sieht man die Eichen, die in unterschiedlichen Abständen direkt auf der Böschungsoberkante stehen (vgl. Foto 3).



Foto 5: Blick von Osten entlang der nördlichen Abgrenzung (© ILB Planungsbüro)

Im Norden bildet ein unversiegelter Wirtschaftsweg die Grenze (Ackerfläche für PV-Anlage links auf dem Bild).



Foto 6: Blick von Norden entlang der westlichen Abgrenzung (© ILB Planungsbüro)

Auf der linken Seite befindet sich die Ackerfläche für die PV-Anlage, auf der rechten Seite die angrenzende Ackerfläche.

Fläche 2

Die **Fläche 2** wird insgesamt von einer Ackerfläche von 44.768 m² und 549 m² Gehölzfläche eingenommen (vgl. Abb. 2, Seite 7). Im Norden bildet die Straße „Hessenweg“ mit ihren breiten Wegeseitenstreifen die Grenze.

Die Gehölzfläche, die innerhalb des Flurstückes liegt, befindet sich im nordwestlichen Teil der Ackerfläche (vgl. Foto 7 und 8) und grenzt an das Flurstück des „Hessenweges“ an. Der Baumbestand wird fast ausschließlich von der Eiche (*Quercus robur*) gebildet. In der Strauchschicht, die sehr gering ausgeprägt ist, sind neben dem Jungwuchs der Eiche Liguster, Hasel und Brombeere anzutreffen. Die Gehölze stehen so-



Foto 7: Blick von der nordwestliche Ecke auf die Gehölzfläche (© ILB Planungsbüro)

An der Gehölzfläche sieht man die unterschiedliche Wuchsstärke der Bäume. Nester konnten in Bäumen und den Sträuchern nicht festgestellt werden.



Foto 8: Gehölzfläche aus Richtung Osten (© ILB Planungsbüro)

Hier ist zu sehen, dass die Gehölzfläche ca. 5 m in die Ackerfläche hineinragt. Einige Eichen, wie die am Ende der Gehölzfläche, haben schon einen beachtlichen Stammumfang vorzuweisen.

wohl auf dem Flurstück der Straße und auf dem Flurstück, auf dem die PV-Anlagen entstehen sollen. Die Fläche wird durch die Anlagen nicht berührt und wird im Bebauungsplan als Fläche zu „*Erhalt der Gehölze*“ festgesetzt.

Im weiteren Verlauf der nördlichen Grenze befindet sich ein Graben, an dessen Straßenseite an und auf der Böschungskante Bäume [überwiegend Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*)] stehen (vgl. Fotos 9 und 10). Der Graben dient als Entwässerungsgraben, führt nur temporär Wasser und wird im Kataster dem Straßengrundstück zugeschlagen. In den Wasserdaten (ELWAS) wird das Gewässer nicht aufgeführt.

Auf der gegenüberliegenden Straßenseite stehen auf dem Wegerandstreifen Bäume unterschiedlicher Arten. Da die Bäume außerhalb des Geltungsbereiches liegen und zu den Anlagen auf der Ackerfläche einen ausreichend weiten Abstand haben, ist keine Beeinträchtigung zu befürchten. Zudem wird auf der Ackerfläche am Graben ein 5 m breiter Gehölzstreifen mit standortgerechten Gehölzen festgesetzt.



Foto 9: Gehölze am Graben am Hessenweg (© ILB Planungsbüro)

Im Norden stehen an der Straße auf beiden Seiten eine Vielzahl von Bäumen, die aber für die Planung keine Relevanz haben.



Foto 10: Graben als Abgrenzung am Hessenweg (© ILB Planungsbüro)

Der Graben bildet einen Teil der Abgrenzung zu Vorhabenfläche im Norden.



Foto 11: Gehölze am Graben am Hessenweg aus Richtung Norden (© ILB Planungsbüro)

Im Osten bildet ein Graben die Grenze. Zwischen der Oberkante des Grabens und der Ackerfläche ist ein 10 m breiter Grasstreifen vorhanden. An der östlichen Seite des Grabens stehen an der Böschung Bäume und Sträucher, die aber für die Planung keine Relevanz haben.



Foto 12: Graben als Abgrenzung am Hessenweg aus Richtung Süden (© ILB Planungsbüro)

Im südlichen Bereich stehen sehr viel mehr Gehölze.

Im Osten wird der Geltungsbereich durch einen alten Bahndamm abgegrenzt, der heute als Fahrradstraße ausgebaut ist (vgl. Foto 13). Auf der Seite des Geltungsbereiches ist ein tiefer Graben vorhanden (vgl. Foto 11 und 12). Der Graben dient als Entwässerungsgraben, führt nur temporär Wasser und wird im Kataster dem Flurstück der Fahrradstraße zugeschlagen. In den Wasserdaten (ELWAS) wird das Gewässer nicht aufgeführt.

Zwischen dem Graben, dessen Oberkante die Grenze bildet, ist ein ca. 10 m breiter artenarmer Grasstreifen vorhanden (vgl. Foto 11 und 12.). Im Bebauungsplan ist ein 5 m breiter Streifen von der Oberkante festgesetzt, der nicht bebaut werden darf.



Foto 13: Gehölze an der Fahrradstraße (© ILB Planungsbüro)

Auf der linken Seite sieht man den Graben, der als Grenze zu der Ackerfläche verläuft, auf dem die PV-Anlage entstehen soll.



Foto 14: Gehölze an der Fahrradstraße (© ILB Planungsbüro)

Teilweise stehen alte Bäume an der Böschung der Fahrradstraße. Im Hintergrund sieht man die Ackerfläche, auf der die PV-Anlage entstehen soll.

Auf dem ehemaligen Bahndamm sind Bäume und Sträucher in unterschiedliche Größen und Altersklassen vorhanden. Da die Bäume außerhalb des Geltungsbereiches liegen und zu den Anlagen auf der Ackerfläche einen ausreichend weiten Abstand haben, ist keine Beeinträchtigung zu befürchten. Zudem wird auf der Ackerfläche am Graben ein 5 m breiter Streifen festgesetzt, der nicht bebaut werden darf und ebenso wie die übrige Fläche der PV-Anlage als extensives Grünland festgesetzt wird.

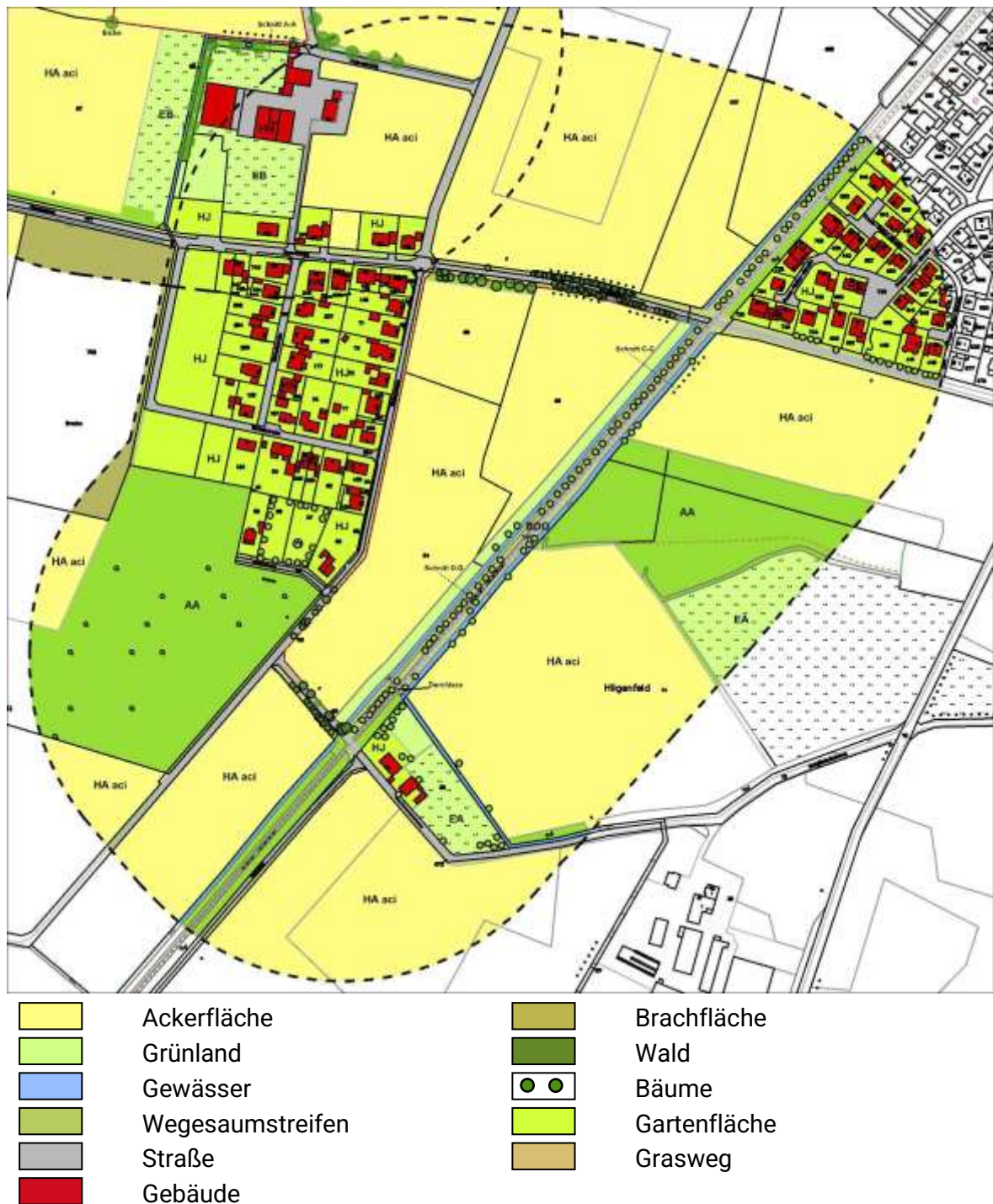


Abb. 8: Bestand Fläche 2 (Maßstab 1 : 5.000)

Kartengrundlage: Opendata.NRW, Bestandsaufnahme ILB Planungsbüro Rinteln

Bei den Bäumen handelt es sich um Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Birke (*Betulus pendula*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*).

Bei den Sträuchern handelt es sich um Hasel (*Corylus avelana*), Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Brombeere (*Rubus fruticosus spec.*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Waldrebe (*Clematis vitalba*), Holunder (*Sambucus nigra*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Jungwuchs von fast allen Baumarten.

Im Süden bildet der Wirtschaftsweg „Maiglöckchenweg“ die Abgrenzung zur Ackerfläche, auf der die PV-Anlage entstehen soll (vgl. Abb. 8, Seite 24 und Foto 15 und 16). Die Bäume stehen auf dem Flurstück des „Maiglöckchenweges“. Auf der dem Acker zugewandten Seite, auf der die PV-Anlage entstehen soll handelt es sich ausschließlich um Stieleichen mit Stammdurchmessern von 30-58 cm.

Auf der gegenüberliegenden Straßenseite stehen auf dem Wegerandstreifen Bäume unterschiedlicher Arten. Da die Bäume außerhalb des Geltungsbereiches liegen und zu den Anlagen auf der Ackerfläche einen ausreichend weiten Abstand haben, ist keine Beeinträchtigung zu befürchten. Zudem wird auf der Ackerfläche am Graben ein 5 m breiter Gehölzstreifen mit standortgerechten Gehölzen festgesetzt.



Foto 15: Maiglöckchenweg aus Richtung Osten
(© ILB Planungsbüro)

Auf der rechten Seite sieht man noch die Ackerfläche, auf der PV-Anlage entstehen soll. Die Bäume stehen auf den Flurstück des Maiglöckchenweges.



Foto 16: Maiglöckchenweg aus Richtung Westen
(© ILB Planungsbüro)

Auf der linken Seite sieht man die Ackerfläche, auf der PV-Anlage entstehen soll. Die Bäume stehen auf den Flurstück des Maiglöckchenweges.



Foto 17: Einhornweg aus Richtung Süd+den
(© ILB Planungsbüro)

Auf der rechten Seite des Weges sieht man den ca. 3 m breiten Randstreifen auf dem die Bäume gepflanzt sind.



Foto 18: Maiglöckchenweg aus Richtung Süden
(© ILB Planungsbüro)

Auf der rechten Seite sieht man die Ackerfläche, auf der PV-Anlage entstehen soll.

Im Westen bildet die Erschließungsstraße „Einhornweg“ die Grenze. Zur Ackerfläche ist ein ca. 2-3 m breiter Grünstreifen als Straßenbegleitgrün vorhanden (vgl. Abb. 8 und Foto 18).



Abb. 9: Umgebung des Geltungsbereiches Fläche 1

Quelle: Umweltdaten vor Ort



Abb. 10: Umgebung des Geltungsbereiches Fläche 2

(Quelle: Umweltdaten vor Ort)

Auf der der Ackerfläche abgewandten Seite befindet sich im südlichen Bereich eine kleine Waldfläche und im übrigen eine Wohnsiedlung.

Im südliche Bereich sind 8 Bäume auf dem Grünstreifen angepflanzt worden. Die Bäume stehen auf dem Flurstück des „Einhornweges“. Auf der dem Acker zugewandten Seite, auf der die PV-Anlage entstehen soll, handelt es sich ausschließlich um Stieleichen mit Stammdurchmessern von 17-40 cm(vgl. Foto 17).

Da die Bäume außerhalb des Geltungsbereiches liegen und zu den Anlagen auf der Ackerfläche einen ausreichend weiten Abstand haben, ist keine Beeinträchtigung zu befürchten. Zudem wird auf der Ackerfläche ein 5 m breiter Gehölzstreifen mit standortgerechten Gehölzen festgesetzt.

Der gesamte Landschaftsbereich beider Flächen ist sehr eben und weist innerhalb der Abgrenzung beider Flächen nur einen geringen Höhenunterschied von max. 1,4 m auf.

8.1.2 Auswirkungen auf den Menschen

8.1.2.1 Luftschadstoffe

Das geplante Gebiet wird nicht durch Luftschadstoffe beeinträchtigt. Eine höhere verkehrliche Belastung ist nicht zu erwarten. Die umgebenden Gemeindestraßen und Wirtschaftswege haben nur eine geringe verkehrliche Belastung.

Eine Berücksichtigung der 39. BImSchV kann im Zusammenhang mit der Bauleitplanung unterbleiben, da nach jetzigem Kenntnisstand das durchschnittliche Tagesverkehrsaufkommen der umliegenden Straßen weit unter 22.000 KFZ-E/Tag liegt und somit die Ausbreitungsbedingungen von Kfz-bedingten Luftschadstoffen keine Belastung darstellen.

In der Praxis kommt ein Erreichen der Konzentrationswerte der 39. BImSchV, welche als Orientierungshilfe zur Abschätzung gesundheitlicher Risiken dienen, erst bei einer sehr hohen Verkehrsbelastung in Betracht, die sich in Bereichen von 20.000 PKW-Einheiten (DTV) und mehr bewegen (bei der Betrachtung von Feinstaubbelastungen – PM10 – 6.000 KFZ-E bei geschlossener Bebauung). Durch die Planung ergibt sich kein Anspruch an den vorbeugenden Immissionsschutz.

8.1.2.2 Lärm

Es werden keine lärmtechnischen Veränderungen durch die Photovoltaikanlagen erwartet. Das Gebiet wird durch die Photovoltaikanlagen nicht durch Lärm beeinträchtigt.

8.1.2.3 Erschütterung

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Erschütterungen werden in NRW nach dem *Erlass Messung, Beurteilung und Verminderung von Erschütterungsimmissionen* in Verbindung mit den einschlägigen DIN-Normen (z.B. DIN 4150 und DIN 45669) beurteilt.

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen bedingt keine Erschütterungen, auch nicht während der Bauphase, die eine Beurteilung nach dem Erlass erfordern.

Auch die angrenzenden Straßen weisen keine Erschütterungsprobleme auf.

