



**Gemeinde  
Alfhausen**

**LANDKREIS OSNABRÜCK**

**Bebauungsplan Nr. 49  
„Sondergebiet Photovoltaik II“**

**UMWELTBERICHT gem. § 2a BauGB**  
(Bestandteil der Begründung zum Bauleitplan)

Projektnummer: 223119  
Datum: 11.09.2025

**IPW**  
INGENIEURPLANUNG  
Wallenhorst

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 BESCHREIBUNG DES PLANVORHABENS .....</b>	<b>5</b>
1.1 Anlass und Angaben zum Standort.....	5
1.2 Aufgabenstellung .....	5
1.3 Art und Umfang des Vorhabens, Angaben zum Bedarf an Grund und Boden sowie Festsetzungen des Bebauungsplanes .....	6
<b>2 UNTERSUCHUNGSMETHODIK UND FACHZIELE DES UMWELTSCHUTZES .....</b>	<b>6</b>
2.1 Untersuchungsmethodik .....	6
2.2 Fachziele des Umweltschutzes.....	8
<b>3 BESTANDSAUFNAHME UND -BEWERTUNG.....</b>	<b>9</b>
3.1 Menschen, menschliche Gesundheit, Emissionen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB) ....	9
3.2 Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt, Arten sowie Schutzgebiete und -objekte (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) .....	9
3.3 Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) .....	13
3.4 Landschaft (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) .....	15
3.5 Kultur- und sonstige Sachgüter (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB).....	15
3.6 Europäisches Netz – Natura 2000 (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB) .....	15
3.7 Wechselwirkungen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB).....	15
3.8 Anfälligkeit für schwere Unfälle / Katastrophen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB) .....	16
<b>4 WIRKUNGSPROGNOSE .....</b>	<b>16</b>
4.1 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens .....	16
4.1.1 Methodische Vorgehensweise .....	16
4.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen .....	18
4.2.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	18
4.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	19
4.2.3 Fläche.....	21
4.2.4 Boden .....	21
4.2.5 Wasser .....	22
4.2.6 Klima und Luft .....	22
4.2.7 Landschaft.....	23
4.2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter.....	24
4.2.9 Europäisches Netz – Natura 2000 .....	24
4.3 Abschließende Bewertung der festgestellten Auswirkungen auf die Umweltschutzwerte .....	24
4.4 Wechselwirkungen.....	26
4.5 Weitere Umweltauswirkungen .....	26
<b>5 UMWELTRELEVANTE MAßNAHMEN .....</b>	<b>28</b>
<b>6 MONITORING .....</b>	<b>31</b>
<b>7 STATUS-QUO-PROGNOSE (NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG).....</b>	<b>32</b>
<b>8 DARSTELLUNG DER WICHTIGSTEN GEPRÜFTEN ALTERNATIVEN AUS UMWELTSICHT .....</b>	<b>32</b>
<b>9 DARSTELLUNG DER SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN .....</b>	<b>32</b>
<b>10 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>33</b>

<b>11 ANHANG.....</b>	<b>34</b>
11.1 Checkliste der möglichen Beeinträchtigungen auf die Umweltgüter .....	34
11.2 Literatur- und Quellenverzeichnis .....	35
11.2.1 Gesetze .....	35
11.2.2 Verordnungen, Richtlinien, Merkblätter usw. ....	35
11.2.3 Sonstige Quellen .....	36
11.3 Eingriffs- und Kompensationsermittlung zum Bebauungsplan .....	39
11.3.1 Eingriffsflächenwert .....	39
11.3.2 Geplanter Flächenwert.....	40
11.3.3 Ermittlung des Kompensationsdefizits .....	41
11.3.4 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes .....	42
11.4 Vorschlagsliste für Bepflanzungsmaßnahmen .....	44
11.5 Bestandsplan.....	45

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Zu erwartende relevante Projektwirkungen .....	16
Tabelle 2: Rahmenskala für die Bewertung der Umweltauswirkungen (KAISER 2013, aktualisiert nach KAISER 2004) .....	18
Tabelle 3: Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter .....	24

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Übersichtskarte zur Verortung des Plangebietes. ....	5
Abbildung 2: Verortung des Plangebietes und der Flurstücke zur Kompensation. ....	42

---

Wallenhorst, 11.09.2025

**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG**



i. V. H. Böhm

---

**Bearbeitung:**

Daniel Berg, B.Eng.

Wallenhorst, 11.09.2025

Proj.-Nr.: 223119

**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

[h t t p : / / w w w . i n g e n i e u r p l a n u n g . d e](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

Das Plangebiet befindet sich im Süden von Alfhausen, unmittelbar südlich des Wasserwerks Thiene. Planungsziel der Gemeinde Alfhausen ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Es bestehen konkrete Bauabsichten der Stadtwerke Osnabrück, südlich des Wasserwerks eine weitere Freiflächenphotovoltaikanlage zur Gewinnung regenerativen Stroms zu errichten. Hierfür stellt die Gemeinde Alfhausen den Bebauungsplan Nr. 49 auf.

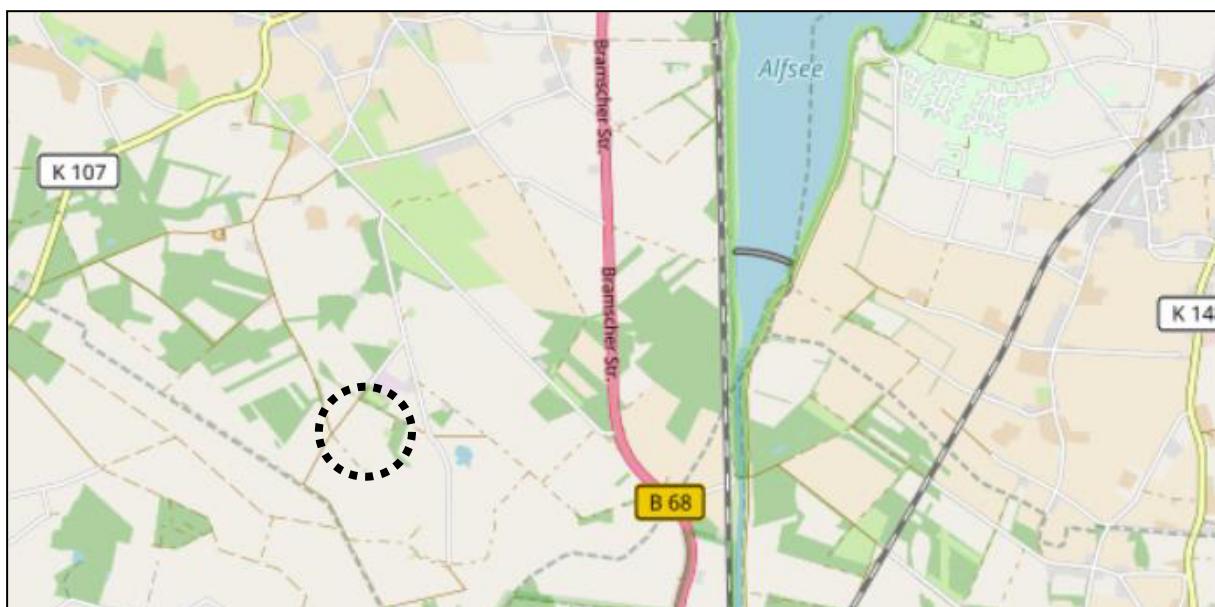


Abbildung 1: Übersichtskarte zur Verortung des Plangebietes.

[Quelle Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende]

### 1.2 Aufgabenstellung

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 Bebauungsplan 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. Die Behörden werden 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, Angaben zum Bedarf an Grund und Boden sowie Festsetzungen des Bebauungsplanes**

Der Bebauungsplan sieht folgende Nutzungen vor:

<u>Fläche insgesamt (Geltungsbereich):</u>	ca. 30.460 m <sup>2</sup>
- Sonstiges Sondergebiet	ca. 14.355 m <sup>2</sup>
- Maßnahmenflächen	ca. 12.420 m <sup>2</sup>
- Private Grünflächen	ca. 2.325 m <sup>2</sup>
- Wasserflächen	ca. 1.360 m <sup>2</sup>

Die in Zukunft mögliche Versiegelung ergibt sich aus der Versiegelung innerhalb der Sondergebiets-Fläche, deren Grundflächenzahl 0,6 beträgt. Die Befestigung der Modultische selbst bedingt lediglich eine geringfügige Versiegelung, bspw. durch eine Rammgründung. Neben den Gründungen der Module ist mit einer weiteren geringfügigen Versiegelung bspw. durch eine Einzäunung (Zaunpfähle mit Verankerungen) zu rechnen.

Zusätzlich zu den Modultischen ist innerhalb des Sondergebietes auch die Errichtung von baulichen Nebenanlagen zulässig, die dem Nutzungszweck einer Freiflächenphotovoltaikanlage dienen (z. B. Trafostationen). Diesbezüglich wird mit einer Versiegelung von ca. 2,5 % der Sondergebiets-Fläche gerechnet, was einer Fläche von ca. 360 m<sup>2</sup> entspricht.

## **2 Untersuchungsmethodik und Fachziele des Umweltschutzes**

### **2.1 Untersuchungsmethodik**

#### **Bestandbeschreibung 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 Punkt 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.

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

## 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.

## 2.2 Fachziele des Umweltschutzes

Folgende Fachgesetze liegen der Bearbeitung des Umweltberichtes zu Grunde:

Fachgesetz	Beachtung
Baugesetzbuch (BauGB)	Kapitel 3, 4
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG)	Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG): Kapitel 5 Artenschutz (§ 44 BNatSchG): Kapitel 4.2.2, 5
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) / Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (NBodSchG)	Kapitel 4.2.4, 5
Bundeswaldgesetz (BWaldG) / Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG)	Für das vorliegende Vorhaben nicht relevant
Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) / Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG)	Gemäß § 2 (4) BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und im vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hiermit wird auch der Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung/strategischen Umweltprüfung gemäß UVPG nachgekommen.
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BlmSchG)	Kapitel 4.2.1, 4.5
Wasserhaushaltsgesetz (WHG) / Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)	Kapitel 4.2.5

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

## Räumliche Gesamtplanung

### Regionales Raumordnungsprogramm (RROP):

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines Vorranggebietes für die Trinkwassergewinnung sowie eines Vorsorgegebietes für Erholung.

<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.

**Flächennutzungsplan (FNP):**

Im wirksamen Flächennutzungsplan wird das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

**Landschaftsplanung****Landschaftsrahmenplan (LRP):**

Im Jahre 2023 wurde eine Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans durchgeführt. Nachfolgend erfolgt eine Auswertung der zeichnerischen Darstellungen der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans. Aussagen zu den abiotischen Schutzgütern und zum Landschaftsbild werden, sofern vorhanden, an entsprechender Stelle dieser Unterlage berücksichtigt.

