

Gemeinde Braak

Bebauungsplan Nr. 17

Für das Gebiet östlich der BAB A1, westlich der Straße "Schwarzer Berg",
nördlich der Straße "An der Chaussee"



Begründung (Vorentwurf)

Beteiligung gemäß §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB

Stand: 22.01.2026



Gemeinde Braak
Hauptstraße 49
22962 Siek
Tel.: +49 (0)4107 88930
E-Mail: bauen@amtsiek.de

cappel + kranzhoff
stadtentwicklung und planung gmbh



Palmaille 96, 22767 Hamburg
Tel. 040 380 375 67-0
Fax 040 380 375 67-1

Inhalt

1. Vorbemerkungen.....	4
2. Verfahren	4
3. Rechtsgrundlagen der Planung	4
4. Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung.....	5
5. Lage und Bestandssituation	6
5.1. Lage des Plangebietes.....	6
5.2. Nutzungen und Bebauung	8
6. Planerische Rahmenbedingungen.....	8
6.1. Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar- und Freiflächenanlagen im Außenbereich	8
6.2. Ziele der Raumordnung und Landesplanung	11
6.3. Landschaftsrahmenplan.....	14
6.4. Vereinbarkeit mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung	15
6.5. Flächennutzungsplan.....	18
6.6. Angrenzende Bebauungspläne	18
6.7. Energierechtliche Rahmenbedingungen	18
6.8. Standortalternativen.....	19
7. Planinhalt und Abwägung.....	21
7.1. Städtebauliches Konzept/Vorhabenbeschreibung	21
7.2. Vorgesehene Festsetzungen	22
7.2.1. Art der baulichen Nutzung	22
7.2.2. Maß der baulichen Nutzung	23
7.2.3. Höhe baulicher Anlagen	24
7.2.4. Überbaubare Grundstücksflächen	24
7.2.5. Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasserhaushalt.....	24
7.2.6. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	25
7.2.7. Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	25
7.2.8. Örtliche Bauvorschriften	25
7.3. Verkehrliche Erschließung	26
7.4. Ver- und Entsorgung.....	26
7.5. Lage an einer Bundesautobahn	27
7.6. Lage an einer Landesstraße	27
7.7. Brandschutz.....	28
7.8. Immissionsschutz.....	28
7.9. Altlasten & Kampfmittel	28
7.10. Belange der Landwirtschaft.....	28
7.11. Klimaschutz	29

7.12.	Natur und Landschaft.....	29
7.12.1.	Ausgangssituation.....	29
7.12.2.	Bestandssituation.....	31
7.12.3.	Fauna.....	35
7.12.4.	Ziele von Natur und Landschaft sowie der Grünordnung.....	36
7.12.5.	Voraussichtliche Maßnahmen der Grünordnung.....	36
7.12.6.	Untersuchungsbedarfe und Gutachten zur Umweltprüfung.....	37
7.12.7.	Knicks.....	40
7.13.	Aussagen zur Eingriffsregelung.....	40
8.	Maßnahmen zur Verwirklichung.....	40
8.1.	Bodenordnung.....	40
8.2.	Kosten.....	40
9.	Flächenangaben.....	40
10.	Anlagen zum Bebauungsplan.....	41

1. Vorbemerkungen

Nach § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB sind die Öffentlichkeit sowie die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt wird, frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung, sich wesentlich unterscheidende Lösungen, die für die Neugestaltung oder Entwicklung eines Gebietes in Betracht kommen, und die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung zu unterrichten.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden aufgefordert, sich sowohl zur Planung als auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern (Scoping).

Die BürgerInnen sollen Gelegenheit bekommen ihre Wünsche und Anregungen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt in die Planung einfließen zu lassen

2. Verfahren

Die Gemeinde Braak hat am 09.12.2024 den Aufstellungsbeschluss für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 17 gefasst.

Der Bebauungsplan soll für den Bereich aufgestellt werden, der nicht innerhalb des privilegierten Bereichs nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB, also mit einem Abstand von mehr als 200-Meter zur Fahrbahn einer Autobahn liegt. Innerhalb des 200m-Abstands soll eine Genehmigung der geplanten PV-Freiflächenanlage nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB, also ohne Erstellung eines Bebauungsplans und Durchführung einer Flächennutzungsplan-Änderung, herbeigeführt werden. Diese zwischen dem Plangebiet und der Autobahn 1 (BAB 1) liegende Fläche mit dem Arbeitstitel „Bra A“ ist demnach nicht Teil dieser Bauleitplanung, aber Teil des projektierten Solarparks (s. auch Abb. Nr. 2). Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs tragen den Arbeitstitel „Bra B“.

Der Bebauungsplan soll – entsprechend der Lage im Außenbereich – als Angebots-Bebauungsplan im Regelverfahren mit Erstellung eines Umweltberichts und einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung aufgestellt werden.

3. Rechtsgrundlagen der Planung

Der Bebauungsplan wird auf Grund folgender rechtlicher Grundlagen aufgestellt:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist
- Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) vom 05.07.2024 (GVObI. 2024, 504), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 13.12.2024 (GVObI S. 875, 928) geändert worden ist

- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz – LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. S. 301), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. September 2024 (GVOBl. S. 734) geändert worden ist
- Gesetz über die Landesplanung (Landesplanungsgesetz – LaplaG) vom 27.01.2014 (GVOBl. S. 8-17), das zuletzt durch das Gesetz vom 24. Mai 2024 (GVOBl. Schl.-H. S. 405) geändert worden ist

4. Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung

Planungsanlass

Um dem menschengemachten Klimawandel entgegenzuwirken, spielen Anlagen zur nachhaltigen Energiegewinnung eine immer größere Rolle. Zudem sorgt eine lokale Energie- und Wärmeerzeugung für geringere Abhängigkeiten und eine höhere Energiesicherheit.

Entsprechend finden sich diese Themen in den Gesetzgebungen des Bundes wieder. So wird angestrebt, bis zum Jahr 2045 treibhausgasneutral zu sein. Hierzu muss der Stromsektor bereits bis 2035 weitgehend ohne die Emission von Treibhausgasen auskommen. Bis zum Jahr 2030 soll der Anteil Erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch auf 80 Prozent ansteigen (46,2% im Jahre 2022). Photovoltaik (PV) zählt hierbei zu den wichtigsten Stromerzeugungsquellen (vgl. Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik der Bundesregierung). Bis 2030 sollen 215 Gigawatt (GW) installierte Leistung von PV-Anlagen in Deutschland erreicht werden (Ende 2022 waren es 67 GW). Hierzu ist zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen ein flächendeckender Ausbau erneuerbarer Energien notwendig. Der hierzu erforderliche Ausbau von PV-Anlagen soll dabei etwa zur Hälfte auf Dächern und zur Hälfte in der Fläche durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) erfolgen.

Der § 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) macht das Erfordernis noch einmal deutlich, in dem hervorgehoben wird, dass die Errichtung und der Betrieb von solchen Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen in einem überragenden öffentlichen Interesse liegen.

Die im Kreis Stormarn liegende Gemeinde Braak möchte hier ihren Beitrag leisten und innerhalb des Gemeindegebiet die Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen fördern.