8.1.2.4 Strahlen

Im Rahmen der Bauleitplanung sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Strahlen im Bereich von gewerblichen Hoch- und Niederfrequenzanlagen zu beurteilen. Dabei handelt es sich um ortsfeste Sendefunkanlagen (so genannte Handymasten) sowie um Freileitungen und Erdkabel, Bahnstromleitungen und Elektroumspannanlagen mit einer gewissen Leistung.

Die Emissionsquellen sind im Geltungsbereich und im Umfeld nicht vorhanden. Das geplante 10 kV Erdkabel verursacht keine hier zu berücksichtigenden bedeutenden Emissionen.

8.1.2.5 Lichtemission

Durch Licht können erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft hervorgerufen werden. Beurteilt werden diese Belästigungen nach dem Runderlass *Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung*.

Zu den lichtemittierenden Anlagen zählen künstliche Lichtquellen aller Art: z.B. Scheinwerfer zur Beleuchtung von Sportstätten, von Verladeplätzen sowie Lichtreklamen. Auch hell beleuchtete Flächen (z.B. angestrahlte Fassaden) können erheblich belästigend wirken.

Die Erheblichkeit der Belästigung durch Lichtimmissionen hängt wesentlich von der Nutzung des Einwirkungsgebietes, dem Zeitpunkt (Tageszeit) oder der Zeitdauer der Einwirkung ab. Die Beurteilung orientiert sich (wie immer im Immissionsschutzrecht) nicht an einer mehr oder weniger empfindlichen individuellen Person, sondern an der Einstellung eines durchschnittlich empfindlichen Menschen.

Die PV-Module haben eine Anti-Reflexionsbeschichtung und sind semi-transparent. Fokussierte, gebündelte Blendstrahlen können hierdurch nicht entstehen, es kommt allenfalls zu einem flächenhaften Lichteindruck, ähnlich Gewässerflächen. Es handelt sich nicht um spiegelnd-reflektierende, sondern um diffus-aufhellende Oberflächen. Dies führt zwar insgesamt zu einer Aufhellung, aber nie zu einem konzentrierten und störenden Zurückwerfen von Sonnenlicht in Richtung des Betrachters der Anlage.

Hinsichtlich einer möglichen Blendung sind nur die Immissionsorte kritisch, die westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und nicht weiter als 100 m von dieser entfernt sind. (LAI 2012: Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen).

Von der **Fläche 1** liegen größere Straßen mit einer hohen Verkehrsdichte weiter als 100 m entfernt. Bis auf die Hofstelle im Süden sind alle anderen Wohnhäuser weiter als 100 m entfernt. Die Hofstelle im Süden liegt zwar unmittelbar angrenzend an der PV-Anlage, die zwischen der Hofstelle liegenden Gehölzstrukturen und Schuppen und Garagen lassen eine Blendwirkung nicht zu. Zudem wird auch im Süden eine Hecke gepflanzt, so dass auch bei Entfernung der vorhandenen Gehölzstrukturen keine Veränderung eintritt.

An die **Fläche 2** grenzen westlich die Straße „Einhornweg“, nördlich der „Hessenweg“ und südlich der „Maiglöckchenweg“ an. Die Straßen sind wenig befahren und werden nur zur Erschließung des westlich liegenden Wohngebietes und landwirtschaftlichen Verkehr genutzt. Im Norden, Süden und Westen wird die PV-Anlagenfläche durch eine 5 m breite Hecke eingegrünt. Östlich an die Fläche 2 grenzt die mit Bäumen und Sträuchern bestandene Fahrradstraße auf dem ehemaligen Bahndamm an. Mögliche Blendwirkungen werden durch die Bestandsbäume abgemildert. Auch die neu angelegten Hecken wirken mildernd auf die Blendwirkung.

8.1.2.6 Gerüche

Geruchsbelästigungen sind nur erheblich, wenn sie an mehr als 10 % der Jahresstunden in Wohn- und Mischgebieten bzw. mehr als 15 % der Jahresstunden in Gewerbe- und Industriegebieten sowie in Dorfgebieten vorliegen oder Übelkeit erregend sind.

Solche Geruchsbelästigungen fallen z.B. bei landwirtschaftlichen Betrieben an. Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist keine Tierhaltung mehr vorhanden. Durch die Photovoltaikanlage sind keine negativen Geruchsbildungen zu erwarten.

8.1.2.7 Abfälle

Es fallen allenfalls in der Bauphase Mengen und Reststoffe an.

Der Kreis Steinfurt gewährleistet die ordnungsgemäße Entsorgung der Restabfälle und organisiert durch regelmäßige Abfuhr die Verwertung von Bioabfall, Altpapier und Wertstoffen (gelbe Säcke). Auch Sperrmüll und Elektrogroßgeräte können im Kundencenter online angemeldet werden.

Das Schadstoffmobil des Kreises Steinfurt fährt mehrfach im Jahr alle Ortschaften des Kreises Steinfurt an. Zu den Schadstoffen gehören beispielsweise noch flüssige Farben, Medikamente, Unkraut- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Energie- und Halogenlampen, Leuchtstoffröhren und Lösemittel. In haushaltsüblichen Mengen (ca. 20 kg) werden Schadstoffe kostenlos angenommen.

Nicht mehr funktionsfähige Altanlagen werden ausgetauscht und fachgerecht entsorgt.

8.1.2.8 Erholungs- und Freizeitnutzung

Erholungsfunktionen, wie z.B. Wege zum Spaziergehen sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Die Erholungsfunktion wird durch die Ausstattung des Raumes mit erholungsrelevanten Merkmalen wie Relief, Randeffekte (Waldbereiche) und belebenden und gliedernden Elementen bewertet. In zahlreichen Untersuchungen wird die besondere Erholungswirksamkeit von Randeffekten (seien es Gewässer- oder Waldränder) hervorgehoben. Diese Randeffekte sind hier nur in Teilbereichen gegeben. Das Plangebiet ist durch Ackerflächen sowie die Bäume und Sträucher in den Randbereichen geprägt. Die Ackerflächen sind durch fehlende Wege als Naherholungsbereich nicht geeignet. Die umgebenden Wege können weiterhin genutzt werden.

8.1.3 Maßnahmen

Eingrünung der Flächen und extensive Grünlandnutzung.

8.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere und biologische Vielfalt

8.2.1 Allgemeines / Bestand

8.2.1.1 Biotope, Pflanzen

Der Geltungsbereich wird derzeit ackerbaulich (vgl. Fotos) genutzt. Durch die Errichtung der Photovoltaikanlagen erfolgt künftig eine extensive Grünlandnutzung der Fläche.

8.2.1.2 Tiere

Avifauna

Basierend auf der Auswertung von vorhandenen Daten (Gutachten WLV-S land.solar 2024, Datenbanken, z.B. Fundortkataster des LANUK; Kenntnisse von fachkundigen Stellen und Personen und eigener Begehung im Oktober 2025) wurden die Biotope betrachtet, die durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und die 45. Änderung des Flächennutzungsplanes betroffen sind. Direkt betroffen sind zwei intensiv genutzte Ackerflächen. Indirekt betroffen sind in den Randbereichen Gehölze (Bäume und Sträucher) sowie Gräben und eine Grünlandbrache. Hier finden jedoch keine Veränderungen statt. Durch die Eingrünung der Flächen und die Umwandlung der Ackerflächen in extensives Grünland findet zumindest keine Verschlechterung der Gesamtsituation statt.

Basierend auf der Auswertung von vorhandenen Daten (Gutachten WLV-S land.solar 2024, Datenbanken, z.B. Fundortkataster des LANUK; Kenntnisse von fachkundigen Stellen und Personen) und von Untersuchungen der potenziell durch das Vorhaben beeinträchtigten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten werden vorkommende und potenziell vorkommende europarechtlich geschützte Arten auf ihre Betroffenheit durch die Wirkfaktoren des Vorhabens geprüft.

Für die weitergehende Bewertung der Avifauna wurden nur die Arten (siehe Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag) herangezogen, für die die vorhandenen Biotope Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten darstellen.

Aufgrund der gegebenen Strukturen könnten potenziell die Feldvogelarten Brachvogel, Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn und die Wachtel im Eingriffsbereich als Brutvögel vorkommen. Es wurden im Gebiet 2024 und 2026 keine dieser Feldvogelarten ermittelt. Ein mögliches Vorkommen der Wachtel wird im Juni/Juli noch überprüft. Mit der Artenschutzprüfung Stufe II konnte derzeit nachgewiesen werden, dass durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen wie Bauzeit außerhalb der Brutzeit, keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 BNatSchG im Geltungsbereich **erheblich** beeinträchtigt werden.

Fledermäuse

Im Messtischblatt kommen die Fledermausarten Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) vor.

Wald bewohnende Fledermäuse wie z.B. der Abendsegler und die Mopsfledermaus sind auf Baumhöhlen, Rindenspalten und Astlöcher im Totholz angewiesen, Fledermauskästen bieten da nur bedingt Ersatz. Aufgrund der Forstwirtschaft der letzten Jahrzehnte und auch der Verkehrssicherungspflicht, der öffentliche Grünanlagen unterliegen, ist der Totholzanteil in den meisten Wäldern allerdings sehr gering.

Die sogenannten Hausfledermäuse (Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus) schlagen ihre Sommerquartiere in Gebäuden auf. Auf warmen, ungenutzten Dachböden, hinter Fensterläden oder Wandverkleidungen bilden z.B. Zwergfledermäuse die Wochenstuben zur Aufzucht ihrer Jungen.

Den Winter verbringen viele Fledermäuse in kühlen, aber frostsicheren Bunkern, Höhle oder Kellern, die Spalten oder Vorsprünge als Hängeplätze anbieten. Wichtig ist nebst solchen Verstecken eine hohe Luftfeuchtigkeit und natürlich Ruhe. Fledermäuse, die in ihrem Winterschlaf unterbrochen werden, verbrauchen zum Aufheizen ihrer Körper die Energie, die ihnen dann zum Ende des Winters u.U. fehlt.

Im Oktober 2025 wurde das Gebiet abgegangen und auf größere Bäume untersucht.

Da durch die geplanten Festsetzungen weder Gebäude entfernt werden müssen, noch potenzielle Quartierbäume gefährdet sind, ist für alle Fledermausarten während der Bauzeit lediglich eine Beeinträchtigung der Nahrungshabitate gegeben. Es ergeben sich keine **erheblichen** Beeinträchtigungen für die Fledermäuse.

Fischotter

Der Fischotter besiedelt in Mitteleuropa Lebensräume, die vielerorts zu finden sind: Ufer von Gewässern. Wichtig sind für ihn reich gegliederte Ufer, mit wechselnd flachen und steilen Böschungsabschnitten, Kolken, Unterspülungen und ausreichender Breite. Dabei nutzt die Art auch vom Menschen geschaffene Gewässer wie Talsperren, Teichanlagen oder breite Gräben als Lebensraum. Wichtige Bestandteile dieser Lebensräume sind neben ausreichenden Möglichkeiten zur Nahrungssuche besonders störungsarme Versteck- und Wurfplätze, d.h. vom Menschen nicht genutzte Uferabschnitte. Die Reviere des Otters umfassen je nach Nahrungsangebot zwischen 2 und 20 km Uferstrecke (Görner & Hackethal 1988). Ein Männchenrevier überlagert meist mehrere Weibchenreviere (Teubner & Teubner 2004). Der große Raumanpruch des Fischotters macht ihn in der dicht besiedelten und stark von Verkehrswegen durchschnittenen Landschaft Mitteleuropas sehr anfällig gegenüber Verkehrsverlusten, insbesondere da, wo die Verkehrswege Gewässer mit nicht von den Tieren zur Querung nutzbaren Brücken und Durchlässen kreuzen.

Als Wurfplätze werden gut geschützte und ruhige Uferbereiche gewählt. Hier werden die meist 1-3 Jungen in natürlichen Uferhöhlungen oder in selbst gegrabenen Erdhöhlen, deren Zugang meist unter Wasser liegt, geboren

Die beschriebenen Gewässer (vor allem mit Nahrungsangebot) sind hier nicht vorhanden. Die vorhandenen Gräben werden potenziell als Wanderrute genutzt. Da hier aber keine Veränderung stattfindet, ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Fischotter.

8.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Durch die Nutzung als landwirtschaftliche Fläche ist für das Schutzgut Tiere im direkten Eingriffsbereich nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen, da die betroffenen Biotope (Acker) vorbelastet sind.

Gleichwohl kommt es zu folgenden Eingriffen (eingriffsrelevante Wirkfaktoren), unterschieden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren, in den Naturhaushalt:

Baubedingte Eingriffe

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase (vorübergehend) auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind. Bei der Installation der PV-FFA kommt es zu temporären Bautätigkeiten (Anfahrt, Aufstellung der Module etc.) im Plangebiet, wodurch es zeitweise zu Lärm und Staubentwicklung führt. Aufgrund der angrenzenden Straßen müssen keine neuen Zuwege errichtet werden. Durch das Befahren der Fläche kann es zu Störungen von potenziellen Vorkommen verschiedener Artengruppen im Plangebiet kommen. Es ist daher wichtig, die Installation außerhalb der Brutzeit durchzuführen.

Hierzu gehören alle Störungen durch Lärm, Abgase, Erschütterungen oder visuelle Störreize während der Bauphase. Folgen können Meideverhalten bis hin zur Aufgabe von Fortpflanzungsstätten im Umfeld der Bauflächen sein.

Der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist aufgrund der Biotope potenziell nur für Bodenbrüter möglich, da die Gehölze innerhalb des Plangebietes durch das Bauvorhaben nicht betroffen sind. Die meisten bodenbrütenden Arten legen aufgrund ihrer Lebensweise

und der Dynamik ihres Lebensraumes jährlich neue Neststandorte an, daher ist § 44, Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG nicht einschlägig.

Anlagebedingte und baubedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch Baukörper und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Betrieb bzw. die Nutzung des Geländes hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind.

Durch eine Umgestaltung der ackerbaulichen Flächen, wird das Plangebiet räumlich verändert, welches ein potentieller Offenlandlebensraum darstellt. Aufgrund von weiteren Ackerflächen in der unmittelbaren Umgebung, wird es zu keinem Verlust von Offenlandlebensraum führen und der Verlust an potentiellen Lebensraum kann als gering eingestuft werden. Da es sich um PV-FFA handelt, wird der Betrieb keine Lärmemissionen oder Beleuchtungen verursachen.

Die unmittelbare Umgebung ist durch Siedlungsbereiche, Straßen und andere Ackerflächen geprägt, weshalb die dort vorkommende Fauna bereits vorbelastet ist und es somit zu keinen erheblichen, negativen Folgen kommt. Anlagebedingt werden Offenlandlebensräume in Anspruch genommen. Wegen der fehlenden Nachweise und der nicht optimalen Habitatssituation der Offenlandarten, ist keine Betroffenheit zu erwarten. Eine relevante Einschränkung als Nahrungshabitat erfolgt nicht. Dadurch, dass unter und zwischen den Modulen extensive Grünlandnutzung erfolgt, wird sich das Nahrungsangebot mutmaßlich erhöhen. Es können somit Artenschutzkonflikte mit anhaltenden Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die potenziell mögliche Erwärmung der Module oder Kabel oder geringe Geräuschemissionen des Trafos sind als unerhebliche Wirkungen zu betrachten. Blendwirkungen oder optische Störreize durch die in Betrieb befindlichen Module sind denkbar. Aufgrund der Ausgestaltung der Maßnahme sind durch den reinen Betrieb der Solaranlage sonst keine negativen Wirkungen zu erwarten bzw. sind durch die randlichen Heckenpflanzungen stark abgemildert.

