



# **Samtgemeinde Bersenbrück**

**LANDKREIS OSNABRÜCK**

## **86. Änderung des Flächennutzungsplanes**

**UMWELTBERICHT gem. § 2a BauGB**  
(Bestandteil der Begründung zur FNP-Änderung)

Projektnummer: 218484  
Datum: 2020-03-10

**IPW**  
**INGENIEURPLANUNG**  
Wallenhorst

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>BESCHREIBUNG DES PLANVORHABENS .....</b>	<b>4</b>
1.1	Anlass und Angaben zum Standort.....	4
1.2	Aufgabenstellung und Scoping .....	4
1.3	Art und Umfang des Vorhabens sowie Angaben zum Bedarf an Grund und Boden sowie Darstellungen der FNP-Änderung.....	5
<b>2</b>	<b>UNTERSUCHUNGSMETHODIK UND FACHZIELE DES UMWELTSCHUTZES .....</b>	<b>5</b>
2.1	Untersuchungsmethodik .....	5
2.2	Fachziele des Umweltschutzes.....	7
<b>3</b>	<b>BESTANDSAUFNAHME UND -BEWERTUNG.....</b>	<b>7</b>
3.1	Menschen, menschliche Gesundheit, Emissionen (gem. § 1 Abs.6 Nr.7c BauGB) .....	7
3.2	Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt, Arten sowie Schutzgebiete und -objekte (gem. § 1 Abs.6 Nr.7a BauGB) .....	7
3.3	Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft (gem. § 1 Abs.6 Nr.7a BauGB) .....	11
3.4	Landschaft (gem. § 1 Abs.6 Nr.7a BauGB) .....	12
3.5	Kultur- und sonstige Sachgüter (gem. § 1 Abs.6 Nr.7d BauGB).....	12
3.6	Europäisches Netz – Natura 2000 (gem. § 1 Abs.6 Nr.7b BauGB) .....	12
3.7	Wechselwirkungen (gem. § 1 Abs.6 Nr.7i BauGB).....	13
3.8	Anfälligkeit für schwere Unfälle / Katastrophen (gem. § 1 Abs.6 Nr.7j BauGB) .....	13
<b>4</b>	<b>WIRKUNGSPROGNOSE .....</b>	<b>13</b>
4.1	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens.....	13
4.1.1	Methodische Vorgehensweise .....	13
4.2	Beschreibung der Umweltauswirkungen .....	16
4.2.1	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	16
4.2.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	16
4.2.3	Fläche.....	18
4.2.4	Boden .....	18
4.2.5	Wasser .....	19
4.2.6	Klima und Luft .....	20
4.2.7	Landschaft.....	20
4.2.8	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	21
4.2.9	Europäisches Netz – Natura 2000 .....	21
4.3	Abschließende Bewertung der festgestellten Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter .....	21
4.4	Wechselwirkungen.....	23
4.5	Weitere Umweltauswirkungen .....	23
<b>5</b>	<b>UMWELTRELEVANTE MAßNAHMEN .....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>MONITORING .....</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>STATUS-QUO-PROGNOSE (NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG).....</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>DARSTELLUNG DER WICHTIGSTEN GEPRÜFTEN ALTERNATIVEN AUS UMWELTSICHT .....</b>	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>DARSTELLUNG DER SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN .....</b>	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>28</b>

<b>11 ANHANG.....</b>	<b>30</b>
11.1 Checkliste der möglichen Beeinträchtigungen auf die Umweltgüter .....	30
11.2 Literatur- und Quellenverzeichnis .....	31
11.2.1 Gesetze .....	31
11.2.2 Verordnungen, Richtlinien, Merkblätter usw. ....	31
11.2.3 Sonstige Quellen .....	32
11.3 Eingriffs- und Kompensationsermittlung (BNatSchG).....	35
11.3.1 Eingriffsflächenwert .....	35
11.3.2 Maßnahmen innerhalb des Plangebietes .....	35
11.3.3 Ermittlung des Kompensationsdefizits .....	36
11.3.4 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes .....	36
11.4 Bestandsplan.....	37

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Zu erwartende relevante Projektwirkungen .....	14
Tabelle 2: Rahmenskala für die Bewertung der Umweltauswirkungen (KAISER 2013, aktualisiert nach KAISER 2004) .....	15
Tabelle 3: Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter .....	21

Wallenhorst, 2020-03-10

**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG**

i. V. H. Böhm

**Bearbeitung:**

Daniel Berg, B.Eng.

Wallenhorst, 2020-03-10

Proj.-Nr.: 218484

**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG**

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

# **1 Beschreibung des Planvorhabens**

## **1.1 Anlass und Angaben zum Standort**

Planungsanlass sind konkrete Bauabsichten der Stadtwerke Osnabrück, am Wasserwerk Thiene eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu errichten, um damit Strom aus erneuerbarer Energiequelle für den Eigenbedarf zu erzeugen.

Um die geplante Photovoltaikanlage planungsrechtlich genehmigungsfähig zu machen, wird in der Gemeinde Alfhausen ein Bebauungsplan aufgestellt. Im Parallelverfahren wird dafür der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Bersenbrück geändert. Die derzeit im Außenbereich gelegene Fläche soll mit dieser Änderung als Sondergebietsfläche ausgewiesen werden.

## **1.2 Aufgabenstellung und Scoping**

Nach § 2a BauGB hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. Gesonderter Bestandteil der Begründung ist der Umweltbericht. Der Umweltbericht umfasst die nach § 2 Abs. 4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes.

In § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden die verschiedenen Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege genannt. Über die folgenden Schutzgüter können diese Belange erfasst werden: Mensch (inkl. Gesundheit), Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Kulturgüter / sonstige Sachgüter und die Wechselwirkungen zwischen den zuvor genannten Schutzgütern. Des Weiteren sind die Auswirkungen auf die Umweltbelange, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, zu berücksichtigen.

Die Inhalte des Umweltberichtes nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 ergeben sich aus der Anlage zum BauGB, wobei nach § 2 BauGB die Gemeinde mit den Behörden (§ 4 Abs. 1 BauGB) für jeden Bauleitplan festlegt, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Dieses Vorgehen wird Scoping genannt. Die Behörden wurden im Rahmen einer frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange von der Planung und den beabsichtigten Untersuchungen unterrichtet und zur Äußerung im Hinblick auf Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert. Die in diesem Rahmen eingegangenen Anregungen werden zur Kenntnis genommen bzw. im weiteren Verfahren berücksichtigt.

### 1.3 Art und Umfang des Vorhabens sowie Angaben zum Bedarf an Grund und Boden sowie Darstellungen der FNP-Änderung

Der wirksame Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Bersenbrück stellt das ca. 2,06 ha große Plangebiet als landwirtschaftlich genutzte Fläche dar.

Geplant ist die Darstellung eines Sonstiges Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ und einer Maßnahmenfläche. Um auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft im Zuge einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung quantifizieren zu können, wird für die geplante Sondergebietsfläche, in Anlehnung an Sonstige Sondergebiete auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 zugrunde gelegt (Obergrenze der GRZ für Sonstige Sondergebiete gemäß § 17 BauNVO).

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass zur Ermittlung der Grundfläche nicht die tatsächliche Versiegelung, sondern die senkrechte Projektion der Photovoltaik-Module zugrunde zu legen ist. Da die Photovoltaik-Module nach derzeitigem Kenntnisstand mit Rammgründungen im Boden verankert werden sollen, ist die tatsächliche Versiegelung des Bodens als gering einzustufen. Neben den Gründungen der Photovoltaik-Module ist mit einer weiteren geringfügigen Versiegelung bspw. durch eine Einzäunung (Zaunpfähle mit Fundamenten) zu rechnen. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 48 der Gemeinde Alfhausen) sind Festsetzungen zur Gründung der Photovoltaik-Module vorzusehen.

## 2 Untersuchungsmethodik und Fachziele des Umweltschutzes

### 2.1 Untersuchungsmethodik

#### Bestandsbeschreibung und -bewertung

Gemäß der Anlage 1 Punkt 2. des BauGB umfasst der Umweltbericht u.a. eine Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile.

In den Kapiteln 3 bis 3.6 erfolgt diese Bewertung jeweils schutzgutspezifisch, wobei ein besonderes Gewicht auf die Herausstellung der Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung gelegt wird (Methode der Bewertung). Im Rahmen der Bestandsbeschreibung und -bewertung werden ebenfalls **Vorbelastungen** berücksichtigt.

#### Wirkungsprognose

Gleichfalls hat der Umweltbericht gem. Anlage 1 Pkt. 2.b) zum BauGB eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (→ Status-Quo-Prognose, vgl. Kap. 7) und bei Durchführung der Planung (→ Auswirkungsprognose) zu enthalten. Hierzu erfolgt eine Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen. Grundsätzlich betrachtet, führt nicht jeder Wirkfaktor zu einer erheblich nachteiligen Umweltauswirkung. Es ist davon auszugehen, dass je wertvoller oder je empfindlicher ein Umweltbereich (↔ Funktionsbereiche mit besonderer Bedeutung) ist und je stärker ein Wirkfaktor in diesem Bereich ist, desto sicherer ist von einer erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung auszugehen.

## Wirkfaktoren

Bei der Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und deren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sowie auf deren Wechselwirkungen zu unterscheiden.

Im Anhang (Kapitel 11.1) sind die potentiellen Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Umweltgüter aufgelistet. In den jeweiligen Schutzgutkapiteln werden die planungsrelevanten Beeinträchtigungen behandelt.

## Umweltmaßnahmen

Zu den umweltrelevanten Maßnahmen gehören:

- Vermeidungsmaßnahmen (inkl. Schutzmaßnahmen),
- Verminderungsmaßnahmen,
- Ausgleichsmaßnahmen (inkl. Ersatzmaßnahmen) bzw.
- Maßnahmen zur Wiederherstellung betroffener Funktionen.

## Monitoring

Gemäß § 4c in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs.4 und § 2a BauGB umfasst der Umweltbericht die Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Umwelt. Diese Überwachung wird als Monitoring bezeichnet. Für das Monitoring sind die Gemeinden zuständig, wobei genauere Festlegungen bzgl. der Überwachungszeitpunkte, der Methoden oder der Konsequenzen den Gemeinden freigestellt sind. Zu solchen Überwachungsmaßnahmen können z.B. gehören: Artenkontrollen, Dauerbeobachtung von Flächen, Gewässergütemessungen oder Erfolgs-/Nachkontrollen von Kompensationsmaßnahmen. Der Schwerpunkt des Monitorings liegt lt. Gesetz aber nicht in der Vollzugskontrolle, sondern in der Erkennung von unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen.

Nach § 4c Satz 2 BauGB nutzen die Gemeinden beim Monitoring die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB. Demnach sind die an der Bauleitplanung beteiligten Behörden verpflichtet, die Gemeinden über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen zu informieren.<sup>1</sup>

Des Weiteren hat gemäß § 4c im Zuge des Monitorings auch eine Überwachung der Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen gemäß § 1a Absatz 3 Satz 2 (Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet) und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4 (externe Kompensationsmaßnahmen) zu erfolgen.

## Alternativen

Gemäß Punkt 2d der Anlage zu § 2 Abs.4 BauGB sind im Planungsprozess anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen) zu berücksichtigen. Hierunter fallen alternative Bebauungskonzepte (inkl. Begründung zur Auswahl aus Umweltsicht) unter Berücksichtigung des Planungsziels sowie des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplanes. Die Angaben zu den Planungsalternativen können dem Kapitel 8 entnommen werden.

<sup>1</sup> Zu weiteren Ausführungen vgl.: STÜER & SAILER (2004)

## 2.2 Fachziele des Umweltschutzes

Konkretere Zielvorstellungen ergeben sich aus der >Räumlichen Gesamtplanung< und aus der >Landschaftsplanung<<sup>2</sup>.

### Räumliche Gesamtplanung

#### Regionales Raumordnungsprogramm (RROP):

Das RROP des Landkreises Osnabrück von 2004 mit Teilfortschreibung Einzelhandel von 2010 und Energie von 2013 weist im Bereich des Planungsgebietes ein großflächiges Vorranggebiet für Trinkwasser, ein Vorsorgegebiet für Erholung sowie für Natur und Landschaft aus. Des Weiteren ist das Wasserwerk Thiene mit nach Südosten abgehender Fernwasserleitung eingetragen.