Hierzu wurde als erster Schritt eine Potenzialanalyse erstellt, die das gesamte Gemeindegebiet betrachtet und Potenzialflächen ermittelt, welche in vier Kategorien von *sehr gut* bis *nicht gut geeignet* klassifiziert werden. Die Analyse macht Vorgaben für die weitere Planung und planungsrechtliche Sicherung von PV-FFA.

Planungsziel

Mit dem Bebauungsplan Nr. 17 soll eine Photovoltaik-Freiflächenanlage auf Flächen östlich der Autobahn A 1 planungsrechtlich gesichert werden.

Zentrales Ziel der Planaufstellung ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Realisierung einer PV-Freiflächenanlage zu schaffen. Hierbei werden Festsetzungen getroffen, die eine negative Auswirkung auf das Orts- und Landschaftsbild verhindern. Ebenso werden die erheblichen Eingriffe bilanziert und der notwendige Ausgleich geklärt. Allgemeines Ziel der Planung ist es, die nachhaltige, wirtschaftliche und klimaschonende Energieproduktionsquellen im Gemeindegebiet zu fördern.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 17 wird gemäß Aufstellungsbeschluss als Ziel die Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ formuliert.

Zur Umsetzung des Planungsziels werden unter anderem Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen, zur Grundfläche, zu Nebenanlagen, zu Ausgleichsmaßnahmen sowie zu einzuhaltenen Abständen notwendig.

5. Lage und Bestandssituation

5.1. Lage des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt am westlichen Gemeinderand und umfasst eine Fläche von ca. 9,3 ha. Die Flächen liegen östlich der Autobahn A 1, südlich der Anschlussstelle 29 „Stapelfeld“. Westlich und südlich schließt sich das Gemeindegebiet von Stapelfeld an.

Der Geltungsbereich wird

- Südosten durch eine Gehölzreihe mit angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (Acker) und
- im Süden durch eine Gehölzreihe mit angrenzendem Gehölzbestand entlang der Straße „An der Chaussee“ bzw. „Hauptstraße“

begrenzt. Im Westen, Norden und Nordosten befindet sich die Geltungsbereichsgrenze auf den Ackerflächen.

Im weiteren Umfeld befinden sich

- im Süden ein Hotel und eine Gärtnerei,
- südöstlich der Friedhof mit Kirche,
- im Osten die Straße „Schwarzer Berg“ mit zwei Wohnhäusern sowie dahinter die Straße „Höhenkamp“ mit anschließender Gewerbe- und Wohnbebauung,
- im Norden eine Hofanlage mit Gastronomie an der Straße „Am Spötzen“, dahinter die „Alte Landstraße“ mit angrenzendem Gewerbegebiet,
- im Nordwesten die Anschlussstelle 29 „Stapelfeld“ sowie
- im Westen die Autobahn A 1 mit angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen

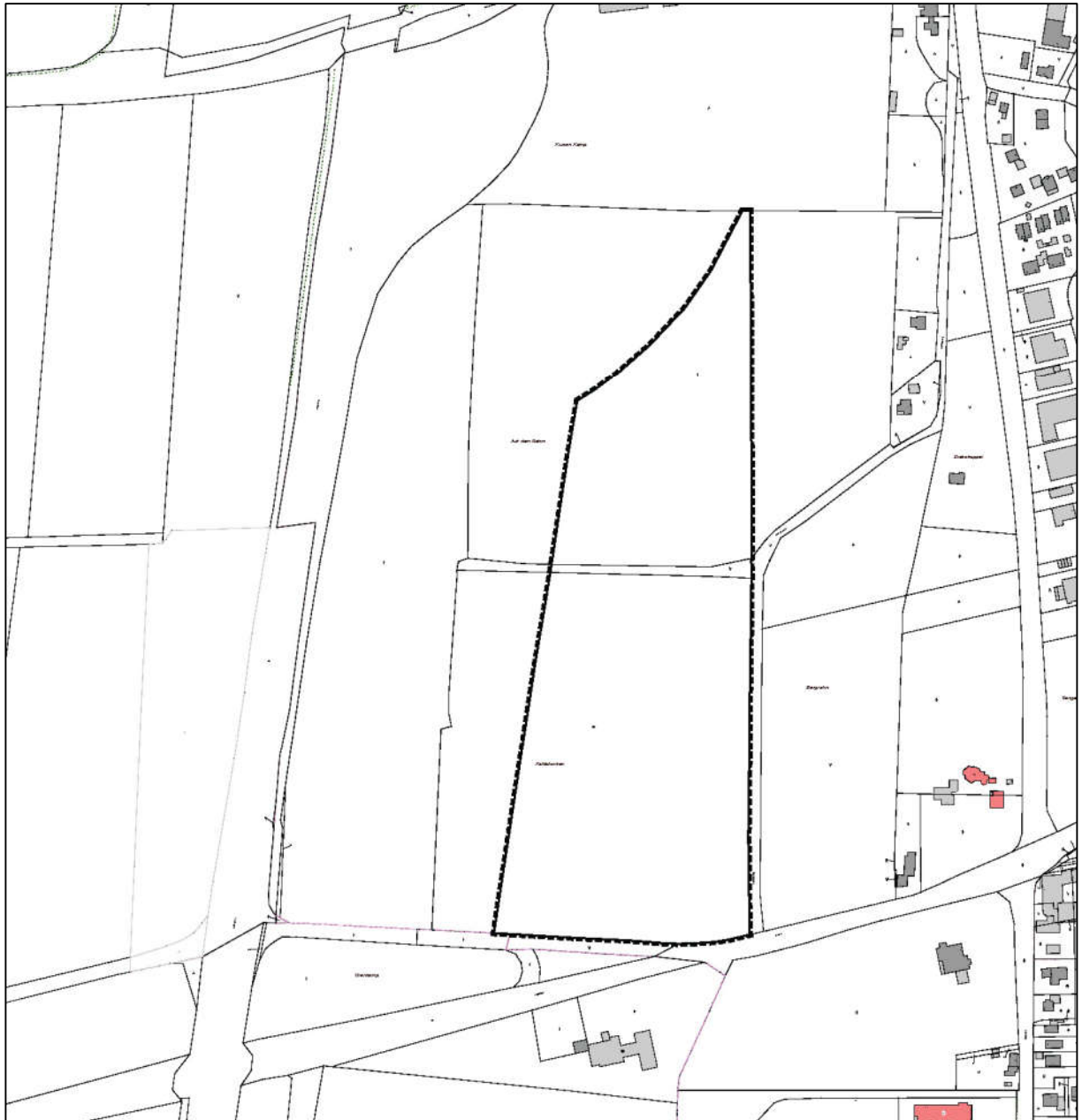


Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 17, o. M.

Der Geltungsbereich schließt die folgenden Flurstücke innerhalb der Flur 7, Gemarkung Braak, teilweise ein: 5/1, 244/93 und 218/4.

Der Geltungsbereich ist naturräumlich der Schleswig-Holsteinische Geest – Hamburger Ring zuzuordnen. Im direkten Umfeld befinden sich keine Schutzgebiete. Weiter südlich schließt sich das Landschaftsschutzgebiet „Stapelfeld“ an.