8.2.3 Maßnahmen

Biotope und Pflanzen

- Anteil der Freifläche beträgt mindestens 50 % (Freifläche nicht mit Modultischen überstellt und nicht befestigt)
- Erhalt bestehender Gehölze, Biotopstrukturen inkl. Pufferzonen und Kronentraufbereichen; bei nicht möglichem Erhalt Wiederherstellung bzw. Ersatz der Strukturen; dies gilt auch bei baubedingten Verlusten
- Keine Aufschüttungen und Abgrabungen, d.h. Modulreihen der Topografie anpassen; ggfl. Erosionen verhindern
- Bewirtschaftung / Pflegemanagement: Ansaat mit artenreichem Regiosaatgut mit mehr als 30 % Kräuteranteil; extensive Nutzung: Mahd (2-mal-jährlich ab 15.06. und 01.09. eines Jahres), kleintierschonend (Schnitthöhe nicht unter 5 cm, Mahdgut erst nach 1-2 Tagen abräumen), abschnittsweise, kein Mulchen, Abfuhr Mahdgut oder Beweidung (max. GVE/ha)
- Bei Agri-PV-Anlagen kann eine konventionelle landwirtschaftliche Nutzung weiterhin erfolgen. Für diesen Sonderfall muss im Baugenehmigungsverfahren die Eingriffsbilanzierung angepasst werden und eventuell zusätzliche Kompensation erfolgen.

- Kein Einsatz von (synthetischen) Dünger, Pestiziden und Herbiziden; keine chemische Modulreinigung
- Eingrünung außerhalb der Einfriedung: mind. 3-reihige Hecke (mind. 5 m Breite), standortgerechte und einheimische Gehölze (Sträucher, keine Bäume), mind. 5 verschiedene Arten, Form-/Rückschnitt abschnittsweise in Abständen nicht unter 7 Jahren;
- die Eingrünung wird der Freifläche zugerechnet

Die nachfolgende Liste listet gebietsheimische (autochthonen) Sträucher und Bäume auf, die gemäß § 40 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geeignet zur Pflanzung in der freien Natur im Vorkommensgebiet Norddeutsches Tiefland geeignet sind. Für die Artenauswahl ist die folgenden Pflanzliste maßgebend (Pflanzliste gebietseigener Gehölze *Vorkommensgebiet 1*):

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - Gewöhnlicher Blutroter Hartriegel | Feld-Ahorn <i>Acer campestre</i> |
| - Gewöhnliche Hasel | <i>Cornus sanguinea</i> ssp. <i>sanguinea</i> |
| - Zweigriffeliger Weißdorn | <i>Corylus avellana</i> |
| - Eingriffeliger Weißdorn | <i>Crataegus laevigata</i> |
| - Gewöhnlicher Besenginster | <i>Crataegus monogyna</i> |
| - Gewöhnliches Pfaffenhütchen | <i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i> |
| - Faulbaum | <i>Euonymus europaeus</i> |
| - Europäische Stechpalme | <i>Frangula alnus</i> |
| - Gewöhnlicher Liguster | <i>Ilex aquifolium</i> |
| - Wald-Geißblatt | <i>Ligustrum vulgare</i> |
| - Wild-Äpfel | <i>Lonicera periclymenum</i> |
| - Zitter-Pappel | <i>Malus sylvestris</i> |
| - Gewöhnliche Trauben-Kirsche | <i>Populus tremula</i> |
| - Schlehe | <i>Prunus padus</i> |
| - Wild-Birne | <i>Prunus spinosa</i> |
| - Purgier-Kreuzdorn | <i>Pyrus pyraeaster</i> |
| - Schwarze Johannisbeere | <i>Rhamnus cathartica</i> |
| - Rote Johannisbeere | <i>Ribes nigrum</i> |
| - Stachelbeere | <i>Ribes rubrum</i> |
| - Hecken-Rose | <i>Ribes uva-crispa</i> |
| - Silber-Weide | <i>Rosa corymbifera</i> |
| - Ohr-Weide | <i>Salix alba</i> |
| - Sal-Weide | <i>Salix aurita</i> |
| - Grau-Weide | <i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i> |
| - Purpur-Weide | <i>Salix cinerea</i> ssp. <i>cinerea</i> |
| - Mandel-Weide | <i>Salix purpurea</i> |
| - Schwarzer Holunder | <i>Salix triandra</i> ssp. <i>triandra</i> |
| - Eberesche (Vogelbeere) | <i>Sambucus nigra</i> |
| - Flatter-Ulme | <i>Sorbus aucuparia</i> |
| - Feld-Ulme | <i>Ulmus laevis</i> |
| - Gewöhnlicher Schneeball | <i>Ulmus minor</i> |
| | <i>Viburnum opulus</i> |
- Abstand der Modultische zum Boden mit der Unterkante mind. 80 cm und mit der Oberkante max. 3,5 m. Für Agri- PV-Anlagen können bei Überschreitung der maximalen Höhe Ausnahmegenehmigungen erteilt werden. Dies ermöglicht wahlweise auch Agri-PV-Anlagen im Gebiet zu entwickeln.
 - Modultischabstände untereinander mindestens 3 m

Tiere

Zum Schutz der Nist-, Brut-, Wohn- und Lebensstätte besonders geschützter Arten wird im

vorhabenbezogenen Bebauungsplan auf folgendes hingewiesen:

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände ist eine Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetationsflächen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (01. März bis 30. September) erforderlich. Räumungsmaßnahmen von Vegetationsflächen sind dementsprechend nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen.

Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraums kann durch eine ökologische Baubegleitung sichergestellt werden, dass eine Entfernung von Vegetationsbeständen oder des Oberbodens nur durchgeführt wird, wenn die betroffenen Ackerflächen frei von einer Quartiernutzung sind.

Eine Festsetzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist nicht erforderlich. Eine rechtliche Bindungswirkung wird durch das Bundesnaturschutzgesetz entfaltet.

Zudem ist eine Übernahme dieser Hinweise in die Festsetzungen nicht möglich und kann rechtlich im vorhabenbezogenen Bebauungsplan nicht festgesetzt werden, da ihr der bodenrechtliche Bezug fehlt (u.a. auch Urteil des BVerwG v. 16. Dez. 1993, NVwZ 1994, 1010,1011).

8.3 Schutzgut Boden

Dem Schutzgut Boden kommt durch die direkte Betroffenheit durch das Vorhaben eine Planungs- und Entscheidungsrelevanz zu. Vorhabenbedingt sind durch das Vorhaben Flächen betroffen, bei denen es sich um intensiv genutzte Ackerflächen handelt.

8.3.1 Allgemeines / Bestand

Geologie

Die Stadt Rheine (Kreis Steinfurt) liegt am Nordwestrand des Münsterländer Kreide-Beckens. Die Höhenrücken des Thieberges und des Waldhügels bilden hier den Nordwestrand des Münsterländer Kreide-Beckens. Die dort anstehenden, über 90 Mio. Jahre alten Kalk- und Kalkmergelsteine des Cenomaniums bis Turoniums der Oberkreide-Zeit (Erdmittelalter; Kreide: 145 – 66 Mio. J. v. h.) fallen generell nach Südosten zum Beckeninneren hinein. Im Norden der Höhenrücken bilden über 110 Mio. Jahre alte Ton- und Mergelsteine der Unterkreide (Barremium – Aptium) den Untergrund. Sie liegen hier unter einer 10 – 30 m mächtigen, sandig-kiesigen Deckschicht aus Niederterrassen- und Schmelzwassersanden der Quartär-Zeit (Erdneuzeit; Eiszeitalter; 2,6 Mio. J. v. h. bis heute). Im Süden der Höhenrücken bilden überwiegend 5 – 10 m mächtige Schluffe und Sande der Niederterrassen die Deckschicht der Oberkreide-Festgesteine. Auch tonige Schluffe der Grundmoräne kommen vor, die die Gletscher der Saale-Kaltzeit hinterlassen haben, die vor rund 150 000 Jahren das gesamte Münsterland bedeckten. Bereichsweise werden die älteren Fest- und Lockergesteine von Flugsand überlagert.

Boden

Nach der Bodenkarte von NRW (vgl. Abb. 11, Seite 35) kommen im Geltungsbereich zwei Bodentypen vor (<https://www.geoportal.nrw/?activetab=map#>).

Gley-Podsol

Der Boden hat die Grundwasserstufe 3 bei eine Tiefe von 8-13 dm und kann ohne Staunässe bearbeitet werden. Der Boden besteht aus Sand (Bodenart). Eine Schutzwürdigkeit liegt nicht vor. Die Verdichtungsempfindlichkeit ist hoch, wobei die Wertzahlen der Bodenschätzung mit 20-30 gering sind. Die Erodierbarkeit der Böden ist gering und die Durchwurzelungstiefe mit 7 dm mittel. Nutzung der Böden als Acker oder Grünland. Die Gesamtfilterkapazität ist sehr gering.

Podsol-Gley

Der Boden hat die Grundwasserstufe 2 bei eine Tiefe von 4-8 dm und kann ohne Staunässe bearbeitet werden. Der Boden besteht aus Sand (Bodenart). Eine Schutzwürdigkeit liegt nicht vor. Die Verdichtungsempfindlichkeit ist extrem hoch, wobei die Wertzahlen der Bodenschätzung mit 20-30 gering sind. Die Erodierbarkeit der Böden ist gering und die Durchwurzelungstiefe mit 6 dm gering. Nutzung der Böden als Acker oder Grünland. Die Gesamtfilterkapazität ist sehr gering.

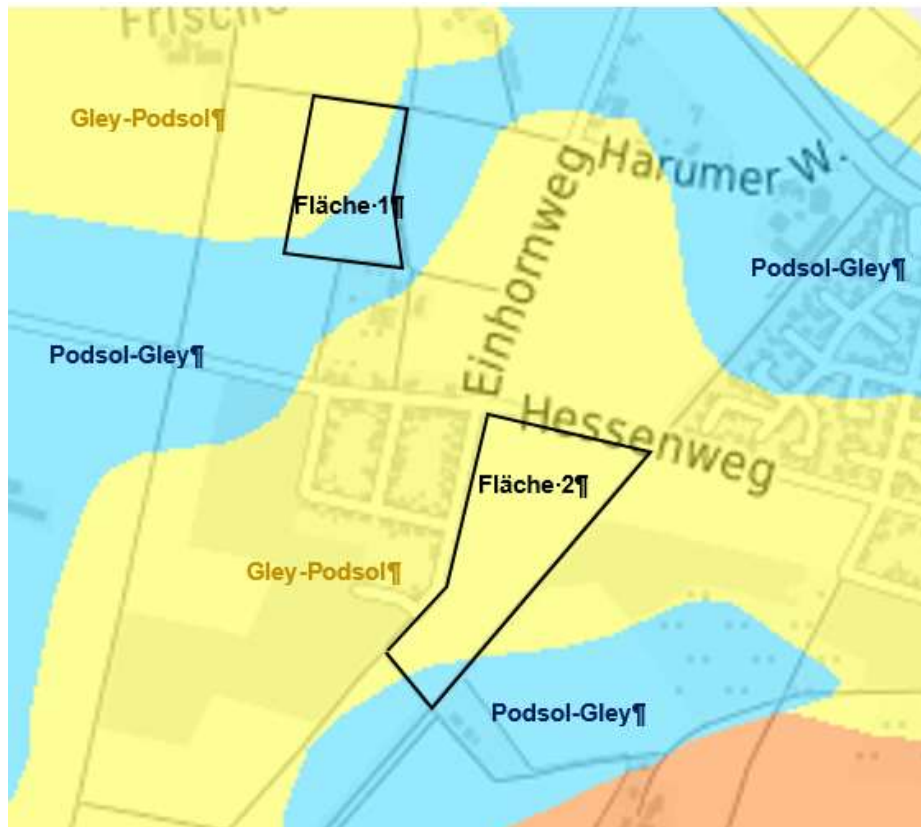


Abb. 11: Bodenarten im Plangebiet

Quelle: <https://www.geoportal.nrw/?activetab=map#>

8.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Grundsätzlich ist zunächst die Vermeidbarkeit von Eingriffen zu prüfen. Nach BNatSchG ist der Verursacher des Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen, um den Eingriff in das Schutzgut Boden so gering wie möglich zu halten.

Baubedingte Wirkfaktoren

Schadstoffe durch Unfall oder defekte Maschinen (z.B. Öl)

Weitere Beeinträchtigungen des Bodens entstehen durch Zwischenlagerung von Baumaterialien und dem Befahren während der Bauzeit. Die Beeinträchtigung besteht insbesondere durch Bodenverdichtung innerhalb der Abstellflächen (z.B. für Baumaterial, Kräne), die nur während der Bauphase genutzt werden. In der Regel werden diese Flächen nach der Fertigstellung durch Begrünungsmaßnahmen in Grünland umgewandelt. Dadurch sind die Bodenbeeinträchtigungen nur vorübergehend und somit nicht nachhaltig.

Gleiches gilt für den temporären Ausbau von Baustraßen. Durch Rückbau sowie anschlie-

Bende Wiederbegrünung und Gestaltung ist die Flächeninanspruchnahme nur vorübergehend und nicht nachhaltig.

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag.

Mit der Überstellung durch die PV-Module können zudem marginale Veränderungen des Mikroklimas sowie des Wasserhaushaltes einhergehen. Da die Böden nicht erosionsempfindlich sind, werden die Standorte durch das von den Modulen ablaufende Niederschlagswasser nicht beeinträchtigt.

Durch den Bau von Photovoltaikanlagen kommt es zu einer Verschattung des Bodens. Dadurch wird sich die Pflanzensammensetzung der Fläche verändern (extensives Grünland) und die Fläche ist erosionsgeschützt. Regen verteilt sich nicht mehr gleichmäßig auf der Fläche, sondern wird von den Modulen abgeleitet. Unter den Modulen kann stellenweise Trockenrasen und Feuchtwiese entstehen.

Insgesamt entsteht durch die extensive Grünlandnutzung gegenüber der intensiv genutzten Ackernutzung eine Verbesserung des Bodens.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Schädliche Bodenveränderungen während des Betriebs der Anlage sind nicht zu erwarten.

8.3.3 Maßnahmen

Beim Bau der Photovoltaikanlagen müssen folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beachtet werden.

- sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen und Betriebsstoffen,
- ordnungsgemäße Lagerung sowie sicherer Umgang mit Gefahrstoffen,
- ordnungsgemäßer technischer Zustand der Baufahrzeuge und -geräte durch regelmäßige Wartung.
- Materiallagerungen sind auf kleinstmöglicher Fläche zu realisieren.
- Wiederherstellung der während der Baumaßnahme beanspruchten Flächen gemäß ihrem ursprünglichen Zustand.

Die Fläche soll in extensives Grünland umgewandelt werden.

8.4 Schutzgut Wasser**8.4.1 Allgemeines / Bestand****8.4.1.1 Grundwasser**

Zur Beurteilung der Grundwasserverhältnisse wurde das Fachinformationssystem ELWAS (elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem) des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW herangezogen. Die Karte lässt einen ausreichenden Überblick über die Verhältnisse am Standort zu.

Die sandigen Deckschichten über den Festgesteinen sind Grundwasserleiter von mittlerer bis guter Ergiebigkeit. In den Festgesteinen ist Grundwasser nur im oberflächennahen Auflockerungsbereich vorhanden. Eine Ausnahme bilden die Höhenrücken aus den Gesteinen der Oberkreide. Hier ist die Klüftigkeit zwar ausreichend groß, die Grundwasseroberfläche liegt jedoch tief. In größerer Tiefe und in Nähe von Verwerfungen ist das Grundwasser versalzt.

8.4.1.2 Wasserschutzgebiete

Die beiden Geltungsbereiche liegen weder in einem Heilquellenschutzgebiet noch in einem Trinkwasserschutzgebiet.