### Landschaftsplanung

#### Landschaftsrahmenplan (LRP):

Für den Landkreis Osnabrück liegt ein Landschaftsrahmenplan aus dem Jahre 1993 vor. Dieser stellt für das hier vorliegende Plangebiet ebenfalls die unten genannten Schutzgebiete (Landschaftsschutzgebiet, Wasserschutzgebiet) dar. Zudem wird für das Wasserschutzgebiet die Nutzungsanforderung „Konkretisierung von Auflagen in vorhandenen Wasserschutzgebieten“ benannt.

#### Landschaftsplan (LP):

Ein Landschaftsplan ist für das Plangebiet nicht vorhanden.

## 3 Bestandsaufnahme und -bewertung

### 3.1 Menschen, menschliche Gesundheit, Emissionen (gem. § 1 Abs.6 Nr.7c BauGB)

Innerhalb des Plangebietes sind keine Bereiche mit einer besonderen Bedeutung als Wohnumfeldstrukturen vorzufinden. Ebenso wenig ist Freizeit- oder Tourismusinfrastruktur vorhanden. Nach den Angaben des Regionalen Raumordnungsprogrammes befindet sich das Plangebiet zumindest innerhalb eines Vorsorgegebietes für Erholung. Südöstlich des Plangebietes besteht eine wohnbauliche Nutzung.

### 3.2 Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt, Arten sowie Schutzgebiete und -objekte (gem. § 1 Abs.6 Nr.7a BauGB)

Im Folgenden werden Biotope und Schutzgebiete als Lebensräume von Tieren und Pflanzen behandelt und ggf. weiterführende Angaben zu z.B. gefährdeten Arten gemacht.

<sup>2</sup> Explizit betont das Gesetz [§ 1 Abs.6 Punkt 7.g)], dass vorhandene Landschaftspläne oder sonstige umweltrechtliche Fachpläne für die Bestandsaufnahmen und -bewertungen heranzuziehen sind.

## **Biotoptypen**

Die Erfassung der Biotoptypen des Gebietes wurde im Mai 2019 auf der Grundlage der zur Biotoptypenkartierung Niedersachsens erarbeiteten Methodik und Arbeitsanleitung mit Hilfe des Kartierschlüssels nach v. DRACHENFELS (2016) durchgeführt. Die Bewertung der vorhandenen Biotoptypen und die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erfolgt anhand des Osnabrücker Kompensationsmodells (LK OSNABRÜCK, CLOPPENBURG, VECHTA 2016). Die Bestandsdarstellung (vgl. Anhang Kap. 11.4) enthält die jeweiligen Buchstabenkombinationen der Biotoptypen (Codes) und eine fortlaufende Biotoptypennummerierung.

### 2.13.3 Allee/Baumreihe (HBA) (Kronentraufbereich) ohne Bewertung (o.B.)

Hierbei handelt es sich um die Kronentraufbereiche zweier angrenzender Alleén (sh. unter angrenzende Bereiche). Da die Bäume wahrscheinlich innerhalb der Straßenparzellen stocken, verbleiben diese ohne Bewertung (Bestand bleibt erhalten).

### 9.5.1 Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) Wertfaktor 1,7

Das Plangebiet wird von einem Extensivgrünland artenärmerer Ausprägung eingenommen. Neben weniger nährstoffbedürftigen Gräsern (bspw. Wolliges Honiggras) und auch nährstoffbedürftigen Gräsern (Weidelgras, Knaulgras) lassen sich z.B. Spitzwegerich und Gemeine Schafgarbe finden. In den Randbereichen sind auch Löwenzahn, Stumpfblättriger Ampfer und Kriechender Hahnenfuß vorhanden. Auf der Fläche fielen mehrere Streifen mit einer relativ gleichartigen Ausprägung auf. Weiterhin sind Vogelmiere und Hirtentäschel in höherer Anzahl eingestreut, was zusammen mit den zuvor genannten Streifen auf eine streifenweise Ein-/ Nachsaat hindeutet.

### Angrenzende Bereiche

Zwischen der betroffenen Grünlandfläche und den angrenzenden Straßen stocken zumeist Bäume zweier Alleén. Der westliche Baumbestand wird aus Eichen und vereinzelt Birken mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von zumeist 20 bis 30 cm, teilweise mit ca. 40 cm gebildet. Auf der östlichen Seite verläuft ein Baumbestand aus Eichen, Birken und einzelnen Zitterpappeln. Der BHD dieser Bäume liegt zwischen 20 und 50 cm. Eine mehrstämmige Eiche weist einen BHD von ca. 60 cm auf. Es ließen sich mehrere ausgefaulte Astlöcher finden. Die offenen, baumfreien Bereiche dieser Straßenseitenräume werden von halbruderalen Gras- und Staudenfluren, Sukzessionsgebüsch (z.B. aus Weide, Zitterpappel, Bromeeere, Eiche) eingenommen. Südlich des Plangebietes befindet sich das Wasserwerk Thiene. An der nördlichen Grundstücksseite befinden sich verschiedene Bäume wie Lärche, Birke oder Roteiche, z.T. mit ausgefaulten Astlöchern. Östlich des Plangebietes grenzt ein wohnbaulich genutztes Grundstück mit einem Pferdestall an, das zum größten Teil durch eine Fichten-Hecke vom Plangebiet abgeschirmt ist. An der südöstlichen Plangebietsecke stockt zudem eine Eiche mit einem BHD von ca. 80 cm, in deren Krone eine Steinkauzröhre liegt. Das weitere Umfeld des Plangebietes besteht vor allem aus Grünlandflächen unterschiedlicher Ausprägung. Unmittelbar westlich befindet sich darüber hinaus ein Laubwald-Jungbestand mit Kiefern als Überhältern.

### **Biologische Vielfalt (Biodiversität)**

Der Begriff Biologische Vielfalt (Biodiversität) umfasst neben der Vielfalt der Arten auch die Genunterschiede zwischen den Organismen einer Art und die Vielzahl der Lebensräume der Arten. Zur Operationalisierung der Biodiversität werden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Rote Liste Pflanzen- und Tierarten / Rote Liste Biotoptypen
- Streng geschützte Arten bzw. Arten, die dem besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG unterliegen
- Faunistische Funktionsbeziehungen/ Faunapotential
- Naturschutzspezifische Schutzgebiete und sonstige bedeutende Objekte

#### Rote-Liste-Pflanzen- und Tierarten / Rote-Liste-Biotoptypen:

Offizielle konkrete Angaben zu Vorkommen von Rote-Liste-Arten liegen nicht vor und wurden der Kommune auch nicht im Rahmen der Behördenanhörung nach § 4 Abs. 1 BauGB (vgl. Kap. 1.2) mitgeteilt. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung ergaben sich keine zufälligen Funde von weiteren, über die unten genannten Arten hinausgehenden Arten der Roten Listen. Innerhalb des Plangebietes kommt mit dem artenarmen Extensivgrünland zumindest ein Biotoptyp vor, der gemäß der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2018) die Gefährdungseinstufung 3 (gefährdet bzw. beeinträchtigt) aufweist. Gleiches gilt für die angrenzenden Alleen, von denen lediglich der Kronentraufbereich in das Plangebiet ragt. Darüber hinaus befinden sich keine gefährdeten Biotoptypen innerhalb des Plangebietes.

Im Rahmen einer Kartierung der Brutvögel (IPW 2019) konnten mehrere Arten nachgewiesen werden, die in der Roten Liste von Niedersachsen und/oder Deutschland den Status „gefährdet“ (RL 3) aufweisen. Dabei handelt es sich um die Arten Baumpieper, Feldlerche, Neuntöter, Pirol, Rauchschwalbe, Star und Steinkauz. Bis auf den Neuntöter (Nahrungsgast nördlich des Plangebietes) und den Pirol (Brutzeitfeststellung ca. 250 m südöstlich des Plangebietes) handelt es sich dabei um Revierinhaber.

#### Faunistische Funktionsbeziehungen / Faunapotential / Artenschutzrechtlich relevante Arten:

Offizielle Angaben zu konkreten Vorkommen streng geschützter Arten bzw. artenschutzrechtlich relevanter Arten liegen für den Bereich des Plangebietes nicht vor. Gemäß dem Map-Server der Niedersächsischen Umweltverwaltung sind im zu betrachtenden Plangebiet und seinem unmittelbaren Umfeld keine bedeutenden Flächen für die Fauna vorhanden (s.u.).

Im Jahre 2019 erfolgte zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes nach den §§ 44 ff BNatSchG sowie zur faunistischen Bewertung des Plangebietes eine Erfassung der Brutvögel (IPW 2019). Im Ergebnis der Brutvogel-Kartierung lässt sich festhalten, dass bei den Kartierungen im Untersuchungsgebiet insgesamt 43 Vogelarten nachgewiesen wurden. Darunter befinden sich 32 Arten, die den Status „Revierinhaber“ für die Fläche des Untersuchungsgebietes aufweisen. Von den 10 nachgewiesenen Vogelarten „mit besonderer Planungsrelevanz“ weisen die Arten Baumpieper, Feldlerche, Rauchschwalbe, Star, Steinkauz und Turmfalke den Status „Revierinhaber“ auf. Details dazu können dem Kartierbericht (IPW 2019) entnommen werden. Im Zuge der Biotoptypenkartierung und an den Erfassungsterminen der faunistischen Kartierung wurden darüber hinaus keine konkreten Hinweise oder Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten festgestellt.

Die an das Plangebiet angrenzenden und umliegenden älteren Gehölze (BHD  $\geq$  30 cm) sowie der Gebäudebestand im Umfeld des Plangebietes weisen prinzipiell Potenzial für eine Quartiernutzung durch Fledermäuse auf. Diese sind jedoch von keiner Überplanung betroffen. Das

betroffene artenarme Extensivgrünland sowie die angrenzenden linearen Gehölzbestände könnten einen Jagdlebensraum für Fledermäuse darstellen. Die Flächen des Plangebietes werden jedoch auch zukünftig einer extensiven Bewirtschaftung/Pflege unterliegen. Weiterhin wird das nähere und weitere Umfeld von Grünlandflächen und Gehölzbeständen eingenommen, sodass eine Jagdgebietenutzung ohne weiteres im Gesamtzusammenhang weiterhin stattfinden kann. Darüber hinaus ist eine Nutzung dieser Gehölzbestände als Leitstruktur bzw. Transferroute möglich, diese bleiben jedoch auch nach Umsetzung der Planung bestehen. Das von der Planung direkt betroffene artenarme Extensivgrünland sowie an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestände weisen weiterhin grundsätzlich eine allgemeine Lebensraumbedeutung für weitere Tierarten ohne besondere ökologische Ansprüche auf. Die Belange des besonderen Artenschutzes werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 48 der Gemeinde Alfhausen) in einem Artenschutzbeitrag dargestellt. Die Ergebnisse der durchgeführten Brutvogelerfassung und eine Relevanzanalyse weiterer potentiell betroffener Artgruppen bilden die Grundlage dieses Artenschutzbeitrages. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände über Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. Konkrete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind nicht erforderlich. Unüberwindbare artenschutzrechtliche Hindernisgründe liegen somit nicht vor. Konkrete Vermeidungsmaßnahmen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorzusehen.

#### Naturschutzspezifische Schutzgebiete und sonstige bedeutende Objekte:

Die Sichtung des Map-Servers der Niedersächsischen Umweltverwaltung hat u.a. ergeben, dass sich das Plangebiet sowohl innerhalb des Naturparkes „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land - TERRA.vita“ (Kennzeichen: NP NDS 00004) als auch im Landschaftsschutzgebiet „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald - Wiehengebirge“ (Kennzeichen: LSG OS 00001) befindet. Weitere Schutzgebiete sind von der Planung nicht unmittelbar betroffen. Ca. 450 m südöstlich befindet sich das Naturdenkmal „Thiener Pott“ (Kennzeichen: ND OS 00114). Weiterhin liegt ca. 500 m in westliche Richtung das Naturschutzgebiet „Im Fängen“ (Kennzeichen: NSG WE 00037). Darüber hinaus sind gemäß dem Map-Server keine weiteren Schutzgebiete oder -objekte innerhalb eines Radius von 1 km vorhanden. Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gast- oder Brutvögel, für die Fauna wertvolle Bereiche oder Biotop mit landesweiter Bedeutung werden nicht für das Plangebiet dargestellt. Im Bereich der umliegenden Schutzgebiete befindet sich jeweils ein im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung erfasstes Gebiet. Ca. 650 m südlich des Plangebietes befindet sich zudem ein für Brutvögel wertvoller Bereich (Kenn-Nr. Teilgebiet: 3513.2/4) mit der Bewertungseinstufung „Status offen“.

#### Auswertung des digitalen Umweltatlas des Landkreises Osnabrück

Der digitale Umweltatlas des Landkreises Osnabrück trifft hinsichtlich der Ausweisung von Schutzgebieten oder -objekten keine vom Map-Server der Nds. Umweltverwaltung abweichenden Aussagen. Im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes werden mehrere Kompensationsflächen dargestellt.

Mit dem gefährdeten Biototyp „Artenarmes Extensivgrünland“, angrenzenden Altbaumbeständen sowie dem Vorkommen verschiedener gefährdeter Vogelarten liegen Elemente mit Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Biologische Vielfalt vor.

### 3.3 Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft (gem. § 1 Abs.6 Nr.7a BauGB)

Zu den abiotischen Schutzgütern gehören Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft.

#### Fläche

Das Plangebiet stellt sich derzeit als unversiegelte Grünlandfläche dar. Bereits versiegelte Bereiche sind nicht vorhanden.

#### Boden

Die Sichtung des NIBIS®-KARTENSERVEN (2019 a) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) hat ergeben, dass im Plangebiet der Bodentyp „Mittlerer Gley-Podsol“ vorhanden ist. Der Bodentyp ist in der Karte „Suchräume für schutzwürdige Böden“ (NIBIS®-KARTENSERVEN 2019 b) des LBEG nicht verzeichnet und somit als durchschnittlich bedeutsam/schutzwürdig einzustufen. Die Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) wird gemäß dem NIBIS®-KARTENSERVEN (2019 c) als „gering“ eingestuft. Darüber hinaus liegt innerhalb des Plangebietes eine geringe Gefährdung der Bodenfunktionen durch Verdichtung und eine geringe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit vor (NIBIS®-KARTENSERVEN 2019 d).

Im NIBIS®-KARTENSERVEN (2019 e) und im digitalen Umweltatlas des Landkreises Osnabrück werden für das Plangebiet und seine nähere Umgebung keine Altlastenstandorte dargestellt.

#### Wasser

Oberflächengewässer: Oberflächengewässer sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden.

Grundwasser: Gemäß dem NIBIS®-KARTENSERVEN (2019 f) lag die Grundwasserneubildungsrate innerhalb des Plangebietes im 30-jährigen Jahresmittelwert (1981-2010) vornehmlich bei >100-150 mm/a. Somit liegt kein Bereich mit besonderer Bedeutung vor. Die Unterscheidung in Bereiche mit besonderer bzw. allgemeiner Bedeutung erfolgt anhand der „Anwendung der RLBP bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen (Stand März 2011)“. Dabei nehmen Grundwasserneubildungsraten > 250 mm/a eine besondere Bedeutung, Grundwasserneubildungsraten ≤ 250 mm/a eine allgemeine Bedeutung ein.

Das Schutzpotenzial der grundwasserüberdeckenden Schichten wird als „mittel“ angegeben (NIBIS®-KARTENSERVEN 2019 g), woraus eine mittlere Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen resultiert.

Wasserschutzgebiete: Gemäß den Darstellungen des Map-Servers der Niedersächsischen Umweltverwaltung befindet sich das Plangebiet innerhalb der Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes „Thiene-Plaggenschale“ (Abgrenzung eines Verordnungsentwurfs) und im Trinkwassergewinnungsgebiet „Thiene“. Nach einer Stellungnahme der Stadtwerke Osnabrück (Schriftliche Mitteilung vom 16.10.2019) liegt das Plangebiet innerhalb des Wasservorranggebietes „Thiene“, in der Schutzzone II des zukünftigen Wasserschutzgebietes.

Überschwemmungsgebiete: Nach den Angaben des Map-Servers der Niedersächsischen Umweltverwaltung liegt das Plangebiet innerhalb eines Überschwemmungsbereiches bei Extremhochwassern sowie in einem Risikogebiet außerhalb ausgewiesener Überschwemmungsgebiete.

## Klima und Luft, Klimawandel / Klimaanpassung

Das Plangebiet befindet sich außerhalb geschlossener Ortschaften. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine Grünlandfläche. Solche Freilandbiotope dienen der Produktion von Kaltluft, welche in thermisch belasteten Bereichen (Siedlungsbereiche mit hohen Versiegelungsgraden) temperaturnausgleichend wirken kann. Im Umfeld des Plangebietes sind jedoch keine thermisch belasteten Bereiche vorhanden. Flächen mit einer besonderen Bedeutung für die Produktion von Frischluft bzw. mit einer besonderen lufthygienischen Bedeutung (zu nennen sind hier insbesondere Wälder) fehlen im Plangebiet.

### 3.4 Landschaft (gem. § 1 Abs.6 Nr.7a BauGB)

Nach den Angaben des Landschaftsrahmenplanes befindet sich das Plangebiet innerhalb der Landschaftseinheit 4.4 „Bramscher und Bohmter Sandgebiet“, in der Naturräumlichen Untereinheit 585.20 „Riester Moor- und Sandgebiet“. *„Auf den basenarmen Niedermoorböden sind die natürlichen Waldgesellschaften (Birken-Erlenbruch) heute vorwiegend durch Grünland ersetzt. Die Talsande weisen zwischen den Kiefernforsten immer mehr Ackerflächen auf.“* (LANDKREIS OSNABRÜCK 1993, S. 7). Im Regionalen Raumordnungsprogramm lässt sich das Plangebiet innerhalb eines Vorsorgegebietes für Erholung sowie für Natur und Landschaft verorten.

Das hier vorliegende Plangebiet selbst stellt sich als Grünlandfläche dar, die größtenteils von linearen Gehölzbeständen eingfasst wird. Hier sind insbesondere zwei Baumreihen entlang der angrenzenden Straßen zu nennen. Diese Gehölzbestände weisen eine strukturierende respektive prägende Funktion in Bezug auf das Landschaftsbild auf. Da die Bäume außerhalb des Plangebietes stocken, weist das unmittelbare Plangebiet keine Strukturelemente mit besonderer Bedeutung auf. Unmittelbar südwestlich befindet sich mit dem Wasserwerk Thiene ein größeres Gebäude.

### 3.5 Kultur- und sonstige Sachgüter (gem. § 1 Abs.6 Nr.7d BauGB)

Vorkommen von Kultur- oder sonstigen Sachgütern sind im Plangebiet nicht vorhanden bzw. bekannt.

### 3.6 Europäisches Netz – Natura 2000 (gem. § 1 Abs.6 Nr.7b BauGB)

Eine Sichtung des Map-Servers der Niedersächsischen Umweltverwaltung hat ergeben, dass von der Planung kein Natura 2000-Schutzgebiet unmittelbar betroffen ist. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich ca. 2 km in östliche Richtung. Hierbei handelt es sich um das EU-Vogelschutzgebiet „Alfsee“ (EU-Kennzahlen: DE3513-401). Ca. 2,7 km südlich des Plangebietes liegt zudem das FFH-Gebiet „Gehn“ (EU-Kennzahlen: 3513-332). Aufgrund der Entfernung sowie der Art des Vorhabens wird davon ausgegangen, dass die vorliegende Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen dieser Natura 2000-Gebiete bedingt.

### **3.7 Wechselwirkungen (gem. § 1 Abs.6 Nr.7i BauGB)**

Die einzelnen schutzgutübergreifenden Wechselwirkungen im Sinne der Ökosystemtheorie können an dieser Stelle nicht vollständig erfasst und bewertet werden. In der Praxis hat sich bewährt, nur die entscheidungserheblichen Umweltkomplexe mit ausgeprägten Wechselwirkungen darzustellen; i.d.R. handelt es sich hier um Ökosystemtypen oder auch Biotopkomplexe mit besonderen Standortfaktoren (extrem trocken, nass, nährstoffreich oder -arm). Gleichfalls können zu den entscheidungserheblichen Umweltkomplexen, Bereiche mit hoher kultureller oder religiöser Bedeutung hinzugezählt werden:

Im Plangebiet kommen keine Biotop- oder Umweltkomplexe mit besonderer Empfindlichkeit oder Bedeutung vor. Daher wird die Planung zwar aufgrund der zu erwartenden Flächeninanspruchnahme zu Auswirkungen in allen Schutzgutbereichen führen, erhebliche nachteilige Auswirkungen im Bereich komplexer schutzgutübergreifender Wechselwirkungen werden durch die Planung aber nicht bedingt.

### **3.8 Anfälligkeit für schwere Unfälle / Katastrophen (gem. § 1 Abs.6 Nr.7j BauGB)**

Unter diesem Punkt erfolgt eine Erfassung von Umwelteinwirkungen, welche die Folge von Unfällen oder Katastrophen sind, die von dem vorliegenden Bauleitplan ausgehen können bzw. denen der Bauleitplan ausgesetzt ist. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, daher ist keine Relevanz für von der Fläche ausgehende Unfälle gegeben. Im näheren und weiteren Umfeld sind keine Betriebe oder Anlagen bekannt, die als Störfallbetrieb im Sinne der 12. BImSchV / KAS 18 einzustufen sind. Aufgrund der Lage innerhalb eines Hochwasser-Risikogebietes bzw. innerhalb eines Überschwemmungsbereiches bei Extrem-Hochwassern besteht im Plangebiet zumindest eine niedrige Überschwemmungs-Wahrscheinlichkeit.

## **4 Wirkungsprognose**

### **4.1 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens**

#### **4.1.1 Methodische Vorgehensweise**

Basierend auf den Darstellungen der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplanes werden die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Umwelt in den nachfolgenden Unterkapiteln schutzgutbezogen beschrieben und anschließend zusammengefasst bewertet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf der Ebene des vorbereitenden Flächennutzungsplanes noch keine flächenscharfen Festsetzungen zugrunde liegen und die Auswirkungsprognose entsprechend überschlägig erfolgt. Es ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen zu unterscheiden. Ein Überblick über mögliche Wirkfaktoren wird in der nachfolgenden Tabelle gegeben.

**Tabelle 1: Zu erwartende relevante Projektwirkungen**

<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung und Lagerflächen
Schadstoffemissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb
Lärm, Erschütterungen und ggf. Lichtreize durch Baubetrieb
Ggf. Zwischenlagerung von Erdmassen (Bodenmieten)
<i>Anlagebedingte Wirkungen</i>
Geringfügige Versiegelung durch die Stützpfeiler der Photovoltaik-Module, Einfriedungen etc.
Überschirmung des Bodens durch die Photovoltaik-Module
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Photovoltaik-Module, Einfriedungen etc.
Veränderung der Vegetationsstruktur
<i>Betriebsbedingte Wirkungen</i>
Lärm und optische Störreize bezogen auf die Fauna und auf Habitatfunktionen besitzen z.T. sehr unterschiedliche Wirkintensitäten und -zonen und sind artgruppen- und artspezifisch. Zur Ermittlung der nachteiligen Beeinträchtigungen wird der Stand des Wissens berücksichtigt.

Die Aufgabe der Bauleitplanung ist nach § 1 BauGB, die bauliche und sonstige Nutzung von Grundstücken in der Gemeinde vorzubereiten und zu leiten. Hierbei sind jedoch zwei Ebenen der Bauleitplanung zu unterscheiden. Zum einen der vorbereitende Bauleitplan (Flächennutzungsplan) und zum anderen der verbindliche Bauleitplan (Bebauungsplan). Auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung werden die planerischen Grundlagen für die zukünftige städtebauliche Entwicklung gelegt, welche auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung weiter konkretisiert werden. Es ist festzuhalten, dass es sich bei beiden Planungsebenen um eine sogenannte Angebotsplanung handelt. Die konkreten Bauabläufe (zeitlich sowie inhaltlich bspw. im Hinblick auf eingesetzte Maschinen) und spätere Realisierungen sind auf diesen Planungsebenen nicht bekannt bzw. nicht Inhalt eines Flächennutzungs- und / oder Bebauungsplanes. Daher können hinsichtlich baubedingter Auswirkungen auf dieser Planungsebene keine detaillierten Aussagen getroffen werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die durch die vorliegende Planung vorbereiteten Bautätigkeiten Dauer, Art und Ausmaß vergleichbarer Bautätigkeiten nicht überschreiten werden. Zudem sind baubedingte Auswirkungen lediglich zeitlich befristeter Art und die Bautätigen sind angehalten, die anerkannten Regeln der Technik und Regelungsbereiche einschlägiger Gesetze und Verordnungen (z.B. Umweltschadengesetz, Gefahrstoffverordnung, Baustellenverordnung, Betriebssicherheitsverordnung, Arbeitsstättenverordnung), u.a. zum allgemeinen Schutz der Umwelt sowie speziell der Gewässer, des Bodens, der geschützten Arten und der natürlichen Lebensräume einzuhalten. Hierdurch werden Schäden an Schutzgütern von Natur und Landschaft und auch die Risiken von Unfällen während der Bauzeit vermindert.

Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass keine grundsätzlichen nachteiligen baubedingten Auswirkungen zu erwarten sind. Soweit bspw. schützenswerte bzw. zu erhaltende Biotop- oder Gewässerstrukturen durch Bautätigkeiten beeinträchtigt werden könnten und durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Bauzaun) zu sichern sind, wird dieses im entsprechenden Schutzgutkapitel gesondert aufgeführt.

Ebenso ist mit Blick auf betriebsbedingte Auswirkungen festzuhalten, dass auf Ebene einer Angebotsplanung keine Angaben zu der tatsächlichen Ausgestaltung der im Plangebiet ermöglichten Bebauung bzw. Nutzung vorliegen. Daher können ebenfalls keine detaillierten Aussagen zu betriebsbedingten Auswirkungen getroffen werden. Zur Abschätzung betriebsbedingter Auswirkungen werden deshalb allgemeingültige Annahmen zu Grunde gelegt.

Soweit erkennbare Beeinträchtigungen durch Gegenmaßnahmen vermieden oder, falls dies nicht möglich ist, gemindert werden können, wird dies erläutert. Neben den Ausführungen zu den negativen Auswirkungen der Planung werden, sofern vorhanden, auch die mit der Planung verknüpften positiven Auswirkungen auf die Umwelt aufgeführt.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von nachteiligen Umweltauswirkungen bzw. zur Reduzierung von Beeinträchtigungen sind im Einzelnen in Kapitel 5 beschrieben. Der Detaillierungsgrad der Wirkungsabschätzung sowie die Eintrittswahrscheinlichkeit der Veränderungen hängen von der jeweiligen Auswirkung ab.

Zur Bewertung der Umweltauswirkungen wird der Ansatz der Rahmenskala nach KAISER (2013) verwendet. Hierbei werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen je nach Intensität bzw. Schwere der Wirkung einer Bewertungsstufe zugeordnet. In der nachfolgenden Tabelle 2 werden die Bewertungsstufen sowie die jeweiligen Einstufungskriterien vorgestellt.

**Tabelle 2: Rahmenskala für die Bewertung der Umweltauswirkungen (KAISER 2013, aktualisiert nach KAISER 2004)**

Stufe und Bezeichnung	Einstufungskriterium
IV Unzulässigkeitsbereich	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nicht überwindbar sind.
III Zulässigkeitsgrenzbereich  (optionale Untergliederung)	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstiger Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nur ausnahmsweise aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses oder des Allgemeinwohles bzw. aufgrund anderer Abwägungen überwindbar sind. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Zulässigkeitsgrenzbereich untergliedert werden.
II Belastungsbereich  (optionale Untergliederung)	Das betroffene Umweltschutzgut wird erheblich beeinträchtigt, so dass sich daraus nach den einschlägigen Rechtsnormen eine rechtliche Verpflichtung ableitet, geeignete Maßnahmen zu Kompensation zu ergreifen. Die Beeinträchtigungen sind auch ohne ein überwiegendes öffentliches Interesse oder Allgemeinwohl bzw. anderer Abwägungen zulässig. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigungen sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Belastungsbereich untergliedert werden.
I Vorsorgebereich	Die Beeinträchtigung des betroffenen Umweltschutzgutes erreicht nicht das Maß der Erheblichkeit, ist aber unter Vorsorgegesichtspunkten beachtlich, beispielsweise auch bei der Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung. Aufgrund der geringen Schwere der Beeinträchtigung führt diese nicht zu einer rechtlich normierten Verpflichtung, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen.
0 belastungsfreier Bereich	Das betroffene Umweltschutzgut wird weder positiv noch negativ beeinflusst
+Förderbereich	Es kommt zu einer positiven Auswirkung auf das betroffene Umweltschutzgut beispielsweise durch eine Verminderung bestehender Umweltbelastungen.

## 4.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen

### 4.2.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Die nachfolgenden Übersichten beschreiben die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, aufgeteilt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen.

#### **Bau- und anlagebedingte Auswirkungen**

Da es sich im Falle der vorliegenden Bauleitplanung um eine sogenannte „Angebotsplanung“ handelt, können lediglich allgemeine Angaben zu baubedingten Auswirkungen sowie keine detaillierten Angaben zu anlagebedingten Auswirkungen gemacht werden (vgl. Kap. 4.1.1). Während der Bauphase sind die eingesetzten Transport- und Baufahrzeuge und Maschinen mit Umweltauswirkungen verbunden. Dies können im Einzelnen sein: Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, eingeschränkte Nutzbarkeit der Wege sowie Nah- und Fernsicht auf aufragende Geräte. Diese Beeinträchtigungen bestehen lediglich temporär während der Bauphase und können durch eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. vermindert werden.

Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sind nicht zu erwarten. Bezüglich der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und damit auch der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung sh. Kap. 4.2.7.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sind nicht zu erwarten. Aus der Bewirtschaftung bzw. Pflege der Freiflächen des Plangebietes können sich Immissionen (Geräusche, Staub) ergeben, die mit bestehenden landwirtschaftlichen Immissionen vergleichbar sind. Das sich das Plangebiet derzeit als landwirtschaftlich strukturierter Bereich darstellt bzw. innerhalb eines solchen Gebietes liegt, kommt es häufig zu landwirtschaftlich spezifischen Immissionen in Form von Gerüchen, Geräuschen und Stäuben. Diese werden hervorgerufen durch den landwirtschaftlichen Verkehr auf den Straßen sowie durch die Bearbeitung der umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Sie können jahreszeitlich und witterungsbedingt auch an Sonn- und Feiertagen sowie in den Nachtstunden auftreten (z. B. Mähdrusch, Bodenbearbeitung). Die Immissionen sind unvermeidbar, im ländlichen Raum ortsüblich und müssen von den Anwohnern toleriert werden.

### 4.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

#### **Anlage- und Baubedingte Auswirkungen**

Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme stellt prinzipiell den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Hier sind die Überplanung bzw. temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme des artenarmen Extensivgrünlandes zu nennen. Baubedingt kann diese Flächeninanspruchnahme zu einer Schädigung der bestehenden Vegetationsdecke führen, bspw. durch den Einsatz von Maschinen zum Einbau und/oder Transport der Photovoltaik-Module. Darüber hinaus führt das mögliche Verlegen von Kabeln zunächst zu einem Entfernen

der Vegetation. Anlagebedingt kommt es nur zu geringfügigen Versiegelungen durch die Photovoltaik-Module und weiteren Anlagen wie einer Einzäunung. Dennoch können die Photovoltaik-Module zu einer Veränderung der Vegetationsstruktur führen, was Auswirkungen auf die Habitategnung für Tiere haben kann. Zu nennen sind hier mögliche Effekte durch Veränderungen der abiotischen Standortverhältnisse, die aus einer Beschattung und Überschirmung der Vegetation resultieren. Der Effekt der Beschattung unterhalb der Module wird dadurch reduziert, dass die Module mindestens 0,8 bis 1 m über dem gewachsenen Boden zu errichten sind. Weiterhin kann die Einzäunung der Photovoltaikanlagen zu einem Verlust von Teillebensräumen größerer Tiere führen, die diese Zaunanlagen nicht überwinden können.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist mit betriebsbedingten (Licht-)Reflexionen, temporärer Erwärmung (Sonneneinstrahlung, Verlustwärme) und temporären elektromagnetischen Feldern zu rechnen (vgl. BfN 2009). Betriebsbedingte, akustische und optische Störreize wirken insbesondere auf Vögel, wobei hier artbezogen erhebliche Unterschiede in den Empfindlichkeiten bestehen, sodass die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen jeweils einzelfallbezogen und verbal-argumentativ betrachtet wird.

### **Zusammenfassende Auswirkungsprognose:**

Von der Planung ist mit dem artenarmen Extensivgrünland ein empfindlicher Biotoptyp betroffen. Die Überplanung bzw. Inanspruchnahme des Grünlandes führt weiterhin zu einem Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere und ist somit als erheblicher Eingriff für das Schutzgut Tiere und Pflanzen einzustufen. Unter Berücksichtigung der durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen verbleiben jedoch keine erheblich nachteiligen Auswirkungen.

Von der Planung sind der Naturpark „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land - TERRA.vita“ und das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald - Wiehengebirge“ betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele des Naturparks sind durch die vorliegende Planung nicht zu erwarten. Für die Überschneidungsbereiche mit dem LSG wird bei der Unteren Naturschutzbehörde parallel zum Bauleitplanverfahren ein Antrag auf Entlassung aus dem LSG gestellt. Weitere Schutzgebiete oder -objekte nach BNatSchG bzw. NAGBNatSchG sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Die Belange des besonderen Artenschutzes werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 48 der Gemeinde Alfhausen) in einem Artenschutzbeitrag dargestellt. Die Ergebnisse der durchgeführten Brutvogelerfassung und eine Relevanzanalyse weiterer potentiell betroffener Artgruppen bilden die Grundlage dieses Artenschutzbeitrages. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände über Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. Konkrete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind nicht erforderlich. Unüberwindbare artenschutzrechtliche Hindernisgründe liegen somit nicht vor. Konkrete Vermeidungsmaßnahmen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorzusehen. Mit erheblichen Beeinträchtigungen der Biologischen Vielfalt wird daher nicht gerechnet.

### 4.2.3 Fläche

#### Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase werden neben der Fläche des eigentlichen Baukörpers ebenfalls Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen sowie Transportwege (vgl. Kap. 4.2.2) in Anspruch genommen. Diese Bereiche werden jedoch in der Regel nicht versiegelt und lediglich temporär genutzt. Nach Beendigung der Bautätigkeiten sind diese Bereiche wiederherzurichten.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Das Plangebiet besitzt eine Flächengröße von ca. 2,06 ha. Mit Blick auf das Schutzgut Fläche ist festzuhalten, dass mit der vorliegenden Planung innerhalb des Plangebietes keine nennenswerte Neuversiegelung von Flächen ermöglicht wird. Dennoch kommt es, zusammen mit der minimalen Neuversiegelung, durch die Photovoltaikanlage zu einer Flächeninanspruchnahme von ca. 1,62 ha. Auf einer Fläche von ca. 0,45 ha kann die Nutzung als Extensivgrünland fortgeführt werden.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Fläche werden durch die vorliegende Planung nicht erwartet.

### 4.2.4 Boden

#### Baubedingte Auswirkungen

Durch die Anlage der Baustelleneinrichtungsflächen wird der Bodenluft- und Bodenwasserhaushalt verändert sowie Boden verdichtet. Zu den baubedingt tangierten Flächen zählen Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Transportwege. Als Transportwege sind, soweit möglich, vorhandene Wege zu nutzen. Diesbezüglich ist festzuhalten, dass innerhalb des Plangebietes gemäß dem NIBIS®-KARTENSERVEN (2019 d) eine geringe Gefährdung der Bodenfunktionen durch Verdichtung und eine geringe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit vorliegt. Weiterhin sind die anstehenden Bautätigkeiten nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen, dem allgemeinen Schutz der Umwelt ist durch die Einhaltung einschlägiger Gesetze und Verordnungen (z.B. Umweltschadensgesetz, Gefahrstoffverordnung, Baustellenverordnung) nachzukommen.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Die geplanten Photovoltaik-Module und ihre Rammgründungen sowie dazugehörige Einzäunungen bedingen lediglich eine geringfügige Versiegelung, die zum Verlust aller Bodenfunktionen führt. Durch die Herstellung von Leitungsgräben für eine Kabelverlegung, den Einbau der Kabel sowie die anschließende Verfüllung dieser Gräben wird jedoch ebenfalls der natürliche Bodenaufbau dauerhaft zerstört. Der Erdaushub wird nach Abschluss der Arbeiten wieder verbaut, die Beeinträchtigung des Bodens in den tieferen Bodenschichten durch die Umschichtung des Bodengefüges bleibt jedoch bestehen. Die Errichtung der Photovoltaikanlagen bedingt weiterhin eine Überschirmung des Bodens, die den Niederschlag unter den Modulen

verringern und z.B. ein oberflächliches Austrocknen bewirken kann. Aus Sicht des Schutzgutes Boden liegen jedoch keine Bereiche mit besonderer Bedeutung im Plangebiet vor, sodass die Eingriffe in das Schutzgut Boden über die Kompensationsmaßnahmen für die Lebensraumfunktionen ersetzt werden. Diesbezüglich ist zu berücksichtigen, dass die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden über eine Aufwertung von Bodenfunktionen im Rahmen der biotopspezifischen (multifunktional wirksamen) Kompensationsmaßnahmen nur in begrenztem Maße ersetzt werden können. Eine vollständige Wiederherstellung von Bodenfunktionen ist jedoch nicht möglich.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Boden werden durch die vorliegende Planung nicht erwartet.

### **4.2.5 Wasser**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Eine Verunreinigung des Grund- oder Oberflächenwassers während der Bauphase durch den Eintrag von Öl, Kraftstoff, Schmiermittel u.ä. kann z. B. bei Unfällen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Aufgrund der Lage innerhalb eines zukünftigen Trinkwasserschutzgebietes ist im vorliegenden Fall besonders auf die Art der verwendeten Schmierstoffe etc. und darauf zu achten, dass die Baufahrzeuge bzw. -maschinen ordnungsgemäß gewartet werden. Die anstehenden Bautätigkeiten sind nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen, dem allgemeinen Schutz der Umwelt ist durch die Einhaltung einschlägiger Gesetze und Verordnungen (z.B. Umweltschadensgesetz, Gefahrstoffverordnung, Baustellenverordnung) nachzukommen. Von erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen des Grund- oder Oberflächenwassers wird daher nicht ausgegangen.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Es kommt zu keinem nennenswerten Verlust von Infiltrationsraum, da keine flächigen Versiegelungen vorgesehen sind. Anfallendes Niederschlagswasser kann von den Photovoltaik-Modulen auf den Boden ablaufen und weitgehend wie bisher versickern. Mit einer Grundwasserneubildungsrate von vornehmlich >100-150 mm/a liegt zudem kein Bereich mit besonderer Bedeutung vor.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Wasservorranggebietes „Thiene“, in der Schutzzone II des zukünftigen Wasserschutzgebietes und es liegt ein mittleres Schutzpotenzial der grundwasserüberdeckenden Schichten vor. Aus Gründen des Trinkwasserschutzes wird bei den geplanten Photovoltaikanlagen ein besonderes Augenmerk auf die Art der verwendeten Stoffe gelegt (bspw. Verzicht auf verzinktem Stahl).

Insgesamt betrachtet, ist unter Berücksichtigung von Auflagen zum Trinkwasserschutz aus Sicht des Schutzgutes Wasser nicht mit erheblich nachteiligen Auswirkungen zu rechnen.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Wasser werden durch die vorliegende Planung nicht erwartet.

## 4.2.6 Klima und Luft

### Bau- und Anlagebedingte Auswirkungen

Mit dem Betrieb von Baufahrzeugen und Maschinen bestehen temporär baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft durch den Eintrag von Schadstoffen (SO, NO<sub>x</sub>, CO). Für das geplante Vorhaben können die Schadstoffeinträge während der Bauphase nicht nach Art und Ausmaß erfasst werden. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung ist jedoch davon auszugehen, dass es nicht zu erheblichen Auswirkungen kommt.

Mit Errichtung der Solarmodule kommt es zu einer Änderung des Mikroklimas der beplanten Fläche. Hierdurch wird auch die Eignung der Fläche zur Kaltluftproduktion eingeschränkt. Die Flächen unterhalb der zu errichtenden Module werden, aufgrund der dort gehaltenen Wärmestrahlung, eine höhere Temperatur als die umgebenden Freiflächen aufweisen. Diese Bereiche stehen somit nicht mehr wie bisher der Kaltluftproduktion zur Verfügung. Großräumige Auswirkungen auf angrenzende Bereiche sind allerdings nicht zu erwarten. Da das Plangebiet in einem ländlich geprägten Raum sowie in einem Bereich ohne starke thermische Belastung liegt, sind keine für das lokale Kleinklima relevanten Auswirkungen zu erwarten.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Nach Umsetzung der Planung ist nicht mit einem erhöhten Schadstoffeintrag in die Luft zu rechnen. Ebenso wird durch die Planung kein erheblicher Ausstoß von sogenannten Treibhausgasen, welche eine Beschleunigung des Klimawandels bewirken, bedingt. Weiterhin handelt es sich bei der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage um ein Vorhaben, das aufgrund des Einsparpotenzials an Treibhausgasen positive Auswirkungen aufweist.

## 4.2.7 Landschaft

### Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase können temporär visuelle Beeinträchtigungen durch Baufahrzeuge und Geräte sowie die Baustelleneinrichtung entstehen. Erhebliche Beeinträchtigungen können jedoch aufgrund der zeitlichen Beschränkung ausgeschlossen werden.

### Anlagebedingte Auswirkungen

Das Plangebiet befindet sich gemäß den Angaben des RROP innerhalb eines Vorsorgegebietes für die Erholung. Mit dem südwestlich gelegenen Wasserwerk Thiene und im Umfeld gelegenen Windkraftanlagen besteht bereits eine Vorbelastung des Landschaftsbildes mit technischen Bauwerken. Die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (inkl. dazugehöriger Einzäunung) innerhalb eines von Grünlandnutzungen und (linearen) Gehölzbeständen geprägten Bereiches führt zu einer Veränderung bzw. Umstrukturierung des Landschaftsbildes. Neben der Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke auf einer Grünlandfläche sind, je nach Stand der Sonne, Lichtreflexionen möglich (auf Modulen und/oder Halterungen etc.). Durch die umliegenden Gehölzbestände, die nicht von einer Überplanung betroffen sind, sowie auch bauliche Anlagen (Wasserwerk mit Nebenanlagen) werden Fernwirkungen der Anlage zumindest beschränkt. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung soll-

ten daher Festsetzungen zur weiteren Eingrünung des Plangebietes erfolgen, um diesen Eingriff zumindest zu mindern. Dennoch bedingt die Planung einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild (und damit auch eine Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung), der nur durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ersetzt werden kann.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche betriebsbedingte Wirkfaktoren bezüglich des Landschaftsbildes sind nicht zu erwarten. Zu temporären Lichtreflexionen sh. unter anlagebedingten Auswirkungen.

#### 4.2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht von der Planung betroffen.

#### 4.2.9 Europäisches Netz – Natura 2000

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele von FFH- oder EU-Vogelschutzgebieten sind durch die Planung nicht zu erwarten (vgl. Kap. 3.6).

### 4.3 Abschließende Bewertung der festgestellten Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

In der folgenden Tabelle 3 erfolgt für die betrachteten Schutzgüter eine Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen im Sinne eines Bewertungsvorschlags gem. § 25 UVPG.

**Tabelle 3: Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter**

Schutzgut und Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gem. Tabelle 2)	Erläuterung zur Bewertung der Umweltauswirkungen
	IV	-
	III	-
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt:</b> Direkte Zerstörung des ursprünglichen Lebensraumes von Tieren, hervorgerufen durch die vollständige Entfernung der Vegetation (z. B. Entfernen der Vegetationsdecke).</li> </ul>	II	Die ursprünglichen Lebensraumfunktionen gehen damit vollständig verloren, was je nach Größe des Verlustes und des verbleibenden Tierlebensraumes zu einer mehr oder weniger starken Veränderung der Tierlebensgemeinschaften führen kann.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt:</b> Beeinträchtigung oder Verlust von empfindlichen Biotoptypen durch Flächeninanspruchnahme.</li> </ul>	II	Dies führt zu einem Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere und ist somit als erheblicher Eingriff für das Schutzgut Tiere und Pflanzen einzustufen. Unter Berücksichtigung der durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen verbleiben jedoch keine erheblich nachteiligen Auswirkungen.

Schutzgut und Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gem. Tabelle 2)	Erläuterung zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt:</b> Bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist mit betriebsbedingten (Licht-)Reflexionen, temporärer Erwärmung (Sonneneinstrahlung, Verlustwärme) und temporären elektromagnetischen Feldern zu rechnen.</li> </ul>	I	Betriebsbedingte, akustische und optische Störreize wirken insbesondere auf Vögel, wobei hier artbezogen erhebliche Unterschiede in den Empfindlichkeiten bestehen, sodass die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen jeweils einzelfallbezogen und verbal-argumentativ betrachtet wird.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mensch:</b> Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen, eingeschränkte Nutzbarkeit der Wege sowie Nah- und Fernsicht auf aufragende Geräte, wie z.B. Kräne.</li> </ul>	I	Diese Beeinträchtigungen bestehen lediglich temporär während der Bauphase und können durch eine optimale Zuwegungs- und Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. vermindert werden.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fläche:</b> Es kommt zur Inanspruchnahme eines unversiegelten Extensivgrünlandes.</li> </ul>	I	Die geplante Versiegelung weist nur einen sehr geringen Umfang auf. Zudem kann eine extensive Nutzung der Fläche fortgeführt werden.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Boden:</b> Die geplante geringfügige Versiegelung führt zum Verlust aller Bodenfunktionen. Weiterhin führen die Baumaßnahmen (z. B. Leitungsräben) zu einer Zerstörung des natürlichen Bodenaufbaus. Die Überschirmung der Flächen kann zudem ein oberflächliches Austrocknen des Bodens bewirken.</li> </ul>	II	Aus Sicht des Schutzgutes Boden liegen keine Bereiche mit besonderer Bedeutung im Plangebiet vor. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes können über eine Aufwertung von Bodenfunktionen im Rahmen der biotopspezifischen (multifunktional wirksamen) Kompensationsmaßnahmen nur in begrenztem Maße ersetzt werden. Eine vollständige Wiederherstellung von Bodenfunktionen ist jedoch nicht möglich.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wasser:</b> Eine Verunreinigung des Grund- oder Oberflächenwassers während der Bauphase durch den Eintrag von Öl, Kraftstoff, Schmiermittel u.ä. kann z. B. bei Unfällen nicht ausgeschlossen werden.</li> </ul>	I	Im vorliegenden Fall ist besonders auf die Art der verwendeten Schmierstoffe etc. und darauf zu achten, dass die Baufahrzeuge bzw. -maschinen ordnungsgemäß gewartet werden. Die anstehenden Bautätigkeiten sind nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen, dem allgemeinen Schutz der Umwelt ist durch die Einhaltung einschlägiger Gesetze und Verordnungen nachzukommen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wasser:</b> Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Wasservorranggebietes „Thiene“, in der Schutzzone II des zukünftigen Wasserschutzgebietes.</li> </ul>	I	Es liegt ein mittleres Schutzpotenzial der grundwasserüberdeckenden Schichten vor. Aus Gründen des Trinkwasserschutzes wird bei den geplanten Photovoltaikanlagen ein besonderes Augenmerk auf die Art der verwendeten Stoffe gelegt (bspw. Verzicht auf verzinktem Stahl).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Klima/Luft:</b> Es kommt zu einer Änderung des Mikroklimas der beplanten Fläche. Hierdurch wird auch die Eignung der Fläche zur Kaltluftproduktion eingeschränkt.</li> </ul>	I	Da das Plangebiet in einem ländlich geprägten Raum sowie in einem Bereich ohne starke thermische Belastung liegt, sind keine für das lokale Kleinklima relevanten Auswirkungen zu erwarten.

Schutzgut und Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gem. Tabelle 2)	Erläuterung zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Landschaft:</b> Die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (inkl. dazugehöriger Einzäunung) innerhalb eines von Grünlandnutzungen und (linearen) Gehölzbeständen geprägten Bereiches führt zu einer Veränderung bzw. Umstrukturierung des Landschaftsbildes.</li> </ul>	II	Durch die umliegenden Gehölzbestände sowie auch bauliche Anlagen (Wasserkwerk mit Nebenanlagen) werden Fernwirkungen der Anlage zumindest beschränkt. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sollten daher Festsetzungen zur weiteren Eingrünung des Plangebietes erfolgen, um diesen Eingriff zumindest zu mindern. Dennoch bedingt die Planung einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild (und damit auch eine Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung), der nur durch eine landschaftsgerichtete Neugestaltung ersetzt werden kann.

#### 4.4 Wechselwirkungen

Die Planung wird zwar aufgrund der zu erwartenden Flächeninanspruchnahme zu Auswirkungen in allen Schutzgutbereichen führen, erhebliche nachteilige Auswirkungen im Bereich komplexer schutzgutübergreifender Wechselwirkungen werden durch die Planung aber nicht bedingt.

#### 4.5 Weitere Umweltauswirkungen

##### **Art und Menge an Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterung, Licht, Wärme, Strahlung, Belästigungen) (Anlage 1 Nr. 2 Doppelbuchstabe cc)**

Erhebliche Schadstoff-, Lärm-, Licht-, Wärme- oder Strahlungsemissionen sowie Erschütterungen und Belästigungen sind nicht zu erwarten.

##### **Menge und Verwertung erzeugter Abfälle (Anlage 1 Nr. 2 Doppelbuchstabe dd)**

Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei vorliegender Planung um eine sogenannte „Angebotsplanung“ handelt, können zu jetzigem Zeitpunkt keine detaillierten Angaben zu ggf. erzeugten Abfällen gemacht werden.

##### **Kumulative Wirkungen von Planungen in einem engen räumlichen Zusammenhang (Anlage 1 Nr.2 Doppelbuchstabe ff)**

Im BauGB bzw. im „Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt“ wird der Begriff „Kumulation“ bzw. „kumulative Wirkungen“ nicht genauer definiert. Eine Annäherung an diesen Begriff kann unter Berücksichtigung des § 10 UVPG erfolgen. Der § 10 Abs. 4 UVPG spricht von „Kumulierenden Vorhaben“ und erläutert diese wie folgt: „... , wenn mehrere Vorhaben von derselben Art, von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.“

Nach aktuellem Kenntnisstand plant die Samtgemeinde Bersenbrück als Träger des vorliegenden Bauleitplanverfahrens im Untersuchungsraum und dem näheren Umfeld kein weiteres Vorhaben im Sinne einer weiteren Ausweisung von Sondergebietsflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Zuge eines Bauleitplanverfahrens.

Für den Untersuchungsraum und das nähere Umfeld liegen derzeit keine Informationen zu Vorhaben anderer Planungsträger (z.B. Fachplanungen) vor.

### **Auswirkungen auf das Klima / Anpassung gegenüber den Folgen des Klimawandels. (Anlage 1 Nr. 2 Doppelbuchstabe gg)**

Durch die Planung ist kein erhöhter Ausstoß von Luft-Schadstoffen (Stäube, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, etc.) zu erwarten. Weiterhin handelt es sich bei der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage um ein Vorhaben, das aufgrund des Einsparpotenzials an Treibhausgasen positive Auswirkungen aufweist.

### **Beschreibung der eingesetzten Techniken und Stoffe (Anlage 1 Nr. 2 Doppelbuchstabe hh)**

Detaillierte Angaben zu eingesetzten Techniken und Stoffen sind derzeit nicht bekannt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die durch die vorliegende Planung vorbereiteten Bautätigkeiten nach den anerkannten Regeln der Technik durchgeführt werden und dem allgemeinen Schutz der Umwelt durch die Einhaltung einschlägiger Gesetze und Verordnungen (z.B. Umweltschadengesetz, Gefahrstoffverordnung, Baustellenverordnung, Betriebssicherheitsverordnung, Arbeitsstättenverordnung) nachgekommen wird.

### **Risikoabschätzung Unfälle und Katastrophen**

Es erfolgt -soweit zu dem jetzigen Stand der Planung möglich- eine Risikoabschätzung bezüglich möglicher, das Plangebiet betreffender oder vom Plangebiet ausgehender Unfälle und Katastrophen.

### Darstellung der Auswirkungen von Risiken für die menschliche Gesundheit, auf Kulturgüter oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen (Anlage 1 Nr. 2 Doppelbuchstabe ee)

Die geplante Nutzung im Plangebiet beinhaltet keine als Störfallbetrieb einzustufende Nutzung. Innerhalb des Plangebietes besteht zumindest eine niedrige Gefährdung durch Hochwasserereignisse, da sich das Plangebiet innerhalb eines Hochwasser-Risikogebietes bzw. innerhalb eines Überschwemmungsbereiches bei Extrem-Hochwassern befindet. Geplant ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Derzeitig sind bei Umsetzung der Planung keine besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt aufgrund einer Anfälligkeit zulässiger Vorhaben durch schwere Unfälle und Katastrophen abzusehen.

### Beschreibung von Bereitschafts- und Bekämpfungsmaßnahmen der Auswirkungen von Krisen (Anlage 1 Nr. 2e)

Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei vorliegender Planung um eine sogenannte „Angebotsplanung“ handelt, können zu jetzigem Zeitpunkt keine detaillierten Angaben zu Bereitschafts- und Bekämpfungsmaßnahmen der Auswirkung von Krisen gemacht werden.

## 5 Umweltrelevante Maßnahmen

### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Nach den §§ 13 und 15 (1) BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Nach § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden (Bodenschutzklausel) sowie die Umnutzung von landwirtschaftlichen, als Wald oder für Wohnzwecken genutzte Flächen auf den notwendigen Umfang begrenzt werden (Umwidmungssperrklausel).

Um einen Bewuchs der Flächen unterhalb der Photovoltaik-Module zu ermöglichen und vegetationslose Bereiche zu vermeiden, sind die Photovoltaik-Modultische so zu errichten, dass sich der tiefste Punkt des Tisches auf einer Höhe von mindestens 0,8 m bis maximal 1,0 m über dem gewachsenen Grund befindet.

Für die Rammgründungen dürfen nur Materialien verwendet werden, die nicht wassergefährdend sind. Während der Bauarbeiten und im Zuge der Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass keine Bodenverunreinigungen durch Kraft- und Betriebsstoffe oder sonstige wassergefährdenden Stoffe eintreten. Mit solchen Stoffen oder belastetem Bodenmaterial kontaminierte Fahrzeuge, Geräte und Maschinen dürfen nicht eingesetzt werden. Baumaschinen müssen mit biologisch abbaubaren Schmiermitteln betrieben werden.

Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sollten, insbesondere zur Verminderung des Eingriffes in das Landschaftsbild, Festsetzungen zur weiteren Eingrünung des Plangebietes getroffen werden.

Während der Bautätigkeiten sind die angrenzenden Gehölze vor negativen baubedingten Auswirkungen zu schützen. Hierfür ist im Zuge der Baumaßnahmen die DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu berücksichtigen, um möglichen Schäden im Borken- und Wurzelbereich der Bäume vorzubeugen.

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese meldepflichtig und müssen der Denkmalbehörde der Stadt und des Landkreises Osnabrück (Stadt- und Kreisarchäologie, Lotter Straße 2, 49078, Tel. 0541/323-2277 oder -4433) unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

### Maßnahmen zum Artenschutz

Die Belange des besonderen Artenschutzes werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 48 der Gemeinde Alfhausen) in einem Artenschutzbeitrag dargestellt. Die Ergebnisse der durchgeführten Brutvogelerfassung und eine Relevanzanalyse weiterer potentiell betroffener Artgruppen bilden die Grundlage dieses Artenschutzbeitrages.

Nach derzeitigem Kenntnisstand kann ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände über Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. Konkrete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind nicht erforderlich. Unüberwindbare artenschutzrechtliche Hindernisgründe liegen somit nicht vor. Konkrete Vermeidungsmaßnahmen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorzusehen.

#### Maßnahmen zur Kompensation (Ausgleich/Ersatz)

Die Grundlage der Bewertung stellt das Osnabrücker Kompensationsmodell (LK OSNABRÜCK, VECHTA, CLOPPENBURG 2016) dar. Eine Ermittlung der Eingriffs- und geplanten Flächenwerte befindet sich im Anhang dieses Umweltberichtes (vgl. Kap. 11.3).

#### **Maßnahmen innerhalb des Plangebietes**

Gemäß § 15 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Ein Eingriff gilt als ausgeglichen, wenn nach seiner Beendigung keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zurückbleiben und das Landschaftsbild wiederhergestellt bzw. neu gestaltet ist. Für innerhalb des Plangebietes nicht ausgeglichene Teile sind weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes planerisch vorzusehen.

Innerhalb des Plangebietes sind folgende Maßnahmen vorgesehen (auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind ggf. weitere Maßnahmen vorgesehen):

##### **Sondergebietsfläche**

**Wertfaktor 1,0**

Bei einer angenommenen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 können 80 % der Fläche mit Photovoltaik-Modulen belegt werden. Die GRZ bezieht sich dabei auf die senkrechte Projektion der Module, die nach derzeitigem Kenntnisstand auf mit Rammgründungen im Boden verankerten Modultischen stehen sollen. Diese sollen mindestens 0,8 bis 1 m über dem gewachsenen Boden errichtet werden. Aufgrund dieser Art der Befestigung wird die Fläche nur minimal versiegelt und es besteht weiterhin ein ausreichender Lichteinfall für einen Bewuchs unterhalb der Module (vgl. BFN 2009). Seitens der Unteren Naturschutzbehörde (Telefonat am 16.12.2019) wurde für die gesamte Fläche (überschirmte Flächen und Zwischenräume der Module) ein zukünftiger Wertfaktor von 1,0 gefordert.

##### **Maßnahmenfläche**

**Wertfaktor 2,2**

Auf dieser Fläche soll die bestehende extensive Grünlandbewirtschaftung fortgeführt und aufgewertet werden. Zur Anreicherung des Arteninventars ist eine Nachsaat mit einer geeigneten, regionalen Gras-Kräutermischung (Regiosaatgut) durchzuführen. Die Fläche erhält aus diesem Grund den Wertfaktor 2,2 (Aufwertung um 0,5 Werteinheiten pro m<sup>2</sup>).

#### **Maßnahmen außerhalb des Plangebietes**

Die o.g. Maßnahmen im Plangebiet reichen nicht aus, um die Beeinträchtigungen in dem Schutzgutbereich Tiere und Pflanzen vollständig zu kompensieren. Nach Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich im Plangebiet verbleibt – auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung – ein **ökologisches Defizit von 9.066 WE** (vgl. Kap. 11.3.3).

Eine Kompensation des Defizits ist nur über eine ökologische Aufwertung anderer Flächen und Elemente der freien Landschaft zu gewährleisten. Es sollen entsprechend der Vorgaben des § 15 BNatSchG die durch den Eingriff zerstörten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes oder Landschaftsbildes an anderer Stelle in ähnlicher Art und Weise wiederhergestellt werden. Bei der Maßnahmenplanung sind § 15 Abs. 2 BNatSchG (Maßnahmen in Schutzgebieten bzw. der WRRL) und Abs. 3 (Berücksichtigung agrarstruktureller Belange) zu berücksichtigen.

Der Vorhabenträger plant, das auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (im Parallelverfahren aufgestellter Bebauungsplan Nr. 48 der Gemeinde Alfhausen) – der größeren Detailtiefe vorgesehener Festsetzungen entsprechend – zu konkretisierende Kompensationsdefizit über den Flächenpool „Hof Wittefeld“ in Rieste zu kompensieren. Hier stehen dem Vorhabenträger derzeit (Stand 02.03.2020) 25.600 Werteinheiten zur Verfügung.

Die Beeinträchtigungen innerhalb des Schutzgutes Tiere und Pflanzen der Naturschutzgesetzgebung werden somit vollständig kompensiert.

## 6 Monitoring

### Überwachung (Monitoring) erheblicher Auswirkungen

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (s.o.) verbleiben keine Auswirkungen, die als erheblich nachteilig im Sinne des BauGB / UVPG zu bezeichnen wären. Gesonderte Überwachungsmaßnahmen bzgl. bekannter Auswirkungen sind daher nicht erforderlich. Bzgl. der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen wird die (Samt-)Gemeinde folgende Kontrollen vor Ort durchführen:

- direkt nach der Durchführung der Maßnahmen
- drei Jahre nach Realisierung der Planung
- danach im Abstand von jeweils 10 Jahren für die gesamte Dauer des Eingriffs<sup>3</sup>.

Die (Samt-)Gemeinde wird die, durch die an der Planung beteiligten Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB weitergereichten Informationen über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen zur Kenntnis nehmen. Diese Informationen werden, falls erforderlich, Grundlage für Umfang, Untersuchungstiefe, Methode und festzulegende Untersuchungsabstände für möglicherweise weitere Kontrollen sein.

## 7 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet im Flächennutzungsplan weiterhin als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Da die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage keine im Außenbereich privilegierte Nutzung im Sinne des § 35 BauGB ist, bliebe eine Errich-

<sup>3</sup> Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen für die gesamte Dauer des Eingriffs Wirkung entfalten. [OVG Lüneburg, Urteil v. 14.09.2000, NuR 2001, S. 294 ff.]

tung dieser Anlage aus. Die landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes würde in ihrer derzeitigen Form fortgeführt werden und das bestehende artenarme Extensivgrünland seine schutzgutspezifischen Funktionen weiterhin wahrnehmen.

## **8 Darstellung der wichtigsten geprüften Alternativen aus Umweltsicht**

Nach § 15 (1) BNatSchG sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden. Dazu zählt auch die Prüfung von zumutbaren Alternativen des mit dem Eingriff verfolgten Zweckes am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Da es sich im vorliegenden Fall um eine Planung auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung handelt und somit noch keine detaillierten Angaben zur tatsächlichen Ausgestaltung des Plangebiets vorliegen, können derzeit keine Aussagen zur Reduzierung des Eingriffs in Natur und Landschaft innerhalb des Änderungsbereichs getroffen werden.

## **9 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben auf.

## **10 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Nach § 2a BauGB hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. Besonderer Bestandteil der Begründung ist der Umweltbericht. Die primäre Aufgabe des Umweltberichtes besteht darin, für Planungsträger, Träger öffentlicher Belange und die betroffene bzw. interessierte Öffentlichkeit, die für das Planungsvorhaben notwendigen umweltspezifischen Informationen so aufzuarbeiten, dass die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zusammenfassend dargestellt werden.

Die Inhalte des Umweltberichtes ergeben sich aus dem § 2a des Baugesetzbuches.

### **Gesamthafte Beurteilung:**

Von der Darstellung der Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ und einer Maßnahmenfläche ist ein Extensivgrünland artenarmer Ausprägung betroffen. Für das Plangebiet wurde eine schutzgutbezogene Bestandserfassung und -bewertung durchgeführt. Des Weiteren wurde prognostiziert, welche Auswirkungen die vorliegende Planung auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild hat. Die schwerwiegendsten Beeinträchtigungen aus naturschutzfachlicher Sicht sind Beeinträchtigungen von Lebensraumfunktionen durch die Flächeninanspruchnahme und Überschirmung von Flächen (Schutzgüter Tiere/Pflanzen) sowie die Veränderung des Landschaftsbildes (und damit auch eine Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung) durch die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage innerhalb eines von Grünlandnutzungen und (linearen) Gehölzbeständen geprägten Bereiches. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass nach Durchführung der im Plangebiet vorgesehenen Maßnahmen und von externen Kompensationsmaßnahmen für keines der betrachteten Schutzgüter erhebliche negative Auswirkungen verbleiben.

Die Belange des besonderen Artenschutzes sollen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 48 der Gemeinde Alfhausen) in einem Artenschutzbeitrag dargestellt werden. Die Ergebnisse der durchgeführten Brutvogelerfassung und eine Relevanzanalyse weiterer potentiell betroffener Artgruppen bilden die Grundlage dieses Artenschutzbeitrages. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände über Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. Konkrete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind nicht erforderlich. Unüberwindbare artenschutzrechtliche Hindernisgründe liegen somit nicht vor. Konkrete Vermeidungsmaßnahmen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorzusehen.

## 11 Anhang

### 11.1 Checkliste der möglichen Beeinträchtigungen auf die Umweltgüter

Checkliste der möglichen Beeinträchtigungen auf Tiere und Pflanzen:

- ⇒ Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen
- ⇒ Funktionsverlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen durch z.B. Nutzungsänderung, Lebensraumzerschneidungen oder emissionsbedingte Beeinträchtigungen wie Schadstoffe, optische sowie akustische Störreize
- ⇒ Beeinträchtigung von Schutzgebieten und -objekten (Naturschutzgesetzgebung)

Checkliste der möglichen Beeinträchtigungen auf die Biologische Vielfalt:

- ⇒ Überplanung oder Beeinträchtigung von Arten oder Biotopen der Roten Listen
- ⇒ Überplanung oder Beeinträchtigung von streng geschützten Arten nach BNatSchG
- ⇒ Zerstörung oder Beeinträchtigung von faunistischen Funktionsräumen oder -beziehungen

Checkliste der möglichen Beeinträchtigungen auf Boden, Wasser, Klima, Luft:

- ⇒ Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung
- ⇒ Funktionsverlust von Bodenbereichen – speziell mit besonderer Bedeutung – durch Überplanung oder Schadstoffeintrag
- ⇒ Mobilisierung von Schadstoffen durch Inanspruchnahme belasteter Flächen (Altlasten, Depo-nien usw.)
- ⇒ Beeinträchtigung von Oberflächengewässern – speziell mit besonderer Bedeutung – durch Verlust, Verlegung, Veränderung, Einleitung oder Schadstoffeintrag
- ⇒ Beeinträchtigung von grundwasserspezifischen Funktionsbereichen – speziell mit besonderer Bedeutung – durch Versiegelung, GW-Absenkung, Anstau, Umleitung oder Schadstoffeintrag
- ⇒ Beeinträchtigung von Schutzausweisungen nach Niedersächsischem Wassergesetz
- ⇒ Beeinträchtigung von bedeutsamen Flächen der Kalt- oder Frischluftentstehung durch Versie-gelung, sonstige Überplanung oder Schadstoffeintrag
- ⇒ Beeinträchtigung von klimatisch oder lufthygienisch wirksamen Abfluss- oder Ventilationsbah-nen durch Schaffung von Barrieren oder Schadstoffeintrag

Checkliste der möglichen Beeinträchtigungen auf die Landschaft:

- ⇒ Überplanung von Bereichen mit bedeutsamen Landschaftsbildqualitäten (inkl. der natürlichen Erholungseignung) bzw. von kulturhistorischen oder besonders landschaftsbildprägenden Strukturelementen
- ⇒ Beeinträchtigung von Bereichen mit bedeutsamen Landschaftsbildqualitäten (inkl. der natürli-chen Erholungseignung) durch Verlärmung, Zerschneidung oder visuelle Überprägung
- ⇒ Beeinträchtigung von landschaftsbildspezifischen Schutzgebieten oder -objekten

Checkliste der möglichen Beeinträchtigungen auf den Menschen:

- ⇒ Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch Emissionen
- ⇒ Verlust oder Funktionsverlust von Wohn- und/oder Wohnumfeldflächen (siedlungsnaher Frei-raum)
- ⇒ Verlust oder Funktionsverlust von bedeutsamen Flächen der Freizeit- bzw. Tourismusinfra-struktur
- ⇒ Auswirkungen auf die Bevölkerung insgesamt

Checkliste der möglichen Beeinträchtigungen auf Kultur- und Sachgüter:

- ⇒ Beeinträchtigung geschützter Denkmäler oder sonstiger schützenswerter Objekte / Bauten z.B. durch Verlust, Überplanung, Verlärmung, Beschädigung (Erschütterungen, Schadstoffe)
- ⇒ Beeinträchtigung von Sachgütern durch Überplanung

Anfälligkeit der Schutzgüter aufgrund von Unfällen oder Katastrophen

## 11.2 Literatur- und Quellenverzeichnis

### 11.2.1 Gesetze

BAUGESETZBUCH BAUGB. *Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).*

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ BNATSCHG. *Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist*

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVP). *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.*

NIEDERSÄCHSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ NAGBNATSCHG. *Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 88), zuletzt geändert durch Artikel 3 § 21 des Gesetzes vom 20.05.2019 (Nds. GVBl. S. 88)*

NIEDERSÄCHSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ DSCHG ND (NDSCHG). *Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978, mehrfach geändert, § 22 a eingefügt durch Gesetz vom 26.05.2011 (Nds. GVBl. S. 135)*

### 11.2.2 Verordnungen, Richtlinien, Merkblätter usw.

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG BAUNVO. *Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist*

12. BImSchV. *Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 58 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist.*

KAS-18. *Leitfaden Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung — Umsetzung § 50 BImSchG, 2. überarbeitete Fassung (Nov. 2010)*

*Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7)*

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

Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1)

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten – Bundesartenschutzverordnung BArtSchV. Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist

### 11.2.3 Sonstige Quellen

BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg. (2009): *Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen*. BfN-Skripten 247. Bonn/Bad Godesberg.

DRACHENFELS, O. v. (2012). *Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung*. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr.1 (1/4): 1-60, Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2016). *Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen: unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016*. Hannover, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

DRACHENFELS, O. v. (2018). *Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Kapitel 2 – Korrigierte Fassung 20. September 2018*. Abgerufen am 07.06.2019 von <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/70390>

GRÜNEBERG C., BAUER H.-G., HAUPT H., HÜPPOP O., RYSLAVY T. & SÜDBECK P. (2015). *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015*. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

IPW INGENIEURPLANUNG WALLENHORST (2019): *Gemeinde Alfhausen, Bebauungsplan Nr. 48 „Sondergebiet Photovoltaik“ gleichzeitig Samtgemeinde Bersenbrück, Flächennutzungsplan, 86. Änderung – Faunistische Kartierung - Brutvögel*.

KAISER T. (2013). *Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen von Umweltprüfungen: Operationalisierung des Vergleiches von Äpfeln mit Birnen*. Naturschutz und Landschaftsplanung. 45, 89-94.

KRÜGER T. & NIPKOW M. (2015). *Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015*. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 35, Nr.4 (4/4): 181-260, Hannover.

- LANDKREIS OSNABRÜCK, (1993). *Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück*. Stand 1993, Osnabrück.
- LANDKREIS OSNABRÜCK. (2004). *Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück*. Stand 2004, Osnabrück
- LANDKREIS OSNABRÜCK (o.J.). *Digitaler Umweltatlas (Bereich „Umweltrelevante Daten“, Themen „Natur“, „Wasser“, „Boden“)*. Abgerufen am 05.12.2019 von <http://geoinfo.lkos.de/webinfo/synserver?client=flex&project=ua>
- LANDKREISE OSNABRÜCK, VECHTA, CLOPPENBURG, (2016). *Das Osnabrücker Kompensationsmodell – Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung*. Osnabrück, 2016
- NIBIS®-KARTENSERVEN (2019 a): *Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 (BK50)*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 05.12.2019 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>
- NIBIS®-KARTENSERVEN (2019 b): *Suchräume für schutzwürdige Böden (BK50)*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 05.12.2019 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>
- NIBIS®-KARTENSERVEN (2019 c): *Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit)*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 05.12.2019 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>
- NIBIS®-KARTENSERVEN (2019 d): *Bodenverdichtung (Auswertung BK50)*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 05.12.2019 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>
- NIBIS®-KARTENSERVEN (2019 e): *Altlasten*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 06.09.2019 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>
- NIBIS®-KARTENSERVEN (2019 f): *Grundwasserneubildung mGrowa18 1:50.000*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 05.12.2019 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>
- NIBIS®-KARTENSERVEN (2019 g): *Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 05.12.2019 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>
- NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR (2011). *Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen – Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag* (Stand: März 2011). Abgerufen am 30.03.2012 von <http://www.strassenbau.niedersachsen.de/download/63897/>

Anwendung\_der\_RLBP\_Ausgabe\_2009\_bei\_Strassenbauprojekten\_in\_Niedersachsen.pdf

NIEDERSÄCHSISCHE UMWELTKARTEN, Map-Server des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz. Abgerufen am 05.12.2019 von <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/>

STÜER B. & SAILER A. (2004). *Monitoring in der Bauleitplanung*. Abgerufen am 20.07.2004 von [www.stueer.business.t-online.de/aufsatz/baur04.pdf](http://www.stueer.business.t-online.de/aufsatz/baur04.pdf)

SÜDBECK P., ANDREZKE H., FISCHER S., GEDEON K., SCHIKORE T., SCHRÖDER K. & SUDFELDT C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell.

### 11.3 Eingriffs- und Kompensationsermittlung (BNatSchG)

Die Bewertung der vorhandenen Biotoptypen und die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erfolgt anhand des Osnabrücker Kompensationsmodells (LK OSNABRÜCK, VECHTA, CLOPPENBURG 2016). Die Biotoptypenerfassung und -beschreibung (nach v. DRACHENFELS 2016) erfolgt in Kap. 3.2. Für das Kompensationsmodell relevante Eingriffsangaben sind insbesondere dem Kap. 1.3 und der Auswirkungsprognose (Kap. 4.2) zu entnehmen.

#### 11.3.1 Eingriffsflächenwert

Der Eingriffsflächenwert ergibt sich aus der Multiplikation der einzelnen Flächengrößen mit dem jeweiligen Wertfaktor.

Bestand / Biotoptypen	Flächen- größe (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor (WF)	Eingriffs- flächen- wert (WE)
2.13.3 Allee/Baumreihe (HBA) (Kronentraufbereich)	(1.055)	o.B.*	0
9.5.1 Artenarmes Extensivgrünl. trockener Mineralb. (GET)	20.640	1,7	35.088
<b>Gesamt:</b>	<b>20.640</b>		<b>35.088</b>

\* Bereiche ohne Bewertung (Bestand bleibt erhalten)

Insgesamt ergibt sich ein Eingriffsflächenwert von **35.088 Werteinheiten**.

#### 11.3.2 Maßnahmen innerhalb des Plangebietes

Den innerhalb des Plangebietes – auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung – vorgesehenen Flächen können folgende Wertfaktoren zugeordnet werden:

##### Übersicht der geplanten Maßnahmen (vgl. Kapitel 5)

Maßnahme	Flächen- größe (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor (WF)	Geplanter Flächen- wert (WE)
Sondergebietsfläche: Freiflächenphotovoltaikanlage *	16.155	1,0	16.155
Maßnahmenfläche (Aufwertung um 0,5 WE/m <sup>2</sup> )	4.485	2,2	9.867
<b>Gesamt:</b>	<b>20.640</b>		<b>26.022</b>

\* Seitens der Unteren Naturschutzbehörde geforderter Wertfaktor (Telefonat am 16.12.2019).

Innerhalb des Plangebietes wird ein geplanter Flächenwert von **26.022 Werteinheiten** erzielt.

### 11.3.3 Ermittlung des Kompensationsdefizits

Zur Ermittlung des Kompensationsdefizits wird der Eingriffsflächenwert, der den Funktionsverlust symbolisiert, dem Flächenwert laut Plandarstellung gegenübergestellt.

$$\begin{array}{rcl} \text{Eingriffsflächenwert} & - & \text{Geplanter Flächenwert} & = & \text{Kompensationsdefizit} \\ 35.088 \text{ WE} & - & 26.022 \text{ WE} & = & 9.066 \text{ WE} \end{array}$$

Bei der Gegenüberstellung von Eingriffsflächenwert und geplantem Flächenwert wird deutlich, dass im Plangebiet – auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung – ein rechnerisches Kompensationsdefizit von **9.066 Werteinheiten** besteht.

**Hinweis:** Das hier ermittelte Kompensationsdefizit ist, der größeren Detailschärfe vorgesehener Festsetzungen entsprechend, auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (im Parallelverfahren aufgestellter Bebauungsplan Nr. 48 der Gemeinde Alfhausen) ggf. zu konkretisieren.

### 11.3.4 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

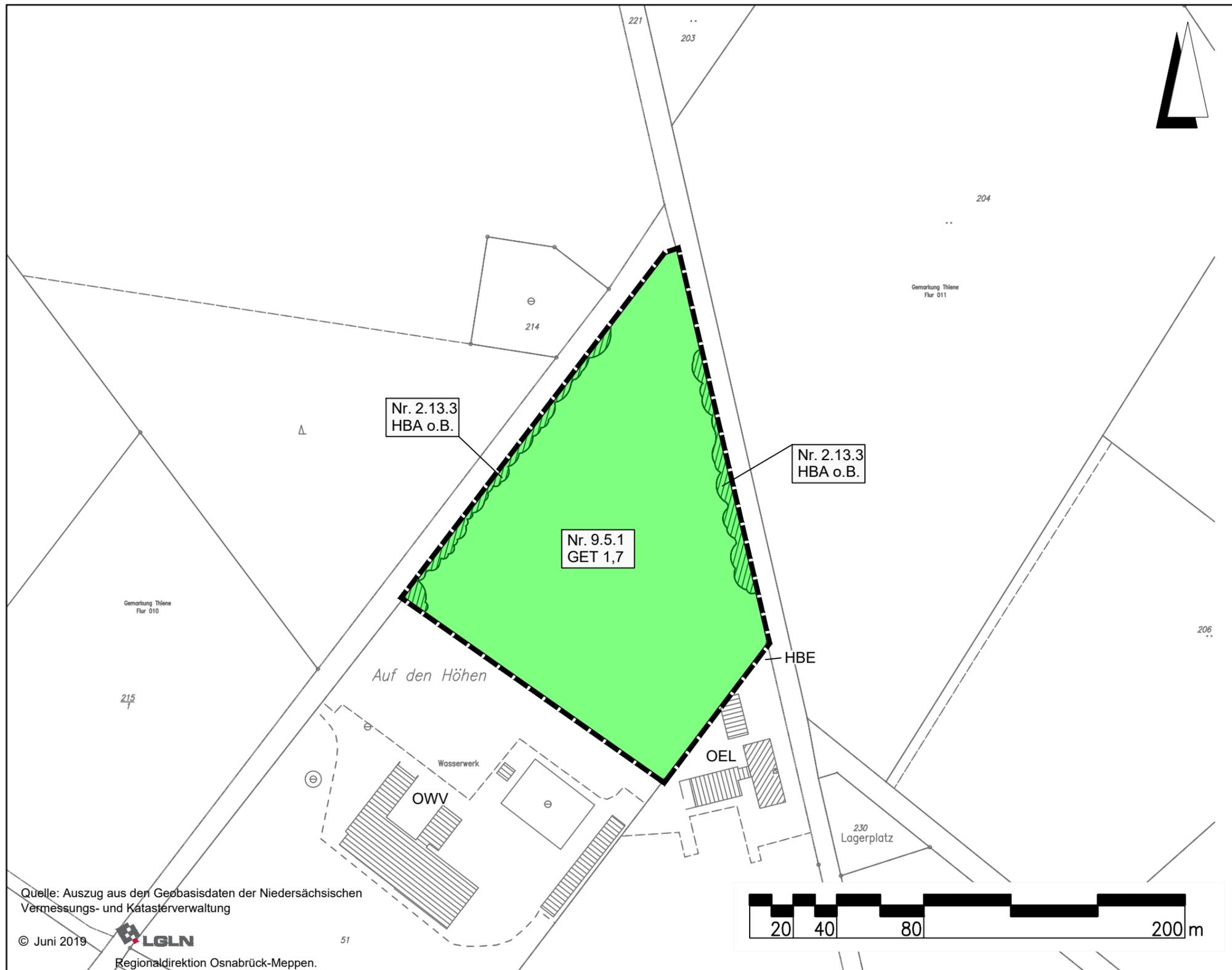
Eine Kompensation des Defizits ist nur über eine ökologische Aufwertung anderer Flächen und Elemente der freien Landschaft zu gewährleisten. Es sollen entsprechend der Vorgaben des § 15 BNatSchG die durch den Eingriff zerstörten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes oder Landschaftsbildes an anderer Stelle in ähnlicher Art und Weise wiederhergestellt werden.

Der Vorhabenträger plant, das auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (im Parallelverfahren aufgestellter Bebauungsplan Nr. 48 der Gemeinde Alfhausen) – der größeren Detailschärfe vorgesehener Festsetzungen entsprechend – zu konkretisierende Kompensationsdefizit über den Flächenpool „Hof Wittefeld“ in Rieste zu kompensieren. Hier stehen dem Vorhabenträger derzeit (Stand 02.03.2020) 25.600 Werteinheiten zur Verfügung.

Die Beeinträchtigungen innerhalb des Schutzgutes Tiere und Pflanzen der Naturschutzgesetzgebung werden somit vollständig kompensiert.

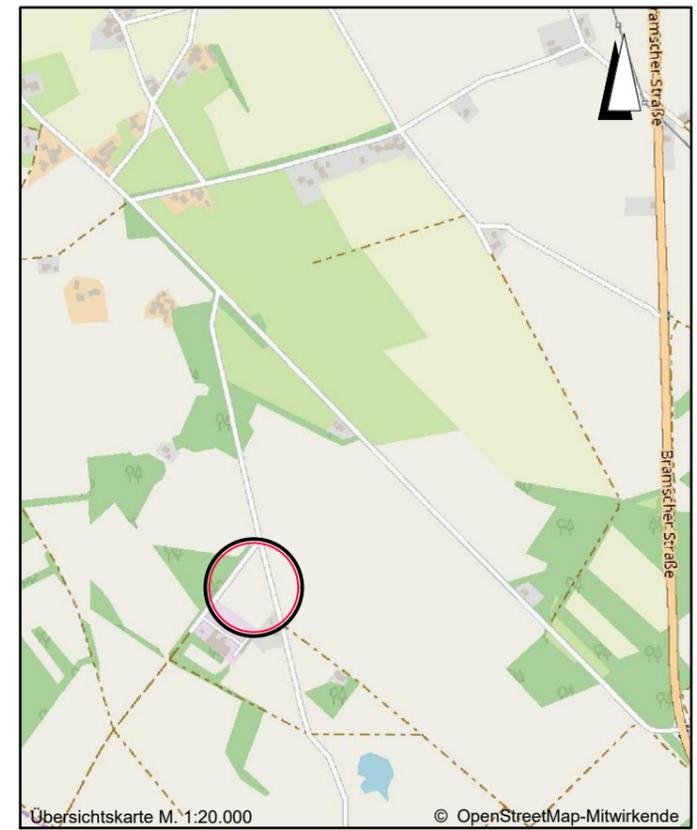
## **11.4 Bestandsplan**

sh. nächste Seite



**Angrenzende Biotoptypen:**

HBE (2.13.1)	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe
OWV (13.1.11)	Weg
OEL (13.7.2)	Locker bebautes Einzelhausgebiet



**Legende**

- Geltungsbereich
- Erläuterung sh. Text Wertfaktor

Nr.	Biotyp	Code
2.13.3	Allee/Baumreihe (Kronentraufbereich)	HBA
9.5.1	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	GET

Lagebezug: ETRS89 UTM 32N

Entwurfsbearbeitung:	Datum	Zeichen
INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG Marie-Curie-Str.4a • 49134 Wallenhorst Tel.05407/880-0 • Fax05407/880-88	bearbeitet	2020-03 Bg
	gezeichnet	2020-03 KH
	geprüft	2020-03-10 Bg
	freigegeben	2020-03-10 Boe

Wallenhorst, 2020-03-10 i.V.

Plan-Nummer: H:\STW-05\218484\PLAENE\UP\up\_be-01.dwg(Bestand-FNP)

**FLÄCHENNUTZUNGSPLAN**

**SAMTGEMEINDE BERSENBRÜCK**  
Landkreis Osnabrück  
86. Änderung

Umweltbericht Bestandsplan Maßstab 1 : 2.000