Gemeinde Hinte

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 0710 „Solarpark Suurhusen“

mit örtlichen Bauvorschriften nach Nds. Bauordnung

Teil I: Städtebaulicher Teil

Stand: Entwurf zur Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung, 19.08.2026

Auftragnehmer und Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse
M.Sc. Sebastian Schützner

Umweltbericht:
M.Sc. Lena Brinkmann

ELB BERG / STADT LANDSCHAFT

ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB
Architekt, Stadtplaner und Landschaftsarchitekt
Lehmweg 17 20251 Hamburg 040 460955-800 mail@elbberg.de www.elbberg.de

Inhalt:

1. Planungsanlass / Verfahren 4
2. Lage des Plangebiets / Bestand 4
3. Planungsvorgaben 5
3.1. Ziele der Raumordnung und der regionalen Raumordnung 5
3.2. Energierechtliche Rahmenbedingungen 5
3.3. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan 6
3.4. Bebauungspläne 7
3.5. Leitungen im Plangebiet 8
3.6. Bahnanlagen 8
4. Städtebauliches Konzept 9
4.1. Vorhabenbeschreibung 9
4.2. Art der baulichen Nutzung 9
4.3. Maß der baulichen Nutzung 10
4.4. Überbaubare Grundstücksflächen 10
4.5. Wasserflächen 10
4.6. Grünordnerische Festsetzungen 11
4.7. Einfriedungen 11
4.8. Gestalterische Festsetzungen 12
4.9. Leitungen 12
5. Erschließung 12
6. Ver- und Entsorgung 13
7. Brandschutz 14
8. Immissionsschutz 14
8.1. Reflexionen / Blendung 14
8.2. Lärm 15
8.3. Elektrische und magnetische Strahlung 15
9. Boden 16
9.1. Bodenschutz 16
9.2. Archäologie 16
9.3. Kampfmittel 16
10. Umweltbericht 17
11. Flächen und Kosten 17
11.1. Flächen 17
11.2. Kosten 17

Anlage 1: Modullayout, Enerparc, 22.07.2026

Anlage 2: SolPEG Blendgutachten, Solarpark Suurhusen, Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV Anlage in der Nähe von Suurhusen in Niedersachsen, SolPEG GmbH, Solar Power Expert Group, Hamburg, 09.01.2023

1. Planungsanlass / Verfahren

Die Gemeinde Hinte möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien leisten. Auf den derzeit für die Landwirtschaft genutzten Flächen westlich der Bahnlinie 1570 Emden – Jever plant die Firma Enerparc AG aus Hamburg die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage (Freiflächen-PVA).

Die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Freiflächen-PVA) werden u.a. durch das erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Dieses stellt die Grundlage für die Auswahl möglicher Standorte dar. Das EEG fördert Freiflächen-PVA in bis zu 500 m Entfernung zu Autobahnen und Schienenstrecken oder auf Konversionsflächen. Darüber hinaus gibt es jedoch auch die Möglichkeit, Freiflächen-PVA auf Flächen zu errichten, die keinem Ausschlusskriterium (wie z.B. Lage in einem Naturschutzgebiet) unterliegen und außerhalb des 500 m-Korridors liegen.

Um die raumordnerische Verträglichkeit von Freiflächen-PVA zu untersuchen, wurde eine Potenzialflächenanalyse erstellt, die das Gebiet der Gemeinde Hinte nach Kriterien bezüglich der Eignung für die Errichtung von Freiflächen-PVA überprüfte (Potenzialstudie für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Gemeinde Hinte, Stand: 13.05.2024, Thalen Consult GmbH, Neuenburg). Der hier überplante Standort in Hinte Suurhusen wurde aufgrund seiner Nähe zur Bahnlinie ausgewählt. Dort plant die Vorhabenträgerin Enerparc aus Hamburg die Errichtung einer Freiflächen-PVA.

Der Bebauungsplan BP 0710 – Solarpark Suurhusen überplant Flächen, die im RROP 2018 des Landkreises Aurich als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft festgesetzt sind. Da das RROP 2018 raumbedeutsame Photovoltaikanlagen in diesen Gebieten als Ziel der Raumordnung ausschließt, hat die Gemeinde Hinte auf Grundlage der Potenzialstudie Freiflächenphotovoltaik (Mai 2024) beim Landkreis Aurich ein Zielabweichungsverfahren beantragt. Der Zielabweichungsbescheid wurde am 04.03.2026 erteilt.

Da Solaranlagen im Außenbereich keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind, ist zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplans und eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) erforderlich. Die Planungen sollen im Parallelverfahren verlaufen.

2. Lage des Plangebiets / Bestand

Das etwa 18,6 ha umfassende Plangebiet befindet sich im Süden der Gemeinde Hinte und liegt östlich der Bahnlinie 1570 Emden – Jever (s. Abb. 1). Aufgrund der unmittelbaren Lage an der Bahnlinie weisen die Flächen eine Vorbelastung durch Verkehrslärm und eine Barrierewirkung für Tiere auf.

Die Fläche dient gegenwärtig der Landwirtschaft als Ackerfläche, Weideland und Wirtschaftsgrünland.

Das Plangebiet liegt auf einer Höhe von ca. -0,50 m bis 0,50 m über NHN und fällt von Süd-West nach Nord-Ost ab.



