

Gemeinde Bovenau

Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 „Solarpark Osterrade“

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

Stand: Vorlage zur Behördenbeteiligung und öffentlichen Auslegung,
16.02.2023

Teil I: Städtebaulicher Teil

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 Raumordnung	6
3.2.	Energierrechtliche Rahmenbedingungen	6
3.3.	Beratungserlass für Solarenergie-Freiflächenanlagen / Standortwahl	7
3.4.	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	8
3.5.	Bebauungspläne	9
3.6.	Waldabstand nach § 24 Landeswaldgesetz (LWaldG) Schleswig-Holstein (SH)	10
3.7.	Leitungen im Plangebiet	10
4.	Städtebauliches Konzept	10
4.1.	Vorhabenbeschreibung	10
4.2.	Art der baulichen Nutzung	11
4.3.	Maß der baulichen Nutzung	11
4.4.	Überbaubare Grundstücksflächen	12
4.5.	Private Grünfläche	12
4.6.	Wald	12
4.7.	Grünordnerische Festsetzungen und Kompensationsmaßnahmen	12
4.8.	Einfriedungen	14
4.9.	Gestalterische Festsetzungen	14
5.	Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan	14
5.1.	Vorhaben- und Erschließungsplan	14
5.2.	Durchführungsvertrag	14
6.	Erschließung	15
7.	Ver- und Entsorgung	15
8.	Brandschutz	16
9.	Immissionsschutz	16
9.1.	Reflexionen / Blendung	16
9.2.	Lärm	17
9.3.	Elektrische und magnetische Strahlung	18

10.	Boden	18
10.1.	Kampfmittel	18
10.2.	Altlasten / Bodenschutz.....	18
10.3.	Denkmalschutz / Archäologie	18
11.	Umweltbericht	20
12.	Flächen und Kosten	20

Anlage 1: Vorhaben- und Erschließungsplan (KLM-Architekten Leipzig GmbH / Enerparc AG, Hamburg, 09.02.2023)

Anlage 2: Blendgutachten (SolPEG GmbH, Hamburg, 08.09.2022)

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 500 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 ggf. eine Förderung über das EEG bezogen werden.

Das Plangebiet hat eine Gesamtgröße von rund 42 ha, die Solarflächen eine Größe von rund 34 ha und eine Leistung von rund 45 MWp.

Da Freiflächen-PVA, welche nicht an Autobahnen oder zweigleisigen Hauptschienenwegen liegen, im Außenbereich keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind, ist zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplans (B-Plan) und eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) erforderlich. Die Planungen sollen im Parallelverfahren verlaufen (17. Änderung des FNP „Solarpark Osterrade“).

Um die raumordnerische Verträglichkeit dieses Vorhaben nachzuweisen, erfolgte im Rahmen der parallel durchgeführten 17. Änderung des FNP 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, dass 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. Entlang des NOK verläuft ein übergeordneter Radweg, welcher jedoch keine Sichtbeziehungen zum Plangebiet hat. Eine entsprechende Sichtbarkeitsanalyse liegt dem Umweltbericht bei. 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. 42 ha und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Außerdem umfasst es die Zuwegung über einen Feldweg von Süden aus. Aufgrund der Lage am Nord-Ostsee-Kanal weisen die Flächen eine bestehende Barrierewirkung für Tiere auf. Nördlich des Plangebietes 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 Plangebietes gibt es außerdem 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).