8.4.1.3 Oberflächengewässer – Fließgewässer

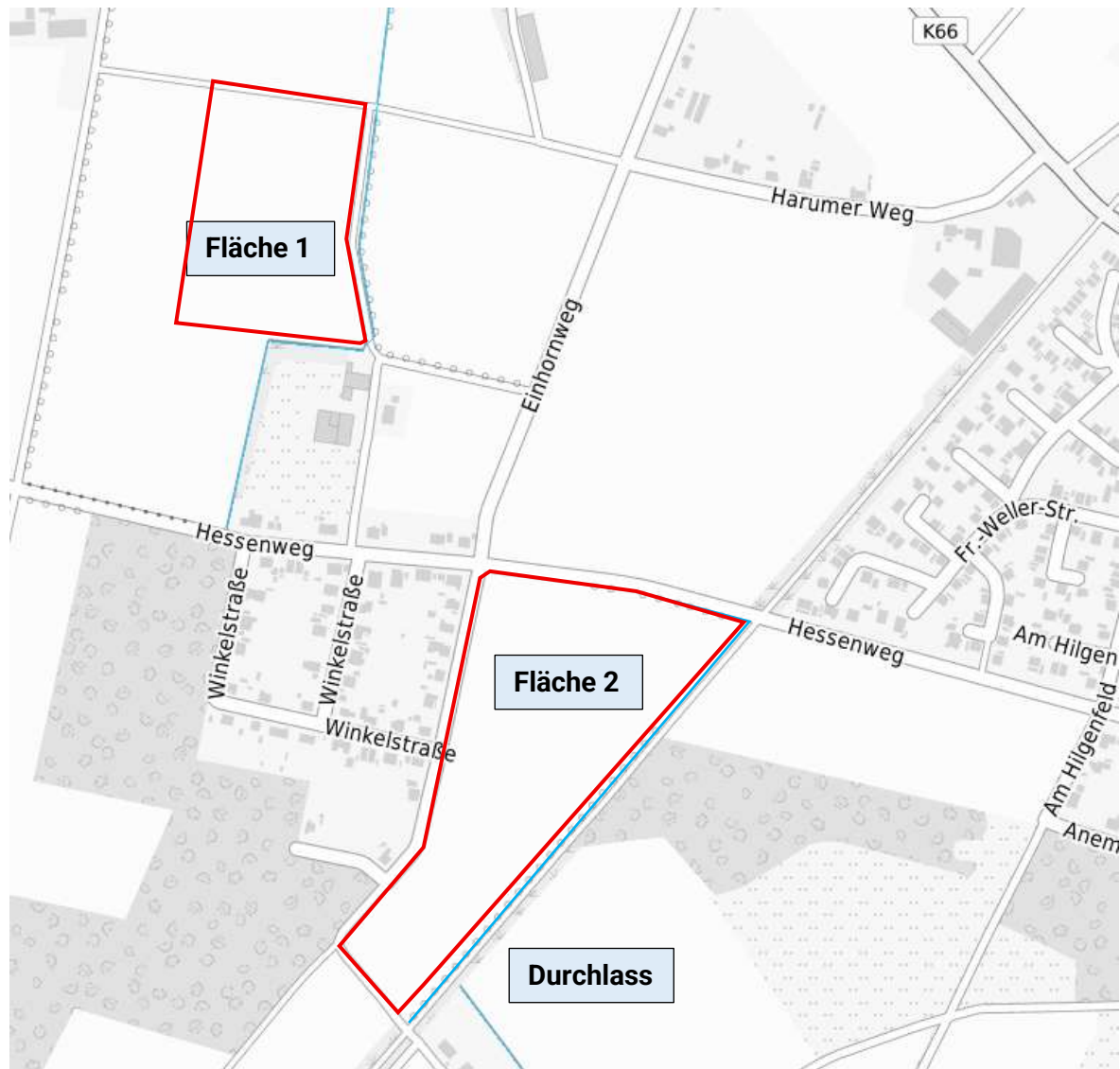


Abb. 12: Darstellung der Fließgewässer (ohne Maßstab)

Quelle: <https://www.elwasweb.nrw.de>

In beiden Eingriffsflächen sind keine natürlichen Fließgewässer vorhanden. In der Fläche 1 bildet ein Fließgewässer (Entwässerungsgraben) die südliche Grenze und im Osten liegt nach einem ca. 5 m breitem Grasweg derselbe Graben vor. (vgl. Abb. 10; Seite 26).

In Fläche 2 bildet ein Entwässerungsgraben im Norden (teilweise) und im Osten die Abgrenzung für die Fläche, auf der die PV-Anlage entstehen soll.

Fläche 1

Die Fläche 1 (s. Abb. 12, Seite 37) wird im Süden und teilweise im Osten von einem namenlosen Graben abgegrenzt (vgl. Foto 11 und 12). Der Graben dient als Entwässerungsgraben, führt nur temporär Wasser und wird im Kataster als eigenes Flurstück 98 u. 126 (Flur 22 u. 16, Gemarkung Rheine l.d.Ems) in Zusammenhang mit Gehölz, Weg, Landwirtschaft, Unland und Wohnbaufläche dargestellt. In den Wasserdaten (ELWAS) wird das Gewässer als „Sonstiges Fließgewässer ohne Gewässerkennzahl“ geführt.

Südlich der Fläche grenzt eine Hofstelle und ein Graben an (vgl. Foto 11 und 12). Südlich des Grabens ist eine Gehölzfläche vorhanden, in der neben größeren und kleineren Bäumen auch vereinzelt Sträucher stehen. Dahinter befinden sich Gebäude und versiegelte Flächen der Hofstelle. Wie auf dem Foto 11 zu sehen ist, sind auf der Ackerfläche, auf der die Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage) entstehen soll, keine Gehölze vorhanden. Vielmehr soll bei Ausführung der Planung ein 5 m breiter Gehölzstreifen aus standortgerechten Gehölzen (Bäume und Sträucher) entlang des Grabens entstehen.

An der Ostseite bildet ein ca. 5 m breiter Grasweg (*Langenkamp*) die Grenze. Nach Osten schließt der temporär wasserführende Graben an (vgl. Foto 19), an dessen östlichen Hangkante eine Baumreihe aus großen Eichen steht (vgl. Foto 20).



Foto 19: Blick von Osten entlang der Flurstücksgrenze zur Hofstelle im Süden der Ackerfläche (© ILB Planungsbüro)

Auf der rechten Seite ist die Ackerfläche vorhanden. Die temporär wasserführende Graben bildet die Flurstücksgrenze.



Foto 20: Blick von Westen entlang der Flurstücksgrenze zur Hofstelle im Süden der Ackerfläche (© ILB Planungsbüro)

Auf der rechten Seite ist die Ackerfläche vorhanden. Die temporär wasserführende Graben bildet die Flurstücksgrenze.

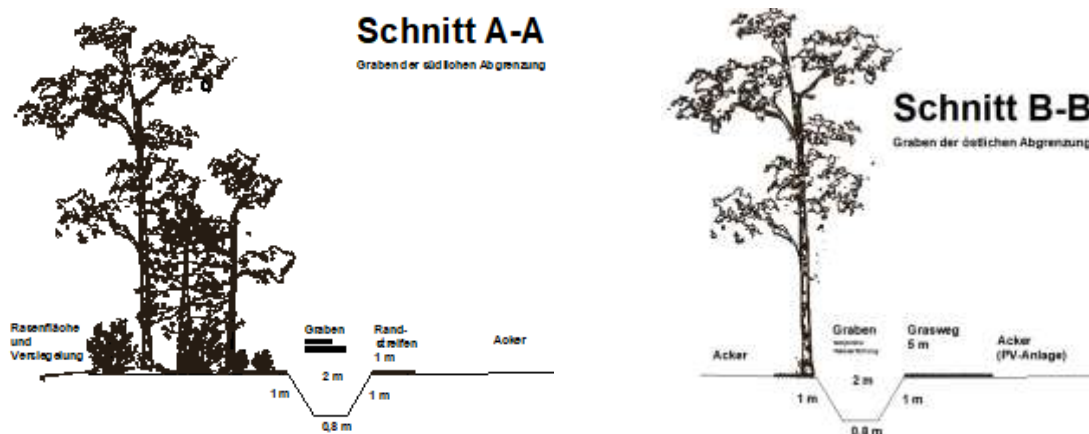


Abb. 13: Querschnitte des Grabens im Süden und Osten Fläche 1 (ohne Maßstab)

Quelle: ILB. Planungsbüro Rinteln.

Der Graben dient der Entwässerung und mündet in ca. 250 m Entfernung in den *Frischebach*, einem ca. 5,2 km langen *Mittleren Fließgewässer*, das in die Ems mündet.

Der Graben ist künstlich angelegt worden und weist in seinem Untersuchungsbereich ein naturfernes Trapezprofil auf. Es sind auch keine Fließgewässertypischen Pflanzen vorhanden (nebenstehendes Bild), das einen Hinweis darauf erbringt, dass das Gewässer im Sommer oder bei längeren Trockenperioden kein Wasser führt.



Foto 21: Blick auf den Graben auf der Ostseite aus Richtung Norden (© ILB Planungsbüro)

Neben einem 5 m breiten Grasweg auf der rechten Bildseite schließt sich der Graben an. Auf der Böschungsoberkante stehen mehrere teils schon sehr große, alte Eichen. Sowohl der Graben als auch die Bäume werden durch die Planung nicht berührt.



Foto 22: Graben an der Osteite im südlichen Bereich in Nähe der Hofstelle (© ILB Planungsbüro)

Fläche 2

Die Fläche 2 (s. Abb. 14, Seite 41) wird im Osten und teilweise im Norden am *Hessenweg* von einem namenlosen Graben abgegrenzt (vgl. Foto 24 und 25). Der Graben dient im Norden und Osten als Entwässerungsgraben, führt nur temporär Wasser und wird im Kataster als eigenes Flurstück 67 u. 50 (Flur 22, Gemarkung Rheine) in Zusammenhang mit Gehölz, Weg, Landwirtschaft, Unland und Weg dargestellt. In den Wasserdaten (ELWAS) wird das Gewässer nicht aufgeführt.

Nördlich der Fläche, auf der die PV-Anlage entstehen soll, bildet die Oberkante des Grabens teilweise (etwa die Hälfte der Nordseite) die Grenze. Nördlich des Grabens grenzt die Straße „Hessenweg“ an (vgl. Foto 15 und 16). An der Oberkante des Grabens stehen auf der dem Acker abgewandten Seite Bäume (vgl. Karte 2, Anlage 2), die überwiegend aus Schwarzerlen gebildet werden



Foto 23: Gehölze am Graben am Hessenweg
(© ILB Planungsbüro)

Im Norden stehen an der Straße auf beiden Seiten eine Vielzahl von Bäumen, die aber für die Planung keine Relevanz haben. Auf der linken Seite ist der Acker zu sehen, auf der die PV-Anlage gebaut wird.



Foto 24: Graben als Abgrenzung am Hessenweg
(© ILB Planungsbüro)

Der Graben bildet einen Teil der Abgrenzung zu Vorhabenfläche im Norden. Auf der rechten Seite ist der Acker zu sehen, auf dem die PV-Anlage gebaut wird.



Foto 25: Graben an der Ostseite der Eingriffsfläche entlang der Fahrradstraße (© ILB Planungsbüro)

Das Foto ist aus Richtung Norden aufgenommen. Auf der rechten Seite liegt die Fläche, auf der die PV-Anlage entstehen soll.



Foto 26: Graben an der Ostseite der Eingriffsfläche entlang der Fahrradstraße (© ILB Planungsbüro)

Im südlichen Bereich stehen sehr viel mehr Gehölze.

Im Osten bildet die Oberkante des Grabens die Grenze (vgl. Fotos 25 und 26). Die Eingriffsfläche liegt wesentlich tiefer als der Damm der Fahrradstraße, die früher als Bahndamm diente (vgl. Abb.14, Seite 41). Im Norden des Grabens stehen auf der von der Eingriffsfläche abgewandten Seite nur wenige neu angepflanzte Bäume und nur eine spärliche Strauchschicht. Auf der Seite zur Eingriffsfläche des Grabens ist zwischen dem Graben und der Ackernutzung ein ca. 10 m breiter artenarmer Grasstreifen vorhanden. An der östlichen Seite des Grabens stehen an der Böschung Bäume und Sträucher, die aber für die Planung keine Relevanz haben. Weiter südlich wird die Böschung flacher und der Gehölzbewuchs ist an der von der Ackerfläche abgewandten Seite, auf der PV-Anlage entstehen soll, wesentlich üppiger. Dort sind vor allem alte Gehölze vorhanden.

Südlich ist ein Durchlass unter der Fahrradstraße vorhanden (vgl. Karte 2 Anlage und Abb. 14) und geht in einen Graben über, der in den Wasserdaten (ELWAS) als „Sonstiges Fließgewässer ohne Gewässerkennzahl“ geführt. Der Graben mündet in den „Frischhofsbach“, einem *mittleren Fließgewässer*, das in die Ems mündet.

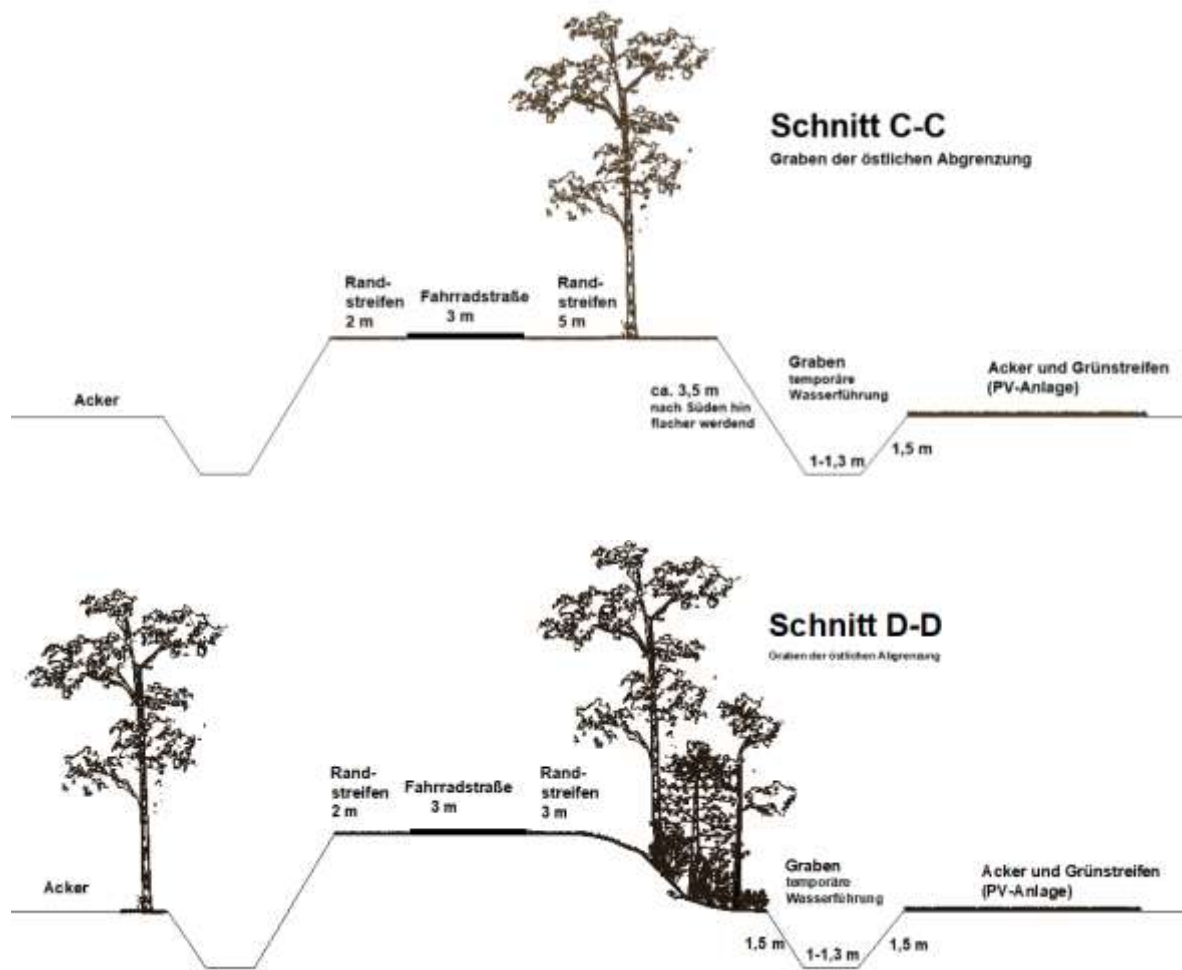


Abb. 14: Querschnitte des Grabens im Osten Fläche 2 (ohne Maßstab)

Quelle: ILB. Planungsbüro Rinteln.

