

Umweltbericht

**zur Aufstellung des vorhabenbezogenen
Bebauungsplanes Nr. 2.15**

**„Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“
in Verbindung mit der 47. Änderung des
Flächennutzungsplanes der Stadt Drensteinfurt**

Bertram Mestermann

Büro für Landschaftsplanung



Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg
Tel. 02902-701231
info@mestermann-landschaftsplanung.de

Umweltbericht

**zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15
„Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ in Verbindung mit der
47. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Drensteinfurt**

Auftraggeber:

Hoffmann & Stakemeier Ingenieure GmbH
Königlicher Wald 7
33142 Büren

Verfasser:

Bertram Mestermann
Büro für Landschaftsplanung
Brackhüttenweg 1
59581 Warstein-Hirschberg

Bearbeiter:

Lisann de Jong
B. Sc. Umweltwissenschaften

Bertram Mestermann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Proj.-Nr. 1749

Warstein-Hirschberg, Dezember 2019

Inhaltsverzeichnis

1.0	Einleitung	1
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitpläne	1
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art der Berücksichtigung dieser Ziele.....	5
1.2.1	Fachgesetze	5
1.2.2	Fachpläne.....	6
2.0	Grundstruktur des Untersuchungsraumes.....	7
2.1	Untersuchungsgebiet.....	7
2.2	Geografische und politische Lage.....	8
2.3	Naturschutzfachliche Planung	8
2.3.1	Natura 2000-Gebiete	9
2.3.2	Weitere Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche	9
3.0	Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	11
3.1	Untersuchungsinhalte	11
3.2	Mögliche erhebliche Auswirkungen der Planung.....	12
3.3	Schutzgut Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	14
3.3.1	Schall- und Schadstoffemission	14
3.3.2	Lichtemissionen.....	15
3.3.3	Erholung	15
3.4	Schutzgut Tiere	16
3.5	Schutzgut Pflanzen.....	18
3.6	Schutzgut Fläche	20
3.7	Schutzgut Boden	21
3.8	Schutzgut Wasser.....	22
3.8.1	Teilschutzgut Grundwasser	22
3.8.2	Teilschutzgut Oberflächengewässer	23
3.9	Schutzgut Klima und Luft.....	23
3.9.1	Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	24
3.10	Schutzgut Landschaft	24
3.11	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	26
3.12	Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen	26
3.13	Art und Menge der erzeugten Abfälle.....	29
4.0	Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	30
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen.....	30
4.1.1	Schutzgut Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	30
4.1.1.1	Schall- und Schadstoffemissionen	30
4.1.1.2	Lichtemissionen.....	30
4.1.1.3	Erholung.....	30

Inhaltsverzeichnis

4.1.2	Schutzgut Tiere	30
4.1.3	Schutzgut Pflanzen.....	31
4.1.4	Schutzgut Fläche	31
4.1.5	Schutzgut Boden	31
4.1.6	Schutzgut Wasser	32
4.1.7	Schutzgut Klima und Luft.....	32
4.1.8	Schutzgut Landschaft	32
4.1.9	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	32
4.2	Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	32
4.3	Kompensationsmaßnahmen	33
5.0	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	37
6.0	Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens	38
6.1	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	38
6.2	Kumulierung benachbarter Plangebiete	38
7.0	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	39
8.0	Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	40
9.0	Allgemein verständliche Zusammenfassung	41

Quellenverzeichnis

Anhang

Anlage 1	Relevante Ziele des Umweltschutzes in den Fachgesetzen und ihre Berücksichtigung
----------	--

1.0 Einleitung

Der Rat der Stadt Drensteinfurt hat in seiner Sitzung am 08.10.2018 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ für eine Freiflächensolaranlage und die 47. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

Basierend auf der aktuellen Rechtslage ist im Zuge der Bauleitplanung eine Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens darzustellen.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung für die Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans werden in dem hiermit vorgelegten Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht bildet dabei gemäß § 2a BauGB einen Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen. Parallel wird ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2019).

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitpläne

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ und die 47. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Drensteinfurt finden im Parallelverfahren statt. Mit Realisierung der Planung soll die bauleitplanerische Voraussetzung zur Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen werden.

Hintergrund der Bebauungsplanaufstellung ist das aktuelle Erneuerbare-Energien-Gesetz. Freiflächenphotovoltaikanlagen können innerhalb eines Streifens von 110 Metern vom Fahrbahnrand von Autobahnen oder Schienenwegen gefördert werden. Diese Flächen werden durch Lärm und Abgase des Straßen- und Schienenverkehrs als belastet angesehen und damit sowohl wirtschaftlich als auch ökologisch als weniger wertvoll bewertet. Aus diesem Grund ist die Nutzung dieser Flächen für solare Energiegewinnung sinnvoll und soll dort vermehrt erschlossen werden.

Einleitung

Lage des Plangebiets

Das Plangebiet befindet sich direkt östlich der Bahnlinie Hamm–Emden und ca. 240 m südlich des Drensteinfurter Ortsteils Mersch, ca. 2,5 km südlich von Drensteinfurt. Etwa 350 m nördlich des Plangebietes verläuft außerdem die Landesstraße L671, welche den Ortsteil Mersch im Westen mit dem Ascheberger Ortsteil Herbern, im Osten mit dem Drensteinfurter Stadtteil Walstedde sowie der Stadt Ahlen verbindet. Der Geltungsbereich umfasst eine Teilfläche des Flurstückes 36, Flur 57, Gemarkung Drensteinfurt und weist eine Fläche von ca. 1,8 ha auf.

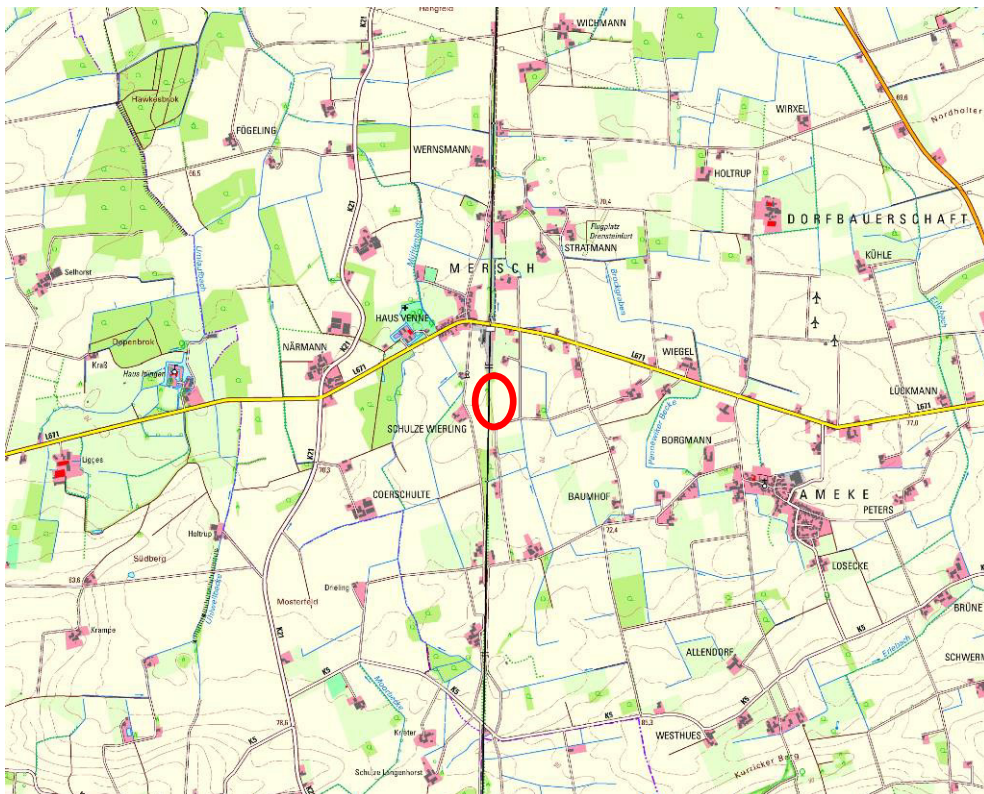


Abb. 1 Lage des Plangebiets (rote Markierung) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:25.000.

Flächennutzungsplan

„Der Planbereich ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Drensteinfurt bisher als Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 5(2) Nr. 9a BauGB dargestellt. Im Rahmen der 47. Änderung des Flächennutzungsplanes soll der Bereich als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „regenerative Energienutzung/Photovoltaik“ gemäß § 5 (2) Nr. 2b BauGB dargestellt werden“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019C).

Einleitung



Abb. 2 Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan (STADT DRENSTEINFURT 2019).



Abb. 3 Geplante 47. Änderung des Flächennutzungsplanes (STADT DRENSTEINFURT 2019).

Bebauungsplan

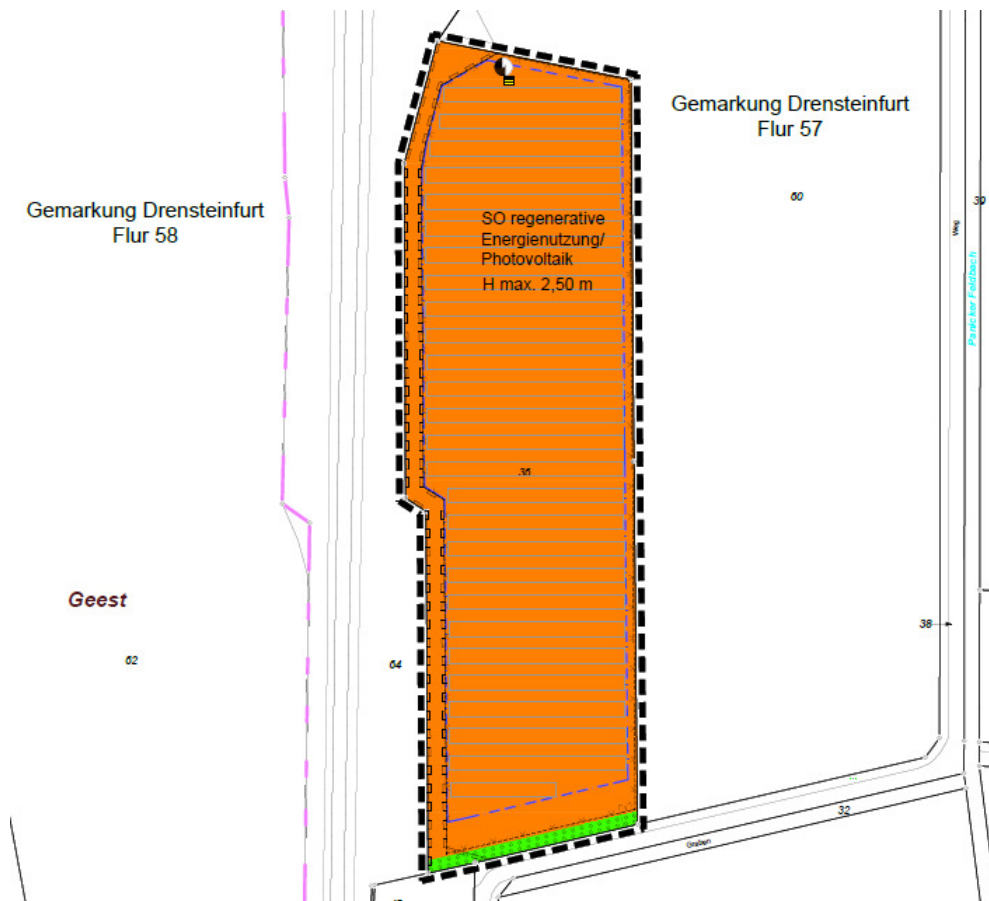


Abb. 4 Auszug aus dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ der Stadt Drensteinfurt (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019B).