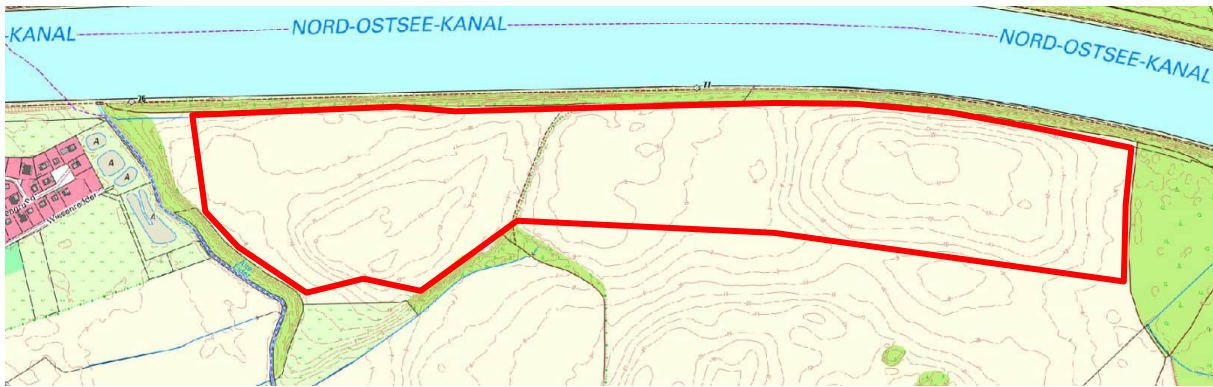


Abbildung 2: Topografische Karte mit Lage des Plangebietes (rot), ohne Maßstab, Quelle: DigitalerAtlas Nord ©2022 GeoBasis-DE/LVermGeo SH.BKG

3. Planungsvorgaben

3.1. Ziele der Raumordnung

Nach § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Da sich dieser Bebauungsplan aus dem parallel in Aufstellung befindlichen 17. Flächennutzungsplanänderung entwickelt ist, ist eine Vereinbarkeit gegeben.

3.2. Energierechtliche Rahmenbedingungen

Die Belange der Raumplanung sind auch im Zusammenhang mit den Zielen des „Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023)“ zu sehen.

Zusammen mit seinem Vorläufer, dem Stromeinspeisungsgesetz von 1990 wird damit seit 1991 die bevorzugte Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen ins Stromnetz mit einer garantierten Einspeisevergütung geregelt. Im EEG 2023 ist das Ziel verankert, dass bis 2035 die Stromerzeugung „nahezu treibhausgasneutral“ erfolgt. Dies gilt sowohl für den in Deutschland erzeugten als auch für den hier verbrauchten Strom. Weiterhin werden ambitionierte Ausbaupfade für die erneuerbaren Energien bis 2030 gesetzlich verankert: ihr Anteil ist bis 2030 auf 80 % zu steigern. 2019 wurden 42 % des Stroms regenerativ erzeugt, d. h. bis zum Jahr 2030 ist dieser Anteil ungefähr zu verdoppeln. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde im § 2 EEG festgesetzt: *„Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen ... liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“*

Aufgrund dieser neuen, ambitionierten Zielsetzung ist es zu begrüßen, wenn Gemeinden den Bau von (mehreren) Solarparks planungsrechtlich ermöglichen und so einen Beitrag zur Energiewende leisten wollen. Ebenfalls ist es im Sinne der öffentlichen Sicherheit, langfristig verfügbaren und regional produzierten Strom anbieten zu können. Die Möglichkeit PVA zu errichten ist im Rahmen der Abwägung daher vorrangig zu behandeln.

Nach dem EEG werden PVA nur auf bestimmten Freiflächen gefördert. Dazu gehört im Wesentlichen ein 500 m breiter Streifen beiderseits von Schienenwegen und Autobahnen und auf sog. Konversionsflächen (ehem. Deponien, Kasernen, Flugplätze oder Bodenabbauflächen). Geeignete Standorte sind daher räumlich begrenzt.

Anlagen auf ehem. Deponien, Kasernen, Flugplätze oder ähnlichem, können auch als PVA auf baulichen Anlagen (nicht Gebäuden) förderfähig sein. Insbesondere bei Konversionsflächen kann daher geprüft werden, ob sie als bauliche Anlage anzusprechen sind. Dazu muss der Boden durch Baumaterial deutlich verändert worden sein und insgesamt eine Art Baukörper im Boden vorhanden sein. Dies können z. B. Aufschüttungen, Asphaltierungen oder Auffüllungen durch Schotter sein.

Die Aufschüttungen der Spülfelder am NOK sind als menschengemachtes Bauwerk zu bewerten. Inwiefern der Boden noch als ortsfremd bewertet werden kann, lässt der Vorhabenträger derzeit durch ein Gutachten prüfen. Durch die Möglichkeit der EEG-Förderung erklären sich die grundsätzliche Lage und der Zuschnitt der Fläche.

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 zur Flächennutzungsplanänderung bei (s. Abbildung unten). Darin werden zwei Standortorte für PVA im Gemeindegebiet angestrebt (südlich des NOK sowie nördlich der Autobahn).



Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Standortkonzept für die Gemeinde Bovenau mit Darstellung des Plangebietes (orange Umgrenzung), ohne Maßstab.

3.4. 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.

