

Gemeinde Bovenau

Gemeinsame Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 und zur 17. Änderung des Flächennutzungsplans „Solarpark Osterrade“

für das Gebiet südlich des Nord-Ostsee-Kanals, westlich des Osterrader Holzes,
nördlich des Windparks und östlich der Alten Eider

- Begründungen werden wird im weiteren Verfahren geteilt -

Teil 1: Städtebaulicher Teil

Stand: Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung, 05.07.2022

Auftragnehmer und Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

M.Sc. Mona Borutta

Umweltbericht

Dipl.-Geogr. Thomas Wiesmeier

Inhalt:

1.	Planungsanlass / Verfahren.....	4
2.	Lage des Plangebiets / Bestand	4
3.	Planungsvorgaben	6
3.1.	Ziele der Landesplanung.....	6
3.2.	Ziele der regionalen Raumordnung.....	10
3.3.	Beratungserlass für Solarenergie-Freiflächenanlagen / Standortwahl	12
3.4.	Landschaftsplan	12
3.5.	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan.....	12
3.6.	Bebauungspläne.....	13
3.7.	Waldabstand nach § 24 Landeswaldgesetz (LWaldG) Schleswig-Holstein (SH)	14
3.8.	Leitungen im Plangebiet.....	14
4.	Städtebauliches Konzept	15
4.1.	Vorhabenbeschreibung	15
4.2.	Art der baulichen Nutzung.....	16
4.3.	Maß der baulichen Nutzung	16
4.4.	Überbaubare Grundstücksflächen	17
4.5.	Private Grünfläche	17
4.6.	Wald	17
4.7.	Grünordnerische Festsetzungen und Kompensationsmaßnahmen.....	17
4.8.	Einfriedungen.....	18
4.9.	Gestalterische Festsetzungen	18
5.	Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan	18
5.1.	Vorhaben- und Erschließungsplan	18
5.2.	Durchführungsvertrag	19
6.	Erschließung	19
7.	Ver- und Entsorgung.....	19
8.	Brandschutz.....	20
9.	Immissionsschutz	21
9.1.	Reflexionen / Blendung	21
9.2.	Lärm.....	21

9.3.	Elektrische und magnetische Strahlung	21
10.	Boden	22
10.1.	Kampfmittel	22
10.2.	Altlasten / Bodenschutz.....	22
10.3.	Denkmalschutz/Archäologie.....	22
11.	Umweltbericht	23
12.	Flächen und Kosten	23

Anlagen:

Anlage 1: Vorhaben- und Erschließungsplan (KLM-Architekten Leipzig GmbH / Enerparc AG, Hamburg, 21.06.2022)

Anlage 2: Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Elbberg 29.06.2022

1. Planungsanlass / Verfahren

Die Gemeinde Bovenau möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien leisten. In der Regel werden die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen (PVA) durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Das EEG fördert Freiflächen-Photovoltaikanlagen in bis zu 200 m Entfernung zu Autobahnen und Schienenstrecken oder auf Konversionsflächen. Darüber hinaus gibt es jedoch auch die Möglichkeit Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Flächen zu errichten, die keinem Ausschlusskriterium (wie z.B. Lage in einem Naturschutzgebiet) unterliegen und außerhalb liegen.

Auf den derzeit für die Landwirtschaft genutzten Flächen südlich des Nord-Ostsee-Kanals (NOK) zwischen dem Gewässer Alte Eider und dem Wald Osterrader Holz plant die Firma Enerparc AG aus Hamburg die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage. Die Flächen dieses Bebauungsplans liegen zum Teil auf Flächen ehemaliger Spülfelder, die im Zuge des Ausbaus des Nord-Ostsee-Kanals in den 1960er Jahren errichtet wurden. Aufgrund dieser Vorbelastung der Fläche können für die Teilbereiche im Osten und Westen des Plangebietes als Teil einer Konversion die Förderung über das EEG bezogen werden.

Das Plangebiet hat eine Gesamtgröße von rund 43 ha, die Solarflächen eine Größe von rund 37 ha und eine Leistung von rund 37 MWp.

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.

Für größere raumbedeutsame Freiflächen-Photovoltaik- und Solarthermieranlagen ab einer Größe von 20 ha soll gemäß Landesentwicklungsplan 2021 in der Regel ein Raumordnungsverfahren durchgeführt werden. Um die raumordnerische Verträglichkeit dieses Vorhaben nachzuweisen, erfolgte eine Potenzialstudie mit Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen inkl. Abstimmung mit den Nachbargemeinden.

Da die Planung ausschließlich auf die Verwirklichung dieses Vorhabens abzielt, erfolgt die Aufstellung als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB). Hierzu wird der Vorhabenträger mit der Gemeinde einen Durchführungsvertrag abschließen. Darin verpflichtet sich der Vorhabenträger, das in einem Vorhaben- und Erschließungsplan näher dargestellte Vorhaben innerhalb einer bestimmten Zeit zu verwirklichen und sämtliche Planungs- und Baukosten zu übernehmen. Es werden auch Regelungen zum Rückbau nach Ende der Nutzungszeit getroffen. Der Vorhaben- und Erschließungsplan liegt als Anlage bei. Der Durchführungsvertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und wird spätestens bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen.

2. Lage des Plangebiets / Bestand

Das Plangebiet liegt im Norden der Gemeinde Bovenau. Das Plangebiet wird durch eine bewachsene Böschung in Nord-Süd-Richtung durchtrennt.

Das Plangebiet wird im Norden durch einen Fußweg und Nebenflächen, welche entlang des Nord-Ostseekanals verlaufen, begrenzt. Im Westen grenzt das Plangebiet an das Gewässer Alte Eider an, welches gleichzeitig die Gemeindegrenze zur Gemeinde Sehestedt darstellt. Die Bebauung der Gemeinde Sehestedt liegt hinter der Alten Eider und Wald in 150 m Entfernung. Südlich des Plangebiets befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie der Windpark Osterrade, welcher eine Vorbelastung des Landschaftsbildes darstellt. Das historische Gut Osterrade liegt 1,2 km südlich des Plangebiets. In 450 m Entfernung südlich des Plangebietes befindet sich eine mittelalterliche Turmhügelburg, die in Einzellage in einem offenen Gelände im Niederungsraum der Alten Eider liegt. Im Osten an das Plangebiet grenzt der Wald Osterrader Holz an.



Abbildung 1: Luftbild mit Lage des Plangebietes (rot), ohne Maßstab, Quelle: Google Maps - Google.Bilder ©2021, ©GeoBasis-DE/BKG.GeoContent.Maxar Technologies Kartendaten ©2021 GeoBasis-DE/BKG.(© 2009); eigene Bearbeitung

Das Plangebiet hat eine Größe von insgesamt ca. 43 ha und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Aufgrund der Lage am Nord-Ostsee-Kanal weisen die Flächen eine bestehende Barrierewirkung für Tiere auf. Nördlich des Plangebiets befinden sich eine Vielzahl bestehender Gehölzstrukturen. Ebenso durchtrennt eine bewachsene Böschung das Plangebiet. Im Westen grenzen Gehölzstrukturen, welche im Landwirtschafts- und Umweltatlas SH als Wald gekennzeichnet sind, entlang der Alten Eider an. Im Osten grenzt ein Waldgebiet an. Nördlich des Nord-Ostsee-Kanals beginnt der Naturpark „Hüttener Berge“.