Einleitung

Art und Maß der baulichen Nutzung / Bauweise

„Im Geltungsbereich erfolgt die Festsetzung eines Sondergebietes gem. § 11(2) BauNVO mit der Zweckbestimmung: regenerative Energienutzung (Photovoltaik). Damit sind andere (bauliche) Nutzungen ausgeschlossen.

Innerhalb der überbaubaren Fläche werden die Module in Reihe mit einem Abstand von ca. 4,25 m errichtet, so dass sie jederzeit erreichbar sind und die notwendige Wartung/Pflege durchgeführt werden kann. Die Lage der Modultische/Blöcke ist im B-Plan informell dargestellt.

Die Tische werden in insgesamt 28 Blöcken zusammengefügt und haben eine Länge von ca. 23 bis 65 m und eine Breite (Draufsicht) von etwa 4,75 m.

Um die Höhe der Anlage zu begrenzen und so u.a. eine Blendwirkung auszuschließen, wird die max. zulässige Höhe der Anlagen auf 2,50 m über vorhandenem Gelände festgesetzt.“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A)

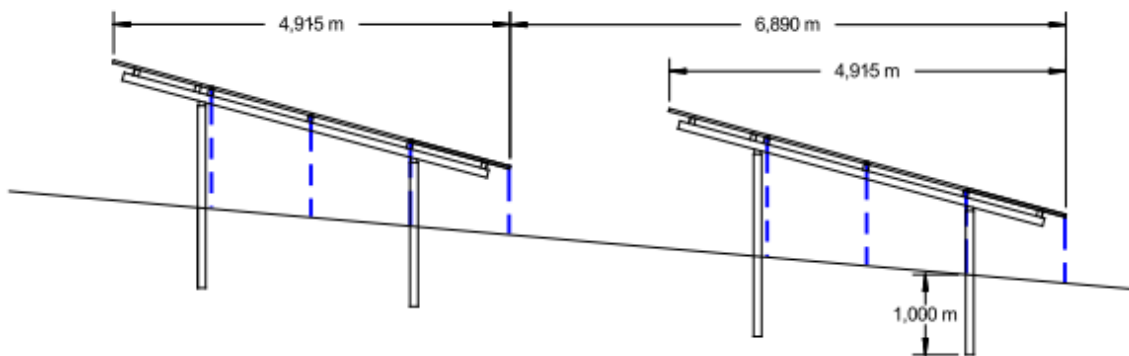


Abb. 5 Schematische Zeichnung / Schnitt der vorgesehenen Tische (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A).

Geh-, Fahr- und Leitungsrecht

„Im Westen des Plangebiets verläuft eine Leitungstrasse der MUENET GmbH, daher wird entlang der westlichen Grenze des Plangebiets eine Fläche festgesetzt, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger zu belasten ist, festgesetzt“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A).

Erschließung

„Der Geltungsbereich ist bereits vollständig über den hier existierenden Wirtschaftsweg „Mersch“, der auch als Zufahrt für das Haus Mersch 30 funktioniert, am südlichen Plangebietsrand erschlossen. Eine zusätzliche Wegeverbindung ist nicht notwendig“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A).

Einleitung

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

„Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie die Flächen zwischen und unter den Solarmodulen sind als extensives Grünland auszubilden. Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die extensiven Grünlandflächen nach den Vorgaben des „Leitfadens zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von Solaranlagen“ (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007) gepflegt und bewirtschaftet werden. Zwischen Anfang März und Ende August ist möglichst auf eine Wiesenmähd zu verzichten, um ein Risiko der Tötung und Verletzung von Individuen sowie der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von bodenbrütenden Vögeln des Grünlandes weitestgehend auszuschließen.

Als Sichtschutz zu dem südlichen Nachbarn und zur Einbindung in die Landschaft wird an der südlichen Grenze des Plangebiets eine 4,00 m breiter Anpflanzungsstreifen festgesetzt. In diesem Bereich ist gemäß Planeintrag eine zweireihige Wildstrauchhecke aus standortgerechten heimischen Gehölzen mit einem Reihenabstand von 1,00 m und einem Abstand von 1,50 m zwischen den Pflanzen fachgerecht anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen. Im Bereich der Leitungstrasse sind die Gehölzanpflanzung so vorzunehmen, dass die Leitungen nicht beschädigt werden.

Die Wildstrauchhecke darf auf einer Breite von maximal 4,00 m für die Zufahrt zur Photovoltaikanlage unterbrochen werden.

Durch die Entwicklung des extensiven Grünlandes und der Wildstrauchhecke kann der Eingriff in Natur und Landschaft der durch die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage entsteht direkt im Plangebiet selbst ausgeglichen werden“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A).

Gestalterische Festsetzungen

„Einfriedungen müssen über mind. 20 cm Bodenfreiheit verfügen, d. h. die Zaunanlage muss einen Abstand von mind. 20 cm vom Gelände aufweisen. Somit kann gewährleistet werden, dass der Zaun für kleinere Tiere wie u.a. Füchse, Hasen, etc. nicht als Barriere wirkt und das Gelände nutzbar bleibt. Sie sind nur als transparente Zaun- und Gitterkonstruktionen zulässig“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A).

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art der Berücksichtigung dieser Ziele

1.2.1 Fachgesetze

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter und Ziele allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Prüfung aller relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen. Weil die Darstellung der einschlägigen Fachgesetze und ihrer Ziele ausgesprochen umfangreich ist, wird diese tabellarisch in Anlage 1 aufgeführt.

2.0 Grundstruktur des Untersuchungsraumes

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst den im Folgenden als Plangebiet bezeichneten Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“, welches identisch ist mit dem Plangebiet zur 47. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Drensteinfurt. In das Untersuchungsgebiet ist die planungsrelevante Umgebung einbezogen. Weiterhin werden die angrenzenden Flächen schutzgutspezifisch in die Betrachtung einbezogen, sofern diese für die Aspekte der Umweltprüfung relevant sind.



Abb. 7 Bestandssituation auf Basis des Luftbildes mit der Lage des Plangebietes (rote Strichlinie).

Das etwa 1,87 ha große Plangebiet der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ liegt südlich des Ortsteils Mersch und wird von einer Ackerfläche eingenommen. Unmittelbar östlich grenzt ein Gehölzstreifen an, welcher westlich und östlich entlang der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Bahnlinie Hamm–Emden stockt. Im Osten grenzt eine weitere Ackerfläche an das Plangebiet an, welche von einer von Bäumen begleiteten einspurigen Straße (Wirtschaftsweg „Mersch“) sowie dem Panicker Feldbach, östlich des Wirtschaftsweges, begrenzt wird.

Grundstruktur des Untersuchungsraumes

Nördlich des Plangebietes befinden sich, neben den Kleingehölzen, ein Gehöft mit Gebäuden und Hausgarten sowie Fettwiesenflächen. Im Süden schließen ein Wohnhaus und eine weitere Ackerflächen an das Plangebiet an.



Abb. 8 Ackerfläche des Plangebietes mit Blick in Richtung Northwest.



Abb. 9 Gehölze entlang der Bahntrasse, die das.



Abb. 10 Panicker Feldbach, begleitet von einer Baumreihe sowie dem Wirtschaftsweg „Mersch“ östlich des Plangebiets.



Abb. 11 Gehöft mit Garten und Fettwiesenflächen nördlich des Plangebietes.

2.2 Geografische und politische Lage

Das Plangebiet liegt südlich der Ortschaft Mersch der Stadt Drensteinfurt, Kreis Warendorf, Regierungsbezirk Münster.

2.3 Naturschutzfachliche Planung

Für die Aussagen zu Schutzgebieten und besonders geschützten Bereichen werden die Naturschutzinformationen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV 2019A) herangezogen.

2.3.1 Natura 2000-Gebiete

Für bestimmte Lebensraumtypen und Arten, für deren Fortbestand nur in Europa Sorge getragen werden kann, müssen gemäß der sog. FFH-Richtlinie der EU „Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ ausgewiesen werden, um eine langfristig gute Überlebenssituation für diese Arten und Lebensräume zu gewährleisten. Diese FFH-Gebiete und die Vogelschutzgebiete, die gemäß der Vogelschutzrichtlinie der EU für europäische Vogelarten auszuweisen sind, werden zusammengefasst als NATURA 2000-Gebiete bezeichnet.

Gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig.

In der relevanten Umgebung des Plangebiets befinden sich weder FFH-Gebiete noch Vogelschutzgebiete.

2.3.2 Weitere Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche

In der relevanten Umgebung des Plangebietes befinden sich ein Landschaftsschutzgebiet und drei Biotopkatasterflächen.

Das Landschaftsschutzgebiet „LSG-Mersch“ (LSG-4212-032) befindet sich in einer Entfernung von ca. 150 m Richtung Westen.

Die Biotopkatasterfläche „Feldgehölz und Feuerlöschteich an der Bundesbahnlinie“ (BK-4212-057) liegt südwestlich des Plangebiets in ca. 170 m Entfernung. Ca. 490 m nordwestlich befindet sich die Biotopkatasterfläche „Haus Venne und Umgebung“ (BK-4212-052) und ca. 410 m westlich das „Wald-Heckensystem südlich Haus Venne“ (BK-4212-0115).

3.0 Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

3.1 Untersuchungsinhalte

Im Rahmen einer Bestandsermittlung wird im Folgenden die bestehende Umweltsituation im Untersuchungsgebiet ermittelt und bewertet. Dazu wurden die vorliegenden Informationen aus Datenbanken und aus der Literatur ausgewertet. Eine Ortsbegehung des Plangebiets und der Umgebung erfolgte am 15. April 2019 und am 15. Mai 2019.

Gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter zu prüfen:

- Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- Tiere
- Pflanzen
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen

Ziel der Konfliktanalyse ist es, die mit den geplanten Maßnahmen verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter aufzuzeigen. Dazu werden für jedes Schutzgut, in dem potenzielle Beeinträchtigungen zu erwarten sind, zunächst die relevanten Wirkfaktoren beschrieben und die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen benannt. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und vor dem Hintergrund der derzeitigen Situation der Schutzgüter werden abschließend die verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen abgeleitet.

Gegenstand einer qualifizierten Umweltprüfung ist die Betrachtung der Nullvariante und anderweitiger Planungsmöglichkeiten.

