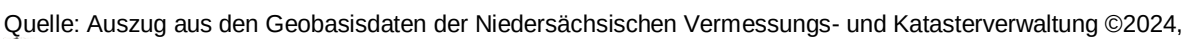




Ortsteil Söhre, Gemeinde Diekholzen,
Landkreis Hildesheim



Umweltbericht

mit naturschutzrechtlicher Eingriffsbilanzierung

Teil B der Begründung

Bebauungsplan Söhre Nr. 11 „Solarpark Am Trauerberge“

Gemeinde Diekholzen
OT Söhre



Gemeinde Diekholzen

Alfelder Straße 5
31199 Diekholzen
Tel. 05121-202-0

Auftraggeber

Landwind-Gruppe
Watenstedter Straße 11
38384 Gevensleben

Verfasser

planerzirkel
bernd schmalenberger akn srl
städtebau, grün- und
landschaftsplanung

Dammstraße 23-25
31134 Hildesheim

Tel. 05121-39313
sgl@planerzirkel.net
www.planerzirkel.net

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Claudia Schlums

Stand

Dezember 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Grundlagen der Planung.....	3
2.1	Ziel und Inhalt der Planung.....	3
2.2	Lage des Plangebietes und aktuelle Nutzung	3
2.3	Vorhabenbeschreibung	4
2.4	Umweltbezogene Wirkungen des Vorhabens	7
2.5	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplanungen	7
3	Bestandsaufnahme der Schutzgüter (Basisszenario), Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen	10
3.1	Schutzgut Mensch / Gesundheit.....	11
3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt / Artenschutz	14
3.3	Schutzgut Fläche	21
3.4	Schutzgut Boden.....	21
3.5	Schutzgut Wasser	25
3.6	Schutzgut Klima / Luft	29
3.7	Schutzgut Landschaftsbild.....	30
3.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	33
3.9	Wechselwirkungen	34
4	Weitere zu betrachtende Umweltaspekte.....	34
4.1	Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	34
4.2	Abfälle und ihre Beseitigung	34
4.3	Schwere Unfälle und Katastrophen	34
4.4	Klimawandel / Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung	35
4.5	Eingesetzte Techniken und Stoffe	35
4.6	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	35
5	Prognose des Umweltzustandes bei nichtdurchführung der Planung	35
6	Planungsalternativen	36
7	Eingriffsbilanzierung.....	36
7.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	36
7.2	Kompensationsbedarf	37
7.3	Kompensationsmaßnahmen.....	40
7.4	Feststellung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit	45
7.5	Pflanzenlisten.....	46
8	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	48
9	Methodik / Technische Verfahren / Hinweise auf Schwierigkeiten	49
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	50
11	Quellen	54

1 EINLEITUNG

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist eine Umweltprüfung durchzuführen. Das Ergebnis der Prüfung ist gemäß § 2 a BauGB im Umweltbericht darzustellen. Dieser ist ein gesonderter Teil der Begründung des Bauleitplans. Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die Umweltwirkungen, damit eine sachgerechte Abwägung der Planung erfolgen kann.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wurde bislang nicht von einem Bebauungsplan erfasst. Planungsrechtlich befindet sich das Plangebiet im Außenbereich gemäß § 35 BauGB.

Das Bebauungsplanverfahren Söhre Nr. 11 „Solarpark Am Trauerberge“ verläuft im Parallelverfahren zur 11. Änderung des Flächennutzungsplanes „Solarpark Am Trauerberge“ der Gemeinde Diekholzen. Durch die beiden Planverfahren werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Bauvorhaben geschaffen.

2 GRUNDLAGEN DER PLANUNG

2.1 Ziel und Inhalt der Planung

Das Plangebiet mit einem Geltungsbereich von rd. 2,67 ha befindet sich am östlichen Siedlungsrand von Söhre.

Die Gemeinde Diekholzen stellt den Bebauungsplan Nr. 11 „Solarpark Am Trauerberge“ auf, um Flächen für die Aufstellung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) zu schaffen. Eine Gehölzpflanzung zwischen den nächstgelegenen Wohngebäuden und den Modulflächen dient dem Sichtschutz und zur Einbindung in die Landschaft.

Der Bebauungsplan Nr. 11 „Solarpark Am Trauerberge“ trifft folgende Festsetzungen:

Festsetzungen	Flächen- größe
Sonstiges Sondergebiet (SO), Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik-Anlage (FF-PVA)	2,54 ha
Straßenverkehrsflächen	0,04 ha
Grünflächen (Maßnahmenfläche)	0,09 ha
Fläche Geltungsbereich	2,67 ha

Erforderliche externe Ausgleichsmaßnahmen werden auf einer Kompensationsfläche nordwestlich der Eingriffsfläche festgesetzt.

2.2 Lage des Plangebietes und aktuelle Nutzung

Das Plangebiet liegt am östlichen Siedlungsrand von Söhre in Hanglage und wird aktuell als Grünland genutzt. Es ist überwiegend von Ackerflächen umgeben. Der angrenzende Siedlungsbereich ist überwiegend durch eine Einzel- und Doppelhausbebauung mit großen Hausgärten gekennzeichnet. Südöstlich grenzt eine ca. 1.000 m² große Gehölzfläche aus Sträuchern an das Plangebiet bzw. ragt geringfügig in dieses hinein. Nördlich des Plangebiets verläuft ein Wirtschaftsweg, südlich ein Entwässerungsgraben.

2.3 Vorhabenbeschreibung

Im Plangebiet soll eine Freiflächenphotovoltaik-Anlage (FF-PVA) errichtet werden. Die FF-PVA besteht im Einzelnen aus den Photovoltaik-Modulen mit den entsprechenden Modultischen, Wechselrichtern, einer Trafostation, aus der Verkabelung der elektrischen Komponenten untereinander sowie dem Anschluss an eine Übergabestation.

Für das Plangebiet liegt ein Belegungsplan vor (Landwind Planung GmbH & Co. KG, 07/2025, Gevensleben). Auf einer Fläche von rd. 2,67 ha (2,32 ha umzäunte Fläche) soll eine FF-PVA einschließlich der dafür erforderlichen Nebenanlagen errichtet werden. Das Konzept basiert auf Photovoltaikmodulen mit einer Modulleistung von 580 Wp (Watt peak). Bei der geplanten Anlagengröße mit 5.130 Modulen entspricht dies einer Gesamtleistung von 2,98 MWp (Megawatt Peak) und einem Flächenverhältnis von 1,23 MWp/ha.

Zwischen den nächstgelegenen Wohngebäuden und den Modulflächen besteht ein Abstand von mind. 20 m und eine Sichtschutzpflanzung wird angelegt.

Tab. 1: Merkmale des Vorhabens

Fläche	Flächengröße	Anteil
max. versiegelte Fläche (Trafostation, ggf. Zaunfundamente)	100 m ²	0,4 %
von Modulen überdeckte Fläche (5.130 Module bei senkrechter Projektion der Modulflächen ¹)	13.251 m ²	49,6 %
Nicht versiegelte und nicht überdeckte Fläche (Anlage extensiver Grünfläche)	12.012 m ²	45,0 %
Grünfläche (Maßnahmenfläche mit Sichtschutzpflanzung)	916 m ²	3,4 %
Straße (Bestand)	429 m ²	1,6 %
Geltungsbereich	26.708 m ²	100,0 %
Weiter Bestandteile / Merkmale		
Modultischunterkante mind. über GOK	0,80 m	
Modultischoberkante max. über GOK	3,50 m	
Modultischbreite	6,84 m	
Abstand zwischen den Modulreihen	3,00 m	
Modulpfosten aus Leichtmetall (werden ohne Fundament in den Boden gerammt)		
Zaun aus grünem Maschendraht	814 m	
Zaunpfosten (ca. alle 2,5 m)	rd. 325 St.	
umzäunte Fläche	rd. 2,32 ha	

¹ Ohne Berücksichtigung der Neigung der Module und des Untergrundes (2,278 m x 1,1334 m = 2,583 m²/Modul), d.h. die tatsächlich überdeckte Fläche ist kleiner als die hier berechnete Fläche



Abb. 1: Belegungsplan, Landwind Planung 07/2025

Module

Geplant sind 5.130 Einzelmodule in den Abmessungen 2,28 x 1,13 m (2,58 m²) bei einer Stärke von 30 mm. Bei einer senkrechten Projektion der Modulflächen auf die Erdoberfläche ergibt sich damit eine überdeckte Fläche von 13.251 m², was rd. 50 % des Plangebiets (Sondergebiet einschließlich Grünfläche) entspricht.

Die Module sind auf einer Metallkonstruktion mit je 3 Modulen hintereinander angeordnet, so dass eine Modulreihe eine Breite von 6,84 m aufweist. Zwischen den 8 Modulreihen ist jeweils ein Abstand von 3 m vorgesehen. Sie werden durch einen Mittelgang von 3 m unterbrochen.

Die Neigung der Solarpaneele beträgt 20° gegenüber der Horizontalen. Die Module werden alle in gleicher Höhe über dem Boden aufgestellt. Die Unterkante der Modultische liegt bei mind. 0,80 m über GOK, die Oberkante der Module liegt bei max. 3,50 m über GOK. Die Oberflächen der Module sind aus gehärtetem Glas.

Die Module werden mittels korrosionsgeschützter Leichtmetallkonstruktionen ohne Fundament fest aufgeständert und nach Südwest ausgerichtet. Die Gestelle verfügen über je 2 Pfostenreihen. Die Pfosten werden bis zu einer Tiefe von maximal 2,20 m ohne Fundament in den Boden gerammt.

Wechselrichter

Um den erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom umzuwandeln, sind Wechselrichter erforderlich. Die 8 Wechselrichter werden jeweils an den innenliegenden Kopfseiten der Modulreihen montiert. Die Kabelverbindung von den Wechselrichtern zur Trafostation verläuft unterirdisch in Kabelgräben.

Trafo- und Übergabestation

Die Trafostation mit den Abmessungen 3,00 x 4,00 m ist ca. 3,00 m hoch und befindet sich am südlichen Ende des Mittelganges. Die Zuwegung zu der Trafostation erfolgt über die freien Flächen zwischen und um die Module herum. Es erfolgt keine zusätzliche Befestigung der Flächen.

Der eingesetzte Transformator ist mit Mineralöl als Isoliermedium gefüllt. Er wird in einer Betonstation montiert, die eine Ölwanne bildet. Diese ist so dimensioniert, dass das komplette Volumen des Transformatoröls bei einer Leckage sicher aufgefangen werden kann.

Von der Trafostation wird unterirdisch ein Mittelspannungskabel entlang der südwestlichen Grenze des Plangebietes in Richtung Übergabestation (Netzverknüpfungspunkt) verlegt. Diese liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans im Kreuzungsbereich „Am Berg“ / „Hermann-Löns-Straße“. Das Kabel führt durch die Straßen „Rohland“ und „Am Berg“.

Betriebs- und Pflegemittel

Eine besondere Reinigung der Module ist nicht vorgesehen und erfolgt ausschließlich durch Regenwasser. Schmutzwasser fällt bei Umsetzung und Betrieb des Planvorhabens nicht an. Eine Wartung der technischen Anlagen mit Schmierstoffen ist nicht erforderlich.

Zaunanlage

Es ist geplant, die Photovoltaikanlage mit einem max. 2,50 m hohen, grünen Maschendrahtzaun einzufrieden. Der Pfostenabstand beträgt 2,00-3,00 m. Um Kleintieren eine Querung zu ermöglichen, wird der Zaun mit einem Abstand von mindestens 15 cm zum Boden montiert. In der Zaunanlage befindet sich ein Tor, das am Ende der Straße „Trauerberg“ vorgesehen ist.

Erschließung

Die Photovoltaikanlage wird über die Straße „Trauerberg“ erschlossen, die auf Höhe des Plangebietes bereits auf einer Länge von ca. 40 m befestigt ist. Dort ist ein Tor für die Zufahrt zum Gelände geplant. Zwischen Zaunanlage und Modulreihen ist eine Fläche von mind. 3 m Breite als freier Streifen vorgesehen. Im Bedarfsfall können diese Streifen, ebenso wie die Flächen zwischen den Modulreihen, als Zugangswege für Reparaturarbeiten und Wartungsarbeiten genutzt werden. Die Flächen werden nicht versiegelt oder befestigt.

Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet

Der nicht versiegelte und nicht überdeckte Anteil der Vorhabenfläche (Sondergebiet) beträgt insgesamt rd. 47 % und steht für Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung. Zwischen der westlich angrenzenden Wohnsiedlung „Trauerberg“ und der FF-PVA erfolgt auf einer 10 m breiten Grünfläche die Anlage einer 3-reihigen Sichtschutzpflanzung aus gebietseignen Bäumen und Sträuchern (Maßnahmenfläche)². An der südlichen Plangebietsgrenze erfolgt die Begrünung des Zauns mit gebietseigenen Kletterpflanzen. Die Flächen unterhalb der Module und in den Randbereichen werden zu einem extensiv gepflegten Grünland entwickelt.

² Aufgrund des Vorkommens der Feldlerche im Planungsraum muss jedoch auf eine vollständige Eingrünung der Plangebiets mit Gehölzen verzichtet werden.

2.4 Umweltbezogene Wirkungen des Vorhabens

Die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sind hinsichtlich ihrer Entstehung in bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen zu unterscheiden.

Baubedingte Wirkungen umfassen die mit dem Baubetrieb und der baulichen Ausführung verbundenen Wirkungen, die temporär während der Bauzeit auftreten können. Die **anlagebedingten Wirkungen** beinhalten dauerhafte Wirkungen, die auf Anlage- bzw. Standortveränderungen im Plangebiet bzw. in der unmittelbaren Umgebung des Vorhabens zurückzuführen sind. Unter **betriebsbedingten** Wirkungen sind alle dauerhaft von der Nutzung und Unterhaltung der Vorhaben zu erwartenden Wirkungen zu verstehen.

Tab. 2: Mögliche relevante umweltbezogene Wirkungen des Vorhabens

Mögliche Wirkungen des Vorhabens	nein	baube- dingt	anlage- bedingt	betriebs- bedingt
Flächeninanspruchnahme von Flächen der freien Landschaft			x	
Verlust / Beeinträchtigung von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen		x	x	
Tötung einzelner Individuen		x		
Zerschneidungswirkung von Lebensräumen			x	
Bodenversiegelung			x	
Überschirmung des Bodens durch Solarmodule (z.B. Verschattung)			x	
Bodenverdichtung		x		
Bodenausbau / -austausch / -vermischung		x		
Bauliche Veränderungen von Oberflächengewässern	x			
Verringerung der Grundwasserneubildung			x	
Erhöhung des Oberflächenabflusses und Einleitung in Vorfluter			x	
Lärmemissionen		x		x
Schadstoffemissionen	x			
Sonstige nichtstoffliche Emissionen (z.B. Blendwirkung, Licht, elektromagnetische Felder)		x	x	x
Verringerung von landwirtschaftlichen Immissionen			x	
Visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes			x	
Verlust / Beeinträchtigung von Kulturgütern		x		

2.5 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplanungen

Die nachfolgend aufgeführten Fachgesetze und Fachplanungen sowie die darin enthaltenen Ziele wurden bei der Bearbeitung dieses Umweltberichts berücksichtigt.

Fachgesetze

Tab. 3: Übersicht über die gesetzlichen Grundlagen

BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
NBodSchG	Niedersächsisches Bodenschutzgesetz
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NKlimaG	Niedersächsisches Klimagesetz
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Fachplanungen

Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Hildesheim (RROP 2016 mit 1. Änderung)

Darstellungen des Plangebietes im zurzeit wirksamen RROP:

- Ohne Darstellung („Weiße Flächen“)

Die geplante Aufstellung des Bebauungsplans steht den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung aus Sicht der Umweltplanung nicht entgegen.

Die weitere Auseinandersetzung mit den Belangen der regionalen Raumordnungsplanung erfolgt in der Begründung zum Bebauungsplan Teil A.

Flächennutzungsplan der Gemeinde Diekholzen

Darstellungen des Plangebiets im bei Planungsbeginn wirksamen Flächennutzungsplan:

- Flächen für die Landwirtschaft

Eine Änderung des FNP ist erforderlich, um die planerischen Voraussetzungen für das Planvorhaben zu schaffen. Die Änderung erfolgt im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes.

Landschaftsrahmenplan Landkreis Hildesheim (LRP 1993)

Nachfolgend werden die konzeptionellen Aussagen des Landschaftsrahmenplans, soweit sie für die vorliegende Planung von Bedeutung sind, dargestellt. Darstellungen und Bewertungen zu den einzelnen Schutzgütern sowie Beiträge zur Umsetzung des LRP fließen ggf. in die jeweiligen Kapitel mit ein.

Maßnahmenplan (Karte A3)

- Es sind keine Maßnahmen im Plangebiet und seiner direkten Umgebung vorgesehen.

Zielkonflikte in Bezug auf die Aussagen und Planungen im LRP ergeben sich aufgrund des Planvorhabens nicht.

Landschaftsplan Diekholzen (LP Vorabzug 1999)

Ein Entwurf des Landschaftsplans der Gemeinde Diekholzen wurde 1999 erstellt. Es besteht nur ein Vorabzug, der in Teilen unvollständig ist.

Als allgemeine Entwicklungsziele für Diekholzen sind folgende Ziele enthalten:

- Grünland als Sommerquartiere im Umfeld von Laichgewässern dauerhaft sichern
- Struktur- und Nahrungsangebot für Schwarzstorch sichern und weiterentwickeln
- Puffer um Schutzgebiete
- Eingrünung von Siedlungsrändern
- Auf Bebauung von für das Landschaftsbild bedeutsame Bereiche verzichten. Hierzu zählen auch Bereiche mit weitreichenden Blickbeziehungen (Ausgewiesener Aussichtspunkt nördlich direkt an das Plangebiet grenzend)
- Neue Bauvorhaben in Söhre an ländlich-dörflichen Charakter/Ortsbild orientieren.

Zielkonflikte in Bezug auf die Aussagen und Planungen im Entwurf des LP ergeben sich durch die bauliche Inanspruchnahme eines Bereichs mit weitreichenden Blickbeziehungen sowie die Orientierung von Bauvorhaben an den ländlich-dörflichen Charakter von Söhre.

