

Umweltbericht zur Bauleitplanung „Solarpark Roklum“

Gemeinde Roklum, Samtgemeinde Elm-
Asse, Landkreis Wolfenbüttel

Auftraggeber

Kronos Solar Projects GmbH
Großer Brockhaus. 1
04103 Leipzig



Bearbeitung

Projekt Nr. 3533

Dipl.-Geogr. Michael Bartsch
M.Sc. Biol. Fabian Willert
B.Sc. Geographie Vanessa Müller
B.Sc. Landschaftsarch. & Umweltpl. Paul Fischer
M.Sc. Umwelt- & Regionalplanung Sophia Stoll

GEUMtec GmbH

Sure Wisch10
30625 Hannover
Tel.: 0511 / 80 40 00
E-Mail: info@geum.de



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	1
1.2	Alternativenprüfung	2
1.3	Schutzgebiete.....	3
1.4	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für die Bauleitplanung.....	4
1.5	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und Wirkintensität	7
2	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen	10
2.1	Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“	11
2.1.1	Biotopfunktion.....	11
2.1.2	Fauna.....	18
2.2	Schutzgut „Fläche“	19
2.2.1	Bestand und Bewertung	19
2.2.2	Umweltauswirkungen	19
2.3	Schutzgut „Boden“	20
2.3.1	Bestand und Bewertung	21
2.3.2	Umweltauswirkungen	22
2.4	Schutzgut „Wasser“	23
2.4.1	Bestand und Bewertung	24
2.4.2	Umweltauswirkungen	24
2.5	Schutzgut „Luft und Klima“	24
2.5.1	Bestand und Bewertung	25
2.5.2	Umweltauswirkungen	25
2.6	Schutzgut „Landschaft“	25
2.6.1	Bestand und Bewertung	27
2.6.2	Umweltauswirkungen	27
2.7	Schutzgut „Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit“	28
2.7.1	Bestand und Bewertung	28
2.7.2	Umweltauswirkungen	29

2.8	Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“	29
2.8.1	Bestand und Bewertung	29
2.8.2	Umweltauswirkungen	29
2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	30
2.10	Beschreibung der Entwicklung der Umwelt bei Nichtverwirklichung der Planung.....	30
3	Maßnahmenplanung	31
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	32
3.2	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen/ vorgezogene Ausgleichs- maßnahmen	34
3.3	Gestaltungsmaßnahmen.....	38
4	Bilanzierung der Eingriffsfolgen	42
5	Zusätzliche Angaben	43
5.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	43
5.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring)	43
5.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	44
5.4	Quellen	50

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht über die Lage der geplanten FF-PVA	2
Abb. 2:	Lage des Geltungsbereiches und des UG mit benachbarten Schutzgebieten.....	4
Abb. 3:	Auszug aus der zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungs- programms des Regionalverbandes Großraum Braunschweig.....	6
Abb. 4:	Weitläufige, strukturarme Ackerflächen dominieren den Geltungsbereich.....	11
Abb. 5:	Der Weg wird im westlichen Teil von einer jungen Gehölzpflanzung begleitet	12
Abb. 6:	Naturnahes Feldgehölz mit brachliegender Ackerfläche im Vordergrund	13
Abb. 7:	Folienteich umgeben von halbruderalen Gras- und Staudenfluren mit jungem Streuobstbestand und die den Wennigstedter Tiefenbach begleitende Baumreihe im Hintergrund.....	13
Abb. 8:	Blick auf den (Erlen-)Weiden-Bachuferwald.....	14

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Wirkprofil bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkungen.....	7
Tab. 2:	Beurteilung der Biotoptypen im UG	15
Tab. 3:	Wertstufen des Schutzgutes „Landschaftsbild“	26
Tab. 4:	Tabellarische Gegenüberstellung der Konflikte und der naturschutzfachlichen Maßnahmen	42

Anlagen

Anlage 1	Biotoptypenkarte 2025
----------	-----------------------

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der vorliegende Umweltbericht ist Bestandteil der Genehmigungsunterlagen für den Bebauungsplan „Solarpark Roklum“ in der Samtgemeinde Elm-Asse (Landkreis Wolfenbüttel, Regionalverband Großraum Braunschweig, Niedersachsen). Gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Baugesetzbuch (BauGB) sind die Belange des Umweltschutzes in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Festsetzungen des Bebauungsplans und die Realisierung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) auf die Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB entstehen können. Ebenso erfolgt eine Bilanzierung und Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung (gem. § 1a Abs. 3 BauGB). Eingriffe in Natur und Landschaft sind gem. §§ 13 und 15 BNatSchG auszugleichen oder zu ersetzen.

Ziel der Bauleitplanung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer FF-PVA zur Erzeugung erneuerbarer Energie sowie weiterer technischer Anlagen und Einrichtungen zur Speicherung, Umwandlung und Weiterleitung der gewonnenen Energie im Gemeindegebiet von Roklum. Damit leistet die Planung einen Beitrag zur Energiewende, zur Erreichung der Klimaschutzziele auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene sowie zur Stärkung der regionalen Energieversorgungssicherheit.

Der geplante Geltungsbereich liegt nördlich von Roklum und umfasst eine Fläche von rd. 93 ha (vgl. Abb. 1). Der Bebauungsplan weist das Plangebiet in als sonstiges Sondergebiet (§ 11 BauNVO) aus. Es erfolgt die planungsrechtliche Sicherung für die Errichtung und den Betrieb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen inkl. Nebenanlagen mit einer maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,65 und einer maximalen Höhe der Oberkante von baulichen Anlagen von 3,5 m über Geländeoberkante. Die Unterkante der Solarmodule wird einen minimalen Abstand zur Geländeoberkante von 0,8 m aufweisen. Neben den Solarmodulen sind folgende Anlagen und Nutzungen enthalten: Gebäude für Transformatoren, Übergabe- und Verteilerstationen, Anlagen für Überwachungskameras, untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen, Ver- und Entsorgungsleitungen, Zuwegungen und innere Erschließung (wasserdurchlässige Ausführung), Zäune und Toranlagen sowie Anlagen zum Brandschutz. Die Höhe der Trafoanlagen ist als Ausnahmeregelung bis max. 5 m über der Geländehöhe zulässig. Die zulässige Gesamthöhe baulicher Anlagen darf von untergeordneten technischen Anlagen bis zu einer Höhe von 12 m überschritten werden. Die versiegelte Fläche beläuft sich auf einen Anteil von 5 % der Gesamtfläche. Die nicht-versiegelten Flächen werden mit gebietseigenem Saatgut zu extensivem Grünland entwickelt und gepflegt.

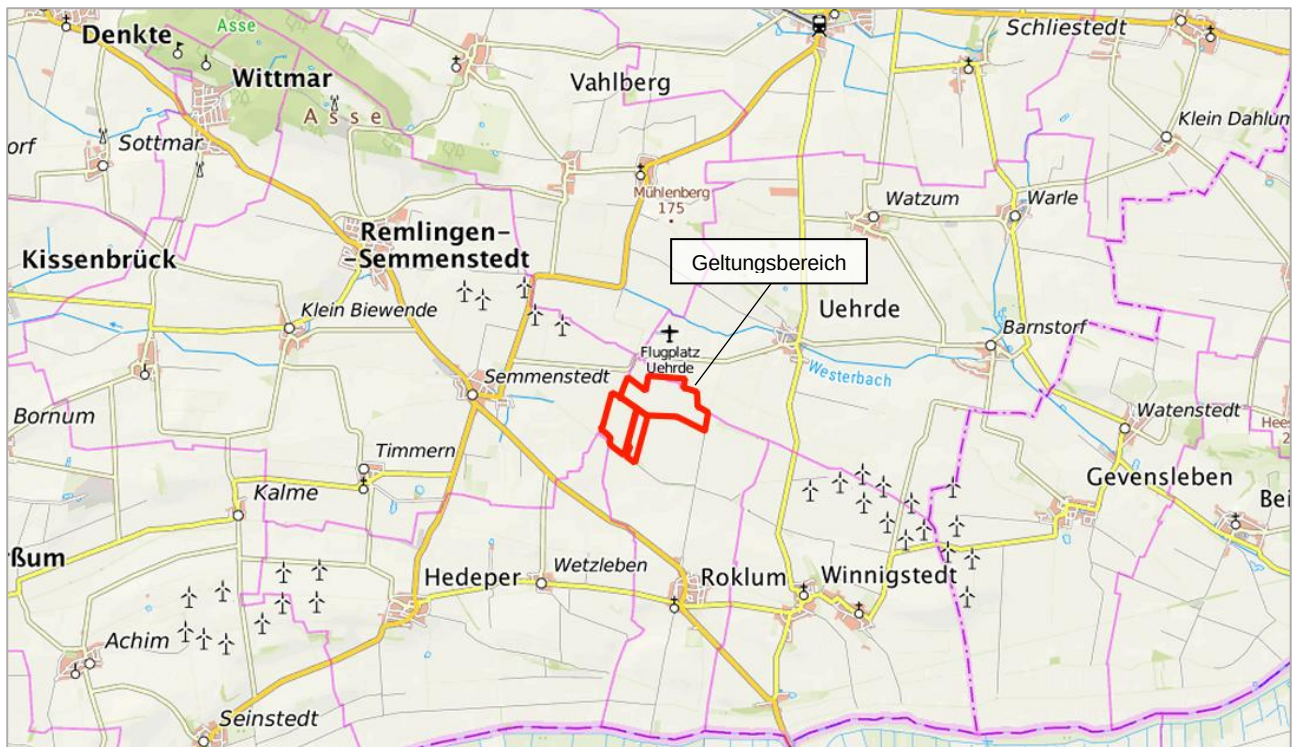


Abb. 1: Übersicht über die Lage der geplanten FF-PVA (ohne Maßstab). Datengrundlage: Top-PlusOpen P50 © GeoBasis-DE

1.2 Alternativenprüfung

Im Rahmen der Alternativenprüfung werden neben der Planung der FF-PVA auch anderweitige Nutzungsmöglichkeiten betrachtet. Der Ausbau erneuerbarer Energien ist ein zentrales Ziel der europäischen und nationalen Energiepolitik. Mit der Neufassung des EEG 2023 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch bis 2030 auf 80% steigen und der Stromsektor bis 2035 treibhausgasneutral werden. Das Vorhaben leistet hierzu einen Beitrag, auch auf regionaler Ebene. Nach § 2 EEG liegt die Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit.

Die betrachtete Fläche ist nach der kommunalen Potenzialanalyse grundsätzlich für eine FF-PVA geeignet. Es bestehen keine planerischen Ausschlusskriterien wie Schutzgebiete, Windenergieanlagenstandorte oder benachbarte Wohn- bzw. Betriebsgebäude. Durch die Netznähe (Entfernung von <5 km zum nächstgelegenen Netzeinspeisepunkt sowie einer Freileitung in <3 km Entfernung) kann der Erschließungsaufwand reduziert und zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden werden. Im Vergleich zu anderen geprüften Standorten erweist sich der Standort daher als besonders geeignet.

Bei der Planung des Solarparks selbst wurde die Wahl der Aufständigung (Rammung) so getroffen, dass die hierdurch entstehende Vollversiegelung möglichst geringgehalten wird. Die Wege werden

wasserdurchlässig gebaut. Sie werden so angelegt, dass einerseits eine möglichst geringe Flächeninanspruchnahme besteht und andererseits die Zweckerfüllung und die Erfüllung von Sicherheitsansprüchen (z.B. Brandschutz) gewährleistet werden. Auch die Höhe der Module wurde so angesetzt, dass sie Streulicht, Luftverteilung und Anwuchs von Pflanzen unter den Modulen ermöglicht und gleichzeitig sich die Prägung des Landschaftsbildes im Rahmen hält. Unterstützt wird dies zusätzlich durch die Wahl von Modulen mit Abtropfkanten.

Die Nullvariante würde bedeuten, dass keine FF-PVA errichtet wird und die betroffene Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt und in ihrer bisherigen Form belassen wird. Dies würde Eingriffe in die Schutzgüter vermeiden, jedoch auch den Wegfall des Beitrags zum Klimaschutz und zur Erreichung der Energieziele zur Folge haben. Die Nullvariante widerspricht den Zielen der Samtgemeinde Elm-Asse sowie den übergeordneten Bundes- und Landeszielen zum Ausbau erneuerbarer Energien.

1.3 Schutzgebiete

Natur- und Landschaftsschutzgebiete (NSG und LSG)

Das Vorhaben grenzt im Süden an das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Ehemalige Bahntrasse zwischen Semmenstedt, Mattierzoll und Börßum sowie angrenzende Landschaftsteile“ (LSG WF 00047) (vgl. Abb. 2). 1,5 km im Norden befindet sich das LSG „Mühlenberg“ (LSG WF 00029). Weiter südlich befindet sich in 3 km Entfernung das Naturschutzgebiet (NSG) „Klotzberg“ (NSG BR 00012).

Im Nordosten liegt das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Asse“ (3829-301) sowie das LSG „Asse, Klein Vahlberger Buchen und angrenzende Landschaftsteile“ (LSG WF 00041) in 3,5 km nordwestlicher Entfernung. Ca. 4 km östlich befindet sich das FFH-Gebiet „Heeseberg-Gebiet“ (3830-301) zusammen mit dem LSG „Teichwiesen Barnstorf und Große Wiese Warle“ (LSG WF 00040).

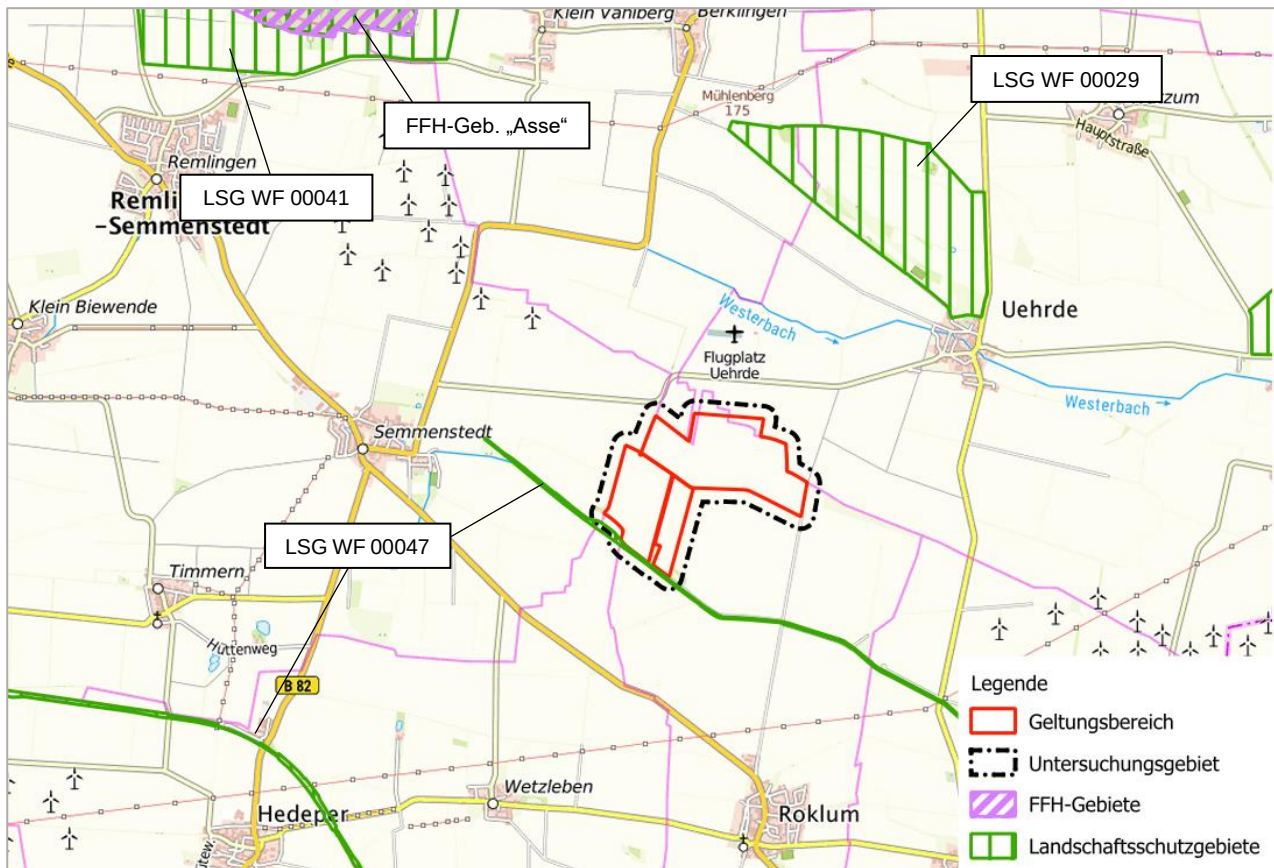


Abb. 2: Lage des Geltungsbereiches und des UG mit benachbarten Schutzgebieten. Datengrundlage: TopPlusOpen P25 © GeoBasis-DE

Überschwemmungsgebiete (ÜSG)

Das Vorhaben befindet sich nicht in einem nach WHG §76 (2) vorläufig gesicherten ÜSG oder in einer ÜSG-Verordnungsfläche nach NWG §115 (2). Außerdem handelt es sich nicht um ein Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten gem. § 78b WHG.

Wasserschutzgebiete (WSG)

Das Vorhaben liegt nicht in einem nach § 51 WHG geschützten Bereich.