Das Plangebiet hat eine sehr bewegte Topografie. Südlich des Nord-Ostsee-Kanals gibt es eine ca. 5 m hohe Böschung. Innerhalb des Plangebiets gibt es außerhalb im Osten und Westen zwei Anhöhen im Bereich der Spülfelder (rund 14 m über NHN), die Mitte des Plangebietes liegt mit 5 m über NHN deutlich niedriger (siehe Abb. unten).

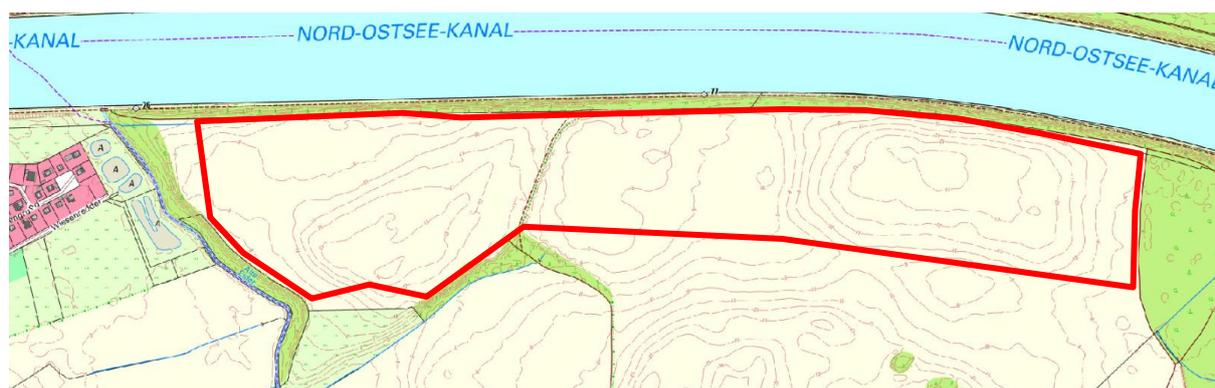


Abbildung 2: Topografische Karte mit Lage des Plangebietes (rot), ohne Maßstab, Quelle: DigitalerAtlas Nord ©2022 GeoBasis-DE/LVermGeo SH.BKG

3. Planungsvorgaben

3.1. Ziele der Landesplanung

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

Die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung, die für das Plangebiet gelten, ergeben sich aus der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holsteins (LEP-VO 2021) und dem Regionalplan III von 2000. Die LEP-VO ist am 17. Dezember 2021 in Kraft getreten und löst den bisherigen Landesentwicklungsplan ab.

Bei Planungen der Gemeinde Bovenau sind die Ziele des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 (LEP-VO 2021) zu berücksichtigen. Im Kapitel „4.5. Energieversorgung“ wird erläutert, dass die Nutzung von regenerativen Energiequellen, wie u. a. Solarenergie, unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten, der Belange der betroffenen Bevölkerung sowie des Klima-, Umwelt-, Landschafts-, Natur-, Gewässer- und Artenschutzes verstärkt ermöglicht werden soll. Im Kapitel „4.5.2. Solarenergie“ wird konkretisierend dazu gefordert, dass großflächige PVA gemeindegrenzenübergreifend auf konfliktarme Gebiete konzentriert werden sollen. Deshalb wurde eine PV-Potenzialstudie inkl. Standortkonzept erstellt (siehe Anlage 2).

Zur Solarenergie äußert sich die Fortschreibung des Landesentwicklungsplans von 2021 folgendermaßen:

- *Die Potenziale der Solarenergie sollen in Schleswig-Holstein an und auf Gebäuden beziehungsweise baulichen Anlagen und auf Freiflächen genutzt werden.*
- *Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst, freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf*
 - *bereits versiegelte Flächen,*
 - *Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,*

- *Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder vorbelasteten Flächen oder Gebieten, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.*
- *Die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen soll vermieden werden. Bei der Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen sollen längere bandartige Strukturen vermieden werden. Einzelne und benachbarte Anlagen sollen eine Gesamtlänge von 1.000 m Metern nicht überschreiten. Sofern diese Gesamtlänge überschritten wird, sollen jeweils ausreichend große Landschaftsfenster zu weiteren Anlagen freigehalten werden, räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen sollen vermieden werden.*
- *Raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen dürfen nicht in*
 - *Vorranggebieten für den Naturschutz und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft,*
 - *Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren sowie*
 - *Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung und Kernbereichen für Tourismus und / oder Erholung (dies gilt nicht für vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen, insbesondere an Autobahnen, Bahntrassen und Gewerbegebieten, ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen)**errichtet werden.*
- *Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen möglichst gemeindegrenzen übergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlage zu vermeiden.*

Weiterhin wird ausgeführt:

- *Die Nutzung erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung liegt im öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Daher sollen in Schleswig-Holstein auch die Potenziale der Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen und die Wärmeerzeugung mittels Solarthermie genutzt werden. Um die energie- und klimapolitischen Ziele zu erreichen, werden für die Solarenergie weitere Flächen benötigt.*
- *Das Ziel der Landesplanung, den Ausbau der erneuerbaren Energien weiter zu stärken, erfordert die Entwicklung weiterer Standorte für Solar-Freiflächenanlagen in erheblichem Umfang. Der weitere Ausbau soll dabei möglichst raumverträglich auf den Weg gebracht werden und Bürgerinnen und Bürger akzeptanzfördernd vermittelt werden.*
- *Solar-Freiflächenanlagen sollen vorrangig auf Flächen errichtet werden, auf denen bereits eine **Vorbelastung von Natur und Landschaft** durch die Nutzung auf der Fläche selbst (zum Beispiel bauliche Vorprägung durch Gebäude und Anlagen) oder durch die Zerschneidungswirkung und Lärmbelastung der Verkehrswege besteht. Im Einzelfall können Solar-Freiflächenanlagen auch auf Flächen entstehen, auf denen zuvor andere Stromerzeugungsanlagen standen, die abgebaut wurden, beziehungsweise noch werden (zum Beispiel Windparks außerhalb der Vorranggebiete Windenergie, wo kein Repowering möglich ist) sowie auf Flächen in Vorranggebieten Windenergie.*