8.4.1.4 Starkregen

Im Bereich des **Geltungsbereiches 1** die in Abb. 15 können im Bereich des namenlosen Grabens in den gekennzeichneten Bereichen bis 50 cm Wasser stehen. Dies gilt vor allem für den südlichen Bereich.

Im Bereich des **Geltungsbereiches 2** (Abb. 15, Seite 42/43) können im Bereich des namenlosen Grabens in den gekennzeichneten Bereichen bis 100 cm Wasser stehen. Dies gilt vor allem für die Bereiche entlang des namenlosen Grabens.

Es wird daher empfohlen, ausreichend Abstand von den Speichergebäuden und den Wechselrichtern zu den namenlosen Gräben zu lassen.

Maßnahmen zum Schutz vor Starkniederschlagsereignissen auf dem Grundstück dürfen nicht den natürlichen Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindern. Genau so darf der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

Starkregen spielt für diesen die Module keine Rolle, da die PV-Anlagen aufgeständert sind, und auch bei Starkregen die Module nicht beeinträchtigt werden. Lediglich die Trafos und

die Speicher sollten so gebaut werden, dass sie bei Starkregenereignissen nicht beeinträchtigt werden.



Abb. 15: Starkregenhinweiskarte für NRW des BGK für Fläche 1 und 2 (ohne Maßstab)

(Quelle: <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte>)

8.4.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Der Eingriff durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan in das Schutzgut Oberflächenwasser ist als nicht erheblich anzusehen. Auch wenn es durch die Photovoltaikanlagen zu einer ungleichmäßigeren Verteilung des Niederschlags auf der Fläche kommt, wird das Areal nicht versiegelt, so dass das Oberflächenwasser natürlich versickern kann. Durch die Anlage eines Grünlandes sind künftig ganzjährig gute Versickerungsbedingungen vorhanden.

Durch die Nutzung der PV-Anlage von mind. 25 Jahren ist sogar mit einer wesentlichen Verbesserung des Grundwassers in Hinblick auf Schadstoffe zu rechnen.

8.4.3 Maßnahmen

Da das Plangebiet an die Gräben grenzt, ist ein Abstand von 5 m zu den Fließgewässern einzuhalten.

Die Extensivierung der landwirtschaftlichen Flächen trägt zur Verringerung von Nitratreintrag in die angrenzenden Bäche und die *Ems* sowie das Grundwasser bei.

8.5 Schutzgut Klima und Luft

8.5.1 Allgemeines / Bestand



Abb. 16: Planhinweiskarte-Ausgleichsraum Grün- und Freifläche (ohne Maßstab)

(Quelle: Stadtklimaanalyse Rheine 2023, Planungshinweiskarte)

Rheine liegt auf einer Höhe von ca. 40 m über NN (Stadtzentrum) im Westfälischen Tiefland, und damit im Einflussbereich von kühlgemäßem, maritimen Klima. Die langjährige jährliche Mitteltemperatur (1991 – 2020) im Gebiet von Rheine beträgt 10,3 °C (DWD 2022b), mit Durchschnittswerten von 20 °C in den Sommermonaten. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge liegt mit ca. 750 mm etwa im Bereich des gesamtdeutschen Mittelwerts von ca. 790 mm/Jahr (1991 – 2020) (UBA 2022a). Beim Blick in die Vergangenheit wird deutlich,

dass in Rheine – dem nationalen und globalen Trend folgend – bereits eine deutliche Erwärmung stattgefunden hat. So ist die Temperatur seit Beginn der meteorologischen Aufzeichnungen um 1,6 °C gestiegen (Mittelwert 1991 – 2020: 10,3 °C im Vergleich zu 1881 – 1910: 8,7 °C). Zudem sind vier der fünf wärmsten Jahre seit 1881 in der letzten Dekade aufgetreten.

Im Oktober 2023 ist durch die GEO-Net Umweltconsulting GmbH¹ aus Hannover eine *Stadtklimaanalyse* für Rheine erstellt worden. Neben den fachlichen Grundlagen, Aussagen zu Klima und Klimawandel, Analysemethoden und Ergebnissen der Modellierung sind auch Bewertungen und Planungshinweise gegeben.

Im Ausgleichsraum (Grün- und Freiflächen) hängt die Bewertung der bioklimatischen Bedeutung unter anderem von der jeweiligen Lagebeziehung mit umliegenden hoch oder sehr hoch belasteten Wohnsiedlungsflächen ab. Als Folge davon, dass im Zukunftsszenario der Anteil der Wohnsiedlungsflächen mit hoher oder sehr hoher bioklimatischer Belastung zunimmt, gewinnen die angrenzenden Ausgleichsräume ebenfalls an Bedeutung in ihrer Funktion als Kaltluftaustauschflächen.

(entnommen: „Stadtklima für Rheine“, Stadt Rheine, erarbeitet durch GEO-NET Umweltconsulting GmbH, Hannover)

8.5.2 Auswirkungen auf das Klima

Der Eingriff durch die Neuaufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in das Schutzgut Klima und Luft ist als unerheblich anzusehen, da sich durch die Photovoltaikanlage das Klima allenfalls kleinklimatisch durch die Module verändern könnte.

Dunkle Flächen wie Solarmodule absorbieren mehr Strahlung und könnten dadurch lokal zur Erwärmung beitragen. Die langfristige Kühlwirkung durch reduzierte Treibhausgase überwiegt den lokalen Erwärmungseffekt deutlich. (Vergleiche Studie *Frontiers in Environmental Science* von Miller und Keith 2014).

Die geplanten Freiflächen-PV-Anlagen befinden sich im Bereich von Kaltluftströmungsfeldern mit einer Kaltluftvolumenstromdichte von >5-10 m³/m²/s. Die Kaltluftströmung fließt von Süden nach Norden.

Da Freiflächen-PV-Anlagen eine Bodenfreiheit von mindestens 0,8 m und eine maximale Höhe von 3,5 m haben, stellen sie weder bei einer Ost-Westausrichtung noch bei einer Südausrichtung ein unüberwindbares für Kaltluftströme dar. Randliche Eingrünungen durch Gehölze haben positive klimakühlende Effekte auf die Umgebung.

Durch die Produktion erneuerbarer Energie tragen die Anlagen langfristig zu einer besseren Klimaentwicklung bei.

Zum Erreichen der Klimaneutralität setzt die Stadt Rheine auf eine Beendigung der fossilen Energieträger. *„Erdölheizungen müssen vollständig ersetzt werden. Der Erdgasanteil wird schrittweise reduziert und ein Umstieg auf Biomethan aus Power-to-Gas Anlagen unterstellt. Biomethan kann mit der vorhandenen Erdgas-Infrastruktur in Rheine verteilt werden. Problematisch für den Ausbau der Biomethanversorgung ist der hohe Stromverbrauch, der idealerweise rein aus erneuerbaren Energien gedeckt wird. Der Ausbau der „Grünen“ Nah- und Fernwärme ist unumgänglich. Solarthermie und Wärmepumpen erlangen eine größere und wachsende Bedeutung.“*

Erneuerbare Stromerzeuger nehmen eine zentrale Rolle ein. Die Szenarien gehen jeweils von einem Ausbau der Photovoltaik und der Windkraft aus.“

(Gutachten: Klimaneutralität in Rheine – Fortschreibung des Masterplans 100%, Stadt Rheine, 5.50 Umwelt, Klimaschutz und Grünplanung)

1 Klimaanalyse für Rheine, erarbeitet von GEO-Net Umweltconsulting GmbH, Große Pfahlstraße 5a, 30161 Hannover

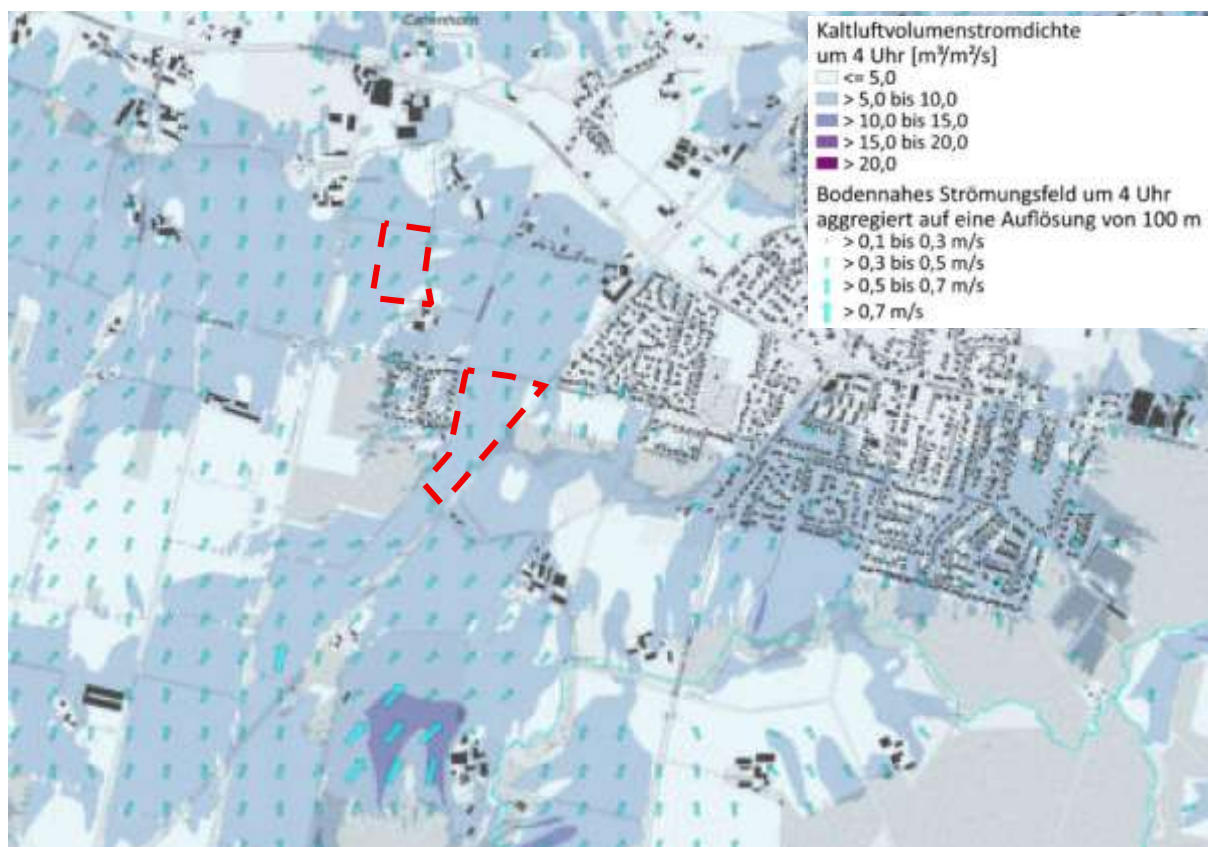


Abb. 17: Stadtklimaanalyse Rheine Ist-Zustand (ohne Maßstab)

Quelle: Stadt Rheine – Stadtklimaanalyse für Rheine von GEO-NET Umweltconsulting GmbH 2023

8.5.3 Maßnahmen

Die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzten Flächen werden mit einer 3-reihigen Hecke aus standortheimischen Laubgehölzen eingegrünt.

Wird eine Hecke auf Ackerland neu gepflanzt, werden im Durchschnitt rund 380 bis 400 Tonnen Kohlendioxid pro Hektar gebunden. Neuere Untersuchungen deuten sogar auf 500 Tonnen pro Hektar hin. Das entspricht zum Beispiel auf einem zehn Meter breiten Streifen mit einem Kilometer Länge den durchschnittlichen Emissionen von 48 bis 63 Menschen in Deutschland aus einem Jahr. Der heimische Pro-Kopf-Ausstoß von CO_2 pro Jahr liegt derzeit bei acht Tonnen.

(Thünen-Instituts, Bundesbehörde für Agrarforschung, Braunschweig, im Projekt „CarboHedge“).

Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich. Aufgrund der exponierten Lage in offener Landschaft, sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

8.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, Kulturgüter, Sachgüter

Kulturgüter besitzen als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung. Ihr Wert ist insbesondere durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege zu sehen. Sie sind gleichzeitig wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft mit z.T. erheblicher emotionaler Wirkung.

Als Sachgüter gelten z.B. Grundstücke, Häuser oder verkehrliche Bauten, die aufgrund ihrer

ehemaligen oder heutigen hohen funktionalen Bedeutung einen gewissen gesellschaftlichen Wert repräsentieren.

8.6.1 Allgemeines / Bestand

Der Bereich liegt im Landschaftsraum LR-III A-010 *Niederungsbereiche westlich des Emstales*.

Das Landschaftsbild wird einerseits durch die landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker und Grünland) mit ihren dazugehörigen Hofstellen und andererseits durch die östlich angrenzenden Siedlungsgebiet des Stadtteils Hauenhorst geprägt.

Die kleingegliederte Landschaft, die durch viele kleine baumbestandene Straßen und Wirtschaftswege aufgegliedert wird in den nicht durch Siedlung geprägten Bereichen durch Acker- und Grünlandfläche eingenommen und von kleinen Waldflächen durchbrochen.

Im Geltungsbereich befinden sich keine geschützten Natur-, Bau- oder Bodendenkmäler. Auch in unmittelbarer Nähe liegen keine Baudenkmäler.