Abbildung 1: Luftbild mit Lage des Plangebiets (rote Umrandung), ohne Maßstab (Quelle: Google Earth, 2021, © 2021 GeoBasis-DE/BKG).

An das Plangebiet angrenzend befinden sich vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Darüber hinaus liegt das Gebiet in der Nähe der Siedlungen Suurhusen Siedlung, Suurhuser Kolonie, Siedlung Friesenruh und dem Gewerbegebiet Hinte. Der Zuschnitt des Geltungsbereichs folgt den im Plangebiet verlaufenden Gräben und Flurstücksgrenzen. Durch die Konzentration von der Photovoltaikanlage an einem mit der Bahnlinie bereits vorbelasteten Ort, werden unbelastete Freiräume erhalten. Die Erschließung erfolgt über den im Norden des Plangebiets auf die Suurhuser Straße verlaufenden Stichweg.

3. Planungsvorgaben

3.1. Ziele der Raumordnung und der regionalen Raumordnung

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Da sich dieser Bebauungsplan aus dem parallel in Aufstellung befindlichen Flächennutzungsplan entwickelt, ist eine Vereinbarkeit auch gemäß § 8 Abs. 2 BauGB gegeben.

3.2. Energierechtliche Rahmenbedingungen

Die Energieerzeugung in Deutschland befindet sich im Umbruch. Gesetzliche Grundlage für den Ausbau erneuerbarer Energien ist das Erneuerbare-Energien-Gesetz in der Fassung von 2023 (EEG 2023), zuletzt geändert durch das Solarspitzengesetz vom 25. Februar 2025. Laut dem EEG 2023 soll die Stromerzeugung bis 2035 „nahezu treibhausgasneutral“ erfolgen. Dies gilt sowohl für den in Deutschland erzeugten als auch für den hier verbrauchten Strom. Dazu liegen nach § 2 EEG 2023 die Errichtung

und der Betrieb von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit. Bis zur nahezu treibhausgasneutralen Stromerzeugung sollen erneuerbare Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingestellt werden.

Gefördert werden nur PV-Anlagen auf definierten Freiflächen. Dazu gehören im Wesentlichen ein 500 m breiter Streifen beiderseits von Schienenwegen und Autobahnen sowie Konversionsflächen (ehemaligen Deponien, Kasernen, Flugplätze oder Bodenabbauflächen). Außerdem gehören zur Förderkulisse sogenannte benachteiligte Gebiete. Dies ist ein Begriff aus dem EU-Förderrecht für die Landwirtschaft und umfasst Gebiete mit geringer Ertragskraft oder strukturellen Problemen.

Grundsätzlich ausgeschlossen sind Bereiche in naturschutzrechtlichen Schutzgebieten oder auf Flächen, für die die Regionalplanung einen Ausschluss von PVA vorgesehen hat. Das Landes-Raumordnungsprogramm gibt dazu genaue Vorgaben.

Mit der BauGB-Novelle vom 1. Dezember 2022 wurden Freiflächen-PVA in den Katalog der privilegierten Vorhaben in § 35 Abs. 1 Satz 8b BauGB aufgenommen. Innerhalb eines Bereiches von 200 m beiderseits von Autobahnen und mindestens zweigleisigen Hauptschienenwegen können Freiflächen-PVA als privilegierte Vorhaben errichtet werden. Die Gemeinde Hinte verfügt über keine Flächen mit diesen Merkmalen, da die Bahnstrecke nur eingleisig ist und kann die Errichtung von PVA deshalb nur über die Bauleitplanung regeln.

3.3. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im wirksamen FNP mit dem Stand 2021 als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Die Bahnlinie 1570 Emden - Jever, ist als Fläche für Bahnanlagen gekennzeichnet. Im Norden des Plangebiets zeigt der FNP eine 20 KV-Leitung, welche nicht umgesetzt wurde. Im nordöstlichen Bereich ist die bestehende Gasleitung dargestellt.

