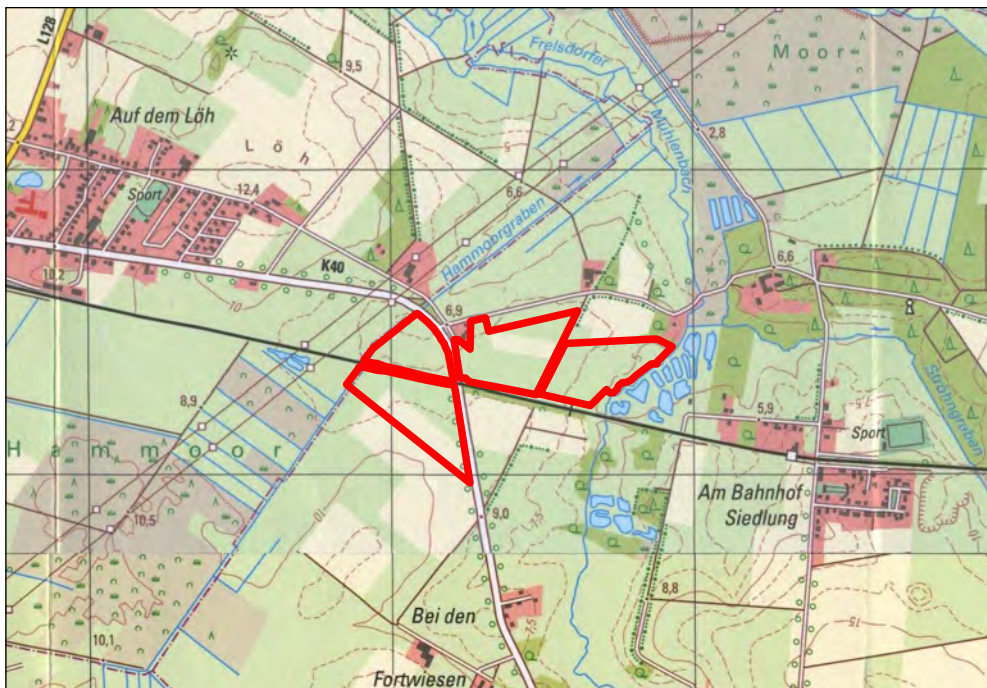




Gemeinde Beverstedt

Landkreis Cuxhaven

64. Änderung des Flächennutzungsplanes „SO Solarpark Frelsdorf an der Bahn“



Kartengrundlage TK25



Begründung

Vorentwurf

Stand 20.03.2026

Inhaltsverzeichnis	Seite
Begründung	
1	Planungsanlass und Entwicklungsziele 4
2	Einfügung in die Gesamtplanung 5
2.1	Raumordnung und Landesplanung (RRÖP) 5
2.2	Landschaftsrahmenplan (LRP) 2000 6
2.3	Hochwassergefährdung / Hochwasserschutz 14
3	Kommunaler Planungsrahmen 15
3.1	Flächennutzungsplan (FNP) 15
3.1.1	Bisher wirksamer Flächennutzungsplan 15
3.1.2	Inhalte der 64. Änderung des Flächennutzungsplanes 16
3.2	Eignungsflächen für Solarkraftwerke 17
4	Bestand und örtliche Rahmenbedingungen..... 18
4.1	Räumliche Lage und Umgebung 18
4.2	Bestand und Zustand der Teil-Geltungsbereiche 18
5	Planung 19
5.1	Solarpark-Konzeption 19
6	Auswirkungen der Planung 20
6.1	Umwelt 20
6.2	Belange der Landwirtschaft 20
6.3	Natur und Landschaft 21
6.4	Artenschutzrechtliche Untersuchung 22
6.5	Waldbelange 23
6.6	Eingriff-Ausgleich-Ermittlung und Kompensation 25
7	Sonstiges 26
7.1	Technische Erschließung und Brandschutz 26
7.2	Umsetzung der Planung 26
Anlagen	
1	Biotoptypen-Kartierung - Bestand 38
2	Flächenermittlung VEP - Planung 39
3	Eingriff-Ausgleich-Ermittlung und Kompensationsbedarf 40
4	Bauliche Elemente für Solarparks 41
5	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
6	Waldgutachten
7	Fotostrecke
8	Vorhaben- und Erschließungsplan

Inhaltsverzeichnis	Seite
Umweltbericht (Teil II)	
1	Einleitung 27
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Planung 27
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes 28
1.3	Rechtsgrundlagen 28
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 29
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung 29
2.1.1	Schutzgut Mensch 29
2.1.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biotope 30
2.1.3	Schutzgut Boden 30
2.1.4	Schutzgut Wasser 31
2.1.5	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild 31
2.1.6	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 32
2.1.7	Schutzgut Klima 32
2.1.8	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes 32
2.1.9	Zusammengefasste Umweltauswirkungen 33
3	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes 34
3.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 34
3.2	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung 34
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen 34
4.1	Grundsätzliches 34
4.2	Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen 35
4.2.1	Schutzgut Landschaft 35
4.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten 35
5	Zusätzliche Angaben 36
5.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung 36
5.2	Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring) 36
5.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung 36
6	Sonstiges 37
6.1	Verfassererklärung 37
6.2	Anerkennung der Gemeinde Beverstedt 37

Bearbeitung:

Planungsbüro Dierk Brockmüller

Städteplaner Architekt Hamburg
www.brockplan.de

1 Planungsanlass und Entwicklungsziele

(1) Mit dem vorliegenden Verfahren leistet die Gemeinde Beverstedt einen Beitrag zur Förderung regenerativer Energie im allgemeinen und schafft die planungs- und baurechtlichen Grundlagen zur Realisierung einer flächenhaften Photovoltaikanlage zur Gewinnung von Sonnenenergie als „Solarpark“ im besonderen. Die Realisierung des Vorhabens kommt nicht nur der Allgemeinheit, den zukünftigen Betreibern und der heimischen Wirtschaft, sondern aufgrund des Gewerbesteuerplittings auf die Solarenergie auch kommunalen Interessen und somit der Gemeinde mit ihren Bewohnern insgesamt zugute.

(2) Die allgemeine Erkenntnis über die faktische Begrenztheit fossiler Energieträger wie Kohle, Erdöl, Erdgas und Uran sowie die letztlich unwidersprochene Einsicht, dass deren Nutzung eine erheblich negative Auswirkung auf Umwelt und Klima des gesamten Planeten hat, hat in den letzten drei Jahrzehnten die Politik zunehmend dazu veranlasst, sich intensiver mit dieser Problematik auseinanderzusetzen und zukunftsfähige Lösungen für eine möglichst klimaneutrale und nachhaltige Energieversorgung zu finden.

(3) So hat der Gesetzgeber 1991 das Stromeinspeisegesetz („Gesetz über die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz“) verabschiedet, das im Jahr 2000 durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ersetzt wurde. Nach mehreren Gesetzesänderungen in den Jahren 2004, 2009 und Anfang 2012 wurde das EEG zuletzt am 21.02.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 51) geändert und ist in dieser Fassung maßgeblich für das vorliegende Bauleitplanverfahren.

(4) Der Geltungsbereich der 64. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Beverstedt im Parallelverfahren zum Bebauungsplan Nr. 9 „Solarpark Hammoor“, Frelsdorf besteht aus vier Teilflächen beidseitig der Geesensether Straße und beidseitig der Bahnstrecke Bremerhaven-Wulsdorf-Buchholz. Außerdem grenzen die beiden westlichen Teilbereiche an das Gebiet der benachbarten Gemeinde Schiffdorf. Die vier Teilflächen des Plangebietes haben eine Größe von insgesamt ca. 22,9 ha von denen ca. 11,9 ha als Grundflächen Sonderbaufläche Solarpark entwickelt werden sollen.

(5) Obwohl der Gesetzgeber in den letzten Jahren schrittweise die Einspeisevergütung für großflächige PV-Anlagen zurückgeführt und förderfähige Flächen deutlich reduziert hat, ist der Bau und Betrieb solcher Anlagen weiterhin wirtschaftlich sinnvoll geblieben, insbesondere wenn dazu förderfähige Flächen in Anspruch genommen werden. Aber auch die Entwicklung von Bereichen, die sich außerhalb der o.g. genannten förderfähigen Abstandsflächen befinden, sind mittlerweile wirtschaftlich sinnvoll, da die erzeugte Elektrizität an der Strombörse zu aktuellen Preisen gewinnbringend veräußert werden kann und damit zu einer zuverlässigen und umweltverträglichen Energieversorgung beiträgt. Insbesondere kommen dabei solche Flächen in Betracht, die bereits erheblich vorbelastet sind, von sehr geringer ökologischer oder wirtschaftlicher Bedeutung sind, sowie von deren Entwicklung als großflächige PV-Anlagen keine erheblich umweltrelevanten Auswirkungen zu erwarten sind. Das trifft größtenteils auch auf das vorliegende Plangebiet zu.

(6) Den o.g. Zielen und Rahmenbedingungen entsprechend hat die Ratsversammlung der Gemeinde Beverstedt am 04.11.2024 die Aufstellung der 64. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie der Aufstellung des B-Planes Nr. 9 „Solarpark Hammoor“, Frelsdorf gem. § 12 BauGB als Parallelverfahren gemäß § 8 (3) BauGB beschlossen.

2 Einfügung in die Gesamtplanung

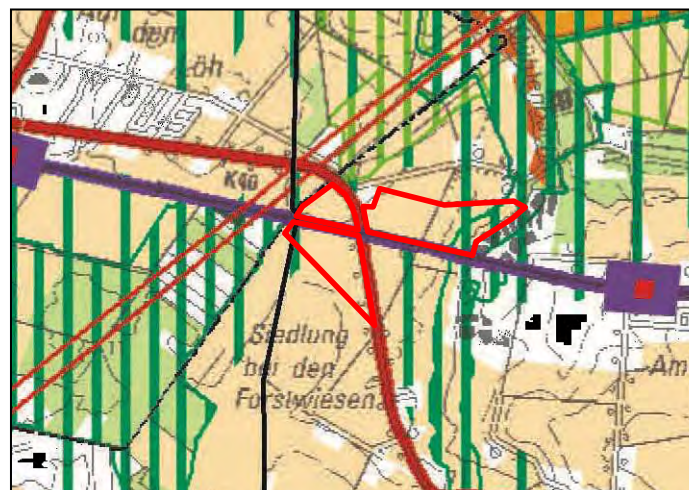
2.1 Raumordnung und Landesplanung (RROP)

(1) Grundlage für die räumliche Entwicklung auf Kreisebene ist das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Cuxhaven (RROP) mit Stand 2012. Raumordnerisch ist das Gebiet westlich der Ortschaft Frelsdorf als Standort ohne spezielle Entwicklungsaufgaben im RROP dargestellt.

(2) In der beschreibenden Darstellung des RROP 2012 Kapitel 4.2.1 (Energie, allgemein) finden sich folgende Aussagen:

4.2.1 - 01 - Die Energieversorgung ist im Interesse der Erhöhung der Versorgungssicherheit unter Hinzuziehung regenerativer Energiequellen und unter Berücksichtigung konkurrierender Nutzungsansprüche auszubauen. Dabei ist auf eine sparsame und wirtschaftliche Energienutzung hinzuwirken.

4.2.1 - 03 - Für Solarparks (Freiflächenphotovoltaikanlagen) sind Bauleitpläne aufzustellen. Raumbedeutsame Solarparks sind im Einvernehmen mit der Regionalplanung festzulegen.



RROP 2012
(Ausschnitt)

© 2025 LGLN

(3) Nach der zeichnerischen Darstellung zum RROP liegt das Plangebiet innerhalb eines „Vorbehaltsgebietes Landwirtschaft“ und grenzt im Osten an ein Vorbehaltsgebiet sowie Vorranggebiet Natur und Landschaft. Darüber hinaus sind dem RROP keine weiteren Darstellungen zu entnehmen, die von Bedeutung für die Planung sind.

(4) Die raumordnerische Festlegung als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft dient auf nachfolgenden Planungsebenen zur Vermeidung negativer Umweltauswirkungen. Im vorliegenden Fall werden überwiegend Ackerflächen in Anspruch genommen. Mit der geplanten Entwicklung rücken technische Bauwerke weiter in den bisher wenig bebauten Landschaftsraum hinein. Negative Auswirkungen auf besonders zu schützende Bereiche oder Biotope ergeben sich jedoch nicht. Eine vorhandene geschützte Wallhecke kann/soll in ihrem Bestand erhalten werden. Die Planung ist mit den Zielen der Raumordnung und den Zielen von Natur und Landschaft vereinbar.

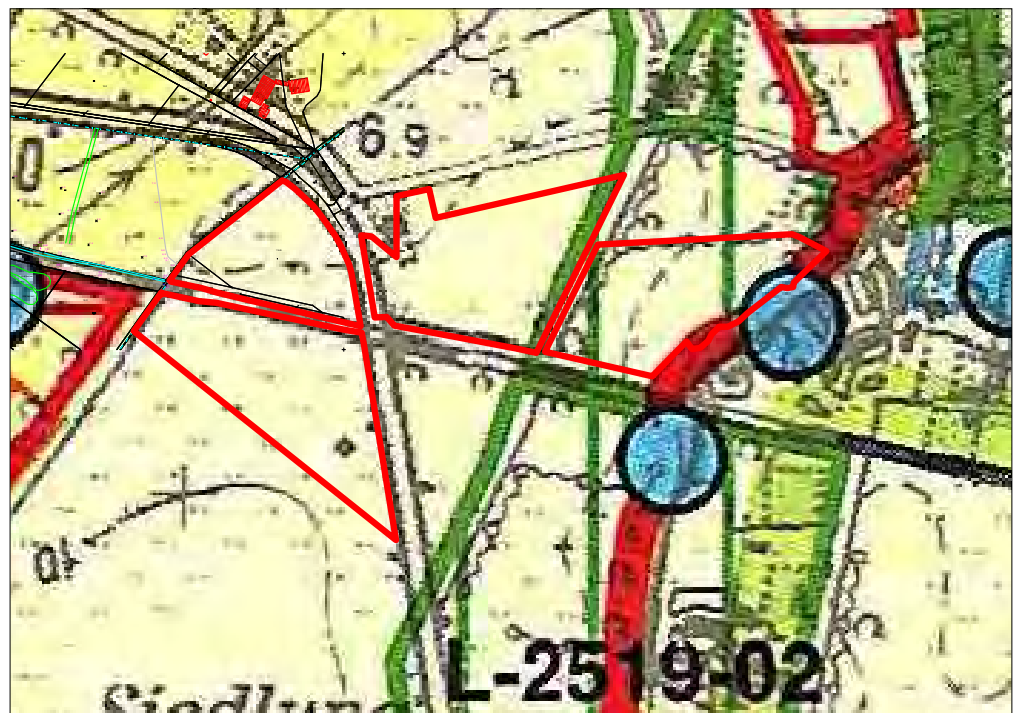
2.2 Landschaftsrahmenplan (LRP) 2000

(1) Der aktuelle Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Cuxhaven stammt aus dem Jahr 2000, dient aber nach wie vor als wichtige Planungsgrundlage zur Bewertung der Gesamtsituation und der Rahmenbedingungen für das geplante Vorhaben. Nachfolgend werden die für das Verfahren bedeutende Inhalte dargestellt.

Schutzgebiete und -objekte

(2) Gemäß der Karte „Schutzgebiete/-objekte“ des LRP sind für die drei westlichen Teilbereiche des Plangebietes keine Schutzobjekte dargestellt. Sie liegen jedoch in einem Gebiet, das nach fachlichen Kriterien die Voraussetzungen für einen Naturpark (NP) gemäß § 34 NNatG erfüllt. Der vierte östliche Teilbereich liegt innerhalb eines Gebietes, das nach dem Stand der Bearbeitung die Voraussetzungen für ein Landschaftsschutzgebiet (LSG) gemäß § 26 NNatG erfüllt (L-2519-02).

Darüber hinaus enthält der LRP keine Darstellungen, die für das geplante Vorhaben von Bedeutung sind.



LRP 2000 Kartenausschnitt „Schutzgebiete und -objekte“

Arten und Lebensgemeinschaften

(3) Gemäß der Karte „Arten und Lebensgemeinschaften“ des LRP sind die drei westlichen Teilbereiche des Plangebietes als Artenarmes Intensivgrünland (Gi) mit mittlerer Bedeutung (mäßig eingeschränkt) dargestellt. Der vierte östliche Teilbereich enthält neben der Darstellung als „Artenarmes Intensivgrünland“ (Gi) von hoher Bedeutung (wenig eingeschränkt) auch einen Hinweis auf Wallhecken (Hw). Zudem grenzt der Teilbereich im Osten an naturferne Stillgewässer (Sx). Darüber hinaus enthält der LRP keine Darstellungen, die für das geplante Vorhaben von Bedeutung sind.



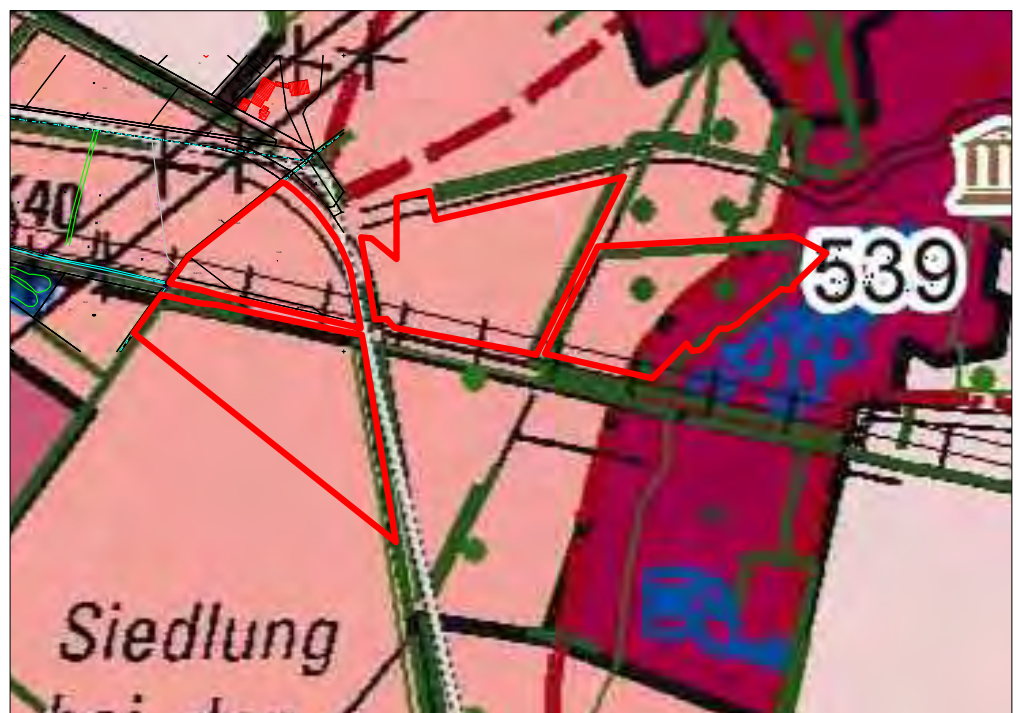
LRP 2000 Kartenausschnitt „Arten und Lebensgemeinschaften“

© 2025 LGLN

Landschaftsbild (2013)

(4) Gemäß der Karte „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ von 2013 des LRP sind die drei westlichen Teilbereiche des Plangebietes als nur mittelmäßig bewertet. Der vierte östliche Teilbereich enthält gegenüber der mittelmäßigen Bewertung im Westen dagegen eine sehr hohe Bewertung sowie einen Hinweis auf ein engmaschiges Wallheckensystem. Des Weiteren sind die Straßen, die Bahnstrecke und Hochspannungsleitungen vermerkt.

Darüber hinaus enthält der LRP keine Darstellungen, die für das geplante Vorhaben von Bedeutung sind.



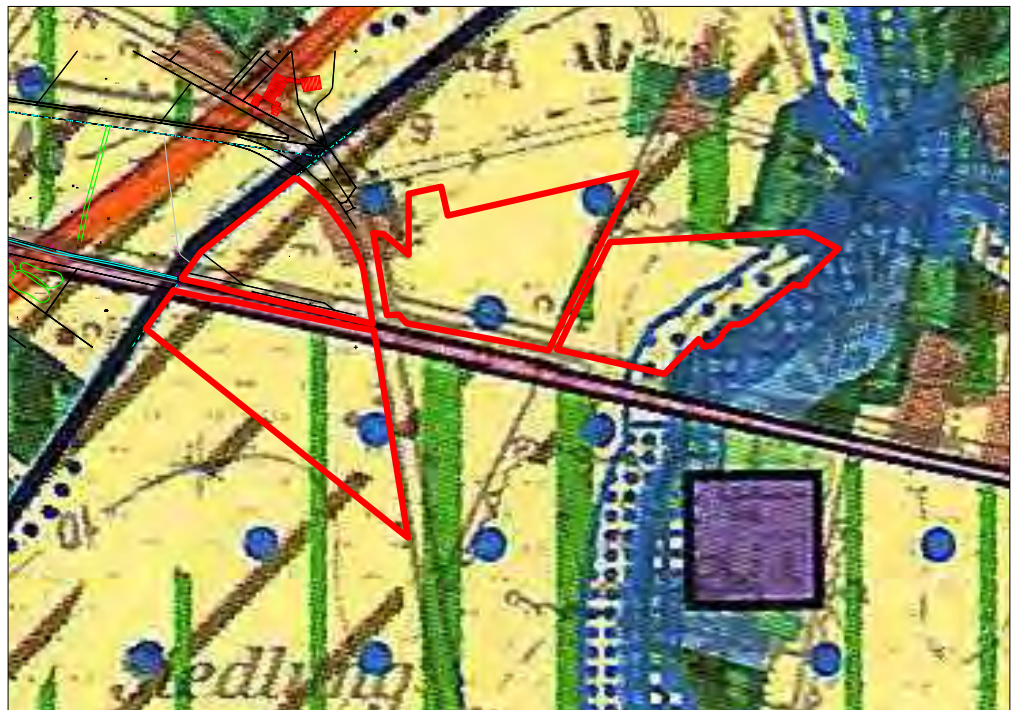
LRP 2013 Kartenausschnitt „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“

© 2025 LGLN

Anforderungen an Nutzungen

(5) Gemäß der Karte „Anforderungen an Nutzungen“ des LRP sind für die vier Teilbereiche vor allem die allgemeinen Anforderungen gem. Kap. 7.2 zu berücksichtigen. Hinsichtlich der Wasserwirtschaft soll in den östlichen Randbereichen die Sicherung der günstigen Voraussetzungen für die Grundwasserneubildung und vorrangiger Schutz des Grundwassers berücksichtigt werden. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Entwicklung bzw. Sanierung der Gewässergüte in Zusammenhang mit dem im Osten angrenzenden Gewässer. Teilweise wird in kleineren Randbereichen die Neuschaffung von Gehölzstrukturen angestrebt.

Darüber hinaus enthält der LRP keine Darstellungen, die für das geplante Vorhaben von Bedeutung sind.



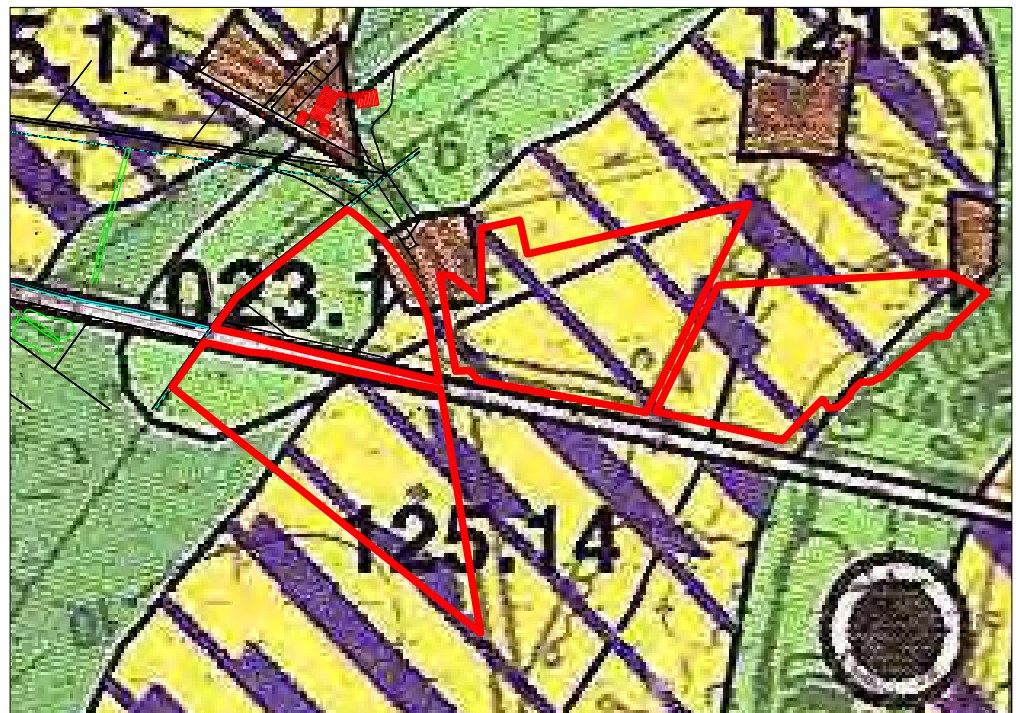
LRP 2000 Kartenausschnitt „Anforderungen an Nutzungen“

Boden

(6) Gemäß der Karte „Boden“ des LRP liegen im Plangebiet in der Hauptsache die Bodentypen 121.5 Podsohl (G-P) und 125.14 Podsohl (S-P) vor. Lediglich im Westen ist der Bodentyp 023.1 Niedermoor (HN) verzeichnet.

Die Bodentypen Podsohl sind zusätzlich als Böden mit hoher bis sehr hoher Winderosionsempfindlichkeit gekennzeichnet.

Darüber hinaus enthält der LRP keine Darstellungen, die für das geplante Vorhaben von Bedeutung sind.



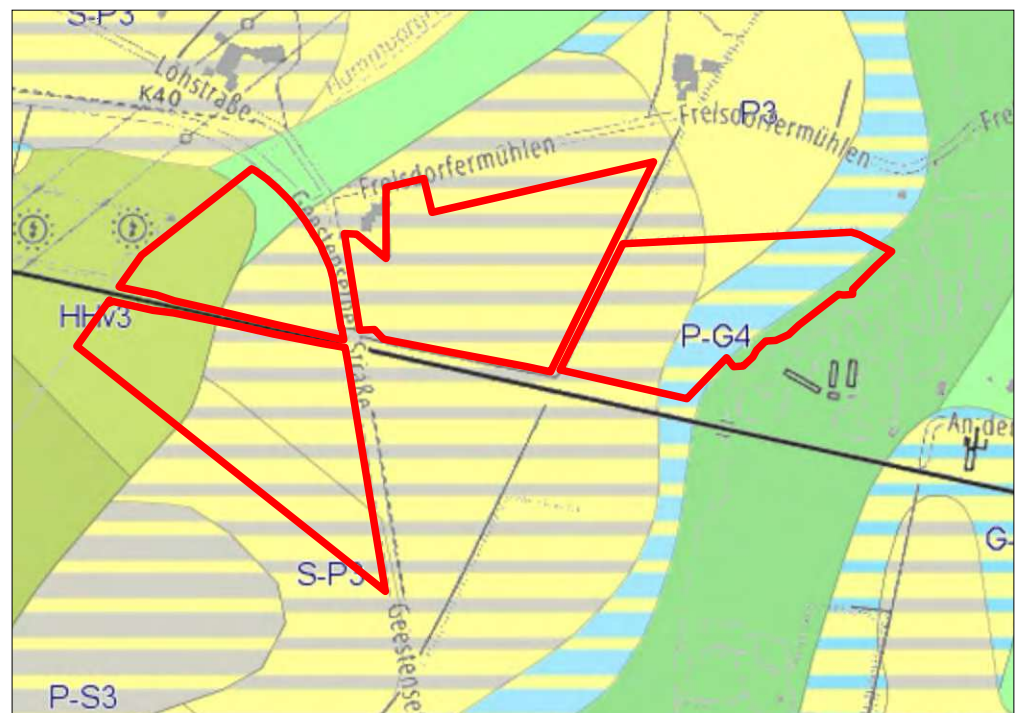
LRP 2000 Kartenausschnitt „Boden“

(7) Bodentypen BK 50 (LGLN nibis-kartenserver)

Gemäß der Bodenkarte liegen im Plangebiet folgende Bodentypen vor:

1. Hauptsächlich S-P3 Mittlerer Pseudogley-Podsol ;
Geotyp: Sp//Lg;
Nutzung: G;
2. Am westlichen Rand HHv3;
3. im Nordwesten HNV3;
4. am östlichen Rande P-G4;

und eine kleine Fläche P3.

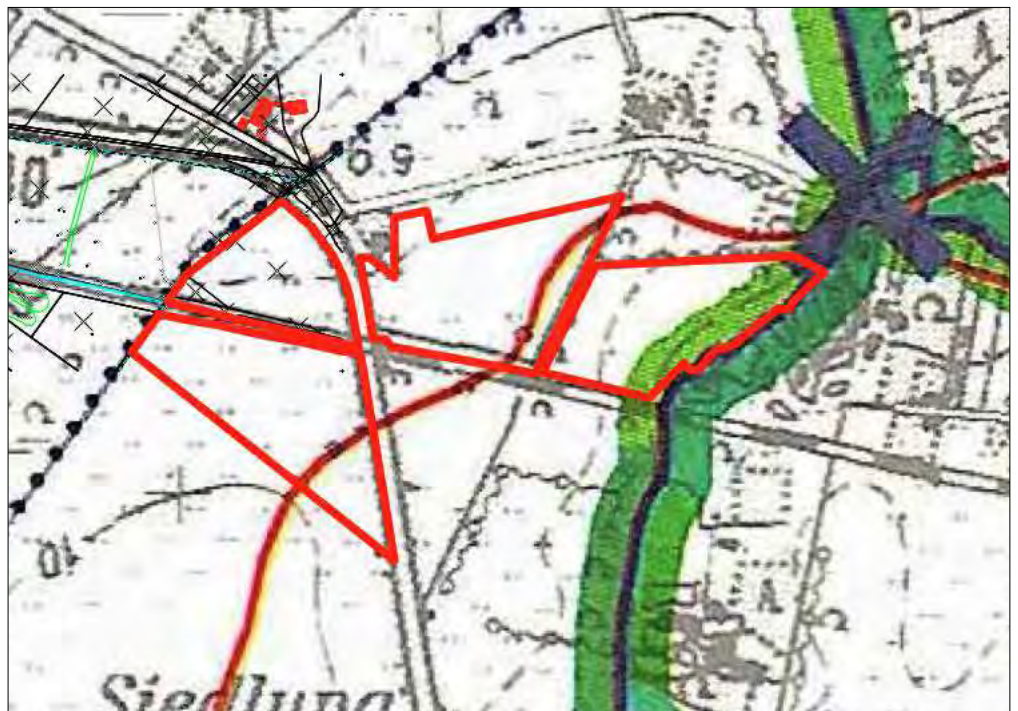


Bodenkarte „BK 50“ (LBEG Nibis-Kartenserver)

Oberflächenwasser

(7) Gemäß der Karte „Oberflächenwasser“ des LRP grenzen die beiden westlichen Teilbereiche an den Hammoorgraben als Gewässer II. Ordnung mit der Kategorie Altarme/Altwässer im Westen. Die östliche Teilfläche grenzt an den Frelsdorfer Mühlenbach, der als bedingt naturnah oder nahezu natürlich kategorisiert ist. Als weitere Darstellung durchquert die Grenze der Wassereinzugsbereiche das Plangebiet in nordöstlicher Richtung.

Darüber hinaus enthält die Karte Oberflächenwasser keine Darstellungen, die für das geplante Vorhaben von Bedeutung sind. Dazu gehört auch die Kennzeichnung eines sonstigen Hindernisses (Wehr, Düker, Rohrdurchlaß, Sohlabsturz) nordöstlich des Plangebietes.



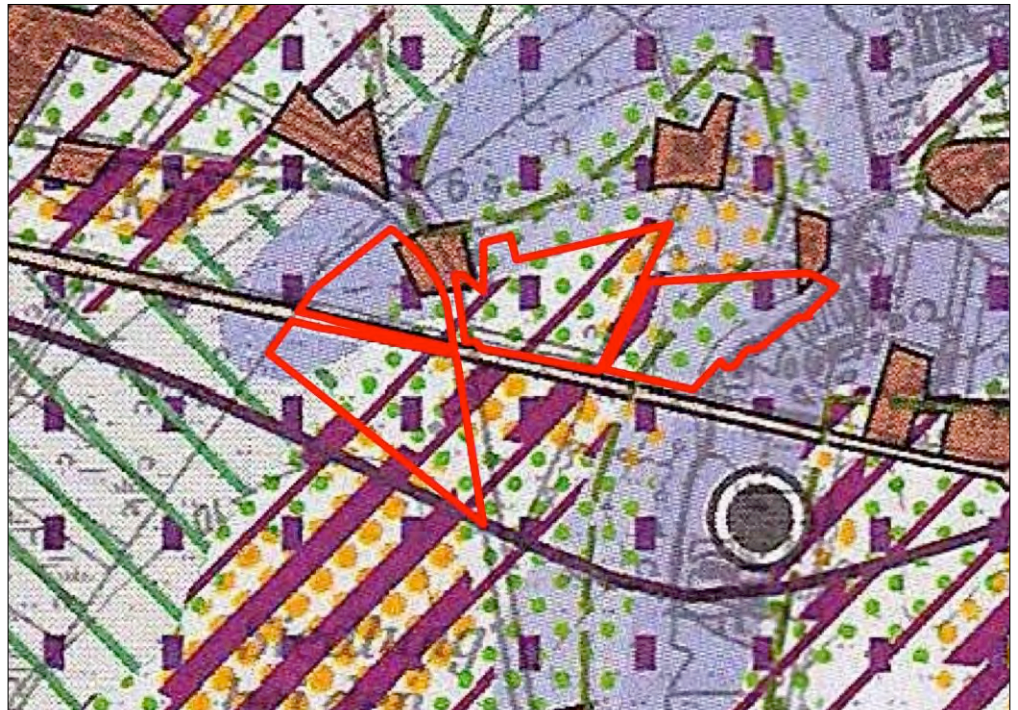
LRP 2000 Kartenausschnitt „Oberflächenwasser“

Grundwasser

(7) Gemäß der Karte „Grundwasser“ des LRP liegen die mittleren Grundwasserstände des oberflächennahen Grundwassers ganz im Westen teilweise bei 4-8 dm und ganz im Osten bei 8-13 dm.

In den zentralen Bereichen der Plangebiete liegen die mittleren Bereiche bei mittleren Grundwasserständen des oberflächennahen Grundwassers von über 13-20 dm unter GOF. Diese Bereiche sind als Bereiche mit hoher Grundwasserneubildungsrate bzw. Sickerrate von 250-350 mm/a sowie als Böden mit hoher Nitratauswaschungsempfindlichkeit dargestellt.

Zudem ist für den gesamten Raum eine Tiefenversalzung (Salzstöcke) angegeben. Zu erwähnen bleibt noch eine kleine als Siedlungsfläche dargestellte Fläche im Bereich der Kurve der Kreisstraße K 40 und somit als Bereich mit Versiegelung und/oder hoher Verdichtung und/oder hohem Schadstoffeintragsrisiko.



LRP 2000 Kartenausschnitt „Grundwasser“

2.3 Hochwassergefährdung / Hochwasserschutz

(1) Am 01.09.2021 ist die Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) vom 19. August 2021 (BGBl. I S. 3712) in Kraft getreten. Nachfolgende Prüfaufträge wurden berücksichtigt:

I.1.1 (Z) Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung sind die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen; dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.

I.2.1 (Z) Die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer, durch Starkregen oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten vorausschauend zu prüfen.

(2) Ergebnisse der Prüfung:

Es konnte kein begründeter Anfangsverdacht erkannt werden und im Gebiet von Frelsdorf herum sind keinerlei Hochwasserrisikogebiete feststellbar. Weder auf dem Kartenserver des Landkreises Cuxhaven noch auf dem Kartenserver des NLWKN liegen relevante Informationen zum Hochwasserrisiko in Frelsdorf und Umgebung vor. Im Übrigen hat das NLWKN keine Stellungnahme zu dem vorliegenden Standort des Plangebietes abgegeben.

Die Plangebiete befinden sich gemäß den Umweltkarten (Nds. Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, 2022) sowie dem Geoportal des Landkreises Cuxhaven (2022) nicht in einem per Verordnung festgesetzten Überschwemmungsgebiet nach §§ 76 und 78 WHG, bzw. §§ 115 und 116 NWG, oder in einem nach § 78 Abs. 2 WHG vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet.

Im Nahbereich der Plangebiete existiert kein Risikogewässer im Sinne der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL).

Es ist keine Einstufung als Risikogebiet erfolgt, in dem ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren (Bemessungshochwasser) zu erwarten ist (Umweltkarten Nds. 2022). Gemäß der HWRM-RL 2. Zyklus 20216-2022 liegt das Plangebiet nicht in einem Gebiet, in dem mit signifikanten Schäden durch Hochwasser zu rechnen ist. Maßnahmen zum Hochwasserschutz sowie zum Hochwassermanagement sind im Rahmen der vorliegenden Planung somit nicht erforderlich.

3 Kommunalen Planungsrahmen

3.1 Flächennutzungsplan (FNP)

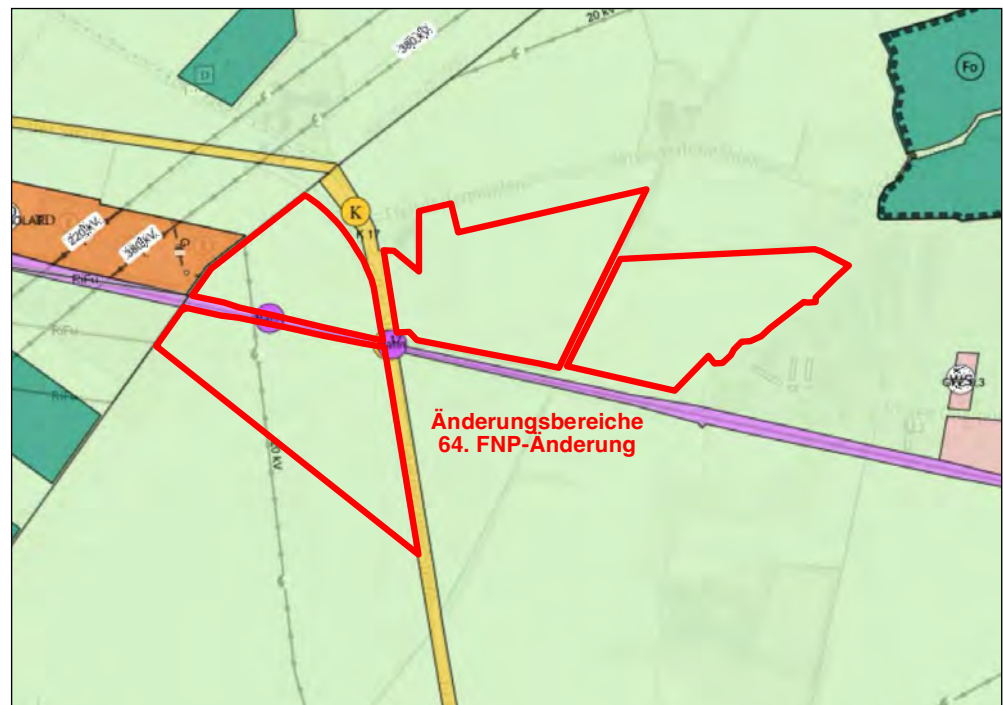
3.1.1 Bisher wirksamer Flächennutzungsplan

(1) Der derzeit wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Beverstedt wurde vor ca. 40 Jahren aufgestellt und ist für das Plangebiet in dieser Fassung bisher unverändert geblieben. Das Plangebiet ist darin vollständig als „Fläche für die Landwirtschaft“ gem. § 5 (2) Nr. 9a BauGB dargestellt.

(2) Die vorhandenen Freileitungen sind als oberirdische Hauptversorgungsleitungen verzeichnet. Weitere Darstellungen, nachrichtliche Übernahmen oder Kennzeichnungen enthält der FNP in den Grenzen des Änderungsbereiches nicht. Zudem ist der Verlauf einer vorhandenen Gas-Haupttransportleitung im südwestlichen Teilbereich bisher nicht dargestellt.

(3) In der direkten Nachbarschaft zur 64. FNP-Änderung enthält der wirksame FNP mit seinen bisher wirksam gewordenen Änderungen noch folgende Darstellungen: So ist die Bahnstrecke Bremerhaven-Wulsdorf-Buchholz als Bahnanlagen und die Kreisstraße K40 als Verkehrsfläche dargestellt.

(4) Somit besteht derzeit keine ausreichende planungsrechtliche Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 9. Deshalb wurde mit der Aufstellung des Bebauungsplanes auch die Durchführung der 64. Änderung des FNP als Parallelverfahren gemäß § 8 (3) BauGB beschlossen.



Bisher wirksamer Flächennutzungsplan

3.1.2 Inhalte der 64. Änderung des Flächennutzungsplanes

(1) Der Änderungsbereich der 64. Flächennutzungsplanänderung besteht aus vier Teilbereichen mit einer Gesamtfläche von ca. 22,9 ha. Dem geplanten Vorhaben entsprechend wird in der Änderung des FNP für den Standort der Photovoltaik-Freiflächenanlage mit ihren Nebenanlagen eine „Sonstige Sonderbaufläche“ (SO) gemäß § 11 (2) BauNVO mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ dargestellt.