Abb. 18: Luftbild im weiteren Umfeld des Geltungsbereichs (ohne Maßstab)

(Quelle: <https://infos.naturschutzinformationen.nrw.de/atinfos/de/atinfos>)

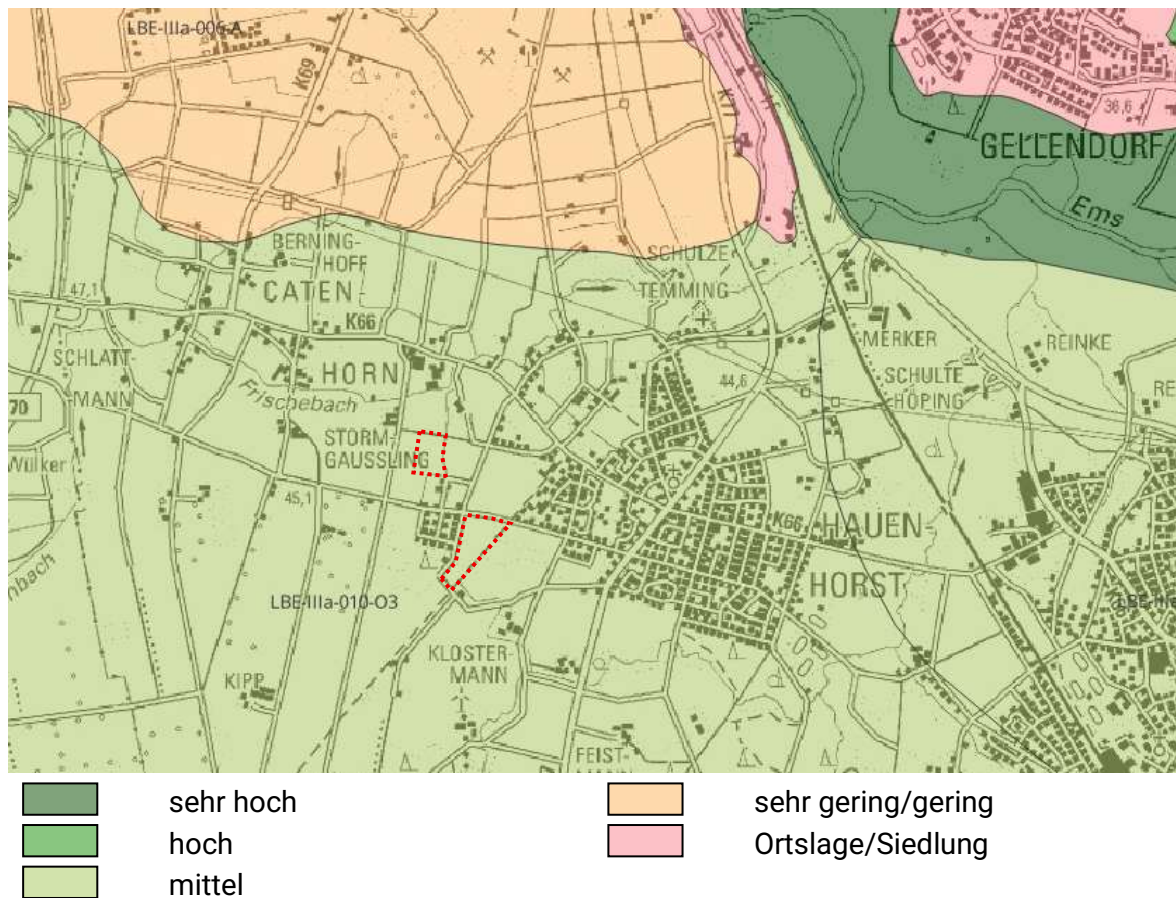


Abb. 19: Landschaftsbildbewertung des LANUKs Stand 2018 (ohne Maßstab)
(Quelle: LANUK NRW)

Die Landschaftsbildeinheit Nr. LBE-IV-023-G wurde vom LANUK als *mittel* bewertet. Dabei erhielt die Eigenart 4 Punkte, die Vielfalt 2 Punkte und die Schönheit ebenfalls 2 Punkte. Es handelt sich somit um ein mäßig wertvolles Landschaftsbild. Eine schlechtere Bewertung gibt es nur für ausgeräumte Landschaften und größere zusammenhängende Siedlungsflächen.

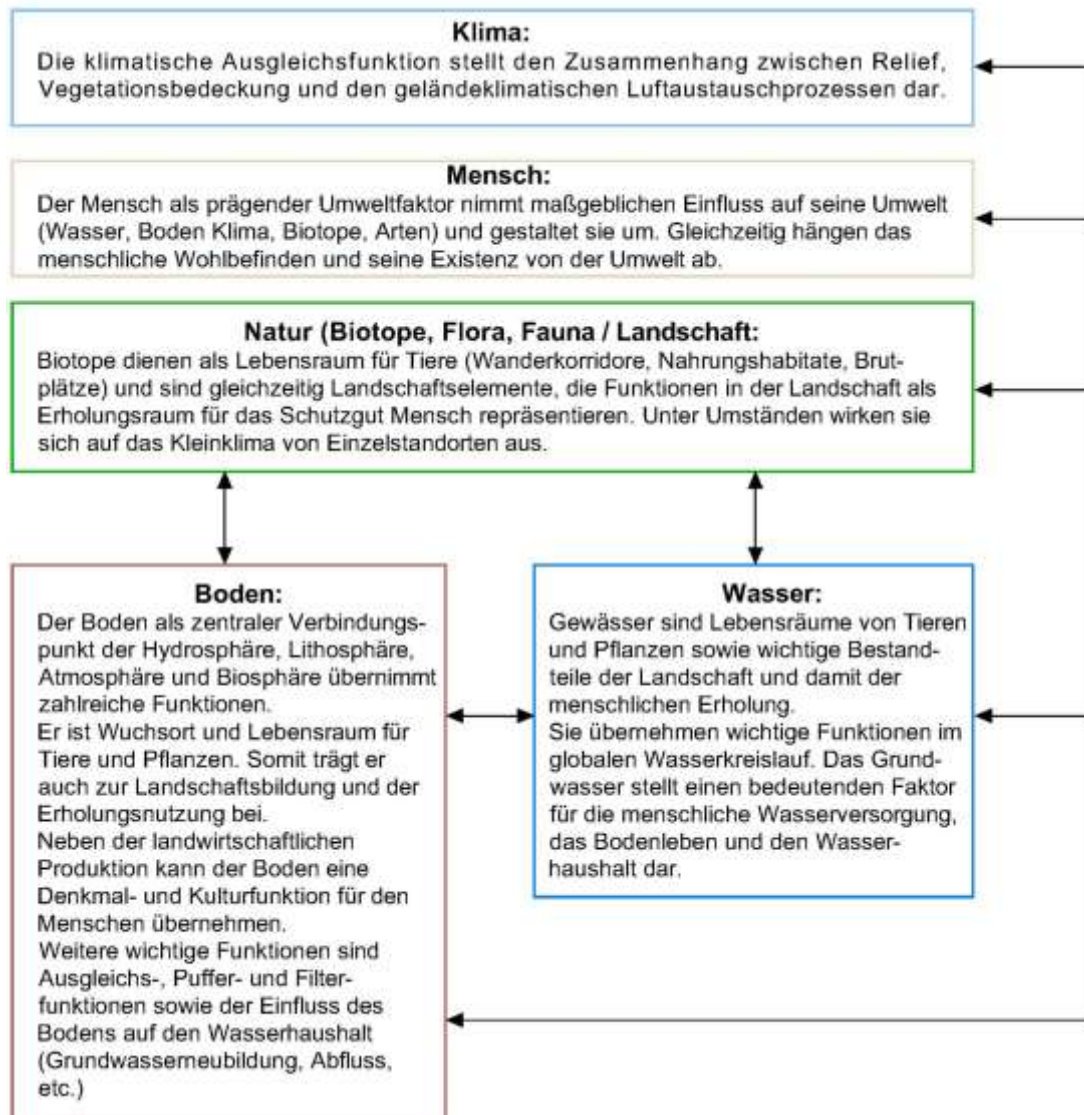
8.6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Aufgrund der geringen Höhe der PV-Anlage ist nicht mit einer Beeinträchtigung von weit entfernten Baudenkmälern zu rechnen. Da das Landschaftsbild, auch durch die Bäume und Hecken, schon sehr stark gegliedert und eine intensive Eingrünung der Flächen erfolgen soll, erfolgt durch die Freiflächen-PV-Anlage keine Verschlechterung der Wertstufe mehr.

8.6.3 Maßnahmen

Zur Einbindung der Großflächen-Photovoltaikanlage in die Landschaft erfolgt eine Eingrünung nach Norden, Westen und Süden. Im Osten sind bei beiden Flächen ausreichend Bestandsgehölze vorhanden, so dass dort keine neue Eingrünung vorgesehen ist. Der östliche Gehölzbestand der Fläche 2 ist langfristig gesichert, da es sich um ein öffentliches Flurstück handelt. Der östliche Bestand der Fläche 1 ist planungsrechtlich nicht gesichert. Der Gehölzbestand ist aber schon sehr lange vorhanden. Da der Bewuchs bis jetzt nicht gestört hat ist ein Weiterbestehen sehr wahrscheinlich.

9 Wechselwirkungen



Da die abzuprüfenden Schutzgüter im Ökosystem in einem Wirkzusammenhang zueinanderstehen, ist ihre isolierte Betrachtung nicht ausreichend. Zu betrachten sind hierzu die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Verlagerungseffekte. Im vorherigen Schema sind die Schutzgüter und mögliche Wirkpfade skizziert.

Neben der Erfassung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ist im Umweltbericht auch eine Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern vorzunehmen.

Betrachtet werden die Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern und die Wechselwirkungen zwischen einzelnen Funktionselementen innerhalb eines Schutzguts.

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge zu betrachten, wobei sich durchaus fachliche Schwierigkeiten ergeben, die komplexen Zusammenhänge zwischen den Schutzgütern hinsichtlich ihrer Wechselwirkungen mit den prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens zu verschneiden.

Aus den in der Bestandsbeschreibung hergeleiteten Wechselwirkungen sind diejenigen zu

betrachten, die in ihren einzelnen Komponenten durch Auswirkungen des Vorhabens betroffen sind bzw. sein können.

Auswirkungen innerhalb der Wechselbeziehung zwischen Schutzgut Mensch und dem Schutzgut Landschaft können auftreten, wenn die Photovoltaikanlagen nicht eingegrünt werden. Die Flächen werden jeweils nach Norden, Westen und Süden neu eingegrünt. Im Osten befinden sich ausreichend Bestandsgehölze.

Negative Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Boden und anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten, da nur wenige Flächen versiegelt werden.

Der Vorhaben- und Erschließungsplan bildet die Grundlage für die Eingriffsbilanzierung. Gemäß den Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan ergibt sich eine positive Gesamtbilanz, so dass der durch die Bauleitplanung ermöglichte Eingriff als ausgeglichen gesehen werden kann.

Der Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere durch die Überbauung von Boden ist nur geringfügig mehr. Auf Grund der bisherigen Nutzung ist hier von keinen erheblich nachteiligen sich gegenseitig verstärkenden Auswirkungen auszugehen (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

Der Verlust von Vegetation ist nur temporär während der Bauarbeiten vorhanden. Nach Aufstellen der Anlagen können sich in der extensiven Nutzung mehr Arten entwickeln als zuvor in der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Fläche.

Aufgrund der auf das Gesamtgebiet bezogenen Eingriffe in ökologisch geringwertige Flächen sind nachhaltige Auswirkungen auf die Schutzgüter selbst und auf Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern nicht zu erwarten. Das Ökosystem ist in der Lage, auch Auswirkungen auf empfindlichere Faktoren der einzelnen Schutzgüter aufzufangen.

10 Prognose und Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Prognose erfolgt unter Einbeziehung der gemäß Planungsstand vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

10.1 Schutzgut Mensch

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine schädlichen Wirkungen auf die menschliche Gesundheit verbunden. Geräuschs- und Geruchsemissionen sind nicht zu erwarten. Blendwirkungen kommen aufgrund der Eingrünung und der vorhandenen Gehölzstrukturen nicht zum Tragen. Die Wohnhäuser westlich der Fläche 2 werden durch die Anlage einer Baumhecke ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Die schutzgutbezogenen Naherholungsbereiche (Wege) im Umfeld des Plangebietes bleiben bestehen, so dass die Umgebung weiterhin als Naherholungsbereich zur Verfügung steht. Das Planungsgebiet selber weist keine Wege auf. Um das Landschaftsbild nicht zu stören, werden die Photovoltaikanlagen im Norden, Westen und Süden eingegrünt. Im Osten sind ausreichend Bestandsgehölze vorhanden.

10.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt

Der Entwicklungszustand der Biotope wird sich nicht wesentlich verschlechtern, da landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen werden.

Für das Schutzgut Tiere könnte sich bei der Avifauna eine Artenverschiebung einstellen. Da es sich bei den beanspruchten Flächen aber ausschließlich um landwirtschaftliche Flächen handelt, die von verschiedenen Offenlandvogelarten als Brut und Nahrungshabitat genutzt

werden kann, sind die potenziellen Brutvogelarten des Offenlandes noch einmal zu überprüfen. Sie wurden bei Untersuchungen 2024 nicht im Planungsgebiet festgestellt. Für Vogelarten, die die Flächen als Nahrungshabitat nutzen, ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen, da genügend Ackerflächen in der Umgebung vorhanden sind.

Für Hecken-, Baum- und Höhlenbrüter wird keine Veränderung stattfinden, da ihre Lebensräume für Nistgelegenheiten nicht betroffen sind.

Es entstehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere.

10.3 Schutzgut Boden

Durch den Bau von Photovoltaikanlagen kommt es zu einer Verschattung des Bodens. Dadurch wird sich die Pflanzenzusammensetzung der Fläche verändern und die Fläche ist erosionsgeschützt. Regen verteilt sich nicht mehr gleichmäßig auf der Fläche, sondern wird von den Modulen abgeleitet. Unter den Modulen kann stellenweise Trockenrasen und Feuchtwiese entstehen.

Da es sich um eine Ackerfläche handelt, der Boden nur wenig versiegelt wird und die Versickerung weiterhin gegeben ist, ist für den Eingriff in den Boden keine Erheblichkeit vorhanden.

Durch die Nutzung der PV-Anlage von mind. 25 Jahren ist sogar mit einer wesentlichen Verbesserung des Bodens zu rechnen.

10.4 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser sind für die Verschmutzung des Grundwassers bei Einhaltung aller technischen Vorschriften keine Beeinträchtigungen zu befürchten. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht beeinträchtigt.

Durch die Extensivierung (Grünland) der Fläche wird der Nitratreintrag in das Grundwasser vermindert.

Es sind keine betriebsbedingten negativen Auswirkungen der Photovoltaikanlagen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Der Eingriff in das Schutzgut Wasser ist als unerheblich einzuschätzen. Durch die Nutzung der PV-Anlage von mind. 25 Jahren ist sogar mit einer wesentlichen Verbesserung des Grundwassers zu rechnen.

10.5 Schutzgut Luft / Klima (Luftschadstoffe)

Es ist keine Verschlechterung des Schutzguts Luft/ Klima zu erwarten, da die Anlagen keine Schadstoffe ausstoßen.

Durch die Produktion erneuerbarer Energie tragen die Anlagen langfristig zu einer besseren Klimaentwicklung bei.

10.6 Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild

Das Ort- und Landschaftsbild wird sich durch die Aufstellung der Anlagen geringfügig verändern. Insbesondere die Anlage einer Hecke um die PV-Anlagen minimiert den Eingriff erheblich.

11 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der Geltungsbereich weiterhin intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt werden.

12 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

12.1 Prüfen des Eingriffstatbestandes

Nach § 1 a (3) BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit mit städtebaulichen Entwicklungen und naturschutzrechtlichen Zielen vereinbar, kann der Ausgleich auch an anderer Stelle als am Eingriffsort stattfinden. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

12.2 Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs

Durch den Vergleich (Bilanzierung) des Vor-Eingriffs-Zustandes (Abb. 21 und 21, Seite 52/53) mit dem Nach-Eingriffs-Zustand wird festgestellt, ob die durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan verursachten Eingriffsfolgen im Geltungsbereich kompensiert werden können.

12.3 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Der Wert des Untersuchungsraumes wird in diesem Verfahren über Biotoptypen ermittelt. Zu diesem Zweck ist eine Biotoptypenwertliste erstellt worden, die jedem Biotoptyp nach seiner Wertigkeit einen Grundwert A in einer Skala von 0-10 zuordnet. Dieser Grundwert A kann sich durch atypische Ausprägung des Biotops, Störungseinflüsse, besondere Bedeutung für den Biotopverbund oder besondere Bedeutung für das Landschaftsbild um 0,1-2 Punkte erhöhen oder verringern.

Der Gesamtwert (Grundwert A x Korrekturfaktor) ergibt multipliziert mit der Flächengröße den Einzelflächenwert. Aus der Addition der Einzelflächenwerte ist der Gesamtwert A ablesbar (s. Tab. 1). Diesem Gesamtflächenwert A wird der Gesamtflächenwert B, der sich aus der Bewertung des Zustandes des Untersuchungsraumes gemäß den Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ergibt, gegenübergestellt. Da die Entwicklung hochwertiger Biotope z.T. lange Zeiträume erfordert, ist bei der Berechnung des Wertes der Kompensationsflächen der in der Biotoptypenwertliste angegebene Grundwert P zu verwenden. Ergibt sich in der Gesamtbilanz, dass eine Vollkompensation nicht erreicht wird, so ist durch Planungsalternativen die Verbesserung der ökologischen Bilanz anzustreben.