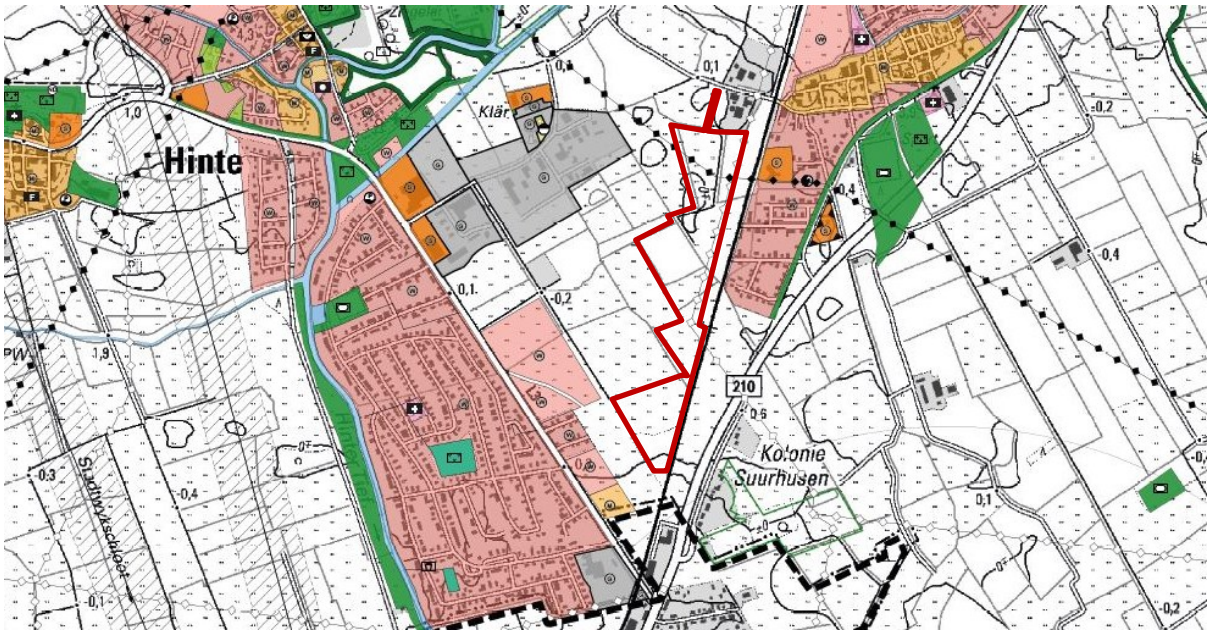


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem wirksamen FNP 2021 der Gemeinde Hinte mit Lage des Plangebiets des Bebauungsplans (rote Umrandung), ohne Maßstab.

Parallel zum vorhabenbezogenen B-Plan wird der FNP geändert. In der 27. Änderung wird für das Plangebiet ein Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaik sowie untergeordnet Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt. Nach erfolgreichem Abschluss des Änderungsverfahrens wird der B-Plan aus dem FNP entwickelt sein.

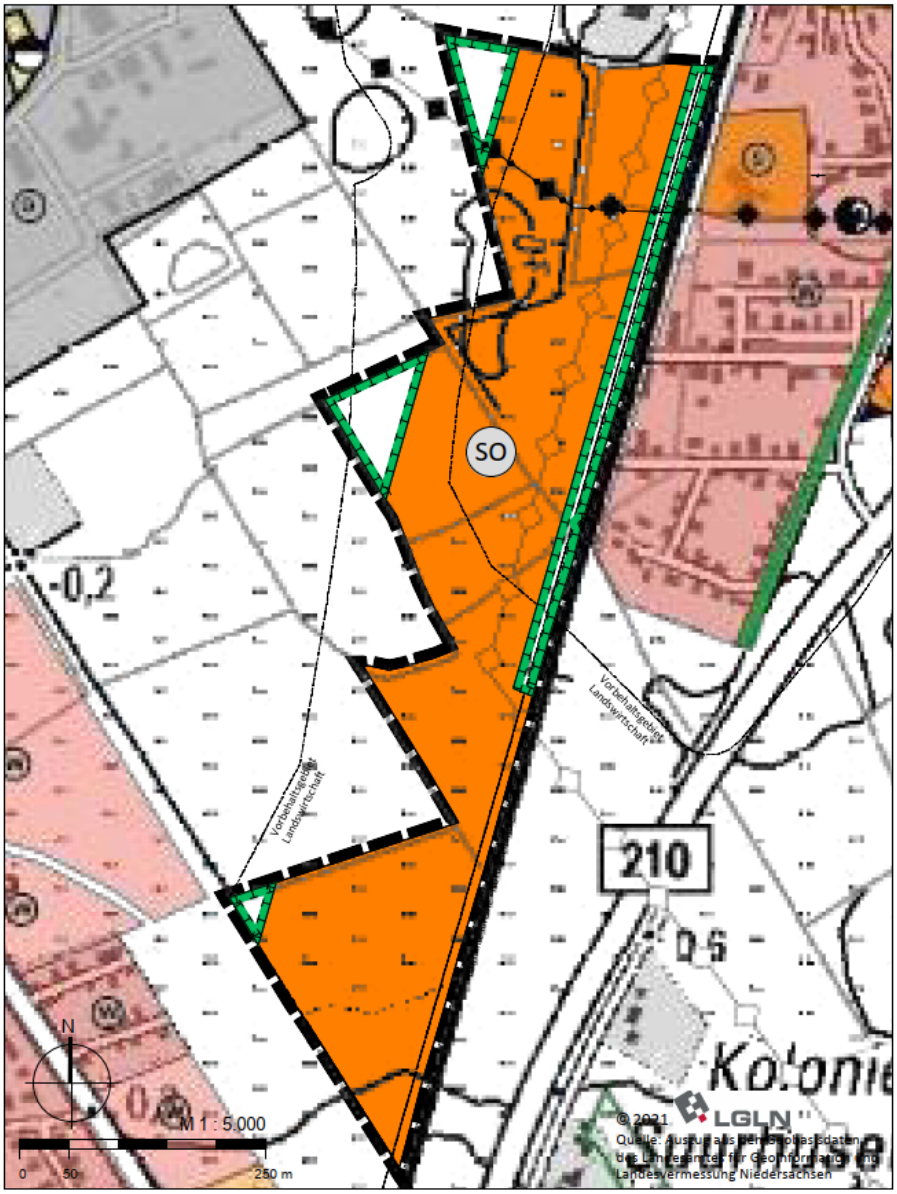


Abbildung 3: Geplante Darstellung der im Verfahren befindlichen 27. Änderung des FNP, ohne Maßstab,

3.4. Bebauungspläne

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Geltungsbereich eines bestehenden B-Plans.

In der unmittelbaren Nähe des Plangebiets befinden sich keine weiteren Bebauungspläne. Westlich in ca. 150 m Entfernung liegen die von der Gemeinde Hinte für den Ortsteil Hinte festgesetzten Bebauungspläne Nr. 413 und Nr. 417 „Gewerbegebiet I und II“, sowie für den Ortsteil Suurhusen festgesetzten Bebauungsplan Nr. 0707 „Seniorenzentrum Suurhusen“.

3.5. Leitungen im Plangebiet

Im Plangebiet verläuft nach Informationen der Erdgas Münster GmbH und der Norwega GmbH am östlichen Rand die Gashochdruckleitung 90 Engerhafe - Emden und das Kabel K-90 Engerhafe - Emden mit dazugehörigem Kabel. Der Trassenverlauf der Leitung sowie ein insgesamt 8 m breiter Schutzstreifen (4 m aus der Achse zu jeder Seite) sind nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Bei der Errichtung ist ein 10 m Schutzstreifen zu beachten. Innerhalb des Schutzstreifens besteht ein grundsätzliches Bauverbot und ein Verbot sonstiger leitungsgefährdender Maßnahmen.

3.6. Bahnanlagen

Westlich des Plangebietes befindet sich die Bahnlinie 1570 Emden - Jever. Von Seiten der Deutschen Bahn AG wird auf Folgendes hingewiesen:

Durch Vorhaben innerhalb des Plangebietes darf die Sicherheit und der Betrieb des Eisenbahnverkehres nicht gefährdet oder gestört werden.

Alle Neuanpflanzungen im Nachbarbereich von Bahnanlagen, insbesondere Gleisen, müssen den Belangen der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes entsprechen. Abstand und Art von Bepflanzungen müssen so gewählt werden, dass diese z.B. bei Windbruch nicht in die Gleisanlagen fallen können. Diese Abstände sind durch geeignete Maßnahmen (Rückschnitt u.a.) ständig zu gewährleisten. Der Pflanzabstand zum Bahnbetriebsgelände ist entsprechend der Endwuchshöhe zu wählen. Soweit von bestehenden Anpflanzungen Beeinträchtigungen des Eisenbahnbetriebes und der Verkehrssicherheit ausgehen können, müssen diese entsprechend angepasst oder beseitigt werden. Bei Gefahr in Verzug behält sich die Deutsche Bahn das Recht vor, die Bepflanzung auf Kosten des Eigentümers zurückzuschneiden bzw. zu entfernen

Die von der Bahnanlage auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube, elektrische Beeinflussungen durch magnetische Felder etc.) sind von zukünftigen Nutzern im Plangebiet hinzunehmen. Ansprüche gegen den Infrastrukturbetreiber der Bahnstrecke wegen der vom Betrieb ausgehenden Wirkungen bestehen nicht. Aus Schäden und Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit der Anlage (Schattenwurf usw.), die auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, können keine Ansprüche gegenüber der Deutschen Bahn AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen geltend gemacht werden. Gegen die aus dem Eisenbahnbetrieb ausgehenden Emissionen sind erforderlichenfalls von der Stadt oder den einzelnen Bauherren auf eigene Kosten geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen bzw. vorzunehmen.

Bei allen Arbeiten und festen Bauteilen in der Nähe unter Spannung stehender, der Berührung zugänglicher Teile der Oberleitung ist von diesen Teilen auf Baugeräte, Kräne, Gerüste und andere Baubehelfe, Werkzeuge und Werkstücke nach allen Richtungen ein Sicherheitsabstand von 5 m einzuhalten.

In diesem Bereich dürfen sich weder Personen aufhalten noch Geräte bzw. Maschinen aufgestellt werden.

4. Städtebauliches Konzept

4.1. Vorhabenbeschreibung

Auf den Flächen westlich der Bahnlinie 1570 Emden – Jever soll eine Freiflächen-PVA errichtet werden. Die überbaubare Grundstücksfläche umfasst ca. 15,2 ha. Voraussichtlich werden etwa 7,27 ha Fläche von den Solarmodulen überdeckt. Die Leistung der geplanten Freiflächen-PVA beträgt ca. 17 MW p.a. Der Modullayoutplan mit dem genauen Standort der Solarmodule liegt als Anlage zur TÖB-Beteiligung und öffentlichen Auslegung bei.

Die Anlage wird aus reihig angeordneten, aufgeständerten, nicht beweglichen Solarmodulen sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Wechselrichter, Trafostationen, Monitoringcontainer, Kameramasten, Zaun und Leitungen) bestehen. Ein Zaun wird den Anlagenbereich sichern.

Die Module werden auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen in einem fest definierten Winkel zur Sonne (ca. 20°) angeordnet und aufgeständert. Die Höhe der Module beträgt ca. 3,50 m (variiert etwas je nach Topografie). Die Gestelle werden in den unbefestigten vorhandenen Untergrund gerammt. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Die Freiflächen-PVA kann nach Ende der Nutzungsdauer rückstandslos wieder entfernt werden.