- Karte 5a „Zielkonzept“: Für das Plangebiet wird die Zielkategorie „Umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten mit aktuell sehr geringer bis mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter“ dargestellt. Als Leitziel ist die „Sicherung und Entwicklung von strukturreichem Offenland“ aufgeführt.
- Karte 5b „Biotopverbund“: Das Plangebiet weist keine Darstellungen auf.
- Karte 6 „Umsetzung des Zielkonzepts“: Das Plangebiet weist keine Darstellungen auf.

**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 Vorsorgegebiets für Erholung.

#### **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.

**Biototypen**

Die Erfassung der Biototypen des Gebietes wurde am 02.05.2024 und 16.04.2025 auf der Grundlage der zur Biototypenkartierung Niedersachsens erarbeiteten Methodik und Arbeitsanleitung mit Hilfe des Kartierschlüssels nach v. DRACHENFELS (2023) durchgeführt. Die Bewertung der vorhandenen Biototypen und die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erfolgt anhand des Osnabrücker Kompensationsmodells (LK OSNABRÜCK, CLOPPENBURG, VECTA 2016). Die Bestandsdarstellung (vgl. Anhang Kap. 11.5) enthält die jeweiligen Buchstabenkombinationen der Biototypen (Codes) und eine fortlaufende Biotypennummerierung.

1.6 Bodensaurer Eichenmischwald (WQ) (Kronentraufbereiche) ohne Bewertung

Die Kronentraufen eines östlich angrenzenden Waldbestandes ragen in das Plangebiet hinein. Da die Gehölze außerhalb des Plangebietes stocken und keine erheblichen Eingriffe in die Kronentraufbereiche absehbar sind, verbleiben diese Bereiche ohne Bewertung.

2.10.2 Strauch-Baumhecke (HFM) (Kronentraufbereiche) ohne Bewertung

Am Plangebietsrand ragen die Kronentraufen zweier angrenzender Gehölzstreifen in das Plangebiet hinein. Da die Gehölze außerhalb des Plangebietes stocken und keine erheblichen Eingriffe in die Kronentraufbereiche absehbar sind, verbleiben diese Bereiche ohne Bewertung.

2.13.1 Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE) Wertfaktor 2,0

Innerhalb des Plangebietes stocken insgesamt drei Einzelbäume. Dabei handelt es sich um drei Erlen, wovon zwei Exemplare mehrstämmig sind. Der Brusthöhendurchmesser der Bäume bzw. der Einzelstämme reicht bis ca. 40 cm.

4.13.3 Nährstoffreicher Graben (FGR) ohne Bewertung

Das Plangebiet wird von einem Entwässerungsgraben gequert. Dieser wird auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung als Wasserfläche festgesetzt und kann somit erhalten bleiben. Der Graben verbleibt daher ohne Bewertung.

9.5.1 Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) Wertfaktor 1,8

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird von einer beweideten Grünlandfläche eingenommen. Neben Magerkeitszeigern wie Feld-Hainsimse lassen sich z. B. mit Löwenzahn auch Arten des Intensivgrünlandes finden.

9.5.1 Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) / 13.14.1 Anlage zur Wasserversorgung (OWV) Wertfaktor 1,6

Im Südosten des Plangebietes befinden sich die Flächen eines Trinkwasserbrunnens. Diese waren vormals von dem umgebenden Weidegrünland durch eine Einzäunung getrennt und weisen derzeitig einen bracheartigen und gegenüber dem angrenzenden Grünland artenärmeren Zustand auf. Die Fläche erhält daher den Wertfaktor 1,6.

10.4.2 Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) / 13.1.11 Weg (OVW) Wertfaktor 1,3

Unversiegelter Weg zu den Flächen eines Trinkwasserbrunnens, der aufgrund geringer Pflegeintensität den Bewuchs einer Gras-/Staudenflur aufweist.

Angrenzende Bereiche:

Die innerhalb des Plangebietes gelegene Grünlandnutzung führt sich in südliche Richtung fort. Östlich grenzt eine Waldfläche an das Plangebiet. Nordöstlich, hinter einem linearen Gehölzbestand gelegen, liegt das Gelände des Wasserwerkes Thiene. In nordwestlicher bzw. westlicher Richtung, hinter einem asphaltierten und von Gehölzen begleiteten Weg („Zum Wasserwerk“), lassen sich ebenfalls Grünlandflächen finden, die von linearen Gehölzbeständen eingefasst sind.

## 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 Biototypen
- Streng geschützte Arten bzw. Arten, die dem besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG unterliegen
- Faunistische Funktionsbeziehungen / Faunapotenzial
- Naturschutzspezifische Schutzgebiete und sonstige bedeutende Objekte

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

Im Ergebnis einer Erfassung der Brutvögel im Jahre 2023 (IPW 2023) wurden in der Umgebung des Plangebietes die in Deutschland und Niedersachsen gefährdeten Arten Feldlerche, Kuckuck und Star festgestellt, welche als „Revierinhaber“ eingestuft wurden. Der in Niedersachsen gefährdete Graureiher trat als Überflieger auf.

Während der Biotypenkartierung und der Begehungen der faunistischen Erfassungen ergaben sich darüber hinaus keine zufälligen Funde von weiteren gefährdeten Arten der Roten Listen.

Innerhalb des Plangebietes und daran angrenzend befinden sich mit den alten Einzelbäumen und dem Extensivgrünland Biotypen, die gemäß den Angaben der Roten Liste gefährdeter Biotypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2024) als „gefährdet bzw. beeinträchtigt“ einzustufen sind.

### Faunistische Funktionsbeziehungen / Faunapotenzial / 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 2023 erfolgte zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes nach den §§ 44 ff. BNatSchG sowie zur faunistischen Bewertung des Plangebietes eine Erfassung der Brutvögel sowie eine Übersichtskartierung von Amphibien (IPW 2023). Auf weitere Untersuchungen konnte im Ergebnis einer Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück verzichtet werden. Das für die Untersuchungen zugrundeliegende Plangebiet wichen vom aktuellen Plangebiet insofern ab, als dass dieses ursprünglich weiter nach Süden und weniger in Richtung Osten reichte. Dennoch umfassten diese Untersuchungen das gesamte nun vorliegende Plangebiet sowie sein Umfeld in einem ausreichenden Umfang.

Als Ergebnis der Brutvogel-Erfassung lässt sich festhalten, dass dabei insgesamt 44 Vogelarten nachgewiesen wurden. Darunter befinden sich folgende 35 Arten, die als „Revierinhaber“ eingestuft wurden: Amsel, Bachstelze, Baumpieper, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Feldlerche, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Goldammer, Grünfink, Heckenbraunelle, Jagdfasan, Kanadagans, Kleiber, Kohlmeise, Kuckuck, Mäusebussard, Mönchsgrasmücke, Neuntöter, Nilgans, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwarzkehlchen, Singdrossel, Star, Stieglitz, Stockente, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp. Das Gros der Arten wurde dabei im Umfeld des Plangebietes nachgewiesen. Ein Reviermittelpunkt ließ sich lediglich für ein Revier der Bachstelze innerhalb des Plangebietes

selbst verorten. Als „Arten besonderer Planungsrelevanz“ traten die Arten Feldlerche, Graureiher, Grünspecht, Kuckuck, Mäusebussard, Neuntöter, Rohrweihe und Star auf. Hiervon weisen die Feldlerche, der Kuckuck, der Mäusebussard, der Neuntöter und der Star den Status „Revierinhaber“ auf. Für den Grünspecht lag zumindest eine einmalige Brutzeitfeststellung weiter nördlich des Plangebietes vor. Aus dieser einmaligen Brutzeitfeststellung lässt sich jedoch noch kein Brutrevier ableiten. Der Graureiher wurde als Überflieger nachgewiesen und die Rohrweihe als möglicher Nahrungsgast eingestuft, wobei dem Plangebiet keine Bedeutung als essentielles Nahrungshabitat zugeschrieben wird. Darüber hinaus wurde der Star zusätzlich zu einem Brutverdacht als Nahrungsgast bzw. „Gastvogel“ eingestuft. Dem Untersuchungsgebiet wurde aufgrund der Vorkommen (Revierinhaber) gefährdeter Arten (Feldlerche, Kuckuck, Star) eine mittlere Bedeutung für Brutvögel zugewiesen. Das Plangebiet selbst weist dagegen aufgrund der geringen Anzahl von Nachweisen (das Gros der Brutvogelarten wurde im Umfeld des Plangebietes nachgewiesen) eine geringe Bedeutung für Brutvögel auf.

Im Rahmen der Übersichtskartierung zu den Amphibien konnten innerhalb des Plangebietes und seiner Randbereiche keine Amphibienhabitatemperatur besonderer Bedeutung, Vorkommen von Amphibienarten oder deren relevanter Lebensstätten identifiziert werden.

Im Zuge der Biotoptypenkartierung und an den Terminen der faunistischen Erfassungen wurden darüber hinaus keine konkreten Hinweise oder Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten festgestellt. Die innerhalb des Plangebietes stockenden und im Umfeld gelegenen Bäume mit Brusthöhendurchmessern  $\geq 30$  cm weisen prinzipiell ein Quartierpotenzial (Fortpflanzungs-/ Ruhestätten) für baumhöhlenbewohnende Fledermäuse auf, sind jedoch nicht von einer Überplanung betroffen. Zudem könnten das Grünland sowie Gehölzstrukturen ggf. als Teil-Nahrungshabitat von Fledermäusen genutzt werden, wobei den Flächen keine essentielle Bedeutung zukommen dürfte. Die Flächen des Plangebietes sollen zudem zukünftig weiterhin einer Bewirtschaftung/Pflege als extensiv genutztes Grünland unterliegen und das nähere und weitere Umfeld des Plangebietes wird von Grünlandflächen und Gehölzbeständen eingenommen, sodass eine Jagdgebietsnutzung ohne Weiteres im Gesamtzusammenhang weiterhin stattfinden kann.

Die Ergebnisse der Brutvogel-Erfassung und der Amphibien-Übersichtskartierung aus dem Jahre 2023 sowie eine Relevanzprüfung weiterer potentiell betroffener Arten/Artgruppen bilden die Grundlage eines Artenschutzbeitrages zur vorliegenden Planung (sh. eigenständiges Gutachten: IPW 2025).

#### Naturschutzspezifische Schutzgebiete und sonstige bedeutende Objekte:

Eine Sichtung des Map-Servers der Niedersächsischen Umweltverwaltung hat ergeben, dass das Plangebiet innerhalb des großräumigen Naturparkes „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land - TERRA.vita“ liegt (Kennzeichen: NP NDS 00004). Unmittelbar westlich befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald - Wiehengebirge“ (LSG OS 00001). Weiterhin liegt etwa 250 m westlich des Plangebietes das Naturschutzgebiet „Im Fängen“ (Kennzeichen: NSG WE 00037) und etwa 300-350 m südöstlich das Naturdenkmal „Thiener Pott“ (Kennzeichen: ND OS 00114). Darüber hinaus sind in der näheren Umgebung des Plangebietes keine weiteren Schutzgebiete oder -objekte dargestellt. Avifaunistisch oder sonstige für die Fauna wertvolle Bereiche oder Biotope mit landesweiter Bedeutung werden nicht für das Plangebiet dargestellt. Die nächstgelegene Fläche dieser Art (im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung erfasster Bereich; Gebietsnummer: 3512033) befindet sich etwa 250 m westlich des Plangebietes. Eine weitere Fläche dieser

Art (Gebietsnummer: 3512035) liegt etwa 300-350 m südöstlich des Plangebietes. Rd. 350-400 m südlich des Plangebietes ist darüber hinaus ein für Brutvögel wertvoller Bereich verzeichnet (Kenn-Nr. Teilgebiet: 3513.2/4; Bewertungseinstufung: Status offen).

Der Landkreis Osnabrück betreibt einen online verfügbaren digitalen Umweltatlas, in dem u. a. umweltrelevante Daten zu Natur, Wasser und Boden vorgehalten werden. Dieser trifft für das Plangebiet hinsichtlich der Ausweisung von Schutzgebieten und -objekten keine über die Darstellungen des Map-Servers der Niedersächsischen Umweltverwaltung hinausgehenden Aussagen. Für den überwiegenden Teil des Plangebietes sowie an das Plangebiet angrenzende Flächen ist im Umweltatlas eine Kompensationsfläche verzeichnet (Kennung: K54/M1). Als Maßnahmen sind im Umweltatlas Sukzession und die Anlage von Feuchtbiotopen aufgeführt. Die Karte 1 „Arten und Biotope“ der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans stellt für das Plangebiet Biotoptypen mit sehr geringer und geringer Bedeutung dar. Als wesentliche überlagernde Beeinträchtigung und Gefährdung wird für das Plangebiet die Wirkzone von Windenergieanlagen aufgeführt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die vorhandenen Strukturen und Funktionen auf keine besondere biologische Vielfalt hinweisen. Es handelt sich um einen Bereich mit Grundfunktionen bzgl. des Erhalts der Biodiversität.

### **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 befindet sich außerhalb geschlossener Ortschaften und unterliegt derzeitig überwiegend einer landwirtschaftlichen Flächennutzung als Grünland. Rechtskräftige Bebauungspläne liegen für das Plangebiet nicht vor und im wirksamen Flächennutzungsplan weist das Plangebiet keine Bauflächenausweisungen auf (Darstellung als Flächen für die Landwirtschaft).

#### **Boden**

In der Karte 3a.1 „Besondere Werte von Böden“ der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans werden für das Plangebiet keine Aussagen getroffen. Gemäß der Karte 3a.2 „Bodenfunktionsbewertung“ weist der größte Teil des Plangebietes eine „regional erhöhte Schutzwürdigkeit“ auf.

Die Sichtung des NIBIS®-KARTENSERVER (2025 a) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) hat ergeben, dass für das Plangebiet die Bodentypen „Mittlerer Gley-Podsol“ (überwiegender Teil) und „Sehr tiefer Gley“ (im südlichen Plangebietsteil) ausgewiesen sind. Diese sind in der Karte „Suchräume für schutzwürdige Böden“ (NIBIS®-KARTENSERVER 2025 b) des LBEG nicht verzeichnet und somit als durchschnittlich bedeutsam/schutzwürdig einzustufen. Es handelt sich hierbei ebenfalls nicht um kohlenstoffreiche Böden (NIBIS®-KARTENSERVER 2025 c). Gemäß dem NIBIS®-KARTENSERVER (2025 d) wird die Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) der ausgewiesenen Böden als „gering“ angegeben. Darüber hinaus liegt in-

nerhalb des Plangebietes eine geringe Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung sowie eine geringe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit vor (NIBIS®-KARTEN-SERVER 2025 e).

Im NIBIS®-KARTEN-SERVER (2025 f) und digitalen Umweltatlas des Landkreises Osnabrück werden für das Plangebiet keine Altlasten dargestellt.

### **Wasser**

Oberflächengewässer: Durch das Plangebiet verläuft der „Wasserwerksgraben“, der gemäß der Karte 3b „Wasser- und Stoffretention“ der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans als naturfernes Gewässer gilt.

Grundwasser: In der Karte 3b „Wasser- und Stoffretention“ der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans wird für einen Großteil des Plangebietes ein Bereich mit hoher Grundwasserneubildung bei hoher Austauschhäufigkeit des Bodenwassers / Nitratauswaschungsgefährdung dargestellt. Gemäß dem NIBIS®-KARTEN-SERVER (2025 g) lag die Grundwasserneubildungsrate innerhalb des Plangebietes im 30-jährigen Jahresmittelwert (1991-2020) überwiegend bei >100-150 mm/a, im südöstlichen Plangebietsteil teilweise bei 0-50 mm/a. Somit liegt kein Bereich mit besonderer Bedeutung hinsichtlich der Grundwasserneubildung 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 Schutspotenzial der grundwasserüberdeckenden Schichten wird als „mittel“ angegeben (NIBIS®-KARTEN-SERVER 2025 h), woraus eine mittlere Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen resultiert.

Wasserschutzgebiete: Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes „Thiene-Plaggenschale“ (Gebietsnummer: 03459402105) sowie innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes „Thiene“ (Gebietsnummer: 03459402103).

Überschwemmungsgebiete: Für das Plangebiet werden keine Überschwemmungsgebiete dargestellt.

### **Klima und Luft, Klimawandel / Klimaanpassung**

In der Karte 4 „Klima und Luft“ und der Karte 4b „Lokalklima“ der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans werden für den Bereich des Plangebietes keine Aussagen getroffen.

Die vorhandenen Offenlandflächen dienen der Produktion von Kaltluft. Kaltluftproduzierende Flächen weisen dann eine besondere Bedeutung auf, wenn sie eine gewisse Größe aufweisen und die Kaltluft in thermisch belasteten Bereichen (große Siedlungsflächen mit hohen Versiegelungsgraden) temperaturausgleichend wirken kann. Hierzu muss die Kaltluft über Abflussbahnen zu den Wirkräumen transportiert werden. Bei dem Plangebiet und seinem näheren Umfeld handelt es sich jedoch nicht um einen thermisch belasteten Siedlungsbereich. Weiterhin dienen die im Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen zumindest einer geringfügigen Produktion von Frischluft bzw. haben eine gewisse lufthygienische Wirkung, diesen kommt aufgrund ihrer geringen Größe aber nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Da sich das Plangebiet außerhalb und abseits geschlossener Ortschaften befindet, spielen sowohl die Offenlandbiotope (Kaltluftproduzenten) als auch die Gehölzstrukturen (Frischluftproduzenten) im

Plangebiet nur eine untergeordnete Rolle und übernehmen keine relevanten schutzgutspezifischen Funktionen.

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

Gemäß den Darstellungen der Karte 2 „Landschaftsbild“ der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans befindet sich das vorliegende Plangebiet im Randbereich einer Landschaftseinheit mit hoher Bedeutung (Landschaftsbildeinheit Nr. 3.5 „Thiener Feld und Sögeln“). Südlich befindet sich eine Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Bedeutung (Landschaftsbildeinheit Nr. 3.6 „Riester Moor- und Sandgebiet“). Als wesentliche überlagernde Beeinträchtigungen und Gefährdungen werden für das Plangebiet die Fernwirkungen von Windenergieanlagen und einer südlich verlaufenden Freileitung dargestellt. Im Regionalen Raumordnungsprogramm lässt sich das Plangebiet innerhalb eines Vorsorgegebiets für Erholung verorten.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb geschlossener Ortschaften und stellt sich derzeitig als Grünlandfläche dar, die nördlich und östlich von Gehölzbeständen eingefasst ist. Unmittelbar westlich hinter dem Weg „Zum Wasserwerk“ besteht ein weiterer linearer Gehölzbestand. Innerhalb des Plangebietes selbst stocken nur drei einzelne Bäume. Die Hochspannungsfreileitung, Windkraftanlagen sowie auch das Wasserwerk Thiene sind als Vorbelastung des Landschaftsbildes bzw. Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung anzusehen.

Insgesamt ist festzuhalten, dass dem Plangebiet aus Sicht des Landschafts-/Ortsbildes eine mittlere Bedeutung zukommt.

### **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)**

Im Bereich des Plangebietes und angrenzender Flächen sind keine Natura 2000-Gebiete ausgewiesen. Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete befinden sich mehr als 2 km in nordöstlicher (EU-Vogelschutzgebiet „Alfsee“; EU-Kennzahlen: DE3513-401) und südlicher Richtung (FFH-Gebiet „Gehn“; EU-Kennzahlen: 3513-332). Aufgrund dieser Entfernung wird davon ausgegangen, dass durch die vorliegende Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes bedingt werden.

### **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 Wechselwir-

kungen 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 und geringfügigen Neuversiegelung 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 Flächen des Plangebietes werden derzeitig landwirtschaftlich genutzt, daher ist keine Relevanz für von dem Plangebiet ausgehende Unfälle gegeben. Im näheren Umfeld sind derzeitig keine Betriebe oder Anlagen bekannt, die als Störfallbetrieb im Sinne der 12. BImSchV / KAS 18 einzustufen sind und innerhalb dessen angemessenen Sicherheitsabstandes sich das Plangebiet befindet. Gefährdungen durch Hochwasser sind nicht zu erwarten, das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten und in den für das Land Niedersachsen vorliegenden Hochwassergefahren- bzw. -risikokarten sind keine Darstellungen getroffen.

## **4 Wirkungsprognose**

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

#### **4.1.1 Methodische Vorgehensweise**

Basierend auf den Festsetzungen des Bebauungsplanes werden die Auswirkungen auf die Umwelt, in den nachfolgenden Unterkapiteln schutzgutbezogen, im Detail beschrieben und anschließend zusammengefasst bewertet. Hierbei 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 ggf. Lichtreize durch Baubetrieb
Ggf. Zwischenlagerung von Erdmassen (Bodenmieten)
<i>Anlagebedingte Wirkungen</i>
Versiegelung/Teilversiegelung durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage (inkl. Nebenanlagen)
Überschirmung des Bodens durch die Photovoltaik-Module
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Photovoltaik-Module, Einfriedungen etc.

<b>Veränderung der Vegetationsstruktur</b>
<b>Betriebsbedingte Wirkungen</b>
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 sowie die allgemeine Artkenntnis der Planer und der beteiligten jeweiligen Faunaexperten/-kartierer für die untersuchten Artgruppen berücksichtigt.

Die Aufgabe der Bauleitplanung ist nach § 1 BauGB, die bauliche und sonstige Nutzung von Grundstücken in der Gemeinde vorzubereiten und zu leiten. Die konkreten Bauabläufe (zeitlich sowie inhaltlich bspw. im Hinblick auf eingesetzte Maschinen) und spätere Realisierungen sind auf dieser Planungsebene 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 Bautätigkeiten sind angehalten, die anerkannten Regeln der Technik und Regelungsbereiche einschlägiger Gesetze und Verordnungen (z. B. Umweltschadensgesetz, 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 Biotope 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 jetziger Planungsebene keine detaillierten und abschließenden Angaben 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 Detailierungsgrad 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)**

<b>Stufe und Bezeichnung</b>	<b>Einstufungskriterium</b>
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

Während der Bauphase sind die eingesetzten Transport- und Baufahrzeuge und Maschinen mit Umweltauswirkungen verbunden. Dies können im Einzelnen sein: Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen etc. Diese Beeinträchtigungen bestehen lediglich temporär während der

Bauphase und können durch eine optimale Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. vermindert werden.

Es werden keine Bereiche mit einer besonderen Bedeutung als Wohnumfeldstrukturen und keine Freizeit- oder Tourismusinfrastrukturen überplant. 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. Da sich das Plangebiet derzeitig als landwirtschaftlich strukturierter Bereich darstellt und die Umgebung weitere landwirtschaftliche Nutzflächen aufweist, 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 in der Umgebung gelegenen landwirtschaftlich genutzten Flächen. Sie können jahreszeitlich und witterungsbedingt auch an Sonn- und Feiertagen sowie in den Nachtstunden auftreten (z. B. Mähdurst, 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 Biotoptfunktion dar. Hier sind die vor allem Überplanung bzw. temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme der vorhandenen Grünlandfläche zu nennen. Dabei handelt es sich um einen Biotoptypen, der nach dem Osnabrücker Kompensationsmodell als „empfindlicher“ (Biotoptypen mit einem Wertfaktor von 1,6 bis 2,5) sowie nach der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen als „gefährdeter bzw. beeinträchtigter“ Biotoptyp gilt. Die überplante Gras-/Staudenflur gilt dagegen als „weniger empfindlich“ (Biotoptypen mit einem Wertfaktor von 0,6 bis 1,5). Der innerhalb des Plangebietes vorhandene Graben und die Gehölzstrukturen können erhalten bleiben. Eine für das Plangebiet ausgewiesene Kompensationsfläche wird mittels externer Kompensationsmaßnahmen ersetzt.

Baubedingt kann die Flächeninanspruchnahme zu einer Schädigung der bestehenden Vegetationsdecke bzw. oberen Bodenschicht 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 bzw. vorhandener Oberflächenstrukturen. Anlagebedingt kommt es nur zu verhältnismäßig geringfügigen Versiegelungen durch die Photovoltaik-Module und weitere Anlagen wie einer Einzäunung oder z. B. Trafostation. Dennoch können die Photovoltaik-Module zu einer Veränderung der Vegetationsstruktur führen, was Auswirkungen auf die Habitateignung 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 Modultische mindestens 0,8 m über dem gewachsenen Boden zu errichten sind.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte, akustische und optische Störreize können sich auch auf das Umfeld auswirken. Hinsichtlich der Bewirtschaftung (insbesondere Mahd) und sonstigen erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass sich diese Störwirkungen auf die Photovoltaikanlage inkl. des unmittelbar angrenzende Umfeld beschränken und das Störpotenzial der innerhalb des Plangebietes und seiner Umgebung bestehenden landwirtschaftlichen und sonstigen Flächennutzungen nicht in besonderem Maße überschreiten werden. Optische Störreize werden durch die geplante Eingrünung minimiert. Weiterhin ist bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen allgemein mit temporärer Erwärmung (Sonneneinstrahlung, Verlustwärme) und temporär elektromagnetischen Feldern zu rechnen (vgl. HERDEN et al. 2009). Diese sind jedoch als nicht erheblich (und somit als nicht relevant) einzuschätzen.

### Zusammenfassende Auswirkungsprognose:

Mit dem Extensivgrünland wird vor allem ein empfindlicher und gefährdeter Biotoptyp überplant. Die überplante Gras-/Staudenflur gilt dagegen als weniger empfindlicher Biotoptyp. Der innerhalb des Plangebietes vorhandene Graben und die Gehölzstrukturen können erhalten bleiben. Die Überplanung bzw. Inanspruchnahme der Biotopstrukturen führt weiterhin zu einem Verlust oder einer Beeinträchtigung von Lebensraum für Pflanzen und Tiere und ist somit als erheblicher Eingriff für das Schutgzut Tiere und Pflanzen einzustufen. Unter Berücksichtigung der innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Aufwertung des Grünland-Standortes (sh. Kap. 5) sowie externer Kompensationsmaßnahmen für eine überplante Kompensationsfläche verbleiben jedoch keine erheblich nachteiligen Auswirkungen.

Das Plangebiet liegt innerhalb des großräumigen Naturparkes Naturpark „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land - TERRA.vita“. Erhebliche Auswirkungen auf den Naturpark sind jedoch nicht zu erwarten. Weitere Schutzgebiete oder -objekte nach BNatSchG bzw. NNatSchG sind von der Planung nicht betroffen.

Die Planung führt nach derzeitigem Kenntnisstand zu keiner Überplanung oder erheblichen Beeinträchtigung von Rote-Liste-Arten oder potentiell bedeutsamer faunistischer Funktionsräume. Zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG wurde auf der Grundlage einer Brutvogel-Erfassung und Amphibien-Übersichtskartierung aus dem Jahre 2023 sowie einer Relevanzprüfung weiterer potentiell betroffener Arten/Artgruppen ein Artenschutzbeitrag erstellt (sh. eigenständiges Gutachten: IPW 2025). Demnach sind die Belange des besonderen Artenschutzes über Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Es wird davon ausgegangen, dass unter Berücksichtigung der formulierten Vermeidungsmaßnahmen (sh. Kap. 5) keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten sind.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Biologischen Vielfalt verbleiben werden.

## 4.2.3 Fläche

### Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase werden neben der Fläche des eigentlichen Baukörpers ebenfalls Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen sowie Transportwege 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

Mit Blick auf das Schutzgut Fläche ist festzuhalten, dass mit der vorliegenden Planung innerhalb des Plangebietes eine Versiegelung in Höhe von ca. 360 m<sup>2</sup> (vgl. Kap. 1.3) durch Nebenanlagen sowie eine weitere geringfügige Versiegelung durch die Photovoltaik-Module selbst (Verankerung der Modultische) und bspw. durch die Einzäunung (Zaunpfähle mit Verankerungen) ermöglicht wird. Dennoch kommt es durch die Photovoltaikanlage zu einer Flächeninanspruchnahme von etwa 3 ha, wobei eine extensive Nutzung als Grünland innerhalb des Sondergebietes und der Maßnahmenfläche weiterhin erfolgen kann.

### 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. Grundsätzlich sind die anstehenden Bautätigkeiten nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen (vgl. Kap. 5), dem allgemeinen Schutz der Umwelt ist durch die Einhaltung einschlägiger Gesetze und Verordnungen (z. B. Umweltschadensgesetz, Gefahrstoffverordnung) nachzukommen.

### Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die vorliegende Planung wird innerhalb des Plangebietes eine Versiegelung in Höhe von ca. 360 m<sup>2</sup> durch Nebenanlagen bedingt (vgl. Kap. 1.3). Die Befestigungen der geplanten Photovoltaik-Module sowie Einzäunungen führen lediglich zu einer geringfügigen Versiegelung, die hier nicht beziffert werden kann. Grundsätzlich führt eine Versiegelung zum Verlust aller Bodenfunktionen. Durch die Herstellung von Leitungsgräben für eine Kabelverlegung, den Einbau der Kabel sowie die anschließende Verfüllung dieser Gräben wird 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 von Photovoltaikanlagen bedingt weiterhin eine Überschirmung des Bodens, die den Niederschlag unter den Modultischen verringern und z. B. ein oberflächliches Austrocknen bewirken kann. Innerhalb des

Plangebietes soll zwar weiterhin eine extensive Grünlandnutzung erfolgen, der Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelungen kann hierdurch jedoch nicht ersetzt werden (vgl. ENGEL & PRAUSE 2021).

### 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 ausgeschlossen werden. Von erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen des Grund- oder Oberflächenwassers wird jedoch unter Berücksichtigung allgemein üblicher Sicherheitsvorkehrungen nicht ausgegangen (vgl. Kap. 4.1.1). 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) nachzukommen.

### Anlagebedingte Auswirkungen

Der vorhandene „Wasserwerksgraben“ kann innerhalb des Plangebietes erhalten bleiben.

Die vorliegende Planung bedingt nur eine verhältnismäßig geringfügige Versiegelung und einen damit einhergehenden Verlust von Infiltrationsraum. Anfallendes Niederschlagswasser kann von den Photovoltaik-Modulen auf den Boden ablaufen und weitgehend wie bisher versickern. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung wird daher nicht bedingt.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Schutzone III des Trinkwasserschutzgebietes „Thiene-Plaggenschale“ und es besteht ein mittleres Schutzpotenzial der grundwasserüberdeckenden Schichten. Da es sich bei der geplanten Nutzung nicht um eine Planung mit besonders erhöhter Grundwasserverschmutzungsgefährdung handelt, ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität 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, NOx, 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 sich das Plangebiet außerhalb sowie abseits geschlossener Ortschaften befindet und somit 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**

Die vorliegende Planung bedingt die Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche (Grünland). Durch eine Hochspannungsfreileitung, Windkraftanlagen sowie auch das Wasserwerk Thiene besteht bereits eine Vorbelastung des Landschaftsbildes mit technischen Bauwerken. Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage führt zu einer fortschreitenden Veränderung bzw. Umstrukturierung des Landschaftsbildes. Neben der Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind, je nach Stand der Sonne, Lichtreflexionen möglich (auf Modulen und/oder Halterungen etc.). Durch umliegende Gehölzbestände, die nicht von einer Überplanung betroffen sind, sowie auch bauliche Anlagen (Wasserwerk mit Nebenanlagen) werden Fernwirkungen der Anlage zumindest beschränkt. Entlang der westlichen und südlichen Plangebietsgrenze Baugrenze sind lineare Anpflanzungen von Gehölzen vorgesehen, um die Sichtverschattung der Photovoltaikanlagen durch Gehölze zu erhöhen. Weiterhin wird die zulässige Höhe der Photovoltaikanlage beschränkt. Die zusätzliche technogene Überprägung des Raumes stellt zwar eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (und damit auch der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung) dar, unter Berücksichtigung der Vorbelastungen des Plangebietes sowie der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen tritt jedoch keine wesentliche Verschlechterung des Landschaftsbildes ein.

## 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 von der Planung nicht betroffen.

### 4.2.9 Europäisches Netz – Natura 2000

FFH- oder EU-Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen (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> Beeinträchtigung oder Verlust von empfindlichen und weniger empfindlichen Biotoptypen durch Flächeninanspruchnahme und/oder -versiegelung.</li> </ul>	(II)	Dies führt zu einem Verlust oder einer Beeinträchtigung von Lebensraum für Pflanzen und Tiere und ist somit als erheblicher Eingriff für das Schutzgut Tiere und Pflanzen einzustufen. Unter Berücksichtigung der innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Aufwertung des Grünland-Standortes sowie externer Kompensationsmaßnahmen verbleiben jedoch keine erheblich nachteiligen Auswirkungen.
<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) sowie die geplante Flächeninanspruchnahme durch Freiflächen-Potovoltaikanlagen und eine damit einhergehende Veränderung der bestehenden Gebietskulisse.</li> </ul>	I	Unter Berücksichtigung der fehlenden erheblichen Betroffenheit bedeutsamer faunistischer Funktionsräume, von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sowie der geplanten Ausgestaltung und Pflege der Freiflächen als extensiv bewirtschaftetes Grünland wird die Umsetzung der Planung zu keiner starken Veränderung der Tierlebensgemeinschaften führen.

Schutzbau und Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gem. Tabelle 2)	Erläuterung zur Bewertung der Umwaltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt:</b> Betriebsbedingte, akustische und optische Störreize.</li> </ul>	I	Hinsichtlich der Bewirtschaftung (insbesondere Mahd) und sonstigen erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass sich diese Störwirkungen auf die Photovoltaikanlage inkl. das unmittelbar angrenzende Umfeld beschränken und das Störpotenzial der innerhalb des Plangebietes und seiner Umgebung bestehenden landwirtschaftlichen und sonstigen Flächennutzungen nicht in besonderem Maße überschreiten werden. Optische Störreize werden durch eine Eingrünung minimiert.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mensch:</b> Während der Bauphase: Lärm, Staubentwicklung, Erschütterungen etc.</li> </ul>	I	Diese Beeinträchtigungen bestehen lediglich temporär während der Bauphase und können durch eine optimale Baustelleneinrichtung und zügige Bauabwicklung vermieden bzw. verhindert werden.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mensch:</b> Aus der Bewirtschaftung bzw. Pflege der Freiflächen des Plangebietes können sich Immissionen (Geräusche, Staub) ergeben.</li> </ul>	I	Diese Immissionen sind mit bestehenden landwirtschaftlichen Immissionen vergleichbar, welche im ländlichen Raum ortsüblich sind und von den Anwohnern toleriert werden müssen.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Boden:</b> Die geplante Versiegelung führt zum Verlust aller Bodenfunktionen. Weiterhin führen die Baumaßnahmen (z. B. Leitungsgräben) zu einer Zerstörung des natürlichen Bodenaufbaus. Die Überschirmung der Flächen kann zudem ein oberflächliches Austrocknen des Bodens bewirken.</li> </ul>	(II)	Durch die Planung wird nur eine geringfügige Versiegelung bedingt. Innerhalb des Plangebietes soll zwar weiterhin eine extensive Grünlandnutzung erfolgen, der Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelungen kann hierdurch jedoch nicht ersetzt werden.
<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	Von erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen des Grund- oder Oberflächenwassers wird unter Berücksichtigung allgemein üblicher Sicherheitsvorkehrungen nicht ausgegangen.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Wasser:</b> Durch die Versiegelung kommt es zu einem Verlust von Infiltrationsraum.</li> </ul>	I	Die Planung bedingt nur eine verhältnismäßig geringfügige Versiegelung. Anfallendes Niederschlagswasser kann von den Photovoltaik-Modulen auf den Boden ablaufen und weitgehend wie bisher versickern.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Wasser:</b> Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes „Thiene-Plaggenschale“.</li> </ul>	I	Es liegt ein mittleres Schutzzpotential der grundwasserüberdeckenden Schichten vor und es handelt sich nicht um eine Planung mit besonders erhöhter Grundwasserverschmutzungsgefährdung.

Schutzbereich und Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gem. Tabelle 2)	Erläuterung zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<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 sich das Plangebiet außerhalb sowie abseits geschlossener Ortschaften befindet und somit in einem Bereich ohne starke thermische Belastung liegt, sind keine für das lokale Kleinklima relevanten Auswirkungen zu erwarten
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Landschaft:</b> Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage führt zu einer fortschreitenden Veränderung bzw. Umstrukturierung des Landschaftsbildes.</li> </ul>	I	Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen des Plangebietes sowie der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Eingrünung, Höhenbeschränkung) tritt keine wesentliche Verschlechterung des Landschaftsbildes ein.

#### 4.4 Wechselwirkungen

Die Planung wird zwar aufgrund der zu erwartenden Flächeninanspruchnahme und geringfügigen Versiegelung zu Auswirkungen in allen Schutzbereichen führen, erhebliche nachteilige Auswirkungen im Bereich komplexer schutzbereichsfremder Wechselwirkungen werden durch die Planung aber nicht bedingt. Die schwerwiegendsten Beeinträchtigungen entstehen dabei durch den geringfügigen Verlust bzw. die geringfügige Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, Infiltrationsraum (Grundwasserneubildung) und Kaltluftentstehungs-Flächen sowie von Lebensraum für Tiere und Pflanzen durch die Versiegelung.

#### 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 Strahlungsemisionen sowie Erschütterungen und Belästigungen sind durch die Planung nicht zu erwarten.

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

Detaillierte Angaben zu ggf. erzeugten Abfällen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor.

##### 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 Gemeinde Alfhausen, als Träger des vorliegenden Bauleitplanverfahrens, im Untersuchungsraum und dem näheren Umfeld kein weiteres Vorhaben im Sinne einer weiteren Ausweisung von 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, NOx, 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. Umweltschadensgesetz, 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 Planung beinhaltet keine als Störfallbetrieb einzustufende Nutzung. Es ist zudem festzuhalten, dass im näheren Umfeld des Plangebietes derzeitig keine als Störfallbetrieb einzustufende gewerbliche Nutzung bekannt ist, innerhalb deren angemessenen Sicherheitsabstandes sich das Plangebiet befindet. Ebenso wenig besteht eine potentielle Gefährdung durch Hochwasserereignisse, da innerhalb des Plangebietes keine Überschwemmungsgebiete oder Risikogebiete im Sinne der Hochwassermanagementrichtlinie vorliegen. Derzeitig sind bei Umsetzung der Planung daher 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)**

Es können zu jetzigem Zeitpunkt keine detaillierten Angaben zu Bereitschafts- und Bekämpfungsmaßnahmen der Auswirkung von Krisen gemacht werden.

**Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB)**

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage und somit einer Anlage zur Gewinnung von regenerativer Energie.

**Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts (§ 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB)**

Die für das Plangebiet relevanten Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes und Landschaftsplänes sind, sofern vorhanden, in Kap. 2.2 sowie den jeweiligen Schutzgut-Kapiteln zu finden. Für die vorliegende Planung ist festzuhalten, dass das im Landschaftsrahmenplan aufgeführte Leitziel „Sicherung und Entwicklung von strukturreichem Offenland“ aufgrund der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage nur eingeschränkt berücksichtigt werden kann, im vorliegenden Fall durch das Pflanzen von Hecken als Eingrünung und das Beibehalten einer extensiven Grünlandnutzung.

**Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h BauGB)**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Belang h zu erwarten.

## 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 umgangen werden (Bodenschutzklausel) sowie die Umnutzung von landwirtschaftlichen, als Wald oder für Wohnzwecken genutzte Flächen auf den notwendigen Umfang begrenzt werden (Umwidmungssperrklausel). Aufgrund der geplanten Nutzung als Extensivgrünland sind die Fläche der Photovoltaikanlage und die angrenzende Maßnahmenfläche größtenteils weiterhin landwirtschaftlich als Extensivgrünland nutzbar.

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 über der Oberkante der Geländeoberfläche befindet.

Zur Eingrünung und Abschirmung der Photovoltaikanlage wird diese in Richtung Westen und Süden durch Flächen mit Pflanzbindung eingefasst. Dadurch können die Beeinträchtigungen

des Landschaftsbildes gemindert werden. Innerhalb dieser Pflanzflächen können die vorhandenen Einzelbäume erhalten bleiben. Der vorhandene Entwässerungsgraben wird als Wasserfläche festgesetzt.

Während der Bautätigkeiten sind nicht überplante und angrenzende 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 gem. § 14 Abs. 1 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der zuständigen Denkmalschutzbehörde des Landkreises Osnabrück unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG 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 Arbeit gestattet.

#### Maßnahmen zum Artenschutz

Die Belange des besonderen Artenschutzes werden in einem Artenschutzbeitrag dargestellt (sh. eigenständiges Gutachten: IPW 2025). Es sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu beachten. Diese gelten unmittelbar und auch für alle nachgeschalteten Genehmigungsebenen (also auch bei Bauantrag). Die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände kann im Ergebnis des Artenschutzbeitrages nach derzeitiger Einschätzung mittels folgender Maßnahmen abgewendet werden:

- Die erste Inanspruchnahme des Bodens (Baufeldräumung, Abschieben von (vegetationsbedecktem) Oberboden, Beseitigung sonstiger Vegetationsstrukturen etc.) muss innerhalb des Zeitraumes vom 01. September bis zum 28. Februar erfolgen.
- Sollten diese Maßnahmen außerhalb des vorgenannten Zeitraumes erforderlich sein, sind unmittelbar vor dem Eingriff diese Bereiche / Strukturen durch eine fachkundige Person (z. B. Umweltbaubegleitung) auf ein Vorkommen von aktuell besetzten Vogelnestern zu überprüfen. Von der zeitlichen Beschränkung kann abgesehen werden, wenn durch die Überprüfung der fachkundigen Person festgestellt wird, dass keine Beeinträchtigungen europäischer Vogelarten zu befürchten sind. Beim Feststellen von aktuell besetzten Vogelnestern ist die Untere Naturschutzbehörde zu benachrichtigen und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Sofern entgegen der derzeitigen Annahme Gehölze entfernt werden müssen (dies ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorgesehen), ist diesbezüglich Folgendes zu beachten:

- Notwendige Baumfällarbeiten und das Beseitigen von Gehölzen sind, in Anlehnung an § 39 Abs. 5 BNatSchG, innerhalb des Zeitraumes vom 01. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen. Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser  $\geq 30$  cm sind zudem vor den Fällarbeiten durch eine fledermauskundige Person im Hinblick auf ein mögliches Vorkommen von Individuen oder Lebensstätten aus der Artgruppe der Fledermäuse zu begutachten.

ten. Beim Fund oder Nachweis von Individuen oder Lebensstätten ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. In Abhängigkeit vom Befund sind in dem Fall dann gegebenenfalls weitere artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (Bau-/Zeitmanagement) und/oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festzulegen.

## Maßnahmen zur Kompensation (Ausgleich/Ersatz)

Die Grundlage der Bewertung stellt das „Osnabrücker Kompensationsmodell“ (LK OSNABRÜCK, CLOPPENBURG, VECTHA 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:

## **Extensivgrünlandnutzung im Sondergebiet**

Wertfaktor 1,6/1,3

Bei einer Grundflächenzahl von 0,6 ohne Überschreitbarkeit können bis zu 60 % des überbau-baren Bereiches mit Photovoltaik-Modulen belegt werden. Die Fläche wird durch die Befesti-gung der Module etc. nur minimal versiegelt und die Modultische sind mindestens 0,8 m über dem gewachsenen Boden zu errichten, um den Effekt einer Beschattung für einen Bewuchs unterhalb der Module zu reduzieren.

Die unversiegelten Flächen innerhalb der Sondergebiete (Freiflächen ohne Pflanzbindung und Bereiche unterhalb der Module) sollen extensiv als Grünland bewirtschaftet werden. Für die extensive Grünlandnutzung innerhalb der Sondergebiete wird der Wertfaktor 1,6 vergeben, der Flächenanteil unterhalb der Modultische erhält aufgrund der Einflüsse durch Überschirmung und Beschattung einen reduzierten Wertfaktor von 1,3.

Zur Herrichtung der Grünlandflächen erfolgt eine Einsaat/Nachsaat mit einer geeigneten regionalen Gras-Kräutermischung (zertifiziert nach RegioZert oder VWW-Regiosamen). Anschließend soll eine extensive Dauergrünlandbewirtschaftung mit eingeschränkter Nutzung durchgeführt werden (1-2-schürige Mahd oder Weidenutzung). Dabei dürfen kein Grünlandumbruch sowie keine Anwendung von chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln und chemischen Insektenvernichtungsmitteln erfolgen. Weiterhin ist auf eine Düngung zu verzichten; eine begrenzte Erhaltungsdüngung kann im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde ausnahmsweise zugelassen werden.

## **Maßnahmenfläche**

**Wertfaktor 2,3**

Im Osten des Plangebietes wird eine Maßnahmenfläche ausgewiesen (Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft). Diese soll analog

zu den Freiflächen innerhalb der Photovoltaikanlage als Extensivgrünland bewirtschaftet werden. Zusätzlich zu den Vorgaben zur Herrichtung und Bewirtschaftung der Flächen innerhalb der Photovoltaikanlage ist anfallendes Mahdgut von der Fläche zu entfernen. Weiterhin darf keine Mahd vor dem 01.06. erfolgen. Ein Mahdtermin vor dem 01.06. ist nur Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Die Maßnahmenfläche erhält den Wertfaktor 2,3.

#### **Flächen mit Pflanzbindung**

**Wertfaktor 2,1**

Zur Eingrünung der Photovoltaikanlage werden innerhalb des Sondergebietes und einer privaten Grünfläche Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Innerhalb dieser Pflanzflächen soll eine 3 m breite geschlossene Sichtschutzpflanzung aus standortgerechten gebietsheimischen Gehölzen angepflanzt werden. Die Flächen erhalten den Wertfaktor 2,1 (Aufwertung um 0,3 pro m<sup>2</sup>).

#### **Unterhaltungsstreifen**

**Wertfaktor 1,3**

Nördlich entlang des „Wasserwerksgrabens“ wird eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Unterhaltungsstreifen“ festgesetzt. Diese Fläche erhält, in Anlehnung an durchschnittlich ausgeprägte Gras-/Staudenfluren, den Wertfaktor 1,3.

#### **Wasserflächen**

**Erhalt**

Der im Plangebiet verlaufende „Wasserwerksgraben“ wird als Wasserfläche festgesetzt und kann daher erhalten bleiben.

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

Im Ergebnis der durchgeführten Eingriffsbilanzierung anhand des „Osnabrücker Kompensationsmodells“ reichen die o. g. Maßnahmen innerhalb des Plangebietes aus, um die entstehenden Beeinträchtigungen vollständig zu kompensieren (vgl. Kap. 11.3).

Davon unabhängig ist eine für das Plangebiet ausgewiesene Kompensationsfläche über externe Kompensationsmaßnahmen zu ersetzen. Hierfür stehen mehrere Flächen in der Umgebung des Plangebietes zur Verfügung. Details zu den externen Kompensationsmaßnahmen können dem Kap. 11.3.4 entnommen werden.

## **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 (vollständiger Verzicht der Umsetzung) könnte die im Plangebiet bestehende landwirtschaftliche Nutzung in ihrer derzeitigen Form zukünftig fortgeführt werden. Die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage würde in diesem Bereich ausbleiben und die bestehenden Offenlandflächen ihre 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. Für die vorliegende Planung ist festzuhalten, dass die ursprüngliche Größe des Plangebietes von ca. 5,57 ha auf ca. 3,05 ha reduziert worden ist, was eine Verringerung der mit der Planung einhergehenden Flächeninanspruchnahme bedingt. Zusätzlich wurde eine Maßnahmenfläche ergänzt, um den Eingriff in den Biotoptypenbestand durch eine Aufwertung des Grünlandes vor Ort kompensieren zu können. Die Fläche des geplanten Sondergebiets hat sich dadurch von ursprünglich ca. 5,36 ha auf 1,44 ha verkleinert. Darüber hinaus wurden für die vorliegende Planung keine weiteren Alternativen geprüft, die über die in Kap. 5 genannten Maßnahmen zur Reduzierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft innerhalb des Plangebietes hinausgehen. Planungsalternativen (z. B. alternative Bebauungskonzepte), die zu einer weiteren Reduzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft führen würden, liegen nicht vor.

## 9 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben auf.

<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.]

## 10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Nach § 2a BauGB (i. d. F. vom 3. November 2017) hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. Gesonderter 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.

### Gesamthaft Beurteilung:

Die geplante bauleitplanerische Ausweisung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage im Außenbereich von Alfhausen, südlich des Wasserwerks Thiene, führt vor allem zu einer Inanspruchnahme eines Extensivgrünlandes. Weiterhin wird ein Weg mit einem Bewuchs aus Gras-/Staudenfluren überplant. Ein innerhalb des Plangebietes gelegener Entwässerungsgraben und die vorhandenen Einzelbäume können dagegen erhalten bleiben.

Für das Plangebiet wurde eine schutzwertbezogene 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 der Eingriff in die Lebensraumfunktionen bzw. den Biotoptypen-Bestand sowie der geringfügige Verlust von Bodenfunktionen durch die geplante Flächeninanspruchnahme und teilweise Versiegelung. Darüber hinaus bedingt die Photovoltaikanlage eine fortschreitende Veränderung bzw. Umstrukturierung des Landschaftsbildes, wobei im vorliegenden Fall jedoch keine wesentliche Verschlechterung eintritt. Die Beeinträchtigungen können durch verschiedene Maßnahmen reduziert werden (z. B. Eingrünung der Photovoltaikanlage, Beschränkung der zulässigen Höhe).

Im Ergebnis der durchgeführten Eingriffsbilanzierung anhand des „Osnabrücker Kompensationsmodells“ ist festzuhalten, dass aufgrund der innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Maßnahmen keine externen Kompensationsmaßnahmen zum Nachweis von Werteinheiten erforderlich sind. Davon unabhängig ist eine für das Plangebiet ausgewiesene Kompensationsfläche über externe Kompensationsmaßnahmen zu ersetzen.

Es sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu beachten. Diese gelten unmittelbar und auch für alle nachgeschalteten Genehmigungsebenen (also auch bei Bauantrag). Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG erfolgt auf der Grundlage einer Brutvogel-Erfassung und Amphibien-Übersichtskartierung aus dem Jahre 2023 sowie einer Relevanzprüfung weiterer potentiell betroffener Arten/Artgruppen in einem Artenschutzbeitrag (sh. eigenständiges Gutachten: IPW 2025). Um die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden, sind die formulierten „Maßnahmen zum Artenschutz“ einzuhalten (sh. Kap. 5). Unter Beachtung dieser Maßnahmen ist nach derzeitiger Einschätzung keine Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten.

## 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 Versiegelung, sonstige Überplanung oder Schadstoffeintrag
- ⇒ Beeinträchtigung von klimatisch oder lufthygienisch wirksamen Abfluss- oder Ventilationsbahnen 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 natürlichen Erholungseignung) durch Verlärming, 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 Freiraum)
- ⇒ Verlust oder Funktionsverlust von bedeutsamen Flächen der Freizeit- bzw. Tourismusinfrastruktur
- ⇒ 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, Verlärming, 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), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ BNATSchG. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG). Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

NIEDERSÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ NNATSchG. Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).

NIEDERSÄCHSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ DSchG ND (NDSchG). Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12.12.2023 (Nds. GVBl. S. 289).

### 11.2.2 Verordnungen, Richtlinien, Merkblätter usw.

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

12. BlMSchV. Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist.

KAS-18. Leitfaden Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung — Umsetzung § 50 BlMSchG, 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)

---

ANHANG

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

DRACHENFELS, O. v. (2023): *Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021, mit Korrekturen und Änderungen, Stand 01.03.2023*. Hannover, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

DRACHENFELS, O. v. (2024): *Rote Liste der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Biotopwerte, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung*. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 43, Nr. 2 : 69-140, Hannover.

ENGEL, N. & PRAUSE, D. (2021): *Erhalt und Wiederherstellung von Bodenfunktionen in der Planungspraxis – 2. Auflage*. – Geofakten 31: 1-12, Hannover (LBEG).