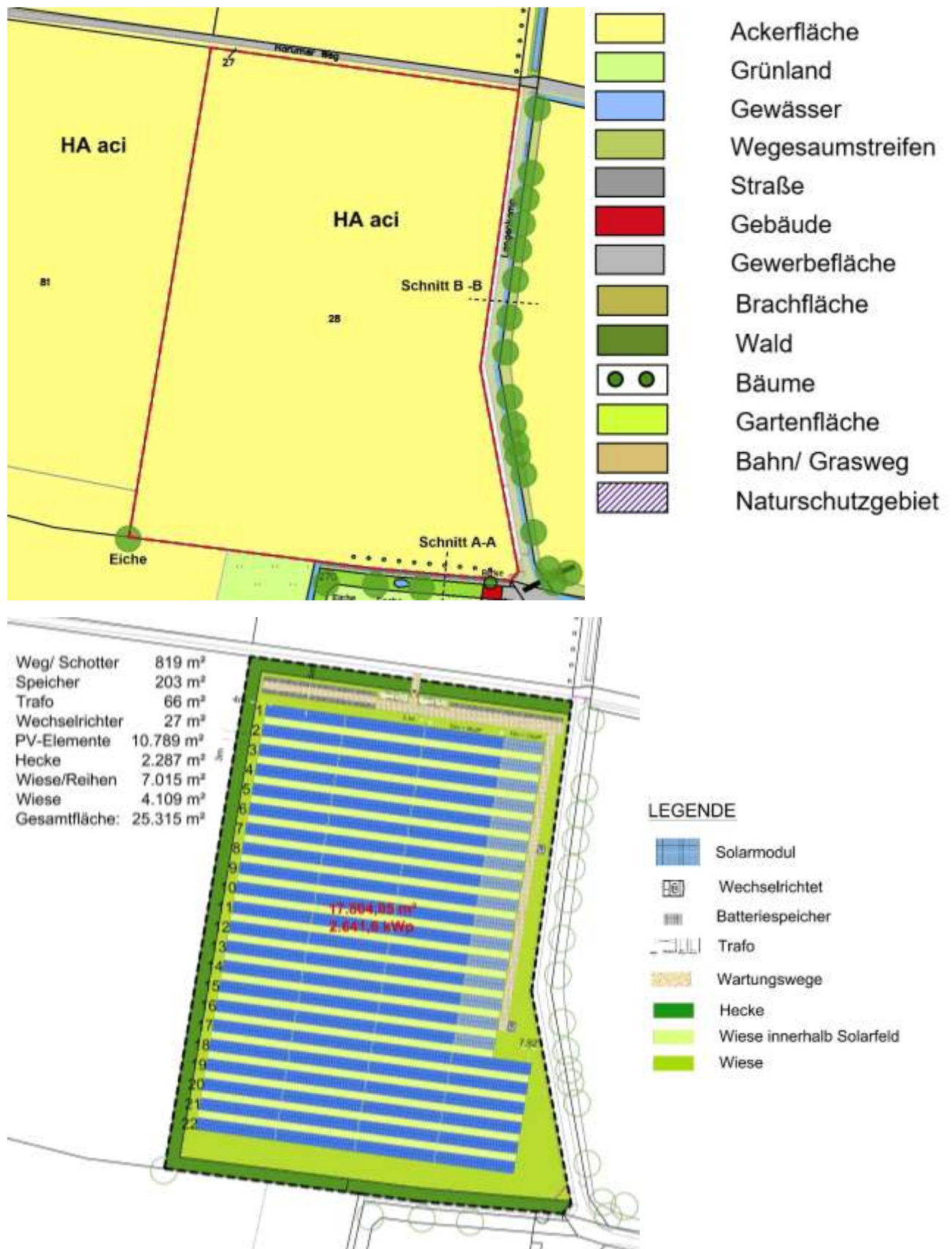


Abb. 20: Bestand und Gestaltung Fläche 1 (ohne Maßstab)

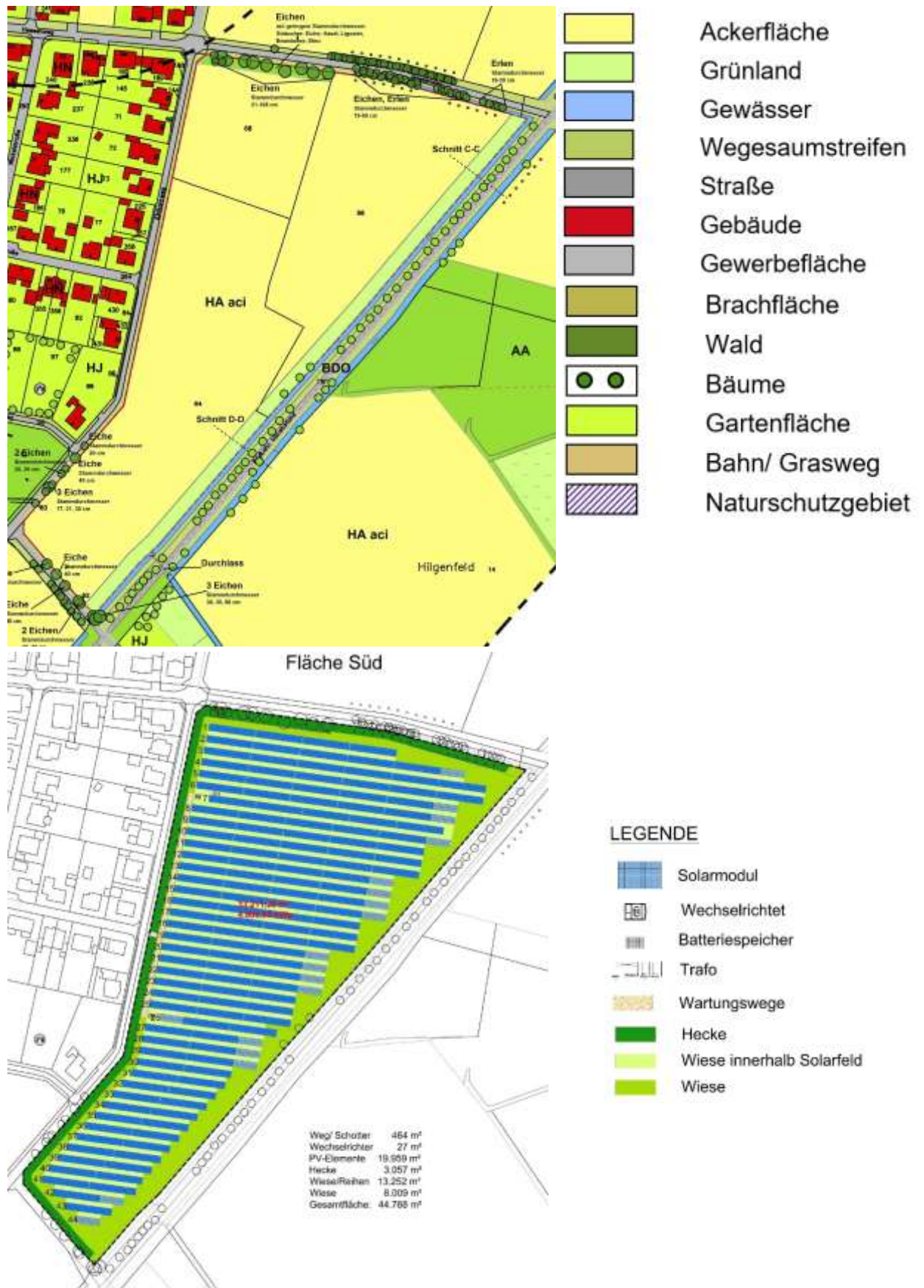


Abb. 21: Bestand und Gestaltung Fläche 2 (ohne Maßstab)

Tab. 1: Berechnung des Kompensationsbedarfes

A. Bestand						
Code (s. LANUV)	Biotoptyp (lt. Biotoptypenwertliste)	Fläche m ²	Grund wert A	Kor- rek- tur	Gesamt- wert	Einzel- flächen- wert
3.1	Ackerfläche Teilfläche 1	25.315	2		2	50.630
3.1	Ackerfläche Teilfläche 2	40.474	2		2	80.948
5.1	Ackerbrache	3.745	4		4	14.980
7.2	Gehölzfläche Teilfläche 2	549	5		5	2.745
	Gesamtflächenwert A	70.083				149.303
B. Geplante Großflächen-Photovoltaikanlage						
Code (s. LANUV)	Biotoptyp (lt. Biotoptypenwertliste)	Fläche m ²	Grund wert P	Kor- rek- tur	Gesamt- wert	Einzel- flächen- wert
Teilfläche 1						
1.1	Versiegelte Fläche	296	0		0	0
1.3	Teilversiegelte Fläche	819	1		1	819
SE, sty1*	Modulfläche	10.789	1		1	10.789
3.5	Wiese zwischen den Reihen	7.015	5	0,6	3	21.045
3.5	Artenreiche Wiese	4.109	5	0,8	4	16.436
7.2	Heckenpflanzung	2.287	5	0,8	4	9.148
Teilfläche 2		0				0
1.1	Versiegelte Fläche	27	0		0	0
1.3	Teilversiegelte Fläche	464	1		1	464
SE, sty1*	Modulfläche	19.959	1		1	19.959
3.5	Wiese zwischen den Reihen	13.252	5	0,6	3	39.756
3.5	Artenreiche Wiese	8.009	5	0,8	4	32.036
7.2	Heckenpflanzung	2.508	5	0,8	4	10.032
7.2	Gehölzfläche Teilfläche 2	549	5		5	2.745
	Gesamtflächenwert B	70.083				163.229
C. Gesamtbilanz						
Gesamtflächenwert B						163.229
Gesamtflächenwert A						-
						149.303
Bilanz (Gesamtflächenwert B – Gesamtflächenwert A)						13.926
* Bewertung gemäß „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung“						

Es erfolgte eine Bilanzierung des Eingriffes nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen in der Bauleitplanung in NRW“ (LANUV Stand 2008) dabei wurden die Werte für die von Solaranlagen überstellte Fläche gemäß der aktualisierten „Numerischen Bewertung von Biotoptypen in der Eingriffsregelung in NRW“ (LANUK Stand 2025) verwendet. Der Vorhaben- und Erschließungsplan bildet die Grundlage für die Eingriffsbilanzierung.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 16 Kennwort „Solarpark Hessenweg“ werden geringfügige Versiegelungen ermöglicht. Gleichzeitig erfolgt eine Aufwertung der Ackerflächen.

Gemäß den Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan ergibt sich eine positive Gesamtbilanz, so dass der durch die Bauleitplanung ermöglichte Eingriff als ausgeglichen gesehen werden kann. Es sind keine zusätzlichen Ausgleichsflächen erforderlich.

Maßnahme Anlage extensives Grünland

Die gesamte Fläche wird als extensives Grünland eingesät. Die nicht bebauten Flächen (mit Ausnahme der Pflanzgebotsflächen) sowie die Flächen unterhalb der Module sind mit einer Einsaat aus regionalen Gräsern und Wildkräutern (Anteil > 30 %) zu versehen. Diese sind durch eine maximal zweimalige jährliche Mahd oder Beweidung regelmäßig zu unterhalten. Dabei besteht ganzjährig ein Verzicht auf jeglichen N-Dünger, Pflanzenschutzmittel, Nachsaat sowie Pflegeumbruch. Die erste Mahd darf während der Nutzung der Solaranlage nicht vor dem 15.05. eines Jahres erfolgen. Der Abstand zwischen den Mäharbeiten sollte mindestens 8 Wochen betragen. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen.

Maßnahme Anpflanzungen von Sträuchern

Die Freiflächenphotovoltaikanlage ist mit einem 5,00 m breiten Grünstreifen einzugrünen. Im Grünstreifen ist eine dreireihige Gehölzanpflanzung, bestehenden aus gebietseigenen Gehölzen (Großlandschaft Westfälische Bucht/ Westfälisches Tiefland im Vorkommensgebiet 1 Norddeutsches Tiefland) mit Sträuchern gemäß Pflanzenliste sowie einem Gehölzsaum, bestehend aus standortgerechten Gräsern, Kräutern und Hochstauden anzulegen. Die Flächen sind von jeglichen baulichen Anlagen freizuhalten, zu pflegen und zu erhalten. Die Pflanzdichte zum Zeitpunkt der Pflanzung beträgt mindestens ein Gehölz pro 1,5 m². Die Gehölzanpflanzung ist nach 4-6 Jahren im Rahmen der Pflege- und Unterhaltungsarbeiten fachgerecht rückzuschneiden oder frühestens alle 6-7 Jahre abschnittsweise „auf den Stock“ zu setzen.

Diese nachfolgende Liste listet gebietsheimische (autochthonen) Sträucher und Bäume auf, die gemäß § 40 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geeignet zur Pflanzung in der freien Natur im Vorkommensgebiet *Norddeutsches Tiefland* geeignet sind. Für die Artenauswahl ist die folgenden Pflanzliste maßgebend (*Pflanzliste gebietseigener Gehölze Norddeutsche Tiefland*):

Feld-Ahorn	Acer campestre
Gewöhnlicher Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea ssp. sanguinea
Gewöhnliche Hasel	Corylus avellana
Zweiggriffeliger Weißdorn	Crataegus laevigata
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna
Gewöhnlicher Besenginster	Cytisus scoparius subsp. scoparius
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus
Faulbaum	Frangula alnus
Europäische Stechpalme	Ilex aquifolium
Gewöhnlicher Liguster	Ligustrum vulgare
Wald-Geißblatt	Lonicera periclymenum
Wild-Apfel	Malus sylvestris
Zitter-Pappel	Populus tremula
Gewöhnliche Trauben-Kirsche	Prunus padus
Schlehe	Prunus spinosa
Wild-Birne	Pyrus pyraeaster
Purgier-Kreuzdorn	Rhamnus cathartica
Schwarze Johannisbeere	Ribes nigrum

Rote Johannisbeere	Ribes rubrum
Stachelbeere	Ribes uva-crispa
Hecken-Rose	Rosa corymbifera
Silber-Weide	Salix alba
Ohr-Weide	Salix aurita
Sal-Weide	Salix caprea ssp. caprea
Grau-Weide	Salix cinerea ssp. cinerea
Purpur-Weide	Salix purpurea
Mandel-Weide	Salix triandra ssp. triandra
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Eberesche (Vogelbeere)	Sorbus aucuparia
Flatter-Ulme	Ulmus laevis
Feld-Ulme	Ulmus minor
Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus

Maßnahme Erhalt von Bäumen und Sträuchern

Die Bäume und Sträucher in der Planzeichnung in der gekennzeichneten Fläche sind auf Dauer zu erhalten. Bei Abgang sind sie zu ersetzen. In Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde können einzelne Bäume entfernt werden, wenn dafür ausreichend Ersatzpflanzungen erfolgen.

Insektenfreundliche Beleuchtung

Für die Außenbeleuchtung dürfen nur insekten- und fledermausfreundliche Leuchtmittel mit einer Hauptintensität des Spektralbereiches über 500nm bzw. maximal UV-Licht-Anteil von 0,02% (geeignete marktgängige Leuchtmittel sind zurzeit Natriumdampflampen und LED-Leuchten mit einem geeigneten insektenfreundlichen Farbton, Farbtemperatur CCT von 3000 K oder weniger) verwendet werden. Die Beleuchtung ist möglichst sparsam zu wählen und Dunklräume sind zu erhalten. Dazu sind die Lampen möglichst niedrig aufzustellen. Es sind geschlossene Lampenkörper mit Abblendungen nach oben und zur Seite zu verwenden, sodass das Licht nur direkt nach unten strahlt. Blendwirkungen in angrenzende Gehölzbestände sind zu vermeiden. Die Beleuchtungsdauer ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.

13 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Gemäß § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Ziel und Gegenstand des Monitorings ist, die Prognose des Umweltberichtes durch Überwachung einer Kontrolle zu unterziehen, um u.a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Durchführung der Planung festzustellen und geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Hierbei kann auch überprüft werden, ob nach Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen insbesondere in den angrenzenden geschützten Biotopen aufgetreten sind. Gegebenenfalls ist zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können. Sollten Maßnahmen erforderlich sein, hat die Kommune sicherzustellen, dass diese zur Abhilfe durchgeführt werden.