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

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

gionalen Raumordnungsprogramm (RROP), das aus dem LROP zu entwickeln ist, wird die angestrebte räumliche und strukturelle Entwicklung der regionalen Planungsräume dargestellt. Die Bauleitpläne (Flächennutzungspläne und Bebauungspläne) haben sich diesen Zielen gemäß § 1 Abs. 4 BauGB anzupassen.

Landes-Raumordnungsprogramm (LROP)

Das am 26.09.2017 veröffentlichte Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (Nds. GVBl. Nr. 20/2017, S. 378) wurde zum 17.09.2022 in Teilen geändert (Nds. GVBl. Nr. 29/2022, S. 521; berichtigt Nds. GVBl. Nr. 10/2023 S. 103). Es enthält für den Vorhabenbereich keine Umweltschutzziele.

Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Regionalverband Großraum Braunschweig, welchem der Landkreis Wolfenbüttel angehört, trat am 01.06.2008 in Kraft und wurde zuletzt am 02.05.2020 geändert (RGB 2024). Ein östlicher Teilbereich des Vorhabenbereich liegt im **Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft**. Zudem grenzt der Vorhabenbereich im Süden an ein derartiges Vorbehaltsgebiet (grün gestreift) (vgl. Abb. 3). Raumbedeutsame Planungen müssen mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar sein. Diese Gebiete sollen in ihrer Eignung und besonderer Bedeutung möglichst nicht beeinträchtigt werden. Die Belange von Natur und Landschaft werden in den Kapiteln zum Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ (vgl. Kap. 2.1) sowie „Landschaft“ (vgl. Kap. 2.6) genau betrachtet.

Der restliche Vorhabenbereich liegt vollständig im **Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft** (aufgrund hohen, natürlichen standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials) (beige). Gem. der beschreibenden Darstellung des RROP, soll das Ertragspotenzial dieser Gebiete möglichst nicht beeinträchtigt werden. Eine solche Beeinträchtigung ist vorhabenbedingt nicht zu befürchten, wird jedoch im Kapitel zum Schutzgut „Boden“ genauer betrachtet (vgl. Kap. 2.3). Gem. LROP sollen derartige Bereiche nicht für die Errichtung von FF-PVA genutzt werden, sind jedoch der Abwägung zugänglich.

Darüber hinaus liegt der gesamte Vorhabenbereich im **Vorranggebiet Trinkwassergewinnung** (blau umrandet). In diesen Gebieten müssen alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mit der Trinkwassergewinnung vereinbar sein. Durch die Errichtung der FF-PVA ist kein Einfluss auf die Trinkwassergewinnung ersichtlich, wird jedoch genauer im Kapitel zum Schutzgut „Wasser“ betrachtet (vgl. Kap. 2.4).

Der Regionalverband arbeitet derzeit an einer Neuaufstellung des RROP, bis zur endgültigen Inkraftsetzung bleibt das RROP 2008 rechtsgültig.

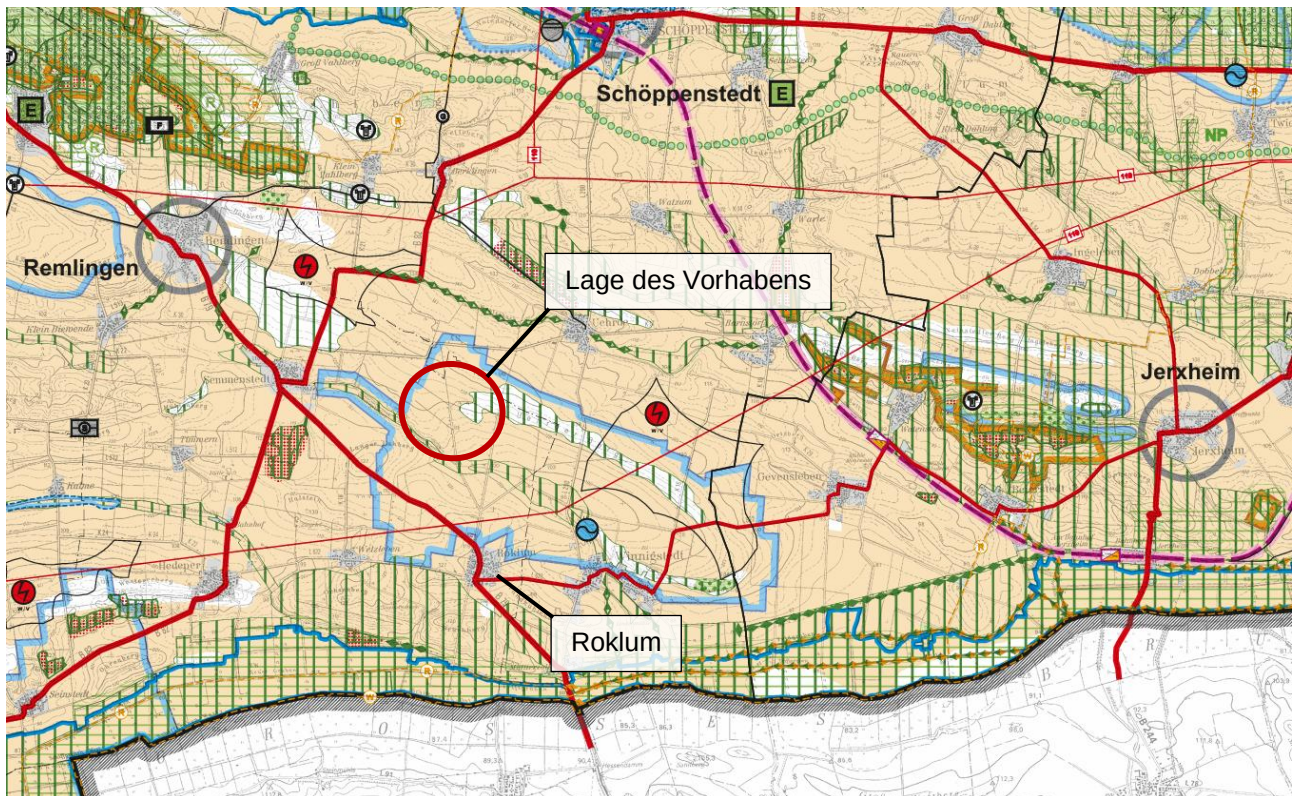


Abb. 3: Auszug aus der zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms des Regionalverbandes Großraum Braunschweig (Stand: 2020) (RGB 2024).

Flächennutzungsplan

Im aktuellen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Elm-Asse wird der Vorhabenbereich als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt. Derzeit findet parallel ein Änderungsverfahren zum FNP gem. § 8 Abs. 3 BauGB statt, welches eine Änderung des Vorhabenbereichs in eine Sonderbaufläche „Photovoltaik“ vorsieht.

1.5 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und Wirkintensität

Das Wirkprofil der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen wird in Tab. 1 dargestellt.

Tab. 1: Wirkprofil bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkungen

Wirkfaktor	Wirkzone / Wirkungsintensität / potenziell betroffene Schutzgüter
Baubedingte Wirkungen	
Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung	Wirkzone: Durch Maßnahmen zur Baufeldvorbereitung und Baustelleneinrichtung kommt es zur Inanspruchnahme der vorhandenen Habitat- und Biotopstrukturen und zum Eingriff in den Boden. Wirkungsintensität: Die Auswirkungen sind während der Bauzeit in unterschiedlicher Intensität zu erwarten. Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch): <u>Habitatfunktion / Tiere:</u> • Entwertung von Habitatstrukturen • Verlust von Habitaten • Störung/Vertreibung von Tieren <u>Biotopfunktion:</u> • Beseitigung der Vegetationsdecke <u>Boden:</u> • Veränderung natürlich gewachsener Böden
Erschütterungen und Schallemissionen	Wirkzone: Das Baufeld und die umliegenden Bereiche des Baufeldes sowie die Baustellenzufahrt Wirkungsintensität: Die Auswirkungen sind während der gesamten Bauzeit in unterschiedlicher Intensität zu erwarten. Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch): <u>Habitatfunktion:</u> • Tiere, wie z.B. Vögel, können vergrämt werden <u>Landschaftsbildfunktion/landschaftsgebundene Erholungsfunktion:</u> • Die Erholungsfunktion kann während der Baumaßnahme beeinträchtigt werden.

Fortsetzung der Tabelle auf der folgenden Seite

Wirkfaktor	Wirkzone / Wirkungsintensität / potenziell betroffene Schutzgüter
Baubedingte Wirkungen	
Bewegungsunruhe und Silhouetten	Wirkzone: Die Wirkungen sind im Bereich des Baufeldes sowie auf der Baustellenzufahrt zu erwarten. Wirkungsintensität: Die Auswirkungen sind während der gesamten Bauzeit in unterschiedlicher Intensität zu erwarten. Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch): <u>Habitatfunktion:</u> • Tiere, wie z. B. Vögel, können vergrämt werden.
Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen	
Flächeninanspruchnahme, Versiegelung und Verschattung	Wirkzone: Gemäß Festsetzungen zum Bebauungsplan beträgt die maximale Grundfläche 60,5 ha. Davon entfallen 5 % der Gesamtfläche auf die Versiegelung (entspr. 4,7 ha). Wirkintensität: Die Wirkintensität der versiegelten und verschatteten Fläche wird als hoch und dauerhaft prognostiziert. Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch): <u>Biotopfunktion:</u> • Verlust/Einschränkung vorhandener Biotope <u>Habitatfunktion:</u> • dauerhafter bzw. teilweiser Verlust von Lebensraum <u>Boden:</u> • Verlust/Einschränkung der Bodenfunktionen <u>Grundwasser:</u> • Veränderung des (Boden-)Wasserhaushaltes
Zaunanlage	Wirkung: Durch die Einzäunung entlang der FF-PVA kommt es zur Beeinträchtigung der Querbarkeit für größere Tierarten. Wirkintensität: Die Auswirkungen sind entlang der Einzäunung zu erwarten und sind dauerhaft. Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch): <u>Habitatfunktion / Tiere:</u> • Barrierewirkung • Zerschneidung von Wanderkorridoren

Fortsetzung der Tabelle auf der folgenden Seite

Wirkfaktor	Wirkzone / Wirkungsintensität / potenziell betroffene Schutzgüter
Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen	
Schallemissionen	Wirkzone: Von bestimmten baulichen Anlagen zur Weiterleitung und Speicherung der gewonnenen Energie können Lärmemissionen ausgehen (Trafos, Batteriespeicher). Wirkungsintensität: Die Auswirkungen sind während der gesamten Betriebszeit in geringer Intensität zu erwarten. Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch): <u>Habitatfunktion:</u> • Tiere, wie z.B. Vögel, können vergrämt werden <u>Landschaftsbildfunktion/landschaftsgebundene Erholungsfunktion:</u> • Die Erholungsfunktion kann beeinträchtigt werden.
Sichtbarkeit der Freiflächen-Photovoltaikanlage	Wirkzone: Alle Bereiche des Untersuchungsgebietes, von denen die Sichtbarkeit potenziell gegeben ist. Wirkungsintensität: Die Wirkungen werden dauerhaft sein. Die Intensität gilt aufgrund der technisch-industriellen Überformung als Hoch. Durch die Lage im bewegten Gelände (Hang ohne Sichtverschattung) wird die Intensität erhöht. Betroffene Schutzgüter (potenziell erhebliche Beeinträchtigung durch): <u>Landschaftsbildfunktion/landschaftsgebundene Erholungsfunktion:</u> • Verunstaltung des Landschaftsbildes • Blendwirkung

2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen

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

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

Für die vorliegende Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter wurde das Untersuchungsgebiet (UG) so gewählt, dass alle entscheidungsrelevanten Beeinträchtigungen räumlich erfasst werden können. Das UG umfasst den unmittelbaren Planungsbereich zzgl. eines 100 m breiten Pufferraums. In diesem Gebiet wurde eine Biotoptypenkartierung nach DRACHENFELS (2021) sowie eine Brutvogelkartierung nach SÜDBECK et al. (2025) durchgeführt.

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

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

2.1 Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“

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

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

2.1.1 Biotopfunktion

Die Kartierung der Biotope erfolgte 2025 nach dem aktuell gültigen Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2021). Die Biotopkartierung fand fortlaufend mit der Brutvogelkartierung statt und die Biotoptypen wurden bis zur Untereinheit erfasst. Bei der Kartierung wurden gefährdete und geschützte Pflanzenarten mit dokumentiert.

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind in Anlage 1 dargestellt und werden nachfolgend erläutert.

2.1.1.1 Bestand

Der Geltungsbereich wird maßgeblich von basenreichen Lehm- und Tonäckern (Code: AT) dominiert und überwiegend von solchen umgeben (s. Abb. 4).

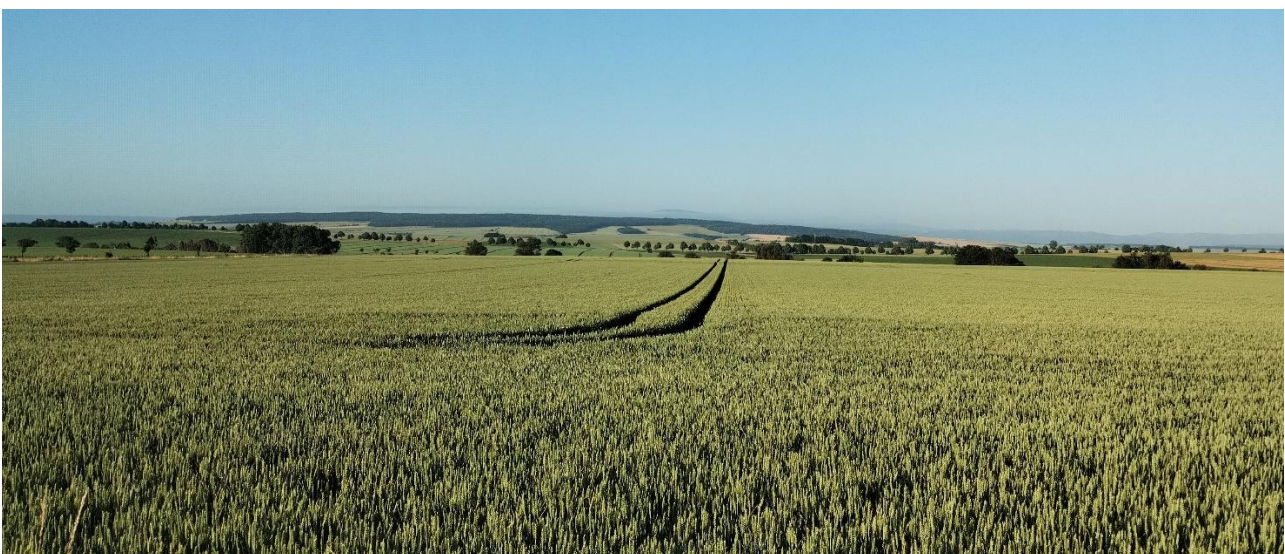


Abb. 4: Weitläufige, strukturarme Ackerflächen (AT) dominieren den Geltungsbereich (Eigene Aufnahme vom 20.06.2025)

Im Untersuchungsjahr (2025) wurden hier verschiedene Feldfrüchte angebaut: Getreide (inkl. Mais), Raps, Rüben, Erbsen. Im Nordosten finden sich zudem Spargelfelder und im Südwesten, angrenzend an das LSG WF 47, befinden sich Grün- und Schwarzbrachen. Die den Geltungsbereich dominierenden Ackerfluren sind sehr weitläufig und weisen nur wenige strukturierende Merkmale auf. Sie werden durch einen Weg (OVW) durchzogen, welcher überwiegend von halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) begleitet wird. Der Weg, welcher die südöstliche Grenze des Geltungsbereiches bildet, wird in diesem Abschnitt zudem von Baumreihen (Bergahorn und einzelne Rosskastanien) eingerahmt. Im Westen ist zudem eine standortgerechten Gehölzpflanzung (HPG) an den Weg angrenzend (s. Abb. 5). Zwischen einzelnen Heistern finden sich hier insbesondere durch Verbissschutz geschützte Jungbäume. Bei den gepflanzten Arten handelt es sich um eine Mischung aus kleinwüchsigen Bäumen (Feldahorn, Eberesche) und mit Dornen bewehrten Sträuchern (Wildrose, Weißdorn, Schlehe). Mit der Gehölzpflanzung war vermutlich die Anlage einer Strauchecke (HFS) vorgesehen.



Abb. 5: Der Weg (OVW) wird im westlichen Teil von einer jungen Gehölzpflanzung (HPG) begleitet (Eigene Aufnahme vom 20.06.2025)

Die Ackerflur wird im Westen zudem durch ein linear ausgeprägtes Extensivgrünland (GET) geschnitten. Im Osten grenzt der Geltungsbereich an einen in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Weg (OVW), welcher ebenfalls von Baumreihen (HBA), Gras- und Staudenfluren (UHM) und Brenneselfluren (UHB) begleitet wird.

An der südwestlichen Grenze des Geltungsbereiches finden sich außerhalb zwei naturnahe Feldgehölze (HN) und dahinter die zuvor benannten brachliegenden Ackerflächen (s. Abb. 6).



Abb. 6: Naturnahes Feldgehölz (HN) mit brachliegender Ackerfläche (AT) im Vordergrund (Eigene Aufnahme vom 20.06.2025)

Ein von Fichten dominiertes naturfernes Feldgehölz (HX) befindet sich außerhalb der südlichen Grenze des Geltungsbereiches. Ebenfalls außerhalb des Geltungsbereiches liegt ein junger Streuobstbestand (HOJ), welcher eine Senke mit einem sonstigen naturfernen Stillgewässer (SXZ) (Folienteich) und weiteren halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UHM) vorweist (s. Abb. 7).