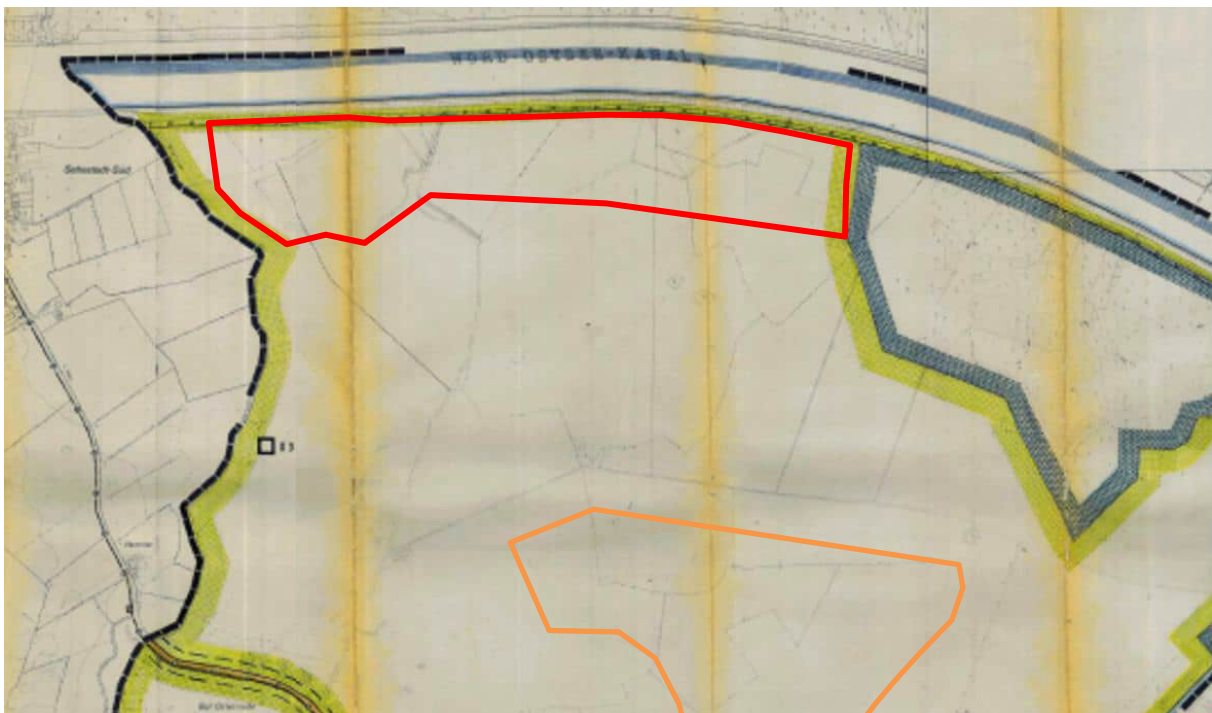


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem FNP 1986 sowie Geltungsbereich der 12. Änderung des FNP (Landwirtschaft und Wind) (orangene Umrandung) mit Lage des Plangebietes (rote Umrandung), ohne Maßstab



Abbildung 5: Geplante Darstellung der 17. Änderung des Flächennutzungsplans, ohne Maßstab.

3.5. 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.