Schutzgebiete und andere geschützte und wertvolle Teile von Natur und Landschaft³

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete),
- Gebiete nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie (EU-Vogelschutzgebiete),
- Naturschutzgebiete (NSG),
- Landschaftsschutzgebiete (LSG),
- geschützte Lebensraumtypen (gem. FFH-Richtlinie),
- gesetzlich geschützte Biotope,
- Naturdenkmale,
- landesweit bedeutsamen Biotope (landesweiten Biotoptypenkartierung) oder
- landesweit wertvolle Bereiche für die Fauna

befinden sich nicht im Plangebiet oder in dessen unmittelbarer Umgebung.

Nächstgelegene Schutzgebiete

1. FFH-Gebiet 388 „Kammolch-Biotop Röderhofer Teiche“, rd. 950 m südöstlich
2. FFH-Gebiet 382 „Beuster“ (mit NSG „Am roten Steine“), rd. 400 m nördlich
3. EU-Vogelschutzgebiet V44 „Hildesheimer Wald“, rd. 1,7 km südwestlich
4. NSG HA 121 „Schwarze Heide“ ca. 700 m nordwestlich
5. NSG HA 109 „Am roten Steine“, rd. 1,5 km nördlich (bei Itzum, innerhalb des FFH-Gebietes 382 „Beuster“)
6. LSG HI 72 „Beuster und Kalte Beuster“, rd. 350 m nördlich
7. LSG HI 28 „Röderhofer Teiche und Egenstedter Forst“, rd. 750 m südöstlich
8. Wertvolle Bereiche für Brutvögel (sofern nicht innerhalb anderer Schutzgebiete gelegen)

³ Umweltkarten Niedersachsen, Zugriff 05/2023

8a) Rotmilan, rd. 500 m südlich und westlich sowie rd. 1,6 km südwestlich (im Hildesheimer Wald)

8b) Schwarzstorch, Großvogellebensraum rd. 550 m nordwestlich (Beuster zwischen Diekholzen und Söhre) und 2,8 km südwestlich (im Hildesheimer Wald)

Die Standortentscheidung für die FF-PVA wird auf Ebene der Flächennutzungsplanung getroffen. Daher sind bereits auf dieser Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung die möglichen Auswirkungen des Planvorhabens auf die im Planungsraum befindlichen Schutzgebiete betrachtet worden (s. Begründung zur 11. Änderung des Flächennutzungsplans Gemeinde Diekholzen „Solarpark Am Trauerberge“).

Hierbei wurde festgestellt, dass aufgrund der vom Planvorhaben ausgehenden Umweltwirkungen keine relevanten Auswirkungen auf die vorgenannten Schutzgebiete zu erwarten sind.

Sonstige Schutzgebiete

Plangebiet und unmittelbare Umgebung:

- keine sonstigen gesetzlichen Schutzgebiete wie z.B. Überschwemmungsgebiete oder Trinkwasserschutzgebiete

3 BESTANDSAUFNAHME DER SCHUTZGÜTER (BASISSZENARIO), PROGNOSE UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Zunächst erfolgt eine Bestandsanalyse der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Planvorhabens (Basisszenario). Anschließend erfolgt jeweils schutzgutbezogen die Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen sowie deren Bewertung.

Naturräumliche Grundlagen

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum „Marienburger Hügelland“ (Innerste Bergland - Hildesheimer Bergland) und ist zwischen den Naturräumen „Innerste-Tal“ und „Hildesheimer Wald“ gelegen (LP Vorabzug 1999, S. 7). Der Naturraum wird wie folgt beschrieben:

„Südwestlich [an das Innerstetal] schließt das bereits deutlich bewegtere, unregelmäßig geformte, teils kleinräumig aber relativ offene Marienburger Hügelland an. Geologische Ausgangsformationen sind überwiegend Tonsteine, z. T: auch Sandsteine und Steinmergel bzw. Kalkgesteine. Große Flächen sind darüber hinaus von Löß, Geschiebelehm sowie Schottern bzw. Gehängeschutt der Flanken des Hildesheimer Waldes bedeckt (MEISEL 1960). Die Geländehöhen reichen von 95 m üNN bis ca. 150 m üNN. [...] Siedlungsgeographisch kennzeichnen Haufendörfer mit teils noch erkennbaren älteren Ortskernen das landschaftliche Erscheinungsbild.“

In der landesweiten Übersicht der Naturräumlichen Regionen ist das Plangebiet der Region 8 „Weser- und Weser-Leinebergland“, Unterregion 8.2 „Weser-Leinebergland“ zugeordnet. Entsprechend der Zuordnung zu den biogeographischen Regionen gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) gehört das Untersuchungsgebiet zur „kontinentalen biogeographischen Region“ sowie zur Rote Liste-Region „Hügel- und Bergland (H)“. (Umweltkarten Niedersachsen, 03/2024)

Als heutige potenziell natürliche Vegetation (HpnV) sind für das Gemeindegebiet Diekholzen bodensaure Buchenwälder, bodensaure Eichen-Mischwälder, mesophile Buchenwälder meist kalkärmerer Standorte oder Eichen-Hainbuchenwälder unterschiedlicher Ausprägung anzunehmen. (LP Vorabzug)

1999, S. 7). Bei einem Einsatz von gebietseigenen Gehölzen ist ggf. das Vorkommensgebiet 4 „Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben“ und bei einem Einsatz von Regio-Saatgut das Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 6 „Oberes Weser- u. Leinebergland mit Harz“ zu verwenden⁴.

3.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Zu den Grundbedürfnissen des Menschen gehören das Wohnen und Arbeiten unter gesunden Umweltbedingungen sowie die Ausübung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten. Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind somit die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Erholungseignung des Plangebietes.

Lärm

Die gesetzlichen Anforderungen an den Lärmschutz in Bezug auf Gewerbelärm sind in der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) festgelegt. Die in der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte (IRW) entsprechen i.d.R. den im Rahmen einer Bauleitplanung heranzuziehenden Orientierungswerten der DIN 18005⁵.

Die TA Lärm unterscheidet in zwei Beurteilungszeiträume, den Tageszeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) und den Nachtzeitraum (22:00 - 6:00 Uhr). Die Immissionsrichtwerte unterscheiden sich zudem nach planungsrechtlicher Gebietsart.

Tab. 4: Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm

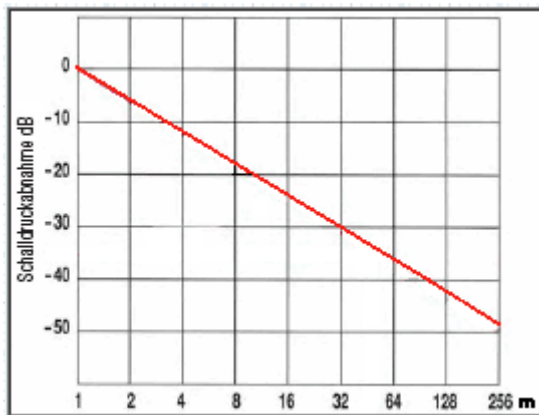
Art des Gebietes	Immissionsrichtwert tags in dB(A)	Immissionsrichtwert nachts in dB(A)
Reines Wohngebiet	50	35
Allgemeines Wohngebiet	55	40
Mischgebiet	60	45
Gewerbegebiet	65	50
Industriegebiet	70	70

Der von einer Schallquelle emittierte Schall nimmt mit der Entfernung von der Quelle ab. Für Punktschallquellen beträgt die Pegelabnahme dabei 6 Dezibel je Abstandsverdoppelung, für Linienschallquellen (z.B. Straßen) 3 Dezibel. Zusätzlich zur Pegelabnahme mit der Entfernung haben aber auch die Bodenbeschaffenheit, die meteorologischen Bedingungen und das Vorhandensein von Hindernissen und Reflexionsflächen Einfluss auf die Schallimmission (den an einem bestimmten Ort auftreffenden Schalldruckpegel).

⁴ www.geodienste.bfn.de/gebietseigenessaatgut; www.nlwkn.niedersachsen.de/gebietseigene-gehoelze/gebiets-eigene-geholze-230603.html

⁵ Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel beinhaltet die TA Lärm gegenüber der DIN 18005 weitergehende Regelungen, wie die Berücksichtigung verschiedener Zuschläge.

Abb. 2: Schalldruckpegelabnahme in dB im Direktfeld mit der Entfernung zu einer Punktschallquelle (Quelle <https://sengpielaudio.com/Rechner-entfernung.htm>)



Bestand

- Aktuell gehen vom Plangebiet keine beurteilungsrelevanten Lärmemissionen aus.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Die für die FF-PVA erforderlichen Nebenanlagen (Trafostation, Wechselrichter) können Geräusche verursachen⁶. Die angrenzende schutzwürdige Nutzung ist im Bebauungsplan Nr. 1 „Am Trauerberg“ als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die TA Lärm sieht hier Immissionsrichtwerte von maximal 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts vor. Aufgrund der Entfernung der Nebenanlagen zu den nächstgelegenen Wohngebäuden von rd. 180 m ist von der Einhaltung der Immissionsrichtwerte auszugehen. Gegebenenfalls kann im Rahmen der Genehmigungsplanung die Einhaltung der Richtwerte durch entsprechende Vorgaben erreicht werden.
- Baulärm während der Bauphase kann zu temporären Beeinträchtigungen der Anwohner führen, erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund von Lärmemissionen sind nicht zu erwarten.

Sonstige Immissionen oder Belästigungen

Blendwirkung

Für die FF-PVA in Söhre wurde ein Blendgutachten (04/2025) zur Untersuchung der Lichtreflexionen und deren Auswirkungen auf Immissionsorte am Ortsrand von Söhre durchgeführt. Die Untersuchung zeigt, dass dort mit Lichtimmissionen zu rechnen ist. Die maximale Dauer der Lichtimmissionen beträgt im Maximum 16 Minuten am Tag bzw. in Summe für das gesamte Jahr 25,1 Stunden. Nach den Kriterien der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) stellen die Lichtimmissionen damit keine erhebliche Belästigung dar und sind zu tolerieren.

Licht

Die Anlage wird nicht beleuchtet.

⁶ z.B. wird in der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Lünen Nr. 227 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Niersteheide“ (2019) aufgeführt, dass Nebenanlagen (Übergabe-/Trafostation, Wechselrichter) Geräusche bis zu 65 dB(A) verursachen können.

Wärme

Die Aufheizung der Moduloberflächen kann zu minimal aufsteigender Warmluft führen.

Strahlung

Die FF-PVA sendet nach Auskunft des Betreibers keine elektromagnetischen oder sonstige Strahlungen aus.

Erschütterungen

Erschütterungen treten baubedingt durch das Einrammen der Pfosten in den Untergrund auf. Diese Phase erstrecken sich lediglich über einen kurzen Zeitraum.

Stäube / Gerüche

Im Plangebiet und angrenzend befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Durch die Bewirtschaftung können temporäre Immissionen wie Stäube, Stoffeinträge oder Gerüche entstehen. Landwirtschaftliche Immissionen können sich temporär auf das Plangebiet auswirken. Der Ausstoß von betriebsbedingten Emissionen ist aufgrund des Planvorhabens nicht zu erwarten.

Erheblichen Beeinträchtigung durch sonstige Immissionen oder Belästigungen sind **nicht** zu erwarten.

Naherholung

Bestand

- Das Plangebiet wird als Grünland genutzt, Wirtschaftswege sind im Plangebiet nicht vorhanden.
- Ein nördlich des Plangebiets verlaufender Wirtschaftsweg ist für die Allgemeinheit zugänglich und kann als Spazierweg genutzt werden. Eine dort befindliche Bank bietet einen Ausblick in Richtung Tosmarberg.
- Der Landschaftsplan Diekholzen (Entwurf 1999) stellt für das Dreieck Egenstedt-Söhre-Sonnenberg, in dem sich das Plangebiet befindet, ein Defizit in der Strukturausstattung und damit auch für den Erlebnis- und Erholungswert fest (S. 66).

Das Plangebiet besitzt lediglich für die örtliche Naherholung eine allgemeine Bedeutung.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Der vorhandene Wirtschaftsweg bleibt erhalten. Die Aussichtsbank mit Blick in Richtung Tosmarberg verliert vermutlich ihre Funktion, da die Blickbeziehung durch die Solarmodule wahrscheinlich verdeckt wird. Die Bank könnte jedoch leicht versetzt werden und einen Ausblick in Richtung Vorholzer Bergland eröffnen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Naherholungsfunktion ergeben sich **nicht**.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt / Artenschutz

Tiere und Pflanzen sind wichtige Bestandteile unseres Ökosystems. Sie tragen zum Funktionieren der Naturhaushalte, zur Erhaltung der Luftqualität und zur Schönheit unseres Lebensumfeldes bei. Außerdem bilden sie die Nahrungsgrundlage des Menschen. Unter biologischer Vielfalt ist die Vielfalt der Lebensräume, die Vielfalt der Arten sowie die genetische Vielfalt zu verstehen.

Ziele der Umweltplanung sind daher die Sicherung von Lebensräumen, Erhalt der Artenvielfalt sowie der Schutz besonders gefährdeter Arten. Für die Aufrechterhaltung der genetischen Vielfalt ist die Biotopvernetzung ein wichtiger Aspekt. Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind die Naturnähe der Biotoptypen, ihre räumliche Verteilung sowie das Vorkommen gefährdeter Arten.

Die Darstellung und Bewertung des Bestandes erfolgt u.a. mit Hilfe von Angaben aus den Roten Listen (RL) bzw. dem gesetzlichen Schutzstatus. Hierfür gilt generell folgende Klassifizierung:

FFH IV:	Art gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie	RL D:	Rote Liste Deutschland
§:	besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG	RL Nds.:	Rote Liste Niedersachsen und Bremen
§§:	streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG	RL Nds. (H):	Rote Liste Niedersachsen u. Bremen – Region Hügell- und Bergland
	Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz NABS:	0 = Ausgestorben oder verschollen	
hP:	höchste Priorität	1 = vom Aussterben bedroht	
P:	Priorität	2 = stark gefährdet	
		3 = gefährdet	
		4 = potentiell gefährdet	
		R = extrem selten	
		V = Vorwarnliste	
		D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich	

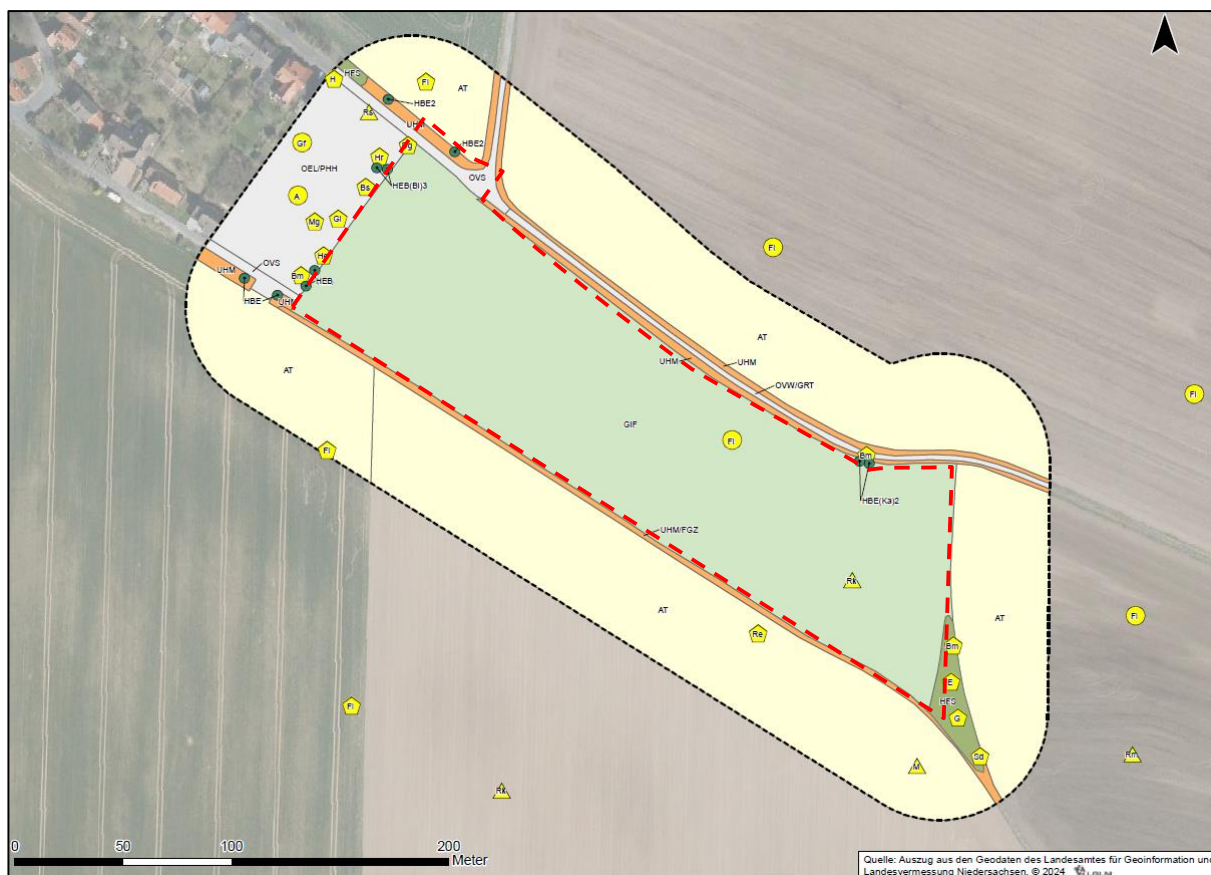
Biotope

Für das Plangebiet ist eine Biotoptypenkartierung⁷ und Biotopbewertung⁸ durchgeführt worden (Kartierbericht Biotoptypen und Brutvögel, LaReG 05/2024).

⁷ Erfassung gem. „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (v. Drachenfels 2021)

⁸ Biotopbewertung gem. „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen“, NLWKN 2012/2019)

Abb. 3: Auszug aus dem Plan Biotoptypen und Brutvögel (LaReG, 05/2024), Geltungsbereich ergänzt (rot)

**Biotoptypen**

(nach v. Drachenfels März 2021)

	Gebüsch und Gehölzbestände
HFS	Strauchhecke
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe
	Binnengewässer
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben
	Grünland
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland
	Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
	Acker- und Gartenbaubiotope
AT	Basenreicher Lehm-/ Tonacker
	Grünanlagen
GRT	Trittrasen
HEB	Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs
PHH	Heterogenes Hausgartengebiet
	Gebäude, Verkehrs- und Industrieblächen
OVS	Straße
OVW	Weg
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet

Dominante Baum- und Straucharten

Bi	Birke
Ka	Kastanie

Altersstrukturtypen

2	Schwaches bis mittleres Baumholz
3	Starkes Baumholz

Brutvögel**Status**

	Brutverdacht
	Brutzeitfeststellung

A	Amsel
Bm	Blaumeise
Bs	Buntspecht
Dg	Dorngrasmücke
E	Elster
Fl	Feldlerche
G	Goldammer
Gf	Grünfink
Gi	Girlitz
H	Haussperling

	Brutnachweis
	Nahrungsgast (überfliegend)

He	Heckenbraunelle
Hr	Hausrotschwanz
M	Mehlschwalbe
Mg	Mönchsgrasmücke
Re	Rebhuhn
Rk	Rabenkrähe
Rm	Rotmilan
Rs	Rauchschwalbe
Sd	Singdrossel
St	Wiesenschafstelze

Sonstiges

	Untersuchungsgebiet
--	---------------------

Tab. 5: Biotoptypen im Plangebiet mit Angaben zur Wertigkeit

Code	Biotoptyp	Kürzel	Wertstufe	Bemerkung
2	Gebüsche und Gehölzbestände			
2.10.1	Strauchhecke	HFS	III	Am Rand des Plangebiets, davon rd. 120 m ² im Plangebiet
2.13	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	HBE	E	2 Kastanien befinden sich am Rand des Plangebiets, schwaches bis mittleres Baumholz
9	Grünland			
9.6.4	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	GIF	II	
10	Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren			
10.4.2	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	
13	Gebäude, Verkehrs- und Industrie- flächen, Sonstiges			
13.1.1	Straße	OVS	I	
Wertstufen (WST) I von geringer Bedeutung II von allgemeiner bis geringer Bedeutung III von allgemeiner Bedeutung IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung V von besonderer Bedeutung E = bei Einzelgehölzen Verzicht auf Wertstufen. Für beseitigte Baum- und Strauchbestände ist ggf. in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge Ersatz zu schaffen				

Bestand

- Der überwiegende Teil des Plangebiets besteht aus Biotoptypen mit geringer bzw. mit allgemeiner bis geringer Bedeutung (Straßenfläche, Intensivgrünland; WST I und II)
- Lediglich das Straßenbegleitgrün aus Halbruderales Gras- und Staudenflur sowie die Strauchhecke (davon rd. 120 m² im Plangebiet) sind als Biotoptypen mittlerer Bedeutung (WST III) eingestuft.
- Drei Einzelbäume befinden sich entlang der Straße bzw. des Wegs (ohne Wertstufe). Davon stehen 2 Kastanien auf der Plangebietsgrenze
- Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG / § 24 NNatSchG oder geschützte FFH-Lebensraumtypen kommen im Plangebiet nicht vor.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Durch das Planvorhaben kommt es lediglich zur Überplanung von Intensivgrünland und damit von Biotopen allgemeiner bis geringer Bedeutung (WST II). Die Halbruderales Gras- und Staudenflur, die Strauchhecke und die Einzelbäume bleiben erhalten.
- Bei Anlage der Sichtschutzpflanzung und durch die extensive Pflege der Flächen im Bereich der FF-PVA kommt es zur Entwicklung neuer naturnaher Gehölz- und Grünstrukturen.

Erhebliche Beeinträchtigungen aus Sicht des Biotopschutzes sind **nicht** zu erwarten.

Pflanzen

Die Bestandsaufnahme erfolgte im Rahmen der Biotoptypenkartierung (LaReG, 05/2024).

Bestand

- Gefährdete oder geschützte Pflanzenarten wurden nicht festgestellt.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- keine

Es sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

Tiere

Im Rahmen der Bauleitplanung ist neben der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG auch der besondere Artenschutz gem. § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Gegenstand des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 BNatSchG besonders bzw. streng geschützten Arten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen der Bauleitplanung die Zugriffsverbote nur für die europäisch geschützten Arten gelten (europäische Vogelarten⁹, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Es ist zu prüfen, ob durch die Realisierung der Planung artenschutzrechtliche Verbote verletzt werden können.

Die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG beinhalten:

1. die Verletzung oder Tötung der Arten
2. die erhebliche Störung¹⁰ während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten
3. die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Ausnahmen hiervon können gemäß § 45 BNatSchG zugelassen werden.

Ein Verstoß gegen das Verletzungs- und Tötungsverbot liegt nicht vor, wenn durch den Eingriff das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht wird.

Sind durch den Eingriff Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen, besteht ebenfalls kein Verstoß gegen das Zugriffsverbot, wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen¹¹) durchgeführt werden.

Jagd- und Nahrungshabitate fallen nicht unter die Bestimmungen des europäischen Artenschutzes sofern diese für die Erhaltung einer lokalen Population nicht essenziell sind.

Für die sonstigen besonders geschützten Arten ohne europäischen Schutz gilt, dass die Beeinträchtigungen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu kompensieren sind.

⁹ = alle heimischen Vogelarten

¹⁰ Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

¹¹ continuous ecological functionality-measures

Tiere im Plangebiet

Für die Beurteilung des Vorkommens und der Betroffenheit von Tierarten fand eine faunistische Untersuchung für die Artengruppe der Brutvögel statt (Kartierbericht, Biotoptypen und Brutvögel, LaReG 05/2024). Zudem wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt und bezüglich weiterer relevanter Arten eine Potenzialabschätzung durchgeführt (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, LaReG 05/2024).

Feldhamster

Der artenschutzrechtlich relevante Feldhamster (FFH-Art Anhang IV, BArtSchV streng geschützt §§) ist in Niedersachsen eine typische Art der Ackerflächen mit guter Bonität in der naturräumlichen Region „Börden“. Verbreitungsschwerpunkte sind die Hildesheimer und Braunschweiger Börde.

Im Bereich des Plangebiets sind keine Feldhamstervorkommen bekannt (Mitteilung der Biologische Station). Das Eingriffsgebiet ist somit kein potenzieller Lebensraum des Feldhamsters.

Haselmaus

Für die artenschutzrechtlich relevante Haselmaus (FFH-Art Anhang IV, BArtSchV streng geschützt §§) kann ein Vorkommen im Plangebiet aufgrund fehlender Habitate (struktureiche Wälder und Feldgehölze) ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten werden in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und sind somit artenschutzrechtlich relevant. Alle Fledermausarten sind gleichzeitig nach BNatSchG streng geschützt (§§).

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wurde für Fledermäuse eine Potenzialabschätzung vorgenommen (LaReG 05/2024).

Bestand

- Das Plangebiet umfasst nur landwirtschaftliche Flächen, so dass keine Strukturen für Fledermausquartiere oder Leitstrukturen vorhanden sind.
- Die Grünlandfläche kann Fledermäusen als Nahrungsraum dienen. Sie ist als potenzielles Jagdgebiet von allgemeiner Bedeutung, insbesondere für im Offenland jagenden Arten Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Durch das Planvorhaben geht ein potenzielles Jagdgebiet für Fledermäuse verloren oder verschlechtert sich qualitativ durch die Überplanung mit Solarmodulen.
- Das Plangebiet gilt nicht als essenzieller Nahrungsraum, weitere Nahrungsräume stehen im Umfeld zur Verfügung.
- Sonstige vorhabenbedingte Konflikte sind nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen oder das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen für Fledermäuse sind **nicht zu erwarten**.

Brutvögel

Alle vorkommenden Vogelarten sind europäische Vogelarten und somit artenschutzrechtlich relevant. Alle europäischen Vogelarten sind gleichzeitig nach BNatSchG besonders (§) und etliche Arten darüber hinaus streng geschützt (§§).

Eine Brutvogelkartierung erfolgte von März bis Juni 2023 an 4 Terminen gemäß der Methode von Südbeck et al. (2005). Untersucht wurde das Plangebiet mit seinen Randbereichen.

Bestand

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 15 Brutvogelarten und 4 Arten als Nahrungsgäste/überfliegend nachgewiesen. Hiervon sind eine Vogelart auf der Roten List Niedersachsen als „stark gefährdet“ (RL Nds. 2: Rebhuhn) und 5 Vogelarten als „gefährdet“ eingestuft (RL Nds. 3: Feldlerche, Girlitz, Mehlschwalbe, Rauchschnalbe und Rotmilan). Eine Vogelart wird auf der Vorwarnliste geführt (RL Nds. V: Goldammer). Der Rotmilan ist zudem streng geschützt (§§).

- Als Brutvogelarten mit Bindung an Offenlandstrukturen konnten 3 Reviere der Feldlerche (RL 3) und ein Revier der Goldammer (Nds. RL V) nachgewiesen. Ein Feldlerchenrevier liegt dabei im Plangebiet, 2 weitere in der umliegenden Feldflur. Das Revier der Goldammer lag in der Strauchhecke am südöstlichen Randbereich des Plangebietes. Zudem konnte ein Rebhuhn (Nds. RL 2) südlich der Vorhabenfläche einmalig beobachtet werden (Brutzeitfeststellung). Potenzielle Brutplätze liegen in oder unter dichter krautiger Vegetation in den unteren Böschungsbereichen (Gras- und Staudenfluren) sowie im Randbereich von Hecken z.B. am Südostrand der Vorhabenfläche.
- Die Reviere der übrigen Brutvogelarten (Busch-, Höhlen- oder Gebäudebrüter) befinden sich in den angrenzenden Siedlungsbereichen und Gehölzstrukturen. Für einige Arten ist anzunehmen, dass die Vorhabenfläche als Teil-Nahrungshabitat genutzt wird.
- Rotmilan, Mehlschnalbe, Rauchschnalbe, und Rabenkrähe konnten als Nahrungsgäste in der Feldflur bzw. über den Gärten beobachtet werden. Ihre Brutplätze befinden sich im weiteren Umfeld.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

Durch das Planvorhaben kommt es zur Überplanung eines intensiv genutzten Grünlands mit einer FF-PVA und einem Sichtschutzgehölz. Unterhalb der Solarmodule und in den Randbereichen erfolgt die Anlage eines extensiv gepflegten Grünlands. Die gesamte Anlage wird durch einen ca. 2 m hohen Zaun eingezäunt. Von den Modulen kann eine Blendwirkung ausgehen. Außerhalb des Plangebietes werden keine Bauflächen in Anspruch genommen.

- 1 Revier der Feldlerche (Nds. RL 3) geht verloren, die übrigen Reviere der Feldlerche werden nicht beeinträchtigt.
- Die Reviere der übrigen Brutvogelarten (Busch-, Höhlen- oder Gebäudebrüter) befinden sich außerhalb des Plangebietes bzw. in dessen Randbereich und werden nicht beeinträchtigt.
- Rotmilan, Rauchschnalbe, Mehlschnalbe, Rabenkrähe sowie potenziell einige weitere, die in den Randbereichen vorkommenden Brutvogelarten sind Nahrungsgäste. Das Plangebiet gilt nicht als essenzieller Nahrungsraum, weitere Nahrungsräume stehen im Umfeld zur Verfügung.
- Eine Blendwirkung, die zu erheblichen Beeinträchtigungen von Vogelarten führen könnte, ist nicht anzunehmen.
- Bei den in Gehölz- und Siedlungsbereichen brütenden Arten ergeben sich moderate Verbesserungen durch zusätzliche Habitatangebote aufgrund der Sichtschutzpflanzung.

Erhebliche Beeinträchtigung sind durch den Verlust von einem Revier der Feldlerche zu erwarten. Hierfür sind **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)** durchzuführen. Um das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG zu verhindern, sind **artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen** erforderlich (vgl. Kap. 7.1)

Sonstige Tierarten

Bestand

- Das gelegentliche Vorkommen von besonders geschützten, jedoch ungefährdeten und allgemein häufigen Säugetierarten wie Fuchs, Maulwurf, Igel oder verschiedene Mausarten kann nicht ausgeschlossen werden.
- Hinweise auf sonstige planungsrelevante Tierarten wie z.B. Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge oder Heuschrecken liegen nicht vor und sind aufgrund ihrer Verbreitungsgebiete und / oder der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Lebensräume nicht zu erwarten (vgl. auch Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, LaReG 03/2024).

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Strukturarme Offenlandbereiche der Agrarlandschaft gehen verloren, sind in der Umgebung jedoch weiterhin vorhanden.

Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund des Planvorhabens sind für sonstige Tierarten **nicht zu erwarten**.

Biologische Vielfalt / Biotopverbund

Bestand

- Die Grünlandfläche im Plangebiet wird konventionell bewirtschaftet und ist, wie auch die umgebenen Agrarflächen, weitgehend struktur- und artenarm. Aber auch die im Plangebiet und seiner Umgebung festgestellte Biotopstruktur bietet Teil- und Ganzlebensräume für einige angepasste Tierarten wie z.B. Vögel der Agrarlandschaft.
- Die angrenzende Wohnsiedlung (locker bebautes Wohngebiet, große Hausgärten, fehlende Ortsrandeingrünung) weist mit ihren typischen Biotopstrukturen eine allgemeine Bedeutung für siedlungsfolgende Arten auf.
- Von der Ortschaft Söhre westlich des Plangebiets geht eine Barrierewirkung vor allem für die Tiere der Agrarlandschaft aus.
- Als örtliche Kleinstrukturen mit Vernetzungsfunktion sind die außerhalb des Plangebietes liegenden schmalen Gras- und Staudensäume entlang von Gräben und Wegen zu nennen.
- Eine besondere Bedeutung in Bezug auf saisonale Wanderungsbewegungen von Tierarten liegt für das Plangebiet und seine Umgebung nicht vor.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Eine strukturarme Grünlandfläche ohne bedeutsame Vernetzungsfunktion wird durch eine FF-PVA und einer Sichtschutzpflanzung überplant. Umliegende Gehölz- und Grünstrukturen bleiben erhalten, eine neue Gehölzstruktur für siedlungsfolgende Tierarten entsteht.
- Artenarme Offenlandbereiche der Agrarlandschaft gehen verloren. Sie sind in der Umgebung jedoch weiterhin vorhanden und werden teilweise durch erforderliche Kompensationsmaßnahmen aufgewertet.

Es sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für die Biotopvernetzung / biologische Vielfalt zu erwarten.

Fazit

Nicht kompensierbare erhebliche Beeinträchtigungen oder **unüberwindbare artenschutzrechtliche Konflikte** für Pflanzen, Tiere oder die biologische Vielfalt sind für das Planvorhaben nicht zu erwarten.

3.3 Schutzgut Fläche

Im Sinne der Umweltprüfung steht bei der Betrachtung des Schutzgutes Fläche der Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsflächen im Vordergrund. Ziel ist der sparsame und nachhaltige Umgang mit diesem Schutzgut.

Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Das Plangebiet befindet sich am Ortsrand von Söhre. Durch das Planvorhaben kommt es zu einer Inanspruchnahme von Flächen der freien Landschaft (Flächen für die Landwirtschaft).

Die Überplanung von rd. 2,57 ha Fläche der freien Landschaft wurde in der **Abwägung** zur 49. Änderung des Flächennutzungsplans bereits berücksichtigt und in der Begründung zum Bebauungsplan Söhre Nr. 11 „Solarpark Am Trauerberge“ nochmals begründet.

3.4 Schutzgut Boden

Der Boden ist mit seinen natürlichen Funktionen Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Er ist Bestandteil des Naturhaushalts insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie seiner Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Darüber hinaus fungiert er als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (§ 2 BBodSchG). Aufgrund ihrer Kohlenstoff- und Wasserspeicherfunktion übernehmen Böden eine wichtige Rolle im Klimageschehen und sind somit ein wichtiger Baustein im Rahmen der Klimafolgenanpassung.

Ziele im Rahmen der Bauleitplanung sind daher der sparsame Bodenverbrauch, der Schutz des Bodens vor stofflichen (z.B. Schadstoffeinträge) und physikalischen (z.B. Bodenverdichtung) Beeinträchtigungen sowie die Berücksichtigung besonders schutzwürdiger Böden aus Sicht der Bodenschutz-Vorsorge¹².

Im Rahmen von Plan- und Genehmigungsverfahren gelten, neben dem Natürlichkeitsgrad, folgende Funktionen als bewertungsrelevant (NLWKN 2006, LBEG 2019¹³):

Lebensraumfunktion für Pflanzen

- besondere Standorteigenschaften (Biotopentwicklungspotenzial)
- natürliche Bodenfruchtbarkeit

Archivfunktion

- naturgeschichtliche / kulturhistorische Bedeutung
- Seltenheit

¹² vgl. § 1 BBodSchG, § 1a Abs. 2 BauGB

¹³ Schutzwürdige Böden in Niedersachsen - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren, GeoBerichte 8, Hannover

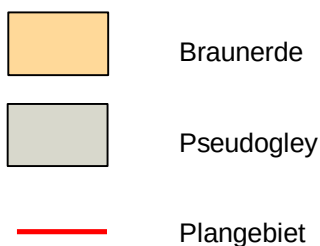
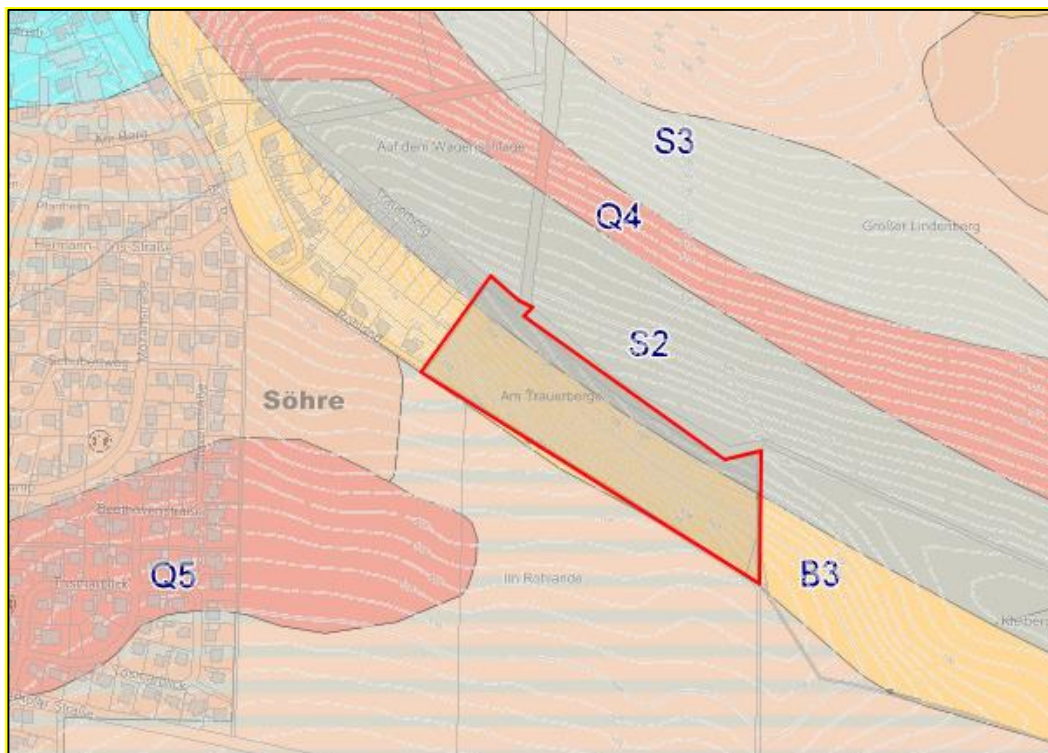
Funktion als Bestandteil des Naturhaushaltes

- Filter- und Pufferfunktion für stoffliche Einträge (Grundwasserschutz)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Wasserspeicherung, Versickerung)

Die folgenden Angaben sind überwiegend dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS Karten-Server, Zugriff 11/2024) entnommen.

GÜK 500 = Geologische Übersichtskarte M 1:500.000
 HÜK 200 = Hydrogeologische Übersichtskarte M 1:200.000
 BÜK 500 = Bodenkundliche Übersichtskarte
 BK 500 = Bodengroßlandschaften, Bodenlandschaften, Bodenregionen, M 1:500.000
 BK 50 = Bodenkarte M 1:50.000
 BS 5 = Bodenschätzungskarte M 1:5.000

Abb. 4: Bodenarten im Plangebiet, Bodenkarte 1:50.000, unmaßstäblich, NIBIS Kartenserver, Zugriff 11/2024



Tab. 6: Bodencharakteristik

Boden im Plangebiet	Ausprägung
Relief (BK 50)	Gelände fällt stark nach Südwesten ab (von 125 auf 109 m üNN), überw. 7-10 % Neigung
Bodengroßlandschaft (BK 500)	Höhenzüge
Ausgangsgestein der Bodenbildung (GÜK/BÜK 500)	Überwiegend Tonstein aus Hang- und Schwemmmablagerungen der Weichsel-Kaltzeit
Bodentyp (Bodenuntersuchung 01/2024)	Braunerde, rd. 4/5 des Plangebiets Pseudogley, rd. 1/5 des Plangebiets
Bodenart (BS 5)	Ton (Verwitterungsböden)
Suchraum für schutzwürdige Böden (BK 50)	nein
Bodenzahl gem. Bodenschätzung ¹⁴ /Ackerzahl (BS 5)	Bodenzahl 42, Ackerzahl 38 (Böden mit einer Ackerzahl < 50 gelten gem. § 3a NKlimaG als Gunstkriterium für FF-PVA)
Bodenkundliche Feuchtestufe (BK 50)	überwiegend mittel trocken (Stufe 2 von 11) (ein Wert der bodenkundlichen Feuchtestufe < 3 gilt gem. § 3a NKlimaG als Gunstkriterium für FF-PVA)
Bodenfunktionen (BK 50 - Bodenkundl. Netzdiagramme¹⁵)	
Biotopentwicklungspotenzial	mittel (bis sehr gering)
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel
Filter- und Pufferfunktion – Schwermetalle	sehr hoch
Filter- und Pufferfunktion - nicht sorbierbare Stoffe z.B. Nitrat	hoch (bis mittel)
Ausgleichskörper im Wasserhaushalt	mittel (bis gering)
Empfindlichkeiten (BK 50 - Bodenkundl. Netzdiagramme)	
Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung	mittel (bis sehr hoch)
Verschlämmungsneigung	sehr gering (bis mittel)
Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion	hoch (bis sehr hoch) Nach der Rasterkarte „Landwirtschaft – Potenzielle Wassererosion“ ist das Plangebiet als Bereich mit „extrem hoher Erosionsgefährdung“ eingestuft. (Besonders wassererosionsgefährdete Standorte gelten gem. § 3a NKlimaG als Gunstkriterium für FF-PVA.)
Empfindlichkeit gegenüber Winderosion	Sehr gering
Sonstiges	
Altlastenverdachtsfläche (Karte Altlasten)	nein
Hinweise auf Kampfmittel (Kampfmittelbeseitigungsdienst, Mitteilung nach Luftbildauswertung 05/2024)	nein
Ingenieurgeolog. Gefahrenhinweise (Gefahrenhinweiskarte)	geringe bis mittlere Setzungs-/Hebungsempfindlichkeit des Baugrunds (wasserempfindlicher Ton und Tongesteine)
Hinweis LBEG v. 27.09.2024	Erdfallgefährdungskategorie 2 (lösliche Sulfatgesteine können zu Auslaugungen und Verkarstungen führen)

¹⁴ Die Bodenwertzahl richtet sich nach der Bodenart und dient in der Bodenkunde als Vergleichswert zur Bewertung der Ertragsfähigkeit landwirtschaftlicher Böden (Schätzrahmen 7-100 Punkte). Aus der Bodenwertzahl wird unter Einbeziehung klimatischer oder topografischer Standortfaktoren durch Auf- oder Abwertung die Ackerzahl ermittelt. Die Ackerzahl weicht i.d.R. nur geringfügig von der Bodenzahl ab.

¹⁵ 5 Bewertungsstufen: 1 - sehr gering, 2 - gering, 3 - mittel, 4 - hoch, 5 - sehr hoch

Bestand

- Aus Tonstein haben sich im Plangebiet Braunerde (rd. 4/5 der Fläche) und Pseudogley (rd. 1/5 der Fläche) entwickelt.
- Böden mit natur- oder kulturhistorischer Bedeutung, seltene Böden, Böden mit hohem Biotopotenzial (besondere Standorteigenschaften) oder Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit kommen im Plangebiet nicht vor.
- Die Bodenfruchtbarkeit liegt im mittleren Bereich (Ackerzahl 38).
- Die bodenkundliche Feuchtestufe liegt überwiegend bei 2 (mittel trocken).
- Die Böden im Plangebiet weisen überwiegend eine mittlere, kleinflächig eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung sowie eine hohe, kleinflächig bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion auf.
- Der unversiegelte Boden besitzt eine hohe bis sehr hohe Filter- und Pufferfunktion¹⁶ sowie eine überwiegend mittlere Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt.
- Das Plangebiet wird landwirtschaftlich konventionell bewirtschaftet. Landwirtschaftlich genutzte Böden weisen i.d.R. eine Vorbelastung durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie Bodenverdichtung auf.
- In den versiegelten Bereichen (Straße „Trauerberg“) haben die Böden alle Bodenfunktionen verloren.

Die landwirtschaftlich genutzten Böden im Plangebiet sind von allgemeiner Bedeutung (WST III). Lediglich im Bereich der Straße „Trauerberg“ ist der Boden aufgrund der Versiegelung der WST I (Boden geringer Bedeutung) zuzuordnen.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Das Plangebiet befindet sich gemäß § 3a NKlimaG in einem „Gunstgebiet“¹⁷ für FF-PVA durch folgende Parameter: Ackerzahl < 50, bodenkundlichen Feuchtestufe < 3, besonders wassererosionsgefährdeter Standort
- Der Erhalt versiegelter Flächen und deren Begleitgrün (Straße „Trauerberg“ mit den Randbereichen) führt zu keiner Veränderung der Bodenfunktionen
- Die Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung führt zum Verlust aller Bodenfunktionen (WST III → WST I) und ist somit eine erhebliche Beeinträchtigung. Für die Trafostation ist eine Größe von 12 m² vorgesehen. Aus Vorsorgegründen und zur Berücksichtigung von ggf. erforderlichen punktförmigen Versiegelungen z.B. für Zaunfundamente wird jedoch auf einer Fläche von 100 m² eine Versiegelung für zulässig erklärt. Der Versiegelungsgrad im Vorhabengebiet ist mit rd. 0,4 % jedoch weiterhin gering.
- Die Verankerung der Modultische erfolgt durch Einrammen der Ständer in den Boden ohne Fundamente. Die Beeinträchtigung wird als nicht erheblich eingestuft.
- Die Überschildung mit Solarmodulen führt zu Verschattungen. Dies kann zu Einschränkung der ökologischen Funktionen und Werte von Böden und damit zu einer Beeinträchtigung des Bodens führen.
- Entlang der Modulreihen kommt es zur Entstehung von Tropfkanten, die zu Bodenerosion durch ablaufendes Wasser führen können. Eine mögliche Entstehung von Tropfrinnen wird durch die

¹⁶ Als maßgebliche Aspekte der Filter- und Pufferfunktion werden die Bindungsstärke für Schwermetalle und das Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe (z.B. Nitrat) betrachtet.

¹⁷ In § 3a NKlimaG als „Grundsatz der Raumordnung“ formuliert

dauerhafte Grasnarbe verhindert oder stark eingeschränkt. Die Beeinträchtigung wird als nicht erheblich eingestuft.

- Umwandlung von intensiv genutzten Grünlandflächen in eine Sichtschutzpflanzung aus gebietsheimischen Gehölzen mit Krautsäumen. Hier kommt es zur Entwicklung eines naturnahen Biotoptyps mit dauerhafter Begrünung und ungestörter Bodenentwicklung, Einträge und Bewirtschaftungsmaßnahmen der Landwirtschaft entfallen. Es kommt zum Erhalt bzw. zur Verbesserung von Bodenfunktionen (v.a. Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt).

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Versiegelung sowie durch die Überschirmung von Boden mit allgemeiner Bedeutung (WST III). Eine **Kompensation** erfolgt im Rahmen der **Eingriffsregelung**.

3.5 Schutzgut Wasser

Gewässer sind Bestandteil des Naturhaushaltes, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehören zu den Lebensgrundlagen des Menschen. Sie sind als Trinkwasser lebensnotwendig und dienen der Wirtschaft als Transport- und Produktionsmittel. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Wasser sind damit Einflüsse auf den Grundwasserhaushalt, die Grundwasserqualität sowie den Zustand von fließenden und stehenden Gewässern von Bedeutung. Beurteilungskriterium ist der Natürlichkeitsgrad.

Die Schutzgüter Boden und Wasser bilden ein enges Wirkungsgefüge. Beeinträchtigungen des Bodens wirken sich gleichfalls auf das Schutzgut Wasser aus. So ist z.B. mit der Versiegelung von Flächen ein erhöhter Oberflächenabfluss, eine reduzierte Versickerung und damit eine geringere Grundwasserneubildung verbunden.

Wassercharakteristik

Die Angaben sind dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS Kartenserver) und den Umweltkarten Niedersachsen (Zugriff 03/2023) entnommen.

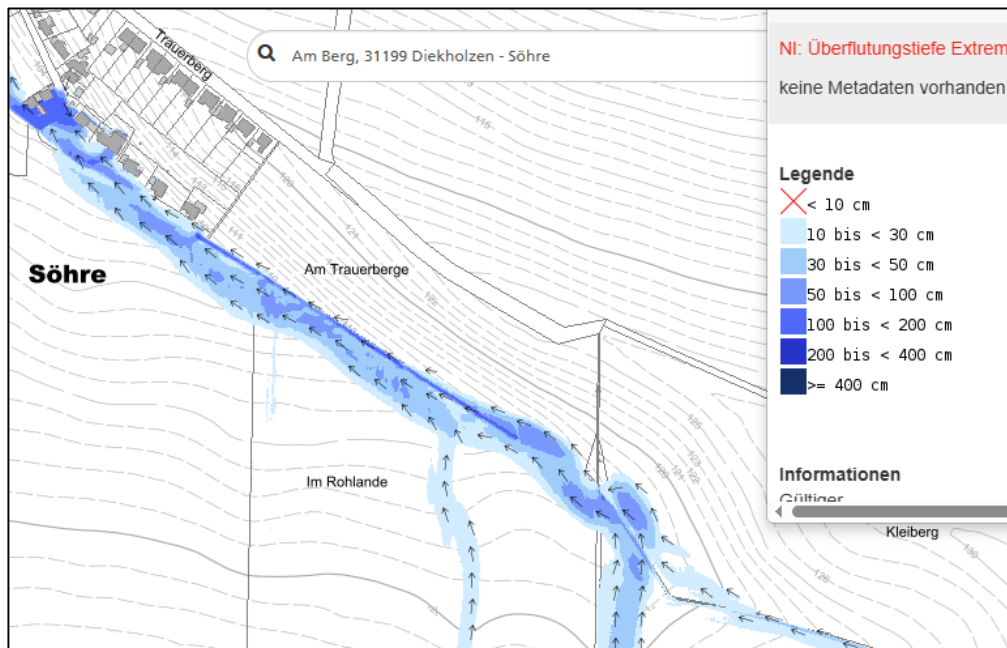
Tab. 7: Wassercharakteristik

Eigenschaft	Ausprägung
Wasserschutzgebiet (UK Hydrol)	nein
Überschwemmungsgebiet (UK Hydrol)	nein
Risikogebiet für Hochwasser an oberirdischen Gewässern außerhalb von Überschwemmungsgebieten (UK HW-Schutz)	nein
Retentionskataster / Suchraum für Rückhalteflächen mit Berücksichtigung der Landnutzung (UK HW-Schutz)	nein
Gefahrengebiet für Überschwemmungen durch Starkregenereignisse (UK HW-Schutz) • außergewöhnliche Starkregen ab Stufe 7 von 12 (SRI 7) • extreme Starkregen ab Stufe 9 von 12 (SRI 9)	ja Für Stufe 7 und 9 werden im südöstlichen Randbereichen des Plangebietes Überflutungstiefen bis zu 100 cm mit einer hohen Fließgeschwindigkeit von > 2 m/s angegeben. Die äußere Überflutungsgrenze liegt im Bereich der Höhenlinie 117 m üNN.
Oberflächengewässer gem. EU Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) oder Auenbereich der WRRL-Prioritätsgewässer ¹⁸ (UK Natur)	nein
Gewässernetz / Entwässerung (UK Hydrol)	Südlich des Plangebiets verlaufender Graben (im Siedlungsgebiet von Söhre verrohrt) → Beuster → Innerste → Leine → Aller → Weser
Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (HÜK 200)	mittel
Mittlerer Grundwasserhochstand (MHGW) (BK 50 – Grundwasserstufe)	> 2 m u. GOK (grundwasserfern)
Grundwasserneubildung, 30-jähr. Jahresmittel 1991-2020 (Hydrogeol)	50 - 100 mm/a ¹⁹ (für die Gemeinde Diekholzen liegt dieser Wert im unteren Bereich)
BK 50 = Bodenkarte M 1:50.000 (NIBIS) Hydrogeol = Hydrogeologische Karte M 1:50.000 (NIBIS) HÜK 200 = Hydrogeologische Übersichtskarte M 1:200.000 (NIBIS) UK HW-Schutz = Hochwasserschutz (Umweltkarten) UK Hydrol = Hydrologie (Umweltkarten) UK Natur = Natur (Umweltkarten)	

¹⁸ Im Rahmen des Aktionsprogramms Niedersächsische Gewässerlandschaft

¹⁹ Stufe 3 von 12 Stufen

Abb. 5: Auszug aus Hinweiskarte für Starkregengefahren, Darstellung für ein extremes Starkregenereignis Stufe SRI 9 (Umweltkarten Niedersachsen, Zugriff 04/2025))



Oberflächenwasser

Bestand

- Natürliche Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.
- Südlich angrenzend an das Plangebietes verläuft ein Entwässerungsgraben III. Ordnung. Der Graben mit temporärer Wasserführung verläuft gradlinig mit Regelprofil und besitzt keine ausgeprägte Unterwasservegetation. Im weiteren Verlauf ist er im Siedlungsgebiet von Söhre verrohrt. Es ist davon auszugehen, dass die Ableitung von nicht im Plangebiet versickernden Niederschlägen vor allem aufgrund der Hanglage über den Graben erfolgt.
- Ein kleiner Bereich im Südosten des Plangebietes ist als Gefahrengebiet für Überschwemmungen durch Starkregenereignisse gekennzeichnet.

Der Graben ist für das Schutzgut Oberflächengewässer von geringer Bedeutung.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Der Entwässerungsgraben südlich des Plangebiets bleibt erhalten.
- Das anfallende Oberflächenwasser einschließlich des abfließenden Wassers von den Modulen soll weiterhin vor Ort breitflächig versickert werden (s.a. Punkt Grundwasser).
- Die Reinigung der Solarmodule erfolgt durch Regenwasser. Putzmittel werden nicht verwendet. Aufgrund des Planvorhabens sind somit keine chemischen oder organischen Belastungen der ggf. abfließenden Niederschläge zu erwarten.
- Der eingesetzte Transformator ist mit Mineralöl als Isoliermedium gefüllt. Er wird in einer Betonstation montiert, die eine Ölwanne bildet. Diese ist so dimensioniert, dass das komplette Volumen des Transformatorenöls bei einer Leckage sicher aufgefangen werden kann.
- Empfehlung zur Anlage von leichten Bodenvertiefungen im südöstlichen Randbereich des Plangebietes, um Retentionsflächen v.a. für Starkregenereignisse zu schaffen.

Aufgrund des Planvorhaben sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für Oberflächengewässer zu erwarten.

Grundwasser

Bestand

- Das Plangebiet ist unversiegelt und dauerhaft begrünt (Grünland). Es ist davon auszugehen, dass der überwiegende Teil des Niederschlagswassers im Gebiet versickert und zur Grundwasserneubildung beiträgt. Aufgrund der Hanglage kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass bei stärkeren Niederschlagsereignissen ein Teil des Niederschlagswassers oberflächlich dem am Hangfuß verlaufenden Entwässerungsgraben zufließt.
- Ein geringer Versiegelungsgrad im Plangebiet von rd. 2 %²⁰ (Straße „Trauerberg“) führt zu einer geringen Vorbelastung durch eine gering verminderte Versickerungsfunktion.
- Es ist davon auszugehen, dass die als Grünland genutzten Bereiche durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie Bodenverdichtung vorbelastet sind.

Die Grundwassersituation im Plangebiet ist insgesamt von allgemeiner Bedeutung.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Versiegelung des Plangebietes auf max. 100 m² (Trafostation 12 m² sowie ggf. weitere kleinflächige oder punktuelle Versiegelungen). Ein Versiegelungsgrad unter insgesamt 50%²¹ führt zu keiner veränderten Einstufung der Grundwassersituation.
- Das anfallende Oberflächenwasser einschließlich des abfließenden Wassers von den Modulen soll vor Ort breitflächig versickert werden. Der Abstand von mind. 3 m zwischen den Modulreihen wird hierfür als ausreichend betrachtet. Das Plangebiet bleibt weiterhin dauerhaft begrünt, so dass die Bildung von Tropfrinnen mit ablaufenden Oberflächenwasser verhindert wird und das Retentionsvermögen und die Filterwirkung erhalten bleiben. Unter den Solarmodulen findet eine Beschattung des Bodens statt. Dies führt dazu, dass der Boden an dieser Stelle weniger schnell austrocknet und so bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen aufweist.
- Die Reinigung der Solarmodule erfolgt durch Regenwasser. Putzmittel werden nicht verwendet, so dass keine belasteten abtropfenden Abwässer entstehen.
- Der eingesetzte Transformator ist mit Mineralöl als Isoliermedium gefüllt. Er wird in einer Betonstation montiert, die eine Ölwanne bildet. Diese ist so dimensioniert, dass das komplette Volumen des Transformatorenöls bei einer Leckage sicher aufgefangen werden kann.
- Während der Bauarbeiten besteht grundsätzlich die Gefahr von Stoffeinträgen durch Unfälle z.B. durch Öle oder Treibstoffe. Durch Einhaltung der gesetzlichen und fachlichen Vorgaben kann eine Risikominimierung erreicht werden.
- Die Grünflächen im Plangebiet werden künftig extensiv gepflegt, Beeinträchtigungen aufgrund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung entfallen.

Das Planvorhaben führt insgesamt zu **keiner erheblichen Beeinträchtigung** des Schutzgutes Grundwasser.

²⁰ Versiegelungsgrad > 50 % = stark beeinträchtigte Grundwassersituation (NLÖ 1994)

²¹ Versiegelungsgrad > 50 % = stark beeinträchtigte Grundwassersituation (NLÖ 1994)

3.6 Schutzgut Klima / Luft

Klima- und lufthygienische Aspekte bestimmen maßgeblich die Lebensbedingungen von Pflanzen, Tieren und Menschen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die klimaökologischen und lufthygienischen Funktionen stehen daher bei der Betrachtung des Schutzgutes Klima/Luft im Vordergrund. Ziele sind hier die Vermeidung und Minimierung von Luftverunreinigungen sowie der Erhalt bzw. die Berücksichtigung von bioklimatisch bedeutsamen Flächen. Unter diesem Aspekt werden Gebiete grundsätzlich in Wirkräume und Ausgleichsräume unterschieden sowie ihre Austauschbeziehungen (z.B. Frischluftleitbahnen) betrachtet. Beurteilungskriterium ist der Natürlichkeitsgrad.

Bestand

Der Planungsraum gehört zur klimaökologischen Region „Bergland und Bergvorland“ mit sehr differenziertem Reliefeinfluss auf die lokalen Klimafunktionen und Austauschbedingungen. Vorherrschend sind westliche Winde. In Becken- und Tallagen kann es auch schon bei geringen Siedlungsgrößen und relativ wenigen Emissionen bei sog. Inversionswetterlagen zu bioklimatischen oder lufthygienischen Belastungssituationen kommen²².

Die Ortschaft Söhre weist ein welliges Relief auf und erstreckt sich vorwiegend von der Beusterniederung hangaufwärts in Richtung des südlich gelegenen, bewaldeten Tosmarbergs.

- Die Vegetationsfläche des Plangebiets (Grünland) ist als Kaltluftentstehungsgebiet einzuordnen.
- Das Plangebiet befindet sich östlich des Siedlungsbereichs in einer südwestlichen Hanglage mit einer Hangneigung von ca. 7-10 %. Ab einer Flächenneigung von 1-2% ist die Entstehung von Hangabwinden anzunehmen. Es ist davon auszugehen, dass diese reliefbedingt in Richtung der Ortschaft Söhre abfließt. Der angrenzende Siedlungsbereich ist als Siedlungsraum mit relativ geringem Stadtklimaeffekt einzustufen.
- Das Plangebiet befindet sich nicht im Bereich bedeutsamer Frischluftleitbahnen und weist keine besonderen lufthygienischen oder bioklimatischen Funktionen für die Ortschaft Söhre auf.
- Lufthygienische Vorbelastungen sind ggf. durch die Bearbeitung der landwirtschaftlichen Flächen (z.B. durch Stäube) gegeben.

Insgesamt ist das Plangebiet von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich durch Bodenversiegelung und durch Verschattungseffekte. Da der Versiegelungsgrad sehr gering bleibt (Anstieg von rd. 1,6 % auf rd. 2 % der Fläche), findet keine erhebliche Reduktion von Kaltluftentstehungsflächen statt.
- Durch die Solarmodule kann es kleinräumig zu einer Erhöhung der Umgebungstemperatur und einer Veränderung der Luftzirkulation kommen. Der Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen führt zu einem kleinräumigen Wechsel des Mikroklimas. Die aufgeständerte Bauweise und Abstände von mind. 3 m zwischen den Modultischreihen verhindern Kaltluftstauungen. Über das Plangebiet hinausgehende signifikante Auswirkungen sind nicht zu erwarten.
- Die an den Gebietsrändern befindlichen Gehölze bleiben bestehen. Durch die Anpflanzung weiterer Gehölze (Sichtschutzpflanzung) entstehen ortsnahe positive bioklimatische Effekte (Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, Kühlfunktion).
- Während der Bauarbeiten kann es zu temporären, geringen lufthygienischen Belastungen durch Staub und Baufahrzeuge kommen.

²² Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, NLÖ 4/99

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten.

3.7 Schutzgut Landschaftsbild

Unter dem Begriff Landschaftsbild²³ wird die sinnlich-wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. Angesprochen sind hier die im Bundesnaturschutzgesetz genannte Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, welche als Lebensgrundlage des Menschen und für seine Erholung²⁴ nachhaltig zu sichern sind. Auch z.B. akustische Wahrnehmungen spielen in diesem Zusammenhang eine Rolle. Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind die naturraumtypische Eigenart sowie die Freiheit von Beeinträchtigungen²⁵.

Bestand

- Das Plangebiet wird als Grünland bewirtschaftet und grenzt im Osten an den Siedlungsbereich von Söhre. Der Ortrand besteht aus einzeln stehenden Familienhäusern mit großen Hausgärten. Landschaftsbildprägende Elemente sind der kleine Gehölzbestand südöstlich sowie eine kleine Gehölzgruppe mit Aussichtsbank in Richtung Süden (Tosmarberg) nördlich des Plangebiets.
- Weiträumig befindet sich das Plangebiet in einem welligen, überwiegend strukturarmen, ackerbaulich genutzten Bereich zwischen den bewaldeten Höhenzügen des Vorholzer Berglands und dem Hildesheimer Wald. Der Landschaftsrahmenplan (1993) weist den Bereich in der „Karte der wichtigen Bereiche“ (Karte A2) nicht als „wichtigen Bereich aus regionaler Sicht für die „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ aus. Der Landschaftsplan Diekhofen (Entwurf 1999, Abb. 14 (Karte Landschaftsbild – wichtige Bereiche) weist diesen Bereich ebenfalls nicht als „Bereich mit besonderer Bedeutung“ aus.
- Die nördliche Grenze des Plangebiets wird von einem unbewaldeten Höhenrücken zwischen den oben genannten Höhenzügen gebildet. Von diesem Höhenrücken bestehen weitreichende Blickbeziehungen in Richtung Hildesheimer Wald (Tosmarberg), Hildesheim, Innerstetal und Vorholzer Bergland. Im Landschaftsplan Diekhofen (Entwurf 1999, Abb. 14, Karte Landschaftsbild - wichtige Bereiche) ist dies durch eine entsprechende Markierung gekennzeichnet.
- Aus Richtung Süden und Südosten ist der nach Südwesten ausgerichtete Hangbereich des Plangebiets weithin sichtbar. Dies betrifft vor allem die Blickbeziehungen aus den dort gelegenen Ortsrandbereichen von Söhre. Zudem bestehen Blickbeziehungen, die im Rahmen der regionalen Naherholung relevant sind. Hierzu gehören die Blickbeziehung aus Richtung Söhrer Forsthaus (Ausflugsort) und einzelne Sichtachsen vom Tosmar-Kammweg (Wanderweg). Aufgrund vorhandener Vegetation sind diese Blickbeziehungen jedoch nur von wenigen Standorten gegeben.
- Optische Vorbelastung ergeben sich durch Windräder bei Heinde und der östlich von Söhre verlaufenden Hochspannungstrasse.

Das Plangebiet und seine Umgebung befinden sich in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft mit wenigen landschaftsbildprägenden Elementen. Es weist daher eine eingeschränkte naturräumliche Eigenart auf und wird als Landschaftsraum mit mittlerer Bedeutung eingestuft. Zudem bestehen Blickbeziehungen, die im Rahmen der örtlichen und regionalen Naherholung relevant sind.

²³ Im übertragenen Sinne auch das Ortsbild

²⁴ Die Erschließung mit Wegen ist für die Erholungseignung eines Landschaftsraumes ebenfalls wesentlich. Der Teilaspekt der erholungsorientierten Infrastruktur wird im Zusammenhang mit der Bewertung der Naherholungsfunktion im Kapitel „Mensch“ betrachtet.

²⁵ Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, NLÖ 1/2009



Abb. 6: Östlicher Teil des Plangebiets, links Gehölzgruppe mit Aussichtbank, mittig kleiner Gehölzbestand an der südöstlichen Plangebietsgrenze (pz 02/2024)



Abb. 7: Blick vom Höhenrücken an der nördlichen Plangebietsgrenze in Richtung Innerstetal und Vorholzer Bergland (pz 02/2024)

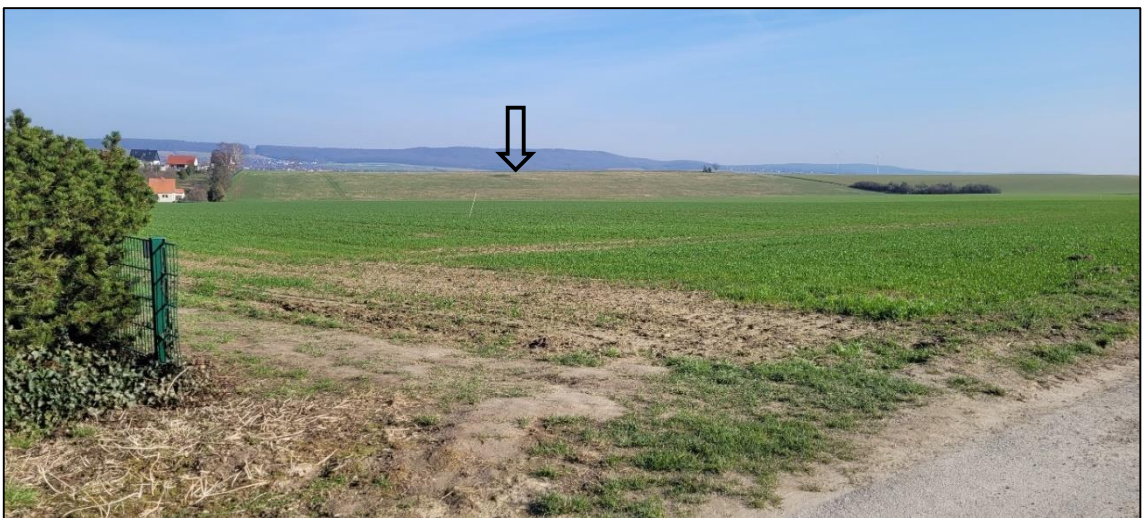


Abb. 8: Blick vom südöstlichem Siedlungsrand von Söhre (Röderhofer Straße 33) in Richtung Plangebiet (pz 02/2024)



Abb. 9: Blick vom Ausflugslokal „Söhrer Forsthaus“ in Richtung Plangebiet (pz 08/2024)



Abb. 10: Blick vom Tosmarberg (Tosmar-Kammweg) in Richtung Plangebiet, im Hintergrund Hildesheim (pz 08/2024)

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Die Errichtung einer FF-PVA führt zu einer technischen Überformung des Landschaftsbildes und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Vorrangig betroffen sind hiervon die Bewohner vom südöstlichen Siedlungsrand von Söhre (ca. 20-25 Häuser) sowie Anwohner bei örtlichen Spaziergängen auf den Wirtschaftswegen.
- Die weitreichenden Blickbeziehungen von der nördlichen Grenze des Plangebiets in Richtung Hildesheim, Innerstetal und Vorholzer Bergland bleiben erhalten. Die Blickbeziehungen in Richtung Hildesheimer Wald (Tosmarberg) wird durch den Maschendrahtzaun sowie in weiten Teilen von den Solarmodulen eingeschränkt. Östlich des Plangebiets bleiben diese Blickbeziehungen bestehen.
- Aufgrund vorhandener Vegetation bestehen nur wenige weitreichenden Blickbeziehungen mit regionaler Bedeutung aus Richtung Söhrer Forsthaus und vom Tosmar-Kammweg, die vom Vorhaben betroffen sind. Zudem trägt die Entfernung zum Eingriffsgebiet zu einer Abschwächung der Beeinträchtigung bei.

- Die vorhandenen Gehölze als landschaftsbildprägende Elemente sowie der südlich verlaufende Graben mit seinen Randstrukturen bleiben erhalten. Der östlich angrenzende Gehölzbestand schirmt das Plangebiet zum Teil in diese Richtung zur Landschaft hin ab. Aus dieser Richtung sind zudem landschaftsbedingt keine nennenswerten Blickbeziehungen gegeben.
- Durch Höhenbegrenzungen (Solarmodule max. 3,50 m, Trafostation max. 3,00 m, Zaun max. 2,50 m) werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemindert. Eine Beleuchtung ist nicht vorgesehen.
- Eine 3-reihige Sichtschutzpflanzung an der westlichen Seite des Plangebiets schirmt die Modulflächen zu den angrenzenden Wohnhäusern ab und wertet das Landschaftsbild auf.
- Aufgrund des Vorkommens der Feldlerche (Vogel des Offenlandes) im Planungsraum wird auf eine vollständige mehrreihige Eingrünung des Plangebiets verzichtet (vgl. NLWKN 4/2023, S. 251). Zudem würde aufgrund der Hanglage eine Eingrünung durch Gehölze am Hangfuß südlich des Plangebiets nur zu einer teilweisen „Verdeckung“ der Solarmodule aus Blickrichtung des östlichen Siedlungsrandes führen. Um dennoch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu mildern, wird der Zaun an der südlichen Grenze mit Kletterpflanzen begrünt. Zur landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes erfolgt an der nördlichen Plangebietsgrenze eine einreihige Gehölzpflanzung entlang des Wirtschaftswegs.

Ein **Landschaftsbildbereich** mit mittlerer Bedeutung sowie örtlichen und regionalen Blickbeziehungen wird technisch überformt und damit **erheblich beeinträchtigt**. Minderungs- und Eingrünungsmaßnahmen vermindern den Eingriff bzw. tragen zur landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes bei. Eine entsprechende Betrachtung erfolgt im Rahmen der **Eingriffsbilanzierung**.

3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische Anlagen, Park- oder Friedhofsanlagen, sonstige - auch im Boden verborgene - Anlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind. Unter Sachgütern sind natürliche oder vom Menschen geschaffene wirtschaftlich bedeutsame Güter zu verstehen.

Kulturgüter

Bestand

- Im Plangebiet oder in direkter Nachbarschaft sind keine archäologischen Fundstellen bekannt.
- In der näheren Umgebung des Plangebiets sind zwei archäologische Fundstellen bekannt (Stellungnahme Landkreis Hildeseheim, v. 02.10.2024). Diese befinden sich südöstlich des Plangebietes (Hortfund, Röderhof FStNr. 4) und nordwestlich des Plangebietes (eisenzeitliche Siedlung, Söhre FStNr. 3).

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Prinzipiell muss mit dem Auftreten archäologischer Funde und Befunde im Plangebiet gerechnet werden.
- Sämtliche Erdarbeiten im Plangebiet bedürfen daher einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß § 13 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG).

Bei Berücksichtigung der Vorgaben des Denkmalschutzes sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Kulturgüter zu erwarten.

Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich keine Sachgüter.

3.9 Wechselwirkungen

Die direkten Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter des Naturschutzes können Prozesse auslösen, die zu indirekten Auswirkungen führen, die auch zeitlich oder räumlich versetzt auftreten können.

So hat beispielsweise die zusätzliche Versiegelung Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser (Grundwasser) und Klima / Luft. Die direkte Folge von Versiegelung ist z.B. der Verlust eines Pflanzenstandorts. Indirekt wirkt sich aber die Versiegelung über das geänderte Kleinklima (Aufheizung, Strahlungswärme) oder den geänderten Bodenwasserhaushalt auf die Lebensbedingungen von Pflanzen in der Umgebung aus. Oder die Versiegelung von Boden führt neben der Zerstörung von Bodenfunktionen gleichzeitig zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung.

Relevante Wirkungsketten werden ggf. innerhalb der entsprechenden Schutzgüter dargestellt. **Entscheidungsrelevante Umweltauswirkungen** durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen sind **nicht zu erwarten**.

FFH-Schutzgebiete und **Vogelschutzgebiete** (Natura 2000-Gebiete) sind vom Vorhaben nicht betroffen, so dass sich hinsichtlich etwaiger Erhaltungsziele oder Schutzzwecke ebenfalls **keine Wechselwirkungen** ergeben.

4 WEITERE ZU BETRACHTENDE UMWELTASPEKTE

4.1 Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Mit der Planung sind die in Kapitel 3.1 (Mensch / Gesundheit) beschriebenen Emissionen und Belästigungen verbunden. Erhebliche Beeinträchtigungen können ggf. über Vermeidungsmaßnahmen minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen bestehen bleiben. Darüber hinausgehende Auswirkungen durch die Planung sind in diesem Zusammenhang nicht zu erwarten.

4.2 Abfälle und ihre Beseitigung

Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen des Planvorhabens nur projektbezogene übliche Arten und Mengen von Abfällen anfallen, die den einschlägigen Gesetzen und Richtlinien sowie dem aktuellen Stand der Technik entsprechend entsorgt bzw. recycelt werden.

4.3 Schwere Unfälle und Katastrophen

In § 50 BImSchG ist der immissionsschutzrechtliche Grundsatz der Trennung von sich gegenseitig negativ beeinflussenden Nutzungen als Planungsgrundsatz formuliert. Störfallbetriebe sind demnach von schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Wohnnutzung) oder hinsichtlich des Naturschutzes von besonders wertvollen oder besonders empfindlichen Gebieten zu trennen.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Achtungsabstand von Störfallbetrieben, die Krisenfälle gemäß Seveso III- Richtlinie (2012/18/EU - Richtlinie zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen) und Euratom-Richtlinie (2013/59/Euratom - Europäische Richtlinie für den Strahlenschutz) auslösen könnten. Die vorliegende Planung selbst ermöglicht keine Vorhaben, von denen durch Betriebsstörungen eine Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb der Bereiche, die in den Gefahrenhinweiskarten²⁶ als Erdfall- und Senkungsgebiete oder Gebiete mit Massenbewegungen gekennzeichnet sind. Das Landesamt für Bergbau und Energie (LBEG) hat jedoch mit seiner Stellungnahme vom 27.09.2024 darauf hingewiesen, dass das Plangebiet der Erdfallgefährdungskategorie 2²⁷ zuzuordnen ist. Zudem liegt eine geringe bis mittlere Setzungs- und Hebungsempfindlichkeit des Baugrunds liegt vor.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungs- oder Risikogebieten für Hochwasser²⁸, ist jedoch in einem kleinen Teilbereich als Gefahrengebiet für Überschwemmungen durch Starkregenereignisse (außergewöhnliche Starkregenereignisse ab Starkregenindex SRI 7) gekennzeichnet (vgl. Kap. 3.5)

Anhaltspunkte für eine besondere Anfälligkeit des Planvorhabens gegenüber Unfällen und Katastrophen liegen nicht vor.

4.4 Klimawandel / Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Durch die vorliegende Planung wird ein Beitrag zum Ausbau erneuerbarer Energien geleistet. Die Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie trägt wesentlich zur Senkung der CO₂-Emissionen bei und ist somit ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz.

4.5 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Es ist davon auszugehen, dass im Plangebiet nur allgemein gebräuchliche Techniken und Stoffe eingesetzt werden, die den einschlägigen Gesetzen und Richtlinien sowie dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

4.6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Zurzeit sind keine benachbarten Planungen bekannt, die relevante Auswirkungen auf das vorliegende Planvorhaben besitzen bzw. auf die das Planvorhaben relevante Auswirkungen haben könnte.

5 PROGNOSE DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die landwirtschaftliche Nutzung als Intensivgrünland voraussichtlich erhalten.

Der Flächenbedarf für FF-PVA würde nicht gedeckt oder müsste an anderer Stelle verwirklicht werden.

²⁶ NIBIS Kartenserver, Ingenieurgeologie, Gefahrenhinweiskarten, Zugriff 05/2025

²⁷ Geländeoberflächennah stehen lösliche Sulfatgesteine an, in denen mitunter Auslaugung stattfindet und Verkarstung auftreten können. Im Planungsbereich und im näheren Umfeld sind bisher keine Erdfälle bekannt.

²⁸ Umweltkarten-Niedersachsen, Hochwasserschutz, Zugriff 05/2025

6 PLANUNGSAalternativen

Die Standortentscheidung für die FF-PVA wurde auf Grundlage des „Standortkonzept für PV-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Diekholzen“ (Nefino GmbH 05/2023, Ergänzung 05/2024) auf Ebene der Flächennutzungsplanung getroffen.

Das Planungskonzept für die FF-PVA basiert auf einer optimalen Ausnutzung des Plangebietes unter Berücksichtigung erforderlicher Abstände zum Schutz des Gewässerrandstreifens am südlich verlaufenden Graben sowie zum Schutz angrenzender Gehölze. Weitere Planungsalternativen wurden bisher nicht entwickelt.

7 Eingriffsbilanzierung

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist gemäß § 1a BauGB die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu berücksichtigen. Danach müssen die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft soweit wie möglich vermieden oder vermindert werden. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden entsprechend ihrem Ziel den einzelnen Schutzgütern zugeordnet. Sie weisen jedoch oftmals auch schutzgutübergreifende Mehrfachwirkungen auf.

Tiere / Pflanzen

Alle wild lebenden Tier- und Pflanzenarten unterliegen dem allgemeinen Schutz gem. § 39 BNatSchG. Zudem unterliegen alle europäisch geschützten Arten den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG (Besonderer Artenschutz). Daher sind im Rahmen der Ausführungsplanung folgende Regelungen zu beachten:

- Beseitigung oder Rückschnitt von Bäumen oder Sträuchern nur in der Zeit vom 01.10 - 28.02. (Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen gem. § 39 BNatSchG)
- Baufeldräumung nur in der Zeit vom 15.08. - 28.02. (außerhalb der Brutzeit von Vögeln)
- Nach Baufeldräumung unmittelbarer Beginn und laufende Fortführung der Bauarbeiten, um Nestbauten im Plangebiet zu verhindern.
- Fachgerechter Schutz der zu erhaltenden Bäume während der Bauarbeiten. Dabei sind die DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen), die RAS-LP 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen - Landschaftspflege) und die ZTV Baumpflege (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien Baumpflege) zu beachten.
- Um Barriewirkungen zu vermeiden und Wanderungsbewegungen des Rebhuhns oder anderer Tierarten bis Fuchsgröße zu ermöglichen, muss der Zaun einen Abstand von mind. 15 cm bis zum Boden aufweisen.
- Empfehlung zur Verwendung von Solarmodulen mit einer Antireflexionsschicht, um mögliche Blendwirkungen auf Vögel zu vermindern.

Bei Abweichungen hiervon sind Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten fachgutachterlich auszuschließen oder das Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Boden, Wasser

- Begrenzung der Versiegelung auf rd. 0,4 % der Vorhabenfläche.
- Berücksichtigung eines Schutzabstandes zum angrenzenden Graben (Gewässerrandstreifen) von mind. 5 m ab Böschungsoberkante bis zur Baugrenze
- Bau der mit Mineralöl isolierten Trafostation in einer Ölwanne, um mögliche Leckagen sicher aufzufangen.
- Ausgehobener Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (gem. § 202 BauGB).
- Zum Schutz der natürlichen Bodenfunktionen (gem. BBodSchG) sind während der Bauarbeiten entsprechende Schutzvorkehrungen z.B. gegen Bodenverdichtung, Bodenverunreinigung oder Bodenvermischung zu treffen. Dabei sind die DIN-Normen DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben), DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial) zu beachten.
- Die Verwendung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln wird ausgeschlossen.
- Empfehlung zur Anlage von leichten Bodenvertiefungen im südöstlichen Randbereich des Plangebietes, um Retentionsflächen v.a. für Starkregenereignisse zu schaffen.

Klima / Luft, Landschaftsbild

- Durch Höhenbegrenzungen (Solarmodule max. 3,50 m, Trafostation max. 3,00 m, Zaun max. 2,50 m) werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemindert.
- Anlage einer 3-reihigen Gehölzpflanzung im Übergangsbereich zur Siedlung (Sichtschutzpflanzung). Die Pflanzung befindet sich östlich des Zauns, so dass dieser ebenfalls verdeckt wird.
- Einreihige Gehölzpflanzung an der nördlichen Plangebietsgrenze
- Verwendung eines grünen Maschendrahtzauns zur Einbindung in das Landschaftsbild.
- Begrünung des Zauns an der südlichen Plangebietsgrenze mit Kletterpflanzen

Kultur- und Sachgüter

- Sämtliche Erdarbeiten im Plangebiet bedürfen einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß § 13 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG). Die Genehmigung ist im Vorfeld bei der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Hildesheim zu beantragen.
- Sollte es im Rahmen der Baumaßnahmen zu entsprechenden Funden oder Befunden kommen, ist sicher zu stellen, dass die archäologischen Funde und Befunde vor einer Zerstörung entsprechend den Bestimmungen des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes sach- und fachgerecht dokumentiert und geborgen werden.

7.2 Kompensationsbedarf

Grundlage zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind die Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung des NLWKN (s. Kap. 9 Methodik).

Tiere / Pflanzen

Gemäß dem Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (LaReG 05/2024) ist für **ein Feldlerchenrevier** eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme durchzuführen. Diese sogenannte CEF-Maßnahme²⁹ ist erforderlich, um die Erhaltung und Entwicklung der lokalen Population im Umfeld des Vorhabens zu sichern.

Versiegelung von Boden

Der Bebauungsplan ermöglicht eine Versiegelung von 100 m² im Bereich der Trafostation und für sonstige Nebenanlagen. Die Böden verlieren ihre gesamten Bodenfunktionen, die Beeinträchtigung ist erheblich (WST III → WST I).

Erhebliche Beeinträchtigungen von Böden sind zu kompensieren. Ein Ausgleich für die Versiegelung kann im Prinzip nur durch die Entsiegelung von Flächen erfolgen. Im vorliegenden Fall stehen keine Flächen für eine Entsiegelung zur Verfügung.

Ist eine Entsiegelung nicht möglich, gilt die Herausnahme von Flächen aus der intensiven Nutzung und deren Umwandlung in Biotoptypen mindestens der WST III als Ausgleich im juristischen Sinne.

Kompensationsverhältnis für **Böden allgemeiner Bedeutung**

1:0,5

Kompensationsflächen für Böden stehen im Plangebiet im Bereich der Grünfläche (Maßnahmenfläche) zur Verfügung. Hier wird eine intensiv bewirtschaftete Grünlandfläche (WST I) zu einer extensiv gepflegten, standortheimischen Gras- und Staudenflur mit standortheimischen Gehölzen entwickelt (WST III) (M1). Im Bebauungsplan erfolgt eine entsprechende Festsetzung.

Verschattung von Boden

Die Verschattung von Boden durch die Solarmodule führt zu einer Einschränkung der ökologischen Funktionen und Werte von Böden. Um eine naturverträgliche weitere Belichtung zu gewährleisten, empfiehlt das NLWKN in seinen „Hinweisen für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“³⁰ einen Mindestabstand der Modulunterkanten vom Boden von 0,80 m, eine maximale überspannte Tiefe der Modultische von 5,00 m und einen Abstand der Modulreihen von mind. 3,50 m. Insgesamt wird die Beeinträchtigung als ausgeglichen betrachtet, wenn auf mind. 1/3 der Fläche des Solarparks Biotoptypen der Wertstufe III entwickelt und dauerhaft erhalten werden können.

Um im vorliegenden Planvorhaben eine optimale Platzausnutzung zu erreichen, weisen die Modultische bei einer Mindesthöhe von 0,80 m eine max. überspannte Tiefe von 6,90 m und einen Modulreihenabstand von 3,00 m auf³¹. Allerdings beträgt die nicht überdeckte Fläche zwischen den Modulreihen einschließlich der Randbereiche (ohne Maßnahmenfläche) insgesamt rd. 47 % der Solarparkfläche³². Sie liegt damit über dem anzustrebenden Wert von 1/3 der Solarparkfläche. In diesen Bereichen werden Biotope der WST III (extensives Grünland) entwickelt und erhalten.

Auf diesen zu extensivem Grünland zu entwickelnden Flächen kommt es zu einer ungestörter Bodenentwicklung, Einträge und Bewirtschaftungsmaßnahmen der Landwirtschaft entfallen. Die Bodenfunktionen (v.a. Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt) werden verbessert. Die Beeinträchtigung durch Verschattung wird damit als ausgeglichen betrachtet.

²⁹ continuous ecological function

³⁰ Beiträge zur Eingriffsreglung VIII (4/2023)

³¹ Gem. Belegungsplan Stand 07/2025

³² vgl. Tab 1. u. 8, Berechnung ohne Berücksichtigung der Neigung der Module und des Untergrundes (2,278 m x 1,1334 m = 2,583 m²/Modul, Anzahl der Module 5.130), d.h. die tatsächlich überdeckte Fläche ist kleiner als die hier berechnete Fläche

Tab. 8: Eingriffsbilanzierung Boden

Boden	Fläche m²	Versiege- lung/ Beein- trächtigung	Beeinträch- tigung m²	Kom- pensati- onsfak- tor	Kompensa- tions- bedarf m²
Straßenverkehrsfläche / Ver- und Entsorgung					
Versiegelte Fläche + Begleitgrün (Straße „Trauerberg“, Erhalt)	429	0%	0		0
Σ 429					
Sonstiges Sondergebiet FF-PVA					
versiegelte Fläche (0,4 % d. Fläche)	100	100%	100	0,5	50
von Modulen überdeckte Fläche (52 % d. Fläche)	13.251	Die Verschattung des Bodens gilt durch die Anlage von extensiver Grünfläche als ausgeglichen			
Extensive Grünfläche (47 % d. Fläche)	12.012				
Σ 25.363					
Grünfläche					
Maßnahmenfläche (extensive Grünfläche mit Gehölzpflanzung)	916	0%	0		0
Σ 916					
Geltungsbereich 26.708					
Kompensationsbedarf Boden WST III					50
Kompensation im Plangebiet (s. Kap. 7.3)					916
Kompensationsüberhang Boden					866

Grundwasser, Klima / Luft

Für diese Schutzgüter kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen, eine gesonderte Kompensation ist nicht erforderlich. Die nachteiligen Auswirkungen können im Rahmen der Kompensation für andere Schutzgüter vermindert werden.

Landschaftsbild

Ein Landschaftsbildbereich mit mittlerer Bedeutung wird technisch überformt und damit erheblich beeinträchtigt. Vorrangig betroffen sind hiervon die Bewohner vom südöstlichen Siedlungsrand von Söhre (ca. 20-25 Häuser) sowie Anwohner bei örtlichen Spaziergängen auf den Wirtschaftswegen. Grundsätzlich sind zum Ausgleich Eingrünungsmaßnahmen anzustreben, die zur landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes beitragen. Aufgrund des Vorkommens der Feldlerche (Vogelart des Offenlandes) im Planungsraum wird jedoch auf eine vollständige mehrreihige Eingrünung der Plangebiets mit Gehölzen verzichtet (vgl. NLWKN 4/2023, S. 251).

Höhenbegrenzungen (Solarmodule max. 3,50 m, Trafostation max. 3,00 m, Zaun max. 2,50 m), die Abschirmung durch einen östlich angrenzenden Gehölzbestand, eine dreireihige Sichtschutzpflanzung zur angrenzenden Wohnbebauung im Westen sowie die Begrünung des Maschendrahtzauns mit Kletterpflanzen an der südlichen Plangebietsgrenze vermindern den Eingriff. Eine einreihige Gehölzpflanzung an der nördlichen Plangebietsgrenze trägt zur landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes bei.

Bei örtlicher Betrachtung wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als gemindert betrachtet. Die Beeinträchtigung örtlicher Blickbeziehungen von der Hangkuppe wird als nicht erheblich eingestuft, da dies nur relativ wenige Spaziergänger betrifft und Blickbeziehungen von der Hangkuppe in Richtung Hildesheim und zum Vorholzer Bergland weiterhin möglich sind.

Durch die Hanglage des Plangebiets und der Lage in einer hügeligen Landschaft werden jedoch auch weitreichenden Blickbeziehungen vom Vorhaben beeinträchtigt. Aufgrund vorhandener Vegetation sind allerdings nur wenige Sichtachsen mit regionaler Bedeutung aus Richtung Söhrer Forsthaus und vom Tosmar-Kammweg vom Vorhaben betroffen. Zudem trägt die Entfernung zum Eingriffsgebiet zu einer Abschwächung der Beeinträchtigung von diesen markanten Punkten bei. Die Möglichkeit für einen Abbau oder die Eingrünung anderer vorhandener, das Landschaftsbild störender oder beeinträchtigender baulicher Anlagen ist nicht gegeben. Die verbleibende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie die Beeinträchtigung von wenigen, regional bedeutsamen, Blickbeziehungen unterliegt somit der **Abwägung**.

7.3 Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen dienen der Wiederherstellung der verloren gehenden Funktionen und Werte des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes. Gemäß § 1a BauGB erfolgt keine Unterscheidung nach Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Kompensation kann auch an anderer Stelle als am Eingriffsort als sog. externe Maßnahme umgesetzt werden.

Die angegebenen Stückzahlen oder Pflanzqualitäten stellen jeweils Mindestanforderungen dar.

Interne Kompensationsmaßnahmen

M1 - Sichtschutzpflanzung (Maßnahmenfläche)

Ziel

Die Maßnahme dient der Kompensation von Bodenversiegelung, als Sichtschutzpflanzung für die angrenzende Wohnbebauung sowie zur landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Darüber hinaus dient die Maßnahme im Rahmen von Mehrfachwirkungen zur Verbesserung der Grundwassersituation und des örtlichen Bioklimas. Durch die Maßnahme werden verschiedene Biotopstrukturen geschaffen und damit die Basis für eine Erhöhung der Artenvielfalt gelegt.

Maßnahme

Auf der bisher als Intensivgrünland genutzten Fläche erfolgt die Anpflanzung und Entwicklung einer 3-reihigen Pflanzung aus gebietseigenen Gehölzen mit extensiv zu pflegenden Gras- und Staudensäumen.

Pflanzung / Pflege

Die ca. 90 m lange und 10 m breite Grünfläche ist 3-reihig mit standortgerechten gebietseigenen **Sträuchern und Bäumen** aus dem Vorkommensgebiet 4 „Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben“ zu bepflanzen. Der Anteil von Bäumen an den Gehölzen soll mind. 10 % betragen. Innerhalb der Pflanzung sollen die Sträucher in Gruppen mit 2-5 Stück einer Art gepflanzt werden. Der Pflanzabstand beträgt 1,5 m im Dreieckverband, der Krautsaum zu jeder Seite mind. 3,00 m. Die Gehölze sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Der **Krautsaum** soll aus dem Bestand heraus zu einer extensiv gepflegten Gras- und Staudenflur entwickelt werden. Auf einen Umbruch und einer Neuansaat wird aufgrund des erosionsgefährdeten Standorts verzichtet. Mahd maximal einmal pro Jahr, jedoch mindestens alle 4 Jahre in der Zeit vom 01.10. bis zum 28.02. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Zur Schonung der Fauna soll die Mahd möglichst

mit dem Balkenmäher erfolgen. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist auf der gesamten Maßnahmenfläche unzulässig.

Pflanzqualität

Gehölze gem. Pflanzenlisten 1-3 (s. Kap. 7.5)

- gebietseigene Bäume: Pflanzung als Heister, 2x verpflanzt ohne Ballen, Höhe 200-250 cm
- gebietseigene Sträucher: 2x verpflanzt ohne Ballen, 60-80 cm

Gras- und Staudenflur (Krautsaum)

- Entwicklung aus vorhandenem Grünland

M2 - Einreihige Gehölzpflanzung

Ziel

Die Maßnahme dient der landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Maßnahme

Anpflanzung einer einreihigen Gehölzpflanzung aus Obstbäumen alter Kultursorten oder aus gebietseigenen Gehölzen

Pflanzung / Pflege

An der nördlichen Plangebietsgrenze ist eine Baumreihe oder eine einreihige Gehölzpflanzung zu pflanzen. Bei Pflanzung einer Baumreihe Pflanzabstand der Bäume 8-12 m. Bei Pflanzung einer Strauchreihe bzw. einer Strauchreihe mit Überhältern Pflanzabstand der Sträucher 2,50 m. Die Gehölze sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Pflanzqualität

Obstbäume als Hochstamm, alte Kultursorten gem. Pflanzenliste 5 (s. Kap. 7.5).

- Obstbäume: Stammumfang 10-12 cm, 2x verpflanzt

oder

Gehölze gem. Pflanzenlisten 1-3 (s. Kap. 7.5).

- gebietseigene Bäume: Stammumfang 10-12 cm, 2x verpflanzt und/oder
- gebietseigene Sträucher: 2x verpflanzt ohne Ballen, 60-80 cm

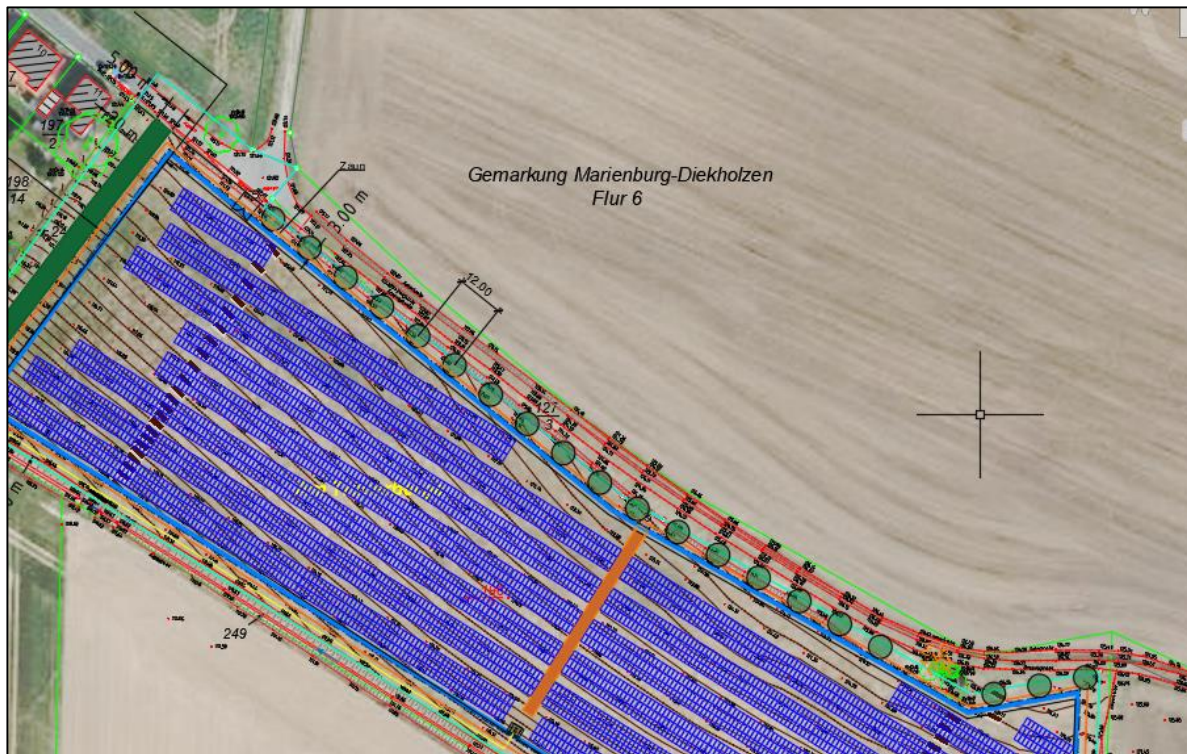


Abb. 11: Pflanzung einer einreihigen Gehölzpflanzung an der nördliche Plangebietsgrenze nördlich des Zauns, Beispiel Pflanzung einer Baumreihe, Pflanzabstand 12 m

M3 – Zaunbegrünung mit Kletterpflanzen

Ziel

Die Maßnahme dient der Verminderung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Erläuterung zur Kompensation

Aus Richtung Süden und Südosten ist der nach Südwesten ausgerichtete Hangbereich des Plangebiets weithin sichtbar. Dies betrifft vor allem die Blickbeziehungen aus den dort gelegenen Ortsrandbereichen von Söhre. Aufgrund des Vorkommens der Feldlerche (Art des Offenlandes) im Planungsraum wird auf eine vollständige Eingrünung des Plangebiets mit Gehölzen verzichtet. Um dennoch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus Richtung Süden und Südosten zu mildern, wird der Maschendrahtzaun an der südlichen Plangebietsgrenze mit Kletterpflanzen begrünt.

Maßnahme

Begrünung des Zauns an der südlichen Plangebietsgrenze mit gebietseigenen Kletterpflanzen aus dem Vorkommensgebiet 4 „Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben“.

Pflanzung / Pflege

Entlang des Zauns wird alle 3 m eine Kletterpflanze gesetzt. Die Pflanzen sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Pflanzqualität

Kletterpflanzen gem. Pflanzenliste 4 (s. Kap. 7.5)

- gebietseigene Kletterpflanzen: Pflanzung als Containerware

M4 – Freiflächen innerhalb des Solarparks

Ziel

Die Maßnahme dient dem Ausgleich von Beeinträchtigungen des Bodens durch Verschattung sowie zum Erhalt der Versickerungsfähigkeit auf der Fläche.

Darüber hinaus dient die Maßnahme im Rahmen von Mehrfachwirkungen zur Verbesserung der Grundwassersituation durch Vermeidung von Stoffeinträgen. Durch die Maßnahme werden verschiedene Biotopstrukturen geschaffen und damit die Basis für eine Erhöhung der Artenvielfalt gelegt.

Maßnahme

Eine bisher als Intensivgrünland genutzte Fläche soll zu einem extensiven Grünland entwickelt werden.

Pflanzung / Pflege

Die Entwicklung des Graus dem Bestand heraus. Auf einen Umbruch und einer Neuansaat wird aufgrund des erosionsgefährdeten Standorts verzichtet. Mahd maximal zweimal jährlich in jeweils mindestens 2 Abschnitten. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Zur Schonung der Fauna soll die Mahd möglichst mit dem Balkenmäher erfolgen. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist unzulässig.

Alternativ ist eine extensive Beweidung der Fläche möglich.

Externe Kompensationsmaßnahme

E1 - Kompensation Feldlerche

Ziel

Die Maßnahme dient der artenschutzrechtlichen Kompensation für den Verlust von 1 Revier der Feldlerche (CEF-Maßnahme).

Darüber hinaus werden verschiedene Biotopstrukturen geschaffen und damit die Basis für eine Erhöhung der Artenvielfalt in der Feldflur gelegt. Gleichzeitig wird durch unterschiedliche Strukturen das Landschaftsbild aufgewertet.

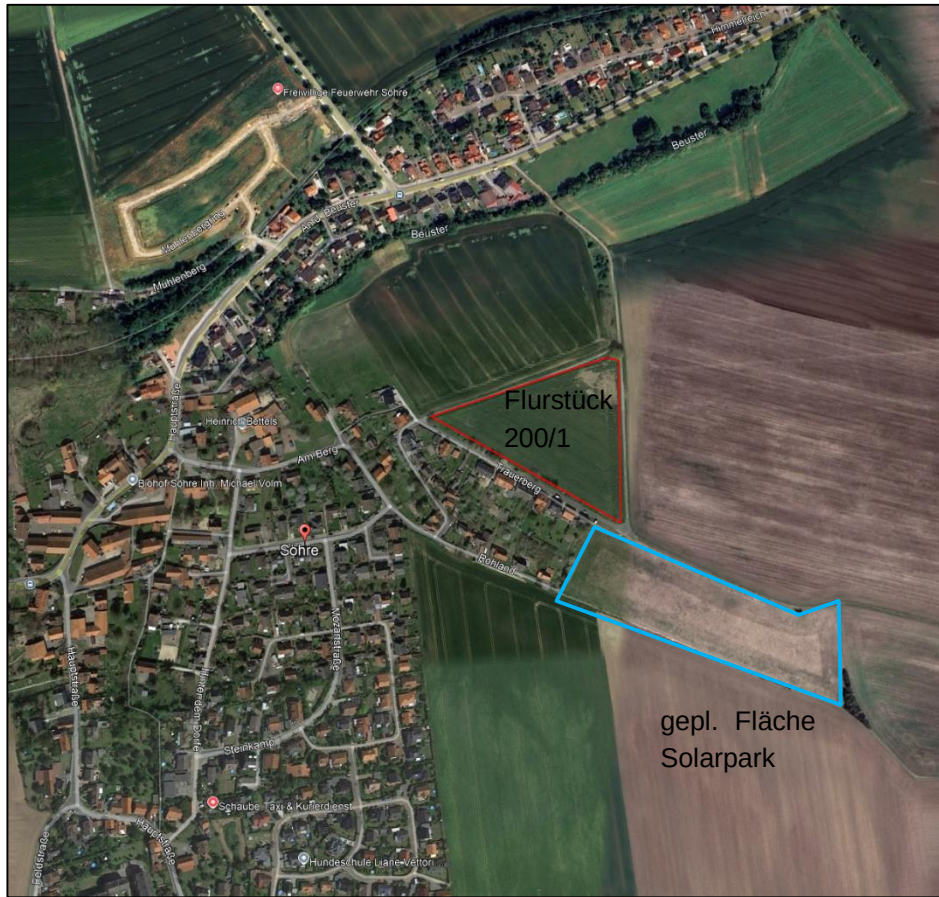


Abb. 12: Lage der Kompensationsfläche für 1 Revier der Feldlerche

Lage und Zustand der Kompensationsfläche

Gemarkung Söhre, Flur 2, Flurstück 200/1

Gesamtgröße ca. 21.100 m²

Inanspruchnahme von 3.430 m² im nördlichen Teilbereich des Flurstücks

Eigentümer: Privater Landwirt

Absicherung über beschränkte persönliche Dienstbarkeit

Die Kompensationsfläche befindet sich nordwestlich angrenzend an das Plangebiet im gleichen Naturraum wie das Eingriffsgebiet. Der Bodentyp ist Regosol und Pseudogley, die Bodenfruchtbarkeit „mittel“ (Bodenzahl 63-67). Die Fläche wird als konventioneller Acker bewirtschaftet.



Abb. 13: Kompensationsfläche für 1 Revier der Feldlerche

Maßnahme

Anlage und Pflege einer feldlerchengerechten Blühfläche auf einer Fläche von 3.430 m².

Anlage / Pflege

Ansaat einer niedrigen Blütmischung auf der gesamten Kompensationsfläche, Verwendung von Regio-Saatgut (Ursprungsgebiet U6).

Nach Anlage der Blühfläche ist jeweils die Hälfte der Fläche jährlich nach dem 15.08. umzubrechen und spätestens bis zum 15.03. neu einzusäen (niederwüchsige Blütmischung, Regio-Saatgut Ursprungsgebiet U6) oder durch Selbstbegrünung zu begrünen. Die andere Hälfte ist zu mähen (Mulchmahd oder Abtransport des Mahdguts), Rotation im jährlichen Wechsel. Mahd nach dem 15.08., der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist verboten. Bei starkem Auftreten von Problemunkräutern ist ein selektiver Schröpschnitt vor der Samenreife möglich, der Feldvogelschutz ist dabei zu beachten.

Abweichungen von den Bewirtschaftungsauflagen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

7.4 Feststellung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit

Bei Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass **keine Verbotstatbestände** gem. § 44 BNatSchG durch das Planvorhaben ausgelöst werden.

7.5 Pflanzenlisten

Der Auswahl der Pflanzenarten für das Plangebiet erfolgt auf Grundlage der natürlich im Planungsraum vorkommenden Gehölzarten (gebietseigene Gehölze, Vorkommensgebiet 4 „Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben“).

Tab. 9: Pflanzenliste 1

Bäume I. Ordnung (Großbäume > 25 m)	
Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme

Tab. 10: Pflanzenliste 2

Bäume II. Ordnung (kleinere und mittlere Bäume bis 25 m)	
Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Malus sylvestris</i>	Holz-Apfel
<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere

Tab. 11: Pflanzenliste 3

Sträucher	
Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gew. Schneeball

Tab. 12: Pflanzenliste 4

Kletterpflanzen	
Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Clematis vitalba</i>	Waldrebe
<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wald-Geißblatt

Der Auswahl der Obstbäume für das Plangebiet erfolgt auf Grundlage der im Landkreis Hildesheim bekannten alten Kultur-Obstsorten des Arbeitskreises Hildesheimer Streuobstwiesen (<http://www.streu-obst-hildesheim.de/regionales.html#6>)

Tab. 13: Pflanzenliste 5

Niedersächsische Apfelsorten						
Niedersächsische Sorte	Existenz	AK HI	wiki	Og	BUND	
		<i>Standort im LK HI</i>	<i>Wiki- pedia</i>	<i>Obst- garten</i>	<i>Obst- sorten Daten- bank</i>	
Adamsapfel	regional	bekannt	-	og_b	osdb	
Alkmene	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Alter Hannoveraner (Uelzener Rambour)		bekannt	wiki	-	osdb	
Altländer Pfannkuchen	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Ananas-Renette		bekannt	wiki	og_b	osdb	
(Goldrenette Freiherr von) Berlepsch		bekannt	wiki	og_b	osdb	
Biesterfelder Renette	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Boikenapfel	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
(Doberaner) Borsdorfer Renette		bekannt	-	og_b	osdb	
Cludius Herbstapfel		bekannt	-	og_b	osdb	
Cox Orange (Renette)		bekannt	wiki	og_b	osdb	
Danziger Kantapfel	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Dülmener (Herbst-)Rosenapfel	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Elise Rathke		bekannt	-	og_b	osdb	
Extertaler		bekannt	-	og_b	osdb	
Fiessers Erstling	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Finkenwerder Herbstprinz	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Geflammt Kardinal	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Gelber Richard	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Gewürzluiken		bekannt	wiki	og_b	osdb	
(Weißer Winter-) Glockenapfel		bekannt	wiki	og_b	osdb	
Gloster		bekannt	wiki	og_b	-	
Goldparmäne	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
(Goldrenette von) Blenheim	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Gravensteiner	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Grüner Wissinger		bekannt	-	og_b	-	
Heimeldinger		bekannt	wiki	og_b	-	
Herzog von Cumberland		bekannt	-	og_b	-	
Hildesheimer Goldrenette	regional	bekannt	-	og_b	osdb	
Hildesheimer Saftrenette	regional	bekannt	-	-	osdb	
Hornburger Pfannkuchenapfel	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Ingrid Marie		bekannt	wiki	og_b	osdb	
Jakob Fischer	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Jakob Lebel	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
James Grieve		bekannt	wiki	og_b	osdb	
Jonathan		bekannt	wiki	og_b	osdb	
Kaiser Wilhelm	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Knebusch		bekannt	wiki	og_b	-	
Krügers (Celler) Dickstiel	regional	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Landsberger Renette	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Pommerscher Langsüßer		bekannt	wiki	og_b	-	
Laxton's Superb		bekannt	wiki	og_b	osdb	
Martini		bekannt	wiki	og_b	osdb	
Melrose		bekannt	wiki	og_b	-	
Moringer Rosenapfel		bekannt	wiki	og_b	osdb	
Öhringer Blutstreifling		bekannt	-	og_b	osdb	
Geheimrat Dr. Oldenburg		bekannt	wiki	og_b	osdb	
Ontario	überreg.	bekannt	wiki	og_b	osdb	
Osnabrücker Renette		bekannt	wiki	og_b	osdb	

Peasgoods Goldrenette		bekannt	wiki	og.b	osdb
Purpurroter Cousinot	überreg.	bekannt	wiki	og.b	osdb
Ribston Pepping	regional	bekannt	-	og.b	osdb
Rote Sternrenette	überreg.	bekannt	wiki	og.b	osdb
Roter Boskoop		bekannt	-	og.b	osdb
Roter Eiserapfel	überreg.	bekannt	wiki	og.b	osdb
Roter Kardinal, Herbstkalvill		bekannt	wiki	og.b	osdb
Roter Hauptmann		bekannt	-	og.b	osdb
Roter Mond (Weirouge)		bekannt	wiki	og.b	-
Rotfranch		bekannt	wiki	og.b	osdb
Schieblers Taubenapfel		bekannt	wiki	og.b	osdb
Schöner aus/von Bath		bekannt	wiki	og.b	osdb
(Schöner aus/von) Boskoop	überreg.	bekannt	wiki	og.b	osdb
Schöner aus/von Herrnhut		bekannt	wiki	og.b	osdb
Schöner aus/von Nordhausen	überreg.	bekannt	wiki	og.b	osdb
Schweizer Orangenapfel		bekannt	wiki	og.b	-
Sommerborsdorfer		bekannt	-	-	osdb
Stahls Winterprinz	überreg.	bekannt	wiki	og.b	osdb
Topaz		bekannt	wiki	og.b	-
Transparent aus Croncels		bekannt	wiki	og.b	osdb
Wachsrenette (aus Benediktbeuren)		bekannt	-	og.b	osdb
Weißer Klarapfel		bekannt	wiki	og.b	osdb
Winterzitronenapfel		bekannt	-	og.b	osdb
Wöbers Rambour		bekannt	-	og.b	osdb
Zuccalmaglios Renette	überreg.	bekannt	wiki	og.b	osdb

Niedersächsische Birnensorten

Niedersächsische Sorte	Existenz	AK HI	wiki	Og	BUND
Gellerts Butterbirne	überreg.	bekannt	wiki	og.b	osdb
Sipplinger Klosterbirne		bekannt	-	og.b	-
Sommerblutbirne		bekannt	-	og.b	osdb
Gute Graue	überreg.	bekannt	wiki	og.b	osdb

Niedersächsische Kirschsor ten (Süßkirsche)

Niedersächsische Sorte	Existenz	AK HI	wiki	Og	BUND
Kassins Frühe	überreg.	bekannt	-	og.b	osdb
Schneiders Späte Knorpelkirsche	überreg.	bekannt	-	og.b	osdb

Niedersächsische Pflaumensorten / Zwetschensorten

Niedersächsische Sorte	Existenz	AK HI	wiki	Og	BUND
Felsina	x	bekannt	-	og.b	-
Hanita	x	bekannt	-	og.b	-
Katalonischer Spilling	überreg.	bekannt	-	og.b	osdb
Tharco		bekannt	-	-	-
Hauszwetsche	überreg.	bekannt	-	og.b	osdb

8 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)

Die Gemeinde ist verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen (§ 4c BauGB). Ziel ist es, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können.

Das Monitoring erfolgt im Rahmen der fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Bodenvorsorge, Altlasten) und Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen.

Unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen können sich grundsätzlich ergeben durch z.B.

- Nichtbeachtung der Vorgaben für den Bodenschutz (Aus- und Einbau von Bodenmaterial, Lagerung, Verdichtung)
- bei der Realisierung festgestellte, bisher nicht bekannte Bodenbelastungen
- unvorhergesehene Verkehrs- und Lärmbelastungen oder sonstige Emissionen
- Nichtbeachtung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen
- Nichtdurchführung oder fehlerhafte Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

9 METHODIK / TECHNISCHE VERFAHREN / HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN

Untersuchungsgebiet ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans. Für einzelne Schutzgüter sowie Teilaspekte werden angrenzende Bereiche einbezogen, die von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Die Biotopkartierung erfolgte nach dem „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (v. Drachenfels 2021), die Bewertung nach der „Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen“ (v. Drachenfels 2012).

Die Bestandsdarstellung und die Wirkungsprognose erfolgen verbal-argumentativ. Die Eingriffsbeurteilung und Bilanzierung erfolgen auf Grundlage der „Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (NLÖ 1994, 2000 / NLWKN 2006, 2023).

Dabei wird bei der Bewertung und Abschätzung der Umweltfolgen den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild getrennt eine von drei bzw. beim Boden eine von vier möglichen Wertstufen (WST) zugeordnet³³.

- | | |
|-----------|---|
| WST I-II: | Bereich mit sehr geringer / geringer Bedeutung |
| (WST II | Bereich allgemeiner bis geringer Bedeutung; WST nur für <i>Boden</i>) |
| WST III: | Bereich mit allgemeiner Bedeutung bzw. beim Landschaftsbild mit mittlerer Bedeutung |
| WST IV-V: | Bereich mit besonderer Bedeutung bzw. beim Landschaftsbild mit hoher / sehr hoher Bedeutung |

Die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen sowie Tier- und Pflanzenarten (Schutzgut *Arten und Biotope*) werden hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit jeweils durch eine 5-stufige Skala bewertet.

- | | |
|----------|--|
| WST I: | von geringer Bedeutung |
| WST II: | von allgemeiner bis geringer Bedeutung |
| WST III: | von allgemeiner Bedeutung |
| WST IV: | von besonderer bis allgemeiner Bedeutung |
| WST V: | von besonderer Bedeutung |

Die Bewertung der Erheblichkeit sowie der Nachweis der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen folgt dem o.g. Modell. Grundannahme ist hierbei, dass eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, wenn der

³³ aus Gründen der Einheitlichkeit erfolgt abweichend vom Modell des NLWKN eine angepasste Zuordnung der Wertstufen für Wasser, Klima / Luft, und Landschaftsbild

Wert des Schutzgutes durch das Vorhaben um mindestens eine Wertstufe abnimmt³⁴. Für Bereiche *mit geringer Bedeutung* oder *mit geringer bis allgemeiner Bedeutung* gilt die Annahme, dass ein Eingriff i.d.R. nicht erheblich ist.

Für die in diesem Bewertungsrahmen nicht erfassten Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter erfolgt die Bestandsbewertung und die Beurteilung der Erheblichkeit verbal-argumentativ.

Die in den Fachgutachten verwendeten Methoden und technische Verfahren sind den jeweiligen Fachbeiträgen zu entnehmen.

Besondere Schwierigkeiten oder Kenntnislücken sind nicht aufgetreten.

10 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist eine Umweltprüfung durchzuführen. Das Ergebnis der Prüfung ist gemäß § 2a BauGB im Umweltbericht darzustellen. Dieser ist ein gesonderter Teil der Begründung des Bauleitplans.

Ziel und Inhalt der Planung

Die Gemeinde Diekholzen stellt den Bebauungsplan Nr. 11 „Solarpark Am Trauerberge“ auf, um Flächen für die Aufstellung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) zu schaffen. Die FF-PVA besteht im Einzelnen aus den Komponenten PV-Module, Gestell, Wechselrichter, Trafostation sowie aus der Verkabelung der elektrischen Komponenten untereinander. Eine Gehölzpflanzung zwischen den nächstgelegenen Wohngebäuden und den Modulflächen dient dem Sichtschutz und zur Einbindung in die Landschaft.

Das Plangebiet mit einem Geltungsbereich von rd. 2,67 ha liegt am östlichen Siedlungsrand von Söhre in Hanglage wird aktuell als Grünland genutzt. Es ist überwiegend von Ackerflächen umgeben.

Der Bebauungsplan setzt ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik-Anlage (FF-PVA), Straßenverkehrsflächen sowie Grünflächen fest. Für Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes erfolgt die überlagernde Festsetzung „Maßnahmenfläche“. Darüber hinaus erforderliche Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche werden auf einer externen Kompensationsfläche nordwestlich des Plangebiets umgesetzt.

Schutzgut Mensch / Gesundheit

Die für die FF-PVA erforderlichen Nebenanlagen (Trafostation, Wechselrichter) können Geräusche verursachen. Aufgrund der Entfernung der Nebenanlagen zu den nächstgelegenen Wohngebäuden von rd. 180 m sind **erhebliche Beeinträchtigungen** aufgrund von **Lärmemissionen nicht** zu erwarten.

Zur Untersuchung einer möglichen **Blendwirkung** auf den Siedlungsbereich von Söhre wurde ein Blendgutachten erstellt. Die Untersuchung hat ergeben, dass die zu erwartenden Lichtimmissionen **keine erheblichen Belästigungen** darstellen und zu tolerieren sind.

Vorhandene Wegeverbindungen bleiben erhalten, **erhebliche Beeinträchtigungen** der **Naherholungsfunktion** ergeben sich **nicht**.

³⁴ Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, NLO 1994

Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt / Artenschutz

Durch das Planvorhaben kommt es zur Überplanung von Intensivgrünland und damit lediglich von **Biotopen** allgemeiner bis geringer Bedeutung (WST II). **Erhebliche Beeinträchtigungen** aus Sicht des Biotopschutzes sind **nicht** zu erwarten.

Gefährdete oder geschützte **Pflanzenarten** sind vom Vorhaben **nicht betroffen**.

Für die Beurteilung des Vorkommens und der Betroffenheit von **Tierarten** wurden ein faunistischer Fachbeitrag sowie ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Eine faunistische Untersuchung fand für die Artengruppe der **Brutvögel** statt.

Erhebliche Beeinträchtigung sind durch den Verlust von einem Revier der Feldlerche zu erwarten. Hierfür sind **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)** durchzuführen. Um das Eintreten von artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten gem. § 44 BNatSchG zu verhindern, sind **artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen** erforderlich (vgl. Kap. 7.1)

Eine strukturarme Grünlandfläche ohne bedeutsame Vernetzungsfunktion wird durch eine FF-PVA und einer Sichtschutzpflanzung überplant. **Erheblichen Beeinträchtigungen** für die **Biotopvernetzung / biologische Vielfalt** sind **nicht zu erwarten**.

Schutzgut Fläche

Durch das Planvorhaben kommt es zu einer Inanspruchnahme von Flächen der freien Landschaft. Dies wurde in der **Abwägung** zur 49. Änderung des Flächennutzungsplans bereits berücksichtigt und in der Begründung zum Bebauungsplan Söhre Nr. 11 „Solarpark Am Trauerberge“ nochmals begründet.

Schutzgut Boden

Aus Tonstein haben sich im Plangebiet Braunerde und Pseudogley entwickelt. Besonders schutzwürdige Böden liegen nicht vor. **Erhebliche Beeinträchtigungen** ergeben sich durch die kleinflächige Versiegelung sowie durch die Verschattung von Boden mit allgemeiner Bedeutung. Eine **Kompensation** erfolgt im Rahmen der **Eingriffsregelung**.

Schutzgut Wasser

Natürliche **Oberflächengewässer** sind im Plangebiet vorhanden. Der südlich des Plangebiets verlaufende Entwässerungsgraben bleibt erhalten. Aufgrund des Planvorhaben sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für Oberflächengewässer zu erwarten.

Aktuell ist davon auszugehen, dass der überwiegende Teil des Niederschlagswassers im Gebiet versickert und zur **Grundwasserneubildung** beiträgt. Die Grundwassersituation im Plangebiet ist von allgemeiner Bedeutung. Durch das Planvorhaben kommt es nur zu einer sehr kleinflächigen Versiegelung. Das anfallende Oberflächenwasser einschließlich des abfließenden Wassers von den Modulen soll weiterhin vor Ort breitflächig versickert werden. Belastete Abwässer z.B. durch Reinigungsmittel entstehen nicht. Die Trafostation wird in einer Ölwanne moniert, so dass das komplette Volumen des Transformatoröls bei einer Leckage sicher aufgefangen werden kann. Das Plangebiet bleibt weiterhin dauerhaft begrünt, so dass das Retentionsvermögen und die Filterwirkung erhalten bleiben. Das Planvorhaben führt insgesamt zu **keiner erheblichen Beeinträchtigung** des Schutzgutes Grundwasser.

Schutzgut Klima / Luft

Das als Grünland genutzte Plangebiet ist als Kaltluftentstehungsgebiet einzuordnen. Es befindet sich nicht im Bereich bedeutsamer Frischluftleitbahnen und weist keine besonderen lufthygienischen oder

bioklimatischen Funktionen für die Ortschaft Söhre auf. Durch die Solarmodule kann es kleinräumig zu einer Erhöhung der Umgebungstemperatur und einer Veränderung der Luftzirkulation kommen. Insgesamt sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut **Klima / Luft** zu erwarten.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Plangebiet und seine Umgebung befinden sich in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft mit wenigen landschaftsbildprägenden Elementen. Es weist daher eine eingeschränkte naturräumliche Eigenart auf und wird als Landschaftsraum mit allgemeiner Bedeutung eingestuft. Es bestehen jedoch Blickbeziehungen, die im Rahmen der örtlichen und regionalen Naherholung relevant sind.

Die Realisierung der Planung führt zu einer Veränderung des **Landschaftsbildes**. Ein Landschaftsbildbereich mit allgemeiner Bedeutung wird technisch überformt und damit **erheblich beeinträchtigt**. Minderungs- und Eingrünungsmaßnahmen vermindern den Eingriff bzw. sorgen für eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes. Eine entsprechende Betrachtung erfolgt im Rahmen der **Eingriffsregelung**.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

In der näheren Umgebung des Plangebiets befinden sich zwei archäologische Fundstellen. Somit muss auch im Plangebiet prinzipiell mit dem Auftreten archäologischer Funde und Befunde gerechnet werden. Bei Berücksichtigung der Vorgaben des Denkmalschutzes sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Kulturgüter zu erwarten.

Wechselwirkungen

Entscheidungsrelevante Umweltauswirkungen aufgrund von Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten.

Weitere zu betrachtende Umweltaspekte

Das Plangebiet ist der Erdfallgefährdungskategorie 2 zuzuordnen. Es liegt eine geringe bis mittlere Setzungs- und Hebungsempfindlichkeit des Baugrunds liegt vor. In einem kleinen Teilbereich ist das Plangebiet als Gefahrengebiet für Überschwemmungen durch Starkregenereignisse gekennzeichnet.

Darüber hinaus haben die einzelnen Prüfaspekte keine planungsrelevanten Hinweise ergeben.

Eingriffsregelung / Kompensation

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs entsprechend der Eingriffsregelung erfolgt auf Grundlage der „Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des NLWKN.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Planvorhaben ergeben sich dabei im Wesentlichen durch die Versiegelung und Überschirmung von Flächen mit Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen, Boden sowie das Landschaftsbild.

Zur Verringerung und zur Kompensation der Eingriffe werden im Plangebiet eine Grünfläche (Maßnahmenfläche mit Sichtschutzpflanzung), eine Gehölzpflanzung, eine Zaunbegrünung sowie Vorgaben zur Ausgestaltung und Pflege des Solarparks festgesetzt. Hierzu gehören z.B. Höhenbeschränkungen und Abstandsbestimmungen. Zudem erfolgt die Festsetzung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann nicht vollständig kompensiert werden und unterliegt der Abwägung.

Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für die Feldlerche werden auf einer externen Fläche nordwestlich des Plangebiets umgesetzt. Hier erfolgt die Herausnahme einer Fläche aus der konventionellen Landwirtschaft und Anlage einer feldlerchengerechten Blühfläche.

Monitoring

Das Monitoring erfolgt im Rahmen der fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Bodenvorsorge, Altlasten) und Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen.

Fazit

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Söhre Nr. 11 „Solarpark am Trauerberg“ ergeben sich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vor allem durch Bodenversiegelung, Bodenüberschirmung und technische Überformung des Landschaftsbildes. Die erheblichen Beeinträchtigungen können im Rahmen der Eingriffsregelung weitgehend vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden. Die erhebliche Beeinträchtigung von Blickbeziehungen kann jedoch nicht kompensiert werden und unterliegt der Abwägung. Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kann durch die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

11 QUELLEN

Fachbeiträge

Kampfmitteluntersuchung, Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Hameln – Hannover, Kampfmittelbeseitigungsdienst, (05/2024)

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag FFPV-Anlage Söhre (Gemeinde Diekholzen) (03/2024): LaReG, Landschaftsplanung, Rekultivierung, Grünplanung, Braunschweig

Kartierbericht - Biotoptypen und Brutvögel FFPV-Anlage Söhre (Gemeinde Diekholzen) (12/2023), LaReG, Landschaftsplanung, Rekultivierung, Grünplanung, Braunschweig

Pläne und Karten

Belegungsplan PV Söhre (07/2025), Landwind Planung GmbH & Co. KG, Gevensleben

Flächennutzungsplan der Gemeinde Diekholzen

Landschaftsplan Gemeinde Diekholzen (LP Vorabzug 1999)

Landschaftsrahmenplan Landkreises Hildesheim (LRP 1993)

NIBIS Kartenserver, Daten- und Kartendienst, www.lbeg.niedersachsen.de/kartenserver/nibis-karten-server-72321.html

Regionales Raumordnungsprogramm Landkreise Hildesheim (2016) mit 1. Änderung

Standortkonzept für PV-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Diekholzen (05/2023, ergänzt 05/2024): Nefino GmbH, Hannover

Umweltkarten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, www.umweltkarten-niedersachsen.de

Gesetze und Verordnungen

BArtSchVO: Bundesartenschutzverordnung

BauGB: Baugesetzbuch

BauNVO: Baunutzungsverordnung

BBodSchG: Bundes-Bodenschutzgesetz

BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz

EG-WRRL: Europäische Wasserrahmenrichtlinie

NBodSchG: Niedersächsisches Bodenschutzgesetz

NDSchG: Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz

NNatSchG: Niedersächsisches Naturschutzgesetz

NWG: Niedersächsisches Wassergesetz

WHG: Wasserhaushaltsgesetz

Wirkungsprognose / Eingriffsbewertung

BfN-Skripten 247 (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden für Freilandphotovoltaikanlagen, Bonn

Drachenfels, O. v. (2012/2019): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, (Korrigierte Fassung 20.09.2018) NLWKN, Hannover

Drachenfels, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, NLWKN, Hannover

- LABO (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB, Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung, Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz
- LABO (2017): Checklisten Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren, Arbeitshilfen für Planungspraxis und Vollzug, Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz, redaktionelle Überarbeitung 2018
- LANA (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN), Erfurt
- LBEG (2019): Bodenschutz beim Bauen – Ein Leitfaden für den behördlichen Vollzug in Niedersachsen, GeoBerichte 28, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover
- LBEG (2019a): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren, GeoBerichte 8, Hannover
- LBEG (2020): Auswertungsmethoden im Bodenschutz - Dokumentation zur Methodenbank des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS®), GeoBerichte 19, Hannover
- LBEG (2022): Bodenkundliche Netzdiagramme als Beitrag zu Berücksichtigung von Bodenfunktionen und -empfindlichkeiten in der Planungspraxis, Geofakten 40, Hannover
- NLÖ (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover
- NLÖ (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung, Bearbeitung der klima- und immis-sionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hildesheim
- NLÖ (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hildesheim
- NLÖ (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen, Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover
- NLWKN (2006): Aktualisierung der Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, aus: Beiträge zur Eingriffsregelung V, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover
- NLWKN (1/2023): Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensation (PIK), Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover
- NLWKN (4/2023): Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, aus: Beiträge zur Eingriffsregelung VIII, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover
- Region Hannover (o.J.): Rechtliche und fachliche Vorgaben zum Feldlerchenschutz in der Bauleitplanung (Anlage 1)
- www.geodienste.bfn.de/gebietseigenessaatgut
- www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/auswirkungen-von-solarparks-auf-fledermaeuse/
- www.nlwkn.niedersachsen.de/gebietseigene-gehoelze/gebietseigene-geholze-230603.html
- www.o-sp.de/luenen/plan?35871: Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Lünen Nr. 227 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Niersteheide“ im Stadtteil Süd (2019)