Abb. 7: Folienteich (SXZ) umgeben von halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UHM) mit jungem Streuobstbestand (HOJ) und die den Wennigstedter Tiefenbach (FWF) begleitende Baumreihe (HBA) im Hintergrund (Eigene Aufnahme vom 20.06.2025).

Der Geltungsbereich wird im Süden durch das LSG WF 47 abgeschlossen. Dieser Bereich wird vom Wennigstedter Tiefenbach durchflossen, wobei es sich um einen mäßig ausgebauten Tieflandbach mit Feinsubstrat (FWF) handelt. Dieser wird von unterschiedlichen bachbegleiteten Strukturen umrandet, darunter Baumreihen (HBA) aus Weiden, Pappel, und Eschen verschiedenen Alters (s. Abb. 7), sowie Brennnesselfluren (UHB). In diesem Bereich finden sich zudem einzelne Kopfweiden. Im westlichen Bereich bestehen zudem Bach- und sonstige Uferstaudenfluren (UFB) und kleinflächige Bereiche von (Erlen-)Weiden-Bachuferwald (WWB) (s. Abb. 8).



Abb. 8: Blick auf den (Erlen-)Weiden-Bachuferwald (WWB) (Eigene Aufnahme vom 20.06.2025)

Bei der Erfassung wurden keine gefährdeten oder geschützten Pflanzenarten vorgefunden.

2.1.1.2 Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt auf Grundlage der Roten Liste der Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2024). Den vorkommenden Biotoptypen werden sechs Wertstufen (sehr geringe/keine Bedeutung (Wertstufe 0) bis sehr hohe/hervorragende Bedeutung (Wertstufe V)) zugeordnet (s. Tab. 2). Die Zuordnungskriterien der Biotoptypen zu den Wertstufen sind:

- Naturnähe der Vegetation und der Standorte,
- Seltenheit und Gefährdung sowie
- Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Einzelne Biotoptypen erhalten unter bestimmten Voraussetzungen oder bei besonders guter oder schlechter Ausprägung eine höhere oder niedrigere Wertstufe (Angabe in Klammern). Derartige Auf- oder Abstufungen wurden bei den im UG erfassten Biotoptypen nicht getroffen. Insbesondere für den Lehm-/Tonacker (AT) ist darauf hinzuweisen, dass die Rote-Liste-Einstufung als „gefährdet bzw. beeinträchtigt“ (RL-Kat. 3) nur auf Ausprägungen mit standorttypischer Wildkrautflora zutrifft. Eine derartige Ausprägung liegt im UG nicht vor.

Tab. 2: Beurteilung der Biotoptypen im UG (nach DRACHENFELS 2024)

Code	Biotoptyp	FFH	§	We	Re	RL
Wälder						
WWB	(Erlen-)Weiden-Bachuferwald	91E0*	§	(V) IV (III)	**/*	2
Gebüsche und Gehölzbestände						
HN	Naturnahes Feldgehölz	(K)	(§ü)	IV (III)	**/*	3
HX	Standortfremdes Feldgehölz	–		II (I)	.	.
HBA	Allee/Baumreihe	(K)	(§ü)	E	**/*	3
HOJ	Junger Streuobstbestand	(K)	(§)	III	*	*
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	–		II	.	.
Binnengewässer						
FMF	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat	(3260)		(IV) III	(*)	3d
SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer	–		II (I)	.	.
Grünland						
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	–		III (II)	(*)	3d
Stauden- und Ruderalfluren						
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	6430	§ü	(IV) III	*	3
UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	–		(IV) III (II)	(*)	3d
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	–		III (II)	(*)	3d
UHB	Artenarme Brennesselflur	–		(III) II	(*)	*
Acker- und Gartenbaubiotope						
AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker	–		(III) I	*	3
Verkehrsflächen						
OVW	Weg	–		(II) 0	.	.

Legende (Tab. 2) (Fortsetzung folgende Seite):

Biotoptyp

gemäß Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2021)

§ = gesetzlicher Schutz

- § nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützte Biotoptypen
 §ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
 §g Grünland, dessen Umbruch auf bestimmten Standorten nach § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG zu unterlassen ist (Angabe nur, sofern die Erfassungseinheit nicht zu den nach § 30 geschützten Biotoptypen gehört).
 () teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützte Biotoptypen

FFH

Nummer des Lebensraumtyps (LRT) des Anhangs I

* prioritärer LRT

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

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

Re = Regenerationsfähigkeit (gemäß DRACHENFELS 2024)

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

We = Wertstufe (gemäß DRACHENFELS 2024)

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

RL = Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Niedersachsen (gemäß DRACHENFELS 2024)

- 0 Vollständig vernichtet oder verschollen (kein aktueller Nachweis)
- 1 Von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt
- 2 Stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt
- 3 Gefährdet bzw. beeinträchtigt
- R Potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet
- * Nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig
- d Entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium
- . Einstufung nicht sinnvoll/keine Angabe (v. a. nicht schutzwürdige Biotoptypen der Wertstufen 0 bis II)

2.1.1.3 Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben kommt es hauptsächlich zu einer Inanspruchnahme von Biotoptypen der Wertstufe I (geringe bis sehr geringe Bedeutung). Dabei handelt es sich um den Lehm-/Tonacker (AT). In den Geltungsbereich fallen zudem in geringem Maße halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) und zwei lineare Ausprägung von extensivem Grünland (GET), welche jeweils der Wertstufe III (mittlere Bedeutung) zugeordnet werden. Auch die standortgerechte Gehölzpflanzung liegt teilweise im Geltungsbereich (HPG, Wertstufe II). Eine fortlaufende Entwicklung der Gehölzpflanzung in das zur Kompensation vorgesehene Zielbiotop muss weiterhin gewährleistet bleiben und darf durch das Vorhaben nicht behindert werden. Der Weg (OVW, Wertstufe 0) befindet sich am Rand des Geltungsbereichs.

Da im Bebauungsplan bereits die Baugrenzen für das Gebiet ausgewiesen sind, kann eine Überplanung des GET im Norden, des HPG, der UHM und des Weges ausgeschlossen werden. Lediglich

ein Teil des Grünlands (GET) im südlichen Bereich ist von einer Überbauung betroffen. Die außerhalb des Geltungsbereiches liegenden Biotope werden vorhabenbedingt nicht in Anspruch genommen.

Vorhabenbedingt wird großflächig eine Umwandlung des Ackers in Extensivgrünland durch eine extensive Pflege und dem Einsatz von regionalem Saatgut angestrebt. Die Wertigkeit von artenreichem Grünland ist auf FF-PVA i.d.R. nicht erreichbar (FELDMEIER et al. 2026), weshalb von einem artenarmen Extensivgrünlands trockener Mineralböden (GET, Wertstufe III) in den Bereichen ohne Modulbeschattung ausgegangen wird. Diese Bereiche sind einerseits die Randbereiche sowie die Bereiche zwischen den Modulen. Die Erreichung des Zielbiotops kann sichergestellt werden, wenn die FF-PVA nach den technischen Vorgaben des NLWKN (2023) errichtet wird.

Die unter den Modulen liegenden Bereiche (ca. 605.437 m²) werden anlagebedingt überschattet. Die resultierende Veränderung der Standortbedingungen kann verschiedene negative Auswirkungen haben: Niedrige Vegetationsdeckung und -biomasse, Vergeilung, niedrigerer Artenreichtum oder Entstehung von Offenboden. Obwohl diese nicht immer auftreten müssen, ist nicht mit einer flächendeckenden Entstehung von Extensivgrünland unter den Modulen zu rechnen (FELDMEIER et al. 2026). Stattdessen wird davon ausgegangen, dass sich unter den Modulen je nach Standort halbruderales Gras- und Staudenfluren (Code: UH) oder Ruderalfluren (Code: UR) schlechter Ausprägung (Zusatzmerkmal -) entwickeln. Die potentiell vorkommenden Biotoptypen haben in schlechter Ausprägung die Wertstufe II, weshalb es sich im Vergleich zum Acker (Wertstufe I) nach wie vor um eine Aufwertung handelt. Lediglich im Vergleich zum kleinflächig bestehenden Grünland (GET) handelt es sich um eine Abwertung um eine Wertstufe auf einer Fläche von 363 m². Es ist davon auszugehen, dass diese kleinflächige Abwertung durch die Herstellung von mind. 363 m² Extensivgrünland (GET, Wertstufe III) ausgeglichen wird (vgl. Ausgleichsmaßnahme **A1**).

Hinzu kommen bauliche Anlagen, z.B. Trafostationen, auf maximal 5 % der Fläche (entspr. 4,7 ha), welche der sonstigen Anlage zur Energieversorgung (OKZ, Wertstufe 0) entsprechen.

Gemäß NLWKN (2023) können Biotoptypen der Wertstufe I in Bezug auf das Schutzgut „Biotopfunktion“ unberücksichtigt bleiben. Kompensationen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen für die Ackerflächen (AT) sind daher nicht erforderlich. Bei Umsetzung der Empfehlungen des NLWKN (2023) zur Ausgestaltung des Solarparks erhöht sich insgesamt die Wertigkeit des Vorhabenbereiches. Eine detaillierte Bilanzierung der Eingriffsfolgen in Bezug auf die Biotopfunktion erfolgt in Kap. 4.

2.1.2 Fauna

2.1.2.1 Bestand

Brutvögel

Methodik

Die Erfassung der Brutvögel wurde als flächendeckende Revierkartierung nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) anhand revier-/brutanzeigendem Verhalten (wie Gesang, Revierkämpfe, Balz, etc.) der Vögel durchgeführt. Genauere Ausführungen sind dem Artenschutzfachbeitrag (AFB 2026) zu entnehmen.

Ergebnisse

Während der Kartierungen konnten 42 Vogelarten erfasst werden, wovon 24 Arten als Brutvögel des Untersuchungsgebiets festgestellt wurden (AFB 2026). Gemäß der Roten Liste Niedersachsen und Bremen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021) gelten 21 der erfassten Arten als ungefährdet, neun Arten stehen auf der Vorwarnliste, sieben Arten gelten als gefährdet, zwei als stark gefährdet und drei Arten als vom Aussterben bedroht. Die Art Jagdfasan ist als Neozoon nicht bewertet. Die Brutvogelarten mit besonderer Planungsrelevanz sind: Grauammer, Rebhuhn, Feldlerche, Bluthänfling, Gartengrasmücke, Kuckuck, Rotmilan und Neuntöter. Herauszuheben ist die Feststellung von 15 Brutrevieren der Feldlerche im Geltungsbereich.

Weitere Artengruppen

Methodik

Neben den Brutvögeln wurden auch die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie berücksichtigt (AFB 2026). Im Rahmen der Relevanzprüfung wurden potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende und durch die Wirkfaktoren des Vorhabens betroffene Arten identifiziert und diese anschließend in der Konfliktanalyse genauer betrachtet.

Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten zwei Fledermausarten (Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus) sowie der Feldhamster als potenziell betroffen identifiziert werden.

2.1.2.2 Bewertung

Der Geltungsbereich ist bezogen auf die Fauna von besonderer Bedeutung aufgrund der häufigen Abundanz der gefährdeten Feldlerche und weiterer, teils vom Aussterben bedrohter Feldvogelarten sowie dem vom Aussterben bedrohten Feldhamster (AFB 2026).

2.1.2.3 Umweltauswirkungen

Von FFPV-Vorhaben können bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen ausgehen, welche potenziell zu Beeinträchtigungen von Brutvögeln und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie führen. Im vorliegenden Fall konnte daher Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) abgeleitet, mit denen das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände verhindert werden kann (vgl. AFB 2026).

Durch große PV-FFA können Barrierewirkungen in Form von Wanderhindernissen und der Zerschneidung von Lebensräumen insbesondere für Säugetiere ausgehen. Für Klein- und Mittelsäuger ist deshalb sicherzustellen, dass der Zaun für Tiere bis Fuchsgröße durchgängig ist (vgl. Vermeidungsmaßnahme **V1**). Deshalb muss dieser einen Mindestabstand von 15 cm vom Boden aufweisen. Für Großwild wird zusätzlich ein Wildtierkorridor angelegt, um die Durchlässigkeit auch für größere Tierarten zu gewährleisten (vgl. Vermeidungsmaßnahme **V2**).

2.2 Schutzgut „Fläche“

Die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung hat das Ziel, den täglichen Flächenverbrauch von derzeit rd. 52 ha pro Tag (Stand 2022) bis zum Jahr 2030 auf unter 30 ha zu reduzieren. Bis 2050 soll zudem eine Flächenkreislaufwirtschaft etabliert werden, die zu einem Verbrauch von netto Null führt (DIE BUNDESREGIERUNG 2025). Der sparsame Umgang mit Grund und Boden ist zudem im § 1a Nr. 2 BauGB geregelt. Demnach ist eine Inanspruchnahme von hochwertigen Böden für die Land- und Forstwirtschaft zu vermeiden und eine Bodenversiegelung so gering wie möglich zu halten.

2.2.1 Bestand und Bewertung

Bei der vom Vorhaben betroffenen Fläche handelt es sich um unversiegelte, intensiv bewirtschaftete Ackerflächen.

2.2.2 Umweltauswirkungen

Gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans liegt die maximal zulässige Grundfläche für das ca. 93,1 ha große Plangebiet bei 60,5 ha. Auf dieser Fläche sind Versiegelung durch ergänzende Nutzungen, die dem Betrieb der Photovoltaikanlage dienen, zulässig. Insgesamt stimmt der Anteil (5 % Worst-Case) der versiegelten Fläche mit dem vom NLWKN (2023) genannten Richtwert

(Grenzwert) von 5 % überein. Durch eine versiegelungsarme Gestaltung lässt sich der Flächenverlust auf ein Mindestmaß reduzieren. Dazu gehört u.a. ein Verzicht auf befestigte Zuwegung. Für die Modulpfosten fällt eine geringfügige Versiegelung an, da sie kein Betonfundament haben und stattdessen in den Boden gerammt werden (Pfahlgründung). Dabei kommt es zu einer minimalen Bodenverdichtung im unerheblichen Ausmaß.

Mit Ausnahme der Bodenversiegelung auf einer Fläche von ca. 4,7 ha (Vollversiegelung 2 %, Teilversiegelung 3 %) handelt es sich nicht um einen dauerhaften und vollständigen Flächenverlust. Die von Nebenanlagen beanspruchte Versiegelung liegt mit 5 % an den Grenzen der genannten Empfehlungen, weshalb der Eingriff als unerheblich betrachtet wird.

2.3 Schutzgut „Boden“

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

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

Vor dem Hintergrund der Hinweise vom NLWKN (2023) sind insbesondere folgende Böden zu berücksichtigen:

Böden mit besonderer Bedeutung:

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

Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit:

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

Böden mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit:

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

2.3.1 Bestand und Bewertung

Gemäß der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) ist der östliche Teil des Geltungsbereiches dominiert von einer tiefen Pararendzina. Hangaufwärts Richtung Norden findet sich eine flache Tschernosem-Parabraunerde. Der westliche Teil ist dominiert von mittlerer Braunerde mit kleinen Anteilen von mittlerer Parabraunerde. Hangabwärts in Richtung des südlich gelegenen Wenningstedter Tiefenbach findet sich eine flache Parabraunerde und schließlich ein tiefer Kolluvisol.

Aktuelle Kartierungen zum Bodenschutzkonzept (GERIESINGENIEURE 2026) haben die Ergebnisse der BK50 weitestgehend bestätigt. Auch hier wurde im östlichen Bereich Pararendzina nachgewiesen. Im Norden und Nordosten der Fläche wurden Braunerden, Tschernosem-Braunerden, Tschernosem-Pseudogley sowie Parabraunerde-Pseudogley erbohrt. Im Nordwesten der Fläche wurden hauptsächlich Braunerden nachgewiesen. Im Südosten des Geltungsbereichs konnten vereinzelt Pararendzinen aufgenommen werden, überwiegend jedoch Parabraunerden und Tschernosem-Parabraunerden. Im Südwesten der Fläche konnten wie in der BK50 Kolluvisole kartiert werden.

Gem. BREUER (2015) werden die Böden des Geltungsbereiches aufgrund ihrer nutzungsbedingten Überprägung (Acker) mit der Wertstufe III (Böden mit allgemeiner Bedeutung) bewertet. Auch die Böden im südlichen Bereich des UG, an dem sich der Bach befindet, sind durch die ehemalige Nutzung als Bahntrassen überprägt und damit ebenfalls der Wertstufe III zuzuordnen. Die Pararendzina im Osten der Fläche gilt gem. BREUER als Boden von besonderer Bedeutung (Wertstufe IV/V).

Gemäß der Abschätzung der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wasser (LBEG 2026) weisen die Böden des Geltungsbereiches großflächig hohe bis sehr hohe potenzielle Erosionsgefährdungen

durch Wasser auf. Aufgrund des geringen Bodeneingriffs kommt das Bodenschutzkonzept allerdings zu dem Schluss, dass für das Vorhaben eher von einer geringen bis mittleren Erosionsgefahr auszugehen ist.

Der Geltungsbereich wird von großflächigen Bereichen umgeben, welche eine überdurchschnittliche hohe Bodenfruchtbarkeit aufweisen. Ihre Bodenzahlen liegen zwischen 90 bis 100. Im Geltungsbereich selbst finden sich immer noch hohe Bodenzahlen. Im Vergleich zur Umgebung liegen diese jedoch zwischen 55 und 75 (LBEG 2026).