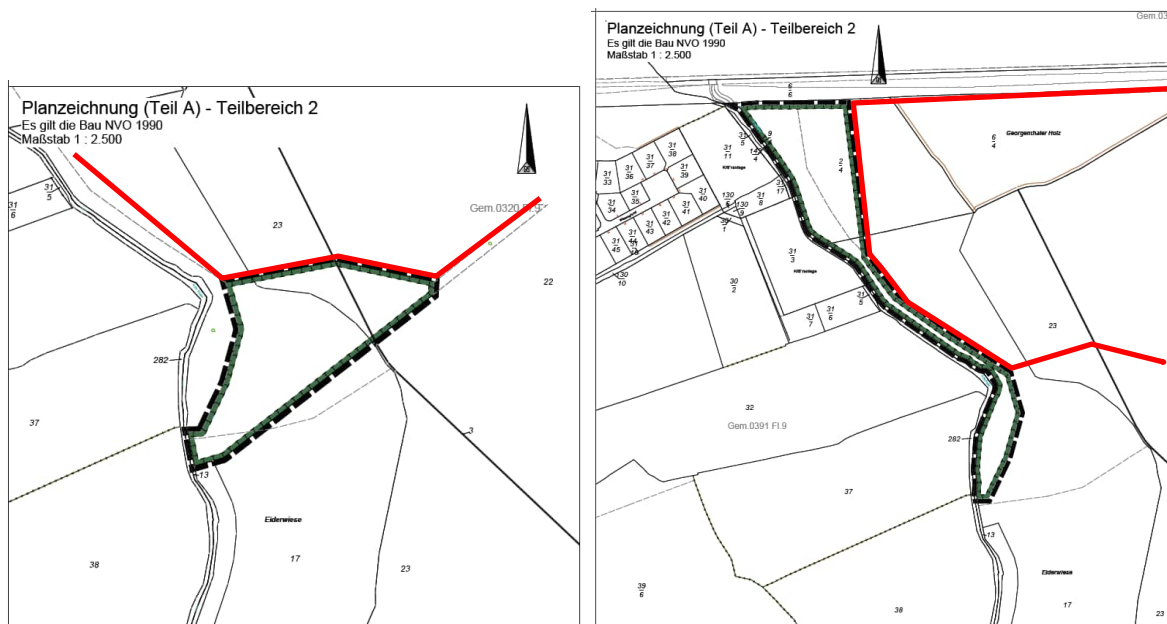


Abbildung 6: Ausschnitt aus der 2. Änderung (links) und 3. Änderung (rechts) des B-Plan Nr. 3, mit Lage des Plangebietes (rote Umrandung), ohne Maßstab

3.6. 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.

3.7. Leitungen im Plangebiet

Innerhalb des Plangebietes befinden sich mehrere Drainagen, welche das Plangebiet und die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen entwässern. Nördlich des Plangebietes befindet sich ein Stromkosten. 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. 34,2 ha. Etwa 20,8 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 7: Beispiele für Module einer Freiflächen-PVA desselben Vorhabenträgers in Schönbek (Quelle: Enerparc AG, Hamburg)



Abbildung 8: Ausschnitt aus dem Vorhaben- und Erschließungsplan (Anlage 1), Stand 09.02.2023, 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 und Speicherung aus Sonnenenergie auch Nebenanlagen und notwendige Betriebseinrichtungen, wie Wechselrichter, Trafostationen, Zuwegungen, Leitungen, Zuwegungen, Kameramasten und Einfriedungen zulässig. Außerdem werden z. B. Elektrolyseure oder Ladestationen ermöglicht, welche unter die Punkte Stromumwandlung und -abgabe fallen.

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. Außerdem ist ein 50 m Schutzstreifen an Gewässern gem. § 35 LNatSchG von Bebauung freizuhalten.

4.5. Private Grünfläche

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

4.6. Wald

Die von der Forstbehörde als Wald nach LWaldG eingestuft und im Landschaftsplan dargestellten 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 mehrere 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:

Am nördlichen Rand des Plangebiets werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Ordnungsnummer 1 festgesetzt. Die vorgesehene Extensivierung dieser bisher als Acker genutzten Flächen dient dem Schutz und der Erweiterung

der Biotopverbundsachse entlang des NOK. Bebauungen, Versiegelungen und Einfriedungen sind hier unzulässig.

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Ordnungsnummer 2 befinden sich in den Bereichen des Waldabstands nach LWaldG, der zu bestehenden Waldflächen sowie Aufforstungen, die als Kompensationsflächen des benachbarten Bebauungsplans festgesetzt wurden, einzuhalten ist.

Östlich des Steilhangs wird ein 50 m breiter Grünkorridor als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Ordnungsnummer 3 festgesetzt. Dieser Bereich dient der inneren Gliederung des Solarparks und bietet einen Wilddurchlass in Nord-Süd-Richtung.

Zum Schutz des zwischen den Sondergebieten vorhandenen Steilhangs mit Bäumen, Gebüsch, Gehölzfreien Bereichen und Steinhaufen sowie zu der anzulegenden Gehölzpflanzung werden Maßnahmenflächen mit der Ordnungsnummer 4 festgesetzt. Sie sind als Extensivgrünland zu entwickeln und pflegen, Hochbauten jeglicher Art und Bodenversiegelungen sind unzulässig.

Die Maßnahmenflächen der Ordnungsnummer 1,2, 3 und 4 sind als blütenreiches Extensivgrünland zu entwickeln und zu pflegen.

Um die notwendigen Feuerwehrezufahrten errichten zu können, ist in den Maßnahmenflächen mit den Ordnungsnummern 2 und 3 die Anlage einer 4 m breiten Zufahrt mittels offenerporiger Wegebelege zulässig. Dies wird über die textlichen Festsetzungen mittels Angabe einer maximalen Flächengröße für Schotterwege in den Maßnahmenflächen gesichert.

Zwischen SO 2 und der freien Landschaft im Süden sind Gehölzpflanzungen anzulegen (Maßnahmenfläche mit der Ordnungsnummer 5), die dem Sichtschutz und der Eingrünung gemäß Solarerlass sowie der Schaffung neuer Lebensräume dienen. Auf weitere Sichtschutzpflanzungen kann verzichtet werden, da das Plangebiet im Osten, Norden, Westen und Südwesten bereits eingegrünt ist (siehe Bild 1,2, und 5 der Sichtbarkeitsanalyse in der Anlage). Zugunsten unterirdisch kreuzender Hauptentwässerungsleitungen ist jeweils ein Korridor von 3 m beidseitig der Leitung von Gehölzpflanzungen freizuhalten. Die Verortung der Leitungen erfolgt vor Baubeginn.

Durch die Festsetzung von Totholzhaufen und Lesesteinhaufen wird die Artenvielfalt im Plangebiet erhöht. Der Erhalt bereits vorhandener Haufen kann angerechnet werden.

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.

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 (siehe Umweltbericht).

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 15 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 maximal 900 m² auch innerhalb der Maßnahmenflächen zulässig sind. Diese Wege werden auch zur Anlagenwartung genutzt. Die geschotterten Wege sind im Modullayout (siehe Anlage 1 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 1 VEP).

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. Zusätzlich plant der Vorhabenträger die Verwendung von PV-Modulen ohne Reflexionseigenschaften.

Es wurde ein Gutachten in Bezug auf mögliche Blendungen erstellt (siehe Anlage 2, *Blendgutachten – Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV-Anlage in der Nähe von Osterrade in Schleswig-Holstein, SolPEG GmbH, Hamburg, 08.09.2022*). Das Gutachten klärt, ob bzw. inwieweit von dem Solarpark eine Blendwirkung für schutzbedürftige Zonen im Sinne der Licht-Leitlinien ausgehen könnte. Dies gilt insbesondere für den Schiffsverkehr am NOK und für Anwohner der westlichen Gebäude.

Die Analyse von sechs exemplarisch gewählten Messpunkten im Bereich der geplanten PV Anlage Osterrade ergab für den Schifffahrtsverkehr des NOK und die westliche Wohnbebauung eine geringfügige, theoretische Wahrscheinlichkeit für Reflexionen. Die Simulation stellt immer die höchstmögliche Blendwirkung dar. Aufgrund der geringen zeitlichen Dauer aber insbesondere aufgrund der sehr großen Entfernung zur Immissionsquelle sind die Reflexionen zu vernachlässigen. Eine Beeinträchtigung von Kapitänen und Schiffpersonal durch Reflexionen der geplanten PV-Anlage kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Aufgrund der vorhandenen Böschung zum NOK und dem bestehenden Höhenunterschied ist die PV-Anlage für niedrige Schiffe nicht einsehbar und dementsprechend können diese nicht von Reflexionen erreicht werden.

Von der Bovenauer Straße aus ist lediglich ein kleiner Abschnitt der PV-Anlage sichtbar, welcher jedoch außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels liegt. Es wurden keine potenziellen Reflexionen für den fließenden Verkehr festgestellt.

Im Bereich der westlichen Gebäude sind Reflexionen überwiegend nicht wahrnehmbar. Eine Beeinträchtigung bzw. eine „erhebliche Belästigung“ von Anwohnern im Sinne der LAI-Lichtleitlinien kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Darüber hinaus besteht überwiegend kein direkter Sichtkontakt zur PV-Anlage.

Die potenzielle Blendwirkung der hier betrachteten PV-Anlage Osterrade kann als „geringfügig“ klassifiziert werden. Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Windschutzscheiben, Wasserflächen, Gewächshäusern o.ä. ist diese „vernachlässigbar“. Unter Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren wie z.B. Geländestruktur, lokalen Wetterbedingungen (Frühnebel, etc.) kann die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexion der PV-Anlage als äußerst gering eingestuft werden.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sind keine speziellen Sichtschutzmaßnahmen erforderlich bzw. angeraten.

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 1:250.000 des LLUR (DigitalerAtlasNord 2022) liegt im Plangebiet der Leitbodentyp „Aufschüttung“ vor. Im Bereich der ehemaligen Spülfelder im Norden des Gemeindegebietes sind ggf. Schlick-Ablagerungen im Boden vorhabenden. Aktuell wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt, es wird daher von keinen schädigenden Wirkungen ausgegangen.

