GEMEINDE BOKEL

4. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS „SOLARPARK VOSSBARG“ (Bereich westlich Hingstheider Moor und östlich Knöller Damm)

Begründung zum Entwurf
16.01.2023

Verfasserin im Auftrag der Gemeinde:

AC PLANER GRUPPE

www.ac-planergruppe.de

Bearbeitung: Dipl.- Ing. Martin Stepany

B.Eng.(cand.) Levke Ruff

Autorin des Umweltberichts:

BHF Landschaftsarchitekten

www.bhf-ki.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Uwe Herrmann

Dipl.-Ing. Agr. Gabriele Peter

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL I – BAULEITPLANERISCHER TEIL....5
1 Räumlicher Geltungsbereich....5
2 Planungsanlass und Verfahren....5
3 Planungsgrundlagen....5
3.1 Raumordnerische Rahmenbedingungen....5
3.1.1 Landesentwicklungsplan 2020....5
3.1.2 Regionalplan 2005....6
3.1.3 Landschaftsrahmenplan 2021....6
3.1.4 Solarerlass SH 2021....6
3.2 Kommunale Rahmenbedingungen....7
3.2.1 Flächennutzungsplan 1977....7
3.2.2 Landschaftsplan 2005....7
3.2.3 Gemeindliches „Rahmenkonzept Solar“ und gemeindeübergreifende Abstimmung....8
3.3 Sonstige Rahmenbedingungen....9
3.3.1 Windvorranggebiete....9
3.3.2 Geplante BAB 20....9
3.3.3 Geplantes Landschaftsschutzgebiet....9
4 Bestandsbeschreibung und Standortbestimmung....10
5 Begründung der planungsrechtlichen Darstellungen....12
5.1 Art der baulichen Nutzung Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik“....12
5.2 Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft....12
6 Verkehr und Erschließung....12
7 Flächenbilanz....12

TEIL II: UMWELTBERICHT
8 Einleitung....13
8.1 Anlass....13
8.2 Aufgabe und Inhalt des Umweltberichts....13
8.2.1 Allgemeine Rechtsgrundlagen....13
8.2.2 Ziele und Inhalt des Umweltberichtes....14
8.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans....14
8.3.1 Ziele und Inhalte der Flächennutzungsplanänderung....14
8.3.2 Darstellungen der Flächennutzungsplanänderung....15
8.3.3 Nachrichtliche Übernahmen und sonstige Darstellungen....15
8.3.4 Bedarf an Grund und Boden....15
8.3.5 Wirkfaktoren....15
8.4 Ziele des Umweltschutzes....17
8.4.1 Fachgesetze....17
8.4.2 Schutzgebiete und –objekte....19
8.4.3 Pläne....20
8.4.4 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes bei der Aufstellung des Bauleitplans....23

9 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen....24
9.1 Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes....24
9.1.1 Derzeitiger Umweltzustand – Schutzgüter....24
9.1.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung....43
9.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung....44
9.2.1 Relevante Wirkfaktoren und Wirkintensität....45
9.2.2 Auswirkungen auf den Umweltzustand / § 1 Abs. 6 Nr. 7 a), c), d) BauGB....46
9.2.3 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete / § 1 Abs. 6 Nr. 7 b) BauGB....54
9.2.4 Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen einzelnen Belangen des Umweltschutzes / § 1 Abs. 6 Nr. 7 i) BauGB....54
9.2.5 Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete und –objekte....55
9.2.6 Entwicklungen gegenüber den Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen / § 1 Abs. 6 Nr. 7 g) BauGB....56
9.2.7 Entwicklung bezüglich der Vermeidung von Emissionen sowie eines sachgerechten Umgangs mit Abfällen und Abwässern / § 1 Abs. 6 Nr. 7 e) BauGB....57
9.2.8 Entwicklungen bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie / § 1 Abs. 6 Nr. 7 f) BauGB....57
9.2.9 Auswirkungen auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden / § 1 Abs. 6 Nr. 7 h) BauGB....57
9.2.10 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen auf die Umweltschutzgüter sowie Natura 2000-Gebiete zu erwarten sind / § 1 Abs. 6 Nr. 7 j BauGB....57
9.2.11 Auswirkungen bezüglich ergänzender Vorschriften zum Umweltschutz / § 1a BauGB....58
9.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen sowie Überwachungsmaßnahmen....59
9.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen....59
9.3.2 Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen....60
9.3.3 Maßnahmen zur Überwachung....60
9.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten....61
9.5 Übersicht zu den erheblichen Umweltauswirkungen....61
10 ZUSÄTZLICHE ANGABEN....62
10.1 Verwendete technische Verfahren sowie Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben....62
10.2 Überwachung....63
10.3 Zusammenfassung....63
10.4 Quellen....65

III ANLAGEN

1) Rahmenkonzept Solarflächen der Gemeinde Bokel mit 6 Karten (AC Planergruppe 30.11.2021)
2) Rahmenkonzept Solarflächen; Teil II: Interkommunale Abstimmung (AC Planergruppe, 03.11.2022)
3) Landschaftspflegerischer Begleitplan (BHF 04.01.2023)

TEIL I – BAULEITPLANERISCHER TEIL

1 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet „Vossbarg“ befindet sich im Nordwesten des Gemeindegebietes Bokel an der Gemeindegrenze zu Osterhorn, Wulfsmoor und Hingstheide. Die Grenze zur Gemeinde Wulfsmoor bildet gleichzeitig die Grenze des Kreises Pinneberg zum Kreis Steinburg.

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 59,1 ha.

2 Planungsanlass und Verfahren

Die Gemeinde Bokel möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien leisten. Sie hat dazu in 2021 ein „ Rahmenkonzept Solarflächen“ nach den Vorschriften und Kriterien des gemeinsamen Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung (Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich) durchgeführt. Auf dieser Grundlage möchte Sie in den für diese Nutzung geeigneten Bereichen den Bau und den Betrieb großflächiger Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PVA) zulassen.

Dem Antrag eines entsprechenden Projektentwicklers für einen Solarpark im Bereich Vossbarg hat die Gemeinde grundsätzlich zugestimmt. Dieser vorgesehene Solarpark liegt gemäß gemeindlichem Rahmenkonzept in einem Bereich, der „potenziell geeignet für Freiflächen-PVA“ ist.

Da die Errichtung von Solarparks nicht – wie Windenergieanlagen – privilegiert sind, hat die Gemeinde die vorbereitenden (Flächennutzungsplan) und die verbindlichen (Bebauungsplan) Bauleitpläne aufzustellen.

Nach dem o.g. Beratungserlass müssen Freiflächen-PVA im Flächennutzungsplan dargestellt werden. Erforderlich ist eine Darstellung als „Sondergebiet Photovoltaik“.

Der Bebauungsplan ist aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (§ 8 Abs. 2 BauGB). Die Flächen für Freiflächen-PVA sind im Bebauungsplan als „Sondergebiete Photovoltaikanlagen“ nach § 11 Abs. 2 S. 2 BauNVO (sonstige Sondergebiete) auszuweisen.

Dazu hat die Gemeindevertretung in ihrer Sitzung am 09.12.2021 die entsprechenden Aufstellungsbeschlüsse für die 4. Änderung des Flächennutzungsplans sowie für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 gefasst.

3 Planungsgrundlagen

3.1 Raumordnerische Rahmenbedingungen

3.1.1 Landesentwicklungsplan 2020

Energiegewinnung aus solarer Strahlungsenergie entspricht den Klimaschutz- und Energiewendezielen von Bund und Land. Ihr Potenzial soll in Schleswig-Holstein, entsprechend den formulierten Grundsätzen für die Solarenergie, auf Gebäuden bzw. baulichen Anlagen und auf Freiflächen in erheblichen Umfang ausgebaut werden. Die Entwicklung von raumbedeutsamen PV-Freiflächenanlagen soll dabei „möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich“ erfolgen. Eine Zersiedelung der Landschaft soll vermieden werden. Der Landesentwicklungsplan (LEP) stuft PV-Freiflächenanlagen ab einer Größe von vier Hektar nach § 3 Absatz 1 Nr. 6 Raumordnungsgesetz (ROG) als raumbedeutsam ein und formuliert weitere Grundsätze und Ziele für ihre raumverträgliche Steuerung.

Die Landesregierung SH hat am 13.09.2022 beschlossen, auf ROV grundsätzlich zu verzichten. Der Standort liegt - wie oben bereits ausgeführt - in einem vorbelasteten Bereich gem. Ziff. 4.5.2 Abs. 2 LEP-Fortschreibung 2021. Auch die durchgeführte gemeindegrenzenübergreifende Abstimmung zeigt, dass die Planung keine Raumnutzungskonflikte mit sich bringt.

Das Innenministerium, Abt. Landesplanung hat daraufhin mit Schreiben vom 18.11.2022 bestätigt, *„… Es handelt sich bei der PV-Planung der Gemeinde um ein relativ großes Vorhaben. Den Planungen der Gemeinde liegt aber ein gemeindeweites Konzept zugrunde, das methodisch und inhaltlich nachvollziehbar ist und jetzt auch die interkommunale Abstimmung enthält.*

Eine Situation mit besonders starken Raumnutzungskonflikten zeichnet sich hier nicht ab. Die raumordnerischen Belange können im Bauleitplanverfahren angemessen eingebracht werden. Es liegt somit kein Fall vor, der von dem Grundsatzbeschluss des Kabinetts gegen die Durchführung von ROV bei großen Solarfreiflächenanlagen abweicht. Für die o.g. Planung der Gemeinde Bokel wird also kein ROV erforderlich.“.

3.1.2 Regionalplan 2005

Im Zeitpunkt der Aufstellung des Regionalplans für den Planungsraum IV stellte die Erzeugung von elektrischer oder thermischer Energie durch Solar-Freiflächenanlagen noch keine wirkliche Rolle. Deshalb finden sich im Regionalplan keine Ziele und Grundsätze für Solar-Freiflächenanlagen.

3.1.3 Landschaftsrahmenplan 2021

Der LRP III gibt zum Thema Solarenergie folgende naturschutzfachliche Hinweise: *„Zur Minimierung des Eingriffes in Natur und Landschaft soll die Solarenergienutzung grundsätzlich auf und an vorhandenen baulichen Anlagen – vorzugsweise in Siedlungs- und Gewerbegebieten sowie auf Konversionsflächen – erfolgen. Eine Nutzung von Freiflächen soll nur dann ermöglicht werden, wenn keine naturschutzfachlichen Wertflächen wie beispielsweise NSG oder das artenreiche Grünland negativ beeinflusst werden. Grundsätzlich sollten Erzeugungsstandorte, die im Umfeld vorhandener Netzanschlusskapazitäten errichtet werden sollen, der Vorrang eingeräumt werden. Die naturschutzfachlichen Hinweise bezüglich der Solarenergie sind positiv für die Natur und Landschaft des Planungsraumes zu bewerten. Besonders die Schutzgüter Boden (Minimierung des Bodenverbrauches), Tiere, Landschaft und Mensch (Erholung) würden durch die Umsetzung der Hinweise profitieren“*.

Der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III weist für weite Teile des Gemeindegebietes ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung aus. Es überschneidet sich teilweise mit einem Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG. Das Gemeindegebiet ist von Biotopverbundachsen durchzogen und weist an der Grenze zur Nachbargemeinde Heidmoor einen Biotopschwerpunktbereich auf. Im Nordwesten liegen ein bedeutsames Nahrungsgebiet und ein Flugkorridor für Gänse, Sing- und Zwergschwäne, daran angrenzend durchzieht eine historisch-kulturell wertvolle Knicklandschaft das westliche Gemeindegebiet.

Große Flächen innerhalb des Gemeindegebiets sind als klimasensitiver Boden und Gebiete mit oberflächennahe Rohstoffe ausgewiesen, welche im Nordosten durch ein Geotop ergänzt werden. Zudem liegen in und um Bokel Waldflächen, die teils über 5 ha groß sind.

3.1.4 Solarerlass SH 2021

Das Ziel der Landesregierung, den Ausbau der Erneuerbaren Energien weiter zu forcieren, erfordert neben dem Ausbau der Gebäudeanlagen die Entwicklung bestehender und neuer Standorte

für Solarenergie-Freiflächen-Anlagen. Der weitere Ausbau soll dabei möglichst raumverträglich erfolgen: Der Ausbau der Solarenergie-Anlagen soll auf geeignete Räume gelenkt und die Planung der Standorte geordnet und unter Abwägung aller schutzwürdigen Belange erfolgen. Dabei sind vorrangig die Kommunen gefordert.