Mit der Bebauung des Geltungsbereiches sind nach derzeitigem Kenntnisstand voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für die einzelnen Schutzgüter zu erwarten.

Weiterhin sind die beteiligten Fachbehörden gemäß § 4 (3) BauGB gesetzlich dazu verpflichtet, die Stadt Rheine über die bei ihnen im Rahmen der gesetzlichen Aufgabeerfüllung anfallenden Erkenntnisse über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene Umweltauswirkungen zu unterrichten. Im Bedarfsfall erfolgt auch hier die Einleitung geeigneter Maßnahmen zur Abhilfe.

14 Allgemein verständliche Zusammenfassung

In der Stadt Rheine wird eine Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer Acker- und Wiesenfläche geplant.

Es erfolgte eine Bilanzierung des Eingriffes nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen in der Bauleitplanung in NRW“ (LANUV Stand 2008) dabei wurden die Werte für die von Solaranlagen überstellte Fläche gemäß der aktualisierten „Numerischen Bewertung von Biotoptypen in der Eingriffsregelung in NRW“ (LANUK Stand 2025) verwendet. Der Vorhaben- und Erschließungsplan bildet die Grundlage für die Eingriffsbilanzierung. Durch die Begrenzung der mit Solaranlagen überstellten Fläche, die randliche Eingrünung mit Hecken und die festgesetzte extensive Pflege der Flächen, wurde eine positive Bilanzierung erreicht. Es sind keine zusätzlichen Ausgleichsflächen erforderlich.

Durch die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf einer intensiv genutzten Acker- bzw. Wiesenfläche ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der betroffenen Schutzgüter zu rechnen.

Der Entwicklungszustand der Biotope wird sich gegenüber dem Bestand deutlich verbessern, da die intensiv bewirtschaftete Ackerfläche in extensives Grünland umgewandelt werden. Damit einhergehend ist auch keine erhebliche Beeinträchtigung der Tierwelt zu befürchten.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans löst unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3 und Nr. 4 BNatSchG aus.

Da der Planbereich bereits durch die intensive Bewirtschaftung beeinträchtigt wurde, entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere.

Durch die PV-Anlage wird nur ein unwesentlicher Teil der Fläche versiegelt. Niederschlag wird unregelmäßiger auf der Fläche verteilt, kann jedoch weiterhin versickern und durch die Extensivierung der Fläche wird kein Stickstoff mehr in den Boden eingetragen. Dadurch ist der Eingriff in den Boden unerheblich.

Während der Bauphase ist mit erhöhter Abgasbelastung sowie Staubentwicklung und Lärmbelastungen zu rechnen, so dass sich kleinklimatisch negative Auswirkungen ergeben werden. Sie sind aber im Vergleich zum Verkehr auf den im Untersuchungsgebiet liegenden Straßen so gering, dass sie für die Beeinträchtigung des Klimas, vor allem langfristig, keine Bedeutung haben.

Zur Vermeidung der naturschutzrechtlichen Verbotstatbestände ist die Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (01. März bis 30. September) zu beschränken. Räumungsmaßnahmen sämtlicher Vegetationsflächen sind daher nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen. Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraums ist durch eine umweltfachliche Baubegleitung sicher zu stellen, dass bei der Entfernung von Vegetationsbeständen oder des Oberbodens die Flächen frei von einer Quartiernutzung durch Vögel sind.

Das Orts- und Landschaftsbild wird sich durch die Aufstellung von Photovoltaikanlagen nur gering verändern, da es schon jetzt eine geringe Wertigkeit hat. Die Ergänzung der bestehenden Gehölze trägt zu einer Einbindung der Großflächen-Photovoltaikanlage in das Landschaftsbild bei.

15 Auswahl von Literatur- und Quellenverzeichnissen

Gutachten

ILB Planungsbüro Rinteln (2026): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16/ 45. Änderung des Flächennutzungsplanes „Solarpark Hessenweg“, erstellt am 09.06.2026

Gesetze, Erlasse, Verordnungen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert

Bundeskompensationsverordnung (BKompV) vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088)

Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft), vom 18. August 2021

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung vom 18.03.2021, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) BNatSchG, "Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87) geändert

Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW), vom 15. November 2016 (GV NRW S. 934), zuletzt durch Artikel 3 Absatz 16 des Gesetzes vom 11. März 2025 (GV. NRW. S. 288)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG), Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch den Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84)

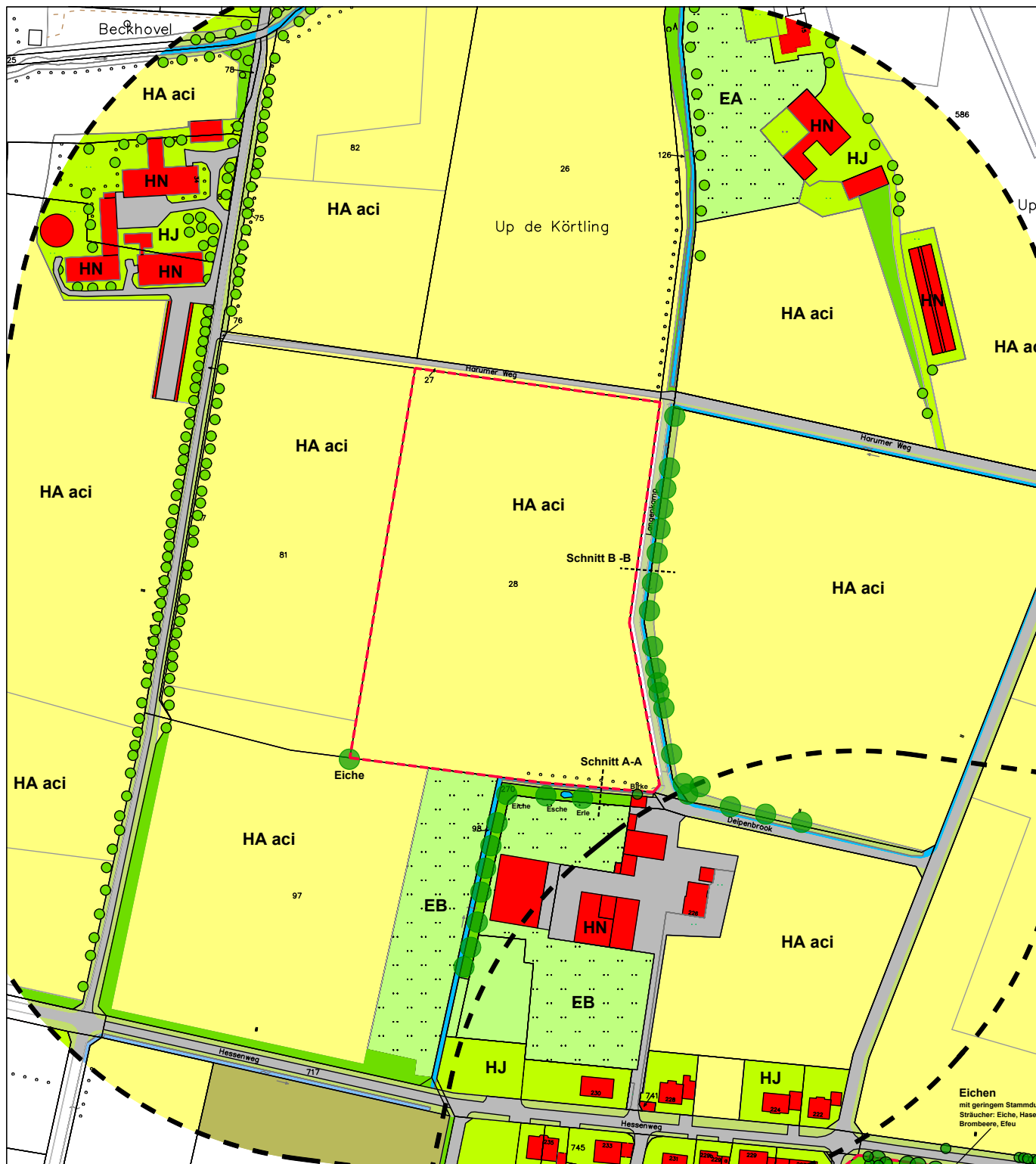
Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz - LForG -) in der Fassung der Bekanntmachung, vom 24. April 1980 (GV NRW S. 546), zuletzt durch Artikel 3 Absatz 14 des Gesetzes vom 11. März 2025 (GV. NRW. S. 288)

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7)

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAz AT 08.06.2017 B5)

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 17)



Zeichenerklärung

Biototypen

Versiegelte Flächen

- HN Gebäude
- HT, HD Hofplätze, Lagerplätze, Verkehrs- und Wirtschaftswege (nicht näher spezifiziert)

Siedlungsfläche

- HJ Hausgärten (nicht näher spezifiziert)

Acker

- HA0 Acker, intensiv, Wildkräuter gering

Grünland, Brachflächen, Wegeseitenstreifen

- EA, EB Fettwiese, Weide artenarm (nicht näher spezifiziert)
- Grasweg, artenarm (nicht näher spezifiziert)

Wald, Bäume und Gehölzflächen

- AA Laubwald, kleinflächig auch Kiefernwald (nicht näher spezifiziert)
- BF Baumgruppen, Baumreihe, Einzelbäume - Laubgehölze (nur im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsfläche spezifiziert)
- BD0 Hecken, Gebüschstreifen - Laubgehölze (nur im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsfläche spezifiziert)

Gewässer

- FNw4 Graben, Trapezprofil - naturfern (nur im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsfläche spezifiziert)
- FDw4 Kleingewässer (Teich) - naturfern (nicht näher spezifiziert)

Sonstiges

- Grenze des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
- Baugrenze - nur innerhalb dieser Abgrenzung dürfen Solarmodule und ihre Nebenanlagen aufgestellt werden.

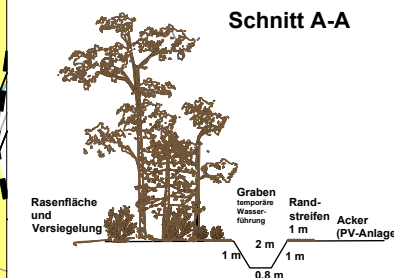
Bewertung

Die Biotypen werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz numerisch auf einer Skala von 0 (ohne Biotopwert) bis 10 (höchster Biotopwert) auf der Grundlage folgender Bewertungskriterien bewertet: *Numerische Bewertung von Biotopen in der Bauleitplanung in NRW, LANUV 2008*

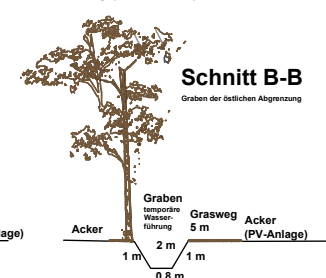
- Natürlichkeit
- Gefährdung / Seltenheit
- Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit
- Vollkommenheit

z.B. **HA aci** - Acker, intensiv, Anzahl der Wildkräuter gering
Codierung der Biotypen nach der Numerischen Bewertung von Biotopen für die Eingriffsregelung in NRW, LANUK-Arbeitsblatt 61, Juli 2025
nicht spezifiziert - die Biotope sind nicht näher untersucht worden, da sie durch die Planung nicht berührt werden, sondern nur den Lebensraum für Tierarten in Bezug auf den "Artenschutz- rechtlichen Fachbeitrag" darstellen sollen
 - für die Berechnung der Kompensation nach der Bewertung (LAUV 2008) nicht relevant sind.

Schnitt A-A



Schnitt B-B



Stadt Rheine
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 16
Kennwort "Solarpark Hessenweg"

Umweltbericht

Bestands- und Bewertungskarte - Biotypen

Maßstab 1 : 2.000

Karte 1

Auftraggeber: Peter Upmann, Langenkamp 15, 48432 Rheine

ILB Planungsbüro Rinteln
 Am Spielplatz 2, 31737 Rinteln
 Tel. 05262 - 99033, Fax 05262 - 99035
 e-mail: ILB.Rinteln@online.de

Datum:	Zeichen:
09.06.2026	bearbeitet: Pau/Bö
09.06.2026	gezeichnet: Bö
09.06.2026	geprüft:



Zeichenerklärung

Biotoptypen

Versiegelte Flächen

- HN Gebäude
- HT, HD Hofplätze, Lagerplätze, Verkehrs- und Wirtschaftswege (nicht näher spezifiziert)

Siedlungsfläche

- HJ Hausgärten (nicht näher spezifiziert)

Acker

- HA0 Acker, intensiv, Wildkräuter gering

Grünland, Brachflächen, Wegeseitenstreifen

- EA, EB Fettwiese, Weide artenarm (nicht näher spezifiziert)
- Grasweg, artenarm (nicht näher spezifiziert)

Wald, Bäume und Gehölzflächen

- AA Laubwald, kleinflächig auch Kiefernwald (nicht näher spezifiziert)
- BF Baumgruppen, Baumreihe, Einzelbäume - Laubgehölze (nur im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsfläche spezifiziert)
- BD0 Hecken, Gebüschstreifen - Laubgehölze (nur im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsfläche spezifiziert)

Gewässer

- FNw4 Graben, Trapezprofil - naturfern (nur im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsfläche spezifiziert)
- FDw4 Kleingewässer (Teich) - naturfern (nicht näher spezifiziert)

Sonstiges

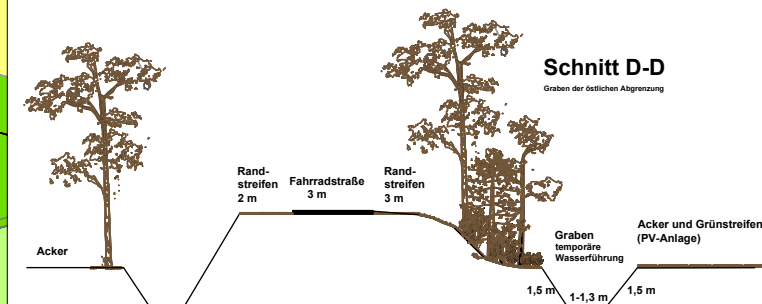
- Grenze des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
- Baugrenze - nur innerhalb dieser Abgrenzung dürfen Solarmodule und ihre Nebenanlagen aufgestellt werden.

Bewertung

Die Biotoptypen werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz numerisch auf einer Skala von 0 (ohne Biotopwert) bis 10 (höchster Biotopwert) auf der Grundlage folgender Bewertungskriterien bewertet: *Numerische Bewertung von Biotopen in der Bauleitplanung in NRW, LANUV 2008*

- Natürlichkeit
- Gefährdung / Seltenheit
- Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit
- Vollkommenheit

z.B. **HA aci** - Acker, intensiv, Anzahl der Wildkräuter gering
Codierung der Biotoptypen nach der Numerischen Bewertung von Biotopen für die Eingriffsregelung in NRW, LANUK-Arbeitsblatt 61, Juli 2025
nicht spezifiziert - die Biotope sind nicht näher untersucht worden, da sie durch die Planung nicht berührt werden, sondern nur den Lebensraum für Tierarten in Bezug auf den "Artenschutz- rechtlichen Fachbeitrag" darstellen sollen
 - für die Berechnung der Kompensation nach der Bewertung (LAUV 2008) nicht relevant sind.



Stadt Rheine Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 16 Kennwort "Solarpark Hessenweg"

Umweltbericht

Bestands- und Bewertungskarte - Biotoptypen

Maßstab 1 : 2.000

Karte 2

Auftraggeber: Peter Upmann, Langenkamp 15, 48432 Rheine

ILB Planungsbüro Rinteln
 Am Spielplatz 2, 31737 Rinteln
 Tel. 05262 - 99033, Fax 05262 - 99035
 e-mail: ILB.Rinteln@t-online.de

Datum:	Zeichen:
09.06.2026	bearbeitet: Pau/Bö
09.06.2026	gezeichnet: Bö
09.06.2026	geprüft: