

Umweltbericht

zum vorhabenbezogenen
Bebauungsplan Nr. 86 „Solarpark
Nordwest“ (Stadt Einbeck)

Auftraggeber

envibe GmbH
Alexanderstraße 7
30159 Hannover

envibe | ENERGIE
VISIONEN
BERATUNG

Bearbeitung

Projekt Nr. 3428

Dipl.-Geogr. Michael Bartsch
M.Sc. Landschaftsarchitektur Jasper Neumann
M.Sc. Marvin Thomas

GEUM.tec GmbH

Sure Wisch 10
30625 Hannover
Tel.: 0511 / 80 40 00
E-Mail: info@geum.de

GEUM
tec

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	1
1.2	Bedarf an Grund und Boden	1
1.3	Alternativenprüfung.....	2
1.4	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für die Bauleitplanung	2
1.5	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und Wirkintensität.....	3
2	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen	6
2.1	Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“	6
2.1.1	Biotopfunktion	7
2.1.2	Fauna.....	12
2.2	Schutzgut „Fläche“	13
2.2.1	Bestand und Bewertung	14
2.2.2	Umweltauswirkungen	14
2.3	Schutzgut „Boden“	14
2.3.1	Bestand und Bewertung	15
2.3.2	Umweltauswirkungen	16
2.4	Schutzgut „Wasser“	16
2.4.1	Bestand und Bewertung	16
2.4.2	Umweltauswirkungen	16
2.5	Schutzgut „Luft und Klima“.....	17
2.5.1	Bestand und Bewertung	17
2.5.2	Beurteilung	17
2.6	Schutzgut „Landschaft“	18
2.6.1	Bestand und Bewertung	20
2.6.2	Umweltauswirkungen	21
2.7	Schutzgut „Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit“	22
2.7.1	Bestand und Bewertung	22
2.7.2	Umweltauswirkungen	22

2.8	Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“	22
2.8.1	Bestand und Bewertung	22
2.8.2	Umweltauswirkungen	22
2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	22
2.10	Beschreibung der Entwicklung der Umwelt bei Nichtverwirklichung der Planung	23
3	Maßnahmenplanung.....	24
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen.....	25
3.2	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	25
4	Bilanzierung der Eingriffsfolgen	26
5	Zusätzliche Angaben.....	27
5.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	27
5.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring).....	27
5.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	27
5.4	Quellen	31

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht über die Lage der geplanten FF-PVA (ohne Maßstab).	2
Abb. 2:	Foto des Vorhabenbereichs (Blickrichtung Süd; eigene Aufnahme vom 23.05.2024)	8
Abb. 3:	Sichtbarrieren im Umfeld des Vorhabens.....	20
Abb. 4:	Bioerdgasanlage (Blickrichtung Nordwest; eigene Aufnahme vom 23.05.2024)	21

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Wirkprofil baubedingter Wirkungen	3
Tab. 2:	Wirkprofil anlagen- und betriebsbedingter Wirkungen	5
Tab. 3:	Beurteilung der Biotoptypen im UG (nach DRACHENFELS 2024)	9
Tab. 4:	Wertstufen des Schutzgutes „Landschaftsbild“ im Untersuchungsgebiet	19
Tab. 5:	Kompensationsbilanz Biotoptypen	26

Anlagen

Anlage 1 Ergebnis der Biotoptypenkartierung 2024

Anlage 2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der vorliegende Umweltbericht ist Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 86 „Solarpark Nordwest“ der Stadt Einbeck. Gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Baugesetzbuch (BauGB) sind die Belange des Umweltschutzes in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes und die Realisierung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) auf die Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB entstehen können.

Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie im Stadtgebiet von Einbeck. Damit leistet die Planung einen Beitrag zur Energiewende, zur Erreichung der Klimaschutzziele auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene sowie zur Stärkung der regionalen Energieversorgungssicherheit.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan unterteilt das Plangebiet dabei in zwei Bereiche. Im nördlichen Bereich erfolgt die planungsrechtliche Sicherung für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (Projektfläche). Im südlichen Bereich erfolgt die planungsrechtliche Sicherung des bestehenden Lagerplatzes für Baustoffe und Boden mit der Möglichkeit, diesen Bereich zukünftig auch für Freiflächen-Photovoltaik zu nutzen.

1.2 Bedarf an Grund und Boden

Der Vorhabenbereich befindet sich westlich der Stadt Einbeck (s. Abb. 1) und umfasst das Flurstück 350/189, der Flur 2, Gemarkung Einbeck vollständig. Das Flurstück weist eine Größe von rd. 4,79 ha auf und befindet sich auf einer Konversionsfläche, die ehemals als Containerumschlagplatz, Baustofflager und für den Betrieb einer Brecheranlage genutzt wurde.

Das Vorhaben befindet sich derzeit planungsrechtlich im Außenbereich gemäß § 35 BauGB und unterliegt daher keinen planungsrechtlichen Festsetzungen. Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Einbeck ist der Vorhabenbereich als „gewerbliche Baufläche“ (G) dargestellt.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage soll auf der als „Projektfläche“ bezeichneten, ca. 3 ha umfassenden Fläche errichtet werden (vgl. Anl. 1). Darüber hinaus wird südlich angrenzend temporär eine Logistikfläche eingerichtet (ca. 1.000 m²). Die Zuwegung zur PV-Anlage (ca. 440 m²) verläuft von Süden über den Lagerplatz.