Gegenüber Bodenverdichtungen sind die Bodenfunktionen des Geltungsbereiches gering bis mäßig gefährdet (LBEG 2026). Das Bodenschutzkonzept präzisiert diese Aussage noch einmal: Böden in flachgründigen Bereichen wie dem Hang gelten als gering verdichtungsempfindlich, umliegende Böden mit einem höheren Schluff- und Humusanteil werden als hoch empfindlich eingestuft.

2.3.2 Umweltauswirkungen

Die maximal zulässige Grundfläche für **Versiegelung** liegt gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans bei 46.572 m² (5 %) für das gesamte Plangebiet. Gemäß NLWKN (2023) sind bei Versiegelungen von Böden mit allgemeiner Bedeutung Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis 1:0,5 durchzuführen und bei der Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis 1:1. Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf für Böden allgemeiner Bedeutung von 15.136 m² und für Böden besonderer Bedeutung von 16.300 m². Dies entspricht einem maximalen Kompensationsbedarf von 31.436 m² durch Versiegelung. Vorrangig sollen zur Kompensation Flächen entsiegelt werden. Alternativ ist die Entnahme von Flächen aus der intensiven Landwirtschaft möglich. Dies ist auch innerhalb der FF-PVA möglich, solange die Flächen zuvor Biotoptypen der Wertstufe I oder II angehörten und zu Biotoptypen der Wertstufe III entwickelt werden (vgl. Ausgleichsmaßnahme **A2**).

Durch die Aufstellung von PV-Modulen kommt es außerdem zur Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch **Verschattung** unter den Modulen auf 558.865 m². Der beschattete Boden gilt als stark überprägt und die Bodenfunktionen als eingeschränkt. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen können gem. NLWKN 2023 als ausgeglichen betrachtet werden, wenn innerhalb des Vorhabenbereichs mindestens auf einem Drittel der Fläche Biotoptypen der Wertstufe III oder höher entwickelt werden können. Voraussetzung hierfür ist, dass geeignete Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen gewährleistet sind, welche die Entwicklung und Erhaltung sicherstellen. Dies ist beispielsweise durch die Schaffung von Extensivgrünland innerhalb der Photovoltaikanlage möglich (vgl. Ausgleichsmaßnahme **A3**).

Das Bodenschutzkonzept führt außerdem noch folgende mögliche Auswirkungen auf (GERIESINGENIEURE 2026):

- Durch das Befahren mit schweren Baumaschinen kann es insbesondere auf nassen und verdichtungsempfindlichen Böden zu einer **schädlichen Verdichtung** des Bodens kommen.
- Durch Einträge von Störstoffen kann es zu **Vermischungen** kommen, welche im Oberboden zu Veränderungen im Wasser- und Nährstoffhaushalt führen können.
- Die **Wassererosion** liegt während der Bauphase höher. Am gefährdetsten sind Böden im Westen und Osten der Fläche. Nach den Bauarbeiten kann es durch die Modultische zu einer konzentrierten Ableitung des Niederschlagswassers kommen und somit zu Erosion in den Randbereichen. Durch die Sicherstellung einer geschlossenen Vegetationsdecke wird dies vermieden. **Winderosion** spielt bei diesem Vorhaben eine untergeordnete Rolle.
- Betriebsmittelverluste von Baumaschinen oder auf der Baustelle verbleibende Abfälle können zu einer **Verunreinigung** des Bodens führen

Mit Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen aus dem Bodenschutzkonzept (vgl. Vermeidungsmaßnahme **V3**) (GERIESINGENIEURE 2026) und der Begleitung des Baus durch eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB), können weitere Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden vermieden werden. Sollten bei Bodenuntersuchungen oder chemischen Analysen Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten festgestellt werden, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und das Umweltamt unverzüglich zu informieren.

Generell kann positiv hervorgehoben werden, dass die neue Bewirtschaftungsweise mit einer dauerhaften Begrünung ohne den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Gegensatz zur vorherigen intensiven Landwirtschaft auch Vorteile mit sich bringt. Der Boden wird weniger durch schwere Maschinen, Düngemittel und Pflanzenschutzmittel belastet, wodurch sich Bodenstruktur, Wasserhaltefähigkeit und Biodiversität erholen können und Erosion und Nährstoffausträge reduziert werden.

2.4 Schutzgut „Wasser“

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

Zur Beurteilung der Bestandssituation wurden aktuelle Datensätze des LBEG (2026) herangezogen. Vor dem Hintergrund der konkreteren Betrachtungsebene wurden die Abgrenzung und Beurteilung überprüft und ggf. modifiziert.

2.4.1 Bestand und Bewertung

Das Vorhaben liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Triaslandschaft Börde“ (DE_GB_DEST_SAL GW 066). Die Einzugsgebietsfläche des Grundwasserkörpers beträgt ca. 863 km² (LBEG 2026). Die Grundwasserneubildung im Sommerhalbjahr des Zeitraums 1991 – 2020 (Mai – Oktober) ist mit Werten zwischen 0 – 50 mm/a gering. Im Winterhalbjahr 1991 – 2020 (November – April) liegt sie im Bereich > 50 – 100 mm/a (LBEG 2026).

Das Plangebiet liegt im hydrogeologischen Teilraum des Wolfenbütteler Hügelland innerhalb des Mitteldeutschen Bruchschollenlandes. Der Grundwasserleitertyp der oberflächennahen Gesteine ist als Kluftgrundwasserleiter charakterisiert. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird als hoch eingeschätzt, während die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine als gering beschrieben ist. Die Entnahmebedingungen in den grundwasserführenden Gesteinen sind ungünstig. Das Gebiet befindet sich außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten.

Oberflächengewässer kommen in Form des Winningstedter Tiefenbachs vor, der einen Bestandteil des natürlichen Entwässerungssystems bildet. Auch befindet sich im südlichen Bereich ein kleiner Folienteich in einer Senke.

2.4.2 Umweltauswirkungen

Gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans wird das Maß der baulichen Nutzung durch die Grundflächenzahl (GRZ) bestimmt. Die GRZ ist auf 0,65 festgesetzt. Die Photovoltaikmodule überdecken damit eine entsprechende Fläche, führen jedoch nur geringflächig zu Versiegelungen. Der Anteil der versiegelten Fläche wird maximal 5 % der Gesamtfläche betragen und überschreitet den vom NLWKN (2023) genannten Richtwert von 5 % nicht. Es ist daher davon auszugehen, dass die natürlichen Versickerungs- und Abflussverhältnisse nur geringfügig verändert werden. Die Oberflächenentwässerung wird wie bisher durch Versickerung auf dem Grundstück erfolgen und daher auch nicht das Vorranggebiet Trinkwasser beeinträchtigen.

Auch für die beiden Oberflächengewässer sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Positiv wirkt sich der fehlende Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft aus.

Insgesamt sind keine erheblichen Umweltauswirkungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

2.5 Schutzgut „Luft und Klima“

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

Zu den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege wird im BNatSchG § 1 Abs. 3 Nr. 4 ausgeführt: „Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes

sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen“.

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

2.5.1 Bestand und Bewertung

Aufgrund der bestehenden ackerbaulichen Nutzung der Lehm-/Tonackerfläche kommt dem Vorhabenbereich hinsichtlich des Schutzguts „Luft und Klima“ keine besondere Bedeutung zu.

2.5.2 Umweltauswirkungen

Das lokale Kleinklima wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplans bei einer Anlagenfläche von ca. 93 ha moderat verändert. Aufgrund der bodennahen Bauweise der Photovoltaikanlage, der überwiegend unversiegelten Flächen und der Anlage von Extensivgrünland sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Luft und Klima zu erwarten. Die Anlage führt zu veränderten lokalen Mikroklimaverhältnissen, die sich vor allem in einer reduzierten Verdunstung und erhöhten Verschattung im Anlagenbereich äußern. Eine relevante Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation oder des regionalen Klimas ist nicht zu erwarten. Durch die angestrebte Flächenentwicklung zu Extensivgrünland sowie die Pflanzung einer begleitenden Hecke sind positive Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

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

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

2.6 Schutzgut „Landschaft“

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

- Biotoptypen/Nutzungen,
- geomorphologische und geologische Besonderheiten (Hangkanten, Aufschlüsse),

- prägende und typische Landschaftselemente (Einzelbäume, Hecken, Alleen),
- historische Kulturlandschaften und bedeutsame Kulturlandschaftselemente,
- typische und prägende Siedlungsbauwerke (auch störende Einflüsse durch Bauwerke),
- Beeinträchtigung durch Gerüche oder Geräusche.

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

Beurteilung

Die Beurteilung der abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten erfolgt verbal-argumentativ in einer dreistufigen Werteskala gemäß KÖHLER & PREIß (2000) (vgl. Tab. 3). Die Beurteilung erfolgt im Hinblick auf das Kriterium der „Eigenart“, welches sich aus den Indikatoren „Natürlichkeit“, „Historische Kontinuität“ und „Vielfalt“ zusammensetzt. Betrachtet werden ebenfalls Beeinträchtigungen und Vorbelastungen (vgl. KÖHLER & PREIß 2000).

Tab. 3: Wertstufen des Schutzgutes „Landschaftsbild“

Bezeichnung & Wertstufe nach KÖHLER & PREIß (2000)	Einordnungskriterien
Bedeutung für das Landschaftsbild hoch/sehr hoch IV / V	Landschaftsbildeinheiten, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen, insbesondere Landschaftsbildeinheiten • mit einem hohen Anteil natürlich wirkender Biotope • mit natürlichen landschaftsbildprägenden Oberflächenformen • in denen naturraumtypische Tierpopulationen noch häufig erlebbar sind • mit historischen Kulturlandschaften bzw. historischen Landnutzungsformen
Bedeutung für das Landschaftsbild mittel III	Landschaftsbildeinheit mit • deutlicher Überprägung durch die menschliche Nutzung, natürlich wirkende Biotope sind in geringem Umfang vorhanden, die natürliche Eigenentwicklung der Landschaft ist vereinzelt erlebbar • vereinzelt Elementen der naturraumtypischen Kulturlandschaft, die intensive Landnutzung hat zu einer fortgeschrittenen Nivellierung der Nutzungsformen geführt
Bedeutung für das Landschaftsbild gering/sehr gering II / I	Landschaftsbildeinheiten, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist, insbesondere Landschaftsbildeinheiten • mit nur noch einem sehr geringen Anteil oder ohne natürlich wirkende Biotope, der Landschaftscharakter ist durch intensive menschliche Nutzung geprägt, • in denen sich die historisch gewachsenen Dimensionen und Maßstäbe nicht erhalten haben, die weitgehend von technogenen Strukturen dominiert werden • mit nur noch geringen Resten oder ohne kulturhistorische Landschaftselemente

2.6.1 Bestand und Bewertung

Das Vorhabengebiet nördlich der Gemeinde Roklum gliedert sich in zwei Landschaftsbildeinheiten:

- a. die weitläufige agrarisch genutzte Ackerlandschaft
- b. die Talniederung des Winnigstedter Tiefenbachs mit erhöhter Strukturvielfalt.

Aufgrund des geringen Anteils an natürlich wirkenden Biotopen und der weitgehend agrarisch dominierten Flächen, wird der Landschaftsbildeinheit a) „agrarisch genutzte Ackerlandschaft“, eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild zugesprochen (Wertstufe II). Die Landschaftsbildeinheit b) um den Winnigstedter Tiefenbach ist ebenfalls von geringer Bedeutung. Kulturhistorische Elemente wie Kopfbäume entlang des Baches sind punktuell vorhanden, bleiben jedoch im Kontext der großflächigen Ackerlandschaft ohne wesentliche charakterisierende Wirkung.

Die Einstufung deckt sich mit dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wolfenbüttel, welcher dem UG den Landschaftsbildtyp „Flur, weiträumig“ (Fw) und „Talniederung, Ackernutzung vorherrschend, weiträumig“ (Ta) zuweist und beiden Landschaftsbildeinheiten eine geringe Bedeutung zuspricht.

Das Gebiet ist durch die Topographie der Umgebung und seiner eigenen Hanglage nur bedingt einsehbar. Von den Ortschaften Roklum, Uehrde und Semmenstedt ist der Geltungsbereich kaum sichtbar. Für die Gemeinde bilden die Gehölze, welche den Winnigstedter Tiefenbach begleiten einen zusätzlichen Sichtschutz. Auch von der nördlichen und südlichen Landstraße ist nur der Beginn der PV-FFA einsehbar, da diese schnell nach Süden hin abfällt und somit in einer Tallage liegt die von Süden nicht einsehbar ist. Zusätzlich wird die Landstraße von Straßenbäumen begleitet, von denen eine gewisse Barrierewirkung ausgeht. Am besten einsehbar ist das Gebiet von der östlichen Landstraße, da hier kaum Gehölze vorhanden sind.

Vorbelastungen des Gebietes ergeben sich aus zwei schon bestehenden Windparks im Nordwesten und im Südosten der Fläche. Nördlich der Fläche liegt außerdem der Flugplatz Uehrde.

2.6.2 Umweltauswirkungen

Das Plangebiet liegt nördlich der Gemeinde Roklum innerhalb eines klar agrarisch geprägten Landschaftsraums, der durch weitläufige Ackerflächen und vereinzelte strukturelle Elemente wie Gehölzbestände und Alleen/Baumreihen charakterisiert ist.

Bei Umsetzung der im Bebauungsplan festgelegten Nutzung wird die ohnehin schon stark vorbelastete Landschaft durch weitere anthropogene Nutzung intensiviert und großflächig technisch-industriell überprägt. Gem. NLWKN (2023) stellen FF-PVA in der Regel eine erhebliche Beeinträchtigung für das Landschaftsbild dar, selbst in Bereichen von geringer bis sehr geringer Bedeutung.

Aufgrund der nach Süden ausgerichteten Hanglage und dem stellenweisen Mangel an Sichtbarrieren ist der Geltungsbereich teilweise einsehbar. Dies gilt insbesondere für östliche Grenze. Es besteht zudem eine Fernsichtbeziehung zum Brocken (südlich Harz), wobei der Vorhabenbereich aus ca. 20 km wohl kaum als technische Überprägung wahrnehmbar sein wird. Entlang der bestehenden Einsehbarkeit würde eine Sichtschutzpflanzung eine visuelle Störwirkung unterbinden. Diese würden allerdings inmitten landwirtschaftlich genutzter Fläche liegen und beim Rückbau die Wiederaufnahme der ackerbaulichen Bewirtschaftung erschweren. Zusätzlich erwies sich das UG aufgrund des unzerschnittenen Charakters als hervorragender Feldlerchen-Lebensraum (vgl. Kap. 2.1.2). Während Feldlerchen grundsätzlich ein Meideverhalten gegenüber vertikalen Strukturen aufweisen, scheint die Scheuchwirkung einer freistehenden FF-PVA allenfalls geringfügig zu sein (HEMMER et al. 2025). Durch eine hermetische Sichtschutzpflanzung würde sich der vorhergesagte Verdrängungseffekt auf die Feldlerche erheblich intensivieren. Es liegt somit im Sinne des Artenschutzes, den Offenlandcharakter, insbesondere über den Rückbau hinaus, zu erhalten. An weniger empfindlichen Stellen, d.h. außerhalb zusammenhängender Ackerflächen und in Bereichen bereits bestehender Gehölzstrukturen im Osten der Fläche, können die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch ergänzende Pflanzungen verringert werden (vgl. Vermeidungsmaßnahme V4).

Im Süden und Osten des Geltungsbereichs bestehen bereits Gehölzstrukturen (Baumreihen, Feldgehölze), welche eine Verringerung der Sichtbarkeit bewirken. Durch die zukünftige Weiterentwicklung der bereits vorhandenen jungen Gehölzpflanzung (vgl. Kap. 2.1.1) entsteht eine Gliederung innerhalb des Parks, welche insbesondere bei Vorhaben dieser Größenordnung die Integration in die Umgebung verbessern (NLWKN 2023). Die Anlage von Extensivgrünland innerhalb der Projektfläche mildert die visuelle Wirkung zudem in einem begrenzten Ausmaß.

2.7 Schutzgut „Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit“

2.7.1 Bestand und Bewertung

Wohnfunktion

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einer Entfernung von ca. 1,4 km südlich des Plangebiets. Zwischen dem Vorhaben und der nächsten Wohnbebauung liegen landwirtschaftliche genutzte Flächen und eine Straße mit begleitender Baumreihe, die eine räumliche Trennung und visuelle Distanzwirkung bewirken. Aufgrund der großen Distanz und vorhandenen Abschirmung sind relevante Blendwirkungen auf die Wohnnutzung nicht zu erwarten.

Erholungsfunktion

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und weist keine landschaftsbildprägenden Strukturen oder Elemente mit besonderem Erholungswert auf. Aufgrund dessen besitzt der Bereich

keine besondere Bedeutung für die ortsnahe Erholung. Eine relevante Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch die Errichtung oder den Betrieb der FF-PVA ist daher nicht zu erwarten.