- *Die umfangreiche Flächeninanspruchnahme und die damit einhergehende Raumbedeutsamkeit von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen erfordern insbesondere entlang der Verkehrsstrassen eine sorgfältige räumliche **Standortsteuerung**. Bei der Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen sollen längere bandartige Strukturen sowie stärkere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vermieden werden. Dies gilt insbesondere entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und überregionalen Schienenwegen. Hierzu sollen einzelne und benachbarte Anlagen eine Länge von 1.000 Meter entlang von Trassen nicht überschreiten und ausreichend große Landschaftsfenster zwischen Anlagen freigehalten werden. (...) Eine pauschale Größenordnung lässt sich dabei nicht festlegen, da immer auf die jeweilige landschaftliche Situation und die Sichtbeziehungen vor Ort planerisch zu reagieren sein wird. (...) Für eine landschaftsgerechte Eingrünung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen soll Vorsorge getroffen werden.*
- *Das EEG differenziert hinsichtlich der Gebietskulisse für die Förderung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht nach der **Art der Schienentrassen**. Aus raumordnerischer Sicht ist jedoch das Niveau der Vorbelastung je nach Bedeutung, Ausbauzustand und Verkehrsbelastung der jeweiligen Schienentrassen unterschiedlich zu bewerten. (...) Um die Zersiedelung des Außenbereichs zu begrenzen, sind gering vorbelastete Schienenwege aus raumordnerischer Sicht möglichst von Solar-Freiflächenanlagen freizuhalten.*
- *Aus gesetzlichen Gründen sind folgende Flächen für Solar-Freiflächenanlagen grundsätzlich auszuschließen:*
 - *Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein gemäß § 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 12 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)*
 - *Naturschutzgebiete (einschließlich vorläufig sichergestellte NSG, geplante NSG) gemäß § 23 BNatSchG in Verbindung mit § 13 LNatSchG*
 - *Nationalparke / nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG in Verbindung mit § 5 Absatz 1 Nummer 1 Nationalparkgesetz (NPG)*
 - *Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 Absatz 2 BNatSchG in Verbindung mit § 21 Absatz 1 LNatSchG*
 - *Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, europäische Vogelschutzgebiete, Ramsar-Gebiete)*
 - *Gewässerschutzstreifen nach § 61 BNatSchG in Verbindung mit § 35 LNatSchG*
 - *Überschwemmungsgebiete gemäß § 78 Absatz 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) einschließlich der gemäß § 74 Absatz 5 Landeswassergesetz (LWG) vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete als Vorranggebiete der Raumordnung für den vorbeugenden Binnenhochwasserschutz*
 - *Gebiete in küstenschutzrechtlichen Bauverbotsstreifen gemäß § 82 LWG*
 - *Wasserschutzgebiete Schutzzone I gemäß WSG-Verordnungen in Verbindung mit §§ 51, 52 WHG*

- *Waldflächen gemäß § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG) sowie Schutzabstände zu Wald gemäß § 24 LWaldG*

In diesen Flächen könnten Solar-Freiflächenanlagen nur dann errichtet werden, wenn eine Ausnahme oder Befreiung von den jeweiligen Schutzvorschriften erteilt wird.

Hierzu verhält sich die vorliegende Planung wie folgt:

Das derzeitige Ausbautempo der erneuerbaren Energien ist bei weitem zu gering, um das energiepolitische Ziel der Landesregierung Schleswig-Holstein von 2,4 Gigawatt Photovoltaik im Jahre 2025 zu erreichen. Die installierte Leistung aus Solarenergie im Jahre 2017 lag lediglich bei 1,55 GWp. Dies erfordert in den ab 2017 verbleibenden 8 Jahren einen jährlichen Zubau von rund 106 MWp jährlich. Der Zubau 2018 betrug jedoch nur 95,7 MWp an installierter Leistung. Dies bedeutet, dass das Ausbautempo ganz erheblich gesteigert werden muss, um das Ziel für 2025 noch zu erreichen.

Freiflächen-PVA bilden eine gute Möglichkeit, eine große installierte Leistung kostengünstig und zeitnah zu entwickeln. Potenziale an Konversions- oder versiegelten Flächen bestehen in Schleswig-Holstein kaum bzw. werden bereits genutzt. Geeignete baulich vorbelastete Flächen, z. B. in der Nähe von Städten oder Gewerbegebieten, stehen kaum zur Verfügung, weil diese Flächen meist für Siedlungsentwicklungen oder gewerbliche Erweiterungen vorgehalten werden. In der Nähe von Großstädten kann sich die Solarenergie wegen der hohen Flächenkonkurrenzen und der damit verbundenen Ertragsersparungen nicht durchsetzen. Die Nutzung von Dächern für die Solarenergie ist mit einem hohen planerischen und baulichen Aufwand verbunden. Große gewerbliche Hallen sind in der Dachkonstruktion oft zu schwach ausgebildet, um PVA tragen zu können. Die Gemeinden nehmen bisher kaum die Möglichkeit wahr, die mögliche Festsetzung von PVA auf Dächern in B-Plänen festzusetzen. Firmen scheuen darüber hinaus die notwendige 20-jährige Festlegung, die für die EEG-Förderung erforderlich ist.

Das Ziel für eine Nutzung des Stroms aus erneuerbaren Energien sollte soweit möglich eine dezentrale Energieproduktion sein, um lange Stromtrassen durch das Land zu vermeiden, die eine weitere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hervorrufen.

Die Hauptkarte der LEP Fortschreibung 2021 weist das Plangebiet als ländlichen Raum aus. Ebenso stellt es das Plangebiet als Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung dar. Das Ausschlusskriterien für PV-Anlagen nach LEP Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung und Kernbereichen für Tourismus und / oder Erholung wird in diesem Fall nicht berührt, da es sich lediglich um ein „Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung“ handelt. Jedoch wird deutlich, dass die Aspekte des Tourismus in attraktiver Länge in Nähe zum Naturpark „Hüttener Berge“ und am Nord-Ostsee-Kanal im Plangebiet eine besondere Rolle spielen. Dies ist bei der Planung des Solarparks zu berücksichtigen.

Der Nord-Ostsee-Kanal wird als Gewässer dargestellt sowie südlich davon verlaufend eine Biotopverbundachse auf Landesebene. Diese entlang des Nord-Ostsee-Kanals zwischen Brunsbüttel und Kiel festgelegte Biotopverbundachse soll weitgehend freigehalten werden. Es gilt, den Gewässerschutzstreifen entlang des Nord-Ostsee-Kanals von einer Solarbebauung freizuhalten.

Durch die Lage in Nähe des Windparks liegt eine starke Vorbelastung des Landschaftsbildes vor. Durch die bestehenden Gehölze entlang der Alten Eider, Nord-Ostsee-Kanal sowie Osterader Holz ist in großen Teilen bereits ein Sichtschutz gewährleistet. Der Geltungsbereich liegt außerdem teilweise im Bereich der EEG-Förderung (Konversion Spülfelder).

Die Planung ist daher auch mit den Zielen der Raumordnung auf Landesebene vereinbar.