Mit dem Vorhaben können Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden sein. Diese Eingriffe werden gemäß §§ 14 und 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) analysiert, quantifiziert und, sofern erforderlich, durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

Die artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens werden im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2019A) betrachtet. Die nachstehenden Ausführungen gelten nicht nur für den vorhabenbezogenen

Bebauungsplan Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“, sondern ebenfalls für die 47. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Drensteinfurt.

3.2 Mögliche erhebliche Auswirkungen der Planung

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird die verbindliche Bauleitplanung vorgenommen. Es werden landwirtschaftlich genutzte Flächen als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „regenerative Energienutzung (Photovoltaik)“ festgesetzt.

Von dem Vorhaben oder durch einzelne Vorhabensbestandteile gehen unterschiedliche Wirkungen auf die zu betrachtenden Umweltschutzgüter aus. Die dabei entstehenden Wirkfaktoren können baubedingter, anlagebedingter oder betriebsbedingter Art sein und dementsprechend temporäre oder nachhaltige Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter mit sich bringen.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans gehen folgende Wirkungen einher:

- Überbauung von Ackerflächen durch Photovoltaik-Freiflächenmodule
- Versiegelung der Fläche im Bereich des Versorgungsgebäudes

Vorhabenbedingt kann es zu folgenden Wirkungen kommen:

Baufeldfreimachung / Bauphase / Baustellenbetrieb

Baubedingt wird es zu temporären Störeffekten durch den Baubetrieb kommen. Zur Vorbereitung der Fläche wird die Vegetation im Bereich der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage entfernt.

Flächeninanspruchnahme

Eine Flächenversiegelung erfolgt nur im Bereich des Versorgungsgebäudes. Infolge der Ramppfostengründung wird das Vorhaben keine zusätzlichen Flächenversiegelungen im Plangebiet nach sich ziehen. Der Geltungsbereich ist bereits vollständig über den existierenden Wirtschaftsweg „Mersch“ am südlichen Plangebietsrand erschlossen. Eine zusätzliche Wegeverbindung ist nicht notwendig.

Überdeckung von Boden durch die Modulflächen

Generell kann im Zusammenhang mit der Aufstellung von Photovoltaik-Freiflächenmodulen durch die Reduzierung des einfallenden Sonnenlichts eine Veränderung der Vegetationsstruktur erfolgen. Bei Anlagenstandorten, die auf ehemals naturschutzfachlich weniger wertvollen Biotopen entstehen, sind gemäß BfN (2009) Auswirkungen der Beschattung auf die Lebensgemeinschaften anzunehmen. Diese sind jedoch naturschutzfachlich nicht bedeutsam und zwar unabhängig davon, ob es sich um eingesäte

Flächen oder um Sukzessionsflächen handelt. Tierarten, die diese Flächen nach der Bauphase besiedeln (oder auf ihnen überdauern können), finden diesen aufgrund der Beschattungsverhältnisse strukturierten Lebensraum bereits so vor.

Ein Effekt der Überschirmung ist die Veränderung der Niederschlagscharakteristik (Regen, Schnee, Tau) unterhalb der Module. Hier ist der natürliche Feuchtigkeitseintrag entsprechend reduziert. Die Geländeerhebungen im Rahmen der Untersuchungen des BfN (2009) erbrachten keine signifikanten Belege einer hierdurch verursachten Veränderung der Vegetation z. B. durch eine Häufung von Trockenzeigern. Trockenheitsbedingte Kahlstellen o. ä. wurden ebenfalls nicht beobachtet, da der Feuchtigkeitseintrag (z. B. durch von Wind verwehtem Regen oder Tau oder durch die Kapillarkraft des Bodens) ausreicht.

Bei Schneelagen können sich jedoch deutliche Unterschiede zwischen den überschirmten und den offenliegenden Flächen ergeben, die dann z. B. für einige Vogelarten wertvolle Nahrungshabitate darstellen können. Gleichzeitig können durch den meist relativ gerichteten Ablauf des Regenwassers im Abtropfbereich kleinflächige Veränderungen der Vegetation auftreten.

Barrierewirkung / Zerschneidung

Durch die Einzäunung der Flächen kann es zum Lebensraumzug von Groß- und Mittelsäugetieren kommen. Infolge der extensiven Nutzung stellen die Flächen generell geeignete Nahrungsquellen für Säuger dar. Wie Beobachtungen zeigen, können Mittelsäuger auch kleine Durchlässe in der Umzäunung nutzen, um die Flächen zu besiedeln.

Da die Anlagenteile unbeweglich sind und Fledermäuse die Module mit ihrer Ultraschall-Ortung problemlos als Hindernis erkennen, wird ein Kollisionsrisiko für Fledermäuse für sehr unwahrscheinlich gehalten. Da keine nächtliche Beleuchtung vorgesehen ist, werden Störungen durch die Anlage auf Fledermäuse ebenfalls ausgeschlossen.

Visuelle Wirkungen (Silhouetteneffekt, optische Störungen)

Der Silhouetteneffekt ist maßgeblich von der Höhe der Anlagen, dem Landschaftsrelief und dem Vorhandensein von weiteren Vertikalstrukturen (z. B. Gehölze, Freileitungen, Gebäude) bestimmt. Mögliche Störungen von empfindlichen Arten (Wiesenvögel, rastende Wasservögel) sind laut einschlägigen Studien (z. B. BfN 2009) bei festinstallierten Modulen auf den Aufstellbereich und die unmittelbare Umgebung begrenzt; weit in die Nachbarschaft ausstrahlendes Meideverhalten von Arten ist nicht zu erwarten.

Grundsätzlich können die geplanten Bauwerke (Solarmodule) als Störelemente in dem ländlich geprägten Landschaftsraum wahrgenommen werden. Bei festinstallierten Anlagen können insbesondere die südlich gelegenen Bereiche durch Lichtreflexionen beeinträchtigt werden.

Licht (Lichtreflexe, Spiegelungen, Lichtspektrum)

Lichtreflexionen (Lichtblitze, Blendwirkung von hellen Flächen) könnten zu einer Beeinträchtigung von Tierlebensräumen oder einer Störung von Tieren und Menschen in der Nachbarschaft führen. Das Reflexionsverhalten ist dabei stark abhängig vom (geringen) Einfallswinkel des Lichts und tritt vor allem bei sehr tiefem Sonnenstand (morgens und abends) auf. Laut BfN (2009) können bei festinstallierten Anlagen die Bereiche südlich sowie bei tiefstehender Sonne westlich und östlich der Anlage geringfügig betroffen sein. Die qualitative Veränderung des reflektierten Lichtes kann theoretisch zu Auswirkungen auf das Orientierungsverhalten von Tieren führen. Hierbei kann es zu Verwechslungen von größeren Photovoltaikanlagen mit Wasserflächen kommen, was z. B. zu Landeversuchen und Kollisionen führen kann. Laut BfN (2009) sind diese Effekte für Solaranlagen weitgehend auszuschließen, da die Tiere die einzelnen Modulbestandteile erkennen und somit nicht als zusammenhängende Wasserfläche wahrnehmen.

Erwärmung von Modulen und Kabeln

Durch die Aufheizung der Oberflächen kann es bei größeren Solaranlagen zu einer Beeinflussung des lokalen Mikroklimas kommen. Laut einschlägiger Studien sind durch die Erwärmung der Module ausgelöste relevante Wirkungen auf Tierarten nicht zu erwarten.

3.3 Schutzgut Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

3.3.1 Schall- und Schadstoffemission

Bestandsaufnahme

Die westlich in ca. 20 m Entfernung zum Plangebiet verlaufenden Bahnstrecke Hamm-Emden führt vor allem durch Schallemissionen zu einer gewissen Vorbelastung des Plangebiets.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Baubedingt kann es zu geringfügigen Lärmemissionen und stofflichen Belastungen kommen. Der Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage wird zu keinen umweltrelevanten Schall- und Schadstoffemissionen führen.

Vorhabenbedingte umweltrelevante Schall- und Schadstoffemissionen sind durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ nicht zu erwarten. Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

3.3.2 Lichtemissionen

Bestandsaufnahme

„Die Solarmodule sind mit speziellem Solarglas ausgestattet, damit die Solarzellen einen möglichst hohen Anteil des einfallenden Lichtes in Energie umwandeln. Solarglas zeichnet sich im Gegensatz zu normalem Fensterglas durch eine hohe Transmission von 90-96% und damit niedrige Reflektion des Sonnenlichts von nur 4-10% aus“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A).

Aufgrund der Lage des Plangebietes umgeben von landwirtschaftlich genutzten Flächen und der Abschirmung durch den bestehenden Gehölzstreifen an der westlichen Plangebietsgrenze kann eine mögliche relevante Blendwirkung der Freiflächenphotovoltaikanlage gegenüber dem Bahnverkehr und anderen Verkehrsteilnehmern ausgeschlossen werden.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

„Probleme durch Blendwirkungen von Solarmodulen insbesondere auf den Flugverkehr sind nicht bekannt. Auch nicht durch die z.B. direkt auf den Gebäuden der Großflughäfen München und Stuttgart installierten großen Photovoltaikanlagen. Durch ausführliche Untersuchungen für den Flughafen Finow Berlin vom März 2011 konnten Probleme durch Blendwirkungen von Solarmodulen insbesondere auf den Flugverkehr ausgeschlossen werden“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A).

Eine Betroffenheit des Schutzgutes „Mensch und seiner Gesundheit sowie der Bevölkerung insgesamt“ durch Lichtemissionen wird durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ nicht erwartet.

3.3.3 Erholung

Bestandsaufnahme

Die Erholungseignung wird durch die Qualität des Landschaftsbildes bestimmt, die Erholungsnutzung ist abhängig von der Zugänglichkeit und Begehbarkeit des Landschaftsraumes.

Das Plangebiet weist keine für die Erholungsnutzung relevante Infrastruktur auf, weshalb diesem allenfalls nur eine geringe Bedeutung für die Erholungsnutzung zugesprochen werden kann.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Durch die Einfriedung der Freiflächenphotovoltaikanlage sind die Flächen im Plangebiet nicht mehr zugänglich. Da diese jedoch keine für die Erholungsnutzung relevante

Infrastruktur aufweisen, wird dies zu keinen Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung führen.

Insgesamt sind durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes bezüglich der Erholungsfunktion zu erwarten.

3.4 Schutzgut Tiere

Die artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens wurden im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2019) betrachtet. Im Folgenden werden die wesentlichen Aspekte zusammenfassend dargestellt.

Bestandsaufnahme

Gemäß den Anforderungen des Kreises Warendorf wurde eine Kartierung der Avifauna innerhalb einer Fläche mit der Bahnlinie als westlicher Grenze, dem Panicker Feldbach als östlicher Grenze, der Zufahrt zur Hofstelle in Verlängerung bis zur Bahnlinie als nördlicher Grenze und einer Linie auf Höhe von zwei Einzelbäumen bis nördlich des Hauses Mersch 30 als südlicher Grenze durchgeführt.