2.7.2 Umweltauswirkungen

Bei Umsetzung des Vorhabens wird die Erholungsfunktion durch zunehmende Technisierung der Landschaft visuell und durch mögliche Lärmemissionen durch Anlagen zur Umwandlung von Energie auditiv beeinträchtigt. Während der Bauphase (3-8 Monate) sind ein erhöhtes Verkehrsaufkommen sowie Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Geruch zu erwarten, die durch Einhaltung einschlägiger Vorschriften minimiert werden. Anlagenbedingte Schallemissionen sind aufgrund der Entfernung von 1,4 km zur nächsten Wohnbebauung nicht relevant. Mit der Umsetzung der Maßnahme **V4** (Heckenpflanzung) können negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Blendung und andere visuelle Störungen verringert werden. Eine Blendwirkung auf die nördlich angrenzende Straße wird durch die Südausrichtung der Solarmodule ausgeschlossen. Außerdem soll ein Rastplatz mit Infotafel errichtet werden, um den Menschen vor Ort das Projekt und die Bedeutung von erneuerbaren Energien näherzubringen (vgl. Gestaltungsmaßnahme **G1**). Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.

2.8 Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“

2.8.1 Bestand und Bewertung

Im Untersuchungsgebiet sind keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter, wie archäologische Bodendenkmäler oder bauhistorisch relevante Objekte, vorhanden. Der Bereich des geplanten Vorhabens wurde bisher landwirtschaftlich genutzt und weist keine Anzeichen auf frühere Nutzungen mit kulturhistorischer Bedeutung auf. Nach derzeitigem Kenntnisstand befindet sich der Vorhabenstandort nicht in einem archäologischen Relevanzbereich.

Sollten bei Erdarbeiten Zufallsfunde auftreten, die auf Kulturdenkmale hindeuten, sind diese unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu belassen, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen durchgeführt werden können.

2.8.2 Umweltauswirkungen

Da im Bereich des Plangebiets keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter vorhanden sind, sind durch die Umsetzung des Vorhabens keine nachteiligen Auswirkungen auf dieses Schutzgut zu erwarten. Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

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

Enge Wechselwirkungen bestehen zwischen den einzelnen Schutzgütern, wie zum Beispiel die Bedeutung von Gehölzen für ein Vorkommen bestimmter Brutvogelarten oder für das Landschaftserleben (Schutzgut Landschaft und Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit). Es wurden keine Umweltauswirkungen von Wechselwirkungen identifiziert, welche nicht bereits durch die Behandlung der jeweiligen Schutzgüter berücksichtigt wurden.

2.10 Beschreibung der Entwicklung der Umwelt bei Nichtverwirklichung der Planung

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

Mit dem Verzicht der Errichtung einer PVA inkl. Nebenanlagen würden die damit in Verbindung stehenden Wirkfaktoren (vgl. Kap.0) nicht ausgelöst. Die gegenwärtige Nutzung als ackerbaulich genutzte Fläche würde inklusive der damit einhergehenden Umweltauswirkungen (Stoffeinträge, Bodenumbbruch) bestehen bleiben.

3 Maßnahmenplanung

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

Die im Umweltbericht ermittelten und beschriebenen Maßnahmen zum Schutz sowie zur Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft sind für die Durchführung des Vorhabens verbindlich umzusetzen. Zur Sicherstellung der Umsetzung werden diese Maßnahmen als Bestandteil der vertraglichen Regelungen zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger festgelegt.

Der Vorhabenträger verpflichtet sich im Rahmen von vertraglichen Regelungen, sämtliche im Umweltbericht dargestellten und für das Vorhaben relevanten Maßnahmen innerhalb der vorgesehenen Fristen auf eigene Kosten ordnungsgemäß umzusetzen und deren dauerhafte Wirksamkeit sicherzustellen. Die Gemeinde überwacht die Einhaltung und sachgerechte Umsetzung dieser Verpflichtungen.

Eine sorgfältige Bauplanung und -ausführung unter Berücksichtigung des aktuellen Standes der Technik, der erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen sowie einer möglichst umweltschonenden Bauvorbereitung stellen wesentliche Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltbeeinträchtigungen dar. Dabei sind insbesondere die immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen, wie die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV), die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm), sowie weitere Regelungen zu Lärmemissionen und Erschütterungen einzuhalten.

Bei der Planung und Umsetzung der Photovoltaikanlage ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen des angebotsbezogenen Bebauungsplans mit einer maximalen Ausnutzung der baulichen Optionen gerechnet wird; sollte im Zuge der Realisierung ein Zaun errichtet werden, ist dieser mit einem ausreichenden Bodenabstand auszuführen, sodass eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleistet bleibt.

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

V1 – Durchgängigkeit der Einfriedung

Die geplante FF-PVA soll für Tiere bis Fuchsgröße passierbar sein und kein Wanderhindernis oder Lebensraumtzug darstellen. Dies kann gewährleistet werden, indem der Zaun zur Einfriedung einen Abstand zum Boden von 15 cm einhält (NLWKN 2023).

V2 – Anlage eines Wildtierkorridors

Um die Zerschneidungswirkung der Anlagenfläche zu reduzieren, wird ein Wildtierkorridor angelegt. Dieser kann auch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes reduzieren und einen Ausgleich für die bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Boden darstellen.

Der Wildtierkorridor wird auf einer Breite von 22 m angelegt. Davon werden 15 m mit einer zertifizierten regionalen Saatgutmischung angesät und als extensives Grünland entwickelt und gepflegt.

V3 – Bodenschutzmaßnahmen

Das Bodenschutzkonzept (GERIESINGENIEURE 2026) legt verschiedene Maßnahmen zum Schutz des Bodens fest:

- Bodenkundliche Baubegleitung (BBB): Die BBB begleitet die gesamte Baumaßnahme vor Ort und überwacht den Bauablauf sowie die Umsetzung der Bodenschutzmaßnahmen
- Befahrung des ungeschützten Bodens ist zu minimieren und nach Vorgaben der DIN 19639 umzusetzen. Um Bodenverdichtung zu vermeiden, sind die Grenzen der Befahrbarkeit zu beachten.
- Bei höherem Maschineneinsatz sind temporäre Flächen nach den Anforderungen der DIN 19639 einzurichten (lastenverteilende Maßnahmen)
- Rekultivierungsmaßnahmen nach Beendigung der Bauarbeiten werden durch die BBB festgelegt.
- Gesonderte Anforderungen an den Bodenabtrag, Bodenumlagerung, Zwischenlagerung, Wiedereinbau
- Für Sonderstandorte (z.B. Böden mit dauerhaften Bodennässe) sind in Absprache mit der BBB Maßnahmen zu treffen.

Die Maßnahmen können detailliert im Bodenschutzkonzept (GERIESINGENIEURE 2026) nachgelesen werden.

V4 – Heckenpflanzung

Zur Verringerung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild und zur Integration in die umgebene Landschaft, soll die aus dem Flurbereinigungsverfahren geplante Baumreihenmaßnahme im Osten der Fläche durch die Pflanzung weiterer Gehölze verstärkt werden. Dies geschieht bis spätestens in der auf die Inbetriebnahme des Vorhabens folgenden Pflanzperiode.

Die Wahl der Gehölzarten orientiert sich an einer vorgegebenen Artenliste und Mindestqualitäten. Die Sträucher werden mit einem Pflanzabstand von 1,5 m x 1,5 m gesetzt, wobei insbesondere Roter Hartriegel, Hasel, Rote Heckenkirsche, Frühe Traubenkirsche, Hundsrose, Schlehe und Schwarzer Holunder zum Einsatz kommen. Wichtig ist, dass die vorhandenen Obstgehölze für die Bevölkerung weiterhin gut erreichbar zum Ernten bleiben. Ziel ist die Schaffung einer standortgerechten, ökologisch wertvollen Strauch-Baumhecke, die auch als Sichtschutz dient.

Die Hecke wird dauerhaft erhalten und durch regelmäßige Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen nach anerkannten fachlichen Standards so gepflegt, dass sie eine maximale Wuchshöhe von 3,5 m nicht überschreitet. Pflegeeingriffe, insbesondere Hecken- und Rückschnitte, werden unter Berücksichtigung des Artenschutzes geplant. Pflegearbeiten dürfen nicht im Zeitraum vom 01. März – 31. September durchgeführt werden.

Die Maßnahme wird an die Flurbereinigungsmaßnahme gekoppelt. Sie muss folglich mindestens so lange wie der Solarpark bestehen und danach solange wie die Flurbereinigungsmaßnahme erhalten werden. Abgänge sind durch Nachpflanzungen in der auf den Abgang folgenden Pflanzperiode zu ersetzen.

A1 – Kompensation der Inanspruchnahme von Biotopen

Gemäß NLWKN (2023) ist bei der Inanspruchnahme von Biotoptypen der Wertstufe III die Entwicklung des betroffenen Biotoptyps in gleicher Flächengröße auf Biotoptypen der Wertstufen I und II erforderlich.

Durch das Vorhaben kommt es zur dauerhaften und temporären Inanspruchnahme von Biotoptypen der Wertstufe III („von allgemeiner Bedeutung“) auf 363 m² (vgl. 2.1.1.3). Die dauerhafte Überbauung von artenarmen Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) auf 363 m² wird im Zuge der Ausgleichsmaßnahme für die erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen kompensiert (vgl. Ausgleichsmaßnahme A3).

A2 – Kompensation der Beeinträchtigung des Bodens durch Versiegelung

Für die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Versiegelung ist ein Ausgleich im Verhältnis von 1:0,5 für Böden von allgemeiner Bedeutung bzw. 1:1 für Böden von besonderer Bedeutung erforderlich. Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf für Böden allgemeiner Bedeutung von 15.136 m² und für Böden besonderer Bedeutung von 16.300 m². Dies entspricht einem maximalen

Kompensationsbedarf von 31.436 m² durch Versiegelung. Zur Kompensation sind vorrangig Flächen zu entsiegeln. Ist dies nicht möglich, können zuvor intensiv genutzte Ackerflächen aus der Nutzung genommen und zu Biotopen der Wertstufe III oder höher entwickelt werden. Dies ist auch innerhalb des Plangebietes möglich.

A3 – Kompensation der Beeinträchtigung des Bodens durch Verschattung

Auf einer Fläche von maximal 558.865 m² dürfen PV-Module errichtet werden (60 % des Geltungsbereichs). Die hierdurch resultierenden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Verschattung können gem. NLWKN (2023) als ausgeglichen betrachtet werden, wenn innerhalb des Vorhabenbereichs mindestens auf einem Drittel der Fläche Biotoptypen der Wertstufe III oder höher entwickelt werden können. Bezogen auf das Plangebiet entspricht dies 31 ha. Weitere Voraussetzung ist, dass geeignete Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen gewährleistet sind, welche die Entwicklung und Erhaltung sicherstellen. Dies ist beispielsweise durch die Schaffung von Extensivgrünland innerhalb des Solarparks möglich. Hierfür wird im gesamten Geltungsbereich zertifiziertes regionales Saatgut angesät. Je nach Vegetationsentwicklung erfolgt im Jahr eine ein- oder zweimalige Mahd. Als frühester Mahdtermin wird der 1. August empfohlen (vgl. V_{Art2}). Das Schnittgut ist nach Trocknung von der Fläche zu entfernen. In den ersten Jahren können zur Aushagerung auch mehrere Mahdgänge notwendig werden. Die Anzahl der jährlichen Mahdgänge wird auf max. zwei begrenzt. Der Einsatz von Dünger und Pestiziden ist untersagt. Alternativ ist auch eine Beweidung möglich.

Für die Bilanzierung muss zwischen dem Grünland zwischen und unter den Modulen unterschieden werden (vgl. Kap. 4), da sich die Flächen zwischen den Modulen zu hochwertigeren Biotopen als die Flächen unter den Modulen entwickeln werden. Die Maßnahme bleibt jedoch identisch.

3.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen/ vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Eine genaue Beschreibung und weitere Informationen zu den nachfolgend genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen (AFB 2026).

V_{Art1} – Bauzeitenregelung

Um unabsichtliche Tötungen fluchtunfähiger Jungvögel und die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausschließen zu können, ist zur Vermeidung des Eintretens vorhabenbedingter Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eine Bauzeitenregelung erforderlich. Diese sorgt dafür, dass die Baufeldfreimachung (Beseitigung der Vegetationsdecke, ggf. Bodenangleichungen) nur

zwischen dem 01. September und 28. Februar, außerhalb der für Brutvögel sensiblen Zeit, stattfindet. Die Bauzeitenregelung ist eng gekoppelt an die Vermeidungsmaßnahme V_{Art4}.

Bei konsequenter Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V_{Art4} „Vermeidung der Wiederbesiedlung“, kann die Baufeldfreimachung nach vorheriger Kontrolle durch eine Umweltbaubegleitung (vgl. V_{Art5}) und Ausschluss jeglicher Brutaktivität, auch außerhalb der Bauzeitenregelung geräumt werden. Aufgrund der durch die Baufeldräumung ausgehenden Störwirkungen in benachbarte Lebensräume und unter Berücksichtigung des festgestellten Brutverdachts des Rotmilans an der südwestlichen Grenze des Geltungsbereichs, ist die Erweiterung des Zeitraums auf 15. August – 31. März zu begrenzen. Zudem muss sichergestellt sein, dass das Revier des Rotmilans zum Zeitpunkt der Baufeldräumung nicht besetzt ist.

Die Baufeldfreimachung darf erst nach erfolgreicher Umsetzung der CEF-Maßnahmen beginnen.

V_{Art2} – An Bodenbrüter angepasstes Pflegeregime

Um die Habitateignung des Solarparks für bodenbrütende Arten und als Nahrungsraum für weitere Brutvögel zu optimieren, sind die Mäharbeiten extensiv durchzuführen. Eine Beweidung der Flächen ist der Mahd vorzuziehen. Sofern innerhalb des Solarparks gemäht werden soll, sind die Brutzeiträume insbesondere von Bodenbrütern zu berücksichtigen, damit keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (Tötungs- und Zerstörungsverbote) ausgelöst werden. Aufgrund der nachgewiesenen Vorkommen der Arten Feldlerche, Grauammer, Rebhuhn, Wachtel und Schafstelze wird als frühester Mahdzeitpunkt Anfang August empfohlen. Zu dieser Zeit ist das weitestgehend Brutgeschäft abgeschlossen und die Jungvögel können vor den Mäharbeiten flüchten. Es sollen 1 – 2 Schnitte erfolgen, wobei die Schnitthöhe auf mindestens 10 cm festzusetzen ist. Ein Mulchen oder der Einsatz eines Mähroboters sind auszuschließen. Auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.

Aus Gründen des Brandschutzes kann es erforderlich werden, die Vegetation unter den Modulen bereits vor dem 1. August kurz zu halten, sofern Pflanzen in die Modulunterkanten einwachsen. In diesem Fall ist ein Rückschnitt auf den unbedingt erforderlichen Bereich unter den Modultischen begrenzt zulässig. Um die Einhaltung artenschutzrechtlicher Verbote sicherzustellen, ist die betreffende Fläche unmittelbar vor dem Eingriff auf besetzte Nester zu kontrollieren. Die Schnitthöhe von mindestens 10 cm ist dabei strikt einzuhalten.

V_{Art3} – Kartierung und Vergrämung Feldhamster

Um Tötungen und Verletzungen sowie die Zerstörung belauener Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Feldhamster ausschließen zu können, ist zur Vermeidung des Eintretens vorhabenbedingter Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eine frühzeitige Vergrämung aus dem Geltungs- bzw. Eingriffsbereichs erforderlich.

Der Umfang der Vergrämung ist abhängig von dem tatsächlichen Feldhamsterbestand im Geltungsbereich. Daher ist der gesamte Geltungsbereich gem. den Vorgaben nach NLWKN (2023) zu kartieren.

Vollständige Besiedlung

Werden bei den Erfassungen Feldhamster im gesamten Geltungsbereich festgestellt, eignet sich zur Vergrämung folgende Vorgehensweise:

Die Vergrämung des Feldhamsters darf erst nach erfolgreicher Umsetzung der CEF-Maßnahmen beginnen. Aufgrund der teils großen Distanz zwischen Maßnahmenfläche und äußerem Ende der Eingriffsfläche (bis > 600 m), hat die Vergrämuungsmaßnahme über zwei aufeinanderfolgende Jahre zu erfolgen, um den meist kleinen Aktionsradius der Art zu berücksichtigen. Die Vergrämung kann nur innerhalb der Aktivitätszeit der Tiere erfolgen und darf die kritische Zeit der Jungenaufzucht nicht umfassen. Demnach bleibt ein Zeitfenster von August bis Mitte September für Vergrämuungsmaßnahmen.

Trittsteinbiotope: Im ersten Jahr der Vergrämung ist der Planteil 3 sowie Planteil 1 mit Getreide zu bestellen. Es wird angestrebt, dass der Planteil 3 und südliche Teil des Planteils 1 wie in Anlage 3.3 dargestellt als Trittsteinbiotop entwickelt wird, in die die Feldhamster im Zuge der ersten Vergrämung gelenkt werden sollen. Die Trittsteinbiotope sollen sich aus einem mindestens 25 m breiten Streifen mit Ernteverzicht und auf der übrigen Fläche Stoppelbrache (gem. $V_{\text{CEF}2}$) zusammensetzen.