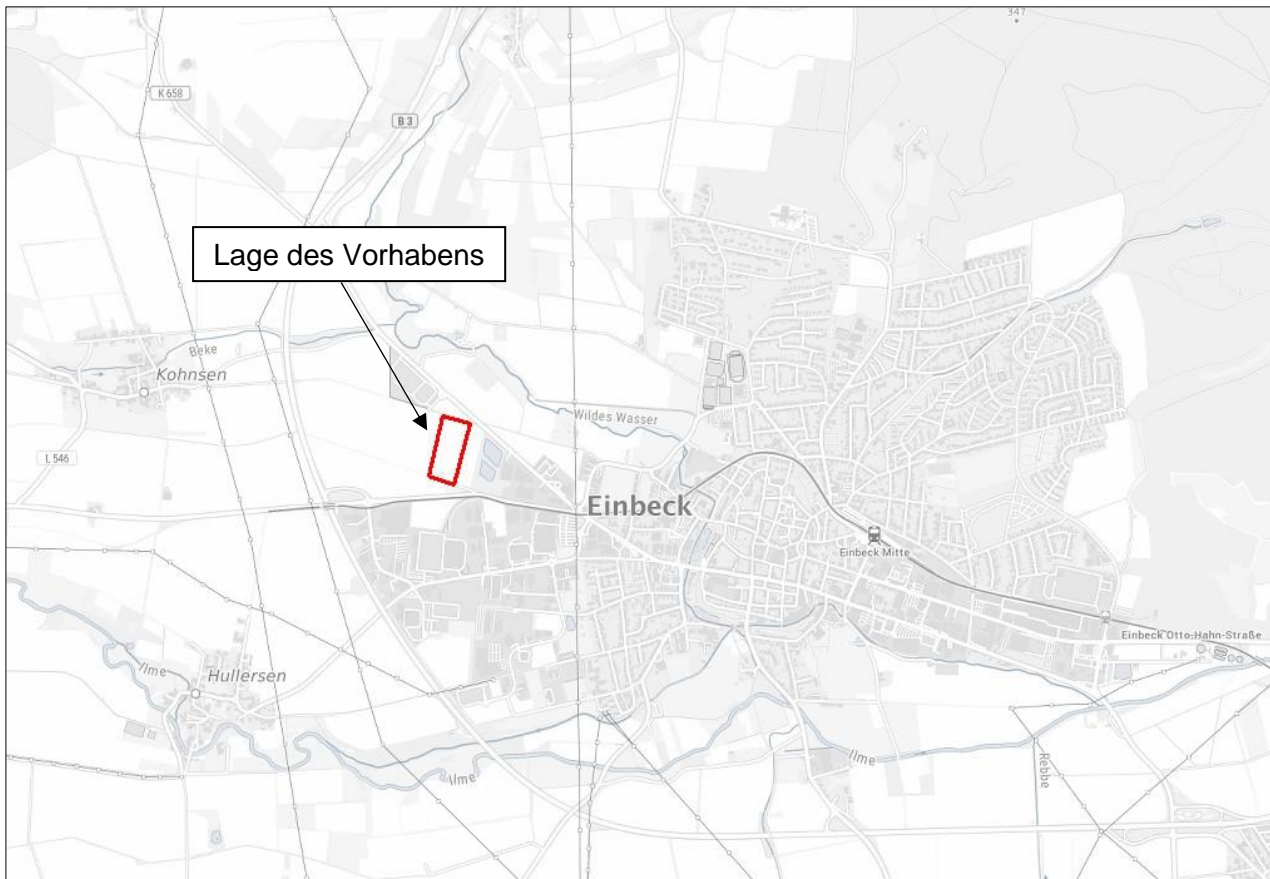


Abb. 1: Übersicht über die Lage der geplanten FF-PVA (ohne Maßstab).
Datengrundlage: © GeoBasis-DE / BKG (2025)

1.3 Alternativenprüfung

Die Berücksichtigung von Planungsalternativen erfolgte bereits ausführlich in der Begründung zum Bebauungsplan unter Kapitel 4 „Planungsalternativen“. Hier wurden inhaltliche und räumliche Alternativen betrachtet, sowie die Nullvariante. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die dortigen Ausführungen verwiesen. Die wesentlichen Ergebnisse werden im Rahmen des Umweltberichts berücksichtigt und in die Abwägung einbezogen.

1.4 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für die Bauleitplanung

Das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) und das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) enthalten Grundsätze sowie konkrete Ziele der Raumordnung und Landesplanung, die auf der Grundlage des niedersächsischen Gesetzes über Raumordnung und Landesplanung (NROG) erstellt wurden. Diese sind von den Behörden und Planungsträgern bei allen raumbedeutsamen Maßnahmen zu beachten und müssen mit der jeweiligen Zweckbestimmung vereinbar sein. Im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP), das aus dem LROP zu entwickeln ist, wird die ange-

strebte räumliche und strukturelle Entwicklung der regionalen Planungsräume dargestellt. Die Bauleitpläne (Flächennutzungspläne und Bebauungspläne) haben sich diesen Zielen gemäß § 1 Abs. 4 BauGB anzupassen.

Landes-Raumordnungsprogramm

Das am 17.09.2022 in Kraft getretene Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP 2022) enthält für den Vorhabenbereich keine Umweltschutzziele.

Regionales Raumordnungsprogramm

Das derzeit gültige Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Northeim aus dem Jahr 2006 weist den Vorhabenbereich aufgrund des hohen natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft aus. Bei der tatsächlichen Nutzung des Vorhabenbereichs als Baustofflager und Containerumschlagplatz auf einer wiederverfüllten Bodenabbaufäche handelt es sich bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht mehr um eine landwirtschaftliche Nutzung.

Flächennutzungsplan

Im aktuell gültigen Flächennutzungsplan ist der Vorhabenbereich als Teil einer „Gewerblichen Baufläche“ (G) ausgewiesen und enthält daher keine Umweltschutzziele.

1.5 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und Wirkintensität

Tab. 1: Wirkprofil baubedingter Wirkungen

Wirkfaktor	Wirkzone / Wirkungsintensität / potenziell betroffene Schutzgüter
Baubedingte Wirkungen	
Erschütterungen und Schallemissionen	<p>Wirkzone: Das Baufeld und die umliegenden Bereiche des Baufeldes, die Baustellenzufahrt</p> <p>Wirkungsintensität: Die Auswirkungen sind während der gesamten Bauzeit in unterschiedlicher Intensität zu erwarten.</p> <p>Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch):</p> <p><u>Habitatfunktion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiere, wie z.B. Vögel, können vergrämt werden <p><u>Landschaftsbildfunktion/landschaftsgebundene Erholungsfunktion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Erholungsfunktion kann während der Baumaßnahme beeinträchtigt werden.

Fortsetzung Tab. 1 auf folgender Seite

Wirkfaktor	Wirkzone / Wirkungsintensität / potenziell betroffene Schutzgüter
Baubedingte Wirkungen	
Baubedingte Veränderung des Bodens	<p>Wirkzone: Die Wirkungen sind im Bereich des Baufeldes sowie auf der Baustellenzufahrt zu erwarten.</p> <p>Wirkungsintensität: Die Auswirkungen sind während der gesamten Bauzeit in unterschiedlicher Intensität zu erwarten.</p> <p>Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch):</p> <p><u>Boden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdichtung natürlich gewachsener Böden im Umfeld der Baumaßnahme
Bewegungsunruhe und Silhouetten	<p>Wirkzone: Die Wirkungen sind im Bereich des Baufeldes sowie auf der Baustellenzufahrt zu erwarten.</p> <p>Wirkungsintensität: Die Auswirkungen sind während der gesamten Bauzeit in unterschiedlicher Intensität zu erwarten.</p> <p>Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch):</p> <p><u>Habitatfunktion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiere, wie z. B. Vögel, können vergrämt werden.

Tab. 2: Wirkprofil anlagen- und betriebsbedingter Wirkungen

Wirkfaktor	Wirkzone / Wirkungsintensität / potenziell betroffene Schutzgüter
Anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen	
Flächeninanspruchnahme	<p>Wirkzone: Die dauerhaft überbaute Fläche (PV-Anlagen, Trafo, Batterien) beläuft sich auf ca. 19.738 m².</p> <p>Wirkintensität: Die Flächeninanspruchnahme führt zur dauerhaften Beeinträchtigung von Biotoptypen.</p> <p>Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch):</p> <p><u>Biotopfunktion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • dauerhafte Beanspruchung von Biotopen <p><u>Habitatfunktion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, sonstige für eine Art wichtige Lebensraumfunktionen
Versiegelung und Verschattung	<p>Wirkzone: Eine Versiegelung von Flächen ist im Bereich des Trafos und der Batteriespeicher vorgesehen (ca. 104 m²). Darüber hinaus werden Flächen im Bereich der in den Boden gerammten Metallpfosten der PV-Anlage kleinflächig versiegelt. Überdies werden die Flächen unterhalb der PV-Anlage verschattet (ca. 19.634 m²).</p> <p>Wirkintensität: Die Wirkintensität im Bereich der versiegelten Flächen wird als hoch prognostiziert. Die Wirkintensität der durch Verschattung betroffenen Bereiche wird als mittel eingestuft.</p> <p>Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch):</p> <p><u>Biotopfunktion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überbauung vorhandener Biotope <p><u>Habitatfunktion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • dauerhafter Verlust von Lebensraum <p><u>Boden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust der Bodenfunktionen <p><u>Grundwasser:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verminderung der Grundwasserneubildung
Sichtbarkeit der Freiflächen-Photovoltaikanlage	<p>Wirkzone: Alle Bereiche des Untersuchungsgebietes, von denen die Sichtbarkeit potenziell gegeben ist.</p> <p>Wirkungsintensität: Die Wirkungen werden dauerhaft sein. Die Intensität wird als gering eingeschätzt.</p> <p>Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch):</p> <p><u>Landschaftsbildfunktion/landschaftsgebundene Erholungsfunktion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verunstaltung des Landschaftsbildes

2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen

Im betroffenen Landschaftsraum sind die Funktionen und Strukturen auszumachen, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von **maßgeblicher Bedeutung** für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild sind. Folgende Schutzgüter werden unterschieden:

- „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“
- „Fläche“
- „Boden“
- „Wasser“
- „Luft und Klima“
- „Landschaft“
- „Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit“
- „Kultur- und sonstige Sachgüter“
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Für die vorliegende Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter wurde das Untersuchungsgebiet (UG) so gewählt, dass alle entscheidungsrelevanten Beeinträchtigungen räumlich erfasst werden können. Das UG umfasst den unmittelbaren Planungsbereich zzgl. eines 50 m breiten Pufferraums. In diesem Gebiet wurde eine Biotoptypenkartierung nach DRACHENFELS (2021) sowie eine Brutvogelkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt.

Neben den Erhebungen wurden vor allem folgende Quellen als Informationsgrundlage herangezogen:

- NIBIS® Kartenserver vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)
- NUMIS-Portal vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU)

2.1 Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

- lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensstätten, zu erhalten und den Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
- negative Einflüsse auf natürlich vorkommende Ökosysteme, Biotope und Arten abzuwehren,
- Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten (vgl. § 1 Abs. 2 BNatSchG).

2.1.1 Biotopfunktion

Die Kartierung der Biotope erfolgte im Mai 2024 nach dem aktuell gültigen Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2021). Es wurde eine Begehung vorgenommen. Die Biotoptypen wurden bis zur Untereinheit erfasst. Bei den Kartierdurchgängen wurden gefährdete Pflanzenarten ggf. mit dokumentiert.

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind in Anlage 1 dargestellt und werden nachfolgend erläutert. Den vorkommenden Biotoptypen wurden sechs Wertstufen (von sehr geringer oder keiner Bedeutung (0) bis sehr hoher bis hervorragender Bedeutung (V)) entsprechend DRACHENFELS 2024 zugeordnet. Eine Übersicht der im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Biotoptypen ist in Tab. 3 zusammengestellt. Die Zuordnungskriterien der Biotoptypen zu den Wertstufen sind:

- Naturnähe,
- Gefährdung,
- Seltenheit sowie
- Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (besondere Bedeutung von Biotopen extremer Standorte sowie lichter, struktureicher, alter Biotope).

2.1.1.1 Bestand

Der Vorhabenbereich wird von Ackerflächen (AL) umgeben. Im Osten und Westen grenzen diese direkt an den Planungsbereich. Im Norden und Süden sind diese durch Wirtschaftswege (OVW) getrennt.

Die basenarmen Lehmäcker (AL) des Untersuchungsgebiets sind an den Rändern von schmalen Streifen artenarmen Intensivgrünland (GIT) umgrenzt. Weitere vorkommende Biotoptypen im UG sind Straßen (OVS), die von Baumreihen (HBA) begleitet werden, naturnahe Feldgehölze (HN), ein Regenrückhaltebecken (SXS) sowie eine struktureiche Kleingartenanlage (PKR).

Die Projektfläche wird im Norden von einem nitrophilen Staudensaum (UHN) begrenzt. Im Süden befindet sich ein sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS). Dieser wird durch eine Zufahrt (OVW) zum Gelände unterbrochen. Am westlichen und östlichen Rand der Fläche befinden sich Ruderalfluren trockener Standorte (URT). Diese werden im Norden durch Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (URF), ein Ruderalgebüsch (BRU) und durch einen lehmig-tonigen Offenbodenbereich ergänzt. Der überwiegende Teil des Vorhabenbereichs wird als Lagerplatz (OFL) klassifiziert.



Abb. 2: Foto des Vorhabenbereichs (Blickrichtung Süd; eigene Aufnahme vom 23.05.2024)

2.1.1.2 Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt auf Grundlage der Veröffentlichung von DRACHENFELS (2024). Eine Übersicht der kartierten Biotoptypen mit Angaben zur Wertstufe, Regenerationsfähigkeit und Einstufung in die Rote Liste der Biotoptypen Niedersachsens befindet sich in Tab. 3. Die Lage der Biotoptypen ist der Anlage 1 zu entnehmen. Die Wertstufen der im Vorhabensbereich vorkommenden Ruderalbiotope (URT, URF und BRU) wurden aufgrund des Artinventars, des anthropogen stark überprägten Standorts (wiederverfüllter Bodenabbau und gewerbliche Nutzung) und des geringen Alters der Biotope um eine Wertstufe herabgesetzt.

Tab. 3: Beurteilung der Biotoptypen im UG (nach DRACHENFELS 2024)

Biotoptyp (Kürzel)	FFH- LRT	Schutzstatus nach § 30 BNatSchG / § 24 NNatSchG	Wert- stufe	Re*	Rote Liste Biotopty- pen NDS (2024)
Gehölzbestände					
Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS)			III	*	*
Ruderalgebüsch (BRU)			II	*	*
Allee/Baumreihe (HBA)			E	**/*	3
Naturnahes Feldgehölz (HN)			IV	**/*	3
Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS)			III	*	*
Grünland					
Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT)			II	(*)	3d
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren					
Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)			III	(*)	3d
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägungen (URF)			II	*	3
Ruderalflur trockener Standorte (URT)	-		II	*	3
Nitrophiler Staudensaum (UHN)			II	(*)	*
Acker- und Gartenbaubiotope					
Basenarmer Lehacker (AL)	-	-	I	*	3
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
Lagerplatz (OFL)	-	-	0	-	.
Straße (OVS)	-	-	0	-	.
Weg (OVW)	-	-	0	-	.
Grünanlagen					
Strukturreiche Kleingartenanlage (PKR)	-	-	II	**	*

Fortsetzung Tab. 3 auf folgender Seite

Biotoptyp (Kürzel)	FFH-LRT	Schutzstatus nach § 30 BNatSchG/ § 24 NNatSchG	Wertstufe	Re*	Rote Liste Bio- toptypen NDS (2024)
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope					
Lehmig-toniger Offenbodenbe- reich (DOL)	-		II	*	3
Binnengewässer					
Sonstiger vegetationsarmer Gra- ben (FGZ)	-	-	II	(*)	.
Sonstiges naturfernes Staugewäs- ser (SXS)	-		II		.

Legende (Tab. 3):

**Rote Liste der Biotoptypen in Niedersachsen Regenerationsfähigkeit, Biotopwerte, Grundwasserab-
hängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit (hier ohne) und Gefährdung (DRACHENFELS 2024) :**

Biotoptyp

gemäß Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2021)

FFH

Nummer des Lebensraumtyps (LRT) des Anhangs I

* prioritärer LRT

- kein LRT (ggf. in Einzelfällen Teil von LRT innerhalb entsprechender Biotopkomplexe, z. B. Ästuare)

(K) Biotoptyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden

§ = gesetzlicher Schutz

§ nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützte Biotoptypen

§ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern ge-
schützt

§g Grünland, dessen Umbruch auf bestimmten Standorten nach § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG zu unterlas-
sen ist (Angabe nur, sofern die Erfassungseinheit nicht zu den nach § 30 geschützten Biotoptypen
gehört).

() teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützte Biotoptypen

Fortsetzung Legende Tab. 3 auf folgender Seite

Wertstufe (gemäß DRACHENFELS 2024)

- V sehr hohe bis hervorragende Bedeutung
- IV hohe Bedeutung
- III mittlere Bedeutung
- II geringe Bedeutung
- I geringe bis sehr geringe Bedeutung
- 0 sehr geringe oder keine Bedeutung
- () Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen
- E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z. B. Einzelbäume in Heiden).
- keine Einstufung (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)

*** Re – Regenerationsfähigkeit**

- *** nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)
- ** nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)
- * bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
- () meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert).
- / untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)
- ! Biotoptypen, die per Definition durch natürliche geomorphologische Prozesse entstanden und daher nach vollständiger Zerstörung in dieser Hinsicht nicht wiederherstellbar sind (nur als Sekundärbiotop mit ähnlichen Eigenschaften).
- ? Einstufung sehr unsicher
- keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)

Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Niedersachsen (gemäß DRACHENFELS 2024)

- 0 vollständig vernichtet
- 1! akut von vollständiger Vernichtung bedroht
- 1 von vollständiger Vernichtung bedroht
- 1-2 stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht
- 2 stark gefährdet
- 2-3 gefährdet bis stark gefährdet
- 3 gefährdet
- 3-V akute Vorwarnliste
- V Vorwarnliste
- ? Daten defizitär/Einstufung nicht möglich
- * aktuell kein Verlustrisiko
- Gefährdungseinstufung nicht sinnvoll

2.1.1.3 Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Inanspruchnahme von Biotoptypen der Wertstufe III. Gemäß BREUER (2023) findet daher keine erhebliche Beeinträchtigung der Biotopfunktion durch die geplante FF-PV-Anlage statt.

2.1.2 Fauna

2.1.2.1 Bestand

Brutvögel

Methodik

Die Erfassung der Brutvögel wurde als flächendeckende Revierkartierung nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) anhand revier-/brutanzeigendem Verhalten (wie Gesang, Revierkämpfe, Balz, etc.) durchgeführt.

Ergebnisse

Insgesamt konnten 37 Vogelarten innerhalb des UG festgestellt werden, davon wurden acht als wahrscheinlich brütend (Brutverdacht, Status „**BV**“) eingestuft (vgl. Anlage 2). Weitere 23 Arten sind während der Brutzeit zwar festgestellt worden, doch zeigten sie keine brutverdächtigen Verhaltensweisen (Brutzeitfeststellung, Status „**Bzf**“).

Als Nahrungsgäste (Status „**NG**“) wurden die Arten Sperber, Mäusebussard, Turmfalke, Rauchschwalbe und Bachstelze eingestuft.

Mit der Nilgans wurde zudem noch ein Neozoon im Gebiet nachgewiesen.

Weitere Artengruppen

Methodik

Neben den Brutvögeln wurden die weiteren Artengruppen im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (ASB, s. Anlage 2) berücksichtigt. Im Rahmen der Relevanzprüfung wurden potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende und durch die Wirkfaktoren des Vorhabens betroffene Arten identifiziert und diese anschließend in der Konfliktanalyse genauer betrachtet.

Ergebnisse

Potenziell ist mit Fledermäusen im Vorhabensbereich zu rechnen, die diesen als Jagdhabitat nutzen. Da jedoch keine besonderen Jagdhabitatstrukturen vorhanden sind, sind durch die Errichtung der PV-Anlage keine artenschutzrechtlichen Konflikte für diese Artengruppe zu erwarten.

Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet ist nicht zu erwarten.

2.1.2.2 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist bezogen auf die Fauna von allgemeiner Bedeutung. Die vorhandenen Biotope bieten im Wesentlichen ubiquitären Arten einen Lebensraum.

2.1.2.3 Umweltauswirkungen

Unter Berücksichtigung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag hergeleiteten Maßnahmen werden durch die geplante FF-PVA keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst.

Durch das Vorhaben entstehen bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen und Schädigungen, die potenziell Beeinträchtigungen folgender artenschutzrechtlich relevanter Arten hervorrufen könnten:

- Brutvogelgilden der Gehölzfrei- und Heckenbrüter,
- Bluthänfling und Feldschwirl.

Für die genannten Arten können bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen Verbotstatbestände ausgeschlossen werden. Diese Maßnahmen sind in Kap. 3 aufgeführt und beschrieben.

2.2 Schutzgut „Fläche“

Die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung hat zum Ziel, den täglichen Flächenverbrauch von derzeit rd. 52 ha pro Tag bis zum Jahr 2030 auf unter 30 ha zu reduzieren. Bis 2050 soll zudem eine Flächenkreislaufwirtschaft etabliert werden, die zu einem Verbrauch von netto Null führt (BMUV 2024).

Der sparsame Umgang mit Grund und Boden ist zudem in § 1a Nr.2 BauGB geregelt. Demnach ist eine Inanspruchnahme von hochwertigen Böden für die Land- und Forstwirtschaft zu vermeiden und eine Bodenversiegelung so gering wie möglich zu halten.

2.2.1 Bestand und Bewertung

Bei der vom Vorhaben betroffenen Fläche handelt es sich um eine Konversionsfläche. Diese wurde zuvor als Standort für eine Brecheranlage, als Baustofflager und als Containerumschlagsplatz genutzt. Dementsprechend ist der Vorhabenbereich im aktuell gültigen Flächennutzungsplan „Gewerbliche Bauflächen“ (G) gekennzeichnet. In Bezug auf die geplante FF-PVA ist die Fläche daher als sogenannte Gunstfläche zu betrachten, da eine anthropogene Vorbelastung vorhanden ist und es sich nicht um land- oder forstwirtschaftlich bedeutsame Flächen handelt.

2.2.2 Umweltauswirkungen

Durch die geplante Anlagenkonfiguration der FF-PV Module wird eine Fläche von insgesamt 19.738 m² überbaut. Im Bereich der Trafostation und der Batteriespeicher werden Flächen im Umfang von 104 m² versiegelt. Zzgl. werden im Bereich der in den Boden gerammten Modulpfosten Flächen versiegelt. Insgesamt sind die Auswirkungen auf der ohnehin vorbelasteten Konversionsfläche als gering anzusehen, sodass keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts zu besorgen ist.

2.3 Schutzgut „Boden“

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen schädliche Bodenveränderungen bzw. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Natürliche Funktionen umfassen die Funktionen des Bodens als:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen und
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (vgl. §§ 1 und 2 Abs. 2 BBodSchG sowie § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Vor dem Hintergrund der Hinweise aus den „Beiträge[n] zur Eingriffsregelung VIII“ (BREUER 2023) sind insbesondere folgende Böden zu berücksichtigen:

Böden mit besonderer Bedeutung:

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte (u. a. sehr nährstoffarme Böden, sehr nasse Böden, sehr trockene Böden)

- naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte, nicht/wenig entwässerte Hoch- und Niedermoorböden)
- Böden mit kulturhistorischer Bedeutung (z. B. Plaggenesch, Wölbäcker)
- Böden mit naturhistorischer und geowissenschaftlicher Bedeutung
- sonstige seltene Böden (landesweit oder in Naturraum/Großbodenlandschaft ein Anteil unter 1 % als Orientierungswert)
- naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte) und
- seltene bzw. kultur- oder naturhistorisch bedeutsame Böden.

Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit:

- zersetzungs- und sackungsgefährdete Böden (Nieder-, Übergangs- und Hochmoorböden, anmoorige Böden)
- wassererosionsgefährdete Böden
- winderosionsgefährdete Böden
- Böden in Hochwasserabflussbereichen
- verdichtungsgefährdete Böden

Böden mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit:

- entwässerte Nieder-, Übergangs- und Hochmoorböden sowie anmoorige Böden
- entwässerte grundwasserbeeinflusste Mineralböden
- durch Wassererosion degradierte Böden
- durch Winderosion degradierte Böden
- durch Schadstoffe/Altlasten beeinträchtigte Böden.

2.3.1 Bestand und Bewertung

Gemäß der Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000 (BK50) ist im UG eine mittlere Tschernosem-Parabraunerde verbreitet.

Der Vorhabenbereich selbst stellt hier allerdings eine Ausnahme dar, da es sich um eine wiederverfüllte Abbaufäche und damit um anthropogene Böden handelt. Diese lassen sich nicht in die oben aufgeführten Kategorien von BREUER (2023) einordnen, da ein natürlicher Bodenaufbau mit entsprechenden Bodenfunktionen fehlt. Im NIBIS-Kartenserver wird die Fläche zudem als Industrie- und Gewerbefläche mit einem Versiegelungsgrad von 96-100 % beschrieben (LBEG 2025).

2.3.2 Umweltauswirkungen

Aufgrund der Vorbelastung des Vorhabenbereichs (s.o.) und der geringen Flächeninanspruchnahme durch die geplante FF-PVA inkl. ihrer Nebenanlagen entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens. Zudem wird mit der Nutzung einer Konversionsfläche für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) Rechnung getragen, das entsprechende Flächen als besonders geeignet beschreibt (vgl. § 37 Abs. 1 Nr. 2 b) und § 48 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 c)).

2.4 Schutzgut „Wasser“

Als Grundwasser wird das der Schwerkraft unterliegende Wasser definiert, welches die Hohlräume der Erdrinde zusammenhängend ausfüllt. Die Oberflächengewässer stellen in der Natur ständig oder zeitweise fließende sowie stehende Gewässer dar, die in den natürlichen Wasserkreislauf eingebunden sind.

Zur Beurteilung der Bestandssituation wurden aktuelle Datensätze des LBEG (2024) herangezogen. Vor dem Hintergrund der konkreteren Betrachtungsebene wurden die Abgrenzung und die Beurteilung überprüft und ggf. modifiziert.

2.4.1 Bestand und Bewertung

Das Vorhaben liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Leine mesozoisches Festgestein links 1“ (DE_GB_DENI_4_2014). Die Einzugsgebietsfläche des Grundwasserkörpers beträgt ca. 857 km² (LBEG 2025). Die Grundwasserneubildung im Sommerhalbjahr des Zeitraumes 1991 - 2020 (Mai - Oktober) ist mit Werten zwischen 0 - 100 mm/a gering. Im Winterhalbjahr (November-April) liegt sie im Bereich von 50 - 100 mm/a bis > 250 - 300 mm/a (mittlerer Bereich) (LBEG 2025).

Als Grundwasserleitertyp der oberflächennahen Gesteine liegt ein Grundwassergeringleiter vor. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird als mittel beschrieben und die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine ist mittel. Die Entnahmebedingungen in den grundwasserführenden Gesteinen sind gut. Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten (LBEG 2025).

Oberflächengewässer sind im UG in Form eines Regenrückhaltebeckens und eines kleinen Entwässerungsgrabens im Norden vorhanden. Diese sind nicht vom Vorhaben betroffen.

2.4.2 Umweltauswirkungen

Mit der Errichtung der FF-PV-Anlage sind, mit Ausnahme von punktuellen Gründungen für die Modultische, den Batteriespeichern und die Trafostation, keine versiegelungsbedingten Eingriffe verbunden. Es kann also davon ausgegangen werden, dass sich an den natürlichen Versickerungs-

und Abflussverhältnissen praktisch keine bis nur sehr geringe Veränderungen ergeben. Es kann dementsprechend davon ausgegangen werden, dass die Oberflächenentwässerung wie bisher durch Versickerung auf dem Grundstück erfolgt. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund zu betrachten, dass die bisherige Nutzung als Baustofflager und Containerumschlagplatz und die damit verbundene Verdichtung des Bodengefüges während der PV-Nutzung entfallen.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

2.5 Schutzgut „Luft und Klima“

Klima ist die für einen Ort oder eine Landschaft typische Zusammenfassung aller bodennahen Zustände der Atmosphäre und Witterung, welche Boden, Pflanzen, Tiere und Menschen beeinflusst.

Zu den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege wird im BNatSchG § 1 Abs. 3 Nr. 4 ausgeführt: „Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen“.

Zur Beurteilung der klimatischen und lufthygienischen Funktion, im Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben, sind im Wesentlichen geländeklimatische Eigenschaften des UGs relevant, die sich in erster Linie aus Oberflächenrelief, Bewuchs und Flächennutzungen ergeben.

2.5.1 Bestand und Bewertung

Dem Vorhabenbereich kommt aufgrund der derzeitigen Nutzung als Baustofflager und Containerumschlagplatz keine besondere Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes „Luft und Klima“ zu. Vorbelastungen im Untersuchungsraum gehen zudem von der im Nordwesten gelegenen Biogasanlage aus.

Hinsichtlich der Folgen des Klimawandels – wie dem Anstieg des Meeresspiegels, der Zunahme von Extremwetterereignissen oder der globalen Erderwärmung – geht von der geplanten FF-PVA keine besondere Anfälligkeit aus.

2.5.2 Beurteilung

Das lokale Kleinklima wird durch die geplante FF-PVA insgesamt nur in einem geringen Maße im Vergleich zum derzeitigen Zustand verändert. Aufgrund der geringen Bebauungsintensität ist von keiner erheblichen klimatischen oder lufthygienischen Beeinträchtigung auszugehen. Die Versiege-

lung der Flächen mit Aufständigung der PV-Module kann eine geringfügige Veränderung des Kleinklimas bewirken. Durch die Begrünung auf den verbleibenden Freiflächen sind positive Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Die Förderung von erneuerbaren Energien trägt außerdem zum Schutz des Klimas bei. Die Nutzung von Solarstrom produziert kein klimaschädliches CO₂ und trägt zur Vermeidung von Emissionen in der Gesamtbilanz bei.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes „Luft und Klima“ durch das Vorhaben ist nicht zu besorgen.

2.6 Schutzgut „Landschaft“

Die Erfassung und Beurteilung des Landschaftsbildes werden auf Grundlage der Methodik von KÖHLER & PREISS (2000) durchgeführt. In einem ersten Schritt werden verschiedene Landschaftsbildeinheiten innerhalb des Untersuchungsgebietes abgegrenzt. Es ist darauf zu achten, dass die Bildeinheiten als Einheit erlebbar und homogen zu bewerten sind. Die Landschaftsbildeinheiten werden auf Grundlage folgender Kriterien abgegrenzt (vgl. KÖHLER & PREISS 2000, S. 48):

- Biotoptypen/Nutzungen,
- geomorphologische und geologische Besonderheiten (Hangkanten, Aufschlüsse),
- prägende und typische Landschaftselemente (Einzelbäume, Hecken, Alleen),
- historische Kulturlandschaften und bedeutsame Kulturlandschaftselemente,
- typische und prägende Siedlungsbauwerke (auch störende Einflüsse durch Bauwerke),
- Beeinträchtigung durch Gerüche oder Geräusche.

Weiterhin werden die Erholungseignung sowie die bestehenden Vorbelastungen im Untersuchungsgebiet ermittelt und bei der Beurteilung des Landschaftsbildes berücksichtigt.

Beurteilung

Die Beurteilung der abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten erfolgt verbal-argumentativ in einer dreistufigen Werteskala gemäß KÖHLER & PREISS (2000) (vgl. Tab. 4).

Tab. 4: Wertstufen des Schutzgutes „Landschaftsbild“ im Untersuchungsgebiet

Bezeichnung/Wertstufe nach KÖHLER & PREIS (2000)	Einordnungskriterien	Lage im Untersuchungsgebiet
Bedeutung für das Landschaftsbild hoch / sehr hoch IV / V	Landschaftsbildeinheiten, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen, insbesondere Landschaftsbildeinheiten <ul style="list-style-type: none"> • mit einem hohen Anteil natürlich wirkender Biotope • mit natürlichen, landschaftsbildprägenden Oberflächenformen • in denen naturraumtypische Tierpopulationen noch häufig erlebbar sind • mit historischen Kulturlandschaften bzw. historischen Landnutzungsformen 	ohne Vorkommen im UG
Bedeutung für das Landschaftsbild mittel III	Landschaftsbildeinheit mit <ul style="list-style-type: none"> • deutlicher Überprägung durch die menschliche Nutzung, natürlich wirkende Biotope sind in geringem Umfang vorhanden, die natürliche Eigenentwicklung der Landschaft ist vereinzelt erlebbar • vereinzelt Elementen der naturraumtypischen Kulturlandschaft, die intensive Landnutzung hat zu einer fortgeschrittenen Nivellierung der Nutzungsformen geführt 	ohne Vorkommen im UG
Bedeutung für das Landschaftsbild gering /sehr gering II / I	Landschaftsbildeinheiten, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist, insbesondere Landschaftsbildeinheiten <ul style="list-style-type: none"> • mit nur noch einem sehr geringen Anteil oder ohne natürlich wirkende Biotope, der Landschaftscharakter ist durch intensive menschliche Nutzung geprägt, • in denen sich die historisch gewachsenen Dimensionen und Maßstäbe nicht erhalten haben, die weitgehend von technogenen Strukturen dominiert werden • mit nur noch geringen Resten oder ohne kulturhistorische Landschaftselemente 	Vorhabenbereich inkl. dem weiträumigen Umfeld

2.6.1 Bestand und Bewertung

Aufgrund der geringen Größe des Untersuchungsgebiets wurden keine verschiedenen Landschaftsräume abgegrenzt. Die Topografie und verschiedene Sichtbarrieren sorgen zudem dafür, dass der Vorhabensbereich aus der Umgebung nur eingeschränkt sichtbar ist (vgl. Abb. 3).

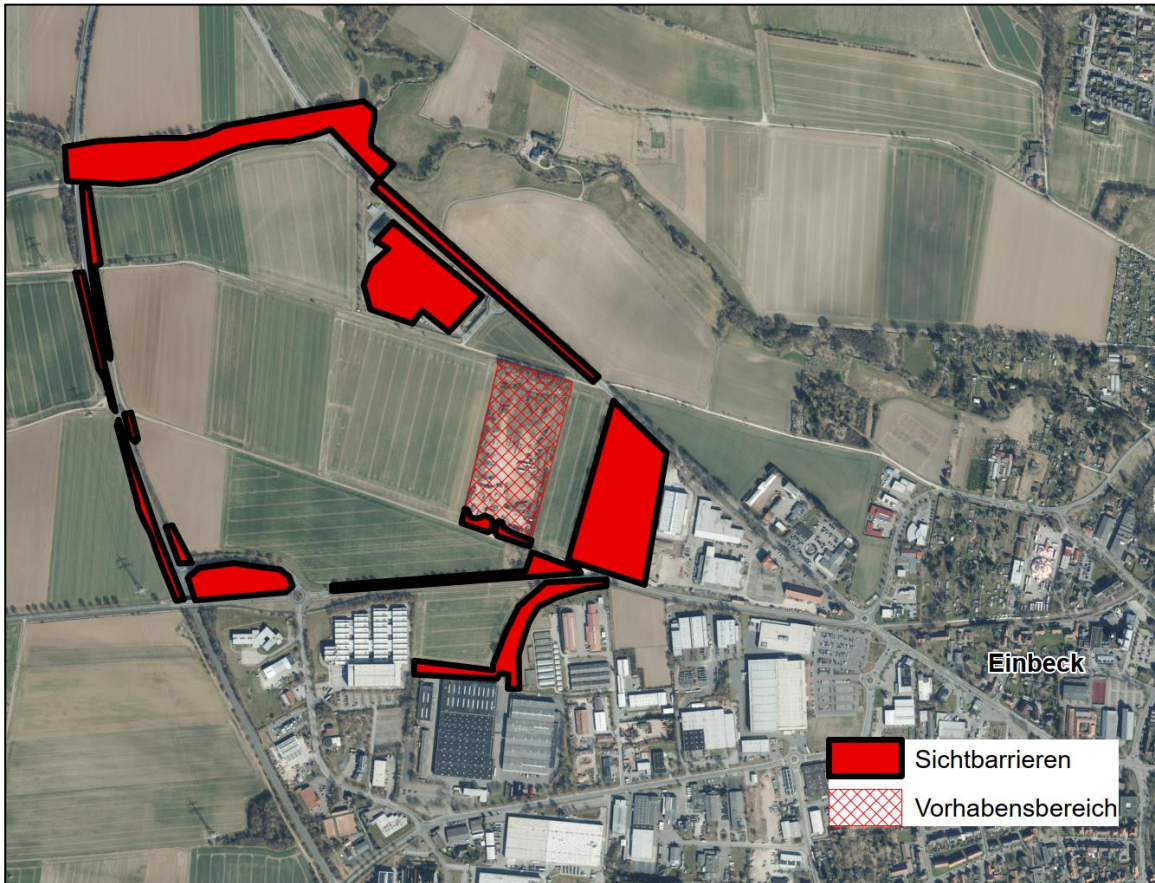


Abb. 3: Sichtbarrieren im Umfeld des Vorhabens. Datengrundlage: Auszug aus Daten und Karten der LGLN (2025), lizenziert unter CC BY 4.0 (<https://ni-lgln-opengeodata.hub.arcgis.com/>)

Das geplante Vorhaben befindet sich am westlichen Stadtrand von Einbeck und ist umgeben von landwirtschaftlichen Nutzflächen. Im Norden des Untersuchungsgebiets verläuft die Hannoversche Straße und im Süden die Markoldendorfer Straße.

Neben den Straßen befindet sich nordwestlich der Planungsfläche eine Bioerdgasanlage der Firma E.ON (vgl. Abb. 4, s. folgende Seite), die eine Vorbelastung des Landschaftsbilds darstellt und zudem eine Sichtbarriere bildet. Natürlich wirkende Biotope fehlen in der ausgeräumten Agrarlandschaft weitestgehend. Lediglich im Osten befinden sich zwei alte Abbaugewässer, welche allerdings aufgrund eines dichten Gehölzsaumes nicht landschaftsbildprägend sind. Der Siedlungsrand der Stadt Einbeck besteht in diesem Bereich ausschließlich aus Industrie- und Gewerbeflächen, die einzeln durch Gehölzbestände zur freien Landschaft abgegrenzt sind.



Abb. 4: Bioerdgasanlage (Blickrichtung Nordwest; eigene Aufnahme vom 23.05.2024)

2.6.2 Umweltauswirkungen

Die Errichtung der FF-PV-Anlage auf der gegenwärtig gewerblich genutzten Fläche führt zu einer veränderten technischen Überprägung eines Landschaftsraums, der ursprünglich durch den Stadtrand von Einbeck und die landwirtschaftliche Nutzung geprägt war.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten. Der Vorhabenbereich ist bereits gewerblich vorgeprägt, wodurch die zusätzliche technische Überformung durch das Vorhaben nur zu einer moderaten Veränderung des Landschaftsbildes führt. Das bestehende Landschaftsbild wurde im Rahmen der Bestandsbewertung als von geringer Bedeutung eingestuft. Darüber hinaus ist der Vorhabenbereich aufgrund vorhandener topografischer Gegebenheiten sowie baulicher und natürlicher Sichtbarrieren nur eingeschränkt einsehbar. Die vorhandenen Gehölzbestände bleiben erhalten und tragen zusätzlich zur visuellen Abschirmung des Vorhabens bei.

2.7 Schutzgut „Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit“

2.7.1 Bestand und Bewertung

Wohnfunktion

Der Vorhabenbereich ist im Flächennutzungsplan der Stadt Einbeck als „gewerbliche Baufläche“ (G) dargestellt. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in rd. 800 m Entfernung. Eine Beeinträchtigung durch Blendwirkung durch die geplante FF-PV-Anlage kann aufgrund der bestehenden Grünstrukturen und der zwischen der Wohnbebauung und dem Vorhabenbereich befindlichen Gewerbeflächen ausgeschlossen werden.

Erholungsfunktion

Aufgrund der bestehenden gewerblichen Nutzung sowie der Vorbelastung des Landschaftsbildes durch die Bioerdgasanlage hat der Vorhabenbereich keine Bedeutung für die ortsnahe Erholung bzw. die Wohnumfeldfunktion.

2.7.2 Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben kommt es nicht zu Beeinträchtigungen der Wohnfunktion oder der Erholungsfunktionen.

2.8 Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“

2.8.1 Bestand und Bewertung

Ein Vorkommen von Kultur- und sonstigen Sachgütern, wie zum Beispiel archäologischen Bodendenkmälern, kann ausgeschlossen werden, da es sich bei dem Vorhabenbereich um eine wiederverfüllte Bodenabbaufäche handelt.

2.8.2 Umweltauswirkungen

Durch die Wiederverfüllung eines Bodenabbaus und das damit einhergehenden Fehlen von Kultur- und sonstigen Sachgütern ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts durch das Vorhaben nicht zu besorgen.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Ökosystemare Wirkungsbeziehungen enden nicht an Schutzgutgrenzen. Die Darstellungen der einzelnen Schutzgüter umfassen bei einer fachlich korrekten Behandlung deshalb auch immer die Wechselwirkungen innerhalb des Schutzgutes wie auch schutzgutübergreifende Wechselwirkungen (RASSMUS et al. 2001).

Bestehende Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern, wie zum Beispiel die Bedeutung von Gehölzen für ein Vorkommen bestimmter Brutvogelarten oder für das Landschaftserleben (Schutzgut Landschaft und Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit), werden bei der Behandlung der jeweiligen Schutzgüter berücksichtigt.

2.10 Beschreibung der Entwicklung der Umwelt bei Nichtverwirklichung der Planung

In diesem Kapitel erfolgt die Prognose, wie sich der Umweltzustand des Untersuchungsgebiets (abiotische und biotische Umweltfaktoren) bei der Nichtdurchführung der Planung entwickeln würde.

Mit dem Verzicht auf die Errichtung einer FF-PV-Anlage würden die damit in Verbindung stehenden Wirkfaktoren (s. Kap. 1.5) nicht ausgelöst. Die gegenwärtige Nutzung als Baustofflager und Containerumschlagsplatz würde inklusive der damit einhergehenden Umweltauswirkungen (Bodenverdichtung, ggf. Bodenverunreinigung durch Lagerung von Baustoffen etc.) bestehen bleiben.

3 Maßnahmenplanung

Gemäß der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 13 u. 14) dürfen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild diese nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen. Durch folgende Aufstellung wird dargelegt, wie Beeinträchtigungen der Schutzgüter vermieden bzw. in ihrer Intensität minimiert werden können. Die Umsetzung und Berücksichtigung dieser Vorgaben erfolgt im Rahmen der Bauleitplanung nach den einschlägigen Vorschriften des Baugesetzbuches, insbesondere § 1a Abs. 3 BauGB, der die Anwendung der Eingriffsregelung im Bauleitplanverfahren verbindlich regelt, sowie § 1 Abs. 6 BauGB, der die Belange des Umweltschutzes in die Abwägung einbezieht.

Die im Umweltbericht ermittelten und beschriebenen Maßnahmen Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft sind für die Durchführung des Vorhabens verbindlich umzusetzen. Zur Sicherstellung der Umsetzung werden diese Maßnahmen als Bestandteil des Durchführungsvertrags zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger vertraglich festgelegt. Der Vorhabenträger verpflichtet sich im Rahmen des Durchführungsvertrags, sämtliche im Umweltbericht dargestellten und für das Vorhaben relevanten Maßnahmen innerhalb der vorgesehenen Fristen auf eigene Kosten ordnungsgemäß zu realisieren und deren dauerhafte Wirksamkeit zu gewährleisten. Die Einhaltung und Umsetzung dieser Maßnahmen werden durch die Gemeinde überwacht.

Eine sorgfältige Bauplanung und -ausführung und dabei die Anwendung und Einhaltung des aktuellen Stands der Technik sowie aller bautechnisch erforderlichen und einschlägigen Sicherheitsvorkehrungen/-maßnahmen und eine möglichst umweltschonende Bauvorbereitung sind vorweg die wichtigsten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Umwelt. Zu berücksichtigen sind immissionsschutzrechtliche Bestimmungen, vor allem der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV), der AVV-Baulärm sowie sonstiger Regelungen zu Lärmemissionen und Erschütterungen.

Die folgenden Maßnahmen ergeben sich aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (s. Anlage 2), weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen

V1 – Bauzeitenregelung

Um unabsichtliche Tötungen fluchtunfähiger Jungvögel und die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausschließen zu können, ist zur Vermeidung des Eintretens vorhabenbedingter Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eine Bauzeitenregelung erforderlich. Diese sorgt dafür, dass die Baufeldfreimachung nur zwischen dem 1. Oktober und 28. Februar, außerhalb der für Brutvögel sensiblen Zeit, stattfindet.

Zur Durchführung von Baumaßnahmen in der Brutperiode, müssen die zuvor geräumten Flächen kontinuierlich unattraktiv gehalten werden, sodass keine Bodenbrüter oder weitere Arten innerhalb der Eingriffsfläche zu brüten beginnen. Hierfür kann die betroffene Fläche entweder kontinuierlich vegetationsfrei gehalten, oder mittels „Flutterband“ (Absperrband) eine Scheuchwirkung erzielt werden. Die korrekte Umsetzung der Maßnahme ist im Zuge einer Umweltbaubegleitung (UBB) zu kontrollieren (vgl. V2).

V2 – Umweltbaubegleitung (UBB)

Die Umweltbaubegleitung hat die ökologisch sachgerechte Bauabwicklung zu kontrollieren und zu dokumentieren. Darüber hinaus ist es Aufgabe der UBB, Hilfestellung bei der Integration ökologischer Aspekte in den Bauablauf zu bieten und die Bauleitung fachlich zu unterstützen.

3.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Sind erhebliche Auswirkungen auf streng geschützte Arten und europäische Vogelarten als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht auszuschließen, können nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zur Verhinderung des Eintretens der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden.

Bei Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen verbleiben keine artenschutzrechtlichen Konflikte. Es werden keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

4 Bilanzierung der Eingriffsfolgen

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 3 aufgeführten Maßnahmen, kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der betrachteten Schutzgüter. Das Vorhaben ist aus gutachterlicher Sicht daher umweltverträglich durchzuführen und es bedarf keiner Kompensation von Eingriffsfolgen.

In der folgenden Tabelle (vgl. Tab. 5) ist die Eingriffsbilanz der Biotoptypen dargestellt. Im Ergebnis wird sich die Wertigkeit der Fläche durch die Nutzungsänderung hinsichtlich der Biotoptypen erhöhen. In der Bilanzierung bleiben die unbefestigte Logistikfläche (1.000 m²) sowie die temporär befestigte Kranstellfläche (ca. 414 m²) unberücksichtigt, da diese Eingriffe nicht dauerhaft sind und keine nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verursachen.

Tab. 5: Kompensationsbilanz Biotoptypen

	Biotoptyp	Wertstufe pro m² / Regenerationsfähigkeit	Kompensationsfaktor	Betroffene Fläche/ Anzahl	Wertpunkte*
Bestand	Ruderalgebüsch (BRU)	II/*	1	391,9 m ²	784
	Lehmig-toniger Offenbodenbereich (DOL)	II/*	1	4.899,9 m ²	9.800
	Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT)	II/*	1	22,3 m ²	45
	Nitrophiler Staudensaum (UHN)	II/(*)	1	1.817,3 m ²	3.635
	Lagerplatz (OFL)	0	-	9.246,6 m ²	0
	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägungen (URF)	II/*	1	4.229,3 m ²	8.459
	Ruderalflur trockener Standorte (URT)	II/*	1	9.832,7 m ²	19.665
Gesamt:					42.388
Planung	Ruderalflur trockener Standorte (URT)	II	1	29.896,0 m ²	59.792
	Weg (OVW)	0	-	440,0 m ²	0
	Sonstige Anlage zur Energieversorgung (OKZ)	0	-	104,0 m ²	0
Gesamt:					59.792
Bilanz:					+17.404

* Die Wertpunkte errechnen sich aus der Multiplikation von Wertstufe, Kompensationsfaktor und der Fläche des jeweiligen Biotoptyps. Die abweichenden Ergebnisse in der Spalte „Wertpunkte“ sind der Rundung der Ergebnisse geschuldet.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft erfolgte 2024 eine flächendeckende Biotoptypenkartierung nach dem niedersächsischen Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2021) sowie eine Brutvogelerfassung nach SÜDBECK et al. (2005). Zur Quantifizierung des Eingriffs werden die „Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Informationsdiensts Naturschutz Niedersachsen (BREUER 2023) zugrunde gelegt.

Besondere Schwierigkeiten sind bei der Erhebung der Grundlagendaten sowie der Erstellung des Umweltberichts nicht aufgetreten.

5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB ist es Aufgabe der Gemeinde, im Rahmen des sogenannten „Monitorings“ die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans eintreten, zu überwachen und unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln, um ggf. geeignete Hilfsmaßnahmen ergreifen zu können.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden. Ein Monitoring ist nicht erforderlich.

5.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Anlass und Ziel der Planung

Die Stadt Einbeck plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 86 „Solarpark Nordwest“. Ziel ist es, die rechtlichen Voraussetzungen für den Bau und Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) zur Erzeugung erneuerbarer Energie zu schaffen. Dies soll zur Energiewende, zu den Klimaschutzzielen und zur regionalen Energieversorgungssicherheit beitragen. Das Plangebiet, umfasst das Flurstück 350/189 (Größe ca. 4,79 ha), Flur 2, Gemarkung Einbeck, und liegt westlich der Stadt Einbeck. Es handelt sich um eine ehemalige Konversionsfläche, die zuvor als Containerumschlagplatz, Baustofflager und als Standort für eine Brecheranlage genutzt wurde. Im Flächennutzungsplan ist der Bereich als „gewerbliche Baufläche“ dargestellt.

Die Errichtung der PV-Anlage ist auf dem nördlichen Teil dieser Fläche geplant. Die dafür vorgesehene Projektfläche ist 3 ha groß (vgl. Anl. 1).

Der Umweltbericht hat untersucht, welche erheblichen Auswirkungen die geplante Solarpark-Nutzung auf verschiedene Umweltaspekte, sogenannte Schutzgüter, haben könnte. Dazu gehören:

- Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt
- Fläche und Boden
- Wasser
- Luft und Klima
- Landschaftsbild
- Menschen und ihre Gesundheit
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern

Es wurde der aktuelle Zustand der Umwelt im Planungsgebiet erfasst und bewertet, welche Auswirkungen durch den Bau und Betrieb des Solarparks zu erwarten sind. Auch wurde geprüft, wie sich die Umwelt entwickeln würde, wenn der Solarpark nicht gebaut würde.

Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:

Im Untersuchungsgebiet wurden verschiedene Biotoptypen kartiert. Die im eigentlichen Vorhabensbereich vorkommenden Ruderalbiotope (wie Ruderalfluren trockener und frischer Standorte sowie Ruderalgebüsche) wurden aufgrund ihrer geringen Ausprägung und anthropogenen Überprägung in ihrer Wertigkeit herabgestuft. Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Inanspruchnahme von Biotoptypen höherer Wertigkeit (Wertstufe III oder höher).

Bei der Untersuchung der Tierwelt wurden 37 Vogelarten festgestellt, davon acht als wahrscheinlich brütend (vgl. Anl. 2, artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Weitere 23 Arten wurden zur Brutzeit festgestellt, ohne direktes Brutverhalten zu zeigen. Eine Betroffenheit weiterer Tierartengruppen durch das Vorhaben ist nicht zu besorgen. Das Untersuchungsgebiet wird für die Fauna als von allgemeiner Bedeutung eingestuft, da es vorwiegend Lebensraum für anpassungsfähige Arten bietet.

Fläche und Boden:

Die betroffene Fläche ist eine Konversionsfläche, die bereits zuvor gewerblich genutzt wurde und somit eine Vorbelastung aufweist. Es handelt sich nicht um hochwertige land- oder forstwirtschaftliche Böden. Durch die geplante Anlage kommt es nur zu einer geringen dauerhaften Vollversiegelung im Umfang von 104 m². Darüber hinaus werden Flächen im Bereich der in den Boden gerammten Metallpfosten der PV-Anlage kleinflächig versiegelt.

Überdies werden die Flächen unterhalb der PV-Anlage verschattet (ca. 19.634 m²). Die Böden im Vorhabenbereich sind durch die frühere Nutzung als Abbaufäche und anschließende Verfüllung anthropogen überprägt und weisen keinen natürlichen Bodenaufbau auf.

Wasser:

Das Vorhaben liegt im Bereich eines Grundwasserkörpers mit geringer bis mittlerer Grundwasserneubildung. Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet sind ein Regenrückhaltebecken und ein kleiner Entwässerungsgraben, die vom Vorhaben nicht betroffen sind. Erhebliche Veränderungen der Versickerungs- und Abflussverhältnisse sind nicht zu erwarten.

Luft und Klima:

Dem Vorhabenbereich kommt aufgrund der derzeitigen Nutzung keine besondere Bedeutung für Luft und Klima zu. Die geplante Anlage wird das lokale Kleinklima nur geringfügig verändern. Die Begrünung der Freiflächen kann sich positiv auswirken. Die Erzeugung von Solarstrom leistet einen Beitrag zum Klimaschutz, da kein klimaschädliches CO₂ produziert wird.

Landschaft/Landschaftsbild:

Das Landschaftsbild im Umfeld ist durch den Stadtrand von Einbeck, landwirtschaftliche Nutzung und eine nordwestlich gelegene Bioerdgasanlage geprägt. Der Vorhabenbereich selbst ist bereits gewerblich vorgeprägt und seine Bedeutung für das Landschaftsbild wurde als gering eingestuft. Aufgrund von Topografie und vorhandenen Sichtbarrieren ist der Bereich nur eingeschränkt einsehbar.

Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit:

Die nächste Wohnbebauung ist ca. 800 m entfernt. Eine Beeinträchtigung durch Blendwirkung wird aufgrund bestehender Grünstrukturen und dazwischenliegender Gewerbeflächen ausgeschlossen. Der Bereich hat aufgrund der gewerblichen Vornutzung und der landschaftlichen Vorbelastung keine Bedeutung für die lokale Erholung.

Kultur- und sonstige Sachgüter:

Da es sich um eine wiederverfüllte Bodenabbaufäche handelt, ist ein Vorkommen von Kultur- und sonstigen Sachgütern (z.B. Bodendenkmäler) auszuschließen.

Entwicklung bei Nichtverwirklichung der Planung

Ohne den Solarpark würde die aktuelle Nutzung als Baustofflager und Containerumschlagplatz mit den damit verbundenen Umweltauswirkungen (z. B. Bodenverdichtung) bestehen bleiben.

Maßnahmenplanung

Um negative Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden oder zu minimieren, sind folgende Maßnahmen geplant:

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- Bauzeitenregelung (V1): Diese sorgt dafür, dass die Baufeldfreimachung nur zwischen dem 1. Oktober und 28. Februar, außerhalb der für Brutvögel sensiblen Zeit, stattfindet.
- Umweltbaubegleitung (V2): Eine ökologische Baubegleitung soll die umweltgerechte Bauabwicklung kontrollieren und dokumentieren.

Eingriffsfolgenbewertung und Kompensation

Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen wird davon ausgegangen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der untersuchten Schutzgüter verbleiben. Eine Kompensation von Eingriffsfolgen ist daher nicht zusätzlich erforderlich.

Monitoring

Die Gemeinde wird die erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Durchführung des Bebauungsplans eintreten, überwachen. Da keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet werden, ist ein weiteres Monitoring nicht erforderlich.

Fazit

Zusammenfassend kommt der Umweltbericht zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben „Solarpark Nordwest“ unter Beachtung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen aus gutachterlicher Sicht umweltverträglich durchgeführt werden kann.

5.4 Quellen

- BREUER, W. (2023): Beiträge zur Eingriffsregelung VIII. In: (Hrsg.) Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 4/2023
- BMUV - BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2024): Reduzierung des Flächenverbrauchs. Online unter: <https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs>.
- DRACHENFELS, O.v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen – unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2021. In: (Hrsg.) NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN). Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4.
- DRACHENFELS, O.v. (2024): Rote Liste der Biotoptypen in Niedersachsen - mit Einstufungen der Regenerationsfähigkeit, Biotopwerte, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung - In: (Hrsg.) Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. 2/2024
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2025): NIBIS Kartenserver. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>.
- KÖHLER, B & PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 1/2000
- RASSMUS, J., BRÜNING, H., KLEINSCHMIDT, V., RECK, H. & DIERSEN, K. (2001): Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung. F & E –Vorhaben des Umweltbundesamtes. 135 S.