Die Landesregierung gibt im Landesentwicklungsplan (LEP) für Solarenergie einen Rahmen, nimmt aber keine Ausweisung von Eignungs- oder Vorrangflächen vor, wie sie aus der Windkraftplanung bekannt sind. Der gemeinsame Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung vom Dezember 2021 soll Hilfestellungen für die planenden Gemeinden sowie die Kreise, Investoren und Projektentwickler bieten, die in der erforderlichen Bauleitplanung zu beachtenden Belange verdeutlichen und Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Solarenergie-Freiflächen-Anlagen geben.

Der Erlass definiert also die Spielregeln für die Ansiedlung von PV-Anlagen und nennt u.a. Kriterien, die zu den Eignungs- bzw. Ausschlusskategorien führen.

3.2 Kommunale Rahmenbedingungen

3.2.1 Flächennutzungsplan 1977

Für die Gemeinde Bokel gilt der gemeinsame Flächennutzungsplan der Gemeinden Brande-Hörnerkirchen, Westerhorn, Osterhorn und Bokel von 1977.

Er stellt für den Geltungsbereich des Solarparks ausschließlich „Flächen für die Landwirtschaft“ dar.

Dargestellt ist auch die oberirdisch verlaufende Hochspannungsleitung. Ungefähr parallel zur westlichen Gemeindegrenze ist der Rand-Kanal als Wasserfläche mit dem damals gem. § 17a LWasserG gültigen beidseitigen Erholungsstreifen dargestellt..

Für die vorgesehene Solarpark-Nutzung ist der Flächennutzungsplan zu ändern; dies geschieht im Parallelverfahren zum VBP Nr. 9 als 4. Änderung des FNP.

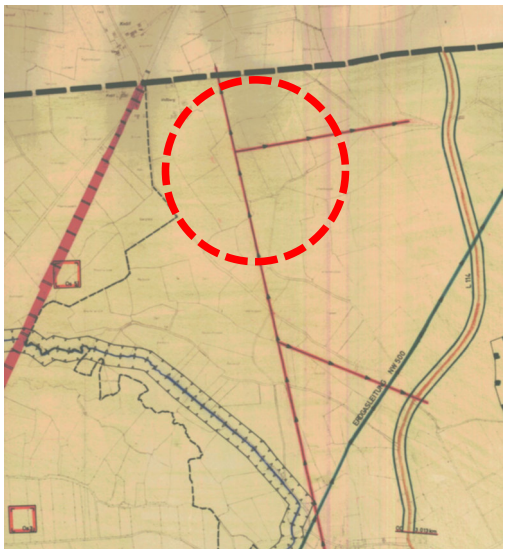


Abb.: Gemeinsamer FNP 1977 (Ausschnitt) mit Kennzeichnung gepl. Solarpark Vossbarg

3.2.2 Landschaftsplan 2005

Für die Gemeinde Bokel wurde in 2005 der Landschaftsplan aufgestellt.

Das Entwicklungskonzept des LP stellt als Landwirtschaftliche Nutzung (Acker, Ackergras, Intensivgrünland) dar.

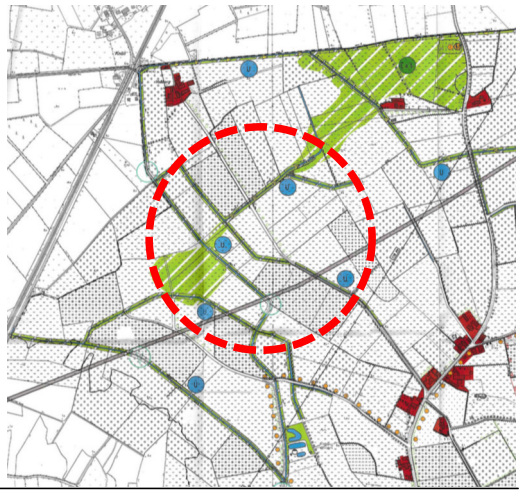


Abb.: Landschaftsplan 2005 (Ausschnitt) mit Kennzeichnung gepl. Solarpark Vossbarg

An der nördlichen Gemeindegrenze von der L 114 nach Westen schlägt der LP die Extensivierung und Nutzungsaufgabe sowie die Anlage von beidseitigen Uferrandstreifen (ca. 5 m Breite) entlang der vorhandenen Gräben und Kanäle vor. Auch weiter westlich (westl. Rand-Kanal) und damit im Plangebiet ist eine Extensivierung vorgesehen.

Die vorliegende Planung zum Solarpark berücksichtigt die Planungsempfehlungen des Landschaftsplans. Uferrandstreifen werden freigehalten und entsprechend angelegt und gepflegt; für den gesamten Solarpark ist eine extensive Grünlandpflege vorgesehen.

Eine Änderung / Anpassung des Landschaftsplans ist nicht erforderlich.

3.2.3 Gemeindliches „Rahmenkonzept Solar“ und gemeindeübergreifende Abstimmung

Aufgrund der zunehmenden Anfragen nach Photovoltaik-Freiflächenanlagen hat die Gemeinde Bokel ein „Rahmenkonzept Solarflächen“ für ihr Gemeindegebiet erarbeiten lassen.

Grundlage dafür waren die Vorgaben und Kriterien des gemeinsamen Beratungserlasses des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung SH (Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich) vom November 2021.

Die Untersuchung erstreckt sich auf das gesamte Gemeindegebiet und bezieht die angrenzenden Bereiche der umgebenden Gemeinden mit ein, um gegenseitige Einflüsse berücksichtigen zu können und so zu der geforderten gemeindeübergreifenden Betrachtung zu kommen.

Die Erstellung des Rahmenkonzeptes erfolgte von Sept. bis Nov. 2021 und wurde von der Gemeindevertretung am 09.12.2021 als informelles Planungsinstrument zur Beurteilung von eingehenden Projektanfragen beschlossen. Das Rahmenkonzept ist als Anlage Bestandteil dieser Bauleitplanung.

Für die Planung von Freiflächen-PVA kommt dem interkommunalen Abstimmungsgebot des § 2 Abs. 2 BauGB besondere Bedeutung zu. Die Planungen benachbarter Gemeinden sind aufeinander abzustimmen. Dies ist im Rahmen der Bauleitplanung in den Beteiligungsschritten der frühzeitigen Beteiligung (§ 3 (1) und § 4 (1) BauGB) und der öffentlichen Auslegung (§ 3 (2) u. § 4 (2) BauGB) erfolgt. Zusätzlich sind die Nachbargemeinden Wulfsmoor, Hingstheide (Amt Kellinghusen), Osterhorn, Brande-Hörnerkirchen (Verwaltungsgemeinschaft Stadt Barmstedt / Amt Hörnerkirchen), Lutzhorn (Amt Rantzau), sowie Heidmoor und Mönkloh (Amt Bad Bramstedt-Land) mit Schreiben vom 15.09.2022 im Sinne der gemeindeübergreifenden Abstimmung beteiligt worden.

Aus dieser gemeindeübergreifenden Abstimmung ergibt sich (s. Anlage 2), dass nur wenige weitere Solarparks in den Nachbargemeinden vorgesehen sind. Die Gemeinde Wulfsmoor hat kürzlich den Antrag eines Investors aus mehreren Gründen abgelehnt und eine vorlaufende Potenzialflächenanalyse gefordert. In der Gemeinde Heidmoor bestehen zwar diverse Ansiedlungswünsche von Landeigentümern, Projektentwicklern oder sonstigen Investoren; es wurden aber noch keine gemeindlichen Entscheidungen getroffen. In allen anderen Gemeinden bestehen aktuell und absehbar keine Absichten, Solarparks zu entwickeln.

Aus der interkommunalen Abstimmung geht hervor, dass die im Rahmenkonzept der Gemeinde Bokel identifizierten bzw. festgelegten Potenzialflächen für Solar-Freiflächenanlagen zu keinen Konflikten mit nachbarschaftlichen Belangen und auch nicht zu einer räumlichen Überlastung durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen führen.

3.3 Sonstige Rahmenbedingungen

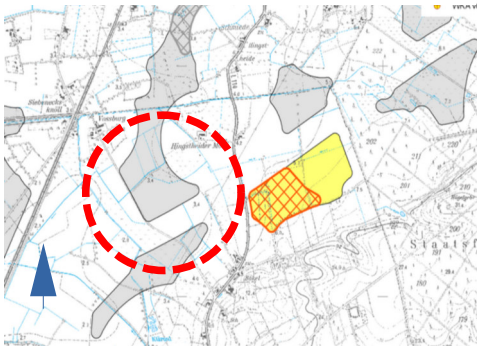
3.3.1 Windvorranggebiete

Im nordöstlichen Gemeindegebiet befindet sich das Windvorranggebiet PR3_PIN_001 (s. nebenstehende Abb.) mit einer Flächengröße von 21,8 ha.

Im Bereich des Plangebietes selbst befindet sich eine Potenzialfläche Windenergienutzung, die allerdings im Regionalplan nicht als Vorranggebiet dargestellt ist.

Ein Konflikt zwischen den beiden Arten der erneuerbaren Energiearten ist nicht zu erkennen.

Abb.: Regionalplan Wind, Steckbrief PR3_PIN_001 mit Kennzeichnung gepl. Solarpark Vossbarg



3.3.2 Geplante BAB 20

Zwischen dem Plangebiet und der südlich gelegenen Ortslage verläuft die die Trasse der geplanten Autobahn BAB 20 (Nordwestumfahrung Hamburg).

Für den östlich von Bokel gelegenen Abschnitt 5 (zwischen L 114 und BAB 7) läuft das Planfeststellungsverfahren. Der westlich davon befindliche Abschnitt 6 (zwischen BAB 23 und L 114), der direkt am Plangebiet vorbei verläuft und auch die Anschlussstelle Bokel beinhaltet, ist im Planverfahren noch nicht so weit. Seitens der Straßenbauverwaltung wird das Ziel verfolgt, 2022 mit vollständig überarbeiteten Unterlagen in das Planfeststellungsverfahren zu gehen.

Das Plangebiet berücksichtigt den geplanten Verlauf der BAB 20; in Teilbereichen muss ggfls. eine Abstimmung mit der Autobahnplanung vorgenommen werden.

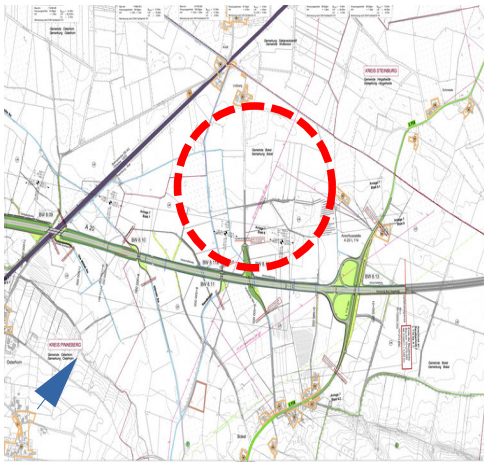


Abb.: Planfeststellungsunterlage A20 – Abschnitt A23 bis L114 (EIBS, April 2008) mit Kennzeichnung gepl. Solarpark Vossbarg

3.3.3 Geplantes Landschaftsschutzgebiet

Das Plangebiet liegt nach Aussage der Unteren Naturschutzbehörde in dem Bereich eines geplanten Landschaftsschutzgebietes (LSG) und ist als solcher im Landschaftsrahmenplan dargestellt.

Ein förmliches Verfahren zur Unterschutzstellung wurde allerdings noch nicht begonnen. Somit besteht auch kein Veränderungsverbot nach § 12a Abs. 2 LNatSchG. Im Entwurf des Landschaftsrahmenplanes ist die Fläche zwar als „Gebiet, das aus regionaler Sicht die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung gemäß § 26 Absatz 1 BNatSchG in Verbindung mit § 15 LNatSchG als LSG erfüllt“, dargestellt. Die Inhalte des Landschaftsrahmenplanes sind aber – mit Ausnahme rechtsverbindlicher Festsetzungen - im Rahmen einer gemeindlichen Planung der Abwägung zugänglich.

Insofern stellt sich die Frage, ob das Plangebiet selbst mit seiner unmittelbaren Umgebung die o.g. Voraussetzungen in Bezug auf die landschaftliche Qualität erfüllt. Dazu wird festgestellt, dass

es sich hier nicht um ein besonders wertvolles und attraktives Landschaftsbild, sondern vielmehr um eine weitgehend strukturarme Ackerlandschaft handelt. Derzeit stellt sich der Bereich des Plangebietes als großräumiger, unzerschnittener Landschaftsraum dar; durch das Plangebiet oder randlich verlaufen allerdings die Bahntrasse NMS-KI, die Landesstraße 114, eine Hochspannungsleitung sowie die Trasse der geplanten BAB 20.

Die Gemeinde hält von daher die Errichtung des geplanten Solarparks mit den Belangen des Landschaftsschutzes für vereinbar.

4 Bestandsbeschreibung und Standortbestimmung

Der Plangeltungsbereich stellt sich als weitgehend ausgeräumte landwirtschaftliche Fläche dar. Zwischen den ackerbaulich genutzten Schlägen verlaufen lediglich einige Gräben mit entsprechender Vegetation.

Außerdem bestehen innerhalb des Geltungsbereiches und an dessen Rändern sehr wenige Gehölzstrukturen. Östlich des Plangebietes das Plangebiet verläuft eine 110-kV-Hochspannungsleitung; westlich des Plangebietes befindet sich die Bahntrasse der Strecke HH – Kiel.

Die folgende Abbildung zeigt den Bereich des Plangebiets in einem Schrägluftbild; eingezeichnet ist die geplante Trasse der A 20 mit dem Bauwerk 8.12 (Querung mit dem Wirtschaftsweg „Vossbarg“) und 8.13 (Querung mit L 114 / Anschlussstelle Bokel).

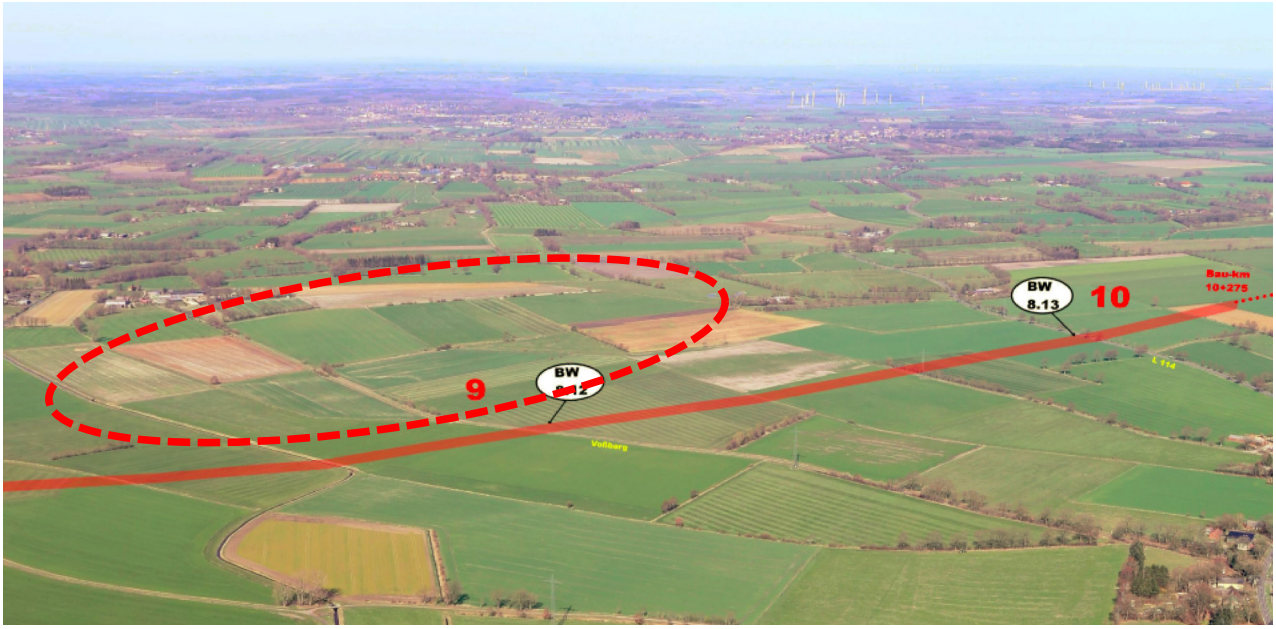


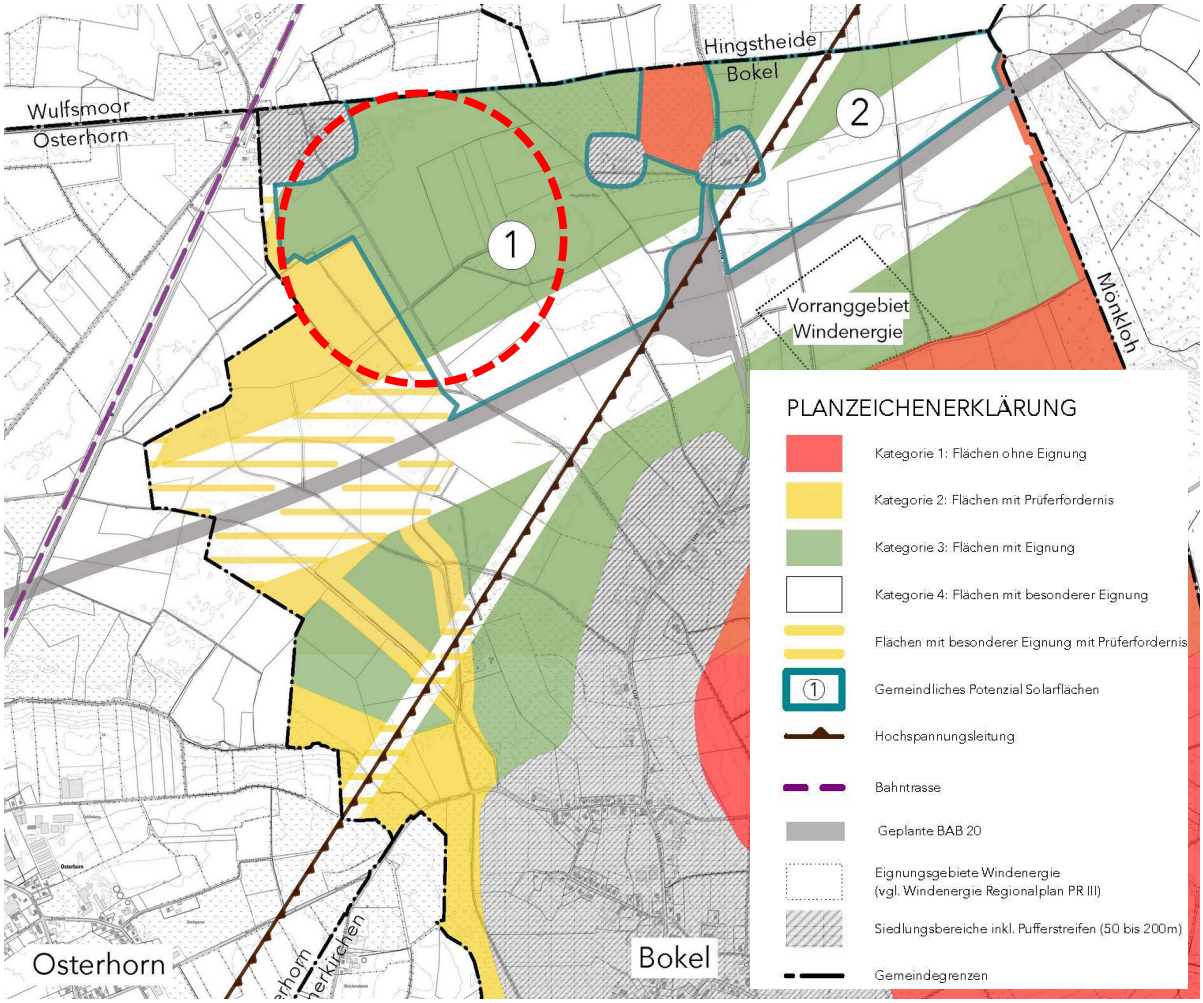
Abb.: https://www.deges.de/projekte/projekt/a-20-abschnitt-6-a-23-bis-l-114-noerdlich-bokel/#details *(Ausschnitt vom 26.03.2022)*

Die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im vorliegenden Plangebiet entspricht dem gemeindlichen „Rahmenkonzept Solarflächen“ (AC Planergruppe, Nov. 2021, s. Anlage 1). Aus dem darin vorgenommenen fachlichen Abschichtungs- und gemeindlichen Abwägungsprozess ergibt sich das Entwicklungskonzept Solarflächen der Gemeinde Bokel, dessen räumliche Darstellung in Karte 6 „Entwicklungskonzept Solarflächen“ (s. folgende Abb.) erfolgt. Das Plangebiet befindet sich weitestgehend in dem Eignungsbereich 1.

Gemäß Rahmenkonzept zeigt sich *„Der Eignungsbereich 1 … weitgehend „geeignet“ und teilweise (durch die geplante BAB 20) sogar „besonders geeignet“. Der Bereich stellt sich als weitgehend ausgeräumte Landschaft mit überwiegender Ackernutzung dar. Für die Naherholung spielt der Bereich keine Rolle. Der Eignungsbereich kann ggfls. nach Westen bis an die Gemeindegrenze erweitert werden. Dazu ist allerdings eine faunistische Untersuchung bezüglich der Thematik „Bedeutsames Nahrungsgebiet und Flugkorridor für Gänse / Singschwan / Zwergschwan“ erforderlich.“*

Weiterhin heißt es dort: *„Beide genannten Bereiche (1 und 2) liegen jenseits der geplanten BAB 20 an der nördlichen Gemeindegrenze und stehen damit anderweitigen gemeindlichen Entwicklungszielen nicht im Weg. Auch für den Fall, dass die BAB 20 nicht gebaut werden sollte, würde dies gelten. Auch die fachrechtliche Eignung der Bereiche würde sich ohne BAB 20 nicht ändern; die entsprechenden Flächen würden lediglich ihren Status als „besondere“ Eignung verlieren, trotzdem aber weiter „geeignet“ sein.“*

Abb.: Rahmenkonzept Solarflächen Bokel, Karte 6 mit Kennzeichnung gepl. Solarpark Vossbarg



Auch aus der interkommunalen Abstimmung (s. Kap. 3.2.3) geht hervor, dass die im Rahmenkonzept der Gemeinde Bokel identifizierten bzw. festgelegten Potenzialflächen für Solar-Freiflächenanlagen zu keinen Konflikten mit nachbarschaftlichen Belangen und auch nicht zu einer räumlichen Überlastung durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen führen.

Die Gemeinde Bokel geht angesichts der genannten Umstände davon aus, dass sie mit der vorliegenden Planung einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leistet und ist sich sicher, dass der gewählte Standort der geeignete dafür ist.

5 Begründung der planungsrechtlichen Darstellungen

5.1 Art der baulichen Nutzung Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik“

Die für die eigentlichen Solarfelder vorgesehenen Flächen werden gem. § 11 BauNVO als Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ dargestellt.

• Damit wird klargestellt, dass tatsächlich nur die hier gewünschten Anlagen zur Erzeugung, Verarbeitung und Speicherung von Strom aus Freiflächen-Photovoltaikanlagen errichtet und betrieben werden können.

• Der aufzustellende Bebauungsplan hat Festsetzungen zur konkreten Ausgestaltung des Solarparks zu treffen.

5.2 Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

• Die dargestellte Maßnahmenfläche ist als „Wildtierkorridor“ vorgesehen, der eine Breite von mindestens 50 m besitzt. Die Darstellung folgt den Vorgaben des Solarerlasses nach einer deutlichen Gliederung / Strukturierung von Solarparks.

• Mit dem aufzustellenden Bebauungsplan sind Festsetzungen zur Ausgestaltung des Wildtierkorridors zu treffen, der neben der auch zukünftig gegebenen Möglichkeiten der Wanderbewegungen von Wildtieren (hier v.a. Rothirsch) auch die kurzfristige Entwicklung eines artenreichen Lebensraums für Pflanzen und sonstige wildlebende Tiere gewährleistet.

•

6 Verkehr und Erschließung

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt von dem Wirtschaftsweg „Vossbarg“ aus.

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

7 Flächenbilanz

Das Plangebiet ist ca. 59,1 ha groß; die geplanten Nutzungen verteilen sich dabei auf das Sondergebiet Photovoltaik (56,9 ha) und Maßnahmenflächen (2,2 ha).

TEIL II: UMWELTBERICHT

Verfasser: BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Knooper Weg 99 – 105
24116 Kiel
Telefon: 0431/ 99796-0
Telefax: 0431/ 99796-99
Kiel, im November 2022

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Uwe Herrmann, Landschaftsarchitekt BDLA
Dipl.-Ing. agr. Gabriele Peter
M.Sc. Philipp Herrmann
M.Sc. Verena Teusch
Dipl. Biol. Joanna Hülsenitz

8 Einleitung

8.1 Anlass

Die Gemeinde Bokel beabsichtigt die Errichtung einer großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlage im Gemeindegebiet vorzubereiten. Ein im Jahr 2021 erstelltes Rahmenkonzept kam zu dem Ergebnis, dass sich zwei Teilbereiche des Gemeindegebiets hierfür eignen. Für den nördlichen Teilbereich im Umfeld des Vossbargs wird nun die 4. Änderung des Flächennutzungsplans aufgestellt um die Umsetzung des Vorhabens ermöglichen zu können. Parallel läuft das konkretisierende Verfahren zum vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 9 "Solarpark Vossbarg".

Um die Belange der Umwelt in den Planungsprozess einzustellen, ist im Rahmen eines Bauleitverfahrens eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im Umweltbericht darzulegen sind. Der hier vorgelegte Umweltbericht wird auf die Plandarstellungen der 4. Änderung des Flächennutzungsplans ausgerichtet. Aufgrund der parallelen Aufstellung können bereits Informationen aus dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 mit einfließen.

8.2 Aufgabe und Inhalt des Umweltberichts

8.2.1 Allgemeine Rechtsgrundlagen

Das Verfahren für die 4. Änderung des Flächennutzungsplans wird nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB durchgeführt. Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine **Umweltprüfung** (UP) durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

In Bezug auf § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind dabei insbesondere folgende Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen:

a) Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,

b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes,
h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
a) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Des Weiteren ist zu prüfen, ob die in § 1a BauGB genannten ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz eingehalten werden. Hierzu gehören:

- der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden,
- die Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz,
- die Zulässigkeit des Vorhabens in Bezug auf Natura 2000-Gebiete sowie
- die Erfordernisse des Klimaschutzes.

Um den Umfang und Detaillierungsgrad der **Umweltprüfung** zu bestimmen, sind Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zu unterrichten und zur Äußerung aufzufordern. Dieses wurde Anfang Mai bis Anfang Juni 2022 durchgeführt.

Die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 2a BauGB in einem **Umweltbericht** darzulegen. Dieser bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

8.2.2 Ziele und Inhalt des Umweltberichtes

Die Aufgabe des Umweltberichtes liegt darin, die Umweltbelange in den Planungsprozess einzustellen und die Ergebnisse der Umweltprüfung zu dokumentieren.

Die Inhalte des vorliegenden Umweltberichtes sind entsprechend den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zusammengestellt worden.

8.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

8.3.1 Ziele und Inhalte der Flächennutzungsplanänderung

Das ca. 59,1 ha große Plangebiet liegt im Nordwesten der Gemeinde Bokel, südlich der Hofstelle Vossbarg und ca. 1,5 km nördlich der Ortslage. Mit dem geplanten Vorhaben sollen auf den landwirtschaftlich

genutzten Flächen südlich und östlich der Hofstelle Vossbarg Photovoltaikmodule aufgestellt werden. Der geplante Solarpark erstreckt sich räumlich über ca. 1.000 m Länge und 800 m Breite.

Die 4. Änderung des Flächennutzungsplans stellt großflächig ein Sonstiges Sondergebiet dar, welches in Ost-West-Richtung von einer Maßnahmenfläche unterteilt wird, die als Wildtierkorridor dient. Südlich des geplanten Sondergebiets verläuft die Trasse der geplanten A20. Ein ggf. zukünftiger Damm, welcher den Vossbarg zur Brücke über die Autobahn führen soll, ragt in das Plangebiet des Solarparks hinein.

Bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage wird es sich um aneinandergereihte Modultische handeln, die ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden. Zur Aufständerung werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Die Modultische werden gegen Süden ausgerichtet. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst zu Strängen untereinander verkabelt. Der erzeugte Strom wird an den Modultischen in Trafostationen zusammengeführt. Für die Einspeisung des Stroms wird eine Kabeltrasse geplant und gebaut, die zum vom Netzbetreiber genannten Netzverknüpfungspunkt führt. Dies ist voraussichtlich das Umspannwerk Steinburg.

8.3.2 Darstellungen der Flächennutzungsplanänderung

In der Planzeichnung sind folgende für die Umweltbelange relevante Darstellungen vorhanden:

- Auf dem Areal sind großräumig zwei **Sonstige Sondergebiete SO** mit der Zweckbestimmung **"Freiflächen-Photovoltaikanlage"** ausgewiesen.
- Im unteren Drittel zieht sich zwischen den Sondergebieten in Ost-West-Richtung eine **"Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft"**.

Die Begründung gibt darüber hinaus weitere Auskunft über die geplanten Nutzungen.

8.3.3 Nachrichtliche Übernahmen und sonstige Darstellungen

In der Planzeichnung sind folgende sonstige Planzeichen eingetragen:

- Geplante BAB 20.

Als nachrichtliche Übernahmen und Kennzeichnungen bezüglich umweltrelevanter Belange wurden folgende Inhalte in die Planzeichnung eingetragen:

- Anbauverbotszone – 40 m zur geplanten BAB 20
- Anbaubeschränkungszone – 100 m zur geplanten BAB 20.

8.3.4 Bedarf an Grund und Boden

Der Plangeltungsbereich umfasst eine Fläche von rund 59,1 ha. Hiervon werden ca. 56,9 ha als Sonstiges Sondergebiet und ca. 2,2 ha als Maßnahmenfläche festgesetzt.

8.3.5 Wirkfaktoren

Ableitend aus den genannten Inhalten und Zielen des B-Plans sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens auf die Umwelt zu erwarten.

Tab. 1: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Wirkort	Größenordnung
Baubedingte Wirkfaktoren (temporär)		
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustellenbetrieb (Bauarbeiten, Baustellenverkehr)	Plangebiet	ca. 59 ha
Temporäre Emissionen durch Baustellenbetrieb (Lärm, Staub, Licht, optische Reizauslösung durch Bewegung von Menschen und Fahrzeugen)	Bauflächen (SO), nahes Umfeld (Agrarlandschaft, Hofstellen, Wirtschaftsweg "Vossbarg)	Ca. 59 ha plus Umgebung
Verlegung von Leitungen und Verankerungen im Boden	Innerhalb der Bauflächen (SO)	Linear und punktuell innerhalb ca. 57 ha
Flächige Abgrabungen und Aufschüttungen von Boden	Innerhalb der Bauflächen (SO)	Potenziell nach Empfehlungen des Solarerlasses möglichst zu vermeiden
Bodenverdichtung durch Baubetrieb	Bauflächen	Ca. 59 ha
Unfälle (z. B. Leckagen)	Bauflächen	Allgemeiner Baustellenbetrieb ohne außergewöhnliche Gefahrenquellen
Anlagenbedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)		
Flächeninanspruchnahme insgesamt	Plangebiet	Ca. 59 ha (ca. 57 ha Photovoltaik, ca. 2 ha Maßnahmenfläche)
Flächeninanspruchnahme durch Modultische (Überschirmung) und sonstige bauliche Anlagen	Bauflächen	Potenziell nach Empfehlungen des Solarerlasses max. 80 % der Sondergebiete
Flächensicherung mit Zaunanlagen	Bauflächen	Ca. 57 ha
Anwesenheit von Solarmodulen und Nebenanlagen	Bauflächen	Festsetzung von Höhen im Rahmen konkretisierender Planungen (derzeit max. 3,30 m)
Anwesenheit von Containern, Speichern, Schaltstationen und Betriebsgebäuden	Bauflächen	Festsetzung von Höhen im Rahmen konkretisierender Planungen (derzeit max. 4 m)
Inanspruchnahme durch neue Versiegelungsflächen	Bauflächen	Festsetzung von Höhen im Rahmen konkretisierender Planungen (derzeit max. 5 % der GRZ)
Bodennutzung als Extensivgrünland	Bauflächen	Ca. 57 ha
Bodennutzung als naturnahe Grünfläche	Grünflächen	Ca. 2 ha
Ableitung von Regenwasser von den Solarmodulen und Nebenanlagen	Modultische, Nebenanlagen	Pauschal
Eintrag von abgeleitetem Oberflächenwasser in den Boden im Bereich der Traufbereiche	Traufbereiche der Modultische und Nebenanlagen	Pauschal

Wirkfaktor	Wirkort	Größenordnung
Betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)		
Wartungsarbeiten, Reinigung der Anlagenteile	Bauflächen	Nach Bedarf
Anfall von Abfall und Abwasser	Bauflächen	Ggf. im Rahmen von Wartungs- und Reinigungsarbeiten
Emissionen durch Nutzung und Wartung (Lärm, Licht, Bewegung)	Bauflächen	Im Rahmen von Wartungs- und Reinigungsarbeiten
Emissionen durch zusätzlichen Straßenverkehr (Lärm, Luftschadstoffe)	Bauflächen und Umgebung	Im Rahmen der ortsüblichen Nutzungen
Gegebenenfalls Unfälle	Bauflächen und Umgebung	Im Rahmen von Wartungs- und Reinigungsarbeiten

8.4 Ziele des Umweltschutzes

8.4.1 Fachgesetze

Mehrere Richtlinien, Gesetze und Verordnungen verschiedener Fachbereiche enthalten grundlegende Vorgaben bezüglich Natur und Umwelt, die in der Umweltprüfung zum Bauleitplan als Ziele des Umweltschutzes zu berücksichtigen sind. Hierzu zählen insbesondere folgende Gesetze und hierin genannte Ziele:

Europäische Richtlinien

- **Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (FFH-RL)**
  - Ausweisung eines zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse
- **Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlegenden Vogelarten (VSchRL)**
  - Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimisch sind
- **EU-Umgebungslärmrichtlinie - Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und die Bekämpfung von Umgebungslärm**
  - Gewährleistung eines hohen Gesundheits- und Umweltschutzniveaus mit dem Ziel Lärmschutz
- **Wasserrahmenrichtlinie - Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL)**
  - Erhaltung und Verbesserung der aquatischen Umwelt in der Gemeinschaft bezüglich der Güte und der Wassermenge sowie Verhinderung einer Verschlechterung des Zustands
- **EU-Abfallrahmenrichtlinie - Richtlinie 2008/98/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien**
  - Mit Abfällen ist so umzugehen, dass die Umwelt und die menschliche Gesundheit nicht beeinträchtigt werden
- **Kyoto-Protokoll - Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen**
  - Förderung einer nachhaltigen Entwicklung durch Emissionsbegrenzungen und -reduktionen zur Reduzierung von Treibhausgasen

Die genannten europäischen Richtlinien und deren Ziele sind inzwischen durch die Übernahme von Inhalten in diverse Bundesgesetze in deutsches Recht übergegangen.

Bundesgesetze und -verordnungen

- **Baugesetzbuch (BauGB)**
  Vor allem:
  - § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) bis j): Berücksichtigung der aufgelisteten Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Aufstellung von Bauleitplänen
  - § 1a Abs. 2 BauGB: Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
  - § 1a Abs. 3 BauGB: Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Eingriffsregelung BNatSchG) in der Abwägung
  - § 1a Abs. 5 BauGB: Berücksichtigung von Maßnahme, die dem Klimawandel entgegenwirken und von Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen in der Abwägung.

- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**
  Vor allem:
  - § 1 BNatSchG: Allgemeiner Schutz von Natur und Landschaft zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Erholungswertes von Natur und Landschaft
  - § 13 bis § 15 BNatSchG: Vermeidung, Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Eingriffsregelung)
  - § 20 BNatSchG: Schaffung eines Netzes verbundener Biotope (Biotopverbund)
  - § 33 Abs.1 BNatSchG: Veränderungen oder Störungen mit nachfolgenden erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten in ihren Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen sind unzulässig
  - § 44 BNatSchG: Verbote bezüglich des Tötens, der Störung und der Entnahme aus der Natur von besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten.

- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**
  - § 1 BBodSchG: Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens
  - § 7 BBodSchG: Vorsorgepflicht gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen

- **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**
  - § 1 BImSchG: Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, Böden, und Wasser sowie der Atmosphäre, Kulturgütern und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen und Vorbeugung des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen

- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**
  - § 1 WHG: Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

- **Bundeswaldgesetz (BWaldG)**
  - § 1 BWaldG: Wald ist wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild und die Erholung der Bevölkerung zu erhalten und erforderlichenfalls zu mehren

- **Denkmalschutzgesetz (DSchG)**
  - § 1 DSchG: Mit Kulturgütern des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege ist im Rahmen einer nachhaltigen Ressourcennutzung schonend und werterhaltend umzugehen

- **Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG)**
  - § 1 EEG: Ermöglichung einer nachhaltigen Entwicklung der Energieversorgung im Interesse des Klima- und Umweltschutzes durch Schonung fossiler Energieressourcen und Förderung von erneuerbaren Energien

- **Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)**
  - § 1 KrWG: Schonung der natürlichen Ressourcen durch Kreislaufwirtschaft und Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen

Für das geplante Vorhaben sind u.a. auch folgende weiterführende Verordnungen relevant:

- **Bundesbodenschutzverordnung**
  - § 12 BBodSchV: Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden

Landesgesetze

Ergänzungen und Abweichungen zu den Bundesgesetzen werden über folgende Landesgesetze geregelt:
- **Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)**
- **Landesbodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchG)**
- **Landeswassergesetz (LWasG)**
- **Landeswaldgesetz (LWaldG)**
- **Landesdenkmalschutzgesetz (DSchG)**
- **Landesabfallwirtschaftsgesetz (LAbfWG)**

Für das Planvorhaben sind u.a. auch folgende weiterführende Verordnungen und Erlasse relevant:

- **Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich (Beratungserlass)**
  - D. Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Anlagen
  - E. Hinweise zur Eingrifffsregelung

- **Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (Runderlass)**

8.4.2 Schutzgebiete und -objekte

Im näheren Umfeld des Geltungsbereichs sind weder Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete noch Landschaftsschutzgebiete vorhanden. In jeweils ca. 1 km Entfernung beginnt je ein Landschaftsschutzgebiet, mit dem LSG "Winselmoor / Hörnerau-Niederung" im Westen und dem LSG "LSG des Kreises Pinneberg" im Osten.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG)

Im Vorhabengebiet befinden sich Knicks und Feldhecken, die als gesetzlich geschütztes Biotop "Knick" den Schutzbestimmungen des § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG unterliegen. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Über § 30 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 3 LNatSchG sind Ausnahmen und über § 67 BNatSchG Befreiungsmöglichkeiten von den Verboten geregelt.

Besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 + 14 BNatSchG)
Im Plangeltungsbereich befinden sich besonders geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG. Hierzu gehören allgemein betrachtet z.B. europäische Vogelarten, Amphibien, Reptilien und einzelne Arten oder Artengruppen der Säugetiere, Insekten und Wirbellose sowie definierte Pflanzenarten und -gruppen. Einzelne Arten oder Artengruppen sind darüber hinaus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt (z.B. Fledermäuse, Wolf).
Gemäß § 44 BNatSchG gelten für die besonders und streng geschützten Arten diverse Verbotstatbestände. Die in § 44 (1) BNatSchG formulierten Zugriffsverbote (Töten, Störung, Entnahme aus der Natur) sind im Zusammenhang mit den Regelungen des § 44 (5) BNatSchG zu beachten. Über § 45 BNatSchG sind Ausnahmen und in § 67 BNatSchG sind Befreiungsmöglichkeiten von den Verboten geregelt.

8.4.3 Pläne

Pläne der überörtlichen Raumplanung

Landesentwicklungsplan (LEP) Fortschreibung 2021
Das Plangebiet liegt im ländlichen Raum. Ca. 220 m westlich verläuft die Bahnstrecke Kiel - Hamburg. Südlich des Plangebiets sind eine geplante Bundesautobahn (Neubau A20) und eine Landesentwicklungsachse dargestellt. Vorranggebiete für den Naturschutz sind im Plangebiet und der weiteren Umgebung nicht vorhanden. In jeweils ca. 1 km Entfernung beginnen westlich sowie südöstlich des Plangebiets je ein Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft.

Regionalplan (RP) für den Planungsraum I 1998
Der Regionalplan stellt für das Gebiet keine Flächen mit Bedeutung für Umweltbelange dar.

Teilaufstellung des Regionalplans (RP) III 2020
Die Flächen des Solarparks Bokel liegen außerhalb von Vorranggebieten Windenergie und Vorranggebieten Repowering. Die nächsten beiden Vorranggebiete liegen ca. 500 m weiter nördlich (PR3_ST_075) sowie 650 m weiter östlich (PR3_PIN_001).

Pläne der gemeindlichen Bauleitplanung

Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Bokel (1977)
Im gemeinsamen Flächennutzungsplan der Gemeinden Brande-Hörnerkirchen, Westerhorn, Osterhorn und Bokel sind die Vorhabenflächen als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Um den Bau des Solarparks Vossbarg vorzubereiten wird die 4. Änderung des Flächennutzungsplans aufgestellt.

Pläne der Landschaftsplanung

Landschaftsprogramm (LAPRO) Schleswig-Holstein 1999
Der Plangeltungsbereich zählt zu den im Zielkonzept des Landschaftsprogramms definierten Räumen "für eine überwiegend naturverträgliche Nutzung", in der Natur und Ressourcen geschützt werden sollen (Raum, der im Landschaftsrahmenplan 2020 als ein Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet erfüllt, dargestellt ist).

Landschaftsrahmenplan (LRP) Planungsraum III (2020)
Folgende Gebiete mit Bedeutung für Natur und Landschaft sind im Landschaftsrahmenplan dargestellt:

- Am Westrand des Vorhabengebiets befindet sich ein **Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems** mit Funktion als **Verbundachse** "Große Au nördlich Osterhorn". Dabei handelt es sich um einen kanalartigen Abschnitt der Störbek.

- Der Plangeltungsbereich liegt in der nordwestlichen Ecke eines Gebiets, das die **Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet** (LSG) erfüllt. Der Kreis Pinneberg sieht vor, im Rahmen eines Gesamtkonzeptes das LSG „Lutzhorner Heide“ auszuweisen, welches das im Westen gelegene LSG „Winselmoor/Hörnerau-Niederung“ und ein weiteres Osten gelegenes LSG des Kreises Pinneberg mit einander verbindet.

- Schleswig-Holstein hat eine international herausragende Bedeutung für rastende Gänse, Schwäne und Limikolen. Im Südwesten des Plangeltungsbereichs beginnt ein **Gebiet mit Nahrungs- und Rastplätzen von Zwergschwänen.** Deutschland hat gemäß der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt eine besonders hohe Verantwortung für diese Art.

- 250 m westlich des Plangebiets beginnt ein **Wiesenvogelbrutgebiet**. Wiesenvogelgebieten kommt auch außerhalb von Vogelschutzgebieten eine besondere Schutzfunktion zu.

- Im Landschaftsrahmenplan sind Landschaftsteile und Gebiete dargestellt, die aufgrund ihrer natürlichen Ausstattung bzw. ihrer Nutzung geeignet sind, als tatsächlicher oder potenzieller Treibhausgas- (THG) bzw. Kohlenstoffspeicher einen funktionalen Beitrag für den Klimaschutz zu leisten.
  Im Hinblick auf die Anpassung an die zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels werden zudem Maßnahmen zur Klimafolgeanpassungen aufgezeigt. Als Gebiet mit besonderer Eignung für den Klimaschutz und die Klimafolgeanpassung ist im südöstlichen Plangeltungsbereich ein Areal **klimasensitiver Böden** (Abb. 37 des LRP) dargestellt. Hier befinden sich durch hohe Grundwasserstände geprägte Böden der Moore, Anmoore und Gleye. Diese haben eine geringere Empfindlichkeit gegenüber Stresssituationen bei anhaltend hohen Temperaturen und bilden einen Beitrag zum Ausgleich erhöhter Temperaturen. Hierbei kommt dem Grünland eine besondere Bedeutung zu, da es im stärkeren Maße Wasser speichern kann als beispielsweise Ackerland. Diesbezüglich hebt der Landschaftsrahmenplan als weitere Gebiete mit besonderer Eignung für den Klimaschutz und die Klimafolgeanpassung zudem sämtliche Grünlandflächen hervor, hierunter auch die restlichen Flächen im Nordwesten mit der Bedeutung als eine die **Klimaschutzziele unterstützenden Grünlandnutzung**.

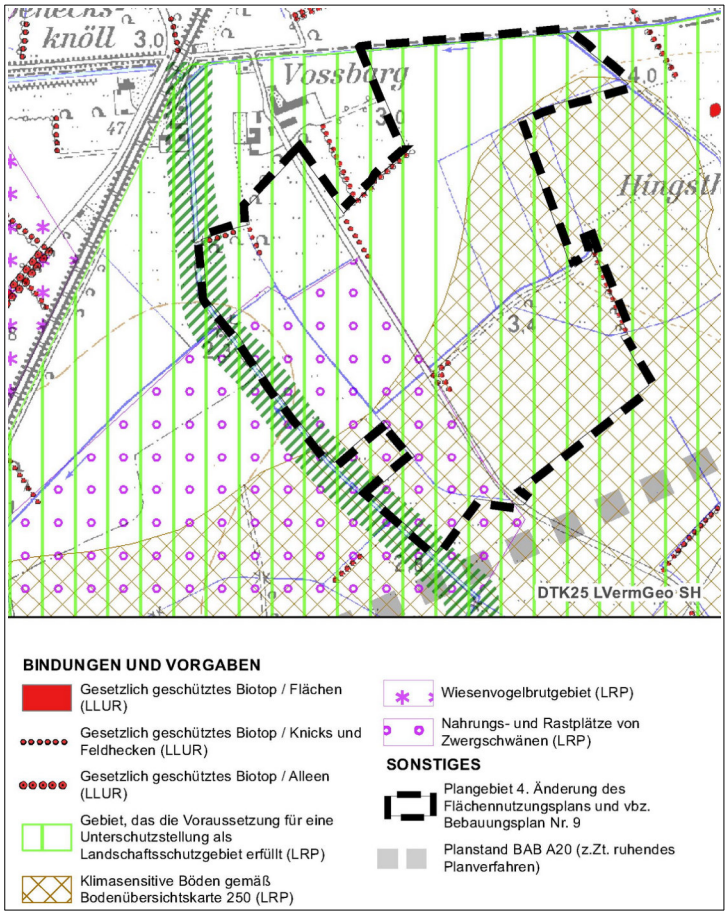


Abb. 1: Bindungen und Vorgaben aus dem Landschaftsrahmenplan

– Für die Trasse der geplanten Bundesautobahn A 20 wird ca. 1,2 km östlich des Plangebiets ein **Querungsbauwerk** (Nr. 21) zur Erhaltung der Verbundachse Hasselbusch-Aukrug vorgeschlagen, um landesweit bzw. bundesweit bedeutsame Lebensraumkorridore des Rothirsches zu schützen.

Landschaftsplan (LP) der Gemeinde Bokel (2005)
Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans Bokel stellt als zugrunde liegende Bestandsflächen Ackerflächen, Ackergras/Einsaatgrünland und Intensivgrünland dar. Als gliedernde Strukturen sind ausgebaute Fließgewässer und verstreut kurze Baumreihen und Knickabschnitte vorhanden. Planerisch ist die Erhaltung der größeren Fließgewässer und die Einrichtung von Uferrandstreifen vorgesehen. Entlang des Wirtschaftswegs "Vossbarg" wird die Neuanlage einer Baumreihe vorgeschlagen. Die am westlichen Gebietsrand verlaufende Störbek (im Landschaftsplan: "Randkanal") ist als Nebenverbundachse des Biotopverbundsystems gekennzeichnet. Ein am Nordrand des Vorhabengebiets verlaufendes Fließgewässer gehört zu den Eignungsflächen für den lokalen Biotopverbund. Auch ein Fließgewässer im mittleren Bereich des Plangebiets des Bebauungsplans hat Bedeutung für den lokalen Biotopverbund. Es verbindet zwei Gebiete, die als Eignungsflächen für Extensivierung und Nutzungsaufgabe mit dem Ziel "extensive Grünlandnutzung" ausgewiesen sind.

Abb. 2: Landschaftsplan Bokel (Entwicklungskonzept)

Pläne des Naturschutzes

Fachbeitrag zum Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem
Mit der Schutzgebiets- und Biotopverbundplanung des Landes Schleswig-Holstein wurden landesweit die Bereiche gekennzeichnet, die aus überörtlicher Sicht herausragende Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweisen. Es handelt sich um Gebiete von regionaler, landes-, bundes-, europaweiter und internationaler Bedeutung, die sich für die Erhaltung und Entwicklung großflächiger natürlicher, naturnaher und halbnatürlicher Lebensräume eignen. Die im Kreis Pinneberg auf regionaler Ebene zu berücksichtigenden Belange des Biotopverbundes werden im Gutachten "Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein: Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Planungsraum I – Teilbereich Kreis Pinneberg" (LANU 1999) dargelegt." Durch Übernahme der Fachbeiträge in die Pläne der Raumordnung und Landschaftsplanung soll dem Naturschutz innerhalb dieser Eignungsgebiete Vorrang vor anderen Raumansprüchen im Umfang von mindestens 15 % der Landesfläche (vgl. § 20 BNatSchG i.V.m. § 12 LNatSchG)

eingeräumt werden. Dieses erfolgte durch die Darstellung von "Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems" im Regionalplan und im Landschaftsrahmenplan. Um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten sind die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente des Weiteren durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 21 BNatSchG, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern.

Der entlang der westlichen Plangebietsgrenze des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9 kanalartig verlaufende Abschnitt der Störbek gehört zum Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem mit folgender Zuweisung:

- **Nebenverbundachse "Fließgewässer zwischen Großer Au und Voßberg":** Ziel ist die Entwicklung naturnaher Uferbereiche und angrenzender nasser Grünlandlebensräume.

Pläne des Straßenbaus

Planfeststellungsverfahren zur A20
Südlich des geplanten Solarparks verläuft die Trasse der geplanten Bundesautobahn A20, Abschnitt 6 (A23 bis L 114, nördlich Bokel). Das Planfeststellungsverfahren läuft seit 2008. Die Bearbeitung des zweiten Planänderungsverfahrens für den Bauabschnitt 6 ruhte seit 2015. Gemäß der DEGES GmbH, welche die Planung 2018 übernommen hat, ist vorgesehen mit vollständig überarbeiteten Planungsunterlagen ein neues Planfeststellungsverfahren durchzuführen (DEGES Projektflyer 2020).

Das Verfahren ist derzeit noch nicht so weit fortgeschritten, dass Planungsunterlagen eingesehen werden können. Zum derzeitigen Zeitpunkt sind der Trassenverlauf und die Lage einer Überbrückung für den Wirtschaftsweg Vossbarg bekannt. Teile der im Bereich des Wirtschaftswegs Vossbarg anzulegenden Rampe ragen von Süden in das Plangebiet des vorhabenbezogenenBebauungsplans Nr. 9 "Solarpark Vossbarg" hinein.

8.4.4 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes bei der Aufstellung des Bauleitplans

Die unter den Kapiteln 8.4.1 bis 8.4.3 genannten Planungsziele charakterisieren den Standort als einen Landschaftsraum, in dem sich keine übergeordneten großflächigen Schutzgebiete wie FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet oder Landschaftsschutzgebiet befinden. Im Landschaftsrahmenplan ist allerdings ein geplantes Landschaftsschutzgebiet dargestellt und es gibt in der Umgebung des Vorhabengebiets für die Umwelt hochwertige Bereiche, die auch in das Vorhabengebiet hineinreichen oder Vernetzungsfunktionen besitzen. Hierzu gehören Flächen im Südwesten, welche gemäß Landschaftsrahmenplan Bedeutung als Nahrungs- und Rastplatz von Zwergschwänen besitzen. Zudem quert ein Wandkorridor des Rothirsches das Gebiet. Als naturschutzrechtlich geschützte Objekte sind lokal mehrere gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte Knicks zu berücksichtigen. Allgemein sind die geltenden Vorschriften zum besonderen Artenschutz gemäß BNatSchG sowie weitere unter Kap. 8.4 genannte "Ziele des Umweltschutzes" vor dem Hintergrund der jeweiligen Verbindlichkeit in den Planungsprozess einzubeziehen.

Die 4. Änderung des Flächennutzungsplans berücksichtigt diese Anforderungen u.a. durch:

- Standort abseits von Natura 2000-Gebieten (§ 1a Abs. 4 BauGB: Zulässigkeit des Planvorhabens in Bezug auf Natura 2000-Gebiete, § 34 BNatSchG: Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Projekten gegenüber Natura 2000-Gebieten)
- Ausweisung einer Maßnahmenfläche zum Schutz eines Wanderkorridors von Rothirschen (§ 39 BNatSchG: Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen)
- Ermöglichung zur Aufstellung von Pholtovoltaikanlagen (Maßnahmen zum Klimaschutz)

- Potenzial zur Entwicklung von Extensivgrünland im Bereich der Solarfelder (§ 1a Abs. 3 BauGB: Berücksichtigung von Vermeidung voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes - Eingriffsregelung BNatSchG - in der Abwägung).

Viele weitere Maßnahmen, mit denen schützenswerte Landschaftsbestandteile und faunistische Lebensräumen geschützt werden können, lassen sich erst auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung festsetzen. Hierzu wird parallel zur Flächennutzungsplanänderung der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 9 "Solarpark Vossbarg" aufgestellt. In diesem Rahmen erfolgen auch Aussagen zu Eingriffen und Ausgleich und zu erforderlichen Maßnahmen bezüglich des besonderen Artenschutzrechts.

9 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

9.1 Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

9.1.1 Derzeitiger Umweltzustand – Schutzgüter

Die zentrale Grundlage für die Darstellung der aktuellen Bestandssituation bildet eine Biotoptypenkartierung, die im Frühsommer 2022 von BHF Landschaftsarchitekten im Bereich des Plangebiets durchgeführt und ausgewertet wurde. Die Bestandserfassung erfolgte auf Basis der "Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein" (LLUR Stand 2021). Die Ergebnisse der Kartierung sind im Landschaftsplanerischen Fachbeitrag (BHF 2022) zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 kartografisch dargestellt.

Zudem wurden durch das Büro BHF Landschaftsarchitekten eine faunistische Begehung zur Einschätzung der aktuellen Lebensraumausstattung sowie Geländeerfassungen von Brutvögeln (5 Erfassungstermine) und Amphibien (2 Erfassungstermine) vorgenommen.

Weitere Informationen zu den abiotischen Faktoren, Pflanzen- und Tierlebensräumen sowie Umweltbelangen des Menschen ergeben sich durch eine Auswertung des Landschaftsrahmenplans und des Landschaftsplans sowie aus weiteren Unterlagen, wie vorhabenbezogenen Untersuchungen, Gutachten, Auskünften von Ortskundigen und eingegangenen Informationen aus dem frühzeitigen Beteiligungsverfahren der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange. Die Informationsquellen sind jeweils bei den einzelnen Umweltbelangen aufgeführt.

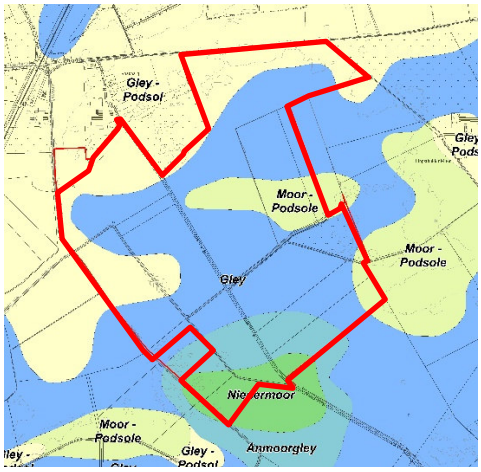
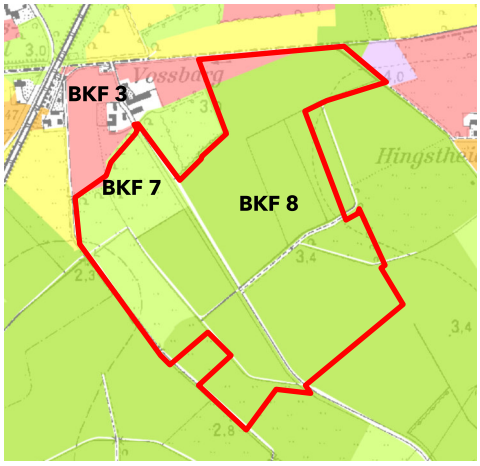
Die Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes erfolgt angelehnt an den Gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (2013) über die zwei Wertstufen "allgemeine Bedeutung" und "besondere Bedeutung". Zudem wurden die Bewertungsmaßstäbe aus Kapitel "E. Hinweise zur Eingriffsregelung" des Beratungserlasses "Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich" (2021) herangezogen.

Schutzgut Fläche

Untersuchungsrahmen	Flächennutzung, Naturnähe
Datengrundlagen	Flächennutzungsplan und Landschaftsplan, Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 der Gemeinde Bokel (BHF 2022).

Beschreibung	Das rund 59 ha große Plangebiet umfasst eine nördlich der Ortslage Bokel gelegene Agrarlandschaft. Es stellt sich zurzeit als Offen- und Halboffenlandschaft mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung, teilweise Grünlandnutzung und gliedernden Grabenstrukturen sowie teilweise vorhandenen Knickstrukturen dar.
Vorbelastung	Überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung. Potenziell: Planung der A20 (Zerschneidung des Landschaftsraums).
Bewertung	*Bewertungskriterien:* Flächengröße, Natürlichkeitsgrad. Die Flächenqualität bzw. Natürlichkeit der Fläche ist aufgrund der anthropogenen Vorbelastung von allgemeiner Bedeutung.

Schutzgut Boden

Untersuchungsrahmen	Bodenarten, Bodenfunktionen, Altlasten.
Datengrundlagen	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (Neuaufstellung 2020), Bodenübersichtskarte 1:200.000 Neumünster, Bodenkarte Schleswig-Holstein 1:25.000 (Umweltatlas 2021), Bodenbewertung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUND, Abfrage Internet Nov. 2021), Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 der Gemeinde Bokel (BHF 2022).
Beschreibung	Die Böden sind in der Bodenkarte 25.000 den Gleyen, Gley-Podsolen, Anmoorgleyen und Moor-Podsolen aus sandigem Material sowie kleinflächig den Niedermooren zugeordnet. Dabei handelt es sich überwiegend um mittel feuchte Standorte (Bodenkundliche Feuchtestufe BKF 8) und im Nordwesten um schwach feuchte (BKF 7) sowie geringfügig schwach trockene (BKF 3) Standorte. Die natürliche Ertragsfähigkeit hat landesweit eine mittlere, geringe und sehr geringe bzw. regional mittlere Wertigkeit.  Bodentypen (Bodenkarte 1:25.000)  BodenkundlicheFeuchtestufe (Umweltatlas 2021)

Vorbelastung	Landwirtschaftliche Nutzung, Versiegelung des Wirtschaftswegs "Vossbarg".
Bewertung	*Bewertungskriterien:* Naturnähe, Bedeutung als Bestandteil des Naturhaushaltes, natur- und kulturhistorische Bedeutung, Seltenheit. Die großflächig im Gebiet vorhandenen semiterrestrischen und organischen Böden (Gley, Anmoor-Gley, Niedermoor) besitzen vor dem Hintergrund des Beratungserlasses für Solar-Freiflächenanlagen in Verbindung mit dem Orientierungsrahmen Straßenbau besondere Bedeutung. Die Gley-Podsole und Moor-Podsole sind von allgemeiner Bedeutung.

Schutzgut Wasser

Untersuchungsrahmen	Grundwasser, Trinkwasserschutz, Fließgewässer, Kleingewässer.
Datengrundlagen	Landschaftsrahmenplan, Umweltportal SH Bodenbewertung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUND, Abfrage Internet Nov. 2021), Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 der Gemeinde Bokel (BHF 2022).
Beschreibung	**Grundwasser:** Das Plangebiet befindet sich im Bereich Grundwasserkörpers El08 "Stör – Geest und östliches Hügelland. Der Grundwasserkörper gilt hinsichtlich seines mengenmäßigen Zustands als nicht gefährdet und hinsichtlich seines chemischen Zustands aufgrund hoher Nitratgehalte als gefährdet. Umweltziele sind ein guter mengenmäßiger und guter chemischer Zustand. Um diese zu erreichen sind Maßnahmen gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen in das Grundwasser durch Auswaschung aus der Landwirtschaft (Maßnahme Nr. 41) geplant und bereits in der Umsetzung. Die Bodentypen der Bodenkarte (Gley, Niedermoor, Anmoorpodsol) und bodenkundlichen Feuchtestufen (BKF 7 und 8) weisen auf Vorkommen von oberflächennahen Grundwasserständen hin. **Oberflächengewässer:** Das Plangebiet ist von Gräben durchzogen. Am Westrand des Plangebiets befindet sich ein ca. 4-5 m breites Fließgewässer, welches, je nach Kartenwerk oder anderweitigen Informationen, als "Störbek" oder auch als "Randkanal" bezeichnet wird. **Entwässerung:** Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt über offene Gräben und Kanäle sowie grabenartige Auen in die Stör.
Vorbelastung	Die Flächen werden für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung entwässert. Die Vorfluter sind grabenartig mit naturfernen Profilen gestaltet.
Bewertung	*Bewertungskriterien:* Natürlichkeit, Bedeutung für die Trinkwassergewinnung. Den Böden mit potenziell hohen Grundwasserständen wird eine besondere Bedeutung hinsichtlich des Grundwasserhaushaltes zugeordnet. Bei Feuchtestufen unterhalb von BKF 8 ist die Grundwassersituation potenziell von allgemeiner Bedeutung.

	Die Fließgewässer sind aufgrund der vielfältigen Funktionen für Natur und Landschaft von besonderer Bedeutung.

Schutzgut Klima

Untersuchungsrahmen	Großklima, Lokalklima, klimabeeinflussende Strukturen.
Datengrundlagen	Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan.
Beschreibung	Das Plangebiet ist eine Offenlandschaft mit nur wenigen Gehölzstrukturen. Damit ist ein windreiches und relativ gleichförmiges Lokalklima verbunden, in dem auch verschattete Bereiche weitgehend fehlen. Die Grünland- und Ackerflächen bieten vor allem Kaltluft bildende Funktion. Im Landschaftsrahmenplan sind im südöstlichen Teil des Plangebiets klimasensitive Böden dargestellt. Diese haben eine besondere Bedeutsamkeit hinsichtlich der Ziele des globalen Klimaschutzes und Anpassung an den Klimawandel.
Vorbelastung	Nicht bekannt.
Bewertung	*Bewertungskriterien:* Natürlichkeit sowie raumbedeutende Klimafunktionen. Dem Plangebiet wird eine allgemeine Bedeutung bezüglich der klimatischen Verhältnisse zugeordnet. Lokal besitzen einige Strukturen, wie Knicks und Feldhecken aufgrund der windschützenden Funktionen besondere Bedeutung. Auch den klimasensitiven Böden wird vor dem Hintergrund des globalen Klimas eine besondere Bedeutung zugemessen.

Schutzgut Luft

Untersuchungsrahmen	Frischluftgebiete, belastete Gebiete, Emissionsquellen.
Datengrundlagen	"Luftqualität in Schleswig-Holstein Jahresübersicht 2020" (LLUR 2022).
Beschreibung	Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von stärker lufthygienisch belasteten Gebieten. Lokal wirkende Strukturen mit positiver Wirkung auf die lufthygienische Situation, wie Knicks und Feldhecken (lokale Staubfilterung), sind nur geringfügig vorhanden.
Vorbelastung	Geringfügig Verkehrsemissionen des Wirtschaftswegs "Vossbarg".
Bewertung	*Bewertungskriterien*: Natürlichkeit, raumbedeutende lufthygienische Funktionen. Das Gebiet besitzt bezüglich des Umweltschutzguts Luft allgemeine Bedeutung.

Schutzgut Pflanzen

Untersuchungs-rahmen	Biotoptypen, Biotope, Gesetzlich geschützte Biotope, Natura-2000 Gebiete.
Datengrundla-gen	Landschaftsplan, Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungs-plan Nr. 9 der Gemeinde Bokel (BHF 2022).
Beschreibung	Zur Erfassung der aktuellen Bestandssituation wurde im Frühsommer 2022 für den Bereich des Plangebiets eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. In diesem Rahmen erfolgte auch eine Überprüfung auf Qualitäten hinsichtlich gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG. Als Grundlage wurde das Dokument „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein“ (LLUR 2021) verwendet. Zusätzlich wurden die vorhandenen Landesdaten (Biotopkartierung Schleswig-Holstein Stand 2022) ausgewertet. Die Ergebnisse sind im Landschaftsplanerischen Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 in der Karte 1 "Bestand / Biotop- und Nutzungstypen" dargestellt und werden darin textlich erläutert. Demgemäß handelt es sich bei dem Plangebiet größtenteils um eine Offenlandschaft mit Grünland- und Ackernutzung, die von einem Grabennetz durchzogen ist. Im Umfeld der nördlich gelegenen Hofstelle treten vermehrt Gehölzstrukturen auf. **Binnengewässer** Das auf ca. 2,5-3,5 m ü.NN gelegene Gelände wird über Gräben und Kanäle in die Stör entwässert. Am Westrand des Plangebiets verläuft (außerhalb des Plangebiets) die 4-5 m breite Störbek. Sie ist kanalartig ausgebaut und im Rahmen der Geländekartierung wurden z.T. Befestigungen aus Holzfaschinen vorgefunden, so dass dem Bach dem Biotoptyp "Sonstiger naturferner Bach" (FBx) zugeordnet wird. Die steilen Böschungen sind mit Ruderalen Gras- und Staudenfluren (RH) bestanden. Im unteren Bereich sind z.T. schmale Röhrichtsäume (NR) ausgebildet, in denen häufig das Rohrglanzgras *Phalaris arundinacea* dominiert. In einigen Streckenabschnitten ist auch der Große Wasserschwaden *Glyceria maxima* angesiedelt. Über das Plangebiet verteilt sind mehrere **Gräben** (FGy) unterschiedlicher Größen vorhanden, die ebenso durchgehend von steilen Böschungen begleitet werden. Einige der kleinen Gräben lagen zur Zeit der Kartierung trocken, was dem Biotoptyp "**Graben ohne regelmäßige Wasserführung**" (FGt) entspricht. Vereinzelt wurden Grabenabschnitte bzw. Böschungen mit Vorkommen von Pflanzenvertretern feuchter oder nasser Standorte, wie Mädesüß *Filipenula ulmaria*, Sumpfschwertlilie Iris *pseudacorus,* Gilbweiderich *Lysimachia vulgaris* oder Flatterbinse *Juncus effusus*, vorgefunden. **Gehölzbestände** Im Umgebungsbereich der Hofstelle Vossbarg finden sich kleinflächige **Feldgehölze** (HGy). Diese liegen außerhalb des Plangebiets. Ebenfalls um Umfeld der Hofstelle sowie am Wirtschaftsweg befinden sich

mehrere **Knicks** (HWy) und ebenerdige **Feldhecken** (HFy) sowie **Baumhecken** (HFb). Als Gehölzarten sind häufig Weißdorn *Crataegus spec.* sowie Stieleiche *Quercus robur*, Weide *Salix spec.*, Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*, Eberesche *Sorbus aucuparia*, Schwarzerle *Alnus glutinosa,* Esche *Fraxinus excelsior*, Holunder *Sambucus nigra* und Rose *rosa spec.* vertreten. Die Gehölzzüge sind häufig unterbrochen und bilden kein großräumig vernetzendes System.

Entlang von Wegen und Grabenstrukturen haben sich darüber hinaus kurze lineare Gehölzsäume ausgebildet, die nicht den angepflanzten Knicks und Feldhecken zugeordnet wurden. Hier finden sich kurze Abschnitte aus **Feldgehölzen** (HGy) mit Bäumen und Sträuchern der oben genannten Arten, **Gebüsche** (HBy) aus Holunder oder Weißdorn sowie **Weidengebüsche** (HBw). Die Weidengebüsche begleiten zerstreut einen im Norden gelegenen Graben. Sie wachsen teilweise in und teilweise oberhalb der Grabenböschungen sowie teilweise in der zur Zeit der Kartierung trocken gelegenen Grabensohle.

Einige **Einzelbäume** befinden sich im Westen und Nordwesten des Plangebiets. Im Umfeld der Hofstelle Vossbarg stehen zwei landschaftsprägende einzelne Stieleichen (Stammdurchmesser von 50 und 80 cm). Auch in der westlich gelegenen freien Landschaft sind landschaftsprägende Bäume zu finden, die in der Regel an Grabenrändern stehen (Eichen Stammdurchmesser ca. 35-50 cm, zwei Pappeln Stammdurchmesser je 90 cm). Landschaftsprägend ist auch eine Baumgruppe aus einer Stieleiche und zwei Birken (Stammdurchmesser 5 cm sowie bei den Birken je 25 cm). Erwähnenswert sind zusätzlich mehrere alte Eichenüberhälter (Stammdurchmesser bis 90 cm) eines vom Vossbarg nach Osten abgehenden Knicks. Weitere kleine Bäume (Eschen, Linde) sind am Rand der Hofstelle zu finden.

Im Nordwesten steht entlang eines unbefestigten Wegs, der zu einer Brücke über die Störbek führt, eine landschaftsprägende **Baumreihe** aus 8 alten Stieleichen (Stammdurchmesser ca. 45-80 cm).

Ruderalvegetation

Die in der Karte des Landschaftsplanerischen Fachbeitrags dargestellten Grabensignaturen umfassen auch die begleitenden Böschungen, welche mit **Ruderalen Gras- und Staudenfluren** (RH) unterschiedlicher Ausprägung bewachsen sind. Häufig sind Ruderale Grasfluren (RHg) ausgebildet, die z.T. in Ruderale Staudenfluren frischer Standorte (RHm) überleiten. Insbesondere entlang der Störbek sind Bereiche auch als Feuchte Hochstaudenflur (RHf) mit Pflanzenvertretern feuchter Standorte, wie Rohrglanzgras *Phalaris arundinacea*, Flutender Schwaden *Glyceria fluitans* oder Flatterbinse *Juncus effusus*, ausgebildet. Am Rand intensiver Ackerflächen wurden z.T. von Brennnesseln *Urtica dioica* dominierte Bereiche bzw. Nitrophytenfluren (RHn) vorgefunden.

Im Nordosten befindet sich am Rand einer Grünlandfläche eine saumartige Aufschüttung, die ebenfalls mit Ruderalen Gras- und Staudenfluren bewachsen ist.

Grünland

Rund 20 ha des Plangebiets werden als Grünland bewirtschaftet. Davon sind ca. 9,4 ha als **Artenarmes Wirtschaftsgrünland** (GAy) ausgebildet, das im Wesentlichen von Wirtschaftsgräsern dominiert wird. Auf ca. 10,6 ha wurde **Artenarmes bis mäßig artenreiches Grünland** (GYy) vorgefunden. Hier sind auch

	größere Anteile an weiteren Pflanzenarten wie Schafgarbe *Achillea millefolium*, Weißklee *Trifolium repens*, Wolliges Honiggras *Holcus lanatus*, Wiesenstorchschnabel *Geranium pratense*, Spitzwegerich *Plantago lanceolata*, Ehrenpreis *Veronica spec*. oder Kriechender Hahnenfuß *Ranunculus repens*, vorhanden. Bei den Flächen handelt es sich um eine große Rinderweide im Nordosten, eine weiter südlich gelegene dreieckige Wiesenfläche und Teile einer (angrenzend an das Plangebiet gelegenen) Pferdeweide der Hofstelle Vossbarg. **Äcker** Rund 36,7 ha des Plangebiets sind **Intensivacker** (AAy) mit Anbau von Mais und Getreide. **Siedlungsflächen** Der das Gebiet durchlaufende Wirtschaftsweg "Vossbarg" entspricht dem Biotoptyp "Vollversiegelte Verkehrsfläche" (SVs). Begleitend sind extensiv gepflegte Banketten (SVe) ausgebildet, denen sich Säume aus Verkehrsbegleitgrün ohne Gehölze (SVo) mit ruderalen Grasfluren, Ruderalfluren und Straßenrandmulden anschließen. Gehölzstrukturen im Straßenrandbereich wurden gesondert dargestellt. Als **Unversiegelte Wege** (SVu) mit Grasfluren und Fahrspuren gibt es einen vom Vossbarg aus ausgehenden Wirtschaftsweg sowie einen am Nordrand gelegenen zur Störbekbrücke führenden Weg. *Schutzstatus:* Die Knicks, Feldhecken und Baumhecken sind als Knick gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG. Die z.T. in den Gräben vorkommende Sumpf-Schwertlilie *Iris pseudacorus* ist nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt.
Vorbelastung	Intensive landwirtschaftliche Nutzung.
Bewertung	*Bewertungskriterien:* Naturnähe, Alter bzw. Ersetzbarkeit, Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten, Gefährdung / Seltenheit des Biotops. Allgemeine Bedeutung: Acker- und Grünlandflächen sowie die Verkehrsräume mit Begleitstreifen. Besondere Bedeutung: die Knicks, Feldhecken, Baumhecken, Feldgehölze, Gebüsche, prägende Einzelbäume, Baumgruppen und Baumreihen sowie die Gewässer.

Schutzgut Tiere

Untersuchungsrahmen	Faunistisches Potenzial, gefährdete Arten, besonders und streng geschützte Tierarten.
Datengrundlagen	Geländebegehungen zur Erfassung von Brutvögeln und Amphibien zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 (BHF 2022), Stellungnahmen im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens, Mündliche Auskünfte von Ortskundigen und der Jägerschaft, Mündliche Auskünfte des Landesverbandes Eulenschutz,

	Artkataster des LLUR 2022, Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 der Gemeinde Bokel (BHF 2022), Verbreitungsatlanten, Literatur zu Fauna und Solar-Freiflächenanlagen, Veröffentlichungen zur Fauna im Umgebungsbereich.
Beschreibung	Im Jahr 2022 wurden durch das Büro BHF Landschaftsarchitekten Geländeerfassungen von Brutvögeln (5 Erfassungstermine) und Amphibien (2 Erfassungstermine) durchgeführt. Für weitere Tierarten wurde auf Grundlage der Geländesituation und vorhandener Daten sowie Informationen ortskundiger Personen eine faunistische Potenzialanalyse erstellt, welche vor allem auf artenschutzrechtlich relevante Arten fokussiert ist. Die Ergebnisse werden in diesem Kapitel dargestellt. Relevante Biotopstrukturen für die Fauna sind im Plangebiet insbesondere großräumige Grünlandareale im südlichen Raum, lineare Gehölzstrukturen im nördlichen Raum sowie ein Fließgewässernetz aus Gräben und der am Gebietsrand verlaufenden Störbek. **Brutvögel** Im Rahmen der Bestandserfassung konnten insgesamt 41 Vogelarten innerhalb der Vorhabenfläche sowie in dessen näherem Umfeld ermittelt werden (siehe folgende Tabelle). Aus der Auswertung weiterer Daten ergeben sich 4 weitere Arten, die sich im Brutzeitraum innerhalb des Untersuchungsgebietes aufhalten. Für 18 Arten bestand ein konkreter Brutverdacht, bei einer Art konnte auch ein Brutnachweis festgestellt werden. Insgesamt 6 der Brutvogelarten sind in Schleswig-Holstein nach der Roten Liste (2021) als gefährdet eingestuft, ein im Vorhabengebiet nachgewiesener Brutvogel steht auf der Vorwarnliste. 23 Vogelarten treten zusätzlich als Nahrungsgast im Gebiet auf. 5 Arten sind ausschließlich als durchziehend vermerkt worden.

Tab. 2: Nachgewiesenes Vogelartenspektrum

RLD: Rote Liste Deutschland (RYSLAVI et al. 2020); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion
RLSH: Rote Liste Schleswig-Holstein (MELUR 2021), Abkürzungen entsprechend Rote Liste Deutschland
VSRL: EU-Vogelschutzrichtlinie; I = Art des Anhangs I
BNatSchG: b = besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, s = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
Status: BV = Brutvogel, (BV) = Brutvogel nahe des Vorhabengebiets, NG = Nahrungsgast (Brut außerhalb möglich), DZ = Durchzügler

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RLSH (2021)	RLD (2020)	§7 BNatSchG	VSchRL	Status	: .	Quelle
Amsel	*Turdus merula*	*	*	b		BV	1	BHF
Austernfischer	*Haematopus ostrale-*	V	*	b		NG		BHF

	gus							
Bachstelze	*Motacilla alba*	*	*	b		NG		BHF
Blaumeise	*Parus caeruleus*	*	*	b		NG		BHF
Brandgans	*Tadorna tadorna*	*	*	b		NG		BHF
Buchfink	*Fringilla coelebs*	*	*	b		BV	1	BHF
Buntspecht	*Picoides major*	*	*	b		NG		BHF
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	*	*	b		BV	1	BHF
Elster	*Pica pica*	*	*	b		NG		BHF
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	b		BV	9	BHF
Goldammer	*Emberiza citrinella*	*	*	b		BV	2	BHF
Graugans	*Anser anser*	*	*	b		DZ		BHF
Graureiher	*Ardea cinerea*	*	*	b		NG		BHF
Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	3	1	s		(BV)	1	BHF
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	3	2	s		BV	9	BHF
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	*	*	b		DZ/ NG		BHF
Kohlmeise	*Parus major*	*	*	b		BV	1	BHF
Kolkrabe	*Corvus corax*	*	*	b		NG		BHF
Kranich	*Grus grus*	*	*	b	I	NG		BHF
Kuckuck	*Cuculus canorus*	V	3	b		(BV)	1	BHF
Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	b		NG		BHF
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	*	3	b		NG		BHF
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	*	*	b		NG		BHF
Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*			b		NG		BHF
Rabenkrähe	*Corvus corone*	*	*	b		NG		BHF
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	*	V	b		NG		BHF
Rebhuhn	*Perdix perdix*	2	2	b	I	BV	2 3	Ortskund.
Reiherente	*Aythya fuligula*	*	*	b		BV	1	BHF
Ringeltaube	*Columba palumbus*	*	*	b		NG		BHF
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	*	*	b		BV	1	BHF
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	*	*	b		DZ/ NG		BHF
Rotmilan	*Milvus milvus*	*	*	b	I	NG		Artkataster
Schafstelze	*Motacilla flava*	*	*	b		BV	3	BHF
Schleiereule	*Tyto alba*	3	*	b		(BV)	1	Artkataster
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	*	*	b		BV	3	BHF
Singdrossel	*Turdus philomelos*	*	*	b		DZ		BHF
Star	*Sturnus vulgaris*	V	3	b		DZ		BHF
Steinkauz	*Athene noctua*	3	V	b		(BV)	1	Artkataster
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	*	*	b		DZ		BHF
Stockente	*Anas platyrhynchos*	*	*	b		BV	6	BHF
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	*	*	b		NG		BHF
Wachtel	*Coturnix coturnix*	3	V	b		BV	≥ 1	BHF
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	3	V	s	I	NG		BHF
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	V	2	b		DZ		BHF

Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	*	*	b		BV	1	BHF
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	*	*	b		BV	2	BHF

Offenlandarten

Die Äcker sowie das Grünland werden von Arten der Offenlandschaften genutzt. Auch wenn zumindest die Ackerflächen des Vorhabenbereiches durch die intensive Bewirtschaftung und den offensichtlich regelmäßigen Maisanbau nur eine geringe Eignung aufweisen. Das Vorhabengebiet wird besonders von Bodenbrütern (etwa Kiebitz, Feldlerche, Schafstelze) besiedelt, die extensiv genutzte Grünlandflächen, offene Feldflur und Ackerflächen zur Brut nutzen. Die höchste Revierdichte dieser Vogelarten befindet sich im westlichen Teil des Vorhabengebiets.

Feldlerchen besiedeln weitläufige Offenlandflächen und meiden hohe Vegetation mit geringer Sichtweite. Die Feldlerche konnte besonders im südlichen Untersuchungsgebiet auf Dauergrünland und einer extensiv genutzten Weidefläche nachgewiesen werden. Auch im südwestlichen Bereich sind Vorkommen vorhanden. Insgesamt konnten 9 Feldlerchenreviere erfasst werden.

Kiebitze sind aufgrund von Lebensraumzerstörung weitestgehend aus ihren Primärlebensräumen (Nieder- und Hochmoore) verdrängt worden. Sie besiedeln stattdessen anderweitige offene Flächen mit geringer Vegetationshöhe - gerne in der Nähe von Wasserstellen. Auch Kiebitze sind annähernd im gesamten Vorhabengebiet anzutreffen. Hier konzentrieren sich die Reviere auf die Ackerflächen im Südwesten sowie vereinzelt auf die Acker- und Grünlandflächen im westlichen Vorhabengebiet. Insgesamt konnten 8 Kiebitzreviere erfasst werden. Ein weiteres Revier liegt unmittelbar westlich des Untersuchungsgebietes in ca. 200 m Entfernung zum Vorhaben.

Die Wachtel ist als weiterer Brutvogel der Agrarlandschaft zu nennen. Rufe konnten bei der Kartierung am frühen Morgen und bei den Amphibienkartierungen am Abend im Gebiet festgestellt werden. Es handelt sich vermutlich um ein Revier. Es gibt Hinweise aus der Jägerschaft, dass auch schon mehrere Reviere innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt wurden.

Nach Aussage des Flächeneigentümers und -bewirtschafters werden in der Vergangenheit zudem regelmäßig Rebhühner beobachtet. Der Bestand wird auf 2 bis 3 Paare geschätzt. Im Winter werden auch größere Ketten beobachtet.

Des Weiteren konnte ein Revier des Großen Brachvogels festgestellt werden. Dieses befindet sich mit ca. 250 Abstand zum Vorhabensgebiet in größerer Entfernung. Aufgrund der großen Revierausdehnung dieser Vogelart ist jedoch auch eine Nutzung des Vorhabengebietes anzunehmen.

Halboffenlandarten

Für die Gruppe der Halboffenlandarten finden sich Niststandorte insbesondere in den benachbarten Knicks, Feldhecken und Baumreihen. Zu erwarten sind hier insbesondere Gehölzfreibrüter, also Arten, die Nester in Gehölzen bauen bzw. nutzen (u.a. Amsel, Dorngrasmücke, Buchfink, Zilpzalp). Ergänzend kommen Nischenbrüter vor (u.a. Zaunkönig). Altbäume, die Höhlen beherbergen können, sind nur in geringer Anzahl und vermehrt im näheren Umfeld des

Plangebiets vorhanden. Es konnten keine entsprechenden Arten festgestellt werden, die größere Höhlen benötigen. Die Gehölze im Untersuchungsgebiet bieten überwiegend Potential für kleinere Nischen und Höhlen, die von der Kohlmeise genutzt werden. Dies ist der einzige nachgewiesene Höhlenbrüter, was auf eine geringe Höhlendichte hinweist.

Häufig beobachtet wurden Buchfink und Kohlmeise. Auch Goldammer, Dorngrasmücke und Kuckuck, die ebenfalls beobachtet werden konnten, sind hierzu zu zählen. Auch das Schwarzkehlchen, das bevorzugt im Bodenbereich von Gehölzen in der Offenlandschaft brütet, konnte regelmäßig beobachtet werden. Es hielt sich hierbei bevorzugt im Schilf an Grabenrändern auf, das es als Singwarte nutzt. Hier ist auch eine Brut in den höherwüchsigen Grabenböschungen möglich.

Zahlreiche der genannten Arten sind ubiquitäre Arten, die neben dem Halboffenland eine Vielzahl von Lebensräumen besiedeln und somit keine spezifischen Habitatansprüche aufweisen. Sie kommen landesweit sehr regelmäßig und in höherer Dichte vor (bspw. Amsel, Zaunkönig).

Im Bereich der Hofstelle wurde in den vergangenen Jahren außerdem regelmäßig ein brütendes Steinkauzpaar beobachtet (Artkataster, LLUR 2022). Der Steinkauz hat im Bereich der Hörner Au Niederungen einen Verbreitungsschwerpunkt, der von den Hauptvorkommen in Dithmarschen relativ isoliert liegt. Insgesamt konnten im Bereich der Hörner Au im Jahr 2021 auf verhältnismäßig eng umgrenzten Raum von ca. 40 km² 23 Bruten festgestellt werden (Nummsen 2022). Das – aktuell teilweise mit Rindern beweidete – hofnahe Grünland dient als Nahrungshabitat der Art. Beobachtungen des Landesverbandes Eulenschutz weisen darauf hin, dass die westlich gelegene Bahnlinie in der Regel nicht überflogen wird und sich das Revier somit vollständig auf Flächen östlich hiervon beschränken. Auf dem benachbarten Gebäudekomplex westlich der Bahnlinie wurde in den vergangenen Jahren mehrfach eine Schleiereulenbrut festgestellt (Landesverband Eulenschutz, Artkataster, LLUR 2022). Als Nahrungshabitat nutzen die betroffenen Individuen vorwiegend Flächen in westlicher Richtung (bis hin zum Winselmoor), sodass die Vorhabensflächen eine untergeordnete Bedeutung haben (mündl. Aussage Landesverband Eulenschutz).

Grabenbrüter

Neben den Arten der Offen- und Halboffenlandschaften sind im Vorhabengebiet Arten der Röhricht- und Grabenbrüter vorhanden. Die im Vorhabengebiet kleinflächig grabenbegleitenden Röhrichtbestände bieten Vogelarten der Rohrammer einen Lebensraum. Gleichzeitig bieten sie auch Wasservögeln (etwa Stockente, Reiherente) ein Versteck zur Eiablage. Beeinträchtigend wirkt dabei höchstwahrscheinlich die Nutzungsintensität der angrenzenden Äcker. Die höchste Revierdichte liegt an den Seiten der Störbek am westlichen Rand des Vorhabengebiets sowie am Rand des von Nordost nach Südwest fließenden Grabens.

Nahrungsgäste

Das Vorhabengebiet eignet sich als Nahrungshabitat besonders für Greifvögel, wie den Mäusebussard, den Turmfalken oder den Rotmilan. Die Grabenstrukturen werden auch von Weißstörchen und Graureihern als Nahrungshabitat genutzt. Im Bereich der Hofstelle Vossbarg ist ein Weißstorchhorst, der im Jahr