5.2. Nutzungen und Bebauung

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs werden derzeit als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die Fläche wird durch einen Knick in etwas der Mitte in zwei Teile unterteilt.



Abbildung 2: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 17 auf dem Luftbild, o. M., Quelle: GeoBasis-DE

6. Planerische Rahmenbedingungen

6.1. Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar- und Freiflächenanlagen im Außenbereich

Hintergrund: Der Bund hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2045 treibhausgasneutral zu sein. Um dieses Ziel zu erreichen, muss der Stromsektor bereits bis 2035 weitgehend ohne die Emission von Treibhausgasen auskommen. Bis zum Jahr 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien (EE) am Bruttostromverbrauch auf 80 Prozent ansteigen. Photovoltaik (PV) zählt hierbei zu den wichtigsten Stromerzeugungsquellen. Bis 2030 sollen 215 Gigawatt (GW) installierte Leistung von PV-Anlagen in Deutschland erreicht werden (Ende 2022 waren es 67 GW). Der hierzu erforderliche Zubau an PV-Anlagen soll dabei etwa je hälftig auf Dächern und in der Fläche durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen erfolgen. Hierzu wurden mit der Photovoltaik-Strategie (PV-Strategie) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz vom Mai 2023 für das Zieljahr 2035 Handlungsfelder und Maßnahmen aufgezeigt, durch die der Ausbau der Photovoltaik deutlich vereinfacht und beschleunigt werden kann. Umgesetzt wurde

die Strategie durch den Beschluss des Solarpakets durch das Bundeskabinett im August 2023. Zusätzlich wurde im Frühjahr 2024 das sogenannte „Solarpaket I“ mit weiteren Änderungen in Kraft getreten. Das Erfordernis zur Errichtung von PV-Freiflächenanlagen machte der Gesetzgeber auch durch Änderungen des BauGB hinsichtlich der Privilegierung von Anlagen entlang von Bundesautobahnen und mehrgleisigen Schienenwegen sowie von hofnahen Agri-PV-Anlagen.

Der gemeinsame Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ vom 9. September 2024 formuliert das Ziel, die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien (EE) auszubauen.

Schleswig-Holstein will gemäß Koalitionsvertrag 2022 bis 2040 das erste klimaneutrale Industrieland werden. Mit dem Ziel der Landesregierung, den Ausbau der Erneuerbaren Energien weiter zu forcieren, geht neben dem Ausbau der Gebäudeanlagen die Entwicklung bestehender und neuer Standorte für Solar-Freiflächenanlagen einher. Daher sollen in Schleswig-Holstein auch die Potenziale der Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen und die Wärmeerzeugung mittels Solarthermieanlagen genutzt werden. Dabei solle der Ausbau möglichst raumverträglich erfolgen und auf geeignete Räume gelenkt werden – unter Abwägung aller schutzwürdigen Belange.

Ausgangspunkt der Planung soll ein gesamträumliches Konzept mit Alternativen-Prüfung für die gesamte Gemeinde sein. Hierzu wird ein informelles Rahmenkonzept zur Identifikation der geeigneten Potenzialflächen empfohlen. Dieses soll gemäß dem interkommunalen Abstimmungsgebot (§2 Abs. 2 BauGB) mit den angrenzenden Gemeinden abgestimmt werden. Dies gilt insbesondere dort, wo die Gemeinden in einem Landschaftsraum gemeinsame Leitprojekte oder -themen verfolgen.

Planungsempfehlungen:

- Räumliche Anordnung, Vermeidung von langgezogenen, bandartigen Strukturen mit Zäsur-Wirkungen
- Ausreichend große Freiflächenanteile erhalten: Maximal 80 % der Gesamtfläche einschließlich Nebenanlagen, Zufahrten etc. dürfen überbaut werden
- Möglichst große Reihenabstände, Abstände zwischen den einzelnen Photovoltaikmodulen und Abstände zum Boden, um darunter Licht- und teilweise Niederschlagseinfall zu ermöglichen, ggf. Reaktion mit größeren Reihenabständen auf vorhandenen Wasserinsekten und -vögel, da diese die PV-Flächen als Wasserflächen wahrnehmen könnten
- Überschreitung der zulässigen Grundfläche gem. § 19 Absatz 5 BauNVO in Gewerbe, Industrie- und sonstigen Sondergebieten durch die Grundflächen von Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme aus solarer Strahlungsenergie und Windenergie, wenn der Bebauungsplan nichts Anderes festsetzt
- Naturnahe Gestaltung der Flächen zwischen den Modulreihen zur Verminderung der Eingriffsintensität
- geschlossene Umpflanzung mit standortheimischen Gehölzen und Sträuchern (z. B. Knicks, Feldhecke o.ä.) zur Wiederherstellung des Landschaftsbildes; Anerkennung als Kompensationsmaßnahme für den Naturhaushalt möglich
- kleinräumige geeignete Habitat-Strukturen zur Steigerung der Artenvielfalt herstellen bzw. belassen
- Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne des § 13 BNatSchG:

- Extensive Bewirtschaftung und Pflege der Freiflächen im eingezäunten Bereich, bspw. durch extensive Tierhaltung (Schafe) und Ansaat standorttypischer Pflanzenmischungen aus regionaler Herkunft
- Errichtung der Einzäunung mit einem Bodenabstand von mindestens 20 cm zugunsten der Passierbarkeit für Kleintiere
- Errichtung von Korridoren für Großsäuger bei großflächigen Anlagen (Mindestbreite 50 m, alle 1.000 m oder bei bekannten überregionalen Wildquerungskorridoren)
- Boden- und Grundwasserschutz:
 - Bodenschonende Errichtung, Betrieb und Rückbau; Beschränkung von Materialumlagerungen auf das unvermeidliche Maß, Flächiger Bodenauf- oder -abtrag ist gem. § 11a Abs. 4 LNatSchG nicht zulässig
 - Vermeidung von großflächigen Planierungen bzw. Nivellierungen (> 1.000 m²)
 - Vermeidung von Versiegelungen für Fundamente, Kabelgänge, Verteilergebäude, Zufahrten etc. sowie Errichtung von flächigen Befestigungen als wassergebunden oder teildurchlässig
 - Vermeidung von Tiefgründungen oder großflächigen Betonfundamenten für die Solar-Module, Ausschluss von nachteiligen Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit bei Gründungen in der gesättigten Zone oder in Grundwasserschwankungsbereichen
 - Verzicht auf chemische Unkrautbeseitigung und Düngung
- Sicherstellung eines vollständigen Rückbaus nach Beendigung der Nutzungsdauer durch verpflichtende Regelungen im Bebauungsplan
- Brandschutz: Braundausbreitungsvorbeugende Anordnung der Baufelder, die wirksame Löscharbeiten ermöglichen; Beachtung der Mindestabstände und notwendigen Brandgassen; Beteiligung der zuständigen Feuerwehren und Brandschutzdienststellen; Für Gebiete mit hoher oder sehr hoher Wald-/Flächenbrandgefahr oder z.B. in Trinkwassergebieten können sich zusätzliche Anforderungen ergeben
- Errichtung von Moor-PV-Anlagen auf entwässerten, landwirtschaftlich genutzten Moor- und Anmoorböden (Moor-PV) möglich, sofern eine Wiedervernässung der Flächen erfolgt (Förderung gem. § 48 Absatz 1 Nr. 5 e EEG möglich)

Hinweise zur Eingriffsregelung:

Durch die spezifischen Auswirkungen großflächiger Solaranlagen auf die Naturgüter sowie auf das Landschaftsbild können die Regelungen des Gemeinsamen Runderlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht vom 09.12.2013 (Amtsbl. Schl.-H. 2013, S. 1170)“ in Bezug auf die Kompensationsanforderungen nur begrenzt angewendet werden. Daher gilt auf Grund der geringen Eingriffsschwere für Flächen außerhalb von Flächen ohne fachrechtlicher Ausschlusswirkung (Schutzgebiete etc.) folgender abweichender Kompensationsansatz:

Für die Anlagenteile innerhalb des umzäunten Bereichs, zzgl. der bebauten Fläche außerhalb der Umzäunung (z. B. Nebenanlagen, Zufahrten etc.), sind Kompensationsmaßnahmen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zum Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts im Verhältnis von 1:0,25 herzustellen. Eingrünungsmaßnahmen und größere ungestörte Freiflächen zwischen

den Teilflächen der Anlage (Querungskorridore) können angerechnet werden und führen zu einem reduzierten Kompensationserfordernis. [...]

Bei vollständiger Umsetzung der im Beratungserlass definierten naturschutzfachlichen Anforderungen an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächenanlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1:0,1 erfolgen (vgl. Kap. D Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Anlagen). [...]

Böschungflächen sind standortheimisch und standortgerecht einzugrünen. [...]

Bei Abweichungen von der oben beschriebenen Standardbau- und -betriebsweise (vgl. Kap. D Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Anlagen) bedarf es einer Einzelfallprüfung, insbesondere hinsichtlich der Faktoren für die Eingriffsschwere.

Auf Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung sind Solar-Freiflächenanlagen nicht zulässig. Sofern Eingriffe (auch temporäre) in Schutzgebiete (Natura 2000, Nationalparks, NSG), gesetzlich geschützte Biotope oder hochwertige Naturflächen (Naturschutzfachwert 4 bis 5) aufgrund ihrer Vorrangigkeit im Einzelfall im Zuge einer Ausnahme oder Befreiung doch zugelassen werden, ist eine Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich.

Zur Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbilds sind Eingrünungsmaßnahmen (Gehölzpflanzungen) um Solar-Freiflächenanlagen obligatorisch. Die einschlägigen Anforderungen des Artenschutzrechts gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG und des Habitat-Schutzrechts (Natura 2000) nach § 34 BNatSchG sind zu beachten.

6.2. Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Die Planung ist gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung und der Landesplanung anzupassen. Für die Planung maßgeblich sind die Festlegungen in der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (LEP) Schleswig-Holstein von 2021 sowie im Regionalplan für den Planungsraum I (Schleswig-Holstein Süd) von 1998 sowie im Entwurf zum Planungsraum III 2023.

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 (LEP 2021)

Die Gemeinde Braak liegt im Verdichtungsraum um Hamburg, innerhalb des 10km-Umkreises des Mittelzentrums Ahrensburg sowie des Oberzentrums Hamburg. Gemäß Grundsatz G 2.5 sind die Entwicklungsachsen des Landes über zentrale Verkehrswege eng vernetzt und sollen zur Förderung des Wirtschaftsstandorts Schleswig-Holstein bedarfsgerecht weiter ausgebaut werden. Die nächstgelegenen Zentren im Geltungsbereich des LEP 2021 ist das Oberzentrum Hamburg sowie die Mittelzentren Ahrensburg und Reinbek sowie das Unterzentrum Trittau.

Zum Thema Solarenergie gibt der LEP 2021 unter Kapitel 4.5.2 Solarenergie folgende Grundsätze und Ziele vor:

Gemäß 1 G sollen die Potenziale der Solarenergie in Schleswig-Holstein an und auf Gebäuden beziehungsweise baulichen Anlagen und auf Freiflächen genutzt werden. Raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen sollen nach 2 G möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Zur Verhinderung einer Zersiedelung sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig unter anderem entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung sowie vorbelasteten Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen. Durch die Lage nahe der Autobahn A 1 wird dieses Kriterium erfüllt. Durch die nördlich des Plangebiet liegenden Anschlussstelle mit angrenzendem Gewerbegebiet besteht zudem eine

weitere Vorbelastung im weiteren Umfeld. Dadurch wird dem Grundsatz 3 G entsprochen, nach dem die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen vermieden werden soll. Ebenso, dass einzelne und benachbarte Anlagen eine Gesamtlänge von 1.000 Metern nicht überschreiten sollen.

Des Weiteren gilt das Ziel (Z), dass Raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen nicht in Vorranggebieten für den Naturschutz und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft, in Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren sowie in Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung und Kernbereichen für Tourismus und/oder Erholung errichtet werden dürfen. Diesem Ziel wird die Planung ebenfalls gerecht.

Gemäß 4 G sollen Solar-Freiflächenanlagen möglichst gemeindegrenzenübergreifend abgestimmt werden. Das als Grundlage für die Planung dienende „Solar/Photovoltaik Freiflächenkonzept (Alternativenprüfung und gesamtträumliches Konzept)“ wurde für alle Gemeinden des Amtes Siek und somit auch für die direkt angrenzende Gemeinde Stapelfeld, erstellt. Im Zuge der frühzeitigen Beteiligung des Vorentwurfs sowie der Veröffentlichung des Entwurfs haben die Nachbargemeinden zudem die Gelegenheit, sich zu der Planung zu äußern.

Die Landesregierung hat mit Kabinettsbeschluss vom 13.09.2022 beschlossen, dass auf den Grundsatz 5 G, dass für raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen ab einer Größe von 20 Hektar in der Regel ein Raumordnungsverfahren durchgeführt werden soll, bis zur Änderung des LEP 2021 verzichtet wird. Hiermit wird eine Verfahrensbeschleunigung erreicht, da grundsätzlich auf die Doppelung bestimmter Verfahrensschritte verzichtet wird. Eine raumordnerische Überprüfung erfolgt bei Bauleitplanungen regelmäßig im Rahmen der landesplanerischen Stellungnahme. Im Genehmigungsverfahren für Flächennutzungspläne erfolgt dann erneut die Überprüfung der landesplanerischen Erfordernisse, weshalb durch den Beschluss keine raumordnerischen Ziele ausgehebelt werden.

Regionalplan – Planungsraum I 1998 (RP I 1998)

Im Regionalplan liegt Braak im Planungsraum I. Gemäß der Karte sind für den Geltungsbereich keine spezifischen Darstellungen getroffen. Die parallel verlaufende Autobahn A 1 ist als „Bundesautobahnen, sechsstreifig mit Anschlussstelle“ gekennzeichnet. Weiter östlich wird der „Höhenkamp“ als „regionale Straßenverbindung“ dargestellt.

Zum Thema Solarenergie steht im Grundsatz G 6.4.1 zu geschrieben, dass das Potenzial von Solarenergie stärker genutzt werden soll und dass auch kommunale Energieversorger eine sichere, umweltbewusste und preiswerte Energieversorgung sicherstellen können.

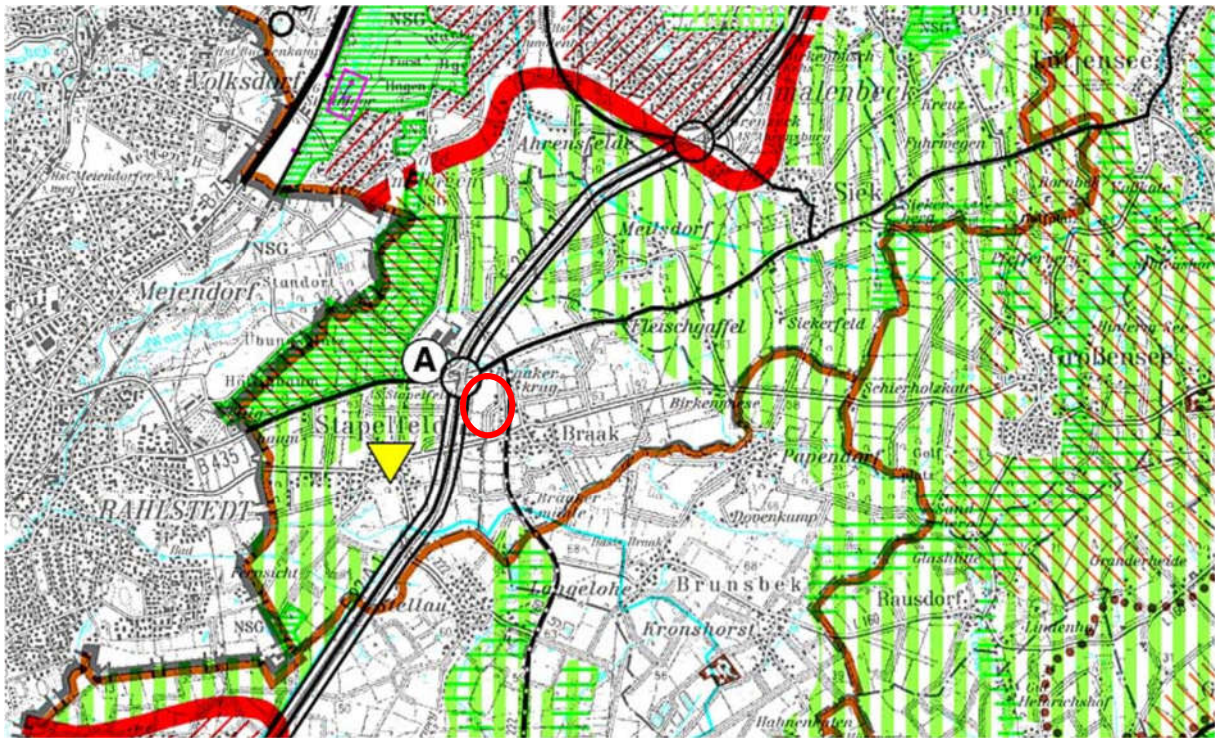


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Planungsraum I 1998 mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes (rot), o. M., Quelle: Land Schleswig-Holstein

Regionalplan – Entwurf zum Planungsraum III 2025

Im 2. Entwurf des Regionalplans 2025 liegt Braak im Planungsraum III. Gemäß der Karte liegt der Geltungsbereich außerhalb eines „baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiets“ und außerhalb einer Siedlungsachse. Bei der geplanten Nutzung als Solarpark handelt es sich jedoch nicht um eine klassische Siedlungsentwicklung, sondern eine Nutzung, die auf Grund des Flächenbedarfs und der städtebaulichen Auswirkungen überwiegend im Außenbereich verortet wird.

Das Plangebiet wird, wie der überwiegende unbebaute Teil der Gemeinde Braak, als Regionaler Grünzug dargestellt. Gem. dem 2. Entwurf ist dies ein Ziel der Raumordnung und wäre damit nicht der Abwägung zugänglich. Das Ziel 1 Z unter 2.2 Regionale Grünzug besagt:

„In den Ordnungsräumen Hamburg und Lübeck sowie in den Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung im Planungsraum III sind regionale Grünzüge festgelegt und in der Karte ausgewiesen

In den regionalen Grünzügen darf planmäßig nicht gesiedelt werden. Es sind nur Vorhaben zuzulassen, die mit den Funktionen entsprechend Kapitel 6.3.1 Absatz 1 LEP 2021 vereinbar sind oder im überwiegenden öffentlichen Interesse stehen.“

Die Plankarte stellt zudem die westlich angrenzende, sechsstreifige BAB mit Anschlussstelle dar. Diese Nutzung wird nicht durch die vorliegende Planung beeinträchtigt.

Zum Thema Solarenergie werden im 2. Entwurf, abgesehen zu Aussagen zur Sicherung und zum Ausbau der Leitungsnetze, keine Aussagen gemacht. Gemäß der Abwägung zum 1. Entwurf des Regionalplans 2023, Planungsraum III, enthält der Regionalplan-Entwurf keine Re-

gelungen zu PV-Freiflächenanlagen. Diese sind weiterhin Gegenstand des LEP 2021 sei. Gemäß besagter Abwägung soll daran festgehalten werden, dass die Thematik im landesweiten Raumordnungsplan geregelt wird.