HERDEN, C., RASSMUS, J. & GHARADJEDAGHI, B. (2009): *Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen*. – BfN-Skripten 247. Bonn/Bad Godesberg.

IPW INGENIEURPLANUNG WALLENHORST (2023): *Stadtwerke Osnabrück – Bauleitplanung „Freiflächen-Photovoltaik südlich vom Wasserwerk Thiene“ – Faunistische Erfassung - Brutvögel und Amphibien*.

IPW INGENIEURPLANUNG WALLENHORST (2025): *Gemeinde Alfhausen - Bebauungsplan Nr. 49 „Sondergebiet Photovoltaik II“ – gleichzeitig Samtgemeinde Bersenbrück - 100. Änderung des Flächennutzungsplanes – Artenschutzbeitrag*.

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

KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH & BMS-UMWELTPLANUNG (2023): *Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück*.

KRÜGER, T. & SANDKÜHLER, K. (2022): *Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Oktober 2021*. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 41, Nr. 2: 111-174, Hannover.

---

ANHANG

LANDKREIS OSNABRÜCK. (2004): *Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück*. Stand 2004, Osnabrück

LANDKREIS OSNABRÜCK (2024): *Digitaler Umweltatlas (Bereich „Umweltrelevante Daten“, Themen „Natur“, „Wasser“, „Boden“)*. Abgerufen am 11.04.2025 von <http://geoinfo.lkos.de/we-binfo/synserver?client=flex&project=ua>

LANDKREISE OSNABRÜCK, VECHTA, CLOPPENBURG, (2016): *Das Osnabrücker Kompensationsmodell – Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung*. Osnabrück, 2016.

NIBIS®-KARTENSERVER (2025 a): *Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 (BK50)*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 11.04.2025 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

NIBIS®-KARTENSERVER (2025 b): *Suchräume für schutzwürdige Böden (BK50)*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 11.04.2025 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

NIBIS®-KARTENSERVER (2025 c): *Kohlenstoffreiche Böden*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 11.04.2025 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

NIBIS®-KARTENSERVER (2025 d): *Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit)*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 11.04.2025 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

NIBIS®-KARTENSERVER (2025 e): *Bodenverdichtung (Auswertung BK50)*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 11.04.2025 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

NIBIS®-KARTENSERVER (2025 f): *Altlasten*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 11.04.2025 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

NIBIS®-KARTENSERVER (2025 g): *Grundwasserneubildung (mGROWA22)*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 16.04.2025 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

NIBIS®-KARTENSERVER (2025 h): *Schutspotenzial der Grundwasserüberdeckung*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Abgerufen am 11.04.2025 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

## **ANHANG**

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 11.04.2025 von [www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de)

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPPOP, O., STAHHMER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands*, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112.

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)

## 11.3 Eingriffs- und Kompensationsermittlung zum Bebauungsplan

Die Bewertung der vorhandenen Biotoptypen und die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erfolgt anhand des Osnabrücker Kompensationsmodells (LK OSNABRÜCK, CLOPPENBURG, VECHTA 2016). Die Biotoptypenerfassung und -beschreibung 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.

<b>Bestand / Biotoptypen</b>	<b>Flächen-größe (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Wertfaktor (WF)</b>	<b>Eingriffs- flächen- wert (WE)</b>
1.6 Bodensaurer Eichenmischwald (WQ) (Kronentraubereiche)	(895) * <sup>1</sup>	Erhalt	o. B. * <sup>2</sup>
2.10.2 Strauch-Baumhecke (HFM) (Kronentraubereiche)	(900) * <sup>1</sup>	Erhalt	o. B. * <sup>2</sup>
2.13.1 Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE) (Kronentraubereiche)	(110) * <sup>1</sup>	Erhalt	o. B. * <sup>2</sup>
4.13.3 Nährstoffreicher Graben (FGR)	1.360	Erhalt	o. B. * <sup>2</sup>
9.5.1 Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET)	26.450	1,8	47.610
9.5.1 Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) / 13.14.1 Anlage zur Wasserversorgung (OWV)	2.460	1,6	3.936
10.4.2 Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) / 13.1.11 Weg (OVW)	190	1,3	247
<b>Gesamt:</b>	<b>30.460</b>		<b>51.793</b>

\*<sup>1</sup> Die Kronentraubereiche dieser Gehölze werden nicht auf die Gesamtfläche des Plangebietes mit angerechnet.

\*<sup>2</sup> o. B. = ohne Bewertung (Bestand bleibt erhalten): Es sind keine erheblichen Eingriffe in die Kronentraufen der angrenzenden Gehölzbestände absehbar, die Einzelbäume können innerhalb der geplanten Pflanzflächen erhalten bleiben und der Graben wird im Bebauungsplan als Wasserfläche festgesetzt.

Insgesamt ergibt sich ein Eingriffsflächenwert von **51.793 Werteinheiten**.

### 11.3.2 Geplanter Flächenwert

Den innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Flächen können folgende Wertfaktoren zugeordnet werden:

#### Übersicht der geplanten Maßnahmen

Maßnahme	Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor (WF)	Geplanter Flächenwert (WE)
Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaikanlagen“ (GRZ 0,6); Gesamtfläche: 14.355 m <sup>2</sup> davon - Überbaubare Fläche (60 %) <ul style="list-style-type: none"><li>• Durch bauliche Anlagen und Nebenanlagen versiegelte Flächen (z. B. Trafostation; ca. 2,5 % des Sondergebietes)</li><li>• Von Solarmodulen überdeckte Flächen mit Extensivgrünland unterhalb der Module</li></ul> - Sonstige Flächen (40 %) <ul style="list-style-type: none"><li>• Extensivgrünland</li><li>• Pflanzfläche (Aufwertung um 0,3 WE pro m<sup>2</sup>)</li></ul>	360 8.253 5.512 230	0 1,3 1,6 2,1	0 10.729 8.819 483
Maßnahmenfläche: Entwicklung des verbleibenden Extensivgrünlandes durch Nachsaat mit Regiosaatgut und Bewirtschaftungsauflagen	12.420	2,3	28.566
Wasserfläche: Graben	1.360	Erhalt	0
Private Grünfläche / Unterhaltungsstreifen	1.450	1,3	1.885
Private Grünfläche: Pflanzfläche (Aufwertung um 0,3 WE pro m <sup>2</sup> )	875	2,1	1.838
<b>Gesamt:</b>	<b>30.460</b>		<b>52.320</b>

Im Plangebiet wird ein geplanter Flächenwert von **52.320 Werteinheiten** erzielt.

### 11.3.3 Ermittlung des Kompensationsdefizits

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

<b>Eingriffsflächenwert</b>	- <b>Geplanter Flächenwert</b>	<b>= Kompensationsdefizit</b>
<b>51.793 WE</b>	- <b>52.320 WE</b>	<b>= - 527 WE</b>

Bei der Gegenüberstellung von Eingriffsflächenwert und geplantem Flächenwert wird deutlich, dass der Eingriff innerhalb des Plangebietes kompensiert wird. Externe Kompensationsmaßnahmen zum Nachweis von Werteinheiten sind somit nicht erforderlich.

Die Planung führt jedoch zu einer **Überplanung eines ca. 27.220 m<sup>2</sup> großen Teils einer Kompensationsfläche**. Diese weist insgesamt eine Fläche von 34.373 m<sup>2</sup> auf und wurde für die Bebauungspläne Nr. 48 und Nr. 49 der Gemeinde Ankum angerechnet. Als Maßnahme ist gemäß dem Landespflegerischen Planungsbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 49 die Entwicklung einer Sukzessionsfläche (Grünbrache) festgelegt worden. Mit dieser Maßnahme sollte auf einer zuvor ackerbaulich genutzten Fläche der Zielbiotoptyp „Halbruderale Gras- und Staudenflur“ entwickelt werden, wofür eine Aufwertung in Höhe von 1,0 Werteinheiten pro m<sup>2</sup> vergeben wurde (= 34.373 Werteinheiten). Für die Überplanung eines Anteils von ca. 27.220 m<sup>2</sup> ist somit eine Kompensation in Höhe von **27.220 Werteinheiten** erforderlich.

### 11.3.4 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Die externe Kompensation der überplanten Kompensationsflächenteile soll auf folgenden Flächen erfolgen:

- 1) Gemarkung Thiene, Flur 8, Flurstück 389 tlw. (amtliche Gesamtfläche: 5.856 m<sup>2</sup>)
- 2) Gemarkung Thiene, Flur 8, Flurstück 432 tlw. (amtliche Gesamtfläche: 41.029 m<sup>2</sup>)
- 3) Gemarkung Thiene, Flur 10, Flurstück 221 tlw. (amtliche Gesamtfläche: 13.036 m<sup>2</sup>)

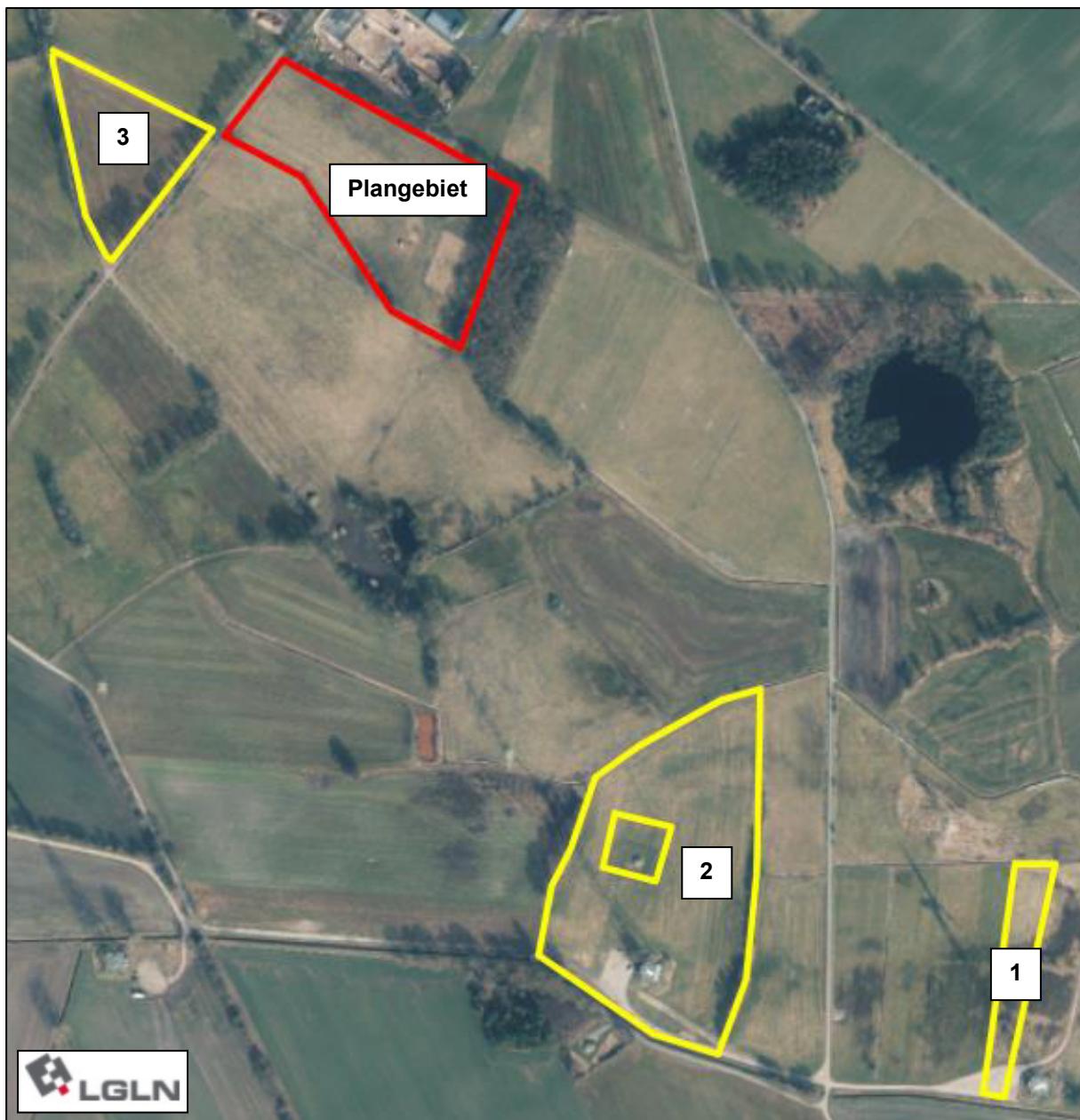


Abbildung 2: Verortung des Plangebietes und der Flurstücke zur Kompensation.

[Quelle Digitales Orthophoto: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, © 2025 | Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) | https://opengeodata.lgln.niedersachsen.de/#dop]

**ANHANG**

Die vorhandenen Grünländer sollen zu Extensivgrünland entwickelt werden. Dafür ist die bestehende Grasnarbe streifenweise auf mind. 25 % der Flächen zu fräsen und mit einer geeigneten regionalen Gras-Kräutermischung (zertifiziert nach RegioZert oder VWW-Regiosaaten) neu einzusäen. Anschließend ist eine extensive Dauergrünlandbewirtschaftung nach folgenden Maßgaben vorgesehen:

- keine maschinelle Bearbeitung (Walzen, Schleppen, Mähen, Düngen etc.) sowie länger andauernde Instandsetzungs- und Pflegearbeiten (Zaunreparaturen, Holzarbeiten etc.) vom 15.03. bis zum 01.07., ein Mahdtermin vor dem 01.07. ist nur Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zulässig,
- kein Pflegeumbruch / keine Erneuerung der Grasnarbe,
- keine Düngung (ggf. „Erhaltungsdüngung“ in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde),
- keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln,
- zweimalige Mahd pro Jahr oder Beweidung,
- Abweichungen von den Bewirtschaftungsauflagen sind nur nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde möglich.

Bei den vorhandenen Grünlandflächen handelt es sich um mehr oder weniger artenarme Intensivgrünländer (Biotoptyp Nr. 9.6 – Artenarmes Intensivgrünland) mit dem Wertfaktor 1,5 (Flächen Nr. 1 und 3) bzw. Wertfaktor 1,6 (Fläche Nr. 2). Im Ergebnis einer Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde kann für die geplanten Kompensationsmaßnahmen der Wertfaktor 2,2 angesetzt werden. Die Aufwertungen können der folgenden Tabelle entnommen werden:

<b>Flächen-Nr.</b>	<b>Verfügbare Fläche</b>	<b>Ausgangswert (Wertfaktor)</b>	<b>Zielwert (Wertfaktor)</b>	<b>Aufwertung (Wert-einheiten)</b>
1	ca. 5.200 m <sup>2</sup>	1,5	2,2	3.640
2	ca. 37.100 m <sup>2</sup>	1,6	2,2	22.260
3	ca. 6.095 m <sup>2</sup>	1,5	2,2	4.266,5
				<b>Summe: 30.166,5</b>

Es stehen somit insgesamt ca. 30.167 Werteinheiten zur Verfügung. Für die Kompensation der überplanten Kompensationsfläche sollen die Flächen 2 und 3 vollständig, die Fläche 1 für den verbleibenden Kompensationsbedarf verwendet werden.

## 11.4 Vorschlagsliste für Bepflanzungsmaßnahmen

### Baumarten:

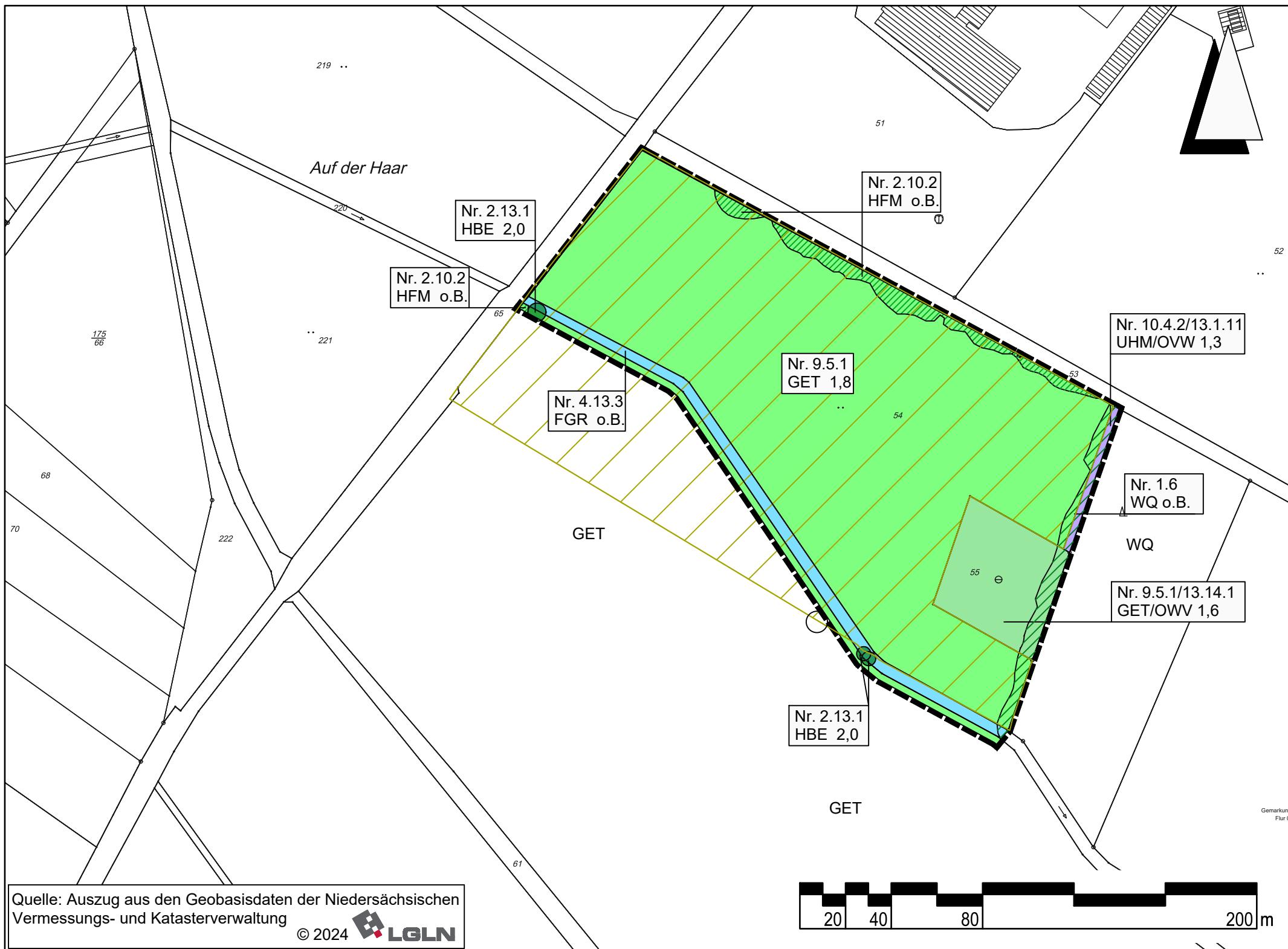
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Zweigriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Holz-Apfel	<i>Malus sylvestris</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>

### Straucharten:

Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Grau-Weide	<i>Salix cinerea</i>
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>

## **11.5 Bestandsplan**

sh. nächste Seite



<u>Legende</u>		<u>Nr.</u>	<u>Biototyp</u>	<u>Code</u>
	Geltungsbereich		1.6 Bodensaurer Eichenmischwald (Kronentraufe)	WQ
Nr. 9.5.1 GET 1,8	Erläuterung sh. Text		2.10.2 Strauch-Baumhecke (Kronentraufe)	HFM
	Wertfaktor		2.13.1 Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	HBE
o.B.	Bereich ohne Bewertung		4.13.3 Nährstoffreicher Graben	FGR
	vorhandene Kompensationsfläche: Sukzession, Anlage von Feuchtbiotopen (Umweltatlas Landkreis Osnabrück)		9.5.1 Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	GET
			9.5.1/13.14.1 Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden / Anlage zur Wasserversorgung	GET/OVV
			10.4.2/13.1.11 Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/ Weg	UHM/OVV

Übersichtskarte M. 1:25.000 © OpenStreetMap-Mitwirkende

Lagebezug: ETRS89 UTM 32N

Entwurfsbearbeitung: **IPW** INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG  
Marie-Curie-Str.4a • 49134 Wallenhorst  
Tel.05407/880-0 • Fax05407/880-88  
Wallenhorst, 16.04.2025  
  
i.V. Holger Böhm  
bearbeitet 04.2025 Bg  
gezeichnet 04.2025 Ma/KH  
geprüft 04.2025 Bg  
freigegeben 04.2025 Boe

Pfad: H:\ALFH\223119\PLAENE\UP\up\_be\_03\_B-Plan.dwg(UBR\_B-Plan)

Gemeinde Alhausen  
Bebauungsplan Nr. 49  
"Sondergebiet Photovoltaik II"

Bestandsplan zum Umweltbericht Maßstab 1:2.000

Plotdatum: 2025-09-10 Speicherdatum: 2025-09-10