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

Die Böden des Plangebiets werden derzeit größtenteils im Rahmen der Ackernutzung entwässert. Eine zeitweise Überstauung der geplanten Extensivgrünlandflächen im Solarpark ist jedoch ökologisch sinnvoll, daher sind die Neuanlage von Entwässerungsanlagen und die Ertüchtigung bestehender Anlagen innerhalb der Maßnahmenflächen unzulässig. Bestehende Entwässerungsanlagen müssen dabei nicht beseitigt oder außer Funktion genommen werden, da sie auch der Entwässerung benachbarter, weiterhin ackerbaulich genutzter Flurstücke dienen.

10.3. Denkmalschutz / Archäologie

In 425 m Entfernung südlich des Plangebietes befindet sich die „Bovenauer Burg“, eine mittelalterliche Turmhügelburg -auch „Motte“ genannt- die in Einzellage in einem offenen Gelände im Niederungsraum der Alten Eider liegt. Sie ist ein eingetragenes Denkmal. Laut der Unteren Denkmalschutzbehörde (Kreis Rendsburg-Eckernförde) ist die typische topografische Situation von großer Bedeutung (Bauweise, Lage in der Niederung auf gut zu überblickendem und leicht zu verteidigendem freiem Feld). Östlich der Turmhügelburg stehen mehrere Windkraftanlagen in mehr als 500 m Abstand, die bereits eine Vorbelastung des Landschaftsbildes und Eindruck des Denkmals darstellen.

Zwischen der Burg und dem Sonstigen Sondergebiet SO 1 befinden sich neben den bestehenden Waldbereichen bereits Pflanzungen von Bäumen und Gehölzen (Aufforstungsflächen), die an das Plangebiet angrenzen und als Sichtschutz fungieren. Diese Bäume haben bislang das Dickungs- bzw. Stangenholz-Stadium erreicht. Solange diese noch keine ausgewachsenen Baumhöhen erreicht haben, wird eine vorübergehende Sichtbarkeit der Module auf dem ansteigenden Gelände des SO 1 gegeben sein. Dieser Effekt bliebe aber auch bei Anlage eines weiteren Gehölzstreifens innerhalb des Plangebietes bestehen. Der sich derzeit entwickelnde Sichtschutz lässt sich durch eine zusätzliche Pflanzung nicht wesentlich verbessern, daher wird von einer entsprechenden Festsetzung abgesehen. Die Sichtverhältnisse werden in einer Sichtbarkeitsanalyse (Bild 4 und 5) dargestellt, die als Anlage den Unterlagen beigelegt wird.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung haben die Unteren Denkmalschutzbehörde und das Archäologische Landesamt darauf hingewiesen, dass ein Genehmigungsstatbestand nach § 12 Abs. 1 Nr. 3 DSchG besteht. Gem. § 12 Abs. 1 S. 3 und § 12 Abs. 2 S. 6 DSchG bedürfen die Veränderung der Umgebung eines unbeweglichen Kulturdenkmals, wenn sie geeignet ist, seinen Eindruck wesentlich zu beeinträchtigen und Erdarbeiten an Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden, der Genehmigung.

Wie oben erläutert, wachsen bereits Gehölze auf, welche den Solarpark weniger einsehbar macht, daher wird der Eindruck des Denkmals Turmhügelburg nicht beeinträchtigt.

Die überplanten Flächen befinden sich in archäologischen Interessengebieten.

Das archäologische Landesamt weist darauf hin, dass im Umfeld der in einem archäologischen Interessengebiet liegenden überplanten Fläche sich zahlreiche Objekte der Archäologischen Landesaufnahme und ein archäologisches Denkmal gem. § 2 Abs. 2 des Gesetzes zum Schutz der Denkmale (DSchG) in der Neufassung vom 30.12.2014, das gem. § 8 DSchG in die Denkmalliste eingetragen ist, befinden. Es handelt sich hierbei um eine Burganlage (aKD-ALSH-3033, siehe oben).

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 unmittelfar 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 ha.

Davon entfallen auf (alle Angaben Circa-Werte):

Gebiet	Größe
Sonstiges Sondergebiet gem. § 11 BauNVO: Photovoltaik	34,2 ha
Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	6,9 ha
Private Grünfläche	0,3 ha
Flächen für Wald	0,1 ha
Private Straßenverkehrsfläche	0,7 ha
Gesamt	~ 42,2 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.

Weiter in Teil 2: Umweltbericht