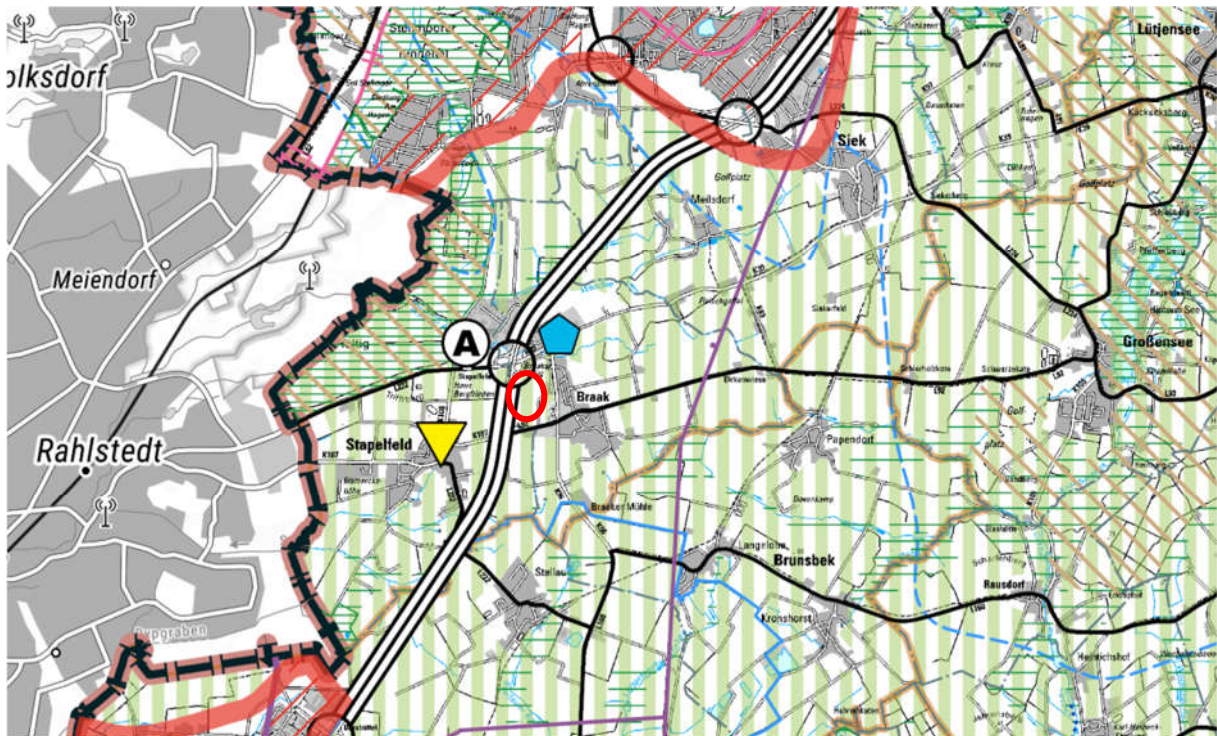


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Entwurf zum Regionalplan für den Planungsraum III 2025 mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes (rot), o. M., Quelle: Land Schleswig-Holstein

6.3. Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III von 2020 (LRP III 2020) sind in der Karte 1 innerhalb des Geltungsbereichs keine Darstellungen getroffen. Gemäß Karte 2 liegt der Geltungsbereich innerhalb einer „Historischen Kulturlandschaft – Knicklandschaft“. Südwestlich grenzt außerhalb des Plangebiets ein „Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG“. Die Karte 3 trifft keine Aussagen zum Plangebiet.

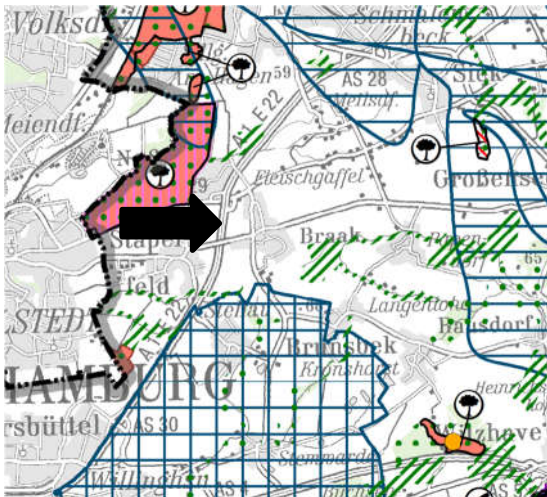


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III 2020 (Karte 1) mit Kennzeichnung des Plangebietes, o. M., Quelle: MEKUND SH

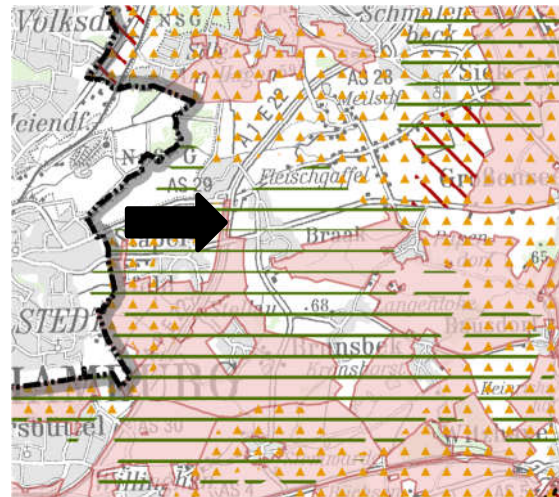


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III 2020 (Karte 2) mit Kennzeichnung des Plangebietes, o. M., Quelle: MEKUND SH

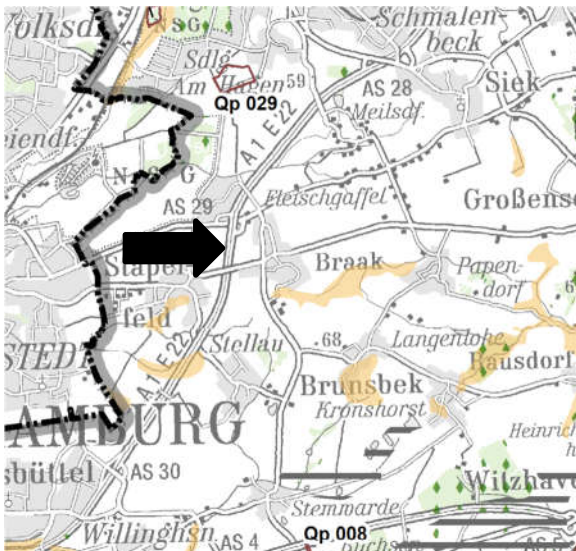


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III 2020 (Karte 3) mit Kennzeichnung des Plangebietes, o. M., Quelle: MEKUND SH

Durch das geplante Vorhaben werden die Knickstrukturen nicht beeinträchtigt. Dies soll durch entsprechende Festsetzungen sichergestellt werden. Aus diesem Grund sind keine Widersprüche mit dem LRP 2020 erkennbar.

6.4. Vereinbarkeit mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung

Der LEP 2021 macht keine gegensätzlichen Vorgaben zu dem, mit der vorliegenden Planung verfolgten, städtebaulichen Ziel. Das gleiche gilt für den derzeit noch rechtswirksamen Regionalplan 1998 sowie für den Landschaftsrahmenplan.

Der 2. Entwurf des Regionalplans stellt innerhalb des Plangebiets einen Regionalen Grünzug dar. Gemäß dem Ziel 1 Z unter 2.2 Regionale Grünzüge darf „in den regionalen Grünzügen [...] planmäßig nicht gesiedelt werden. Es sind nur Vorhaben zuzulassen, die mit den Funktionen entsprechend Kapitel 6.3.1 Absatz 1 LEP 2021 vereinbar sind oder im überwiegenden öffentlichen Interesse stehen.“

Es wurde im Vorwege eine Planungsanzeige gem. § 11 Abs. 1 Landesplanungsgesetz (LaplaG) gemacht. Hierbei wurden Seitens der Landesplanung sowie des Kreises Stormarn eine Stellungnahme abgegeben. Vom Kreis Stormarn wurden keine grundsätzlichen Bedenken geäußert. Im Weiteren Verfahren soll ein besonderes Augenmerk auf die Erhaltung der

Knicks und der historischen Knicklandschaft gelegt werden. Zudem wurden Hinweise zum Niederschlagswasser, zum Bodenschutz sowie zu Baugrunduntersuchungen gegeben.

In der landesplanerischen Stellungnahme wurde darauf verwiesen, dass der Auffassung, dass das überragende öffentliche Interesse gem. § 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), in der die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie liege, nicht im Sinne des überwiegenden öffentlichen Interesses gem. Ziel 1 Z unter 2.2 Regionale Grünzüge stehe. Daher stände dieses Ziel nach Rechtswirksamkeit des Regionalplan-Entwurfs einer Ausweisung eines Sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ entgegen. Aus diesem Grund werden raumordnerische Bedenken geäußert. Dennoch wird darauf verwiesen, dass derzeit noch keine Ziele der Raumordnung der Planung entgegenstehen, da aktuell noch der Regionalplan 1998 rechtswirksam ist. Trotzdem sind die in Aufstellung befindlichen Ziele und Grundsätze der Raumordnung bei der Planung zu berücksichtigen. Als Planungsabsicht werden diese als Grundsatz der Raumordnung mit in die Abwägung einbezogen:

Gemäß der Begründung zur den Regionalen Grünzügen im 2. Entwurf des Regionalplans dienen regionale Grünzüge als großräumig zusammenhängende Freiflächen

1. der Gliederung des Ordnungsraums und der Schwerpunkträume für Tourismus und Erholung,
2. dem Schutz der Landschaft vor Zersiedlung,
3. der Sicherung und Entwicklung wertvoller Landschaftsbereiche,
4. dem Biotopverbund und dem Gewässerschutz,
5. dem Geotopschutz,
6. dem Grundwasserschutz,
7. der Klimaverbesserung und der Lufthygiene sowie
8. der siedlungsnahen landschaftsgebundenen Erholung.

In Bezug auf die Festsetzung einer Sonstigen Sonderfläche mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ lässt sich zu den Punkten folgendes Ausführen:

Zu 1.): Der Geltungsbereich liegt inmitten einer Fläche, die im Westen durch die BAB 1, im Norden durch die „Alte Landstraße“ mit angrenzendem Gewerbegebiet, im Osten durch den Siedlungsrand von Braak und im Süden durch die Landesstraße L 92 begrenzt wird. Der Bereich wird auf Grund der Vorbelastung der aufgeführten Nutzungen in der Umgebung nicht touristisch, sondern lediglich landwirtschaftlich genutzt. Zur Erholung dient das Gebiet höchstens der siedlungsnahen Naherholung (vgl. hierzu die Ausführungen zu Punkt 8). Als klassische Nutzung im Außenbereich hat die geplante PV-FFA – in Anbetracht des im angrenzenden privilegierten Korridor geplanten und nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB zu genehmigenden (positiver Bauvorbescheid liegt bereits vor) PV-FFA – keine bedeutende Auswirkung auf die Gliederung des Ordnungsraums.

Zu 2.): Eine Zersiedelung im Sinne von unkontrollierten und kleinteiligen Siedlungserweiterungen – bspw. in Form von Wohn- oder Gewerbegebieten – wird durch die, klassischerweise im Außenbereich verorteten, PV-FFA nicht hervorgerufen. Dennoch bricht die bauliche und technische Überprägung den Freiraumcharakter und bringt bauliche und technische Anlagen im Außenbereich hervor. Durch die projektierte PV-FFA im angrenzenden Korridor parallel zur BAB findet diese Überprägung aber auch ohne Aufstellung dieser Bauleitplanung statt, sodass die zusätzlichen Auswirkungen als gering einzustufen sind.

Zu 3.): Das Plangebiet und die unmittelbare Umgebung weisen mehrere Knickstrukturen auf. Diese werden durch das geplante Vorhaben mittels Einhalten von notwendigen Schutzabständen sowie dem grundsätzlichen Erhalt dieser Strukturen nicht beeinträchtigt. Zudem werden diese durch die Aufnahme von Erhaltungsfestsetzungen zusätzlich zu den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) gesichert.

Zu 4.): Im Plangebiet sowie im direkten Umfeld befinden sich keine Gewässer. Weiter nördlich, südlich angrenzend an die dortigen Gewerbegebiete, befindet sich die Braaker Au. Anders als die südlich, östlich und nordöstlich an Braak angrenzenden Landschaftsräumen, die nur wenig von Siedlungsflächen, Verkehrswegen und anderen Einflüssen beeinträchtigt sind, bietet das Plangebiet im Vergleich eine geringere Qualität für den Biotopverbund. Dennoch sind gerade durch die bestehenden Knickstrukturen Bedeutsamkeiten für den Biotopverbund vorhanden. Diese werden durch die Planung erhalten und gesichert. Zudem findet durch das Anlegen der Flächen unter den Modulen als extensiv gepflegtes Grünland eine Aufwertung im Vergleich zu der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung statt. Zudem liegt das Plangebiet weder in einem Biotopverbundsystem noch in einem Schutzgebiet wie bspw. einem Landschafts- oder einem Natura-2000-Gebiet.

Zu 5.): Im Plangebiet und im unmittelbaren Umfeld ist kein Geotop kartiert.

Zu 6.): Durch das geplante Vorhaben einer PV-FFA verändert sich durch die teilweise Überdeckung der Flächen mit PV-Modulen das Abflussverhalten des anfallenden Niederschlagswassers. Das auf den PV-Modulen auftreffende Niederschlagswasser tropft konzentrierter von Modulen ab und gelangt dadurch gebündelt auf die darunterliegende Fläche. Dies reduziert die potenzielle Verdunstung auf den Flächen. Das ablaufende Wasser verteilt sich jedoch auch unterhalb der Modultische, sodass dort eine Versickerung möglich ist. Insgesamt kommt es zu einer Verschiebung des Wasserhaushalts von der Verdunstung hin zur Versickerung. Durch den Entfall der intensiven Landwirtschaft wird der Nährstoffeintrag reduziert, sodass die Planung einen positiven Einfluss auf das Grundwasser hat. Zudem wird durch die Dauerbegrünung die Bodenfilterfunktion verbessert und die Erosion reduziert.

Zu 7.): Durch die Nähe zur BAB 1 ist das Gebiet in Bezug auf die Lufthygiene stark vorbelastet. Die bestehen Knickstrukturen haben hier einen positiven Einfluss. Der Einfluss der bisherigen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen ist diesbezüglich dagegen gering. Durch das Anlegen von extensiv gepflegtem Grünland unter und rund um die PV-Module findet hierzu eine Aufwertung statt. Dies hat auch einen positiven Einfluss auf das Kleinklima. Die Erzeugung von CO₂-neutralem Strom hat zudem positiven Auswirkungen auf den Klimaschutz.

Zu 8.): Durch die Lage nahe der Braaker Ortslage bietet sich das Gebiet – trotz der Nähe zur lärmintensiven BAB 1 – grundsätzlich für die siedlungsnahe landschaftsgebundene Erholung an. Hierfür ist der Weg „Schwarzer Berg“ mit seinem Redder prädestiniert. Die für die PV-FFA vorgesehen Flächen beschränken sich auf die landwirtschaftlichen Flächen. Diese stehen auch jetzt schon der Nacherholung nicht zur Verfügung und sind zudem durch die Knickstrukturen vom Weg „Schwarzer Berg“ abgegrenzt. Demnach hat das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf die siedlungsnahe landschaftsgebundene Erholung.