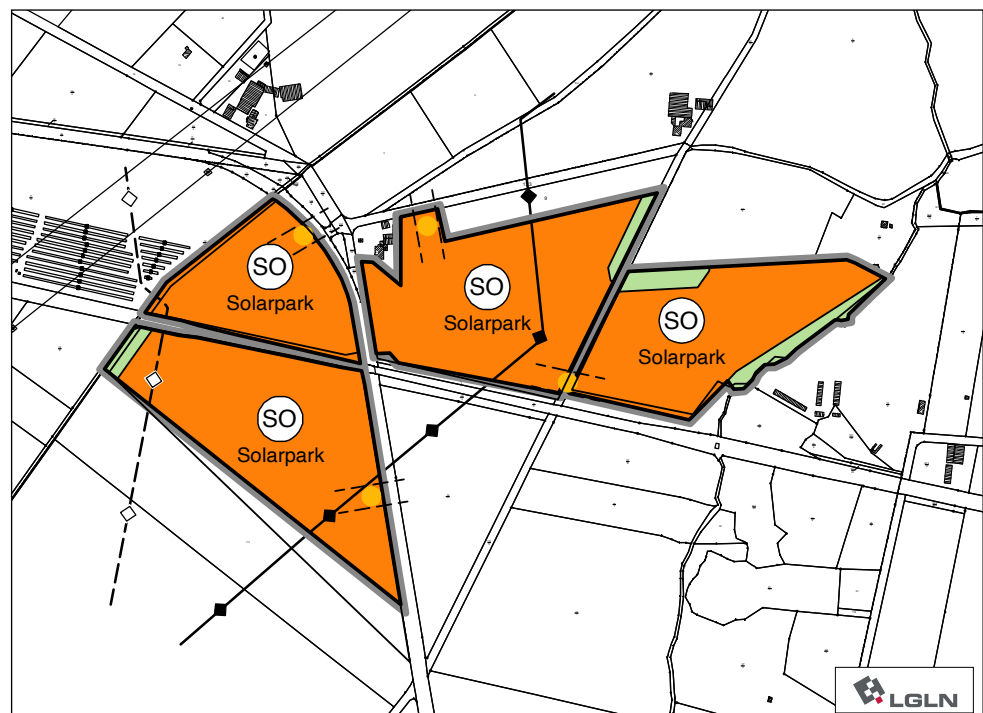
(2) Außer den Bauflächen (SO) werden Grün-/Pflanzflächen bzw. „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ gemäß § 5 (2) Nr. 10 BauGB mit der Zweckbestimmung „ökologische Ausgleichsfläche“ (ÖA) bzw. Exentsivgrünland mit einer Größe von ca. 0,7 ha dargestellt.

(3) Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Plangebiet bei den Erdarbeiten archäologische Bodenfunde angetroffen werden. Der Flächennutzungsplan enthält daher, wie auch der B-Plan, einen entsprechenden Hinweis.

(4) Mit Eintritt der Wirksamkeit der 64. FNP-Änderung gilt der B-Plan Nr. 9 „Solarpark Hammoor“, Frelsdorf gem. § 8 (2) BauGB als aus dem FNP entwickelt.

(5) Außer den Darstellungen für die Photovoltaik-Flächen und den Entwicklungsbereichen für Natur und Landschaft ist derzeit eine Erdgas-Transportleitung vorhanden und eine neue Stromleitung in Planung, deren letzte bekannte geplanten Trassenverläufe hier dargestellt sind.

(6) Voraussichtliche Zufahrten bzw. Überfahrten sind zusätzlich und unverbindlich dargestellt.



3.2 Eignungsflächen für Solarkraftwerke

(1) Mit dem Ziel, die privaten Investitionsbestrebungen in eine geordnete städtebauliche Entwicklung hineinzuführen, hat die Gemeinde Beverstedt einige für großflächige Photovoltaik-Freiflächenanlage in Frage kommende Flächen in den vergangenen Jahren untersucht und einige Standorte als geeignet bewertet. Für mehrere dieser Eignungsflächen sind zwischenzeitlich Aufstellungsbeschlüsse gefasst und entsprechende Planungsaufträge an geeignete Planungsbüros vergeben worden. Darunter auch die vier Teil-Geltungsbereiche westlich von Frelsdorf.

4 Bestand und örtliche Rahmenbedingungen

4.1 Räumliche Lage und Umgebung

(1) Das Plangebiet für den „Solarpark Frelsdorf an der Bahn“ umfasst vier Teilgeltungsbereiche und liegt westlich der Ortschaft Frelsdorf und dabei beidseitig an der Bahnstrecke Bremerhaven-Wulsdorf-Buchholz sowie beidseitig der Geestensether Straße (K40). Im Westen grenzt das Plangebiet an den Hammoorgraben und im Osten an den Frelsdorfer Mühlenbach mit Stillgewässern (Fischteiche).

(2) Die mittlere der nördlichen drei Teilflächen grenzt im Norden an eine Hofstelle (Wohnhaus mit Nebengebäuden). Zwischen den beiden östlichen Teilflächen verläuft ein Feldweg mit Baumbestand (Wallhecke), der erhalten bleiben soll und nicht in den Geltungsbereich eingebunden ist. Die östliche Teilfläche grenzt im Norden an ein kleineres Waldstück und entlang des Feldweges an eine Wallhecke.

(3) In der Umgebung sind sowohl eine Freileitung als auch eine Erdgas-Transportleitung vorhanden. Eine neue Freileitung ist geplant und soll das Plangebiet zukünftig durch-/überqueren.

(4) Die Bahnstrecke sowie die Straßen und Wege in der Umgebung werden von Hecken oder Baumreihen begleitet und das Landschaftsbild damit wesentlich gestaltet. Die vier Teilgeltungsbereiche haben zusammen eine Größe von insgesamt ca. 22,9 ha einschließlich der geplanten Pflanzflächen. Diese erstrecken sich auf einer Länge von ca. 750 Meter entlang der Eisenbahn mit kleineren Lücken aufgrund von Wegen bzw. Straßen.

4.2 Bestand und Zustand der Teil-Geltungsbereiche

(1) Die Landschaft im Planungsraum ist überwiegend großräumig strukturiert und wird dabei durch zahlreiche Hecken, Baumreihen und Alleen untergliedert. Während die Landschaft beidseitig der Geestensether Straße durch große unstrukturierte Ackerflächen vorbelastet ist, weist der östliche Teilbereich aufgrund der vorhandenen Wallhecke und der Waldstücke sowie der Nutzung als Intensivgrünland keine erheblichen Defizite auf.

(2) Aufgrund der unmittelbaren Lage an der Geestensether Straße (K40) sind drei Teil-Geltungsbereiche des Solarparks unmittelbar zu erschließen. Lediglich für die östliche Teilfläche besteht kein direkter Anschluss an eine öffentliche Verkehrsfläche. Diese Fläche muss daher über die westlich angrenzende Teilfläche erschlossen werden.

(3) Der größte Teil der überplanten Flächen wird bisher als Acker genutzt. Nur bei der östlichen Teilfläche handelt es sich um Intensivgrünland und eine kleine Ackerfläche. Sowohl im Westen als auch im Nordosten grenzt das Plangebiet an kleinere Waldstücke, zu deren Bewertung eine entsprechendes Fachgutachten im Rahmen dieses Verfahrens erstellt wurde.

5 Planung

5.1 Solarpark-Konzeption

(1) Seiner Zweckbestimmung entsprechend ergibt sich für den Solarpark eine sehr gleichförmige Struktur, die im wesentlichen aus dem Solarmodulfeld sowie aus Gehölzstreifen besteht, mit dem die Solarmodule abgeschirmt und in die Landschaft eingefügt werden sollen. Dabei erstrecken sich die parallelen Reihen der Solarmodultische annähernd in Ostwestrichtung mit einer leichten Neigung nach Süden und mit einem maximalen Abstand von 15 m zu den Bahngleisen. Die Höhe der Modultische soll an der höheren Seite im Norden 3 m ü.Terr. nicht überschreiten. Die Gründung erfolgt durch Ramppfähle mit einer Tiefe von max. 1,5 m ohne zusätzliche Fundamente und minimiert damit die unvermeidlichen Eingriffe in den Boden.

(2) Außer den Modultischen sind nur wenige bauliche Anlagen erforderlich (s. Anlage 2 - Bauliche Elemente für Solarparks). So wird eine Trafostation benötigt, die sich aufgrund einer Absenkung in den Boden auf eine Höhe von ca. 4 m ü.Terr. beschränken lässt, sowie ein Zaun, dessen Gesamthöhe 2,1 m ü.Terr. nicht überschreiten soll und der innerhalb der um das Gebiet anzupflanzenden Gehölzstreifen stehen wird. Des Weiteren sind ggf. auch Batteriespeicher erforderlich. Der Zaun wird überwiegend aus Gittergeflecht und im oberen Bereich aus Stacheldraht bestehen. Um für Kleintiere passierbar zu bleiben, werden im Zaun entsprechende Durchlässe eingerichtet oder durchgehend ein Abstand von ca. 15 cm zum Boden berücksichtigt.

(3) Die Nutzung der Freiflächen unter und zwischen den Modultischen ist als artenreiches extensives Grünland als Mähwiese oder zur Beweidung mit Schafen vorgesehen. Obwohl Schafe, insbesondere Soayschafe, besonders anspruchslose Tiere sind, müssten Unterstände als Wetterschutz errichtet werden. Ggf. muss auch eine Tränke bereitgestellt werden.

(4) Bei einer Beweidung mit Schafen muss eine Entwicklung von einer extensiven zu einer intensiven Beweidung verhindert werden. Ggf. muss die Besatzstärke entsprechend begrenzt werden. Gemäß den „Empfehlungen für die ganzjährige und saisonale Weidehaltung von Schafen“ ist je nach Ertragsfähigkeit der Weide eine Besatzstärke von zwei bis zwölf Mutterschafen je Hektar angemessen (Quelle: Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz u. Landesentwicklung u. Nds. Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit). Demgemäß soll die Besatzstärke auf einen mittleren Wert von 6 Mutterschafen je Hektar begrenzt bleiben.

(5) Trotz der geringen Höhenentwicklung der baulichen Elemente stellt der Solarpark grundsätzlich ein landschaftsuntypisches Element dar, dessen Auswirkung auf das Landschaftsbild nach Möglichkeit minimiert werden soll. Dazu ist eine Abschirmung durch die Anpflanzung von Gehölzstreifen (Hecken) vorgesehen, die jedoch zur Vermeidung von Verschattungen der Solarmodule im Süden, Westen und Osten auf einer geringen Höhe gehalten werden. Insbesondere sollen Gehölzstreifen gegenüber öffentlichen und privaten Flächen sowie gegenüber der offenen Landschaft angepflanzt werden. Gegenüber bereits bestehenden Gehölzen wäre eine zusätzliche Unterpflanzung von Sträuchern nicht sinnvoll und kann in diesen Fällen unterbleiben.

6 Auswirkungen der Planung

6.1 Umwelt

(1) Von der Erzeugung regenerativer Energien sind ganz allgemein positive Auswirkungen auf unsere Umwelt insgesamt zu erwarten. Mit der Nutzung der Sonnen- und Windenergie kann die Energiegewinnung aus fossilen Energieträgern verringert werden. Das heißt, die fossilen Energieträger müssen nicht gefördert, nicht aufbereitet, nicht transportiert, nicht verbrannt und nicht unter erheblichen langfristigen Risiken endgelagert werden. Zudem bleiben Sie als wertvolle Rohstoffe für bessere Verwendungszwecke erhalten.

(2) Speziell die Gewinnung von Elektrizität aus Sonnenenergie durch Photovoltaikanlagen hat ein äußerst geringes Störpotential für die Umwelt. So gehen von dem geplanten Solarpark außer in der Bauphase keinerlei Emissionen aus. Durch die Einstellung des Ackerbaus werden sich zudem die bisherigen Emissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung in Form von Geräuschen, Staub und Gerüchen verringern.

(3) Als Betrachter kann man die Solarparks vermutlich als störende Elemente im Landschaftsbild empfinden, vor allem dann, wenn es sich um besonders große Anlagen handelt, deren Erscheinungsbild nicht durch Zäsuren und Eingrünungen gestaltet und verbessert wird. Insgesamt wird sich aber eine zunehmende Akzeptanz aufgrund der positiven Aspekte dieser Energiegewinnung einstellen.

(4) In Zusammenhang mit der Bahnlinie sind noch Belange der Verkehrssicherheit zu beachten. Die Solarmodule sollen keine Reflexion des Sonnenlichts verursachen, die zu einer Blendung der Zugführer führen könnten. Nach den bisherigen Untersuchungen zum Sonnenstand ist dies jedoch unwahrscheinlich. Mit der Realisierung der Planung soll aber durch ein Blendgutachten die Gefahr einer Blendwirkung von vornherein ausgeschlossen werden.

6.2 Belange der Landwirtschaft

(1) Mit der Realisierung des Solarparks steht die Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung und der Ernte von nachwachsenden Nahrungsmitteln zunächst nicht mehr zur Verfügung. Der Pachtvertrag zwischen dem Energieunternehmen legt die Nutzungsdauer zunächst aber nur begrenzt auf 20 Jahre fest, mit der Option einer schrittweisen Verlängerung von zweimal jeweils 5 Jahre. Bei Kündigung des Pachtvertrages besteht eine Rückbauverpflichtung und die Fläche würde der regelmäßigen landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung stehen.

6.3 Natur und Landschaft

(1) Mit der Entwicklung des Solarparks erfolgt eine Umwandlung der Ackerfläche in eine extensive Grünlandnutzung als Schafweide oder Mahdfläche. Damit entfallen die bisherigen Einträge von Düngemitteln und Pestiziden. Das Solarfeld wird durch Gehölzstreifen eingegrünt.

(2) Ein Anteil von ca. 12 ha wird von Modultischreihen und Nebenanlagen überdeckt. Aufgrund von Erfahrungen aus bestehenden Solarparks kann davon ausgegangen werden, dass auch die Flächen unter den Modultischen insgesamt begrünt sein werden. Die Situation von Pflanzen und Tieren wird durch diese Entwicklung begünstigt und die Pflanzenvielfalt wird sich erhöhen. Mit dem Fortfall von Düngemitteln und Pestiziden kann sich der Boden erholen und das Grundwasser wird weniger belastet. Für die im Freien wild lebenden Tiere und für die Bodenlebewesen werden sich die Nahrungs- und Habitatangebote deutlich verbessern. Insgesamt ergibt sich für Arten und Lebensgemeinschaften eine Aufwertung.

(3) Die Landschaft wird bereits erheblich durch landschaftsuntypische Elemente wie den Bahndamm, Verkehrsflächen und die Freileitungen geprägt. Mit dem Solarfeld wird nunmehr ein weiteres landschaftsuntypisches Element hinzugefügt. Die geplante Eingrünung mit Gehölzstreifen wird die Landschaft aber auch in vorteilhafter Weise strukturell verändern. Von der Geestensether Straße (L128) aus gesehen wird sich die Landschaft nicht mehr als große karge Ackerfläche darstellen und die Eingrünung für den Solarpark wird zugleich auch eine Abschirmung des bisher kahlen Bahndammes bewirken. Von der Straße aus wird der Solarpark somit zukünftig kaum wahrnehmbar sein.

(4) Von der Bahnstrecke aus erleben die Fahrgäste der Bahn die landschaftliche Situation nur wenig anders als die Benutzer der Straße. Zwar entzieht sich der Bahndamm als landschaftsfremdes Element ihrem Blick, aber die Strukturlosigkeit der Landschaft in diesem Bereich und die Vorbelastung durch die beiden Freileitungen im Westen werden von der Bahn aus ebenso wahrgenommen. Die Ergänzung der Landschaft durch den Solarpark als weiteres landschaftsuntypisches Element wird daher voraussichtlich nicht als besonders nachteilig, sondern möglicherweise sogar als Belebung des ansonsten etwas eintönigen Streckenabschnittes gesehen. Die vorgesehenen Gehölzpflanzungen werden jedenfalls als Verbesserung der Landschaft erkannt werden.

(5) Insgesamt wird die Realisierung des Solarparks zu einer Verbesserung für Arten und Lebensgemeinschaften, für den Boden und das Grundwasser führen. Hinsichtlich der Landschaft wird die bestehende Vorbelastung durch das Solarmodulfeld einerseits verstärkt, andererseits aber auch durch die Anpflanzung und die Entwicklung von Bäumen und Sträuchern spürbar verbessert. Die bestehenden Vorbelastungen können abgeschwächt werden.

6.4 Artenschutzrechtliche Untersuchung gem. § 44 BNatSchG

(1) Für die Aufstellung des Bebauungsplans Beverstedt Nr. 9 „Solarpark Hammoor“ (wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 5) alle prüfungsrelevanten Arten hinsichtlich ihres Vorkommens und der Beeinträchtigungen durch die Maßnahme untersucht. Nach Auswertung der vorliegenden Verbreitungsdaten und der Ortsbegehung im Juni 2023 zur Grundlagenerhebung wird eine Potenzialeinschätzung zu den möglichen Vorkommen von geschützten Arten durchgeführt und wie folgt zusammengefasst:

Mit der geplanten Freiflächen-Photovoltaik-Anlage, auf den bisher landwirtschaftlich als Acker oder Wiesen genutzten Flächen kann das Auslösen artenschutzrechtlicher Verbote für Bodenbrüter ausgeschlossen werden.

In den Randflächen und zwischen den Modulen wird extensives Grünland angelegt. Es werden keine chemischen Düngemittel, Herbizide oder Gülle eingesetzt. Die Flächen zwischen und unter den Modulen werden mit einer einmal jährlichen Mahd gepflegt. Für die Fauna entwickeln sich damit sukzessiv neue Lebensraumstrukturen

Die Entwicklung der FFPV-Anlage als Lebensraum für die Fauna, darunter auch gefährdete Arten kann zusätzlich begünstigt werden, wenn im Randbereich dichte Feldhecken angepflanzt werden. Damit entstehen Ruhe- und Fortpflanzungshabitate als Anreicherung der sonst eher gering ausgestatteten Agrarlandschaft.

Für temporäre Störungen in der Bauzeit können über einen kurzen Zeitraum Störungen und Beeinträchtigungen für Faunen-Arten nicht ausgeschlossen werden. Es ist jedoch ein Ausweichen aller Tierarten auf benachbarte Flächen möglich.

Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch anlagen-, bau- oder betriebsbedingte Störungen kann ausgeschlossen werden.

Zugriffsverbote § 44 Abs.1 BNatSchG

(1) Bezüglich der weiteren europäischen Vogelarten kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und des günstigen Erhaltungszustandes bei den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Zugriffsverbote verstoßen wird. Eine Verletzung des Verbotes Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören tritt gem. § 44 BNatSchG nicht ein, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

(2) Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand der Tötung oder Verletzung für geschützte Arten gem. § 44 BNatSchG tritt im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht ein. Es kommt nicht zu einer unzulässigen Betroffenheit von artenschutzrelevanten Arten.

(3) Die planungsrelevanten Arten sind nicht in artenschutzrelevanten Maß durch die Auswirkungen der Baumaßnahme betroffen. Wirkfaktoren, die den Verbotstatbestand der Störung nach § 44 BNatSchG auslösen können, wirken nur baubedingt und damit temporär vor. Die maximale Höhe der Solarmodule beträgt 3,0 m, sodass keine Silhouetten Wirkung entsteht. Optische Störungen oder Lichtreflexe von Photovoltaikanlagen der vorgesehenen Bauweise wirken auf Vögel nicht negativ. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Störung tritt somit für das geplante Vorhaben nicht ein.

6.5 Waldbelange

Abstand zu Waldgebieten

(1) Die Geltungsbereiche des geplanten Solarparks grenzen teilweise an Flächen, die Wald im Sinne von § 2 NWaldLG darstellen. Gemäß dem RROP 3.2.1.2 Forstwirtschaft „sind Wald sowie sämtliche Waldränder einschließlich einer Übergangszone grundsätzlich von Bebauung freizuhalten. Mit Bebauung und sonstigen störenden Nutzungen sowie der Bauleitplanung ist ein Abstand von 100 m zum Waldrand einzuhalten. Die Entwicklung eines artenreichen und vielfältigen Waldrandes ist zu fördern“.

(2) Das von Solarparks ausgehende Störpotential ist aufgrund des äußerst geringen Versiegelungsgrades, der geringen Bauhöhe, ausbleibenden Emissionen (Lärm, Verkehr) und fehlender Störung der Fauna (z.B. durch Zunahme privater, öffentlicher oder gewerblicher Nutzung) allerdings als vergleichsweise gering einzuschätzen.

(3) Demgemäß hat der Niedersächsische Landkreistages (NLT) mit dem Niedersächsischen Städte- und Gemeindebund in Kooperation mit den Niedersächsischen Ministerien für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz als oberste Landesplanungsbehörde sowie dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz eine „Arbeitshilfe“ erstellt, die wertvolle Hinweise für Projektentwickler/-betreiber enthält. Ziel dieser Arbeitshilfe ist u.a. zur Planungsbeschleunigung beizutragen und die Planungssicherheit zu erhöhen.

(4) Die Empfehlungen der o.g. Arbeitshilfe beruhen u.a. auf der sogenannten INSIDE-Studie („Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft“) des Nds. Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (November 2020). Hinsichtlich der an Wald grenzenden Bereiche kommt die Studie bzw. die Arbeitshilfe zu folgendem Ergebnis:

„Die unmittelbar an Waldgebiete angrenzenden Bereiche eignen sich nicht für Freiflächen-PV-Anlagen: Zum einen tragen Gehölze zur Verschattung von PV-Anlagen bei und reduzieren so deren Ertrag; zum anderen können entsprechende Anlagen, die für verschiedene Waldfunktionen besonders wichtigen Waldrandbereiche beeinträchtigen. Schließlich dient ein Mindestabstand zwischen PV-Anlagen und Wald auch dem Brandschutz und dem Schutz der PV-Anlagen, etwa vor umstürzenden Bäumen. In der niedersächsischen INSIDE-Studie wird daher ein „Abstandspuffer“ von 50 m zu Waldflächen angenommen.

Das Landes-Raumordnungsprogramm sieht einen Abstand von 100 m zwischen Waldrändern und störenden Nutzungen als geeignet an (Begründung zu Kapitel 3.2.1 Ziffer 03 Satz 2 LROP). Inwieweit PV-Anlagen als „störende Nutzung“ einzustufen sind, dürfte u.a. von den berührten Waldfunktionen und der Größe und Eingrünung der Anlagen abhängen. Ausgehend von den aufgezählten Abstandsmaßen wird hier ein Abstand von (mindestens) 50 m zu Waldrändern empfohlen.“

(5) Bei dieser Empfehlung des NLT von mindestens 50 m handelt es sich allerdings um ein pauschales Abstandsmaß ohne Berücksichtigung der jeweiligen Bestandsqualitäten der angrenzenden Waldflächen (z.B. ein Eichen-Mischwald oder ein Nadelforst) sowie der Bewertung für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild oder für die reine Holzgewinnung.

(6) Zur „Beurteilung der Störwirkung einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage auf Wald" wurde ein Fachbeitrag durch das Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg GmbH mit Stand 23. Mai 2025 erstellt (Anlage 6). Die Gutachter kamen zu dem Ergebnis, dass der gem. RROP geltende Mindestabstand von 100 m zum Wald unterschritten werden kann, ohne dass eine erheblich störende Wirkung auf die Ränder von zwei angrenzenden Waldbeständen (s. Karte) zu erwarten ist.



Abb. 1: Lage des Geltungsbereichs des B-Plans (hellorange) sowie der hinsichtlich einer Störwirkung der geplanten Freiflächen-Photovoltaik-Anlage zu betrachtenden zwei Waldflächen (grün) nordwestlich von Frelsdorf (M 1:10.000)

Kartendarstellung: Plangebiete und Lage der Waldstücke (Fachbeitrag Prof. Oldenburg GmbH)

(7) Der o.g. Fachbeitrag enthält jedoch keine Empfehlungen zu einem geringstmöglichen Abstand zu den Waldstücken, zur Bedeutung bzw. Beeinträchtigung der Waldfunktionen und zum jeweiligen Kompensationsbedarf. Gemäß der „Arbeitshilfe" des NLT bzw. der INSIDE-Studie wird aber immerhin noch ein Abstand von mindestens 50 m empfohlen, obwohl der Nutzungsart „großflächige PV-Anlagen" kein hohes Störpotenzial zugeordnet wird.

(8) In der vorliegenden Situation bestehen für das Waldstück im Westen (1) bereits Vorbelastungen durch die unmittelbar angrenzende Bahnstrecke und zwei Hochspannungsleitungen (220 kV und 380 kV) sowie durch den bestehenden Solarpark (B-Plan Schiffdorf Nr. 91 „PV-Park Geestenseth") nördlich der Waldfläche, für den der Abstand zum Waldgebiet auf unter 30 m beschränkt werden konnte.

(9) Aufgrund der festgestellten bestehenden Vorbelastungen hat das Heranrücken der nunmehr geplanten PV-Anlagen bis auf 30 m allenfalls eine graduelle Verringerung der Funktionserfüllung (Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion), und damit der Waldwertigkeit (Störung) zur Folge. Vielmehr kann eine Verbesserung der Waldfunktionen durch die Entwicklung eines Waldsaumes in den geplanten Abstandsflächen erreicht werden. Dazu werden zwischen den bestehenden Waldflächen und den geplanten PV-Anlagen Waldsäume als „ökologische Ausgleichsflächen" festgesetzt und entsprechend entwickelt.

(10) Für das Waldstück (2) im Nordosten bestehen dagegen keine vergleichbaren Vorbelastungen. Dieses Waldstück grenzt im Süden an landwirtschaftliche Flächen und im Westen an einen Feldweg.

6.6 Eingriff-Ausgleich-Ermittlung und Kompensationsbedarf

(1) Die Umsetzung des geplanten Vorhabens ist mit unvermeidlichen Eingriffen in den Boden und mit erheblichen Veränderungen der Landschaft verbunden. Zugleich wirkt sich die Nutzungsänderung auch positiv auf den Naturhaushalt aus. Die Veränderungen des Landschaftsbildes können durch die Entwicklung von Gehölzen abgeschwächt und teilweise kann das Landschaftsbild sogar verbessert werden. Unter diesen Gesichtspunkten werden Bestand und Entwicklung wie folgt bewertet (s.a. Anlagen 1, 2 und 3) :

Biotoptypen		Flächen ha	Wertfaktor WF/ha	Wert WP/ha
Bestand		22,892		23,66
1	Sandacker (AS) Teilbereich A	3,619	1,0	3,619
2	Sandacker (AS) Teilbereich B	6,785	1,0	6,785
3	Sandacker (AS) Teilbereich C	6,806	1,0	6,806
	Biotoptypen im Teilbereich D			
4	Sonstiger Acker (AZ)	2,133	1,0	2,133
5	Intensivgrünland (GIT)	1,335	1,0	1,335
6	Intensivgrünland (GIF) <i>feuchte Standorte</i>	2,013	1,3	2,617
7	Sonstige Gehölze (HBE) (lückenhaft und abgängig)	0,051	1,0	0,051
8	Wallhecken (HWB)	0,082	2,5	0,205
9	Gehölze standorttypisch (HPG)	0,068	1,6	0,109
Planung		22,891		23,71
	- Baufelder - (Mahdflächen durch Module überdeckt)	11,907	0,5	5,954
	- Baufelder - (Mahdflächen nicht überdeckt)	5,954	1,6	9,526
	- Mahdflächen außerhalb Baufelder	3,430	1,6	5,488
	- Wallhecken (HWB) erhalten	0,082	2,5	0,205
	- Hecken anpflanzen (gesamt)	0,675	1,3	0,878
	- ÖA Extensivgrünland (Teilflächen B, C, D)	0,775	2,0	1,55
	- Gehölze (HPG) erhalten	0,068	1,6	0,109
Flächenbilanz und Kompensationsdefizit Wp/ha				-0,05

(2) Aufgrund der Nutzungsänderung von Acker und Intensivgrünland zu Extensivgrünland sowie der Entwicklung bestehender und neuer Gehölzstrukturen ergibt sich ein

Kompensationsüberschuss in Höhe von 0,05 Wertpunkten/ha.

Eine Verrechnung dieses Kompensationsüberschusses mit anderen kompensationspflichtigen Eingriffssachverhalten ist nicht beabsichtigt.

7 Sonstiges

7.1 Technische Erschließung und Brandschutz

- Einspeisung des erzeugten Stroms

Der produzierte Strom soll in das vorhandene 20 kV-Netz der EWE Netz GmbH eingespeist werden.

- **Brandschutz und Löschwasser**

(1) Die Brandgefahr im Solarpark ist von vornherein sehr gering, da nur wenige entflammbare Materialien zur Anwendung kommen. Außerdem wird die Anlage mit einem Alarmsystem ausgestattet, das bei Störungen ein Signal an die technische Zentrale des Unternehmens sendet, so dass von dort umgehend Maßnahmen zur Behebung der Störung eingeleitet werden können.

(2) Im Vorfeld der Planung wurden bereits die Brandgefahren und die Anforderungen an die Brandbekämpfung zwischen der Betreiberin des Kraftwerks und dem zuständigen Ortsbrandmeister geklärt. Aus Sicht der Ortsfeuerwehr bestehen keinerlei Bedenken zu dem Bauvorhaben. Die Wasserversorgung ist für den Brandfall durch das Löschwasser der Löschfahrzeuge sowie durch die örtliche Wasserversorgung über Hydranten ausreichend und gesichert.

(3) Nach Inbetriebnahme der Anlagen wird eine Einweisung der Einsatzkräfte auf der Anlage durchgeführt.

7.2 Umsetzung der Planung

- Kosten

Die Realisierung des Solarparks ist durch Pachtvertrag zwischen dem Vorhabenträger und den Grundbesitzern gesichert. Die Flächen stehen im Eigentum des Verpächters. Maßnahmen zur Bodenordnung sind daher nicht erforderlich. Für die Umsetzung des Bebauungsplanes sind keine öffentlichen Erschließungsmaßnahmen erforderlich. Außer dem eigenen Verwaltungsaufwand entstehen der Gemeinde keine Kosten in Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens.

- Bodenordnung

Sämtliche für den Solarpark in Anspruch genommenen Grundflächen befinden sich im Privateigentum der Verpächter.

Teil II: Umweltbericht

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B-Planes

(1) Mit der vorliegenden Planung stellt sich die Gemeinde Beverstedt auf den zunehmenden Bedarf an der Nutzung und der Erzeugung regenerativer Energien ein. Dazu sollen vier bisher vollständig landwirtschaftlich als Acker genutzte Teilflächen als Sonstige Sonderbaufläche „Solarpark“ hergerichtet werden.

Dabei grenzen die westlichen Teilflächen A und B im Westen an den Hammorgraben, im Osten an die Geestensether Straße und werden von der in ost-westlicher Richtung verlaufenden Bahnstrecke Bremerhaven-Wulsdorf-Buchholz durchquert. Die beiden östlichen Teilflächen C und D grenzen südlich an die Bahnstrecke und östlich an den Grünzug Frelsdorfer Mühlenbach.

(2) Die mit Solarmodulen und Nebenanlagen überbaubare Fläche können insgesamt bis zu ca. 11,9 ha betragen. Dabei soll die für Nebenanlagen und Verkehrsflächen tatsächlich versiegelbare Fläche auf max. 2% der Gesamtfläche beschränkt bleiben. Der Anteil der Mahdflächen als Extensivgrünland wird insgesamt ca. 21,3 ha betragen, davon ca. 11,9 ha durch Modulflächen überdeckt und ca. 5,9 ha nicht überdeckt, sowie ca. 3,5 außerhalb der Baufelder.

(3) Zur Einbindung in die Landschaft und zur Erhaltung des Landschaftsbildes sollen die Solarmodulfelder so flach wie möglich und technisch sinnvoll ausgeführt und soweit erforderlich bzw. zweckmäßig durch die Anpflanzung von Strauchhecken eingegrünt werden.

(4) Die Gesamtgröße aller Teilbereiche beträgt brutto ca. 22,9 ha. Unter Abzug der Gräben und Grabenreinigungstreifen, der Grün-/Pflanzflächen und unter Berücksichtigung der Erdgastransportleitung sowie der geplanten Montageflächen für die Masten der geplanten neuen Hochspannungsleitung beträgt die Gesamtgröße der bebaubaren Bereiche des Sonstigen Sondergebietes SO „Solarpark“ jedoch nur max. ca. 11,9 ha.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

(1) Grundsätzlich gelten die Bestimmungen der allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, dem Bundes-Bodenschutzgesetz und den Wassergesetzen. Darüber hinaus finden die Ziele und Darstellungen des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RRÖP) des Landkreises Cuxhaven und des Landschaftsrahmenplanes (LRP) des Landkreises Cuxhaven Beachtung.

(2) Besonders zu erwähnen ist eine von der Gemeinde Beverstedt für das Gemeindegebiet durchgeführte Untersuchung zu geeigneten Flächen für die Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlagen, in der u.a. auch das vorliegende Plangebiet als potentieller Standort festgestellt worden war.

1.3 Rechtsgrundlagen

Für diesen Bauleitplan gelten folgende gesetzliche Grundlagen:

- Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348);
- Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG) i.d.F. vom 17. Dezember 2010 (Nds.GVBl. Nr. 31/2010, S. 576), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. BV Art 1 des Gesetzes vom - 29.01.2025 (Nds. BV Bl. 2025 Nr. 3);
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176);
- Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

2.1.1 Schutzgut Mensch

Beschreibung: (1) Die Plangebiete befinden sich ca. 1 km nordwestlich der Ortschaft Frelsdorf und ca. 600 m südöstlich der Ortschaft Geestenseth im Bereich der benachbarten Gemeinde Schiffdorf. Die Abstände der Teilbereiche des Solarparks zu bewohnten kleineren Hofanlagen betragen im Nordosten und Nordwesten jeweils ca. 100 m, sowie ca. 50 zu einer Hofanlage im Norden an der Einmündung Frelsdorfermühlen in die Geestensether Straße. Die Bautätigkeit für den geplanten Solarpark wird zumindest von den Bewohnern dieser Hofstellen wahrnehmbar sein.

(2) Außer während der Bauzeit werden von dem geplanten Vorhaben keine erheblich störenden Emissionen ausgehen. Schädliche Emissionen werden nicht entstehen. Die Pfähle der Modultische werden nicht eingerammt, sondern mittels Vibrationen in den Boden eingebracht. Wahrnehmbar wird aber während der Bauzeit eine Zunahme des Straßenverkehrs durch die Anlieferung der Baumaterialien und Baumaschinen sein.

(3) Um die Wohnnutzungen in der Nähe des Solarpark nicht übermäßig zu belasten, soll die Anlieferung möglichst nur über Zufahrten in der Nähe der Bahnüberfahrt erfolgen. Zur Minimierung der Lärmemissionen auf das Schutzgut Mensch können während der Bauphase zeitliche Beschränkungen festgesetzt werden. Hinsichtlich wahrnehmbarer optischer Störungen Lichtreflexionen ergeben sich aufgrund der nördlich befindlichen Wohnhäuser keine Benachteiligungen für die Bewohner.

(4) Der Erholungswert im Bereich des Plangebietes könnte zumindest während der Bauphase beeinträchtigt werden, obwohl der Erholungswert aktuell aufgrund der weiträumigen Ackerflächen, der monotonen Nadelforste und dem in Teilbereichen bestehenden Mangel an Feldgehölzen und Hecken sowie der Bahnstrecke im derzeitigen Zustand als gering zu bewerten ist. Der Bereich lädt im aktuellen Zustand nicht zum Aufenthalt ein.

(5) Mit dem Betrieb des Solarparks werden keine nennenswerten Schall- oder Schadstoffemissionen entstehen. Der seltene Fahrzeugverkehr für Wartungsarbeiten und zur Pflege des Grünlands wird nicht über die Lärmemissionen der derzeitigen landwirtschaftlichen Tätigkeiten hinausgehen. Mit der Einstellung des Ackerbaues werden die bisher entstandenen Staubemissionen vermieden. Mit der geplanten Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern wird das Landschaftsbild verbessert und zusammen mit der Anlage von Extensivgrünland wird die Veränderung des Landschaftsbildes kompensiert.

(6) In Abhängigkeit vom Sonnenstand können durch Solarmodule Blendwirkungen entstehen. Aufgrund der ausreichend großen Entfernungen zu bewohnten Bereichen und der Abschirmung durch die vorhandenen Waldstücke sind Beeinträchtigungen für Wohngebiete aber nicht möglich. Aber auf den angrenzenden Verkehrsflächen und Wegen können sich Blendwirkungen durchaus störend auswirken. Das Risiko für den Verkehr und für Passanten ist aufgrund der Lage der PV-Anlagen aber gering.

Auswirkungen: (7) Zusammenfassend gesehen ist nach dem aktuellen Kenntnisstand durch die Errichtung und den Betrieb des Solarparks nicht von wesentlich negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen. Die Realisierung der PV-Anlagen würde zu einer gewissen technischen Überprägung der Landschaft führen. Die flache und transparente Bauweise lässt das ebene Geländeprofil aber weiterhin erkennbar und ablesbar. Der Wert des Bereiches als Identifikationsraum wird daher nur wenig beeinträchtigt, zumal die großräumige offene Landschaft in ihrer Gesamtwirkung durch den verhältnismäßig flachen Solarpark nicht erheblich gemindert wird.

Ergebnis: (8) Der bereits beeinträchtigte Erholungswert des Landschaftsraumes wird durch das geplante Vorhaben nicht zusätzlich erheblich beeinträchtigt. Der Wert des Bereiches als Identifikationsraum wird ebenfalls nicht erheblich beeinträchtigt. Blendwirkungen für Wohnhäuser sind nicht zu erwarten. Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würden die Flächen im Plangebiet voraussichtlich in der bisherigen Form (ackerbauliche Nutzung) weiter genutzt werden. Die Staubemissionen würden weiterhin entstehen und das Landschaftsbild würde weiterhin nicht zum Aufenthalt einladen.

2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biotope

(1) Grundsätzlich können Baumaßnahmen und die technische Entwicklung als Solarpark Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt haben. Zudem kann es zur anlagen- und/oder nutzungsbedingten Störungen (der Biotope und Tiere) und infolgedessen zu Meidewirkungen kommen. Baubedingte Störungen und Scheuchwirkungen durch optische und akustische Reize sind aber lediglich temporär nur während der Bauphase zu erwarten.

(2) Das westlichen bzw. mittleren Teilbereiche besteht überwiegend aus trockenen sandig-lehmigen Ackerfläche ohne nennenswerte Grünstrukturen, abgesehen von den Straßenbäumen entlang der K40. Wertvoller ist dagegen die Fläche im Osten mit Intensivgrünland, Baumreihen, Gehölzflächen und Wallhecken. Der Lebensraum für Pflanzen und Tiere ist somit qualitativ verhältnismäßig wenig eingeschränkt. Lediglich für größere Wildtiere (Rotwild, Schwarzwild) ergeben sich Einschränkungen insbesondere im östlichen Teilbereich.

2.1.3 Schutzgut Boden

Beschreibung: Der Naturboden ist im gesamten Plangebiet durch die bisherige intensive Ackernutzung bis in den Untergrund stark überprägt. Mit der Nutzungsänderung von Ackerfläche in extensives Grünland und Gehölzflächen entfallen die Einträge von Düngemitteln und Pestiziden. Die bisherigen tiefgehenden Eingriffe in den Oberboden entfallen ebenfalls. Die Solarmodultische überdecken zwar den Boden, was aber lediglich zu Verschattungen führt. Somit ist eine zusätzliche Neuversiegelung des Bodens nur für die Pfahlgründungen der Solarmodultische, für wenige Nebenanlagen und die Zufahrten erforderlich.

Auswirkungen: Die Umsetzung des Vorhabens führt zu einer geringfügigen zusätzlichen Neuversiegelung der Ackerfläche und teilweise von Intensivgrünland. Mit der Einstellung der landwirtschaftlichen Nutzung verringert sich der Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden. Die Nitratbelastung wird sich damit reduzieren. Der größte Teil des Bodens im Geltungsbereich bleibt unversiegelt und kann sich erholen.

Ergebnis: Die bisherige Ackernutzung hat den Boden stark beeinträchtigt. Durch die Nutzungsänderung in extensives Grünland entsteht eine erhebliche Verbesserung trotz einer geringfügigen zusätzlichen Versiegelung.

2.1.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung: (1) Grundsätzlich kann jede Bodenversiegelung zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung führen. Dies gilt auch für eine sehr geringe Neuversiegelung im Bereich des Solarparks. Die Solarmodultische selbst stellen jedoch keine Versiegelung dar. Das herabtropfende Niederschlagswasser kann auch weiterhin unter den Modultischen versickern. Durch die Einstellung der Ackernutzung entfällt der Eintrag von Düngemittel und Pestiziden.

Auswirkungen: Das Niederschlagswasser kann weiterhin fast unbeeinträchtigt auf dem Gelände versickern. Die zulässige Neuversiegelung stellt eine nur sehr geringe Einschränkung dar. Durch den Fortfall von Düngemitteln und Pestiziden wird das Grundwasser entlastet.

Ergebnis: Die Folgen für die Grundwasserneubildung durch die geringfügige Neuversiegelung werden durch die Entlastung von Düngemitteln und Pestiziden kompensiert.

2.1.5 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Beschreibung: (1) Das Landschaftsbild wird bisher wesentlich durch die karge Ackerflächen, durch die Kreisstraße, die Bahnstrecke, Freileitungen und Solarparks im Westen, Einzelgehöfte und Splittersiedlungen, aber auch durch mehr oder weniger dichte Gehölzstrukturen wie Baumalleen, kleinere Gehölzflächen, angrenzend auch zwei kleinere Waldstücke. Eine weitere Freileitung befindet sich in der Planung und soll die Plangebiete überqueren wobei zwei Masten innerhalb des Solarparks stehen werden.

(2) Mit dem geplanten Solarpark wird der Landschaft ein weiteres landschaftsuntypisches Element hinzugefügt. Zugleich werden neue umfangreiche Gehölzstrukturen entwickelt, die den Solarpark teilweise abschirmen und zugleich auch bestehende Beeinträchtigungen abschwächen können. Die Höhe der baulichen Anlagen und Nebenanlagen ist auf max. 4 m beschränkt. Gegenüber den Verkehrsflächen und gegenüber der offenen Landschaft sind Gehölzstreifen mit Bäumen und Sträuchern geplant. Angrenzend an die kleinen angrenzenden Waldstücke wird jeweils ein 30 m breiter Waldsaum angelegt, um Beeinträchtigungen der Waldfunktionen zu vermeiden oder zumindest zu minimieren.

Auswirkungen: Dem erheblich vorbelasteten Bereich wird mit dem Solarpark ein weiteres landschaftsuntypisches Element hinzugefügt. Aufgrund der geplanten umfangreichen Gehölzstrukturen bleibt der Solarpark später aber nur sehr eingeschränkt von der Bahn und von der Straße aus einsehbar. Mit den geplanten Gehölzstrukturen wird teilweise eine Abschirmung des Solarparks und zugleich eine Abschwächung bestehender Landschaftsbeeinträchtigungen erreicht.

Ergebnis: Die vorhandenen Beeinträchtigungen der Landschaft werden durch den Solarpark verstärkt. Allerdings sind die Veränderungen aufgrund der geringen Bauhöhe im Vergleich mit den Freileitungen deutlich geringer zu bewerten. Die geplanten Gehölzstrukturen können den Solarpark nur teilweise abschirmen. Zugleich bewirken die Gehölze aber eine Abschwächung der nachteiligen Auswirkungen auch für die bestehenden Beeinträchtigungen und können somit die Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch den Solarpark kompensieren.

2.1.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Beschreibung: Westlich des Plangebietes sind bereits eine unterirdische Gas-Transportleitung und eine oberirdisch Hochspannungsleitung vorhanden, die jedoch durch neue Leitungen ersetzt oder ergänzt werden sollen, die dann das Gebiet des Solarparks Hammoor durchqueren werden. Voraussichtlich werden zwei der Hochspannungsmasten innerhalb der Bauflächen errichtet. Der dafür notwendige Freiraum wurde in der vorliegenden Solarpark-Konzeption bereits vorausschauend berücksichtigt.

Auswirkungen: Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die o.g. Leitungen. Aufgrund der geringen Höhe der Solarmodule von max. 3 m ü.Terr. ergeben sich auch für die Freileitungen über den Modulen keine Beeinträchtigungen.

Ergebnis: Das geplante Vorhaben hat keine Auswirkungen auf Kultur- oder sonstige Sachgüter.

2.1.7 Schutzgut Klima

Beschreibung: Die Solarmodule können sich bei intensiver Sonneneinstrahlung deutlich erwärmen. Zugleich ist der Raum unter den Modulen stark überschattet und bleibt dadurch kühler als das weniger überschattete Grünland zwischen den Modultischreihen. Der Austausch der Luftschichten über und unter den Modulen führt zu einem Ausgleich der Temperaturunterschiede. Aufgrund der Nutzungsänderung von Ackerbau zu extensiver Grünlandnutzung ist kleinräumig auch von einer geringfügigen Zunahme der Luftfeuchtigkeit auszugehen.

Auswirkungen: Das lokale Kleinklima im Plangebiet wird sich geringfügig verändern.

Ergebnis: Nennenswerte Klimaänderungen ergeben sich nicht.

2.1.8 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

(1) Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter können sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushalts, die so genannten Schutzgüter, bezogenen Auswirkungen betreffen also ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

(2) Im Plangebiet führt die Nutzungsänderung vom Ackerbau zu einer extensiven Grünlandnutzung zu einer Verbesserung für Arten und Lebensgemeinschaften und damit zu einer größeren Artenvielfalt und höheren Populationsdichte. Durch die allgemeine Vergrößerung des Grünvolumens wird sich die Luftfeuchtigkeit geringfügig erhöhen und damit das lokale Kleinklima minimal verändern. Das Grundwasser wird weniger belastet. Die zusätzliche Neuversiegelung ist sehr gering und wirkt sich kaum aus. Im Ergebnis kann ausgeschlossen werden, dass sich eine Verstärkung von erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet ergeben könnte.

2.1.9 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

(1) Die mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen Umweltauswirkungen liegen vor allem in einer Verbesserung des Naturhaushaltes durch die Nutzungsänderung vom Ackerbau zu einer extensiven Grünlandnutzung. Zugleich wird eine Veränderung des Landschaftsbildes bewirkt, die nur teilweise durch die geplanten Gehölzpflanzungen abgeschwächt werden kann. Die Gehölzpflanzungen bewirken aber auch eine Abschwächung bestehender Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und entfalten somit eine größere kompensierende Wirkung. Insgesamt wird sich das Landschaftsbild durch die zu entwickelnden Gehölzstrukturen verbessern. Der Boden kann sich erholen und das Grundwasser wird weniger belastet als bisher. Der Oberflächenwasserabfluss wird durch die Neuversiegelung von bisher unversiegelten Flächen zwar beeinträchtigt, allerdings in einem sehr geringen Umfang, so dass diese Beeinträchtigung durch die großen unversiegelten Flächen ausgeglichen werden kann. Kultur- und Sachgüter (Gasleitung und Freileitungen) werden nicht beeinträchtigt. Das Kleinklima wird durch das größere Grünvolumen lokal begrenzt minimal verbessert.

(2) Die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Realisierung des Vorhabens werden nachfolgend tabellarisch zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Minimierung und der Kompensationsmaßnahmen beurteilt:

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	• Immissionsbelastungen allgemein	-
	• Neugliederung der Struktur des Erholungsraumes	-
Pflanzen und Tiere	• Verbesserung des Lebensraumes und des Nahrungsangebotes für die im Freien lebenden Tiere	-
Boden	• Beeinträchtigung der Bodenfunktion (Grundwasser, Oberflächenwasserretention)	-
	• Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenbewegung und Verdichtung	-
Wasser	• Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate	-
	• Beschleunigung des Wasserabflusses	-
	• Verlust an Oberflächenwasserretention	-
Luft und Klima	• Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch die • Solarmodule bei starker Sonneneinstrahlung	•
Landschaft	• Neustrukturierung des Landschaftsbildes mit Chancen zur Aufwertung	••
Kultur- und Sachgüter	• Beeinträchtigung von vorhandenen Leitungen	-
Wechselwirkungen	• Verschiebung von Wechselverhältnissen	-
••• sehr erheblich / •• erheblich / • wenig erheblich / - nicht erheblich		

3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

3.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

(1) Von der geplanten Nutzungsänderung ist vor allem eine technische Überprägung der Landschaft, aber auch eine Verbesserung der ökologischen Funktionen zu erwarten. Da zukünftig keine Düngemittel und keine Pestizide in den Boden eingetragen werden, wird sich die Bodenqualität verbessern und das Niederschlagswasser wird weniger belastet.

(2) Dem bereits vorbelasteten Landschaftsbild wird zwar ein weiteres landschaftsuntypisches Element hinzugefügt, doch durch die geplanten Gehölzstrukturen können sowohl die geplante Veränderung als auch die bestehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes abgeschwächt werden. Das Landschaftsbild wird sich trotz der zusätzlichen technischen Anlagen insgesamt verbessern. Die durch Ramppfähle und wenige bauliche Nebenanlagen verursachte Neuversiegelung ist unvermeidbar, aber auch äußerst gering und hat keine erheblichen Nachteile zur Folge.

3.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Ohne die Entwicklung des Solarparks würde das Gelände weiterhin intensiv als Ackerland genutzt werden. Die Belastungen des Bodens und des Grundwassers würden durch den Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden weiterhin belastet sein. Die vorhandenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes würden unverändert bleiben. Das betrifft besonders den Mangel an Gehölzen, die strukturlose große Ackerfläche und das technische Erscheinungsbild der Bahnstrecke. Der Bedarf an Photovoltaikflächen müsste an anderer Stelle gedeckt werden.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen

4.1 Grundsätzliches

(1) Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a (3) BauGB i.V.m. § 18 (1) BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Siedlungserweiterungen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die Bauleitplanung stellt zwar selbst keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind aber durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen soweit möglich innerhalb des Gebietes oder außerhalb des Gebietes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

(2) Die textliche Bilanzierung im Beitrag zur Eingriffsregelung stellt klar, dass durch die Nutzungsänderung von Ackerbau zu einer extensiven Grünlandbewirtschaftung die Errichtung eines Solarkraftwerkes nicht nur kompensiert, sondern sogar eine erhebliche Verbesserung des Naturhaushaltes bewirkt wird. Des Weiteren wird dargelegt, wie die geplanten umfangreichen neuen Gehölzstrukturen eine Abschwächung der zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gewährleisten und zugleich auch eine Abschwächung der bereits bestehenden Beeinträchtigungen bewirken können.

4.2 Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen

Aus der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben sich hinsichtlich der umweltbezogenen Zielvorstellungen Anforderungen aufgrund der erheblich nachteiligen Auswirkung für das Landschaftsbild.

4.2.1 Schutzgut Landschaft

(1) Die geplanten Solarfelder sollen durch möglichst kompakte Gehölzanpflanzungen umgeben werden, ohne dabei jedoch deren Funktionsfähigkeit wesentlich zu beeinträchtigen. So sollen an den Grenzen der Anlage im Westen, Süden und Osten Strauchhecken mit einer Mindesthöhe von 2,5 m entwickelt werden. Die Gehölzstreifen an den nördlichen Grenzabschnitten können dagegen auch mit Bäumen bepflanzt werden und sich höher entwickeln, da dort eine erhebliche Verschattung der Module ausgeschlossen ist.

(2) Mit diesen Maßnahmen soll das Solarfeld gegenüber Einblicken von außen abgeschirmt, die Beeinträchtigung der Landschaft abgeschwächt und die vorbelastete Landschaft insgesamt strukturiert und damit verbessert werden. Für das Landschaftsbild bietet sich somit die Chance für Verbesserungen, und zwar mit der Strukturierung der bisher unstrukturierten großräumigen Ackerfläche.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen

(3) Durch die geplante Anlage erhöht sich die bestehende Vorbelastung der Landschaft durch landschaftsuntypische technische Bauwerke. Der Einblick in das Solarfeld kann gegenüber der Bahnlinie nicht wirksam abgeschirmt sondern nur etwas abgeschwächt werden.

4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

(1) Mit der Entwicklung eines Kriterienkataloges und der Prüfung von Flächen für großflächige Photovoltaikanlagen (Solarparks) im Gebiet der Gemeinde Beverstedt hat die Gemeinde bereits im Vorfeld der vorliegenden Planung mehrere Standorte als grundsätzlich geeignet festgestellt, darunter auch der Bereich des Solarparks Hammoor.

(2) Die Größe und die Umgrenzung des Solarparks ist bedingt durch die verfügbare bzw. die von den Grundeigentümern zur Verpachtung bereitgestellte Fläche sowie durch die gesetzlichen Voraussetzungen für die Förderfähigkeit von Photovoltaikanlagen im Rahmen des EEG. Die innere Struktur der Anlage beruht vor allem auf der Ausrichtung der Modultischreihen, die keine anderen Planungsmöglichkeiten zulässt oder sinnvoll erscheinen lässt.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Zur Beurteilung der Planung aus der Sicht von Natur und Landschaft wurde eine Bilanzierung auf Grundlage des Kompensationsmodells des Landkreises Osnabrück ("Osnabrücker Modell") und unter zusätzlicher Anwendung des „Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen“ (Drachenfels) vorgenommen (s. Anlagen 2 u. 3).

5.2 Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)

Die Umsetzung der geplanten Gehölzpflanzungen wird von der Gemeinde Beverstedt überwacht.

5.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Bau des geplanten Solarparks wird zu einer weiteren Veränderung der Landschaft führen, die durch Gehölzpflanzungen jedoch zum Teil abgeschwächt werden kann. Diese Gehölze bewirken gleichzeitig auch eine Abschwächung von bereits bestehenden Beeinträchtigungen der Landschaft, die durch den Mangel an Gehölzen, den Bahndamm und den Freileitungen entstanden sind. Außerdem wird das Areal trotz des Solarparks insgesamt strukturell verbessert. Die Auswirkungen des Gesamtvorhabens für das Landschaftsbild sind im Ergebnis eher als Verbesserung zu bewerten, mindestens aber als ausgeglichen. Hinsichtlich des Naturhaushalts wird die Nutzungsänderung von Ackerbau zu extensiver Grünlandnutzung eine erhebliche Verbesserung bewirken.

6 Sonstiges

6.1 Verfassererklärung

Die 64. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Beverstedt „Solarpark Hammoor“, Frelsdorf wurde ausgearbeitet von:

Planungsbüro Dierk Brockmöller
Städteplaner Architekt Hamburg
www.brockplan.de

gez. Brockmöller

Hamburg, den

.....
(Dipl.-Ing. Dierk Brockmöller)

6.2 Anerkannt

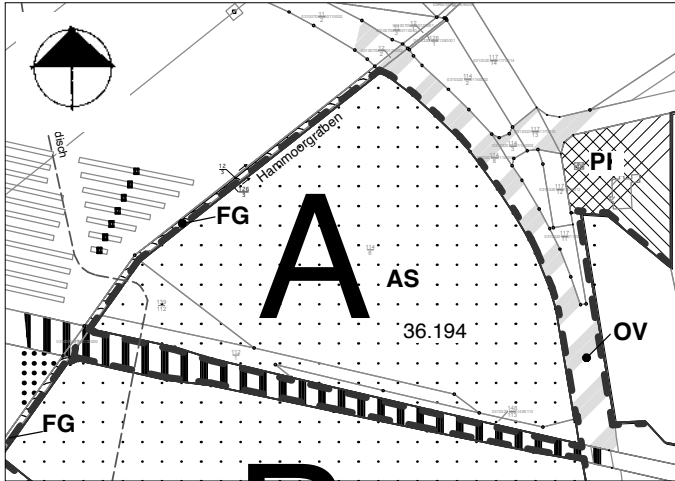
Gemeinde Beverstedt

gez.