Abb. 13 Lage des Plangebietes (rote Strichlinie) und des Untersuchungsgebietes der faunistischen Kartierung (blaue Strichlinie).

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Datenrecherche ergab, dass in der Umgebung des Untersuchungsgebietes, bis zu einer minimalen Entfernung von ca. 350 m, Hinweise auf Brutplätze der planungsrelevanten Rohrweihe bestehen. Die Abfrage des Fachinformationssystems „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (FIS) ergab hinsichtlich der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Lebensräume potenzielle Vorkommen von acht Fledermausarten und 30 Vogelarten innerhalb des 1. Quadranten des Messtischblattes 4212 „Drensteinfurt“, in welchem sich das Untersuchungsgebiet befindet.

Die Revierkartierung der Brutvögel wurde entsprechend der Hauptaktivität potenzieller Konfliktarten mit drei Begehungen am 15.04., 25.04. und 15.05.2019 durchgeführt. Dabei wurden Vorkommen von insgesamt 39 Vogelarten dokumentiert, davon mit der Feldlerche, dem Gartenrotschwanz, dem Kiebitz, dem Mäusebussard, der Nachtigall, der Rauchschwalbe, dem Star und dem Wiesenpieper acht planungsrelevante Arten. Die Feldlerche und der Star wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes lediglich als Gastvögel (überfliegend, Nahrungsgäste oder sporadische Rastvögel auf dem Durchzug) nachgewiesen, welche außerhalb des Untersuchungsgebietes (potenzielle) Brutplätze aufweisen. Kiebitz, Mäusebussard, Rauchschwalbe und Wiesenpieper wurden als reine Gastvögel nachgewiesen. Lediglich der Gartenrotschwanz und die Nachtigall wurden als Brutvögel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Keine einzige Vogelart wurde innerhalb des Plangebietes erfasst, allerdings befindet sich innerhalb des Gehölzstreifens, welcher die Bahnlinie westlich des Plangebietes begleitet, eine sehr hohe Dichte an Brutrevieren der Nachtigall. Insgesamt wurden neun (potenzielle) Reviere der Art festgestellt, drei Reviernachweise und ein Revierverdacht wurden in unmittelbarer Nähe des Plangebietes nachgewiesen.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Eine Konfliktanalyse ergab, dass eine artenschutzrechtliche Betroffenheit gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG der häufigen und verbreiteten Vogelarten unter Berücksichtigung der nachstehenden Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden kann:

- Zur Vermeidung der Verbotstatbestände ist eine Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (1. März bis 30. September) vorzunehmen. Rodungs- und Räumungsmaßnahmen sämtlicher Vegetationsflächen sind dementsprechend nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen. Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraums kann durch eine umweltfachliche Baubegleitung sichergestellt werden, dass bei der Entfernung von Vegetationsbeständen oder des Oberbodens die Flächen frei von einer Quartiernutzung durch Vögel sind.
- Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung etc.) sollen auf vorhandenen befestigten Flächen oder zukünftig überbaute Bereiche beschränkt werden. Damit kann sichergestellt werden, dass zu erhaltende Gehölzbestände und Vegetationsbestände der näheren

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

- Gemäß DIN 18920 ist ein Abstand von 1,50 m zu Bäumen und Gehölzstrukturen einzuhalten, die im Zuge der Planung erhalten bleiben. Dies gilt insbesondere für die entlang der Bahntrasse Hamm–Emden unmittelbar westlich des Plangebietes stockenden Sträucher und Bäume. Damit kann sichergestellt werden, dass zu erhaltende Gehölzbestände und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

Des Weiteren ergab die Konfliktanalyse hinsichtlich der nachgewiesenen planungsrelevanten Vogelarten, dass die im Zuge der Datenrecherche ermittelten potenziell vorkommenden Fledermausarten durch das Vorhaben nicht gefährdet sind, da die Gehölzfläche westlich des Plangebietes, in welcher sich auch potenzielle Höhlenbäume befinden und welche sowohl als Quartier- und Nahrungshabitat als auch als Flugstraße dienen könnte, erhalten bleibt. Die Flächen zwischen und unter den Solarmodulen der geplanten Photovoltaikanlage sind ökologisch hochwertiger und insektenreicher als die bestehende Ackerfläche, so dass die Planung eine für Fledermäuse positive Entwicklung mit sich bringt.

Für die potenziell vorkommenden sowie die tatsächlich nachgewiesenen Vogelarten wurde, unter der Voraussetzung, dass die oben aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen für häufige und verbreitete Vogelarten Anwendung finden, ebenfalls keine potenzielle Gefährdung festgestellt.

Die geplante Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächen-Photovoltaikanlage in Mersch“ in Verbindung mit der 47. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Drensteinfurt löst demnach unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG aus. Eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände gemäß Stufe II ist nicht notwendig.

3.5 Schutzgut Pflanzen

Bestandsaufnahme

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ sowie die angrenzenden Bereiche wurden im Zuge der faunistischen Untersuchungen am 15. April 2019 und am 15. Mai 2019 begangen. In diesem Zusammenhang wurden ebenfalls die Biotoptypen erfasst. Die angetroffenen Biotoptypen sind nach der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV 2008) klassifiziert. Im Plangebiet finden sich die folgenden Biotoptypen:

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Tab. 1 Biotoptypen im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ (P) und der Umgebung (U).

Code	Biotoptyp	Vorkommen	
		P	U
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfügiges Pflaster, Mauern etc.)		●
1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation		●
2.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschung ohne Gehölzbestand		●
2.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschung mit Gehölzbestand		●
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	●	●
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50 % heimischen Gehölzen		●
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50 %	●	●



Abb. 14 Bestandssituation der Biotoptypen im Plangebiet (rote Strichlinie) und in einem Radius von 15 m (schwarze Strichlinie) auf Grundlage des Luftbildes.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben wird es im Bereich der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage zum Verlust von Ackerflächen und zu einer Veränderung der Nutzungs- und Standortbedingungen kommen.

Die Überschirmung der Flächen durch die Module wird zu einer Verschattung der Vegetation führen. Aufgrund der Aufstellhöhe bleibt diese Fläche jedoch als Vegetationsstandort erhalten. Aufgrund der Kapillarkräfte des Bodens ist die Wasserversorgung weiterhin gewährleistet. Infolge der Rampaufstufung wird eine Versiegelung der Fläche vermieden, sodass das Niederschlagswasser unter jedem Modul abfließen und gleichmäßig verteilt unter jedem Modultisch versickern kann.

Bedingt durch die vorgesehene extensive Bewirtschaftung der Fläche werden sich voraussichtlich mäßig nährstoffarme Wiesenbestände entwickeln, die aufgrund der unterschiedlichen Standortbedingungen ein heterogenes Vegetationsmosaik aufweisen werden.

3.6 Schutzgut Fläche

Unter dem Schutzgut Fläche wird der Aspekt des flächensparenden Bauens vor dem Hintergrund des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden betrachtet. Mit dem Instrument der Bauleitplanung soll dafür gesorgt werden, dass die Bodenversiegelung auf das für das Vorhaben notwendige Maß begrenzt wird. Hierbei werden die Gesichtspunkte Nutzungsumwandlung, Zerschneidung und Versiegelung berücksichtigt.

Bestandsaufnahme

Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst 18.655 m² und wird nahezu vollständig von einer Ackerfläche eingenommen. Lediglich im Westen des ragt das Plangebiet mit einer Fläche von ca. 34 m² in den bestehenden Gehölzstreifen entlang der Bahnstrecke.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Von den 18.655 m² Fläche werden durch die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlagen temporär 7.951 m² von den Solarmodulen überdeckt. 9 m² werden für ein Versorgungsgebäude beansprucht und dauerhaft versiegelt. Die übrigen 10.695 m² werden von Ackerfläche zu Extensivgrünland entwickelt (davon 8.756 m² innerhalb der Freiflächenphotovoltaikanlagenfläche).

Bei der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlagen handelt es sich um eine temporäre Inanspruchnahme, da im Falle eines zukünftigen Rückbaus der Anlage die ur-

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

sprünglich anstehenden Strukturen kurzfristig wiederhergestellt werden können. In der Regel haben Solarmodule eine Lebensdauer von 20–40 Jahren. Danach erfolgt der Rückbau der Anlagen und die Fläche steht wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung. Somit handelt es sich lediglich um einen temporären Eingriff in das Schutzgut Fläche, der reversibel ist.

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ ist keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche zu erwarten.

3.7 Schutzgut Boden

Bestandsaufnahme

Gemäß der Bodenkarte (BK50) wird das Plangebiet zum größten Teil von Braunerde (S21) eingenommen. Ganz im Norden steht eine Pseudogley-Rendzina (R2) an.

Der anstehenden Bodentypen wird keine Schutzwürdigkeit zugeschrieben (WMS-FEATURE 2019A).

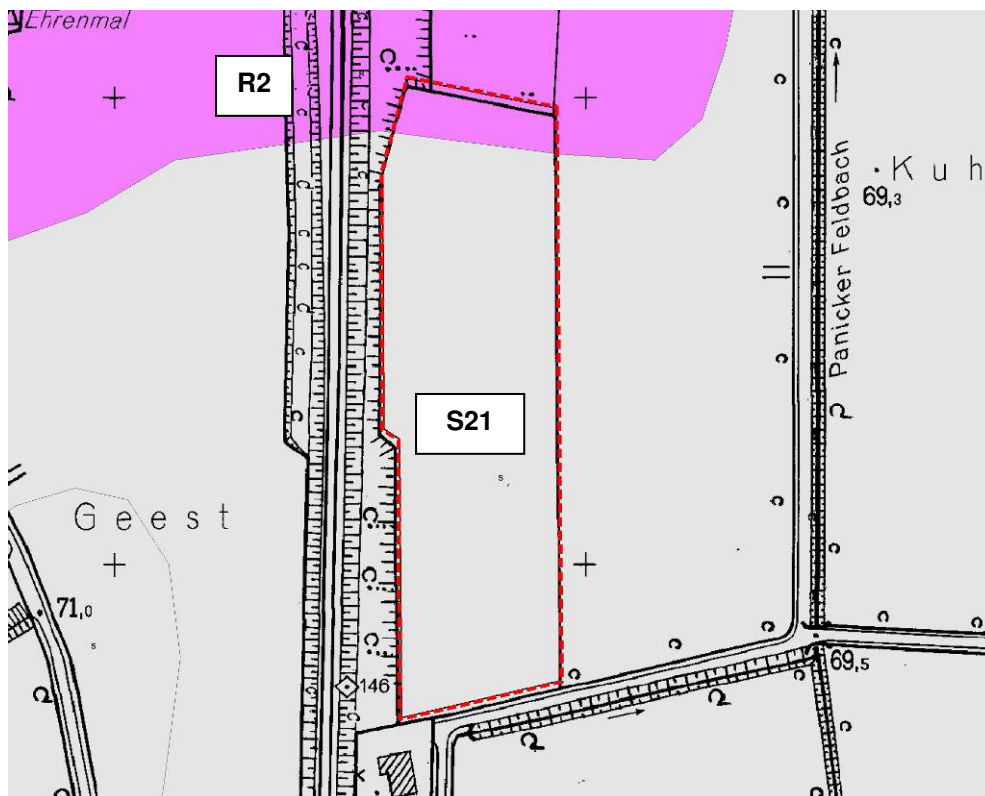


Abb. 15 Auszug aus der Bodenkarte mit Lage des Plangebietes (rote Strichlinie) auf Grundlage der Amtlichen Basiskarte.