Vergrämung im ersten Jahr: Die Vergrämung wird durch schrittweisen Entzug von Nahrung und Decken von Norden nach Süden (Planteil 1) bzw. Westen nach Osten (Planteil 2) erreicht. Im ersten Jahr erfolgt die Vergrämung bis zu den temporär aufgewerteten Trittsteinbiotopen. Hierdurch wird ein selbstständiges und ungefährliches Abwandern der Tiere erreicht (vgl. AFB (2026) Anl. 3.3). Im Folgejahr können auf den zuvor vergrämuften Flächen Zuckerrübe oder Kartoffeln angebaut werden, welche einerseits keine bevorzugte Nahrung für den Feldhamster darstellt und andererseits bis weit ins Jahr hinein keine Deckung aufweisen. Ein Rückwandern des Feldhamsters kann so verhindert werden. Im ersten Jahr der Vergrämung ist zudem die CEF-Maßnahmenfläche „Teilfläche 1“ vorzubereiten.

Vergrämung im zweiten Jahr: Im zweiten Jahr der Vergrämung müssen die CEF-Maßnahmen auf der Teilfläche 1 der Kompensationskulisse umgesetzt sein, da diese am nächsten zum Geltungsbereich liegt und am frühesten durch die Feldhamster erreicht werden kann (vgl. AFB (2026) Anl. 3.3). Ab den Trittsteinbiotopen erfolgt eine erneute schrittweise Vergrämung von Norden nach Süden (Planteil 1) bzw. Westen nach Osten (Planteil 3).

Vor Baubeginn muss im Zuge einer erneuten Baufeldkontrolle sichergestellt werden, dass nachweislich keine Feldhamster den Eingriffsbereich besiedeln (vgl. $V_{\text{ART}5}$). Erst nach erfolgter und erfolgreicher Baufeldfreigabe, kann mit der Baufeldräumung begonnen werden.

Teilweise Besiedlung

Werden bei den Erfassungen Feldhamster nur in Teilbereichen des Geltungsbereichs festgestellt, kann die o.g. Vorgehensweise entsprechend auf die tatsächlich besiedelten Bereiche angepasst werden. Ob die Vergrämung ebenfalls über zwei Jahre stattzufinden hat, ist abhängig von den Erfassungsergebnissen, im Einzelfall zu prüfen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Um das Einwandern der Tiere in derzeit unbesiedelte Bereiche zu verhindern, können diese mit Zuckerrübe bestellt, oder kontinuierlich schwarz gehalten werden (s. V_{Art4}).

Vor Baubeginn muss im Zuge einer erneuten Baufeldkontrolle sichergestellt werden, dass nachweislich keine Feldhamster den Eingriffsbereich besiedeln (vgl. V_{Art5}). Erst nach erfolgter und erfolgreicher Baufeldfreigabe, kann mit der Baufeldräumung begonnen werden.

Keine Besiedlung

Werden bei den Erfassungen keine Feldhamster im Geltungsbereich festgestellt, kann das Einwandern der Tiere durch den Anbau von Zuckerrübe, oder durch kontinuierliches schwarzhalten, verhindert werden.

Vor Baubeginn muss im Zuge einer erneuten Baufeldkontrolle sichergestellt werden, dass nachweislich keine Feldhamster den Eingriffsbereich besiedeln (vgl. V_{Art5}). Erst nach erfolgter und erfolgreicher Baufeldfreigabe, kann mit der Baufeldräumung begonnen werden.

V_{Art4} – Vermeidung der Wiederbesiedlung

Zur Durchführung von Baumaßnahmen in der Brutperiode bzw. innerhalb der Aktivitätszeit des Feldhamsters, müssen die zuvor geräumten Flächen kontinuierlich unattraktiv gehalten werden, sodass keine Bodenbrüter innerhalb der Eingriffsfläche zu brüten beginnen oder Feldhamster in die Eingriffsfläche einwandern. Hierfür ist die Eingriffsfläche durch wiederholtes Grubbern dauerhaft vegetationsfrei zu halten. Die korrekte Umsetzung der Maßnahme ist im Zuge der Umweltbaubegleitung (UBB) zu kontrollieren (vgl. V_{Art5}).

V_{Art5} – Umweltbaubegleitung

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

Die Aufgaben der UBB im Rahmen des Vorhabens sind insbesondere:

- Durchführung einer Präsenzprüfung/Baufeldfreigabe hinsichtlich Bodenbrüter und Feldhamster unmittelbar vor Beginn der Bauarbeiten im Bereich der Projektfläche,
- Durchführung einer Präsenzprüfung/Baufeldfreigabe hinsichtlich des Rotmilans bei Baufeldräumung außerhalb der Bauzeitenregelung,

- Durchführung einer Präsenzprüfung hinsichtlich Bodenbrüter bei Mäharbeiten unter den Modulen vor dem 01. August,
- Dokumentation der korrekten Umsetzung der Maßnahme V_{Art1} „Bauzeitenregelung“,
- Dokumentation der korrekten Umsetzung der Maßnahme V_{Art3} „Vergrämung des Feldhamsters“,
- Dokumentation der korrekten Umsetzung der Maßnahme V_{Art4} „Vermeidung der Wiederbesiedlung“,
- Dokumentation der korrekten Umsetzung der Maßnahme V_{Art6} „Umsiedlung des Feldhamsters“.

V_{Art6} – Umsiedlung des Feldhamster

Sollten nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V_{Art3} und V_{Art4} wider Erwarten im Zuge der ökologischen Baubegleitung (UBB, V_{Art5}) Feldhamster unmittelbar vor der Baufeldfreimachung innerhalb des Geltungsbereichs vorgefunden werden, sind diese mittels Lebendfallen zu fangen und als letztes Mittel umzusiedeln. Hierfür ist vorab eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) einzuholen.

Die gefangenen Feldhamster sind vorzugsweise in Übergangsbereiche zwischen Luzerne und Getreide bzw. Stoppelbrachen der zuvor eingerichteten Ausgleichsflächen umzusiedeln. Eine Umsiedlung kann im Frühjahr nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf (April bis Mai) oder im Spätsommer nach Aufzucht der Jungen (August bis Mitte September) erfolgen. Dabei ist sicherzustellen, dass den Tieren ausreichend Zeit zur Anlage eines winterfesten Baus sowie zum Eintragen von Wintervorräten verbleibt.

Zur Unterstützung der Ansiedlung sind im Vorfeld künstliche Fallröhren (ca. 50 cm tief) anzulegen. Zudem ist eine Futtermischung aus Getreide und Sämereien als „Starterpaket“ im unmittelbaren Umfeld der künstlichen Baue auszubringen.

V_{CEF1} – Anbau von Luzerne oder anderen kleinkörnigen Leguminosen

Auf mehrjährigen Flächen sollen zur Bereicherung der Fruchtfolge Luzerne oder andere kleinkörnige Leguminosen auf mindestens 3,5 ha angebaut. Diese können in Reinsaat oder als Gemengeanbau ausgebracht werden. Eine Aussaat sollte im Spätsommer bzw. Herbst erfolgen. Geeignet sind der flächige Anbau oder die Anlage von min. 12 m breiten Streifen als Randstrukturen. Die Mahden sind gestaffelt zu erfolgen: Es sollten pro Mahdtermin ungemähte Teilflächen vorhanden bleiben. Die erste Mahd kann ab dem 01. August erfolgen. Grundsätzlich sind zwei Mahdtermine pro Jahr möglich. Eine überjährige Standzeit wird empfohlen. Der Umbruch kann im zweiten Jahr ab Oktober erfolgen. Die Maßnahme dient der Schaffung von Nahrungshabitaten für Feldlerche und anderen Feldvögel. Zudem bieten die Strukturen Schutz und werden als Fortpflanzungshabitate genutzt. Für

den Feldhamster bietet die Fläche Nahrungshabitat und Bereiche zur Anlage von Bauen. Die Maßnahme weist eine sehr gute Eignung für Feldhamster und eine gute Eignung für Feldlerchen auf (NLWKN 2023). Zudem profitieren Wachtel, Rebhuhn und Grauammer von der Maßnahme.

Die Umsetzung der Maßnahme hat zusammen mit den weiteren CEF-Maßnahmen innerhalb einer Teilfläche der Kompensationskulisse zu erfolgen.

V_{CEF2} – Stoppelbrachen, Ährenernte

Auf 25,45 ha einer Teilfläche der Kompensationskulisse sind Stoppelbrachen zu belassen. Das Maßnahmenblatt der LK WOLFENBÜTTEL & PEINE (2020) empfiehlt die Ernte als „Hohe Ähre“. Bei beiden Methoden sollen möglichst lange Stoppeln (min. 20 cm) nach der Ernte bestehen bleiben und erst ab der Winterruhe des Feldhamsters (Oktober) umgebrochen werden. Als weitere Variante bietet sich die Ährenernte an. Hierbei werden nur die Ähren geerntet, was zu einer Stoppellänge von ca. 60 cm führt. Die Maßnahme dient der Schaffung von Rückzugsräumen für den Feldhamster und verschiedenen Feldvogelarten und erhöht die Wahrscheinlichkeit von zurückbleibendem Korn als Nahrung. Angrenzend an die Luzernenstreifen wird weiterhin ein Nacherntestreifen je Luzernestreifen vorgesehen. Dieser wird sich jeweils innerhalb der Feldhamstermaßnahmenfläche befinden. Hierbei wird gemäß Leitfaden (NLWKN 2016) ein drei Meter breiter Streifen nicht abgeerntet, sondern bis in den Oktober stehen gelassen. So kann ein Nahrungsangebot für den Feldhamster bis zur Winterruhe garantiert werden. Zudem werden durch die Bearbeitungsverzögerung Ackerwildkräuter gefördert. Die Maßnahme ist für den Feldhamster sehr gut geeignet (NLWKN 2023). Zudem profitieren die Arten Rebhuhn und Grauammer.

Die Umsetzung der Maßnahme hat zusammen mit den weiteren CEF-Maßnahmen innerhalb einer Teilfläche der Kompensationskulisse zu erfolgen.

V_{CEF3} – Anlage von Feldlerchenfenstern

Im laufenden Betrieb werden durch Anheben der Sämaschine bei der Aussaat 30 künstliche Fehlstellen von mindestens 20 m² in Getreidefeldern geschaffen (Feldlerchenfenster). Diese dienen der Feldlerche als Bruthabitate und erhöhen die Nahrungsverfügbarkeit. Um die Nester der Feldlerchen vor Fressfeinden zu schützen, sollten die Fenster möglichst weit von Fahrspuren entfernt liegen, da diese durch Prädatoren bevorzugt begangen werden. Im Abstand von 10 m um die Fehlstellen ist der Einsatz von Bioziden sowie mechanische Unkrautbekämpfung untersagt. Die Feldlerchenfenster sollten nicht direkt an Vertikalstrukturen wie Gehölzen oder Strommasten liegen. Die Standzeit der Lerchenfenster richtet sich nach der Brutzeit der Feldlerche und sollte daher bis Ende August nicht bearbeitet werden. Nach der Brutzeit der Feldlerche können die Flächen wieder wie üblich bewirtschaftet werden. Für die Feldlerche ist diese Maßnahme sehr gut geeignet (NLWKN 2023). Zudem profitieren die Arten Rebhuhn und Wachtel.

Die Umsetzung der Maßnahme hat zusammen mit den weiteren CEF-Maßnahmen innerhalb einer Teilfläche der Kompensationskulisse zu erfolgen.

Maßnahmenumsetzung ($V_{\text{CEF}1} - V_{\text{CEF}3}$)

In Abstimmung mit den Flächenbewirtschaftern wurde aus den aufgeführten Maßnahmen eine Kombination gewählt, welche den Ansprüchen der betroffenen Arten gerecht wird.

Für die Umsetzung der Maßnahmen steht eine Gebietskulisse von ca. 127,5 ha zur Verfügung, innerhalb derer drei Teilflächen abgegrenzt wurden, um eine landwirtschaftliche Fruchtfolge zuzulassen (vgl. AFB (2026) Anl. 3.1). Die Maßnahmen $V_{\text{CEF}2}$ und $V_{\text{CEF}3}$ rotieren jährlich zwischen den Teilflächen. Nach Möglichkeit soll insbesondere zwischen den Teilflächen 1 und 2 gewechselt werden. Lediglich für den Anbau von Raps, als wichtige Feldfrucht, muss aus Bewirtschaftungsgründen auf Teilfläche 3 ausgewichen werden. Der frühe Aussaatzeitpunkt würde andernfalls im Konflikt mit Maßnahme $V_{\text{CEF}2}$ stehen. Zwischen den nördlichen (Teilfläche 1 & 2) und südlichen Flächen (Teilfläche 3) verläuft der Winnigstedter Tiefenbach. Dieser stellt kein Wanderhindernis für die Feldhamster dar.

Die Maßnahme „ $V_{\text{CEF}2}$ – Stoppelbrache, Ährenernte“ weist eine sehr gute Eignung für den Feldhamster auf und wird jährlich auf etwa 25,45 ha umgesetzt. Hierdurch werden eine lange im Jahr andauernde Nahrungsverfügbarkeit für den Feldhamster sichergestellt und Rückzugsräume geschaffen. Neben dieser Bearbeitungsweise werden zwei Luzernestreifen jeweils nördlich an die Flächen angrenzend angelegt (Maßnahme „ $V_{\text{CEF}1}$ – Anbau von Luzerne“). Zusätzlich zu diesen wird in Abhängigkeit, auf welcher Teilfläche die Maßnahmen umgesetzt werden, ein weiterer Streifen in Nord-Süd-Ausrichtung angelegt - entweder zwischen Teilfläche 1 & 2, oder im Osten der Teilfläche 3 (vgl. AFB (2026) Anl. 3.1). Aufgrund der eher länglichen Ackerschläge führt dies zu hohen Randeffekten, was die Maßnahme $V_{\text{CEF}2}$ deutlich aufwertet. Ferner stehen so jährlich mindestens 3,5 ha Luzerne zur Verfügung. Angrenzend an die Luzernestreifen wird weiterhin ein Nacherntestreifen je Luzernestreifen vorgesehen. Dieser wird sich jeweils innerhalb der Feldhamstermaßnahmenfläche befinden. Hierbei wird gemäß Leitfaden (NLWKN 2016) ein drei Meter breiter Streifen nicht abgeerntet, sondern bis in den Oktober stehen gelassen. So kann ein Nahrungsangebot für den Feldhamster bis zur Winterruhe garantiert werden. In den Luzernestreifen ist der Feldhamster zudem vor Fressfeinden geschützt und findet neben Nahrung auch Rückzugsräume zur Anlage von Bauen.

Die Luzerneflächen stellen nicht nur für den Feldhamster ein geeignetes Habitat dar, sondern werden auch von der Feldlerche als Rückzugs- und Nahrungshabitate genutzt. Da der Anbau von Luzerne eine gut geeignete Maßnahme für die Feldlerche darstellt, entspricht die Maßnahmenfläche von 3,5 ha der Kompensation von etwa sieben Feldlerchenrevieren. Zusätzlich zu den Luzernestreifen werden im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme „ $V_{\text{CEF}3}$ – Anlage von Feldlerchenfenstern“ überdies 30 Feldlerchenflächen in die Ackerflächen integriert. Hierdurch erhält die Feldlerche Bereiche für den Anflug sowie die Anlage von Brutplätzen. Eine beispielhafte Darstellung zur Umsetzung

der Maßnahme für ein Jahr ist für die kleinste der Teilflächen (Teilfläche 1) in AFB (2026) Anlage 3.2 gegeben.

Fachliche Beratung und Begleitung, Monitoring

Die nachhaltige Sicherung der angestrebten Kompensationsziele erfordert eine naturschutzfachliche Begleitung bei der Umsetzung und Erfolgskontrolle der Maßnahmen (Umweltbaubegleitung & Monitoring). Zudem dient die Begleitung der Kommunikation zwischen allen am Verfahren beteiligten Akteuren. Der regelmäßige fachliche Austausch trägt maßgeblich zur Optimierung und Verstärkung der Maßnahmen bei und sichert deren langfristige Umsetzbarkeit unter den wechselnden agrarökologischen und betrieblichen Bedingungen. Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind innerhalb der ersten fünf Jahre jährlich auf ihre Umsetzung sowie den Erfolg zu kontrollieren (Erfassung von Bauen, Revierkartierung der Feldlerche). Bei erfolgreicher Annahme der Ausgleichsflächen durch die Arten genügt ab dem 6. Jahr ein Nachweis der Umsetzung der Maßnahmen.

Dem Antragsteller wird überdies freigestellt, ein Monitoring für Feldlerchenbesatz innerhalb des Solarparks durchzuführen. Sofern in den ersten fünf Jahren in mindestens drei Jahren jeweils ein oder mehr Feldlerchenreviere im Vorhabenbereich nachgewiesen werden, kann der Umfang der Maßnahme $V_{\text{CEF}3}$ entsprechend reduziert werden.

3.3 Gestaltungsmaßnahmen

G1 – Anlage eines Rastplatzes

Zur Integration der Bevölkerung und zur Öffentlichkeitsarbeit über erneuerbare Energien, wird an der östlichen Grenze des Geltungsbereichs ein Rastplatz angelegt. Hierfür wird eine Sitzgelegenheit aus Holz mit einem Tisch sowie eine Infotafel aufgestellt.

4 Bilanzierung der Eingriffsfolgen

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

Unter Berücksichtigung der „Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (NLWKN 2023) kann nach Abschluss der Arbeiten eine ökologische Aufwertung des Plangebietes erreicht werden. Voraussetzung ist eine standortgerechte, extensive Nutzung der unbebauten Flächen, welche die natürlichen Bodenfunktionen stärkt, die Biodiversität fördert und somit die ökologische Wertigkeit der Fläche erhöht.