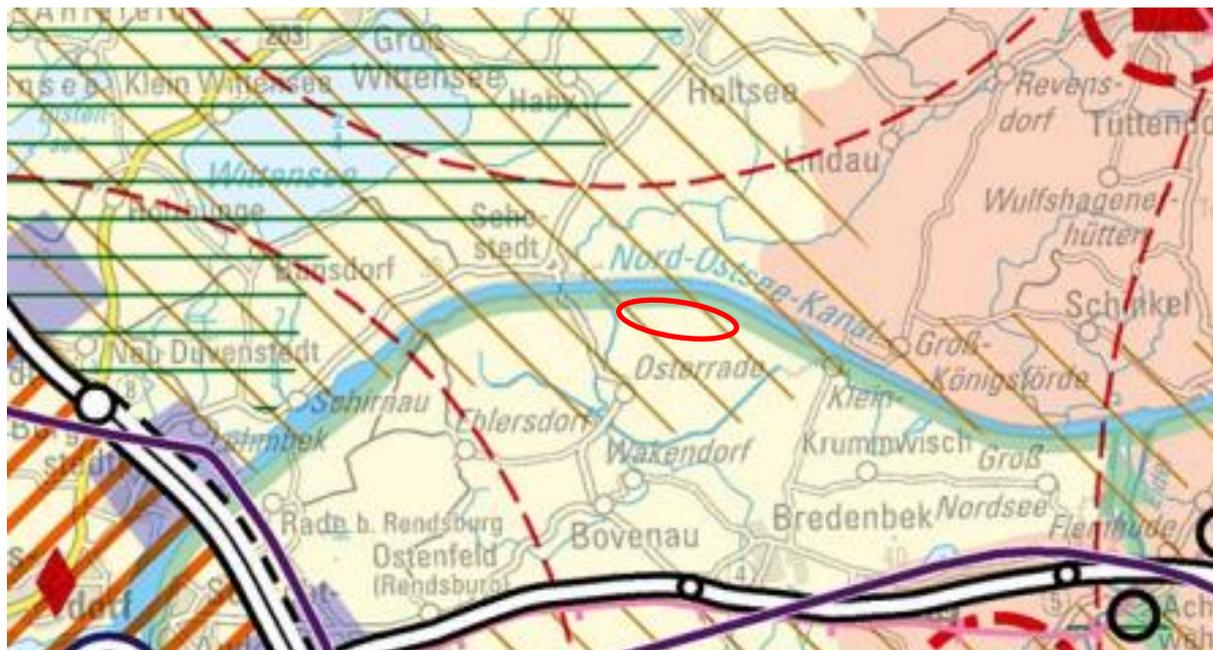


Abbildung 3: Ausschnitt aus der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans 2021 mit Lage des Plangebiets (rote Markierung), ohne Maßstab (Legende: grüner Streifen: Biotopverbundachse, braune Schraffur: Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung)

3.2. Ziele der regionalen Raumordnung

Zurzeit gilt der Regionalplan III in seiner Fortschreibung von 2000. Darin wird unter dem Kapitel Energiewirtschaft gefordert, das Potenzial an erneuerbaren Energien aus Biomasse und Solarenergie stärker zu nutzen.

In den zeichnerischen Darstellungen wird das Plangebiet als ländlicher Raum dargestellt.

Außerdem wird das Plangebiet als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung dargestellt (orange Schraffur). Gute Ansatzpunkte für die wirtschaftliche Entwicklung in ländlichen Räumen für Tourismus und Erholung bieten die Naturparke und Küstenräume. Nördlich des Plangebiets, an den Nord-Ostsee-Kanal angrenzend, befindet sich der Naturpark „Hüttener Berge“ (orange Linie). Südlich des Plangebietes wird eine Fläche als Eignungsgebiet für Windenergie (schwarze Schraffur) dargestellt. Diese Fläche wurde durch die Neuauflistung des Regionalplans Windenergie im Jahre 2020 verändert. Durch das Ortszentrum Bovenau sowie die westlich des Plangebietes befindliche Gemeinde Sehestedt verläuft eine regionale Straßenverbindung (Landesstraße 293), welche in Sehestedt über eine Wagenfähre (WF) den Nord-Ostsee-Kanal quert.

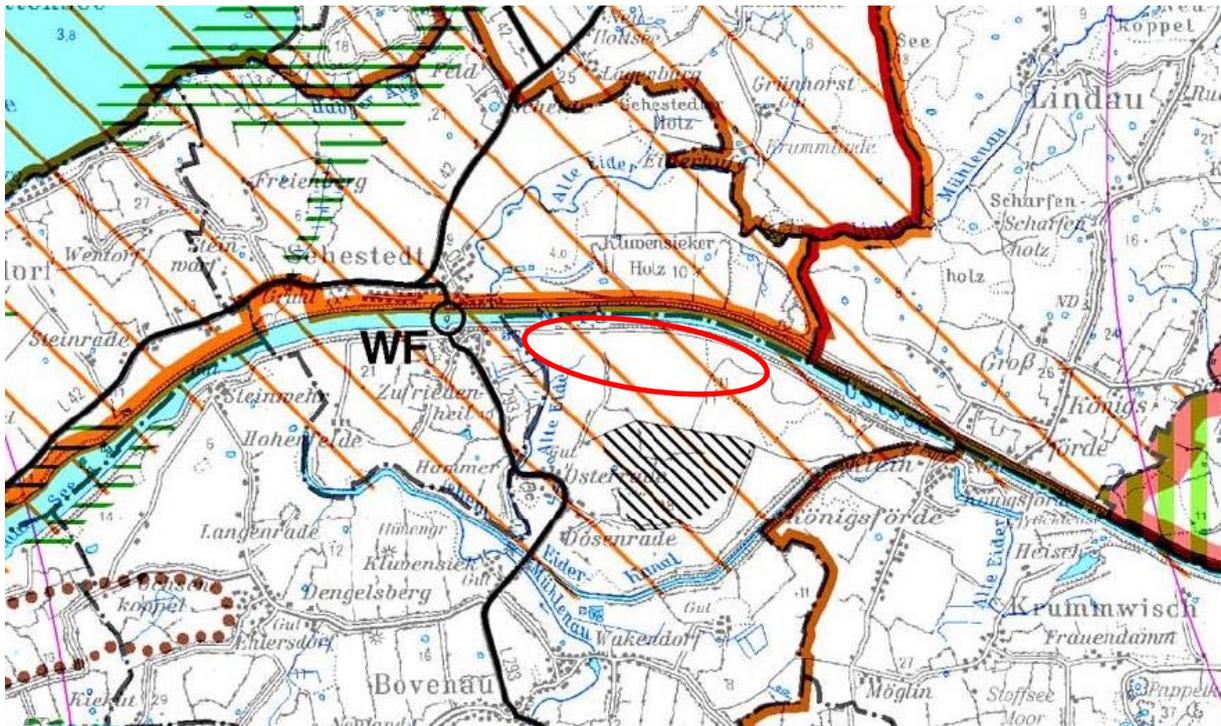


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan III von 2000 mit Lage des Plangebiets (rote Markierung), ohne Maßstab

Windenergie

Am 31. Dezember 2020 ist die Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum II zum Thema Windenergie an Land in Kraft getreten. In der Umgebung des Plangebiets befinden sich mehrere Vorranggebiete für die Windenergienutzung (PR2_RDE_039, _046, _042). Der nahegelegene Windpark _046 wurde bereits realisiert.



Abbildung 5: Ausschnitt aus der Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums II 2020 (neu eingeteilt) (Sachthema Windenergie), mit Lage des Plangebiets (roter Kreis), ohne Maßstab

3.3. Beratungserlass für Solarenergie-Freiflächenanlagen / Standortwahl

Seit dem Februar 2022 liegt ein gemeinsamer Beratungserlasses des Innen- und des Umweltministeriums vor (Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich). Zusätzlich kam ein Anforderungsprofil für Gemeindegrenzen übergreifende Plankonzepte für die Errichtung großer Freiflächen-Solaranlagen hinzu.

Ein solches Standortkonzept wurde für die Gemeinde Bovenau entwickelt und liegt als Anlage bei.