Abbildung 6: Beispiele für Module einer Freiflächen-PVA desselben Vorhabenträgers in Schönbek (Schleswig-Holstein) (Quelle: Enerparc AG, Hamburg)

4.2. Art der baulichen Nutzung

Die Flächen, auf denen Solarmodule der Freiflächen-PVA errichtet werden sollen, werden nach § 11 BauNVO als sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung Photovoltaik festgesetzt. Zulässig sind bauliche Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme aus Sonnenenergie, zur Speicherung und Abgabe von Strom, wie Batteriespeicher und Ladestationen, sowie Nebenanlagen und notwendige Betriebseinrichtungen wie Wechselrichter, Trafostationen, Leitungen, Zuwegungen, Kameramasten und Einfriedungen. Die zusätzliche landwirtschaftliche Nutzung ist zulässig.

Neben der Aufstellung von Solarmodulen sollen die Flächen in den sonstigen Sondergebieten dauerhaft zu standorttypischem, blütenreichem Extensivgrünland hergerichtet werden.

4.3. Maß der baulichen Nutzung

Beabsichtigt ist die Errichtung von reihig angeordneten Solarmodulen auf in den Boden gerammten Untergestellen aus Stahl bzw. Aluminium.

Die Grundflächenzahl wird mit 0,7 festgesetzt. Diese Festsetzung ist erforderlich, da neben den durch die Pfosten versiegelten auch die unversiegelten, lediglich durch die Solarmodule überstellten Flächen bei der Berechnung der Grundflächenzahl mit einbezogen werden.

In der Baunutzungsverordnung ist in § 19 Abs. 5 zuletzt ein Passus eingeführt worden, der es erlaubt, die zulässige Grundfläche u. a. in „sonstigen Sondergebieten durch die Grundflächen von Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme aus solarer Strahlungsenergie und Windenergie“ zu überschreiten. Da hier ein Solarpark errichtet werden soll und eine weitere Überschreitung der GRZ über die festgesetzte 0,7 hinaus weder gewollt noch sinnvoll ist, wird die Überschreitung ausgeschlossen.

Es wird festgesetzt, dass die untere Kante (Traufhöhe) der Module mindestens 70 cm zum Boden beträgt, um eine durchgehende Vegetation und eine mögliche Schafbeweidung sicherzustellen. Die maximale Höhe von baulichen Anlagen, sowohl der Solarmodule als auch von Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen wird auf 4,5 m begrenzt. Damit die Module sich nicht gegenseitig verschatten, sind zwischen den Reihen Abstände von mind. 2,3 m vorgesehen.

Für technische Anlagen zur Überwachung (Kameramasten) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von acht Meter zulässig. Damit wird sichergestellt, dass eine Überwachung der Solarmodule durch Videoanlagen und damit eine angemessene Sicherheit des Geländes vor Diebstahl möglich ist. Es sind ca. 6 solcher Masten vorgesehen.

Als unterer Bezugspunkt der Höhenfestsetzung wird die gewachsene Geländeoberfläche (gemäß § 2 NBauO) festgesetzt.

4.4. Überbaubare Grundstücksflächen

Die als Sondergebiet festgesetzte Fläche kann mit Solarmodulen sowie notwendigen Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen überbaut werden. Die Lage der Solarmodule wird durch Baugrenzen bestimmt. Der Abstand der Baugrenzen zur Grenze des Geltungsbereichs beträgt vier bis sechs Meter, um ein Umfahren der Module bzw. die Errichtung des Zauns gewährleisten zu können.

4.5. Wasserflächen

Die bestehenden Gräben werden zum Erhalt festgesetzt. Zur Sicherung des Räumstreifens wird ein Abstand von 5 m zur Baugrenze festgesetzt. Während der Bauphase sollte darauf geachtet werden, dass keine Beschädigung der Böschungskanten erfolgt und somit der Abfluss der Gräben sichergestellt ist.

4.6. Grünordnerische Festsetzungen

Ausgleichsflächen

Für die Umsetzung der Planung sind Ausgleichsmaßnahmen notwendig, die im Plangebiet realisiert werden. Diese werden angrenzend an die Sondergebiete im Bereich der Anbauverbotszone in einer Breite von 20 m bzw. 23 m als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Durch diese Maßnahmen können voraussichtlich die ermittelten Ausgleichsbedarfe vollständig kompensiert und im Plangebiet ausgeglichen werden.

Innerhalb dieser Maßnahmenflächen soll der überwiegende Teil zum Extensivgrünland entwickelt werden. Die Maßnahmenflächen werden zu blütenreichem, extensivem Grünland entwickelt. Um eine Entwicklung zu Extensivgrünland zu ermöglichen und die Ausgleichsfunktion zu gewährleisten, ist eine standorttypische und blütenreiche Saatgutmischung zu verwenden. Die Flächen sind nicht vor dem 15.06. zu mähen, um brütende Tiere nicht zu stören.

Um eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen (z.B. Mahd, Schafbeweidung) zu ermöglichen, ist die Beweidung mit Schafen (max. 0,5 Vieheinheiten / ha) ab dem 20.06 zulässig. Sofern die Beweidung mit nur unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist, ist die Pflege durch Mahd zulässig. Die Mahd ist einmal jährlich ab dem 01.07 durchzuführen. Das Mähgut muss vollständig abgefahren werden. Zur Schonung der Flora und Fauna ist der Einsatz von Saugmähern unzulässig. Pflegeumbrüche, Walzen und Striegeln sowie der Einsatz von Pflanz- und Düngemitteln sind unzulässig. Nachsaatmaßnahmen sind zulässig. Hochbauten jeglicher Art (ausgenommen Zäune) und Bodenversiegelungen sind unzulässig.

Sondergebiete

Die unversiegelten Flächen der Sondergebiete sind analog zu den Ausgleichsflächen zu entwickeln.

4.7. Einfriedungen

Zum Schutz der Anlage vor Diebstahl und Vandalismus sowie aufgrund der Forderung der Versicherung darf die Anlage nicht frei zugänglich sein und muss durch einen Zaun gesichert werden. Aus diesem Grund wird in den Sondergebieten die Art der Einfriedung geregelt. Es wird festgesetzt, dass Einfriedungen nur als Hecke oder als durchlässiger Zaun ohne Sockelmauer zulässig sind. Die Höhe des Zauns darf maximal 2,5 m betragen.

Bei der Höhe der Unterkante des Zaunes sind verschiedene Belange gegeneinander abzuwägen. Einerseits sollten Kleinsäuger wie Füchse das Gelände nutzen können, um z. B. Mäuse zu fangen. Andererseits muss sichergestellt werden, dass Schafe, welche die Fläche möglicherweise beweiden sollen, das Gelände nicht verlassen können. Dabei sind neben der festgesetzten Höhe über Geländeoberfläche auch möglicherweise entstehende Senken unter dem Zaun zu berücksichtigen. Daher wird für den Zaun eine Höhe der Unterkante von mindestens 15 cm über Geländeoberfläche festgesetzt. Aus langjähriger Erfahrung mit der Beweidung vorheriger PV-Anlagen und in Absprache des voraussichtlichen betroffenen Schäfers wird die Unterkante von mindestens 15 cm als optimal angesehen, um Jungtiere der Schafbeweidung an der Flucht zu hindern.

Aufgrund der umliegenden Gräben, der Bahnlinie und das nördlich gelegene private Grundstück ist die Fläche für Außenstehende nicht erreichbar. Daher kann gegebenenfalls auf eine Einfriedung verzichtet werden.

4.8. Gestalterische Festsetzungen

Es werden gestalterische Festsetzungen gemäß § 84 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) getroffen, die Regelungen zur Größe und Anzahl von Werbeanlagen treffen. Es ist lediglich eine Informationstafel im Eingangsbereich mit einer Größe von 4 m² zulässig. Selbstleuchtende Werbeanlagen oder Werbeanlagen mit wechselndem oder sich bewegendem Licht sind unzulässig. Die Beschränkung der Werbeanlage hinsichtlich der Größe und Gestaltung soll dem Schutz des Landschaftsbildes sowie einer angemessenen Gestaltung des Plangebiets dienen.

4.9. Leitungen

Zu der Pipeline ist ein 8,00 m breiter Schutzstreifen einzuhalten. Sämtliche Arbeiten im Schutzstreifenbereich dieser Anlagen bedürfen der Zustimmung und Einweisung vor Ort der Norwega GmbH.

Folgende Anforderungen und Auflagen sind zu beachten:

- Der 10 m breite Schutzstreifen der o.g. Gashochdruckleitung darf nicht überbaut werden.
- Sofern im Bereich des Schutzstreifens der Gashochdruckleitung Leitungskreuzungen mit Bandeisenerder oder Kabel geplant sind, sind diese auf ein Minimum zu begrenzen und im Kreuzungsbereich der Gashochdruckleitung, auf einer Länge von mindestens 10 m, im PE-Schutzrohr zu verlegen. Unterhalb der Schutzrohre müssen dann zusätzlich Isolierplatten verlegt werden.
- Die PV-Anlage muss über eine Not-Aus-Schaltung verfügen, die im Ernstfall für unseren Betriebsführer zugänglich sein muss.
- Die Zugänglichkeit der Gashochdruckleitung muss für unseren Betriebsführer jederzeit gewährleistet sein. Sollte eine Einzäunung des Geländes geplant sein, so ist die Anbringung eines Schlüsseltresors erforderlich.
- Bei geplanten Wegekreuzungen mit der Gashochdruckleitung muss ein geeignetes Kombigitter zur Leitungssicherung eingebaut werden.

Die Verläufe der Trinkwasserleitungen im Süden des Plangebiets sind von Solarmodulen freizuhalten.

5. Erschließung

Äußere Erschließung

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt von Norden über die Suurhuser Straße und weiter im Verlauf eines bestehenden Weges.

Das Verkehrsaufkommen auf den öffentlichen Straßen wird nur unmerklich zunehmen, da es sich bei der Freiflächen-PVA um kein verkehrsintensives Vorhaben handelt. Mit verstärktem Verkehrsaufkommen wird nur in der Bauphase gerechnet. Danach werden Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Solaranlagen nur selten durchzuführen sein.

Ein Ausbau von öffentlichen Straßen ist für die äußere Erschließung größtenteils nicht erforderlich, ggf. müssen die Zufahrten zur Photovoltaikanlage ausgebaut werden.

Sollten aufgrund des Schwerlastverkehrs Verbreiterungen von Einmündungen von Gemeindestraßen und Zufahrten in Straßen des überörtlichen Verkehrs erforderlich werden, dürfen diese Arbeiten nur im Einvernehmen mit dem Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) erfolgen. Hierzu sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten die entsprechenden Ausführungspläne dem NLStBV zur Genehmigung vorzulegen.

Innere Erschließung

Die innere Erschließung obliegt dem Eigentümer und ist innerhalb der SO-Flächen zulässig.

Es sind im Plangebiet ausreichende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten.

6. Ver- und Entsorgung

Strom

Als notwendige Infrastruktur sind Verkabelungen erforderlich, die entlang der Reihen an der Unterseite der Module, im Übrigen unterirdisch verlegt werden. Die Verlegung von Erdkabeln zur Ableitung ist im gesamten sonstigen Sondergebiet zulässig.

Der produzierte Strom wird über ein Erdkabel in das öffentliche Netz eingespeist. Nach derzeitigem Stand wird ein neuer Netzverknüpfungspunkt

Regenwasser

Zwischen den Modulreihen sind ausreichend breite Abstände vorgesehen, zwischen denen das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen natürlich versickern kann. Insgesamt wird im gesamten Plangebiet das anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem Boden- und Wasserhaushalt zugeführt. Somit wird der natürliche Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt, der Anteil des Oberflächenabflusses erhöht sich nicht. Auch kann das Regenwasser weiterhin verdunsten. Es sind keine zusätzlichen Anlagen zur Ableitung des Regenwassers erforderlich.

Trink- und Abwasser

Ein Anschluss für Trinkwasser und Abwasser ist nicht erforderlich. Im Plangebiet fällt im Zuge des geplanten Vorhabens kein Abwasser an.

Müllentsorgung

Eine Müllentsorgung ist für das Plangebiet nicht erforderlich, da kein Müll produziert wird.

Reinigung

Für die Reinigung der Module ist kein externer Wasseranschluss notwendig. Eine spezielle Reinigung der Module ist nicht erforderlich, sondern erfolgt über den natürlichen Niederschlag oder mit Wasser ohne Zusätze. So wird festgesetzt, dass die Module ausschließlich trocken oder mit Wasser ohne (Reinigungs-)Zusatzmittel gereinigt werden dürfen. Dies dient insbesondere dem Schutz von Flora und Fauna vor chemischen, schadhaften Substanzen sowie der vorgesehenen Entwicklung der Flächen unterhalb der Solarmodule zu einem Grünland, welches extensiv gepflegt werden soll.

7. Brandschutz

Freiflächen-PVA haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Freiflächen-PVA bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. „Als Brandlast können hier die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Zudem könnte es noch zu einem Flächen-(Rasen)brand kommen.“ (Zitat aus Fachinformation für die Feuerwehren: Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sogenannte Solarparks, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011).

Es sind im Plangebiet ausreichende Fahrgassen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten.

8. Immissionsschutz

Aus ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzungen in der Umgebung können zeitlich begrenzt Immissionen, insbesondere Staub, auftreten und Auswirkungen auf die Freiflächen-PVA haben. Immissionsschutzkonflikte mit anderen umliegenden Nutzungen sind auf Grund der Lage im Außenbereich und der Ausrichtung der Solarmodule nicht zu erwarten.

8.1. Reflexionen / Blendung

Die Solarmodule haben eine eher matte Oberfläche. Die verwendeten Module sind mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet. Eventuelle Sonnenreflexionen sind lediglich als hellerer Bereich auf den ansonsten dunklen Solarmodulen wahrzunehmen.

Es wurde ein Gutachten in Bezug auf die potenzielle Blendung für Anwohner der in der Umgebung liegenden Bebauung und den Schienenverkehr erstellt (SolPEG Blendgutachten, Solarpark Suurhusen, Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV Anlage in der Nähe von Suurhusen in Niedersachsen, SolPEG GmbH, Solar Power Expert Group, Hamburg, 09.01.2023).

Diese ergab, dass eine potenzielle Blendwirkung als geringfügig klassifiziert wird. Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Windschutzscheiben, Wasserflächen, Gewächshäusern o.ä. ist diese vernachlässigbar. An den Messpunkten entlang der Bahnstrecke ergab sich nur eine geringfügige theoretische Wahrscheinlichkeit für Reflexionen. Der Einfallswinkel liegt allerdings deutlich außerhalb des für Zugführer relevanten Sichtwinkels und sind daher als

potenzielle Reflexionen zu vernachlässigen. Gleiches ergibt sich für die in der Nähe liegenden östlich verlaufenden B 210.

Im Bereich der östlich liegenden Gebäude können rein rechnerisch in moderaten Umfang Reflexionen durch die PV-Felder auftreten, ein direkter Sichtkontakt mit der Immissionsquelle ist jedoch nicht vorhanden. Eine Beeinträchtigung von Anwohnern durch die PV-Anlage oder eine erhebliche Belästigung im Sinne der LAI-Lichtleitlinie kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse des Blendgutachtens sind keine speziellen Sichtschutzmaßnahmen erforderlich.

8.2. Lärm

Die Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Schall wird im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Hier ist jedoch nicht mit einer Absorption der Oberfläche zu rechnen, weil lediglich eine weiche Oberfläche die Energie der Reflexion abbauen könnte. Durch die Neigung der Solarmodule wird eine Reflexion des auftretenden Schalls (aus statischem Höhenniveau) grundsätzlich nach oben oder von der Unterseite, nach unten (in den Boden) reflektiert. Nach oben reflektierter Schall findet eine schadlose Ausbreitung ohne Auswirkung auf lärmempfindliche Nutzungen. Nach unten reflektierter Schall wird im Boden schadlos absorbiert.

Mit verstärktem Lärm ist nur während der Bau- / Abbauphase durch erhöhte Baustellen- und Fahrzeuggeräusche sowie durch das Rammen der Trägerkonstruktionen zu rechnen. Die Bauphase des Parks wird aber nur wenige Wochen in Anspruch nehmen.

Unter Umständen können Lärmemissionen auch von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen.

Die Vorgaben der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) werden in jedem Fall eingehalten.

8.3. Elektrische und magnetische Strahlung

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Entstehende elektromagnetische Wellen und Felder unterschreiten regelmäßig die maßgeblichen Grenzwerte.

Die Grenzwerte werden in der sechsundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchG) von 1996 festgelegt. Für PVA sind die Grenzwerte für Niederfrequenzanlagen heranzuziehen. Dabei handelt es sich um Anlagen, die eine magnetische Flussdichte von 100 µT (Mikrotesla) nicht überschreiten dürfen. Die von den PV-Modulen erzeugten Felder weisen bereits in einem Abstand von 30 bis 50 Zentimetern Werte auf, die dem natürlichen Erdmagnetfeld entsprechen. Bei den Transformatorenstationen liegen die Werte selbst unmittelbar an der Transformationenstation noch unter 100 µT, ab einer Entfernung von 1 m zum Trafo liegen die Werte bereits unter 10 µT. Dies sind Werte, bei denen auch Dauerwohnen zulässig wäre.

Es geht somit keine elektromagnetische Strahlung aus, die in irgendeiner Weise ein Gesundheitsrisiko darstellen könnte

9. Boden

9.1. Bodenschutz

Im Plangebiet liegen keine Hinweise auf Altablagerungen, Altstandorte oder sonstige schädliche Bodenveränderungen vor.

Die Böden im Plangebiet weisen teilweise sulfatsaures Material auf. Beim Einbringen von Baumaterialien sind geeignete, sulfatbeständige Materialien zu verwenden. Die Baumaßnahmen sind durch qualifiziertes bodenkundliches Fachpersonal zu begleiten, um standortspezifisch bodenschonende Arbeitsverfahren sicherzustellen und nachhaltige Bodenschädigungen zu vermeiden. Die DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben" sowie die einschlägigen Geofakten des LBEG sind zu beachten.

Soweit Gründungselemente in die wassergesättigte Zone reichen, ist sicherzustellen, dass von diesen keine Schadstoffe ins Grundwasser gelangen. Bei der Verwendung verzinkter Bauteile ist dies gesondert zu prüfen.

Der Einsatz von Baumaschinen auf unbefestigten Flächen ist auf das notwendige Maß zu reduzieren. Auf verdichtungsempfindlichen Böden sind geeignete Schutzmaßnahmen wie Baggermatten oder Stahlplatten einzusetzen. Bewegungs-, Arbeits- und Lagerflächen sind entsprechend zu schützen. Boden ist schichtgetreu ab- und aufzutragen und ortsnah zu lagern.

Weitergehende Hinweise zum Bodenschutz beim Bauen sind im Hinweisteil des Bebauungsplans aufgenommen.

9.2. Archäologie

Es liegen keine Hinweise auf archäologische Kulturdenkmale vor. Sollten bei den vorgesehenen Bau- und Erdarbeiten archäologische Kulturdenkmale (Boden- und Baudenkmale) festgestellt werden, sind diese unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde oder uns zu melden.

Nach dem Nieders. Denkmalschutzgesetz vom 3.5.1978 (Nds. GVBI. S. 517), sowie die Änderung vom 26.5.2011 (Nds. GVBI. S. 135), § 14 ist der Finder und der Leiter von Erdarbeiten verpflichtet, Bodenfunde anzuzeigen.

9.3. Kampfmittel

Das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Hameln - Hannover, Kampfmittelbeseitigungsdienst weist in der Behördenbeteiligung darauf hin, dass für Teilflächen des Plangebiets ein allgemeiner bzw. begründeter Kampfmittelverdacht besteht. Davon betroffen sind insbesondere Flächen im Nordosten und im zentralen westlichen Bereich. Für Teilbereiche

im Norden und ganz im Süden wurden Luftbildauswertungen durchgeführt. Eine Sondierung oder Räumung erfolgte bislang nicht.

Vor Durchführung von Erdarbeiten sind die erforderlichen Gefahrenerforschungsmaßnahmen mit der zuständigen Gefahrenabwehrbehörde abzustimmen.

10. Umweltbericht

Siehe Teil II: Umweltbericht

11. Flächen und Kosten

11.1. Flächen

Das Plangebiet hat eine Größe von etwa 18,6 ha. Davon entfallen auf (alle Angaben circa-Werte):

Gebiet	**Größe**
Sondergebiet Photovoltaik	15,20 ha
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	2,66 ha
Flächen für die Landwirtschaft und Wasserflächen	0,65 ha
Gesamt	**18,6 ha**

11.2. Kosten

Durch die Aufstellung der Bauleitplanung entstehen der Gemeinde Hinte keine Kosten. Die Fläche verbleibt im Eigentum der derzeitigen Eigentümer, die die Fläche für die Laufzeit der Anlage verpachten. Planungs- Bau-, Erschließungs- und Ausgleichskosten werden vom Vorhabenträger getragen.

Hinte, den .....

.....

Bürgermeister