Die Beeinträchtigungen des Bodens durch max. 4,6 ha Versiegelung sowie Verschattung auf max. 55,9 ha können innerhalb des Plangebietes kompensiert werden. Auf rechnerisch 32,6 ha (35 %) des Plangebiets besteht das Potenzial für die Entwicklung höherwertiger Biotop (Grünland, Blühstreifen, Hecken).

Die vom Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Landschaft“ können durch die ergänzende Eingrünung des Plangebietes vermieden werden.

Die vom Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ können ebenfalls durch die vorgesehenen Maßnahmen vermieden werden.

Für die übrigen Schutzgüter konnten keine erheblichen Umweltauswirkungen bei Umsetzung des Vorhabens festgestellt werden.

Tab. 4: Tabellarische Gegenüberstellung der Konflikte und der naturschutzfachlichen Maßnahmen

	Wst	Verlust (ha)	Maßnahme	Wst	ha
Biotop					
Überbauung von Wertstufe III Biotopen	III	0,04			
Boden			Heckenpflanzung (V2)	III	0,06
Versiegelung von Boden durch Überbauung (5%)		4,66	Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik- Freiflächenanlagen für die <u>Zwischenmodulflächen</u> bei einer GRZ von 0,65 inklusive Wildtierkorridor (A3, V2)	III	32,60
Verschattung von Boden (GRZ 0,65)		55,89	Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik- Freiflächenanlagen für die <u>überschirmten Flächen</u> bei einer GRZ von 0,65 (A3)	II	55,89
Summe		60,59	Summe		88,55

5 Zusätzliche Angaben

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

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft erfolgte 2025 eine flächen-deckende Biotoptypenkartierung nach dem niedersächsischen Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2021) sowie eine Brutvogelerfassung nach Südbeck et al. (2005). Zur Quantifizierung des Eingriffs werden die „Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Informationsdiensts Naturschutz Niedersachsen (NLWKN 2023) zugrunde gelegt.

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

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

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

Im Rahmen des Monitorings sind die Einhaltung der umweltrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und zu sichern, dazu zählen die Herstellungskontrolle sowie die Funktions- und Erfolgskontrolle. Kontrolliert werden sollen:

- Erfolgs- und Effizienzkontrolle der im Rahmen der Eingriffskompensation umzusetzenden Maßnahmen
- Erfolgs- und Effizienzkontrolle der speziellen artenschutzrechtlichen Maßnahmen

Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind innerhalb der ersten fünf Jahre jährlich auf ihre Umsetzung sowie den Erfolg zu kontrollieren (Erfassung von Bauen, Revierkartierung der Feldlerche). Bei erfolgreicher Annahme der Ausgleichsflächen durch die Arten genügt ab dem 6. Jahr ein Nachweis der Umsetzung der Maßnahmen.

Sollte beim Monitoring im zweiten Jahr festgestellt werden, dass die Artenschutzmaßnahmen die Anforderungen nicht erfüllen, muss in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde das Konzept nachgebessert werden.

Die Kontrolle der Herrichtung des Grünlands erfolgt bis ein stabiler Zielzustand erreicht ist. Vorge-sehen sind dafür fünf Jahre. Sollte der Zielzustand noch nicht stabil erreicht sein, wird das Monitoring

weiter fortgesetzt. Vorgesehen ist eine Kontrolle im ersten, dritten und fünften Jahr nach Fertigstellung der Anlage.

Das Ergebnis des Monitorings ist schriftlich festzuhalten und mit eventuellen Hinweisen zur Verbesserung und Anpassung zu versehen.

Eine weitere Konkretisierung des Monitorings erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

5.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Anlass und Ziel der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Solarpark Roklum“, sollen die rechtlichen Voraussetzungen für die Nutzung des Gebiets zur Erzeugung und Bereitstellung erneuerbarer Energien geschaffen werden. Damit soll ein Beitrag zur Energiewende, zur Erreichung der Klimaschutzziele sowie zur regionalen Energieversorgungssicherheit geleistet werden. Der geplante Geltungsbereich liegt nördlich von Roklum und umfasst eine Fläche von rd. 93,1 ha. Es handelt sich um ackerbaulich genutzte Fläche. Im aktuellen Flächennutzungsplan ist der Bereich als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen.

Der Umweltbericht hat untersucht, welche erheblichen Auswirkungen die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans auf verschiedene Umweltaspekte, sogenannte Schutzgüter, haben könnte. Dazu gehören:

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

Es wurde der aktuelle Zustand der Umwelt im Planungsgebiet erfasst und bewertet, welche Auswirkungen durch die Umsetzung zu erwarten sind. Auch wurde geprüft, wie sich die Umwelt bei Nichtverwirklichung entwickeln würde.

Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt:

Der Geltungsbereich befindet sich auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche mit geringer ökologischer Wertigkeit hinsichtlich der Biotope. Naturnahe Strukturen wie Feldgehölze und Baumreihen sind vorhanden, werden jedoch durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die geplante Nutzung betrifft hauptsächlich Biotoptypen der Wertstufe I (Ackerflächen), die eine geringe bis sehr geringe ökologische Bedeutung haben. Kleinflächig ist ein linear ausgeprägtes Grünland (GET) der Wertstufe III mit 363 m² betroffen. Die Zuwegung erfolgt über bereits vorhandene Wege. Die zulässige Grundfläche liegt bei max. 931.441 m², wovon höchstens ca. 46.572 m² versiegelt werden dürfen. Es sind Heckenpflanzungen sowie die Anlage von Extensivgrünland vorgesehen, die langfristig die ökologische Wertigkeit steigern können. Laut NLWKN (2023) sind für Biotoptypen der Wertstufe I keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, Biotope der Wertstufe III müssen im Verhältnis 1:1 wiederhergestellt werden.

Die im Vorhabengebiet vorkommenden, teils stark gefährdeten Tierarten können durch das Projekt beeinträchtigt werden. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen sowie zum vorgezogenen Ausgleich von Beeinträchtigungen sind abgeleitet und dargestellt. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen entstehen bei Verwirklichung des Vorhabens keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Fläche und Boden:

Der Geltungsbereich liegt auf mehreren unversiegelten, intensiv genutzten Ackerflächen. Die durch den Bebauungsplan zulässige maximale Versiegelung beträgt 46.572 m² und liegt somit bei dem empfohlenen Richtwert von 5 % (NLWKN 2023). Die Modulpfosten werden in den Boden gerammt, was nur zu einer minimalen und unerheblichen Bodenverdichtung führt. Der Boden hat auf rd. Zwei Drittel der Fläche aufgrund der aktuellen Nutzung die Wertstufe III (allgemeine Bedeutung). Zu etwa einem Drittel liegt der Geltungsbereich auf einer Pararendzina, die zu den besonderen Böden zählt (Wertstufe IV/V) und im Verhältnis 1:1 kompensiert werden muss. Zur Kompensation werden versiegelte Flächen vorrangig entsiegelt, alternativ können intensiv genutzte Ackerflächen in höherwertige Biotope umgewandelt werden;

Auf rd. 558.865 m² sind weitere bauliche Anlagen zulässig, die keine zusätzliche Bodenversiegelung verursachen (PV-Module). Die dadurch entstehende Verschattung schränkt die Bodenfunktion ein, kann aber durch geeignete Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen kompensiert werden, wenn mindestens ein Drittel der Fläche zu höherwertigen Biotoptypen (Wertstufe III oder höher) entwickelt wird.

Mithilfe der im Bodenschutzkonzept beschriebenen Maßnahmen und einer bodenkundlichen Baubegleitung lassen sich weitere Beeinträchtigungen wie schädliche Verdichtung, Vermischung, Wassererosion und Verunreinigung vermeiden. Durch die beschriebenen Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Wasser:

Das Vorhaben liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Triaslandschaft Börde“ mit einer geringen bis mittleren Grundwasserneubildung. Mit dem Winningstedter Tiefenbach und einem kleinen Folienteich liegen auch Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet. Gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans entsteht eine maximale Versiegelung von bis zu 5% der Fläche, wodurch sich die natürlichen Versickerungs- und Abflussverhältnisse kaum verändern. Die Oberflächenentwässerung erfolgt weiterhin vorwiegend durch Versickerung auf der Projektfläche und auch für die Oberflächengewässer sind keine Beeinträchtigungen erkennbar, sodass keine erheblichen Umweltauswirkungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten sind.

Luft und Klima:

Das Vorhabengebiet hat aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung keine besondere Bedeutung für Luft und Klima. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird das lokale Kleinklima moderat verändert. Durch die Anlage von extensiv genutztem Grünland innerhalb des Solarparks und Heckpflanzungen ist zudem mit einem positiven Effekt auf das Mikroklima zu rechnen. Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen von Luft und Klima zu erwarten.

Landschaft und Landschaftsbild:

Das Vorhabengebiet nördlich der Gemeinde Roklum gliedert sich in zwei Landschaftsbildeinheiten. Die weitläufige agrarische Ackerlandschaft ist aufgrund des geringen Anteils natürlicher Biotope und der landwirtschaftlichen Nutzung von geringer Bedeutung. Die Talniederung des Winningstedter Tiefenbachs weist zwar eine erhöhte Strukturvielfalt auf, entwickelt im Kontext der großflächigen Ackerlandschaft jedoch keine Bedeutung und wird deshalb auch mit gering bewertet. Aufgrund der Hanglage und der bewegten Topographie der Umgebung ist der Geltungsbereich nur bedingt einsehbar. Die Beste Sichtbarkeit besteht von der Landstraße im Osten der Fläche. Das Gebiet ist außerdem durch zwei schon bestehende Windparks vorbelastet. Aufgrund der häufig vorkommenden Feldlerche ist eine dauerhafte Eingrünung um den gesamten Solarpark langfristig aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht sinnvoll. Deshalb sollen schon geplante Heckenpflanzungen im Osten der Fläche verstärkt werden. Die Anlage von Extensivgrünland gleicht die verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild in einem angemessenen Maße aus. Somit verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild.

Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit:

Die nächstgelegene Wohnbebauung liegt etwa 1,4 km südlich des Plangebiets, räumlich getrennt durch eine Straße mit begleitender Baumreihe. Aufgrund der Entfernung zur Siedlung und der südlichen Ausrichtung der Module im Gegensatz zur nördlich gelegenen Straße sind Blendwirkungen ausgeschlossen. Der Bereich besitzt keine besondere Bedeutung für die ortsnahe Erholung. Die geplante Heckenpflanzung im Osten des Solarparks trägt zusätzlich zur optischen Abgrenzung des Vorhabens bei. Die Bevölkerung vor Ort soll mit einem Rastplatz in das Projekt eingebunden werden. Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit sind nicht zu erwarten.

Kultur- und sonstige Sachgüter:

Im Bereich des geplanten Vorhabens sind keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter vorhanden. Die Fläche wurde bislang landwirtschaftlich genutzt und weist keine Hinweise auf kulturhistorisch relevante Nutzungen auf. Zufallsfunde sind gemäß § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Wolfenbüttel unverzüglich gemeldet werden.

Entwicklung bei Nichtverwirklichung der Planung

Ohne die Umsetzung des Vorhabens bliebe die derzeitige ackerbauliche Nutzung mit den bestehenden Umweltauswirkungen unverändert bestehen.

Maßnahmenplanung

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

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- Durchgängigkeit der Einfriedung (V1): Abstand des Zaunes von der Geländeoberkante muss bei mind. 15 cm liegen.
- Anlage eines Wildtierkorridors (V2): In Ost-West-Richtung wird ein 22 m breiter Korridor mit 15 m Grünstreifen angelegt. Dieser wird als extensives Grünland entwickelt.
- Bodenschutzmaßnahmen (V3): Einsatz einer bodenkundlichen Baubegleitung sowie Festlegung verschiedener Maßnahmen zum Bodenschutz. Diese sind nachzulesen im Bodenschutzkonzept.
- Heckenpflanzung (V4): Entlang der östlichen Grenzen wird eine schon geplante Baumreihenpflanzung mit gezielten Zusatzpflanzungen verdichtet. Die Hecke wird dauerhaft erhalten und unter Berücksichtigung des Artenschutzes gepflegt.

- Kompensation der Inanspruchnahme von Biotopen (A1): Herstellung von Wertstufe III-Biotopen auf gleicher Flächengröße. Wird innerhalb der Maßnahme A3 kompensiert.
- Kompensation der Beeinträchtigung des Bodens durch Versiegelung (A2): Versiegelte Flächen werden vorrangig entsiegelt oder intensiv genutzte Ackerflächen zu höherwertigen Biotopen umgewandelt; der Ausgleich erfolgt dauerhaft und wird fachgerecht gepflegt.
- Kompensation der Beeinträchtigung des Bodens durch Verschattung (A3): Innerhalb des Plangebiets wird auf mindestens einem Drittel der Fläche extensives Grünland oder höherwertige Biotope geschaffen und dauerhaft bewirtschaftet, um die Bodenfunktionen trotz Verschattung zu erhalten und zu fördern.
- Bauzeitenregelung (V_{Art1}) zur Vermeidung vorhabenbedingter Tötungs- und Zerstörungs- und Störungsrisiken
- An Bodenbrüter angepasstes Pflegeregime (V_{Art2}) zur Vermeidung vorhabenbedingter Tötungs- und Zerstörungsrisiken
- Vergrämung des Feldhamsters (V_{Art3}) zur Vermeidung vorhabenbedingter Tötungs- und Zerstörungsrisiken
- Vermeidung der Wiederbesiedlung (V_{Art4}) zur Vermeidung vorhabenbedingter Tötungs- und Zerstörungsrisiken
- Umweltbaubegleitung (V_{Art5}) zur Kontrolle der Einhaltung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
- Umsiedlung des Feldhamster (V_{Art6}) zur Vermeidung vorhabenbedingter Tötungs- und Zerstörungsrisiken
- Anbau von Luzerne oder anderen kleinkörnigen Leguminosen (V_{CEF1}) zum Erhalt der ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Feldhamsters und Bodenbrüter
- Stoppelbrachen, Ährenernte (V_{CEF2}) zum Erhalt der ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Feldhamsters und Bodenbrüter
- Anlage von Feldlerchenfenstern (V_{CEF3}) zum Erhalt der ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche und weiterer Bodenbrüter

Gestaltungsmaßnahmen:

- Anlage eines Rastplatzes (G1): Ebenfalls an der östlichen Grenze wird ein Rastplatz mit Bank und Tisch sowie einer Infotafel für die Bevölkerung angelegt.

Eingriffsfolgenbewertung und Kompensation

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der betroffenen Schutzgüter zu erwarten. Eine zusätzliche Kompensation der Eingriffsfolgen ist daher nicht erforderlich. Die vorgesehene Begrünung und Strukturierung der Fläche führen insgesamt zu einer ökologischen Aufwertung gegenüber dem bisherigen Zustand.

Fazit

Zusammenfassend kommt der Umweltbericht zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben „Solarpark Roklum“ bei der Gemeinde Roklum unter Beachtung der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aus gutachterlicher Sicht umweltverträglich durchgeführt werden kann.

5.4 Quellen

Literaturverzeichnis

- BREUER, W. (2015): Der Schutz des Bodens in der Eingriffsregelung. In: (Hrsg.) Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 2/2015
- BREUER, W. (2016): Leitfaden „Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung“ unter Mitarbeit von KIRCHBERGER, U.; MAMMEN, K. & WAGNER, T.-In: NLWKN (Hrsg.) Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 4/2016
- DIE BUNDESREGIERUNG (2025): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2025. Online unter: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-2025-2332540>.
- DRACHENFELS, O.V. (2024): Rote Liste der Biotoptypen in Niedersachsen - mit Einstufungen der Regenerationsfähigkeit, Biotopwerte, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung - In: (Hrsg.) Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. 2/2024.
- DRACHENFELS, O.V. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen – unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2021. In: (Hrsg.) NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN). Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4.
- FELDMEIER, S., FOLZ, S., KONRAD, J., MÜLLER, D., SEIBERT, M. (2026) Möglichkeiten und Grenzen des arten schutzrechtlichen Ausgleichs in Solarparks. BGHplan Umweltplanung und Landschaftsarchitektur. Fachgutachten / Literaturstudie im Auftrag des KNE (2. Fassung 03/2026). 70 S.
- GRIESINGENIEURE (2026): Bodenschutzkonzept, Freiflächen-Photovoltaikanlage Roklum, Leipzig.
- HEMMER, S., HANUSCH, M., & BACHMANN, M. (2025): Freiflächen-Photovoltaikanlagen bieten der Feldlerche *Alauda arvensis* keinen (Ersatz-) Lebensraum. – Anliegen Natur 47(2): 55–64, Laufen; <https://doi.org/10.63653/ricy6982>.
- KÖHLER, B. & PREIß, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. -In: (Hrsg.) Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 1/2000.

- KRÜGER, T. & SANDKÜHLER, K. (2021): ROTE LISTE DER IN NIEDERSACHSEN UND BREMEN GEFÄHRDETEN BRUTVÖGEL. 9. FASSUNG, STAND OKTOBER 2021. –IN: (HRSG.) NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN). INFORMATIONSDIENST NATURSCHUTZ NIEDERSACHSACHSEN. 2/2022.
- LANDKREIS WOLFENBÜTTEL & PEINE (2020): Maßnahmenblatt Feldhamsterschutz. Eingeführt im Rahmen der Pilotregion Peine-Wolfenbüttel im Zuge des Niedersächsischen Wegs. unver-öffentlicht.
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2025): NIBIS Kartenserver. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>.
- MU – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2026): NUMIS – Das niedersächsische Umweltportal. Online unter: <https://numis.niedersachsen.de/startseite>
- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2023): Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Stand: 11.10.2023; aus: Inform.d. Naturschutz Nieders. 4/23. Hannover.
- RASSMUS, J., BRÜNING, H., KLEINSCHMIDT, V. & DIERßEN, K (2001): Entwicklung einer Arbeitshilfe zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Kiel.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.; 2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Gesetze und Verordnungen

- AVV Baulärm – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen vom 19. August 1970, Beilage zum BAnz. Nr. 160 vom 1. September 1970.
- BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.
- BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.
- BauNVO – Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
- EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert worden ist.