Legende:

S21 = Pseudogley

R2 = Pseudogley-Rendzina

Altlasten

Nach dem jetzigen Kenntnisstand liegen im Plangebiet keine Altlasten oder Verdachtsflächen vor.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Für Böden gilt gemäß § 1 Abs. 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) der folgende Vorsorgegrundsatz: „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen“.

In § 4 Abs. 2 LBodSchG NRW wird die folgende, generelle Prüfverpflichtung formuliert: „Bei der Aufstellung von Bauleitplänen, bei Planfeststellungsverfahren und Plangenehmigungen haben die damit befassten Stellen im Rahmen der planerischen Abwägung vor der Inanspruchnahme von nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Flächen insbesondere zu prüfen, ob vorrangig eine Wiedernutzung von bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen möglich ist“.

Infolge der Ramppfostengründung wird es nur im Bereich des Versorgungsgebäudes zu einer Neuversiegelung von Böden kommen. Die Überschirmung von Flächen kann zu einem oberflächlichen Austrocknen der Böden unterhalb der Solarmodule führen. Weiterhin kann es im geringen Umfang zu Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes im Bereich der Solarmodule kommen.

Es sind somit durch Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes allenfalls geringe Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten.

3.8 Schutzgut Wasser

3.8.1 Teilschutzgut Grundwasser

Bestandsaufnahme

Das Plangebiet liegt in einem „Gebiet ohne nennenswerte Grundwasservorkommen“ (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1980).

Grundwasserböden und grundwasserabhängige Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das Plangebiet liegt ebenfalls nicht im Bereich eines Wasserschutzgebietes (WMS-FEATURE 2019B).

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Durch das geplante Vorhaben wird nicht in das Grundwasser eingegriffen. Vorhabenbedingte stoffliche Einträge in das Grundwasser sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Da vorhabenbedingt nur im Bereich des Versorgungsgebäudes eine kleine Teilfläche versiegelt wird und das Niederschlagswasser im Plangebiet weiterhin versickern kann, sind auch keine nachteiligen Wirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ wird zu keinen erheblichen Veränderungen des Grundwassers führen, nachhaltige Wirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser ergeben sich nicht.

3.8.2 Teilschutzgut Oberflächengewässer

Bestandsaufnahme

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Oberflächengewässer. Der „Panicker Feldbach“ verläuft etwa 110 m östlich des Plangebiets. Er ist von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Vorhabenbedingt sind keine Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern zu erwarten. Eine Betroffenheit durch das Vorhaben auf das Schutzgut Wasser – Teilschutzgut Oberflächengewässer ergibt sich daher nicht.

3.9 Schutzgut Klima und Luft

Bestandsaufnahme

Das Plangebiet ist als Freiflächen-Klimatop einzustufen, welches durch eine flache Luftfeuchtekurve und eine starke Tag-/Nachttemperaturamplitude charakterisiert wird. Im Zusammenhang mit den umgebenden landwirtschaftlichen Flächen stellen diese Bereiche nächtliche Kaltluftbildungsflächen dar.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Während der Bauphase kann es ggf. zu temporären Belastungseffekten durch Schadstoffemissionen (Staub, Emissionen der Baufahrzeuge) kommen.

Die Solarmodule werden – ähnlich einer Wolkendecke – eine langsamere Abkühlung in den Nachstunden bedingen. Infolgedessen wird es im geringen Umfang zu einer Reduzierung der Kaltluftproduktion im Bereich der Solarmodule kommen. Durch die Aufheizung der Moduloberflächen bei hoher Sonneneinstrahlung erwärmen sich die darüber liegenden Luftschichten. Dies kann zur Ausbildung von kleinflächigen Wärmeinseln führen. Die Zwischenflächen der Module könnten weiterhin als Kaltluftbildungsflächen fungieren. Eine Behinderung von kleinflächigen Luftbewegungen ist aufgrund der Höhe der Module nicht zu erwarten. Wegen der geringen Flächengröße des Vorhabens werden sich die beschriebenen mikroklimatischen Veränderungen auf die Planungsfläche beschränken und keine relevanten Auswirkungen auf das Umfeld haben.

Von der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage sind keine Immissionsbelastungen zu erwarten. Grundsätzlich ergeben sich durch die Nutzung erneuerbarer Energien wie der Stromerzeugung aus Sonnenenergie positive Effekte auf das Schutzgut Klima. Insgesamt wird das Vorhaben zu keinen relevanten Veränderungen des lokalen Klimas führen.

3.9.1 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Anfälligkeit des Bauvorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie etwa Extremwetterlagen, lässt sich grundsätzlich als eher gering einstufen. Vielmehr trägt der Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage dazu bei, den Ausstoß von Kohlenstoffdioxid zu verringern und damit den Klimaschutz zu fördern.

Erneuerbare Energien haben generell eine positive Auswirkung auf den Klimawandel, da sie zu einer Verringerung der Intensität der Folgen des Klimawandels beigetragen.

3.10 Schutzgut Landschaft

Bestandsaufnahme

Unter dem Schutzgut Landschaft werden die Landschaftsgestalt und das Landschaftsbild betrachtet. Das Plangebiet liegt in einem durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Freiraum südlich des Ortsteils Mersch.

Es liegt innerhalb des Landschaftsraumes „Lehmplatten um Hoetmar, Drensteinfurt und Ahlen“ (LR-IIIa-054). Das Landschaftsbild ist geprägt durch ackergeprägte offene Kulturlandschaften. Neben diesen finden sich auch kleinräumig verzahnte Grünland-Acker-Waldkomplexe, zahlreiche kulturhistorische Elemente wie Wallhecken, Kopfbäume, Landwehre, Gräften und alte, heute wassergefüllte Mergelkuhlen, die das Bild zu einer typischen Parklandschaft des Münsterlandes ergänzen (LANUV 2019).

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Das Plangebiet ist geprägt durch intensive Ackernutzung und die angrenzende Bahnstrecke mit begleitenden Gehölzstrukturen. Das Plangebiet ist von Norden, Osten und Süden einsehbar.



Abb. 16 Blick von dem Wirtschaftsweg östlich des Plangebiets Richtung Südwesten.



Abb. 17 Blick vom Plangebiet in Richtung Norden.

Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

Generell führen in der Landschaft sichtbare Freiflächenphotovoltaikanlagen zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Da es sich um landschaftsfremde Objekte handelt, ist hierbei grundsätzlich von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen.

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage kann infolge ihrer Silhouettenwirkung grundsätzlich als Störelement in dem ländlich geprägten Landschaftsraum wahrgenommen werden. Im Hinblick auf Störungen durch Lichtreflexionen weisen auf unbeweglichen Konstruktionen installierte Solaranlagen vor allem bei Beobachtungspunkten in südlicher Richtung eine Wirkintensität auf, da von hier aus Moduloberflächen und die Tragkonstruktion sichtbar sind und der größte Teil des reflektierenden Lichts in diese Richtung abstrahlt.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ ermöglicht die Anlage von fest installierten Modultischen mit Höhen von maximal 2,50 Metern über der jeweiligen Geländeoberkante, sodass eine Blendwirkung ausgeschlossen werden kann.

Akustische Beeinträchtigungen sowie Auswirkungen durch elektrische oder magnetische Strahlungen sind nicht zu erwarten.

3.11 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Bereich des Plangebiets sind keine Kultur- und sonstigen Sachgüter bekannt. Eine vorhabenspezifische Betroffenheit des Schutzgutes ergibt sich damit nicht.

3.12 Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen

Biologische Vielfalt

Der Begriff der biologischen Vielfalt oder Biodiversität steht als Sammelbegriff für die Gesamtheit der Lebensformen auf allen Organisationsebenen, von den Arten bis hin zu den Ökosystemen. Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch eine intensive Nutzung als Ackerfläche und weist daher eine eher geringe biologische Vielfalt auf.

Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern im Untersuchungsgebiet bestehen komplexe Wechselwirkungen. Im Folgenden werden die relevanten Wechselwirkungen aufgezeigt. Die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes im Untersuchungsgebiet berücksichtigt vielfältige Aspekte der funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz die ökosyste-

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

maren Wechselwirkungen prinzipiell mit erfasst. Eine Zusammenfassung dieser möglichen schutzgutbezogenen Wechselwirkungen zeigt die nachstehende Tabelle.

Tab. 2 Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Wechselwirkungen.

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Natura 2000-Gebiete - FFH-Gebiete - Vogelschutzgebiete	- Wiederherstellung der biologischen Vielfalt - Schutz von Lebensraumtypen - Artenschutz
Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt - Immissionsschutz - Erholung	- Der Mensch greift über seine Nutzungsansprüche bzw. die Wohn-, Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion in ökosystemare Zusammenhänge ein. Es ergibt sich eine Betroffenheit aller Schutzgüter.
Pflanzen - Biotopfunktion - Biotopkomplexfunktion	- Abhängigkeit der Vegetation von den Standorteigenschaften Boden, Klima, Wasser, Menschen - Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Menschen, Pflanzen-Tiere
Tiere - Lebensraumfunktion	- Abhängigkeit der Tierwelt von der Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Boden, Klima, Wasser) - Spezifische Tierarten als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen
Fläche - Erholung - Biotopfunktion - Lebensraumfunktion - Biotopentwicklungspotenzial - Wasserhaushalt - Regional- und Geländeklima - Landschaftsbild	- Betroffenheit von Menschen, Pflanzen, Tiere, Klima, Boden, Wasser und Landschaft bei Nutzungsumwandlung, Versiegelung und Zerschneidung der Fläche
Boden - Biotopentwicklungspotenzial - Landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit - Schutzwürdigkeit von Böden, abgebildet über die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktion	- Ökologische Bodeneigenschaften, abhängig von den geologischen, geomorphologischen, hydrogeologischen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen - Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Boden als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Menschen, Boden-Tiere - Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz)