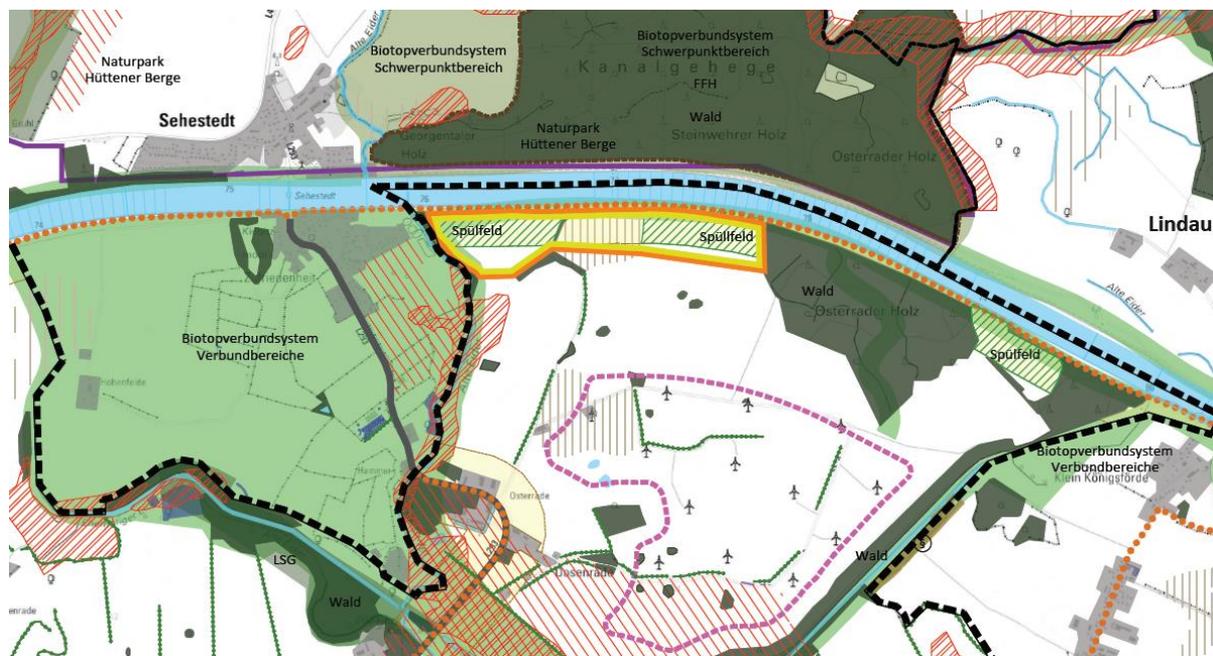


Abbildung 6: Ausschnitt aus der Standortstudie für die Gemeinde Bovenau mit Darstellung des Plangebietes (orange Umgrenzung), ohne Maßstab.

3.4. Landschaftsplan

Für die Gemeinde Bovenau gilt die 1. Fortschreibung des Landschaftsplans von 2022. Der Landschaftsplan ist auf Ebene des FNP unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes ein Entwicklungskonzept für die Gemeinde. Auf eine Anpassung des Landschaftsplanes wird verzichtet. Die Gemeinde Bovenau plant zu gegebener Zeit den Landschaftsplan zu überarbeiten. Nähere Informationen zum Landschaftsplan siehe Umweltbericht.

3.5. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Der gültige Flächennutzungsplan der Gemeinde Bovenau aus dem Jahr 1986 stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft dar. Im Norden entlang des Kanalufers des Nord-Ostsee-Kanals wird ein 50 m breiter Erholungsschutzstreifen gem. § 40 LPflegG (Gesetzesverweis nicht mehr aktuell) dargestellt.

Südlich des Plangebietes gilt die 12. Änderung des Flächennutzungsplans von 2011, welcher südlich des Erschließungsweges Flächen für die Errichtung von Windkraftanlagen als Zusatznutzung, Grundnutzung: Flächen für die Landwirtschaft, darstellt.

Parallel zu der Aufstellung des Bebauungsplans wird der Flächennutzungsplan geändert. In der 17. Änderung sollen die bisherigen Flächen für die Landwirtschaft überwiegend als sonstiges Sondergebiete

nach § 11 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung Photovoltaik sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Maßnahmenflächen) dargestellt werden.

Bestandteil der 17. Flächennutzungsplanänderung ist auch eine Standortstudie für Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Dieser vorhabenbezogene Bebauungsplan setzt die Darstellungen des FNP in Festsetzungen um und entwickelt sich damit aus der FNP-Änderung.

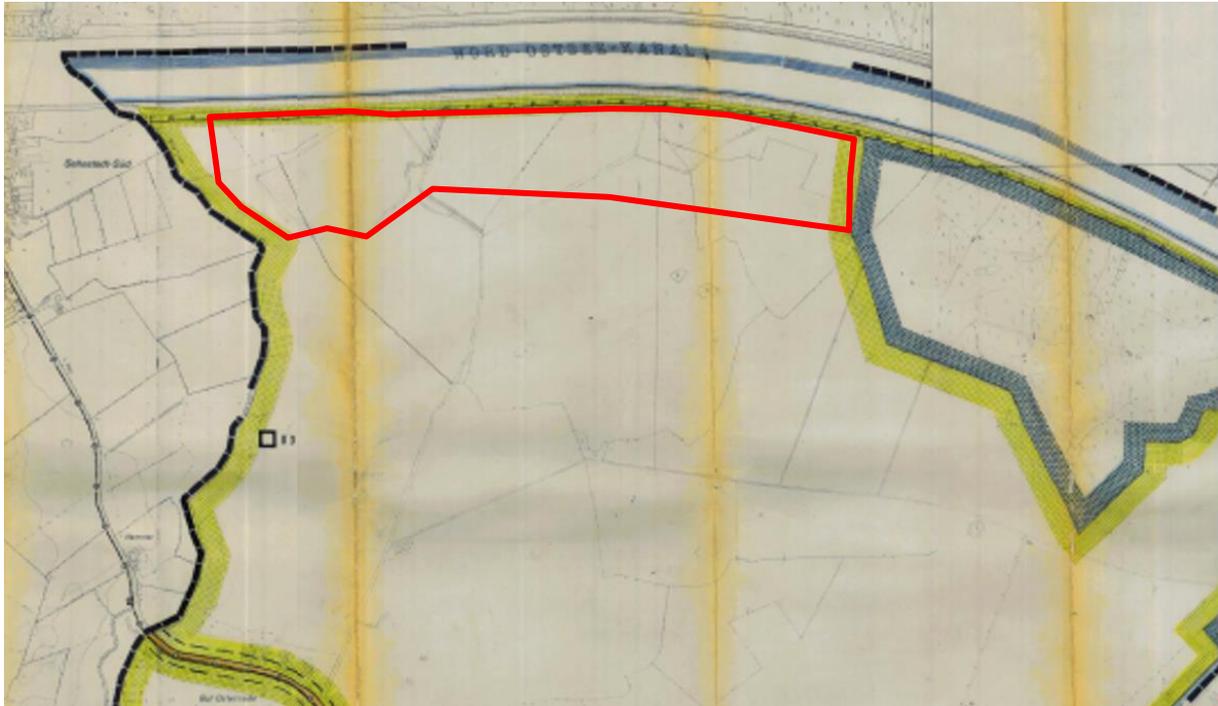


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem FNP 1986 mit Lage des Plangebietes (rote Umrandung), ohne Maßstab