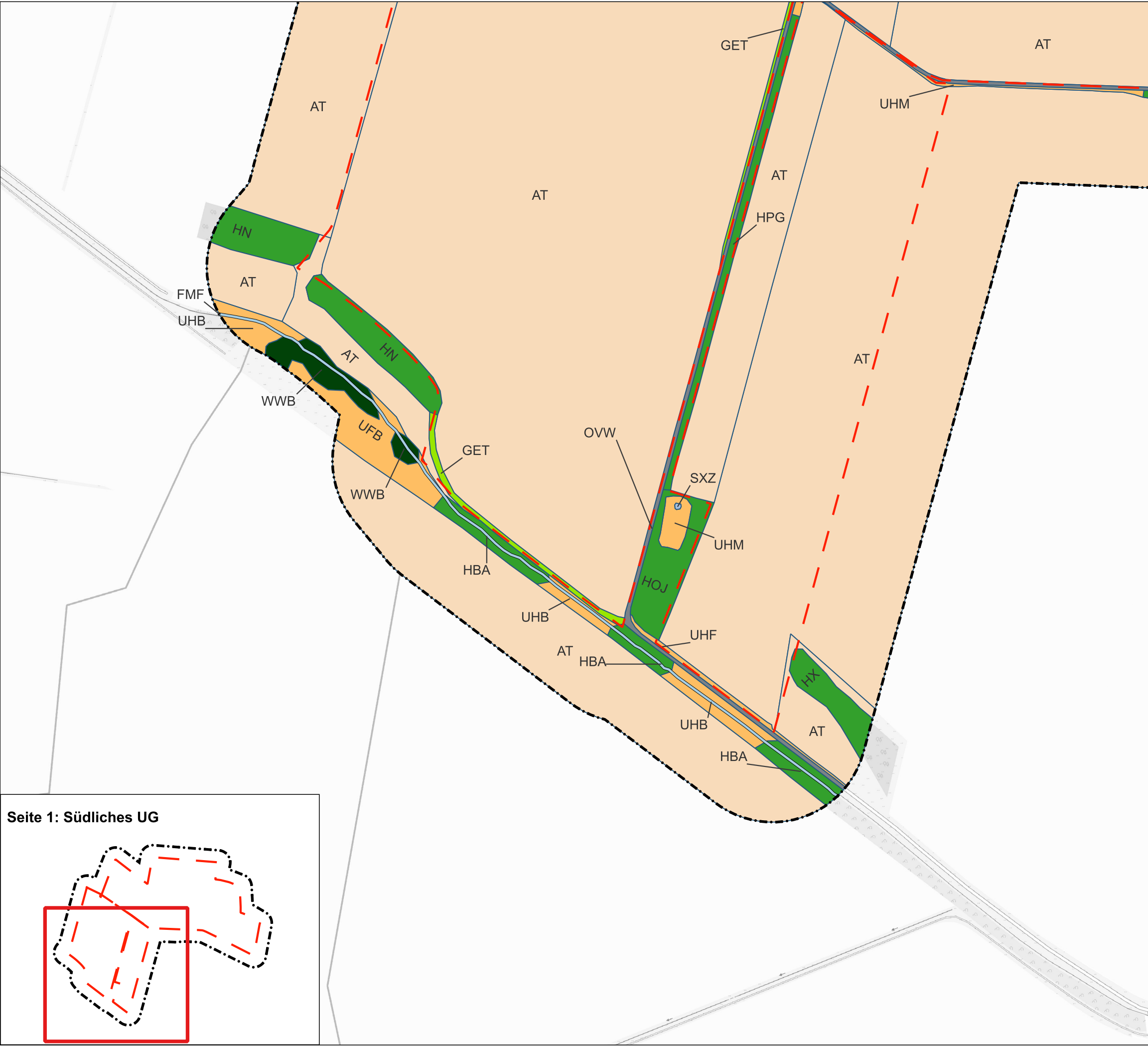
NNatSchG – Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG) vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Januar 2025 (Nds. GVBl. Nr. 5).

NROG – Niedersächsisches Raumordnungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 582) geändert worden ist.

32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 249) geändert worden ist

Anlagen

Anlage 1 Biotoptypenkarten 2025



Bebauungsplan "Solarpark Roklum"

Anlage 1: Biotoptypenkarte

Gebietsabgrenzung

- Geltungsbereich
- Untersuchungsgebiet

Biotoptypen (gem. Drachenfels 2021, sortiert nach Obergruppen)

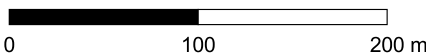
- Wälder**
 - WWB: (Erlen-)Weiden-Bachuferwald
- Gebüsch und Gehölzbestände**
 - HN: Naturnahes Feldgehölz
 - HX: Naturfernes Feldgehölz
 - HBA: Alle/Baumreihe
 - HOJ: Junger Streuobstbestand
 - HPG: Standortgerechte Gehölzpflanzung
- Binnengewässer**
 - SXZ: Sonstiges naturfernes Stillgewässer
- Grünland**
 - GET: Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
- Stauden- und Ruderalfluren**
 - UFB: Bach- und sonstige Uferstaudenflur
 - UHF: Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
 - UHM: Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
 - UHB: Artenarme Brennesselfur
- Acker- und Gartenbaubiotope**
 - AT: Basenreicher Lehm-/Tonacker
- Verkehrsflächen**
 - OVW: Weg

Biotoptypen (lineare Ausprägung)

- FMF: Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Fein-substrat

Kartengrundlage: © BKG 2026 dl-de/by-2-0

Maßstab 1: 4.000



Auftraggeber:
Kronos Solar Projects GmbH
Großer Brockhaus 1
04103 Leipzig

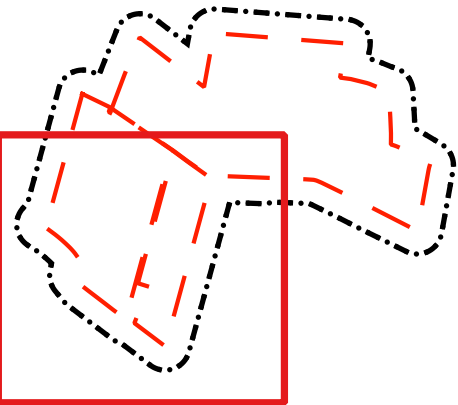


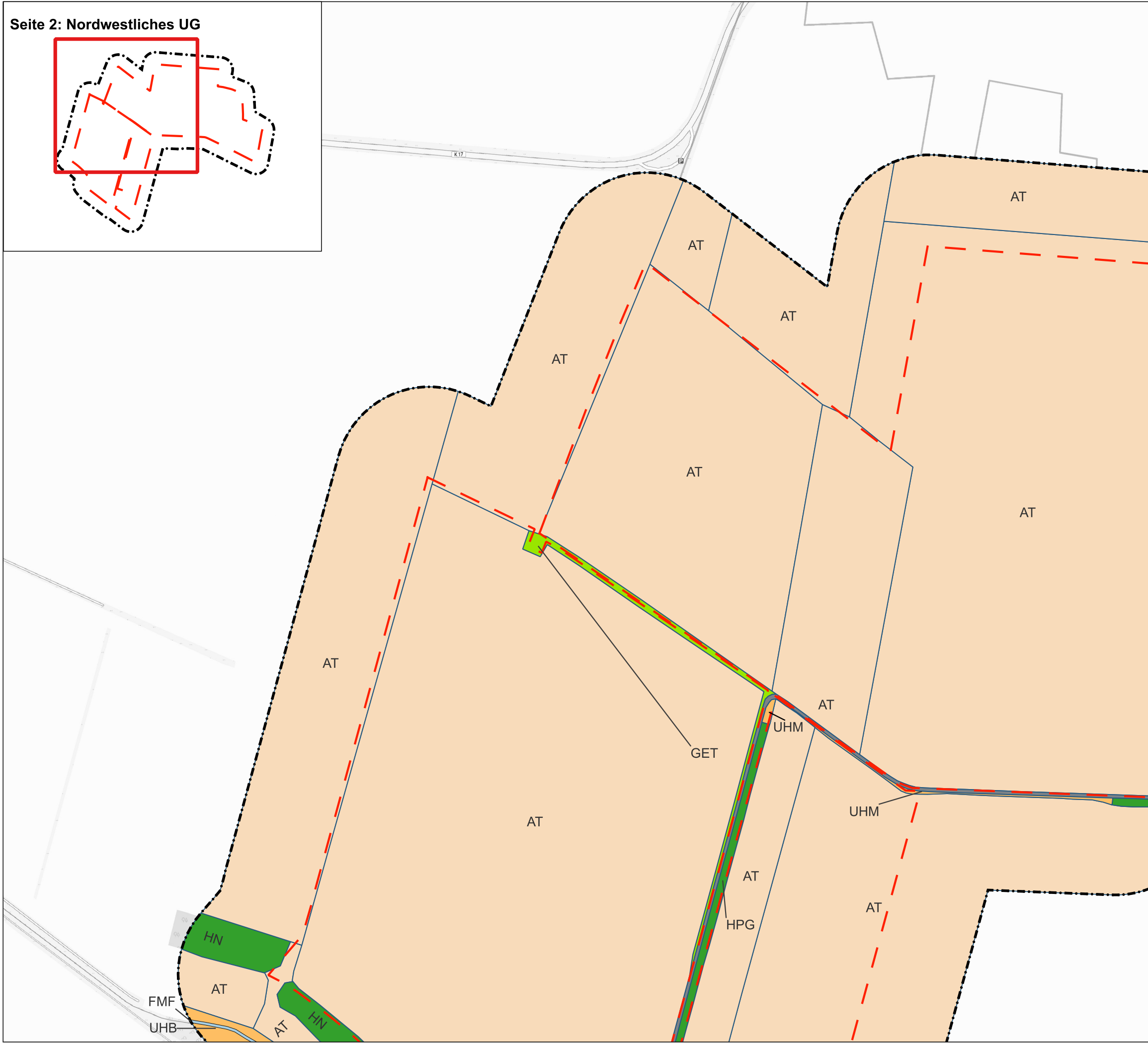
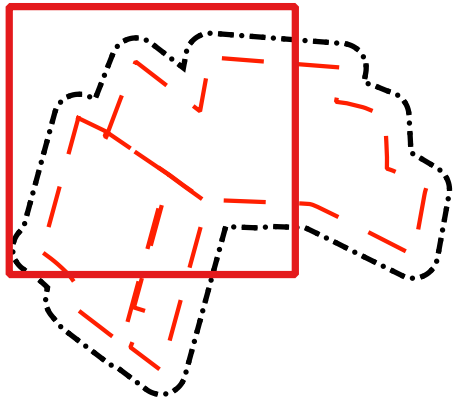
GEUM.tec GmbH
Sure Wisch 10
30625 Hannover



erstellt:
PF 02/2026
geändert:

Seite 1: Südliches UG





Bebauungsplan "Solarpark Roklum"

Anlage 1: Biotoptypenkarte

Gebietsabgrenzung

- Geltungsbereich
- Untersuchungsgebiet

Biotoptypen (gem. Drachenfels 2021, sortiert nach Obergruppen)

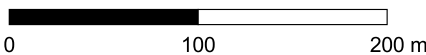
- Gebüsch- und Gehölzbestände**
 - HN: Naturnahes Feldgehölz
 - HBA: Alle/Baumreihe
 - HPG: Standortgerechte Gehölzpflanzung
- Binnengewässer**
 - SXZ: Sonstiges naturfernes Stillgewässer
- Grünland**
 - GET: Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
- Stauden- und Ruderalfluren**
 - UHM: Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
 - UHB: Artenarme Brennesselflur
- Acker- und Gartenbaubiotope**
 - AT: Basenreicher Lehm-/Tonacker
- Verkehrsflächen**
 - OVW: Weg

Biotoptypen (lineare Ausprägung)

- FMF: Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Fein-substrat

Kartengrundlage: © BKG 2026 dl-de/by-2-0

Maßstab 1: 4.000



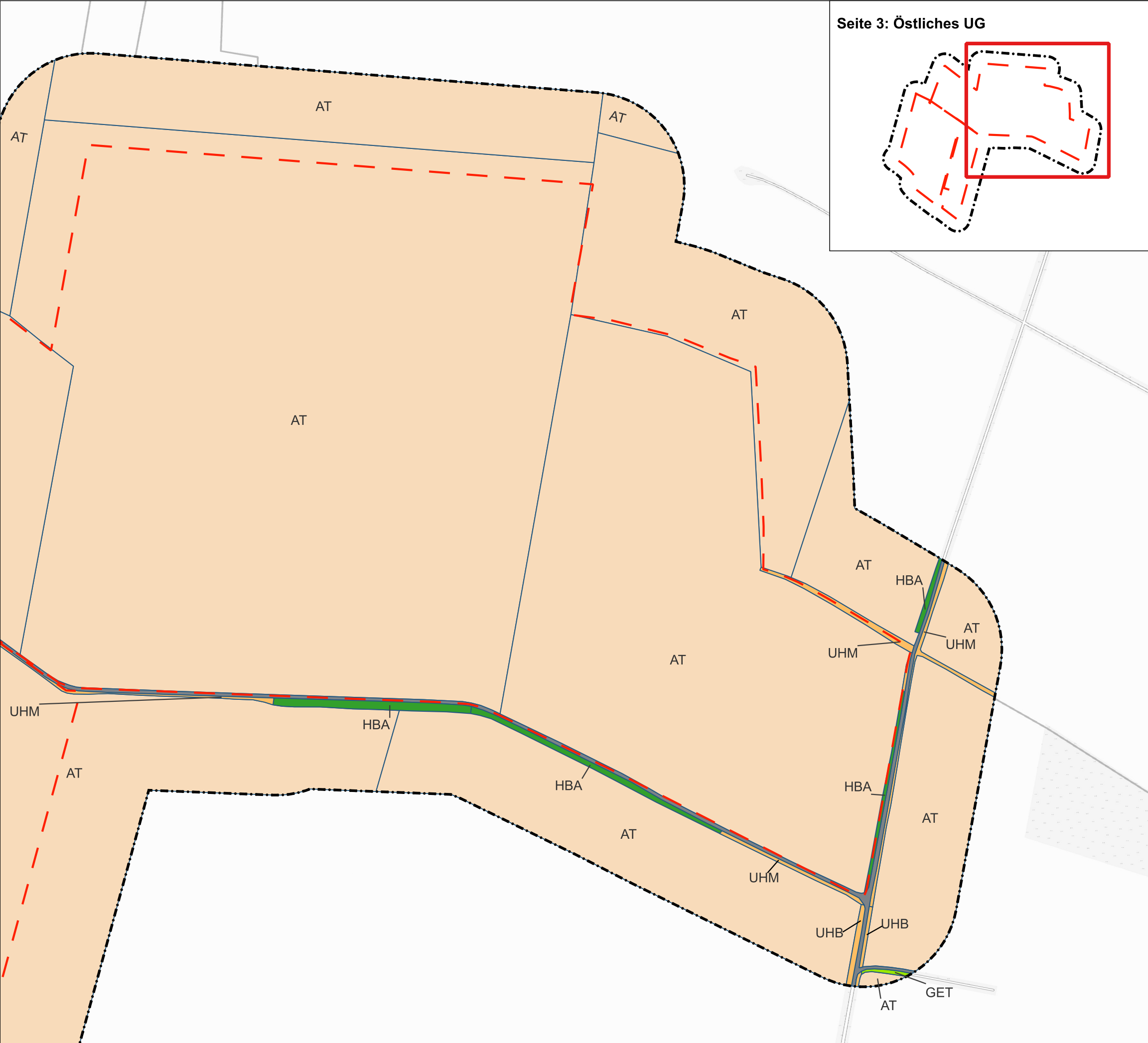
Auftraggeber:
Kronos Solar Projects GmbH
Großer Brockhaus 1
04103 Leipzig



GEUM.tec GmbH
Sure Wisch 10
30625 Hannover



erstellt:
PF 02/2026
geändert:



Bebauungsplan "Solarpark Roklum"

Anlage 1: Biotoptypenkarte

Geltungsbereich

Untersuchungsgebiet

Biotoptypen (gem. Drachenfels 2021, sortiert nach Obergruppen)

Gebüsche und Gehölzbestände

HBA: Alle/Baumreihe

Grünland

GET: Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden

Stauden- und Ruderalfluren

UHM: Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

UHB: Artenarme Brennesselflur

Acker- und Gartenbaubiotope

AT: Basenreicher Lehm-/Tonacker

Verkehrsflächen

OVW: Weg

Kartengrundlage: © BKG 2026 dl-de/by-2-0

Maßstab 1: 4.000

0100200

m

N

Auftraggeber:

Kronos Solar Projects GmbH

Großer Brockhaus 1

04103 Leipzig

kronos solar

edp renewables

GEUM.tec GmbH

Sure Wisch 10

30625 Hannover

GEUMtec

erstellt:

PF 02/2026

geändert: