

Bebauungsplan Nr. 11 „Bürgersolarpark Essel“

– Begründung –

Gemeinde Essel

- Vorentwurf -

Stand: 02.02.2026

Fassung: Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden
für die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

gemäß § 3 (1) BauGB und

die Unterrichtung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

gemäß § 4 (1) BauGB

Verfasser:



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	1
1.1. Anlass und Ziel der Planung	1
1.2. Aufstellungsverfahren	1
1.3. Lage des Plangebietes und Bestandsituation	2
1.4. Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs	3
1.5. Rechtsgrundlagen	4
2. Planungsrechtliche Vorgaben	5
2.1. Übergeordnete Planungen des Landes Niedersachsen	5
2.2. Übergeordnete Planungen des Landkreises	6
2.2.1. Regionales Raumordnungsprogramm des Heidekreises	6
2.2.2. Benachteiligte Gebiete	7
2.3. Planungen der Samtgemeinde Schwarmstedt	7
2.3.1. Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Schwarmstedt	7
2.3.2. Bebauungspläne	9
3. Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplanes	9
3.1. Art der baulichen Nutzung	9
3.2. Maß der baulichen Nutzung	10
3.3. Höhe der baulichen Anlagen	10
3.4. Baugrenzen	11
3.5. Erschließung	11
3.6. Belange der Ver- und Entsorgung, Leitungen	13
3.6.1. Netzanbindung und Netzeinspeisung	13
3.6.2. Löschwasserversorgung, Brandschutz	13
3.6.3. Wasserwirtschaft	13
3.6.4. Abfallentsorgung	14
3.6.5. Leitungen	14
3.7. Grünordnerische Festsetzungen	14
3.7.1. Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	15
3.7.2. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	15
3.8. Belange der Landwirtschaft	16
3.9. Belange der Forstwirtschaft	17
3.10. Belange des Immissionsschutzes (Blendwirkung)	17
3.11. Belange des Denkmalschutzes	17
3.12. Bodenschutz, Altlasten und Altablagerungen	18
4. Quellenverzeichnis	19
4.1. Rechtliche Grundlagen	19
4.2. Literaturverzeichnis	19

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der Planfläche im Gemeindegebiet	2
Abb. 2: Lage der Planfläche im Luftbild	3
Abb. 3: Geltungsbereich des Bebauungsplans	4
Abb. 4: Auszug aus dem aktuell gültigen Regionalen Raumordnungsprogramm Landkreis Heidekreis 2015 (unmaßstäblich)	7
Abb. 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Schwarmstedt Teilplan 2 Lindwedel, Hope von 2015 (unmaßstäblich)	8
Abb. 6: Auszug aus dem Vorentwurf der 44. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Schwarmstedt – 6. TÄ	9

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flurstücke im Geltungsbereich.....	3
--	---

1. Allgemeines

1.1. Anlass und Ziel der Planung

Die Gemeinde Essel möchte mit der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 11 „Bürgersolarpark Essel“ für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien leisten. Errichtung, Betrieb und Vergütung von Photovoltaikanlagen werden gesetzlich durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Dieses stellt damit die Grundlage für die Auswahl möglicher Standorte dar.

Auf einer Fläche in der Gemeinde Essel plant die Firma Bürgersolarpark Essel GmbH & Co. KG die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Da das Plangebiet dem Außenbereich zuzuordnen ist, ist für die Umsetzung die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Durch die Aufstellung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage sowie die energetische Nutzung von Solarenergie geschaffen werden. Die Gemeinde Essel beabsichtigt daher, für das Plangebiet einen verbindlichen Bauleitplan aufzustellen, mit dem Ziel der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO.

Parallel dazu erfolgt in einem separaten Verfahren die Aufstellung der 44. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Samtgemeinde Schwarmstedt, in der insgesamt 13 Teilflächen für die Nutzung von Solarenergie vorgesehen werden. Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplans Nr. 11 „Bürgersolarpark Essel“ entspricht der Teilfläche 6 der FNP-Änderung (6. TÄ Essel I).

Durch den Bebauungsplan soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung der Gemeinde Essel gesichert werden. Gemäß § 1 Abs. 6 BauGB werden mit der Umsetzung des Bebauungsplanes insbesondere die folgenden Ziele berücksichtigt:

- die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- die Belange der Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser, einschließlich der Versorgungssicherheit.

Die Fläche weist aufgrund der derzeitigen ackerbaulichen Nutzung, der Siedlungsnähe sowie ihrer Erreichbarkeit eine gute Standorteignung für die Nutzung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf. Auch wird mit der Planung das Ziel verfolgt, Flächen, die durch bundesgesetzliche Vorgaben (vgl. EEG) für eine Photovoltaiknutzung bevorzugt werden, einer entsprechenden städtebaulich geordneten Nutzung zuzuführen. Ziel der Planung ist die umweltverträgliche Stromerzeugung aus Sonnenenergie, in der natur- und artenschutzrechtliche Belange besondere Berücksichtigung finden. Die regenerative, umweltfreundliche Erzeugung von Strom soll somit planungsrechtlich an einem gut geeigneten Standort im Gemeindegebiet ermöglicht und gesichert werden.

1.2. Aufstellungsverfahren

Die Gemeinde Essel sieht die Aufstellung eines Bebauungsplanes im so genannten Regelverfahren mit Umweltprüfung und Umweltbericht auf der Grundlage der gesetzlichen Vorgaben des Baugesetzbuches als ein geeignetes Instrument zur Erreichung der dargelegten städtebaulichen Ziele an. Mit dem Aufstellungsbeschluss des Gemeinderates gemäß § 2 Abs. 1 BauGB vom 03.06.2025 hat sie das erforderliche Planverfahren eingeleitet. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes sollen eine Nutzung des

räumlichen Geltungsbereiches nach § 9 BauGB erreichen, die die oben genannten Ziele verwirklichen. Festsetzungen erfolgen auf der Planurkunde des Bebauungsplans in zeichnerischer und textlicher Form.

1.3. Lage des Plangebietes und Bestandsituation

Das Plangebiet liegt im Südosten der Gemarkung Essel südöstlich der Ortschaft Essel. Abgesehen von einer kleineren Wegeparzelle wird annähernd der gesamte Geltungsbereich aktuell ackerbaulich genutzt. Im Osten reicht es unmittelbar an die Gemeindegrenze der Gemeinde Buchholz (Aller) heran. Das Plangebiet wird durch einen ungefähr mittig von Süd nach Nord verlaufenden Wirtschaftsweg in zwei Teilflächen geteilt. Im Westen verläuft entlang der Fläche die von Bäumen gesäumte Hannoversche Straße (L 190). Südlich der Fläche verläuft in einer Entfernung von ca. 150 m die Bundesstraße 214. An der südwestlichen Ecke des Plangebietes liegt ein Privatgrundstück im Außenbereich mit Wohnbebauung. Nach Osten grenzt ein Waldgebiet an diese Fläche an. Zwischen diesem und der Bundesstraße liegen zudem landwirtschaftliche Flächen, die für die Pferdehaltung genutzt werden.

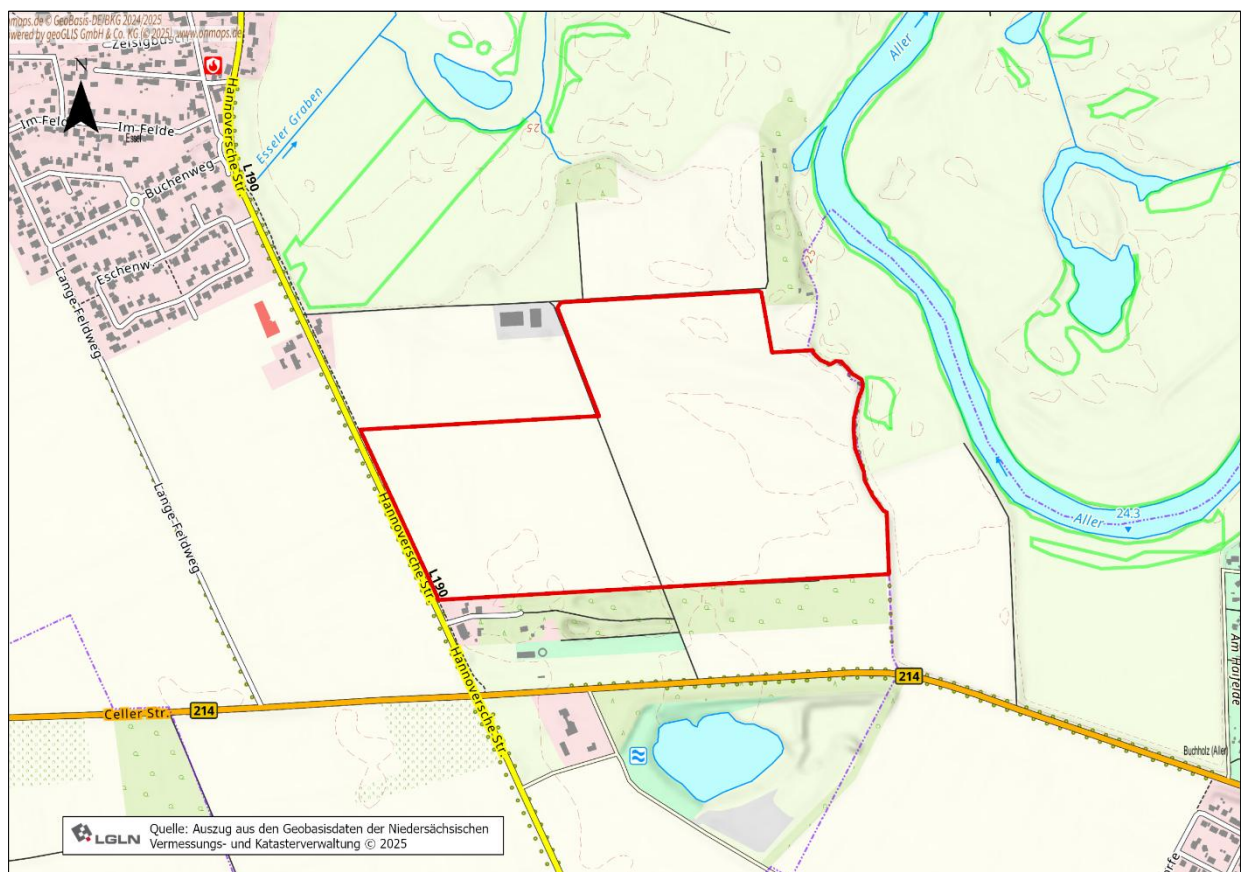


Abb. 1: Lage der Planfläche im Gemeindegebiet



Abb. 2: Lage der Planfläche im Luftbild

1.4. Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs

Die Grenzen der Plangebiete sind in der Planzeichnung des Bebauungsplanes dargestellt. Der Geltungsbereich hat eine Gesamtgröße von ca. 31,5 Hektar und umfasst ausschließlich Flurstücke in Flur 11 der Gemarkung Essel.

Tab. 1: Flurstücke im Geltungsbereich

Flurstücksnummer	Flur	Gemarkung	Fläche
3/1	11	Essel	3,6 ha
8/1	11	Essel	1,9 ha
10/1	11	Essel	2,1 ha
15/2	11	Essel	2,1 ha
16/1	11	Essel	2,7 ha
23/3	11	Essel	4,3 ha
24	11	Essel	2,2 ha
25/1	11	Essel	2,3 ha
27/2	11	Essel	2,2 ha
30/2	11	Essel	2,9 ha
31	11	Essel	3,0 ha
77/1	11	Essel	0,3 ha
97/17	11	Essel	1,9 ha

Die Flächen werden privaten Eigentümern zugeordnet und derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Grundstücksverfügbarkeit für das Vorhaben wird durch Pachtverträge bis zum Satzungsbeschluss durch

den Vorhabenträger nachgewiesen. Die Nachweise zur Grundstücksverfügbarkeit werden Bestandteil der Verfahrensakte.

Die Abgrenzung folgt im Wesentlichen vorhandenen Flur- und Nutzungsgrenzen sowie Wege. Im Westen wird zudem ein Abstand von 20 m zur Straße L190 gewahrt (Anbaubeschränkungszone gem. § 24 Abs. 1 NStrG), nach Süden ein Abstand von 100 m zu Wohnbebauung und 30 m zu Waldflächen. Im Nordosten wird das Gebiet zudem durch das FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch, untere Leine, untere Oker“ bzw. das EU-Vogeschutzgebiet „Untere Allerniederung“ begrenzt.

Die vorhandenen Ackerflächen haben eine geringe Wertigkeit und weisen ein geringes Ertragspotenzial auf.

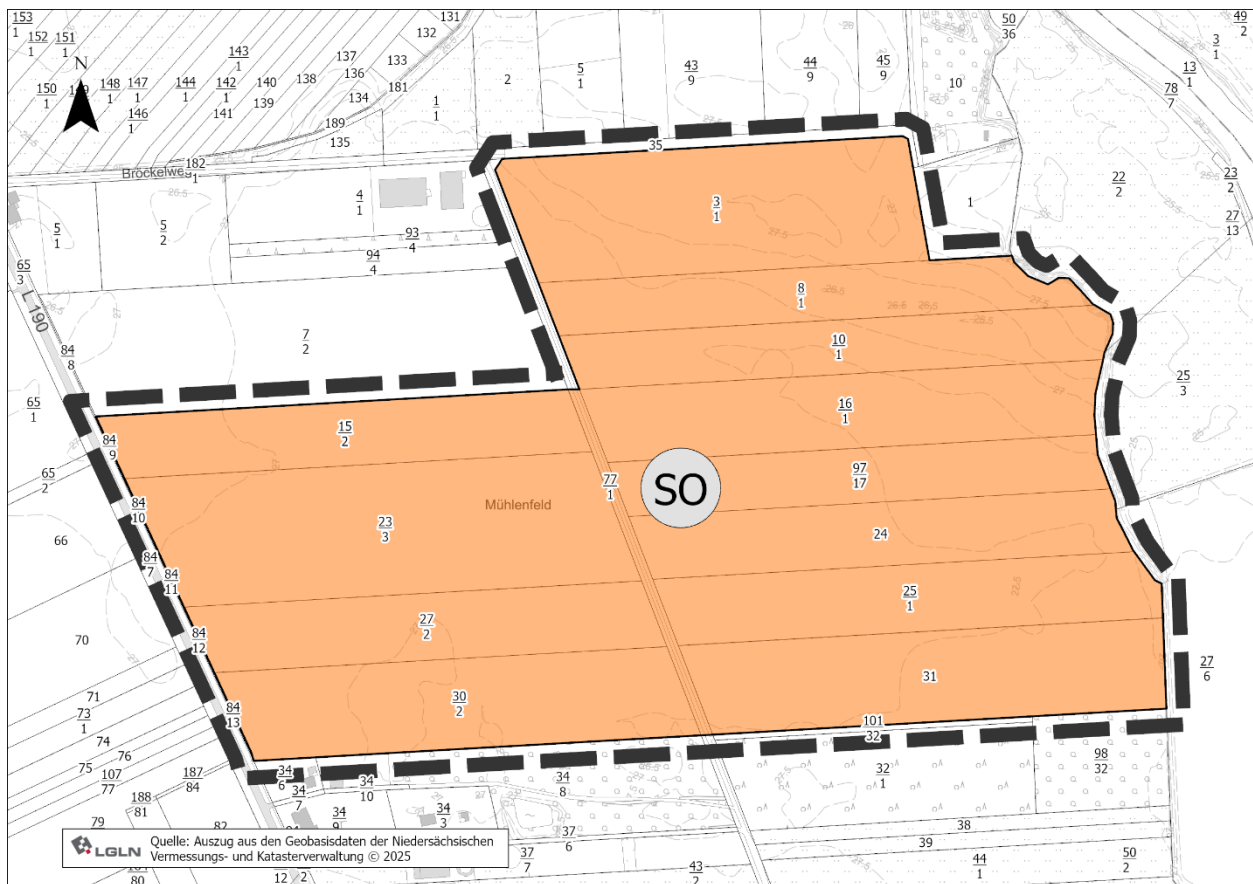


Abb. 3: Geltungsbereich des Bebauungsplans

1.5. Rechtsgrundlagen

- 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;
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist;
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist;

- Niedersächsische Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 3. April 2012 (Nds. GVBl. S. 46 -VORIS 21072-), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578);
- Niedersächsisches Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels (NKlimaG) in der Fassung vom 10. Dezember 2020 (Nds. GVBl. S. 464 - VORIS 28010 -), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 289).
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) 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;
- Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG) vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104 - VORIS 28100-), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578);
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. Januar 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 4) geändert worden ist;
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 347) geändert worden ist;
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

2. Planungsrechtliche Vorgaben

2.1. Übergeordnete Planungen des Landes Niedersachsen

Das Land Niedersachsen strebt an, seinen Energiebedarf bis 2040 vollständig aus erneuerbaren Energien zu decken (§ 3 Abs. 1 Niedersächsischen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes NKlimaG). Neben der Windenergie ist die Photovoltaik eine zentrale Technologie für den Ausbau erneuerbarer Energien. Durch Novellierungen der gesetzlichen Grundlagen wurde der vermehrte Ausbau der Photovoltaik auf Freiflächen ermöglicht und begünstigt. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2025) hat die Ausbauziele für Photovoltaik erhöht und die förderfähigen Gebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen erweitert. Zudem wurde im EEG festgelegt, dass erneuerbare Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegen. Niedersachsen strebt an, die installierte Photovoltaikleistung bis 2035 auf 65 GW auszubauen, wovon 15 GW auf Freiflächen entfallen sollen. Dies entspricht gemäß § 3 Abs. 3 des **Niedersächsische Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels** (NKlimaG) 0,47 % der Landesfläche, die bis 2033 in den Bebauungsplänen der Gemeinden ausgewiesen werden sollen.

Das aktuelle **Landes-Raumordnungsprogramm** (LROP) des Landes Niedersachsen stammt aus dem Jahr 2008, wurde in den Jahren in den Jahren 2008 und 2017 neu bekannt gemacht und zuletzt 2022 geändert (ML 2022). Die aktuelle Fassung der LROP-Änderungsverordnung ist seit dem 17.09.2022 wirksam. Bereits die grundlegende Novellierung des LROP im Jahr 2008 sieht eine Unterstützung der Nutzung erneuerbarer Energien einheimischer Energieträger vor. Im Zuge des Änderungsverfahrens 2012 (Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm – LROP-VO) ist dieser Grundsatz (LROP Abschnitt 4.2.1 Energie Ziffer 01) noch um den Hinweis ergänzt worden, dass die

Träger der Regionalplanung darauf hinwirken sollen, dass „unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Bioenergie und Energie aus Wasserstoff, raumverträglich ausgebaut wird“.

Aus der Begründung zur Änderung der Verordnung über das LROP Niedersachsen aus dem Jahr 2012 geht hervor, dass die Nutzung einheimischer Energieträger zur Reduzierung der Abhängigkeit von Energieimporten beitragen kann und die Nutzung regenerativer Energien Standortvorteile und Wertschöpfungsmöglichkeiten insbesondere für ländliche Räume bietet. Weiter wird hierzu ausgeführt, dass zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien unabdingbare Voraussetzung ist. „Dies soll auf regionaler Ebene durch eine verstärkte Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien unterstützt werden. Die breite Nutzung einheimischer und erneuerbarer Energien führt zu Veränderungen in der Landnutzung, sie bietet aber auch Chancen für regionalwirtschaftliche Entwicklungen.“

Gemäß dem LROP Niedersachsen soll die Nutzung von Solarenergie landesweit weiter vorangetrieben und bis 2040 eine Leistung von 65 GW installiert werden (LROP Abschnitt 4.2.1 Energie, Ziffer 03, Satz 1). Vorrangig sollen dafür bereits versiegelte Flächen und Flächen auf baulichen Anlagen in Anspruch genommen werden. Im Übrigen soll die Anlagenleistung in Form von Freiflächenphotovoltaikanlagen in dafür geeigneten Gebieten raumverträglich umgesetzt werden (LROP Abschnitt 4.2.1 Energie, Ziffer 03, Satz 3).

2.2. Übergeordnete Planungen des Landkreises

2.2.1. Regionales Raumordnungsprogramm des Heidekreises

Der Landkreis Heidekreis hat derzeit kein rechtsgültiges Regionales Raumordnungsprogramm (RROP). Im Dezember 2023 wurde die Neuaufstellung des RROP beschlossen. Ziel ist es, die Raumordnung an die neuen gesetzlichen Ansprüche anzupassen und zukunftsfähig zu machen. Insbesondere sollen die unter Berücksichtigung des Landes-Raumordnungsprogrammes Niedersachsen und den Gesetzesänderungen auf Bundes- und Landesebene erfolgen.

Im Entwurf des RROP 2015 (LANDKREIS HEIDEKREIS 2015) ist das Plangebiet als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft aufgrund hohen Ertragspotentials ausgewiesen (s. Abb. 4). Des Weiteren wird die Fläche als Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft dargestellt. Im Osten unmittelbar angrenzend bzw. im Norden des Plangebietes ist ein Vorranggebiet Hochwasserschutz geplant, das zugleich Vorranggebiet für Natur und Landschaft sowie Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft ist.

Eine Anbindung des Plangebietes kann über das vorhandene Straßennetze erreicht werden.

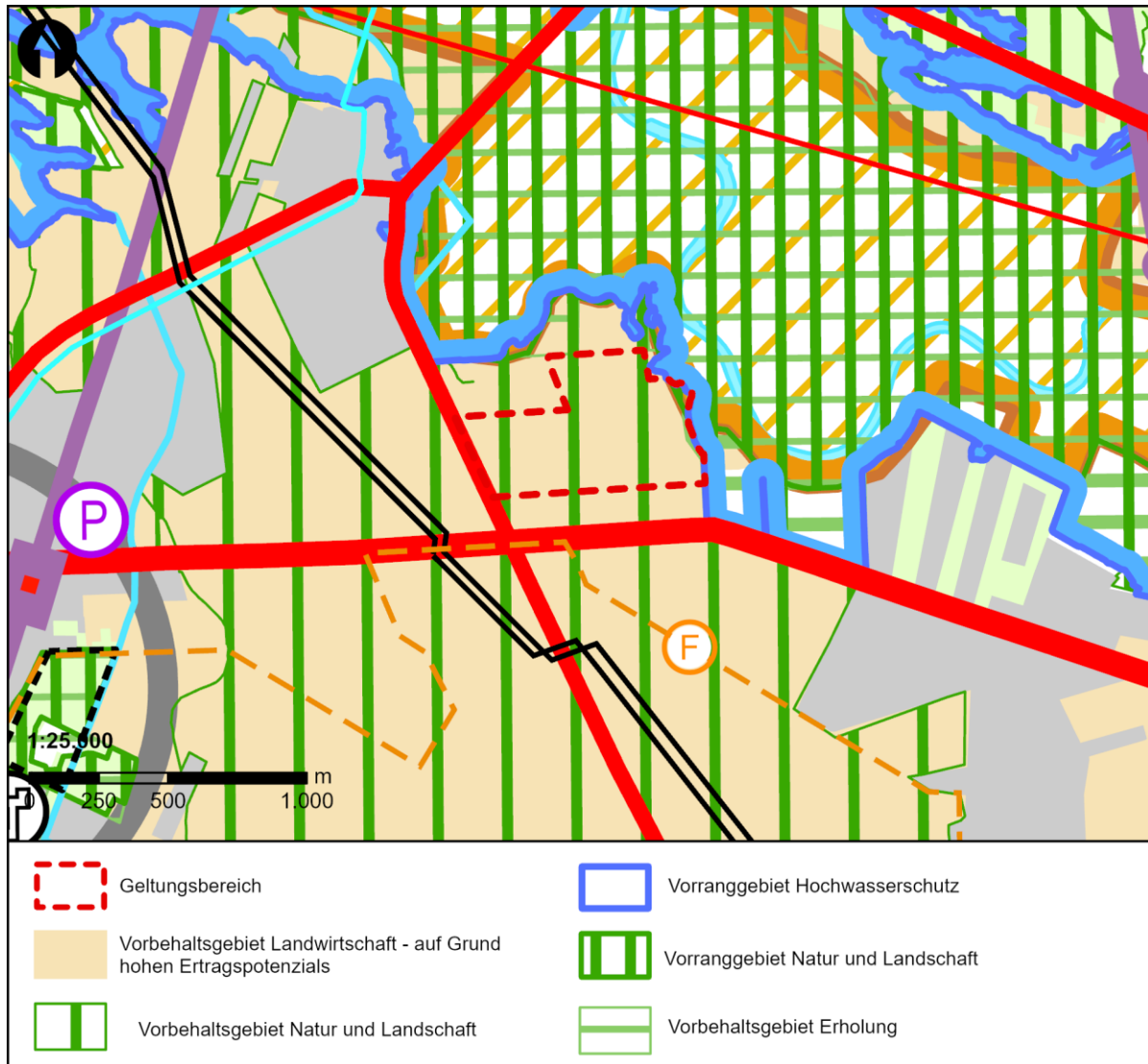


Abb. 4: Auszug aus dem aktuell gültigen Regionalen Raumordnungsprogramm Landkreis Heidekreis 2015 (unmaßstäblich)

2.2.2. Benachteiligte Gebiete

Das Plangebiet liegt innerhalb der Gebietskulisse der sogenannten landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete (LAND NIEDERSACHSEN 2021, S. 622). Dabei handelt es sich um die EU-Kulisse landwirtschaftlich ertragsschwacher oder wenig geeigneter Böden, also solcher Böden, die eine geringe landwirtschaftliche Bedeutung haben.

2.3. Planungen der Samtgemeinde Schwarmstedt

2.3.1. Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Schwarmstedt

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Im aktuellen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Schwarmstedt Teilplan 2 Schwarmstedt, Bothmer, Grindau, Essel in der Fassung von 2015 ist das Plangebiet als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt (s. Abb. Abb. 5).

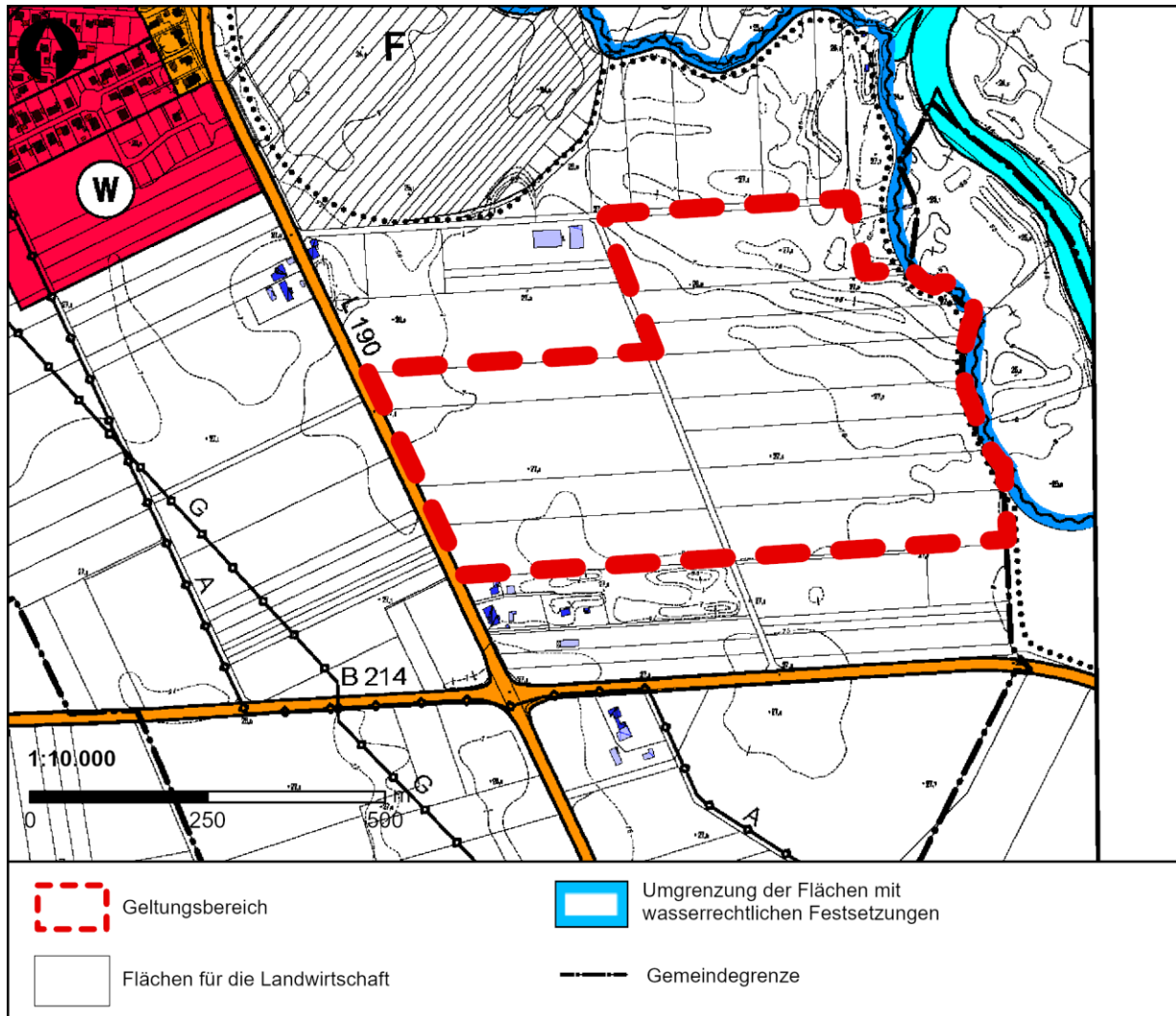


Abb. 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Schwarmstedt Teilplan 2 Lindwedel, Hope von 2015 (unmaßstäblich)

Für den Planbereich wird parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans das Verfahren für die 44. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Schwarmstedt durchgeführt. In dieser sollen geeignete Flächen für Freiflächen-PV-Anlagen dargestellt werden. Da für Freiflächen-PV-Anlagen keine Privilegierung im Außenbereich gemäß § 35 Abs. 1 BauGB besteht, ist ein gesamträumliches Standortkonzept, das unter Anwendung eines einheitlichen Kriterienkataloges das gesamte Samtgemeindegebiet bewertet, grundsätzlich nicht erforderlich. Die Standortwahl obliegt grundsätzlich der kommunalen Planungshoheit. Um eine fundierte Standortwahl treffen zu können, hat die Samtgemeinde im Jahr 2023 dennoch eine „Potentialflächenanalyse Freiflächenphotovoltaik“ (SG SCHWARMSTEDT & PLANUNGSGRUPPE UMWELT 2024) erarbeiten lassen, auf der die Auswahl der Flächen beruht. Dabei wurde das Gebiet der Samtgemeinde anhand fachlicher Kriterien flächendeckend auf seine Eignung zur Realisierung von FFPV-Anlagen untersucht. Als Grundlage hierfür wurde ein Katalog an Ausschluss- und Restriktionskriterien festgelegt. Der Geltungsbereich des vorliegenden Plans ist dabei deckungsgleich mit der Abgrenzung der 6. Teiländerung (TÄ) des Entwurfs der 44. FNP-Änderung (s. Abb. 6). Die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 11 „Bürgersolarpark Essel“ können gem. § 8 Abs. 2 BauGB somit aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt werden.



Abb. 6: Auszug aus dem Vorentwurf der 44. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Schwarmstedt – 6. TÄ

2.3.2. Bebauungspläne

Für die Fläche des Plangebietes bestehen keine rechtskräftigen Bebauungspläne.

3. Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplanes

3.1. Art der baulichen Nutzung

Die Flächen, auf denen die Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden sollen, werden als sonstige Sondergebiete (SO) gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie festgesetzt. Sondergebiete sind solche Gebiete, die sich von den anderen Baugebiets-Kategorien gemäß § 2 bis 9 BauNVO unterscheiden. Die BauNVO unterscheidet zwei Arten von Sondergebieten: Sondergebiete, die der Erholung dienen (§ 10 BauNVO) und sonstige Sondergebiete (§ 11 BauNVO). Unter letzteren werden u.a. auch „Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Windenergie und solare Strahlungsenergie, dienen“ aufgeführt. Aus diesem Grunde ist die Einordnung des Plangebietes als Sondergebiet nach § 11 BauNVO vorzunehmen.

Das Sondergebiet umfasst annähernd den gesamten Geltungsbereich. Lediglich die mittig verlaufende Verkehrsfläche innerhalb des Geltungsbereiches wird von der Darstellung als Sondergebiet ausgenommen.

Das Sondergebiet dient ausschließlich der Unterbringung von Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie und deren Speicherung. Neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung sind auch Nebenanlagen und notwendige Betriebseinrichtungen, wie Wechselrichter, Batteriespeicher sowie Trafostationen, Leitungen, Zuwegungen und Einfriedungen zulässig. Die Fläche ist der Errichtung und dem Betrieb der Photovoltaik-Anlage vorbehalten. Darüber hinaus sollen die Flächen in dem Sondergebiet lediglich noch landwirtschaftlich nutzbar sein (z. B. Mahd, Beweidung). Die Bodenoberfläche soll dauerhaft als extensives Grünland hergerichtet werden. Andere gewerbliche Nutzung sind nicht möglich.

3.2. Maß der baulichen Nutzung

Als Maß der baulichen Nutzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V. m. § 16 Abs. 2 BauNVO wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt, d.h. der Anteil der horizontal überdeckenden Modulfläche darf 60 % der bebaubaren Fläche nicht überschreiten. Dieses entspricht auch der maximalen Überschreitung der GRZ mit Nebenanlagen gem. § 17 und § 19 BauNVO. Eine weitere Überschreitung für Nebenanlagen, Garagen und Stellplätze gem. § 19 Abs. 4 BauNVO ist nicht zulässig.

Die geplanten Photovoltaikmodule werden auf Modultischen montiert, deren Untergestelle in den Boden gerammt werden, sodass die Fläche unterhalb der Module unversiegelt bleibt. Versiegelungen werden lediglich im Bereich der Wege, Leitungstrassen oder Nebenanlagen wie Trafostationen und Batteriespeicher notwendig. Insgesamt wird damit ein großer Anteil der Fläche überdeckt, jedoch nur ein geringer Anteil versiegelt.

Die GRZ ist definiert als der Anteil der Sondergebietsfläche, der durch die Grundfläche der Solarmodule, Fundamente, Wege oder sonstiger Nebenanlagen überdeckt werden darf. Sie entspricht einer Fläche von 18,9 ha. Die von den Solarmodulen überdeckte Fläche sowie die Modulzwischenräume sind, soweit sie nicht für Fundamente, Wege, Leitungen oder Nebenanlagen benötigt wird, als offene Vegetationsfläche anzulegen bzw. zu erhalten.

3.3. Höhe der baulichen Anlagen

Um die Photovoltaikanlagen in das Landschaftsbild einzufügen, wird die Höhe der baulichen Anlagen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO im Bebauungsplan festgelegt. Die Oberkante baulicher Anlagen sowie von Nebenanlagen darf eine Höhe von 4,00 m nicht überschreiten. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Solarmodule und die sonstigen technischen Einrichtungen keine negative Sichtwirkung erzielen und in der ansonsten natürlich bzw. landwirtschaftlich geprägten Umwelt zu hoch in Erscheinung treten. Aufgrund der insgesamt flachen Topografie im Umfeld des Plangebietes sind negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild somit weitgehend ausgeschlossen. Zudem ist eine gegenseitige Beschattung der Solarmodule zu vermeiden, da der Konstruktionshöhe einstrahlungsbedingte und auch wirtschaftliche Grenzen gesetzt sind.

Eine Ausnahme wird für die Anbringung von Kameramasten zur Anlagenüberwachung gemacht: hier ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 10,00 m im Plangebiet zulässig.

Die Unterkante der Solarmodultische muss eine Höhe von mindestens 0,80 m aufweisen. Dies ermöglicht einen ausreichenden Lichteinfall auch unterhalb der Module, so dass die Flächen unter den Solarmodulen als Grünland entwickelt werden können. Zum anderen wird auf diese Weise auch eine Beweidung der Flächen ermöglicht. Als Bezugspunkt zur Bestimmung der Höhe baulicher Anlagen gilt die natürlich gewachsene Geländeoberfläche am jeweiligen Standort.

3.4. Baugrenzen

Die überbaubaren Grundstücksflächen für die Photovoltaikanlagen einschl. der zugehörigen Nebenanlagen werden durch Baugrenzen gem. § 23 Abs. 3 BauNVO festgesetzt. Diese berücksichtigen sowohl den Mindestabstand nach der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO), als auch die Anpflanzfestsetzungen zum internen Ausgleich und Ersatz:

Abstand zum Wald:	30 m
Abstand zu Wohnbebauung:	100 m
Abstand zu Grenze Geltungsbereich für Heckenpflanzung:	10 m.

Die notwendigen technischen Anlagen (Modultische, Transformatoren, Batteriespeicher u.a.) werden innerhalb der festgesetzten Baugrenzen aufgestellt. Eine bauteilbedingte geringfügige Überschreitung der Baugrenzen um bis zu 50 cm ist zulässig. Notwendigen Zufahrten, Einfriedungen, Feuerwehraufstellplätzen und unterirdischen Versorgungsleitungen dürfen ausnahmsweise auch außerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden.

Bauflächen, die mit einer Anpflanzungsfestsetzung überlagert sind, dürfen für die Berechnung der GRZ herangezogen werden. Die Belange der Landesbauordnung und des Nachbarschaftsrechtes sind im Rahmen der weiteren Ausführung zu beachten und zu berücksichtigen.

Zufahrten, Umfahrungen, Einfriedungen und ähnliche Anlagenbestandteile können außerhalb der Baugrenzen errichtet werden.

3.5. Erschließung

Die Erschließung des Geltungsbereiches wird unter Einbeziehung der vorhandenen Wege erfolgen, um ökonomische und ökologische Vorteile nutzen zu können. Im Zuge der Erschließung muss zudem gewährleistet werden, dass sämtliche Anlagen durch die Feuerwehr zu erreichen sind.

Der Planbereich wird mittig von einem Feldwirtschaftsweg durchzogen. Von diesem Weg ausgehend wird die Anlage erschlossen. Von diesem aus sind zu dem westlichen Baufenster max. eine Zufahrt, zu dem östlichen Baufenster max. zwei Zufahrten in einer Breite von jeweils 10 m je Teilfläche zulässig. Somit ist das Gebiet an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz angebunden. Der Antransport von einzelnen Anlagenbauteilen ist durch die Nähe der Bundesstraße 214 südlich der Fläche gegeben. Von einem ausreichenden Tragfähigkeitsvermögen des klassifizierten Straßennetzes wird ausgegangen.

Innerhalb des Geltungsbereiches werden Wege angelegt werden. Diese sind nur in wasser-durchlässiger Bauweise zulässig. Die Ausführung der Zufahrten und Wegeflächen erfolgt zudem nach DIN 14090.

In der anschließenden Betriebsphase der Anlagen reduziert sich die Inanspruchnahme dieser Straßen auf gelegentliche Wartungs- und Unterhaltungsfahrten. Auch das Verkehrsaufkommen auf den

umliegenden Wegen und Straßen wird nicht erheblich zunehmen, lediglich in der Bauphase wird es zu einem verstärkten Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge kommen.

3.6. Belange der Ver- und Entsorgung, Leitungen

3.6.1. Netzanbindung und Netzeinspeisung

Der durch die Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien erzeugte Strom muss in das vorhandene Stromnetz eingespeist werden. Dies geschieht durch Führung des Stroms von den zu errichtenden Photovoltaikanlagen im Planbereich aus mittels Erdkabel durchweg unterirdisch zum nächstmöglichen Übergabepunkt. Hierbei müssen flammwidrige Kabel gemäß DIN EN 60332-1-2 zum Einsatz kommen. Visuelle oder sonstige dauerhafte relevante Beeinträchtigungen der Umwelt entstehen durch die Netzeinspeisung nicht. Um die Anlageneffizienz zu steigern, kann die PV-Anlage um Batteriespeicher (Stand-Alone) zur Speicherung überschüssigen Stroms ergänzt werden, die ebenfalls über Erdkabel angeschlossen werden.

3.6.2. Löschwasserversorgung, Brandschutz

Grundsätzlich treten Brände bei Photovoltaikanlagen nur sehr selten auf. Aufgrund ihrer Konstruktionsweise unterliegen Freiflächen-Photovoltaikanlagen, anders als Aufdach-Anlagen, keiner erhöhten Brandgefährdung. Die aufgeständerten Photovoltaikmodule bestehen aus Stahl und Glas und stellen keine Brandlast dar, die verwendeten Kabel sind nur schwer entflammbar. Lediglich innerhalb der Transformatoren befindet sich Betriebsöl, von dem im Hinblick auf eine mögliche Entzündung eine Brandgefahr ausgehen kann. Für die Anlage sind mehrere Transformatoren sowie eine Fläche für Batteriespeichersysteme (BESS) geplant, die von der Feuerwehr über die internen Wegeverbindungen leicht erreichbar sind. Bei fachgerechter Planung, zertifizierten Komponenten und umgesetzten Schutzkonzepten ist das Brandrisiko auch für diese Nebenanlagen gering. Ausreichende Abstände der Anlagenteile untereinander und gutes Vegetationsmanagement zur Minimierung der Vegetations-Brandlast sind hierbei wichtige Bausteine.

Die Belange des vorbeugenden Brandschutzes werden einvernehmlich mit dem zuständigen Brandschutzprüfer und der Freiwilligen Feuerwehr geregelt. Zu- und Durchfahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind gemäß DIN 14090 vorzuhalten.

3.6.3. Wasserwirtschaft

Ein Anschluss des Plangebietes an das öffentliche Abwasserbeseitigungsnetz ist nicht notwendig, da durch den zukünftigen Betrieb der geplanten Anlagen kein Schmutzwasser anfällt. Das unbelastete Oberflächenwasser wird wie bisher innerhalb des Plangebietes versickert.

Innerhalb des Geltungsbereiches entlang des Wirtschaftsweges verläuft der Varrenbruchgraben und etwa 220 Meter östlich des Gebiets fließt die Aller. Mit einer Beeinträchtigung der beiden Gewässer durch die Planungen ist nicht zu rechnen. Im Hinblick auf das Grundwasser führt die dauerhafte Teil- und Vollversiegelung von Flächen zu einer nachhaltigen Verringerung der Niederschlagsversickerung und damit einer Verminderung der Grundwasserneubildung am Ort des Eingriffs. Insgesamt findet die Verringerung der Versickerungsrate räumlich sehr begrenzt statt, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwasserkörpers zu erwarten sind.

Weitere Effekte können eine Erhöhung des Oberflächenabflusses und Einschränkung der Filter- und Pufferfunktion des Bodens sein. Auch hier gilt, dass aufgrund der räumlichen Begrenztheit nur mit einem geringen Effekt für den lokalen Wasserhaushalt zu rechnen ist. Durch die Festsetzungen des

Bebauungsplanes wird sichergestellt, dass die Erschließungswege mit wasserdurchlässigen Materialien herzustellen sind.

Verunreinigungen des Bodens und der Grund- und Oberflächengewässer sind nur zu erwarten, wenn es während des Baubetriebs zu Störungen bzw. Unfällen kommt und Betriebsstoffe im Bereich der Transformatoren austreten. Analog zur Verordnung über Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) sind im Falle von Verunreinigungen die Betreiberpflichten gemäß § 24 AwSV zu berücksichtigen.

Ein Anschluss des Plangebietes an die öffentliche Trinkwasserversorgung ist nicht erforderlich, da keine Gebäude zum dauernden Aufenthalt von Personen vorgesehen sind.

3.6.4. Abfallentsorgung

Umweltschädigende Auswirkungen durch bau- oder betriebsbedingte Abfälle im Sinne der Anlage 4 Nr.1 UVPG sind nicht zu erwarten. Abfälle können bei dem Aufbau der Anlagen, bei der Netzanbindung sowie der Inbetriebnahme anfallen. Zudem können sich nach der Inbetriebnahme aufgrund von Service-Arbeiten geringe Mengen Abfälle ergeben. Alle Abfälle, die während der Bauphase oder im Betrieb der Photovoltaikanlagen anfallen sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Als Abfall im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 11 KrWG ist zudem das Aushubmaterial anzusehen, welches im Zuge der Gründungsarbeiten anfällt, sofern der ausgehobene Boden nicht auf der Baustelle verbleibt oder kontaminiert ist. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Aus diesem Grund sind z. B. Beimengung von Metallen, Baurückständen und chemischen Stoffen nicht erlaubt. Diesem Erfordernis ist im Rahmen der Baugenehmigung bzw. Realisierung Rechnung zu tragen.

Die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen sowie der jeweils gültigen Satzungen zur Abfallentsorgung des Landkreises Heidekreis.

3.6.5. Leitungen

Der Planbereich wird von keinen oberirdischen Stromleitungen gequert. Die nächstgelegene Leitungstrasse befindet sich in einer Entfernung von mind. 860 m. Das Vorhandensein weiterer Leitungen im Plangebiet ist aktuell nicht bekannt.

3.7. Grünordnerische Festsetzungen

Es werden verschiedenen Festsetzungen getroffen, um die negativen Auswirkungen der geplanten Anlage auf den Boden, die Natur und die Landschaft zu minimieren.

Um das Sondergebiet hat eine Einzäunung zu erfolgen. Bei der geplanten Einzäunung ist ein Streifen mit einer Breite von mindestens einem Meter zur Flurstückgrenze dauerhaft von Bewuchs freizuhalten. Die Einzäunung hat so zu erfolgen, dass die angrenzenden Wirtschaftswege auch durch überbreite landwirtschaftliche Fahrzeuge befahren werden können.

Die Grünlandbestände innerhalb der Anlage werden durch Sukzession entwickelt und durch Mahd oder Beweidung extensiv gepflegt. Werden die Module vor dem Mahdtermin durch Aufwuchs beschattet, so können die direkt betroffenen Bereiche vor den Modulreihen gemäht werden. Um Ausmagerungseffekte zu erzielen, ist in den ersten fünf Jahren eine Mahd vor Mitte August zu befürworten.

3.7.1. Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Anpflanzung von Hecken:

Auf den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine dreireihige Hecke mit einer Breite von insgesamt 5 m gemäß der Artenliste anzulegen. Hiermit wird gewährleistet, dass das Gebiet vollständig eingegrünt wird und sich eine ausreichende Blickdichtigkeit entwickelt. Ziel ist es, die Sichtbeziehungen insbesondere zu den nächstgelegenen Wohnhäusern sowie den Straßen und Wegen zu unterbrechen und somit eine Einbindung der Fläche in die Landschaft zu gewährleisten. Auf diese Weise erfolgt eine Integration in die umgebende Landschaft gem. (NLT 2023). Zudem stellen die Hecken und Feldgehölze ein Vernetzungs-, Nahrungs- und Rückzugselement für Tiere wie Brutvögeln, Kleinsäugetern und Insekten in der Agrarlandschaft dar.

Die Heckenpflanzung ist entlang des nördlichen Wirtschaftsweges, der auch von Spaziergängern der naheliegenden Siedlungsbereiche genutzt wird, sowie entlang der Hannoverschen Straße (L 190) und in Richtung des südwestlich gelegenen Wohnhauses vorzunehmen. Um eine spätere landwirtschaftliche Nutzung der Fläche nach Rückbau der Photovoltaikanlagen nicht zu behindern, soll die visuelle Eingrünung entlang der nördlichen Grenze des westlichen Baufeldes mit Hilfe eines begrünten Zaunes erfolgen (s. Kap. 3.7.2 d). Dieser soll ebenfalls einen direkten Blick auf die Modulfelder verhindern.

Die Hecke soll aus standortgerechten Gehölzen bestehen und einen Baumanteil von etwa 10 % aufweisen, wobei zur Vermeidung der Verschattung der Anlagen Baumpflanzungen nur an der Nordseite vorgesehen sind. Das Herkunftsgebiet der Gehölze soll dem Norddeutschen Tiefland entsprechen. Für die Baumpflanzungen sollen zweimal verpflanzte Heister mit einer Höhe von 150 – 200 cm verwendet werden, für die Strauchpflanzungen leichte einmal verpflanzte Sträucher mit einer Höhe von 70 – 90 cm. Sollte die Gefahr durch Wildtierverbiss bestehen, so sind geeignete Schutzmaßnahmen erforderlich. Eine ausreichende Wässerung ist bis zum sicheren Anwuchs der Pflanzen zu gewährleisten. Die anzupflanzenden Sträucher sind durch den Grundstückseigentümer in ihrer natürlichen Größe zu entwickeln, dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und zu schützen sowie bei Abgang durch entsprechende Neupflanzungen gleicher Art und Qualität an Ort und Stelle zu ersetzen.

Artenliste:

Baumarten

Acer campestre - Feld-Ahorn

Betula pendula - Sand-Birke

Sorbus aucuparia - Eberesche

Tilia cordata - Winter-Linde

Straucharten

Crataegus monogyna - Eingriffeliger Weißdorn

Cornus sanguinea - Roter Hartriegel

Corylus avellana - Gemeine Hasel

Cytisus scoparius - Besen-Ginster

Prunus spinosa - Schlehdorn

Rhamnus cathartica – Kreuzdorn

Rosa canina - Hunds-Rose

3.7.2. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

a) Entwicklung von Extensivgrünland: Die unversiegelten Flächen unterhalb und zwischen den Solarmodulen sind als Extensivgrünland zu entwickeln und zu pflegen. Es soll eine Erhöhung der Artenvielfalt in der Fläche erreicht werden. Für die Ersteinsaat ist eine standorttypische, blütenreiche und regionale Saatgutmischung zu verwenden. Sie muss zur ersten Vegetationsperiode nach Errichtung der Solarmodule erfolgen. Außerhalb der Brutzeit zwischen Anfang September und Mitte März erfolgt eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abtransport des Mahdguts. Dadurch kann eine Aushagerung der Fläche erreicht und eine Verbuschung verhindert werden. Außerhalb der Brutzeit kann

ebenfalls eine extensive Beweidung stattfinden. Der Einsatz von Düngemitteln (mineralischer und organischer Dünger, einschl. Gülle und Klärschlamm) und Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachststoffe) ist nicht erlaubt.

- b) Befestigung von Wegen:** Die Befestigung von Wegen, Zufahrten etc. ist nur in wasser- und luftdurchlässiger Bauart (z.B. Schotterdecke) herzustellen.
- c) Abstand zwischen Solarmodulen und Boden:** Der Abstand zwischen Modultischunterkante und Boden beträgt mindestens 0,80 m. Dadurch ist der Streulichteinfall auch in dauerhaft verschatteten Bereichen unter den Modultischen für die Entwicklung einer durchgängigen Vegetationsdecke (Extensivgrünland) ausreichend.
- d) Einfriedung:** Die geplante, für Kleintiere durchlässige, Einzäunung des Sondergebiets erfolgt auf der dargestellten Sondergebietsfläche. Eine Beweidung (beispielsweise mit Schafen) ist ebenfalls zulässig.

Die Einfriedung des Sondergebietes ist so zu gestalten, dass sie für bodengebundene Kleintiere (z.B. Kleinsäuger, Reptilien) keine Barrierewirkung entfaltet. Sie ist ohne Sockelmauer herzustellen, und der untere Abstand zwischen Boden und Zaun muss mindestens 15 cm betragen. Die optisch durchlässige Einfriedung des Betriebsgeländes wird auf eine maximale Höhe von 2,20 m (exklusive Übersteigschutz) festgesetzt. Bei Beweidung der Fläche und gleichzeitigem Wolfsvorkommen ist die Forderung des Bodenabstandes des Zaunes aufgehoben, da in diesem Falle der Wolfsschutz vorrangig ist. Zaunsockel sind nicht zulässig.

Die Einfriedung entlang der in der Planzeichnung festgesetzten Heckenpflanzungen darf nur an der dem Solarpark zugewandten Innenseite der Anpflanzungen erfolgen.

An der nordwestlichen Grenze des westlichen Baufensters ist dort, wo keine Heckenpflanzungen festgesetzt sind, zur Minimierung der Sichtbarkeit der Anlage aus Richtung der L 190 sowie des nördlichen Weges die Einfriedung mit einem begrünten Zaun vorzunehmen. Hierzu ist die Umzäunung mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen. Es sind standortangepassten Pflanzen gebietseigener Herkunft zu verwenden. Auf je 2 m Zaunlänge ist mindestens eine Pflanze vorzusehen (z.B. *Bryona alba* (weiße Zaunrübe), *Bryona dioica* (rotfrüchtige Zaunrübe), *Clematis vitalba* (Waldrebe), *Hedera helix* (Efeu), *Humulus lupulus* (echter Hopfen), *Lonicera periclymenum* (Wildes Geißblatt), *Parthenocissus quinquefolia* (Wilder Wein), *Rosa canina* (Hundsrose)). Die Bepflanzungen sind zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen.

3.8. Belange der Landwirtschaft

Das Plangebiet wird aktuell intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt. Es handelt sich um Grenzertragsböden mit 20 bis 40 Bodenpunkten. Nach der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage stehen die Flächen in der bisherigen Art und Weise einer landwirtschaftlichen Nutzung nicht mehr zur Verfügung. Die Bereiche zwischen und unter den Modultischen werden als extensives Grünland angelegt. Der bewirtschaftende Betrieb erhält mit der Umnutzung eine aktive neue Rolle als Flächenbewirtschafter des Solarparks. Diese beinhaltet die Ansaat und Pflege der extensiven Begrünung. Aufgrund der hiermit verbundenen Stilllegung der Flächen über viele Jahre, können sich die landwirtschaftlich intensiv genutzten Böden erholen, so dass eine Steigerung der Bodenfruchtbarkeit über diesen Zeitraum zu erwarten ist.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind reversibel. Nach Rückbau der Anlagen am Ende der Nutzungsdauer ist eine Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzung grundsätzlich möglich.

3.9. Belange der Forstwirtschaft

Die Belange der Forstwirtschaft werden aufgrund der einzuhaltenden Abstände zum Wald von 30 m nicht betroffen. Innerhalb des Planbereiches sind keine größeren Waldflächen vorhanden. Durch die Nutzung der Solarenergie entsteht keine Beeinträchtigung der wesentlichen forstlichen Funktionen.

3.10. Belange des Immissionsschutzes (Blendwirkung)

Abhängig von der Ausrichtung der Module, der Jahres- und Tageszeit können Photovoltaikmodule aufgrund der Reflexion der Sonneneinstrahlung potenziell eine Blendwirkung auf umliegende Nutzungen haben. Eine Beeinträchtigung dieser Nutzungen, insbesondere im Hinblick auf die Verkehrssicherheit der südlich verlaufenden Bundes- und die westlich verlaufende Landesstraße, ist zu vermeiden.

Rechtliche oder normative Methoden zur Bewertung von Lichtimmissionen durch von Solaranlagen gespiegeltes Sonnenlicht existieren bislang nicht. Als Orientierungswert wird für Reflexionen durch PV-Anlagen in der Licht-Leitlinie ein Immissionsrichtwert von maximal 30 Minuten pro Tag und maximal 30 Stunden pro Jahr an einem Immissionsort angegeben. Als kritisch hinsichtlich einer möglichen Blendung gelten Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage sind und nicht weiter als ca. 100 m von dieser entfernt liegen.

Für Anwohner im Bereich der nächstgelegenen Gebäude südlich der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind aufgrund der Entfernung sowie der vorhandenen Baumbestände keine Reflexionen durch die Anlage zu erwarten. Eine Beeinträchtigung für Anwohner bzw. für schutzwürdige Räume im Sinne der Licht-Leitlinie ist nicht gegeben. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht sind daher keine weiteren Sichtschutzmaßnahmen für die geplante Photovoltaikanlage zu ergreifen. Die vorgesehene Eingrünung der Planfläche durch eine Hecke wirkt ebenso einer potenziellen Blendwirkung der Module entgegen.

Ein Blendgutachten, das die potenziellen Blendwirkung der geplanten Anlage auf exemplarische Messpunkte untersucht, wird im weiteren Verfahren vorgelegt.

3.11. Belange des Denkmalschutzes

Im Planbereich und im näheren Umfeld sind keine Boden- und Kulturdenkmale oder archäologischen Fundstellen bekannt. Bodeneinheiten mit einer Funktion als Archiv der Kulturgeschichte sind nach aktuellem Stand nicht betroffen.

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind diese unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege anzuzeigen (§ 14 Abs. 1 NDSchG). Bodenfunde und Fundstellen sind bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet (§ 14 Abs. 2 NDSchG).

3.12. Bodenschutz, Altlasten und Altablagerungen

Die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes sind gemäß den rechtlichen Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes (§ 1 BBodSchG i.V. mit § 1a Abs. 2 BauGB) zu berücksichtigen. Der Bau der geplanten Anlagen ist so zu gestalten, dass Bodenverunreinigungen verhindert werden. Eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit ist zu vermeiden. Aus diesem Grunde sind zur Verringerung bzw. vollständigen Vermeidung eines Zinkeintrages für die Gründungen der Modulverankerungen, die die gesättigte Bodenzone bzw. den Grundwasserschwankungsbereich erreichen, grundsätzlich nur unverzinkte Stahlprofile oder andere geeignete Materialien zulässig. Die Eignung der eingesetzten Materialien, die den Eintrag von Zink in das Grundwasser erheblich verringern ist nachzuweisen.

Altlasten und Altablagerungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Planbereich nicht vorhanden. Bei geruchlichen oder visuellen Auffälligkeiten während der Bauarbeiten ist die Bodenschutzbehörde zu informieren. Anfallende Bodenaushub- und Bauschuttmassen sind entsprechend den abfall- und bodenschutzrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten bzw. zu entsorgen.

4. Quellenverzeichnis

4.1. Rechtliche Grundlagen

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 durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) 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 (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 347) geändert worden ist.

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21. Mai 1992. Abl. Nr. L 206.

ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.

4.2. Literaturverzeichnis

LANDKREIS HEIDEKREIS (2015): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Heidekreis, Entwurf 2015.

LAND NIEDERSACHSEN (2021): Niedersächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt vom 31.08.2021.

LAND NIEDERSACHSEN (2022): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP).

ML; Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hg.) (2022): Landesraumordnungsprogramm in der Fassung vom 07.09.2022.

NLT; Niedersächsischer Landkreistag (Hg.) (2023): Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

SG SCHWARMSTEDT (2015): Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Schwarmstedt, Teilplan 5 Lindwedel, Hope, in der Fassung nach der 32. Änderung, die am 17.04.2015 wirksam geworden ist.

SG SCHWARMSTEDT (2024): Potentialflächenanalyse Freiflächenphotovoltaik für die Samtgemeinde Schwarmstedt.

SG SCHWARMSTEDT (2025): 44. Änderung und Ergänzung des Flächennutzungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ der Samtgemeinde Schwarmstedt; Vorentwurf März 2025.