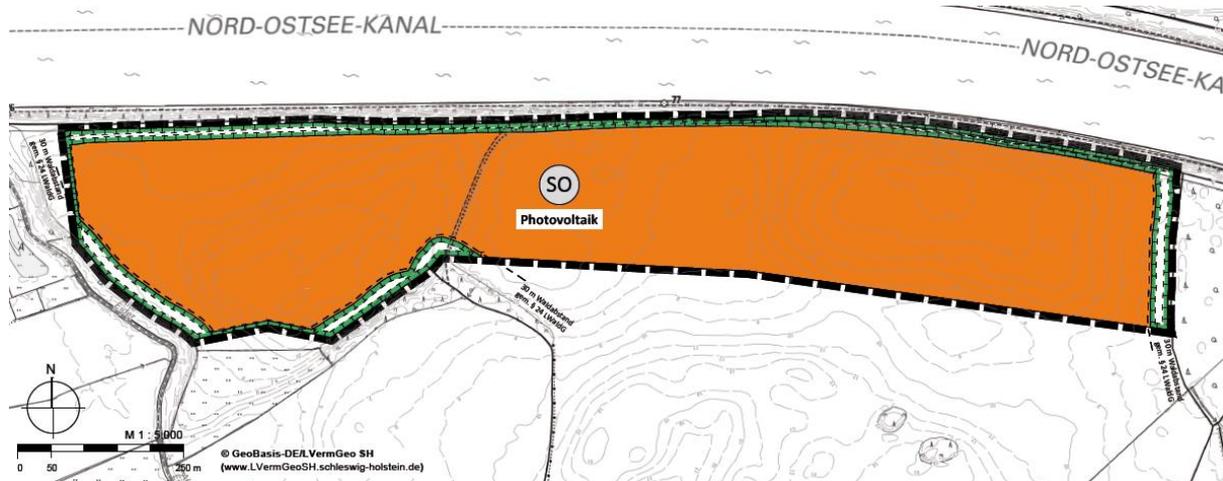


Abbildung 8: Geplante Darstellung der 17. Änderung des Flächennutzungsplans, ohne Maßstab.

3.6. Bebauungspläne

Im Plangebiet existiert kein Bebauungsplan.

Südlich des Plangebiets gilt die der Bebauungsplan Nr. 3 „Windpark Osterrade“ mit insgesamt drei Änderungen, worin u.a. Fläche für die Errichtung von Windenergieanlagen als Zusatznutzung, Grundnutzung: Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt sind. Außerdem setzt die 2. Änderung des B-Plan Nr. 3 unmittelbar südlich des Plangebiets und die 3. Änderung des B-Plan Nr. 3 unmittelbar westlich des Plangebietes Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft fest. Westlich der Alten Eider gilt seit 2010 der Bebauungsplan Nr. 4 „Kanal-Süd“ der Gemeinde Sehestedt, welcher für die Siedlungsflächen an der Straße am Wiesengrund ein allgemeines Wohngebiet festsetzt.

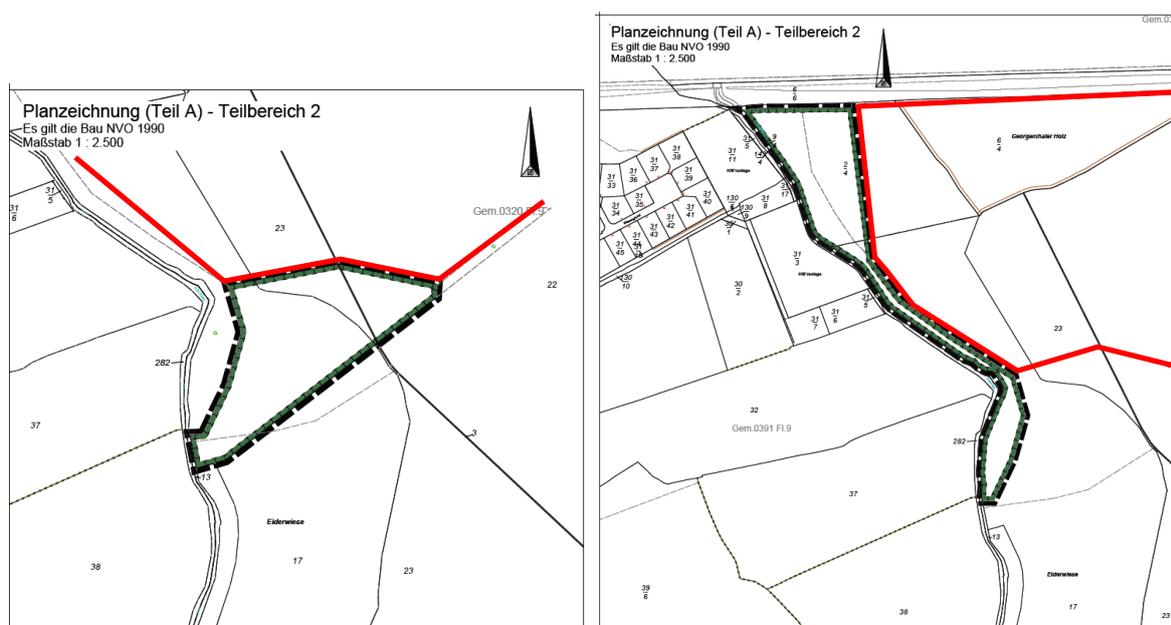


Abbildung 9: Ausschnitt aus der 2. Änderung (links) und 3. Änderung (rechts) des B-Plan Nr. 3, mit Lage des Plangebietes (rote Umrandung), ohne Maßstab

3.7. Waldabstand nach § 24 Landeswaldgesetz (LWaldG) Schleswig-Holstein (SH)

Westlich, östlich und südlich des Plangebiets befinden sich nach § 24 LWaldG SH i.V.m. § 9 Abs. 6 BauGB geschützte Wälder, zu denen ein Waldabstand von 30 m einzuhalten ist. Die entsprechend einzustufenden Flächen wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung der 1. Fortschreibung des Landschaftsplanes erfasst, mit den Daten der Unteren Forstbehörde abgeglichen und als Wald nach LWaldG im Landschaftsplan dargestellt.

3.8. Leitungen im Plangebiet

Gemäß des DigitalerAtlasNord verläuft durch das westliche Teilgebiet eine Drainage-Leitung, welche sich jedoch im Plangebiet nicht auffinden lässt. Nach aktuellem Kenntnisstand befindet sich keine weiteren Leitungen im Plangebiet.

4. Städtebauliches Konzept

4.1. Vorhabenbeschreibung

Durch den Grünbewuchs im Norden zum Nord-Ostsee-Kanal, der Waldfläche im Osten sowie die von Süden fehlende öffentliche Zugänglichkeit der Öffentlichkeit wird der Solarpark grundsätzlich kaum sichtbar sein. Teile des Solarparks, die auf den Anhöhen liegen, werden jedoch auch von weiter weg sichtbar sein, was sich nicht durch Sichtschutzpflanzungen verhindern lässt.

Die überbaubare Grundstücksfläche umfasst ca. 35,1 ha. Etwa 22,7 ha Fläche werden von den Solarmodulen überdeckt.

Die Anlage wird aus reihig angeordneten, aufgeständerten, nicht beweglichen Solarmodulen sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Wechselrichter, Trafostationen, Monitoringcontainer, Kameramasten, Zaun und Leitungen) bestehen (Beispiel siehe Abbildung unten). 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 Topographie). Die Gestelle werden in den unbefestigten vorhandenen Untergrund gerammt. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Die Freiflächen-PV-Anlage kann nach Ende der Nutzungsdauer rückstandslos wieder entfernt werden. Eine Sicherung des Rückbaus wird seitens der Gemeinde vertraglich geregelt.



Abbildung 10: Beispiele für Module einer Freiflächen-PVA desselben Vorhabenträgers in Schönbek (Quelle: Enerparc AG, Hamburg)

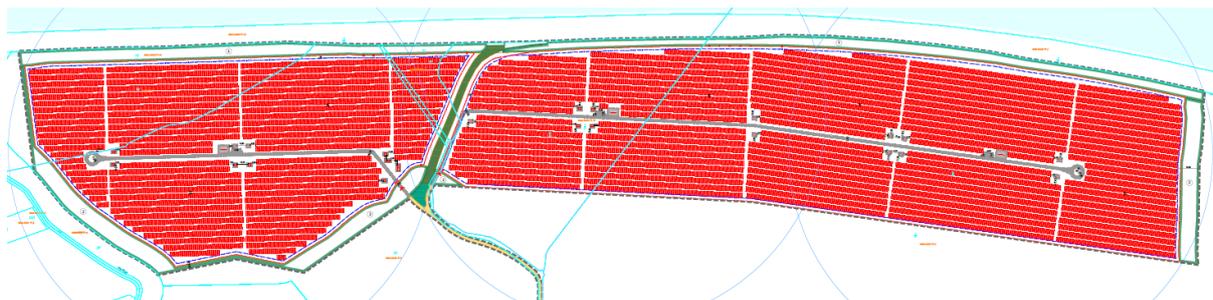


Abbildung 11: Ausschnitt aus dem Vorhaben- und Erschließungsplan, Stand 21.06.2022, ohne Maßstab. Der Plan ist verbindlicher Bestandteil des Durchführungsvertrags. Er kann aber geändert werden, soweit er den Festsetzungen des B-Plans nicht widerspricht.

4.2. Art der baulichen Nutzung

Die Flächen, auf denen Solarmodule der Freiflächen-PV-Anlage errichtet werden sollen, werden als sonstige Sondergebiete gem. § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung Photovoltaik festgesetzt. Sie dienen der Stromerzeugung durch Photovoltaik. Hier sind neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie auch Nebenanlagen und notwendige Betriebs-einrichtungen, wie Wechselrichter, Trafostationen, Zuwegungen, Leitungen, Zuwegungen, Kamera-masten und Einfriedungen zulässig.

Neben der Aufstellung von Solarmodulen sollen die Flächen in den sonstigen Sondergebieten auch landwirtschaftlich nutzbar sein (z. B. Mahd, Schafbeweidung). Die Bodenoberfläche soll dauerhaft als blütenreiches 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. Es wird festgesetzt, dass die untere Kante (Traufhöhe) mindestens 0,8 m 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 und zur Förderung des Pflanzenwachstums und damit der Biodiversität, sind zwischen den Reihen Abstände von mind. 2,5 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. Die Anzahl der Masten wird im weiteren Verfahren abgestimmt.

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.

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 an allen Seiten mindestens 4 m.

Zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand wird gemäß § 24 LWaldG SH ein Abstand der Baugrenzen zu Waldflächen von 30 m festgesetzt. Innerhalb der Flächen des Waldabstandes sind hochbauliche Anlagen ausgeschlossen, Zufahrten und Einfriedungen sind jedoch zulässig.

4.5. Private Grünfläche

Die beiden Sondergebiete werden durch einen Steilhang getrennt, der überwiegend mit Gehölzen bestanden auch südöstlich exponierte gehölzfreie Bereiche und Steinhaufen aufweist. Zum Schutz der vorhandenen Lebensräume wird er als Private Grünfläche festgesetzt.

4.6. Wald

Die im Landschaftsplan als Wald nach LWaldG eingestuften Flächen, deren Abgrenzungen im Zuge der eigenen Biotopkartierung konkretisiert wurden, werden als Waldflächen festgesetzt. Sie befinden sich überwiegend in der südlichen Mitte des Plangebietes. Das Plangebiet grenzt außerdem an mehreren Waldflächen an. Gemäß § 24 LWaldG SH müssen Anlagen (wie die Solarmodule) ein Abstand von 30 m zum Wald einhalten.

4.7. Grünordnerische Festsetzungen und Kompensationsmaßnahmen

Innerhalb der Umweltprüfung sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Umweltauswirkungen bzw. zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen entwickelt worden (näheres s. Umweltbericht als Teil 2 der Begründung) und durch Festsetzungen in die Bebauungsplanung eingeflossen:

Zugunsten der Biotopverbundachse entlang des NOK werden im Norden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Ordnungsnummer 1 festgesetzt. Bebauungen, Versiegelungen und Einfriedungen sind hier unzulässig. Außerdem werden in den Bereichen des Waldabstands und zu den Kompensationsflächen des benachbarten Bebauungsplans weitere Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Ordnungsnummer 2).

Die Maßnahmenflächen der Ordnungsnummer 1 und 2 sind als blütenreiches Extensivgrünland zu entwickeln und zu pflegen. Bestehende Gehölze und Gräben sind zu erhalten.

Um die notwendigen Feuerwehrezufahrten errichten zu können, ist in den Maßnahmenflächen mit Ordnungsnummer 2 die Anlage einer 4 m breiten Zufahrt mittels offenerporigen Wegebelegen zulässig. Dies wird über die textlichen Festsetzungen mittels Angabe einer maximalen Flächengröße für Schotterwege in den Maßnahmenflächen gesichert.

Die unversiegelten Flächen des Sondergebiets sind ebenfalls als blütenreiches Extensivgrünland zu entwickeln und zu pflegen. Um eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen (z.B. Mahd, Schafbeweidung)

zu ermöglichen, ist für die unversiegelten Flächen des Sondergebiets sowie für die Maßnahmenflächen die Beweidung mit Schafen zulässig.

Zum Schutz des zwischen den Sondergebieten vorhandenen Steilhangs mit Bäumen, Gebüsch, gehölzfreien Bereichen und Steinhaufen werden daran angrenzend 10 m breite Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Anpflanzfläche) festgesetzt. Sie sind als Extensivgrünland zu entwickeln und pflegen, Hochbauten jeglicher Art und Bodenversiegelungen (ausgenommen temporäre Zufahrten in gehölzfreien Bereichen und Zäune) sind unzulässig.

Die auf den Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft vorgesehene Umwandlung von Acker in Extensivgrünland dient der Kompensation der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der Eingriffsregelung. Diese ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen.

4.8. Einfriedungen

Die Installation eines Solarfeldes erfordert erhebliche Investitionen, um die Anlage vor Diebstahl, Vandalismus etc. zu schützen. Versicherungen fordern einen entsprechenden Schutz, die Anlage darf nicht frei zugänglich sein. Aus diesem Grund wird in den sonstigen Sondergebieten und für die Maßnahmenflächen 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 vorhandene Mäuse zu fangen. Andererseits muss sichergestellt werden, dass Schafe, welche die Fläche möglicherweise beweidet 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 20 cm über Geländeoberfläche festgesetzt.

4.9. Gestalterische Festsetzungen

Es werden gestalterische Festsetzungen gemäß § 84 der Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO) 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.

5. Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

5.1. Vorhaben- und Erschließungsplan

Der Vorhaben- und Erschließungsplan wird gemäß § 12 Abs. 3 BauGB Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Damit dürfen im Vorhabengebiet nur die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellten Anlagen und Einrichtungen errichtet werden. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist als Anlage dieser Begründung beigefügt.

5.2. Durchführungsvertrag

Im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Bovenau und dem Vorhabenträger verpflichtet sich der Vorhabenträger gem. § 12 BauGB auf der Grundlage eines abgestimmten Plans zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan) innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten. Im Durchführungsvertrag werden außerdem zusätzlich zum Bebauungsplan weitere Vereinbarungen zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und Einzelheiten bezüglich der Gestaltung der baulichen Anlagen getroffen. Um zu sichern, dass nur die vertraglich vereinbarten Nutzungen durchgeführt werden, wird gemäß § 12 Abs. 3a Satz 1 BauGB festgesetzt, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Der Vertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und wird zwischen Vorhabenträger und der Gemeinde Bovenau bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen. Änderungen des Durchführungsvertrags zwischen Gemeinde und Vorhabenträger sind auch nach Rechtskraft des Bebauungsplans möglich, es dürfen aber nur Änderungen vorgenommen werden, die den Festsetzungen des B-Plan nicht widersprechen (§ 12 Abs. 3a Satz 2 BauGB). Insofern kann das hier beschriebene Vorhaben später noch im Rahmen des B-Plans verändert werden.