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Fortsetzung Tab. 2

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Wasser - Bedeutung im Landschaftswasserhaushalt - Lebensraumfunktion der Gewässer und Quellen - Potenzielle Gefährdung gegenüber Verschmutzung - Potenzielle Gefährdung gegenüber einer Absenkung	- Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen bzw. nutzungsbezogenen Faktoren - Oberflächennahes Grundwasser in der Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung und als Standortfaktor für Biotope, Pflanzen und Tiere - Grundwasser als Transportmedium für Schadstoffe im Wirkgefüge Wasser-Menschen - Selbstreinigungskraft des Gewässers abhängig vom ökologischen Zustand - Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
Klima und Luft - Regionalklima - Geländeklima - Klimatische Ausgleichsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	- Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen - Geländeklima als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt - Abhängigkeit von Relief und Vegetation/Nutzung - Lufthygienische Situation für den Menschen - Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion - Luft als Transportmedium im Hinblick auf Wirkgefüge Luft-Pflanzen, Luft-Menschen
Landschaft - Landschaftsgestalt - Landschaftsbild	- Abhängigkeit der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes von Landschaftsfaktoren wie Relief, Vegetation, Gewässer, Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere
Kulturgüter und sonstige Sachgüter - Kulturelemente - Kulturlandschaften	- Historischer Zeugniswert als wertgebender Faktor der Landschaftsgestalt und des Landschaftsbildes

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ wird es zur Überschirmung von Flächen kommen, die derzeit als Ackerfläche genutzt werden. Die Überschirmung führt einerseits zu einer extensiveren Nutzung der Fläche und andererseits zu einer unterschiedlich starken Beschattung und Wasserversorgung dieser Fläche. Die veränderten Standortbedin-

gungen werden unterschiedliche Artenzusammensetzungen der Vegetation bedingen, was auch Einfluss auf die Lebensraumeignung der Flächen für die Fauna hat. Weiterhin gehen mit der Errichtung der Solarmodule geringfügige mikroklimatische Veränderungen einher. Aufgrund der Kleinflächigkeit und der Geringfügigkeit der beschriebenen Veränderungen spielen die Wirkungen für die Bewertung der Wechselwirkungen keine Relevanz.

3.13 Art und Menge der erzeugten Abfälle

Durch das geplante Vorhaben fallen betriebsbedingt keine Abfälle an. Im Falle eines Rückbaus der Anlage müssen die Photovoltaik-Module ordnungsgemäß entsorgt werden. Das Gelände kann nach dem Rückbau wieder als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden.

4.0 Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen

4.1.1 Schutzgut Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

4.1.1.1 Schall- und Schadstoffemissionen

Beeinträchtigungen durch Schall- oder Schadstoffemissionen sind vorhabensbedingt nicht zu erwarten, weshalb sich kein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt.

4.1.1.2 Lichtemissionen

Vorhabensbedingt sind keine relevanten Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen zu erwarten, weshalb sich kein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt.

4.1.1.3 Erholung

Durch das Vorhaben sind keine relevanten Beeinträchtigungen des Teilschutzgutes Erholung zu erwarten. Ein Bedarf an Maßnahmen ergibt sich nicht.

4.1.2 Schutzgut Tiere

Hinweise zu Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Schutzgut Tiere gibt der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag.

- Zur Vermeidung der Verbotstatbestände ist eine Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (1. März bis 30. September) vorzunehmen. Rodungs- und Räumungsmaßnahmen sämtlicher Vegetationsflächen sind dementsprechend nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen. Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraums kann durch eine umweltfachliche Baubegleitung sichergestellt werden, dass bei der Entfernung von Vegetationsbeständen oder des Oberbodens die Flächen frei von einer Quartiernutzung durch Vögel sind.
- Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung etc.) sollen auf vorhandenen befestigten Flächen oder zukünftig überbaute Bereiche beschränkt werden. Damit kann sichergestellt werden,

dass zu erhaltende Gehölzbestände und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

- Gemäß DIN 18920 ist ein Abstand von 1,50 m zu Bäumen und Gehölzstrukturen einzuhalten, die im Zuge der Planung erhalten bleiben. Dies gilt insbesondere für die entlang der Bahntrasse Hamm–Emden unmittelbar westlich des Plangebietes stockenden Sträucher und Bäume. Damit kann sichergestellt werden, dass zu erhaltende Gehölzbestände und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

Eine Betroffenheit von planungsrelevanten Tierarten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG wird nicht erwartet.

4.1.3 Schutzgut Pflanzen

Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung) sind auf das Plangebiet zu beschränken. Weiterhin ist die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen zu beachten.

4.1.4 Schutzgut Fläche

Mit dem geplanten Vorhaben findet keine signifikante Flächeninanspruchnahme statt. Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage stellt eine temporäre Flächeninanspruchnahme dar, die ursprünglich anstehenden Strukturen könnten kurzfristig wiederhergestellt werden. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

4.1.5 Schutzgut Boden

Infolge der Rammpfostengründung wird es nur im Bereich des Versorgungsgebäudes zu einer Neuversiegelung von Böden kommen. Eine Beeinträchtigung natürlicher Böden in den Randbereichen des Plangebietes wird zuverlässig verhindert, indem im Rahmen der Bautätigkeit die begleitenden Maßnahmen im Umfeld (z. B. Baustelleneinrichtung, Materiallagerung, Materialtransport) auf die Planungsfläche und die zukünftig befestigten oder überbauten Flächen beschränkt werden. Es gelten grundsätzlich die DIN 18300 (Erdarbeiten) sowie die DIN 18915 (Bodenarbeiten).

4.1.6 Schutzgut Wasser

Durch das Vorhaben wird nicht dauerhaft in das Grundwasser eingegriffen. Oberflächengewässer werden durch die Planung nicht tangiert. Die folgenden Maßnahmen sind bei der Durchführung der Bauarbeiten zu beachten:

- Vermeidung der Lagerung wassergefährdender Stoffe (Schmier-, Treibstoffe, Reinigungsmittel, Farben, Lösungsmittel, Dichtungsmaterialien etc.) außerhalb versiegelter Flächen
- Gewährleistung der Dichtheit aller Behälter und Leitungen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten bei Baumaschinen und -fahrzeugen

4.1.7 Schutzgut Klima und Luft

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine signifikanten lokal- oder regionalklimatischen Veränderungen verbunden. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

4.1.8 Schutzgut Landschaft

Durch die Verwendung von optisch unauffälligen Materialien (z. B. Zäune und Draht mit grüner Farbe) können die maßgeblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes reduziert werden.

4.1.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Eine Beeinträchtigung von kulturellem Erbe und sonstigen Sachgütern findet nicht statt. Ein Bedarf an Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

4.2 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Vorhabenbedingt fallen keine Abfälle sowie Abwässer an. Da ausgehend von der Freiflächenphotovoltaikanlage keine relevanten Blendwirkungen zu erwarten sind, ergibt sich kein Vermeidungsbedarf bezüglich der Lichtemissionen.

4.3 Kompensationsmaßnahmen

Analyse der Eingriffsrelevanz des Vorhabens

Der Bestand im Plangebiet sowie die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter wurden in den vorangegangenen Abschnitten detailliert beschrieben.

Entsprechend der rechtlichen Vorgaben sind die nach Realisierung der ebenfalls beschriebenen Minderungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren. „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind 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“ (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).

Methodik

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach dem „Warendorfer Modell“ (KREIS WARENDORF 2018).

Das Bewertungsverfahren beruht auf einer Gegenüberstellung der Bestandssituation mit der Planungssituation. Grundlage für die Eingriffsbewertung ist dabei der Zustand von Natur und Landschaft zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme. Es wird zunächst der Biotopwert vor der Bebauung ermittelt (Bestandswert). Im Anschluss daran erfolgt die Berechnung des Planwertes auf Basis des Vorentwurfs zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“. Die Berechnung des Bestands- und des Planwertes basiert auf der folgenden Formel:

Fläche x Ökowerteinheit pro m² = Einzelflächenwert in Ökowerteinheiten

Aus der Differenz der Ökowerteinheiten im Bestand und nach der Realisierung des Vorhabens ergibt sich der Bedarf an entsprechenden Kompensationsflächen, die um diesen Differenzbetrag durch geeignete landschaftsökologische Maßnahmen aufzuwerten sind.

Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen



Abb. 18 Darstellung der Bestandssituation des Plangebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ (rote Strichlinie) auf Basis des Luftbildes.



Abb. 19 Darstellung des Planungsziels des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ (rote Strichlinie) auf Basis des Luftbildes.

Berechnung

In der folgenden Tabelle sind die im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans vorkommenden Biotoptypen, ihre Flächenanteile und deren Ökowerteinheiten dargestellt. Darauf aufbauend wird der Biotopwert vor der Bebauung ermittelt.

Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Tab. 3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“.

Flächenanteile Bestand				
Code Nr.	Biotoptyp	Fläche in m²	Wertfaktor (ÖWE / m²)	Ökowerteinheit (ÖWE)
3.1	Ackerflächen	18.621	0,3	5.586,3
8.2	Hecken, Gebüsch, Feldgehölze, reich strukturiert aus bodenständigen Gehölze	34	2,4	81,6
	Summe:	18.655		5.667,9
Flächenanteile Planung				
Code	Biotoptyp	Fläche in m²	Wertfaktor (ÖWE / m²)	Ökowerteinheit (ÖWE)
1.1	Versiegelte Flächen (Gebäude, Asphalt, Beton, engfugiges Pflaster, Mauern)	9	0,0	0,0
1.6	Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen	15.057	0,3	4.517,1
3.7	Extensivgrünland, Feuchtgrünland, Magergrünland	3.305	0,6	1.983,0
4.4	Anpflanzungen, Eingrünungen	284	0,8	227,2
	Summe:	18.655		6.727,3
Differenz der Ökowerteinheiten vor und nach der geplanten Bebauung				
5.667,9 – 6.727,3 = - 1.059,4				

Die Ermittlung der Biotoppunkte im Plangebiet vor dem Eingriff ergibt einen Bestandswert von 5.667,9 Ökowerteinheiten (ÖWE). Für den Zustand nach Realisierung der Planung errechnet sich der Planwert auf 6.727,3 ÖWE. Somit entsteht ein Überschuss von **1.059,4 ÖWE**.

Nachweis des Kompensationsbedarfs

Der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff in den Naturhaushalt wurde mit einem Wertpunkteüberschuss von 1.059,4 ÖWE bewertet. Weiterer Kompensationsbedarf besteht daher nicht.

5.0 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Baugesetzbuch (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a) fordert die Betrachtung der Null-Variante sowie „anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind“.

Ziel der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage.

„Als zentraler Baustein der Energiewende soll der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch von derzeit rund 33 Prozent auf 40 bis 45 Prozent im Jahr 2025 und auf 55 bis 60 Prozent im Jahr 2035 steigen. 2050 soll der Anteil bei mindestens 80 Prozent liegen. Die erneuerbaren Energien übernehmen daher langfristig die zentrale Rolle in der Stromerzeugung. Dies erfordert eine Transformation des gesamten Energieversorgungssystems:

Einerseits müssen sich die Strommärkte auf diesen wachsenden Anteil erneuerbarer Energien einstellen; hierfür hat die Bundesregierung im 2015 den Entwurf des Strommarktgesetzes beschlossen. Andererseits müssen die erneuerbaren Energien immer stärker in die Strommärkte und in das Elektrizitätsversorgungssystem integriert werden.