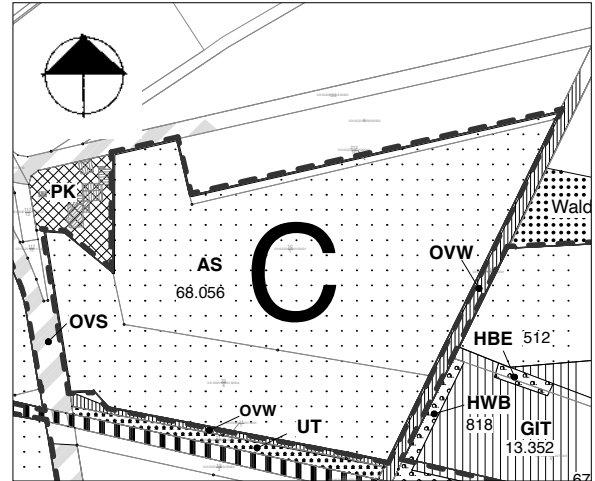
Beverstedt, den

.....
(Bürgermeister)

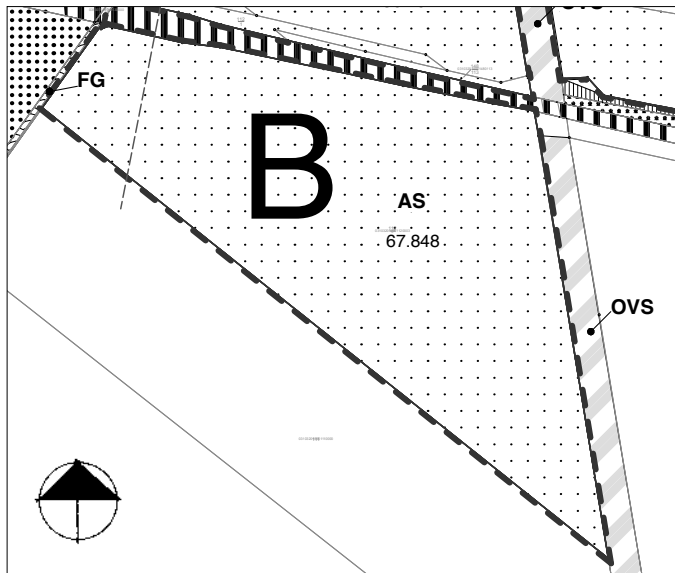
Anlage 1 - Biotoptypen-Kartierung - Bestand



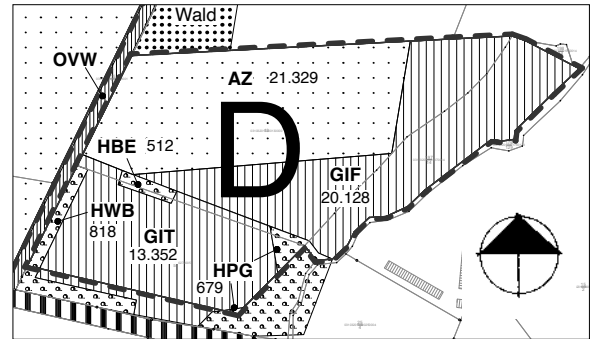
F = 36.194m² = 3,619 ha



F = 68.056m² = 6,806 ha



F = 67.848 m² = 6,785 ha

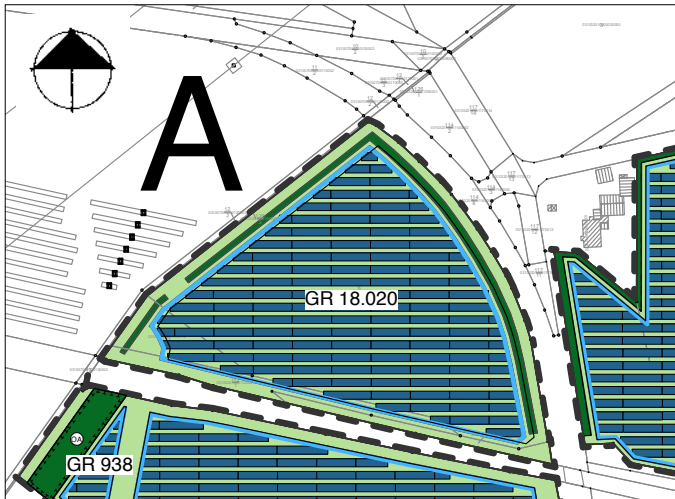


AZ	21329	=	2,133	ha
GIT	13352	=	1,335	"
GIF	20128	=	2,013	"
HBE	512	=	0,051	"
HWB	818	=	0,082	"
HPG	679	=	0,068	"
Summe m ²	56818	=	5,682	ha

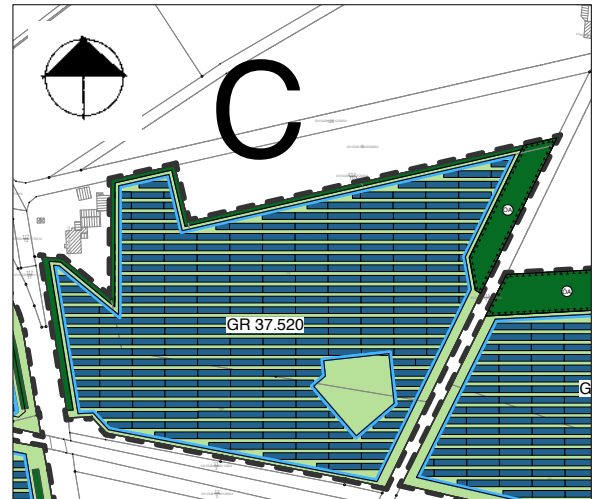
Kartengrundlagen Liegenschaftskarte © 2025 LGLN

	Biotoptyp			Anteil ha	Wertfaktor Punkte/ha	Wert Punkte/ha
A	AS	Sandacker	innerhalb	3,619	1,0	3,619
	FG	Graben	außerhalb	0	0	0
B	AS	Sandacker	innerhalb	6,785	1,0	6,785
	FG	Graben	außerhalb	0	0	0
C	AS	Sandacker	innerhalb	6,806	1,0	6,806
	OVW	Weg	außerhalb	0	0	0
D	AZ	Sonstiger Acker	innerhalb	2,133	1,0	2,133
	GIT	Intensivgrünland	innerhalb	1,335	1,0	1,335
	GIF	Intensivgrünland (feucht)	innerhalb	2,013	1,3	2,617
	HBE	sonstige Gehölze	innerhalb	0,051	1,0	0,051
	HWB	Wallhecken	innerhalb	0,082	2,5	0,205
	HPG	Gehölze Standorttyp.	innerhalb	0,068	1,6	0,109
	Summen			22,892		23,66

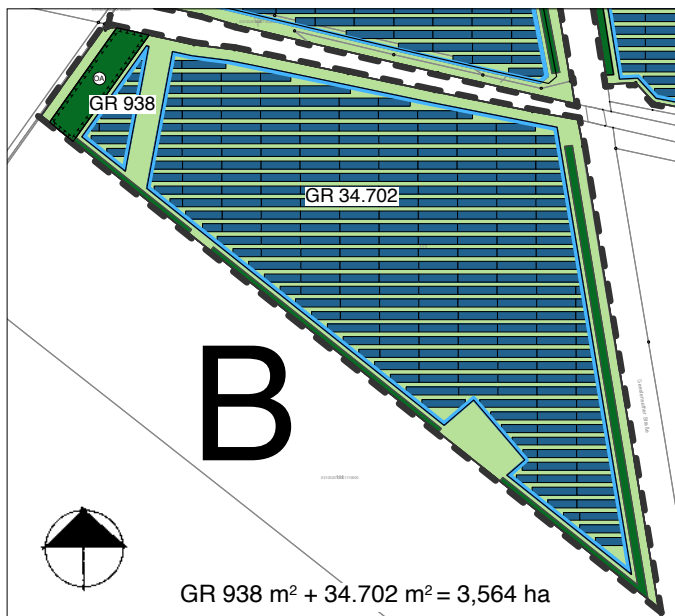
Anlage 2 - Flächenermittlung Vorhaben-und-Erschließung - VEP Planung



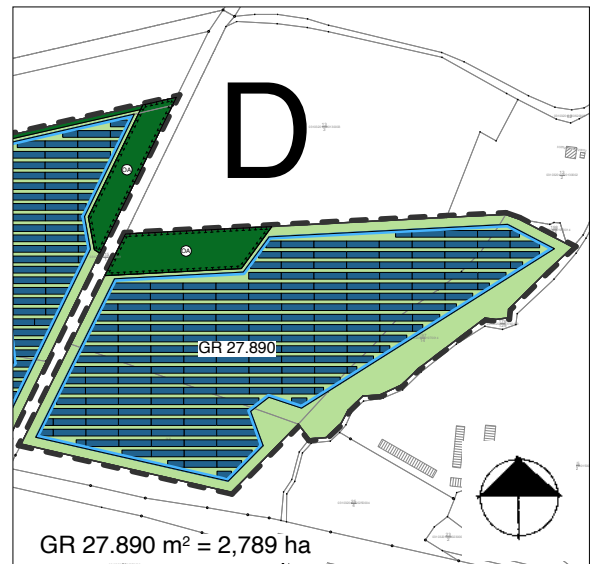
GR 18.020 m² = 1,802 ha



GR 37.520 m² = 3,752 ha



GR 938 m² + 34.702 m² = 3,564 ha



GR 27.890 m² = 2,789 ha

Kartengrundlagen Liegenschaftskarte © 2025 LGLN

Flächenermittlung Planung (ha)	Teil A	Teil B	Teil C	Teil D	Summen
Modulfelder Überdeckung ha (= GR) (Anteil 0,67/1)	1,802	3,564	3,752	2,789	11,907
Modulfelder offen (Mahd) (Anteil 0,33/1)	0,901	1,782	1,876	1,395	5,954
Baufelder gesamt (ha)	2,703	5,346	5,628	4,184	17,861
Mahdflächen außerhalb der Baufelder	0,739	0,999	0,705	1,138	3,581
Baum-Strauch-Hecken anlegen (Teilbereiche A, B, C)	0,178	0,277	0,220	0,000	0,675
ÖA Extensivgrünland anlegen (Teilbereiche B, C, D)	0,000	0,163	0,252	0,360	0,775
Geltungsbereiche gesamt (ha)	3,620	6,785	6,806	5,682	22,893
<i>Kontrollwerte</i>	<i>3,619</i>	<i>6,785</i>	<i>6,806</i>	<i>5,681</i>	<i>22,891</i>

Geringfügige Abweichungen können sich aus Abrundungen ergeben !

Anlage 3 - Eingriff-Ausgleich-Ermittlung und Kompensationsbedarf

(1) Die Umsetzung des geplanten Vorhabens ist mit unvermeidlichen Eingriffen in den Boden und mit erheblichen Veränderungen der Landschaft verbunden. Zugleich wirkt sich die Nutzungsänderung auch positiv auf den Naturhaushalt aus. Die Veränderungen des Landschaftsbildes können durch die Entwicklung von Gehölzen abgeschwächt und teilweise kann das Landschaftsbild sogar verbessert werden. Unter diesen Gesichtspunkten werden Bestand und Entwicklung wie folgt bewertet:

Biotoptypen		Flächen ha	Wertfaktor WF/ha	Wert WP/ha
Bestand		22,892		23,66
1	Sandacker (AS) Teilbereich A	3,619	1,0	3,619
2	Sandacker (AS) Teilbereich B	6,785	1,0	6,785
3	Sandacker (AS) Teilbereich C	6,806	1,0	6,806
Biotoptypen im Teilbereich D				
4	Sonstiger Acker (AZ)	2,133	1,0	2,133
5	Intensivgrünland (GIT)	1,335	1,0	1,335
6	Intensivgrünland (GIF) <i>feuchte Standorte</i>	2,013	1,3	2,617
7	Sonstige Gehölze (HBE) (lückenhaft und abgängig)	0,051	1,0	0,051
8	Wallhecken (HWB)	0,082	2,5	0,205
9	Gehölze standorttypisch (HPG)	0,068	1,6	0,109
Planung		22,891		23,71
	- Baufelder - (Mahdflächen durch Module überdeckt)	11,907	0,5	5,954
	- Baufelder - (Mahdflächen nicht überdeckt)	5,954	1,6	9,526
	- Mahdflächen außerhalb Baufelder	3,430	1,6	5,488
	- Wallhecken (HWB) erhalten	0,082	2,5	0,205
	- Hecken anpflanzen (gesamt)	0,675	1,3	0,878
	- ÖA Extensivgrünland (Teilflächen B, C, D)	0,775	2,0	1,55
	- Gehölze (HPG) erhalten	0,068	1,6	0,109
Flächenbilanz und Kompensationsdefizit Wp/ha				-0,05

(2) Aufgrund der Nutzungsänderung von Acker und Intensivgrünland zu Extensivgrünland sowie der Entwicklung bestehender und neuer Gehölzstrukturen ergibt sich ein

Kompensationsüberschuss in Höhe von 0,05 Wertpunkten/ha.

Eine Verrechnung dieses Kompensationsüberschusses mit anderen kompensationspflichtigen Eingriffssachverhalten ist nicht beabsichtigt.

Anlage 4 - Bauliche Elemente für Solarparks