6. Erschließung

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt von Süden über den Privatweg Richtung Windpark und einen bestehenden Feldweg. Ein weiterer Ausbau dieser Wege ist nicht erforderlich. Die Anschlussstelle an das öffentliche Straßennetz befindet sich in Dosenrade. Im Plangebiet selbst erfolgt die Erschließung der Solarmodule über die als sonstiges Sondergebiet festgesetzten Flächen.

Das Verkehrsaufkommen wird nur unmerklich zunehmen, da es sich bei der Freiflächen-PV-Anlage um kein verkehrsintensives Vorhaben handelt. Mit verstärktem Verkehrsaufkommen wird nur in der Bauphase gerechnet. Danach werden Wartungs- und Reparaturarbeiten nur selten durchzuführen sein.

Die Feuerwehr benötigt geschotterte Wege, welche bis zu einer Fläche von 200 m² auch innerhalb der Maßnahmenflächen und bis zu einer Fläche von 320 m² innerhalb der Anpflanzfläche zulässig sind. Die geschotterten Wege sind im Modullayout (VEP) dargestellt.

7. 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 in das öffentliche Netz eingespeist.

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. Es kommt aufgrund der Überdachung lediglich zu kleinräumigen Veränderungen der Niederschlagsverteilung durch konzentrierte Wassereinträge im Bereich der Modulunterkanten. Aufgrund der geringen Versiegelung wird die Grundwasserneubildungsrate nicht nennenswert beeinträchtigt. Somit wird der natürliche Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt.

Trink- und Abwasser

Ein Anschluss an die Trinkwasser- und Abwasserentsorgung 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 und erfolgt daher über den natürlichen Niederschlag oder mit Wasser ohne Zusätze.

8. Brandschutz

Freiflächen-PV-Anlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Freiflächen-PV-Anlagen 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 – sog. Solarparks, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011). Eine entsprechende Grundversorgung an Löschwasser ist dennoch vorzuhalten. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Löschwasserversorgung werden drei Löschwasserkissen im Plangebiet errichtet (siehe Anlage Vorhaben- und Erschließungsplan).

Die Abstimmung mit der freiwilligen Feuerwehr erfolgt im weiteren Verfahren. Die erforderlichen Maßnahmen zur Löschwasserversorgung sind im Zuge der Baugenehmigung nachzuweisen.

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

9. Immissionsschutz

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

9.1. Reflexionen / Blendung

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

Es wird von keinen negativen Blendwirkungen gegenüber der westlich liegenden Wohnbebauung in Sehestedt oder dem Schifffahrtsverkehr entlang des NOK ausgegangen. Ggf. wird im weiteren Verfahren die Erstellung eines Blendgutachtens notwendig.

9.2. 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 werden eingehalten.

9.3. 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.

10. Boden

10.1. Kampfmittel

Die Gemeinde Bovenau liegt in keinem bekannten Bombenabwurfgebiet. Für die durchzuführenden Arbeiten besteht aus Sicht des Kampfmittelräumdienstes keine Bedenken. Zufallsfunde von Munition sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen und unverzüglich der Polizei zu melden.

10.2. Altlasten / Bodenschutz

Nach der Bodenübersichtskarte des LLUR (DigitalerAtlasNord 2022) handelt es sich bei den Plangebiet um den Leitbodentyp „Aufschüttung“. Im Bereich der ehemaligen Spülfelder im Norden des Gemeindegebietes sind ggf. Schlick-Ablagerungen im Boden vorhabenden. Anforderungen dieses Bodentyps sind ggf. in weiteren Verfahren zu klären. Aktuell wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt, es ist daher wird von keiner schädigenden Wirkungen ausgegangen.

Der Einsatz von Baumaschinen (hier die Nutzung unbefestigter Flächen) ist auf das notwendige Maß zu reduzieren, um irreversiblen Bodenverdichtungen vorzubeugen.

Ausgehobene Bodenmassen sind nach Bodenschichtung getrennt zu lagern und bei einem Wiedereinbau profilgerecht zu verfüllen. Nicht wieder verbauter humoser Oberboden ist gemäß § 202 BauGB und der §§ 1 und 4 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in geeigneter Weise wieder zu verwerten.

Anfallender Erdaushub ist gemäß § 12 Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) zu klassifizieren und zu verwerten. Die Verbringung im Außenbereich ist gemäß LNatSchG ab einer Menge von 30 m³, bzw. einer betroffenen Fläche von > 1.000 m² durch die untere Naturschutzbehörde zu genehmigen.

Zur Minimierung des Eingriffs in den Boden und in den Wasserhaushalt ist die Neuanlage von Drainagen unzulässig.

10.3. Denkmalschutz/Archäologie

In 450 m Entfernung südlich des Plangebietes befindet sich eine mittelalterliche Turmhügelburg, die in Einzellage in einem offenen Gelände im Niederungsraum der Alten Eider liegt. Sie ist ein archäologisches Denkmal. Laut „Abwägungsbereich für die Windenergienutzung“ des Regionalplans Wind für den Planungsraum II von 2020 ist die Turmhügelburg aufgrund ihrer Höhe und Lage in der ursprünglichen und ungestörten Umgebung landschaftsprägend. Östlich der Turmhügelburg stehen mehrere Windkraftanlagen in mehr als 500 m Abstand, die bereits eine Vorbelastung darstellen.

Die überplanten Flächen befinden sich in archäologischen Interessengebieten. Bei den überplanten Flächen handelt es sich daher gem. § 12 Abs. 2 Nr. 6 DSchG um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen demnach der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes. Das Archäologische Landesamt ist frühzeitig an der weiteren Planung der Photovoltaikanlagen, Ihrer Verkabelungen und Zuwegungen zu beteiligen, um prüfen zu können, ob zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden wird und ob ggf. gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich sind.

Denkmale sind gem. § 8 Abs. 1 DSchG unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt.

Der Verursacher des Eingriffs in ein Denkmal hat gem. § 14 DSchG die Kosten, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen, im Rahmen des Zumutbaren zu tragen.

Es gilt gemäß § 15 DSchG, dass wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, dies unverzüglich und unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen hat. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

11. Umweltbericht

Siehe Teil 2 der Begründung.

12. Flächen und Kosten

Flächen

Das Plangebiet hat eine Größe von etwa 42,6 ha.

Davon entfallen auf (alle Angaben Circa-Werte):

Gebiet	Größe
Sonstiges Sondergebiet gem. § 11 BauNVO: Photovoltaik	36,9 ha
Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	4,6 ha
Private Grünfläche	0,3 ha
Flächen für Wald	0,1 ha
Private Straßenverkehrsfläche	0,7 ha
Gesamt	42,6 ha

Kosten

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans entstehen der Gemeinde Bovenau keine Kosten. Die Fläche verbleibt im Eigentum des derzeitigen Eigentümers, der die Fläche für die

Laufzeit der Anlage verpachtet. Planungs-, Bau- und Erschließungskosten werden durch den Vorhabenträger getragen.

Bovenau, den

.....

Bürgermeister