Zu diesem Zweck sind die erneuerbaren Energien durch die Novellen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) in den vergangenen Jahren schrittweise in die Direktvermarktung und damit an den Markt herangeführt worden“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A).

Gem. § 37 (1) Nr. 3 c EEG können Solaranlagen, „die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung des Bebauungsplans längs von Autobahnen oder Schienenwegen lagen, wenn sich die Freiflächenanlage in einer Entfernung bis zu 110 Meter, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn befindet, errichtet werden.“

Damit ist die Begrenzung der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf Flächen, die in einer Entfernung von bis zu 110 m zur Bahnlinie liegen, aus ökonomischen Gründen geboten. Die Entfernung von 110 m wird in der vorliegenden Planung eingehalten (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A).

Vor dem Hintergrund der genannten Zielsetzung und unter Berücksichtigung der vorhandenen Strukturen im Plangebiet und der Umgebung wird ein Verzicht auf das Vorhaben (Null-Variante) der Zielsetzung des Vorhabenträgers nicht gerecht. Aufgrund des bestehenden Schweinemaststalls nordöstlich des Plangebiets sind die Erschließung sowie das Vorhaben auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche einfach zu realisieren. Bei einem Vorhabensverzicht könnte die aktuelle Bestandssituation mittelfristig erhalten werden. Gleichwohl müssten entsprechend der vorhandenen Nachfrage nach Flächen zur regenerativen Energieerzeugung diese an anderer Stelle geschaffen werden.

6.0 Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens

6.1 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Eine Anfälligkeit der nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

Brandfall

„Es besteht keine Brandgefahr seitens der Photovoltaikmodule sowie deren Gestelle. Eine Brandlast geht vornehmlich vom innerhalb der Transformatoren befindlichen Öl aus. Hierfür ist Wasser als Löschmedium ungeeignet. Da die Brandgefahr der übrigen Anlagenteile gering ist und die Ausbreitung eines Brandes auf die Freiflächen somit nicht zu erwarten ist, kann der Transformator im Falle eines Brandes kontrolliert abbrennen“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A).

Wassergefährdende Stoffe

„Ein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen findet in der Anlage ebenfalls nicht statt“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A).

6.2 Kumulierung benachbarter Plangebiete

Nach derzeitigem Kenntnisstand gibt es keine weiteren Planungen in der Umgebung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“. Von einer Kumulierung der Planung mit anderen Projekten ist daher derzeit nicht auszugehen.

7.0 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die wichtigsten Maßnahmen und Verfahren zur Untersuchung bzw. Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens bilden

- der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ in Verbindung mit der 47. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Drensteinfurt (MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG 2019A),
- die Begründung zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019A),
- der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“, Vorentwurf (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019B),
- Begründung zur 47. Änderung des Flächennutzungsplans „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ (HOFFMANN & STAKEMEIER 2019C) und
- 47. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich „PV-Anlage Mersch“ Vorentwurf (STADT DRENSTEINFURT 2019).

Für die Bearbeitung des Umweltberichts liegen Planungsgrundlagen und Daten vor, sodass die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den Auswirkungen des geplanten Vorhabens planungsbezogen beurteilt werden können.

Das für die Umweltprüfung zur Verfügung stehende Abwägungsmaterial zur Beurteilung und Abschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen basiert auf den zum heutigen Zeitpunkt vorliegenden Daten und wird als ausreichend betrachtet.

8.0 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

In der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a Baugesetzbuch (BauGB) wird die Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Umsetzung der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ auf die Umwelt gefordert. Im vorliegenden Fall ist der Betreiber der Freiflächenphotovoltaikanlage dazu verpflichtet, der Betriebsanleitung zu folgen.

Außerdem hat er die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland im Bereich der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage zu gewährleisten. Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die extensiven Grünlandflächen nach den Vorgaben des „Leitfadens zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007) gepflegt und bewirtschaftet werden.

9.0 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Einleitung

Der Rat der Stadt Drensteinfurt hat in seiner Sitzung am 08.10.2018 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ für eine Freiflächensolaranlage und die 47. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung für die Aufstellung des Bebauungsplans werden in dem hiermit vorgelegten Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht bildet dabei gemäß § 2a BauGB einen Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen. Parallel wird ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt.

Die Darstellung der einschlägigen Fachgesetze und ihrer Ziele wird tabellarisch in Anlage 1 aufgeführt. Das Plangebiet liegt im Bereich des Regionalplans „Münsterland“ und ist als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellt. Es befindet sich nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Landschaftsplans.

Grundstruktur des Untersuchungsgebietes

Das Plangebiet liegt südlich der Ortschaft Mersch der Stadt Drensteinfurt, Kreis Warendorf, Regierungsbezirk Münster.

Das etwa 1,87 ha große Plangebiet der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ liegt südlich des Ortsteils Mersch und wird von einer Ackerfläche eingenommen. Unmittelbar östlich grenzt ein Gehölzstreifen an, welcher westlich und östlich entlang der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Bahnlinie Hamm–Emden stockt. Im Osten grenzt eine weitere Ackerfläche an das Plangebiet an, welche von einer von Bäumen begleiteten einspurigen Straße (Wirtschaftsweg „Mersch“) sowie dem Panicker Feldbach, östlich des Wirtschaftsweges, begrenzt wird.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich ein Landschaftsschutzgebiet und drei Biotopkatasterflächen. Aufgrund der Vorhabenscharakteristik ist eine Betroffenheit der Schutzgebiete und schutzwürdigen Bereiche durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Bestandsaufnahme und Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter zu prüfen:

- Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- Tiere

Allgemein verständliche Zusammenfassung

- Pflanzen
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Biologische Vielfalt und Wechselwirkungen

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ wird es zur Überschirmung von Flächen kommen, die derzeit als Ackerfläche genutzt werden. Die Überschirmung führt einerseits zu einer extensiveren Nutzung der Fläche und andererseits zu einer unterschiedlich starken Beschattung und Wasserversorgung dieser Fläche. Die veränderten Standortbedingungen werden unterschiedliche Artenzusammensetzungen der Vegetation bedingen, was auch Einfluss auf die Lebensraumeignung der Flächen für die Fauna hat. Weiterhin gehen mit der Errichtung der Solarmodule geringfügige mikroklimatische Veränderungen einher. Aufgrund der Kleinflächigkeit und der Geringfügigkeit der beschriebenen Veränderungen spielen die Wirkungen für die Bewertung der Wechselwirkungen keine Relevanz.

Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Zur Vermeidung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen wurden folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen beschrieben:

Schutzgut Tiere

- Zur Vermeidung der Verbotstatbestände ist eine Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen auf Zeiten außerhalb der Brutzeit (1. März bis 30. September) vorzunehmen. Rodungs- und Räumungsmaßnahmen sämtlicher Vegetationsflächen sind dementsprechend nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen. Im Falle nicht vermeidbarer Flächenbeanspruchungen außerhalb dieses Zeitraums kann durch eine umweltfachliche Baubegleitung sichergestellt werden, dass bei der Entfernung von Vegetationsbeständen oder des Oberbodens die Flächen frei von einer Quartiernutzung durch Vögel sind.
- Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung etc.) sollen auf vorhandenen befestigten Flächen oder zukünftig überbaute Bereiche beschränkt werden. Damit kann sichergestellt werden, dass zu erhaltende Gehölzbestände und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.
- Gemäß DIN 18920 ist ein Abstand von 1,50 m zu Bäumen und Gehölzstrukturen einzuhalten, die im Zuge der Planung erhalten bleiben. Dies gilt insbesondere für die entlang der Bahntrasse Hamm–Emden unmittelbar westlich des

Allgemein verständliche Zusammenfassung

Plangebietes stockenden Sträucher und Bäume. Damit kann sichergestellt werden, dass zu erhaltende Gehölzbestände und Vegetationsbestände der näheren Umgebung vor Beeinträchtigung geschützt sind und auch weiterhin eine Funktion als Lebensraum übernehmen können.

Schutzgut Pflanzen

Die Aktivitäten der Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung, Erdarbeiten, Materiallagerung) sind auf das Plangebiet zu beschränken. Weiterhin ist die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen zu beachten.

Schutzgut Boden

Infolge der Rammpfostengründung wird es nur im Bereich des Versorgungsgebäudes zu einer Neuversiegelung von Böden kommen. Eine Beeinträchtigung natürlicher Böden in den Randbereichen des Plangebietes wird zuverlässig verhindert, indem im Rahmen der Bautätigkeit die begleitenden Maßnahmen im Umfeld (z. B. Baustelleneinrichtung, Materiallagerung, Materialtransport) auf die Planungsfläche und die zukünftig befestigten oder überbauten Flächen beschränkt werden. Es gelten grundsätzlich die DIN 18300 (Erdarbeiten) sowie die DIN 18915 (Bodenarbeiten).

Schutzgut Wasser

- Vermeidung der Lagerung wassergefährdender Stoffe (Schmier-, Treibstoffe, Reinigungsmittel, Farben, Lösungsmittel, Dichtungsmaterialien etc.) außerhalb versiegelter Flächen
- Gewährleistung der Dichtheit aller Behälter und Leitungen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten bei Baumaschinen und -fahrzeugen

Kompensationsmaßnahmen

Der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff in den Naturhaushalt wurde mit einem Wertpunkteüberschuss von 1.059,4 Ökowertpunkten bewertet. Weiterer Kompensationsbedarf besteht daher nicht.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Vor dem Hintergrund der genannten Zielsetzung und unter Berücksichtigung der vorhandenen Strukturen im Plangebiet und der Umgebung wird ein Verzicht auf das Vorhaben (Null-Variante) der Zielsetzung des Vorhabenträgers nicht gerecht. Aufgrund der vorhandenen Infrastruktur ist das Vorhaben auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche einfach zu realisieren. Bei einem Vorhabensverzicht könnte die aktuelle Bestandssituation mittelfristig erhalten werden. Gleichwohl müssten entsprechend der vorhandenen Nachfrage nach Flächen zur regenerativen Energieerzeugung diese an anderer Stelle geschaffen werden.

Weitere Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnistand nicht vorhanden. Seitens der Photovoltaikmodule sowie deren Gestelle besteht keine Brandgefahr. Eine Brandlast geht vornehmlich vom innerhalb der Transformatoren befindlichen Öl aus. Im Falle eines Brandes kann der Transformator ohne Ausbreitung des Feuers kontrolliert abbrennen. Ein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen findet in der Anlage nicht statt. Von einer kumulativen Wirkung mit anderen Plangebietern ist derzeit nicht auszugehen.

Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Das für die Umweltprüfung zur Verfügung stehende Abwägungsmaterial zur Beurteilung und Abschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen basiert auf den zum heutigen Zeitpunkt vorliegenden Daten und wird als ausreichend betrachtet.

Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

In der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a Baugesetzbuch (BauGB) wird die Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Umsetzung der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ auf die Umwelt gefordert. Im vorliegenden Fall ist der Betreiber der Freiflächenphotovoltaikanlage dazu verpflichtet, der Betriebsanleitung zu folgen.

Außerdem hat er die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland im Bereich der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage zu gewährleisten. Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die extensiven Grünlandflächen nach den Vorgaben des „Leitfadens zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ gepflegt und bewirtschaftet werden.

Warstein-Hirschberg, Dezember 2019



Bertram Mestermann
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Quellenverzeichnis

Quellenverzeichnis

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von Solaranlagen. Hannover.

BfN (2009): Bundesamt für Naturschutz. Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN - Skripten 247. Bonn.

BZR MÜNSTER (2018): Bezirksregierung Münster. Regionalplan Münsterland. Blatt 12. (WWW-Seite) https://www.bezreg-muenster.de/zentralablage/dokumente/regionalplanung/regionalplan_muensterland/zeichnerische_darstellung/RPlan_Druck_Blatt_12.pdf
Zugriff: 23.08.2019. 09:20 MESZ.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1980): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen. Krefeld.

HOFFMANN & STAKEMEIER (2019A): Hoffmann & Stakemeier Ingenieure GmbH. Stadt Drensteinfurt. Begründung zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“. Textliche Begründung. Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden. Stand 12.2019. Büren.

HOFFMANN & STAKEMEIER (2019B): Hoffmann & Stakemeier Ingenieure GmbH. Stadt Drensteinfurt. Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“. Planzeichnung. Vorentwurf. Stand 10.12.2019. Büren.

HOFFMANN & STAKEMEIER (2019C): Hoffmann & Stakemeier Ingenieure GmbH. Stadt Drensteinfurt. Begründung zur 47. Änderung des Flächennutzungsplans „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ der Stadt Drensteinfurt. Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden. Stand 08.2019. Büren.

KREIS WARENDORF (2018): „Warendorfer Modell“. Eingriffsbewertung kleinerer und mittlerer Bauvorhaben. Kreis Warendorf. Amt für Planung und Naturschutz. Neue Fassung 2018.

LANUV (2008): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung. Recklinghausen.

LANUV (2019): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. @ LINFOS – Landschaftsinformationssammlung, Düsseldorf. (WWW-Seite) <https://www.naturschutzinformationen.nrw.de/coyo/>
Zugriff: 22.08.2019, 15:45 MESZ.

Quellenverzeichnis

MESTERMANN LANDSCHAFTSPLANUNG (2019): Bertram Mestermann – Büro für Landschaftsplanung. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“ in Verbindung mit der 47. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Drensteinfurt. Warstein-Hirschberg.

NÄRMANN, P. (2018): Errichtung und Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage Gemarkung Drensteinfurt, Flur 57, Flurstück 36. Drensteinfurt, 25.07.2018.

STADT DRENSTEINFURT (2018): Aufstellungsbeschluss für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2.15 „Freiflächenphotovoltaikanlage in Mersch“. Beschlussvorlage der Verwaltung Nr. I/100/2018 (öffentlich). Drensteinfurt, 28.08.2018.

STADT DRENSTEINFURT (2019): Stadt Drensteinfurt. 47. Änderung des Flächennutzungsplans „PV-Anlage in Mersch“ der Stadt Drensteinfurt. Planzeichnung. Vorentwurf. Stand 08.2019.

WMS-FEATURE (2019A) bereitgestellt durch: IT.NRW
Bodenkarte für den geologischen Dienst <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>
Zugriff: 26.08.2019, 11:30 MESZ.

WMS FEATURE (2019B): Wasserschutzgebiete NRW. (WWW-Seite):
<http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?>
Zugriff: 26.08.2019, 14:50 MESZ.

Anlage 1

Relevante Ziele des Umweltschutzes in den Fachgesetzen und ihre Berücksichtigung

Anhang

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).
	BNatSchG § 44	[1] Es ist verboten, 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 4. wild lebende Pflanzen oder besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).
	Landesnaturschutzgesetz NW (LNatSchG) § 1	Die Regelungen, die neben dem Bundesnaturschutzgesetz gelten oder von diesem abweichen.
	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen ...
	BauGB § 1a Abs. 3	Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Anhang

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) § 1 Abs. 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, 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.
	Bundeswaldgesetz (BWaldG) § 1 Abs. 1	Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.
	Landesforstgesetz (LFoG) § 1a	Kennzeichen nachhaltiger Forstwirtschaft ist, dass die Betreuung von Waldflächen und ihrer Nutzung in einer Art und Weise erfolgt, dass die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen zu erfüllen, erhalten bleiben und anderen Ökosystemen kein Schaden zugefügt wird. Gemäß § 9 haben Träger öffentlicher Vorhaben die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können 4. die Funktionen des Waldes angemessen zu berücksichtigen, 5. die Forstbehörden bereits bei der Vorbereitung der Planung und Maßnahmen zu unterrichten und anzuhören.
	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.
Boden	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen 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.
	Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) § 1 Abs. 1	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des Bundesbodenschutzgesetzes im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen.

Anhang

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Boden	BauGB § 1a Abs. 2	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen 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 in der Abwägung zu berücksichtigen.
Fläche	BauGB § 1a Abs. 2	siehe Boden
	LBodSchG § 1 Abs. 1	siehe Boden
Wasser	WHG § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.
	Landeswassergesetz (LWG)	Das Landeswassergesetz verweist bezüglich Leitbilder und Ziele auf das Wasserhaushaltsgesetz
	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Ziele sind u. a.: • Verbesserung der aquatischen Ökosysteme und der direkt damit zusammenhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete, • Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung, • Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen, • Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Emissionen.
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a und 7e	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere • die Auswirkungen auf Wasser, • die Vermeidung von Emissionen sowie • der sachgerechte Umgang mit Abfall und Abwässern zu beachten.
	BNatSchG § 1 Abs. 3 Nr. 3	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.

Anhang

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Luft	BlmSchG § 1 Abs. 1 und 2	Zweck dieses Gesetzes ist es, 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.
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die gesamte Umwelt insgesamt zu erreichen.
	GIRL (Geruchsimmissionsrichtlinie)	In der TA Luft wird die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche geregelt, sie enthält keine Vorschriften zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen. Daher sind bis zum Erlass entsprechender bundeseinheitlicher Verwaltungsvorschriften die in dieser Richtlinie beschriebenen Regelungen zu beachten, um sicherzustellen, dass bei der Beurteilung von Geruchsimmissionen und bei den daraus ggf. folgenden Anforderungen an Anlagen mit Geruchsemissionen im Interesse der Gleichbehandlung einheitliche Maßstäbe und Beurteilungsverfahren angewandt werden.
	22. und 23. BlmSchV	siehe BlmSchG.
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a, auch Nr. 7h siehe Klima	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Luft zu berücksichtigen.
Klima	BauGB § 1 Abs. 5	Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern.
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7h	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere • die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.
	BauGB § 1a Abs. 5	Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.

Anhang

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Landschaft	BNatSchG § 1	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen ... zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und ggf. wieder herzustellen, zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. Die charakteristischen Strukturen und Elemente einer Landschaft sind zu erhalten oder zu entwickeln. Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft.
Biologische Vielfalt	Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD)	Die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile, der gerechte Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen (Englisch: Access and Benefit Sharing, ABS). Mit diesen Zielen wird versucht, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte beim Umgang mit biologischer Vielfalt in Einklang zu bringen.
	BImSchG § 1 Abs. 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, 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.
	BWaldG § 1 Abs. 1	siehe oben
	Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt	Die biologische Vielfalt beinhaltet auch die innerartliche genetische Vielfalt sowie die Lebensräume der Organismen und die Ökosysteme. „Erhaltung der biologischen Vielfalt“ umfasst den „Schutz“ und die „nachhaltige Nutzung“. Basis des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, und damit auch der vorliegenden nationalen Strategie, ist es, Schutz und Nutzung der Biodiversität stets aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Sicht zu betrachten.
	BNatSchG § 1	siehe oben
	Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz - USchadG)	Dieses Gesetz dient der Umsetzung der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. EU Nr. L 143 S. 56). Im Sinne dieses Gesetzes sind 1. Umweltschäden: a) eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 des Bundesnaturschutzgesetzes, b) eine Schädigung der Gewässer nach Maßgabe des § 90 des Wasserhaushaltsgesetzes, c) eine Schädigung des Bodens durch eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Sinn des §2 Abs. 2 des Bundesbodenschutzgesetzes, die durch eine direkte oder indirekte Einbringung von Stoffen, Zubereitungen, Organismen oder Mikroorganismen auf, in oder unter den Boden hervorgerufen würde und Gefahren für die menschliche Gesundheit verursacht.

Anhang

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Biologische Vielfalt	BNatSchG § 19	[1] Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. [2] Arten im Sinne des Absatzes 1 sind die Arten, die in 1. Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder 2. den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind. [3] Natürliche Lebensräume im Sinne des Absatzes 1 sind die 1. Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, 2. natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten. [4] Hat eine verantwortliche Person nach dem Umweltschadensgesetz eine Schädigung geschützter Arten oder natürlicher Lebensräume verursacht, so trifft sie die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß Anhang II Nummer 1 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. L 143 vom 30.04.2004, S. 56), die durch die Richtlinie 2006/21/EG (ABl. L 102 vom 11.04.2006, S. 15) geändert worden ist.
	BNatSchG § 44	siehe oben
	BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.
Natura 2000 Gebiete	BauGB	siehe Tiere, Pflanzen
	BNatSchG	siehe Tiere, Pflanzen
	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (FFH-Richtlinie - FFH-RL)	Ziel ist es, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, für das der Vertrag Geltung hat, beizutragen.
	Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 (Vogelschutzrichtlinie - VSchRL)	Die Vogelschutzrichtlinie untersagt das absichtliche Töten und Fangen der Vögel, das absichtliche Zerstören bzw. Beschädigen von Nestern und Eiern sowie die Entfernung von Nestern, das Sammeln und den Besitz von Eiern sowie absichtliche gravierende Störungen, vor allem zur Brutzeit.

Anhang

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch und menschliche Gesundheit	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.
	alle vorgenannten Fachgesetze	unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen
Bevölkerung	BauGB	siehe Mensch und menschliche Gesundheit
	alle vorgenannten Fachgesetze	unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.
	Denkmalschutzgesetz (DSchG)	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.
Emissionen	BauGB, BImSchG, TA Luft, GIRL, 22. u. 23. BImSchV	siehe Klima / Luft
	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.
	16. BImSchV	Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche.
	DIN 18005	Nach § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuches (BauGB) sind bei der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissionsschutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es geboten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen; er hat gegenüber anderen Belangen einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang.
Abfall und Abwässer	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern zu berücksichtigen.
	Kreislaufwirtschafts- (KrWG) / Landesabfallgesetz (LAbfG))	Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und zur Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen.
	WHG, LWG	siehe Tiere, Pflanzen / Wasser

Anhang

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Erneuerbare Energien/ sparsame und effiziente Nutzung von Energie	BauGB	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.
	Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare Energien-Gesetz - EEG)	[1] Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.