Fazit:

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich das Plangebiet trotz seiner Lage in einem Regionalen Grünzug für die Errichtung einer PV-FFA eignet. Hierzu trägt die projektierte PV-FFA im privilegierten BAB-Korridor, die Beschränkung auf die bislang intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, die Vorbelastung und Einkesselung durch die umgebenden Nutzungen sowie die mit der Errichtung des Grünlands verbundene Aufwertung bei.

Dies deckt sich mit der Auswahl der Fläche durch die vom Amt Siek durchgeführte Potenzialanalyse (vgl. 6.8 Standortalternativen).

Der Bebauungsplan Nr. 17 kann daher aus Sicht der Gemeinde gemäß § 1 Abs. 4 BauGB als an die Ziele der Raumordnung angepasst gelten.

6.5. Flächennutzungsplan

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1963 stellt für den Geltungsbereich überwiegend „Ackerflächen (Landwirtschaftlich genutzt)“ dar. Der in das Plangebiet hineinragende Wirtschaftsweg ist als „Sonstige öffentliche Straßen oder Wege“ gekennzeichnet.

Die geplante Nutzung einer PV-FFA ist demnach mit der Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft nicht vereinbar. Der FNP ist somit gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren zu ändern.

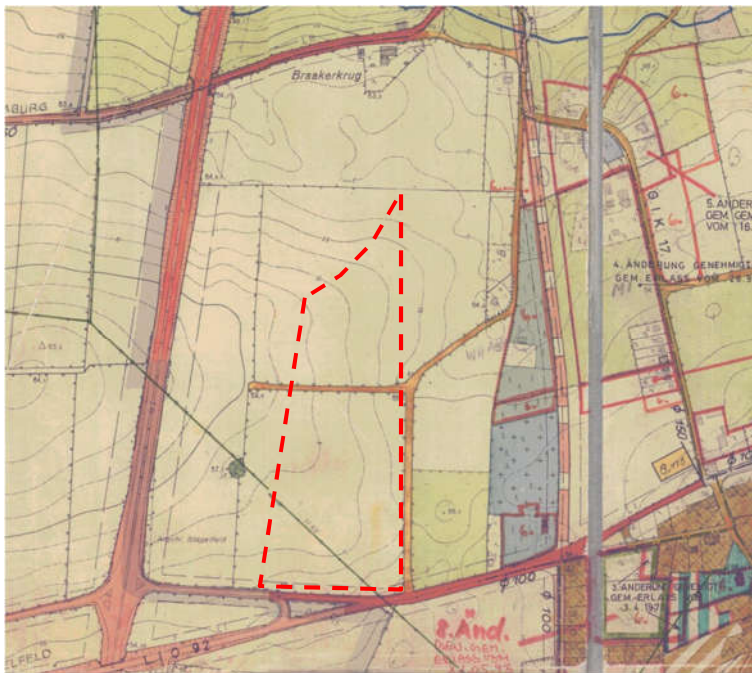


Abbildung 8: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen FNP der Gemeinde Braak aus dem Jahr 1963 mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes (rot), o. M., Quelle: Gemeinde Braak

6.6. Angrenzende Bebauungspläne

Im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets befinden sich keine rechtswirksamen Bebauungspläne. Weiter östlich, östlich der Straße „Höhenkamp“. Befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4 „Neuaufstellung Baugebiet: Westlich der Straße „IHLENDIEK“, östlich der Kreisstraße 96 (Neu)“. Dieser setzt parallel zur Straße „Höhenkamp“ einen Lärmschutzwall sowie dahinter ein Mischgebiet samt Erschließungsstraßen fest.

6.7. Energierechtliche Rahmenbedingungen

Die Bundesregierung hat das EEG 2023 erneut novelliert. Dadurch sind noch mehr Flächen für FF-Photovoltaikanlagen nutzbar und förderfähig. Unter anderem wird auch der § 48 Abs. 1 Nr. 3 EEG erneut dahingehend geändert, dass die unter Buchstabe c) genannte Entfernung zu Autobahnen oder Schienenwegen auf 500 Meter erhöht wird.

Durch die Lage im Nahbereich der Autobahn A1 entspricht das Plangebiet dem Kriterium des EEG, dass FF-Photovoltaikanlagen bevorzugt in Bereichen errichtet werden sollen (und deshalb gefördert werden), die durch lineare Infrastrukturen vorbelastet sind. Das Plangebiet liegt vollständig im Bereich bis 500 m von der Autobahn entfernt.

Im EEG wird die Vergütung für Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von mehr als 750 kW in einem Bieterverfahren über Ausschreibungen der Bundesnetzagentur ermittelt. Bei vorgegebenem Ausschreibungsvolumen erhalten die niedrigsten Gebote eine Vergütung entsprechend dem abgegebenen Gebot. Teilnahmeberechtigt sind Gebote für Photovoltaikanlagen mit einer Leistung im Bereich von 750 kW bis 20 MW.

6.8. Standortalternativen

Zur Ermittlung geeigneter Flächen für die Errichtung großflächiger Solaranlagen innerhalb des Amts Siek wurde eine umfassende Potenzialanalyse durchgeführt. Diese bildet die Grundlage für die Alternativenprüfung im Rahmen der Bauleitplanung. Ziel der Potenzialanalyse war eine systematische Erfassung der potenziellen Flächen, die für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Frage kommen sowie eine Bewertung hinsichtlich der grundsätzlichen Eignung.

Im Rahmen der Potenzialanalyse wurden die Flächen zunächst nach ihrer Lage im Verhältnis zur 200-Meter-Zone entlang von Autobahnen und Schienenwegen unterschieden (Privilegierungsbereich gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB in Verbindung mit Abs. 8). Zusätzlich erfolgte eine Einstufung der untersuchten Flächen anhand eines mehrstufigen Kriterienrasters, das sowohl harte als auch weiche Ausschlusskriterien sowie fachliche Bewertungsmaßstäbe berücksichtigt. Die Auswertung differenziert zwischen:

- Potenzialflächen "sehr gut geeignet"
- Potenzialflächen "gut geeignet"
- Potenzialflächen "mäßig geeignet"
- Potenzialflächen "nicht gut geeignet"
- Flächen mit Ausschlusskriterien (nicht geeignet)

Ausschlussflächen ergeben sich insbesondere aus übergeordneten Festlegungen (z. B. Vorranggebiete des Regionalplans, gesetzlich geschützte Biotope, Gewässer, Waldflächen, Naturschutzgebiete) und sind von einer Bebauung grundsätzlich auszuschließen. Für sogenannte Abwägungsflächen (z. B. Landschaftsschutzgebiete, Flächen mit hoher Bodenfunktion, siedlungsnaher Bereiche mit freiem Landschaftsblick) ist im Rahmen der Bauleitplanung eine einzelfallbezogene Bewertung unter Berücksichtigung öffentlicher Belange erforderlich.

Die in der Potenzialanalyse als „sehr gut geeignet“ oder „gut geeignet“ eingestufteten Flächen, die außerhalb von Ausschluss- oder Abwägungstatbeständen liegen, wurden als bevorzugte Standorte für eine vertiefte Betrachtung herangezogen. Weitere Details zur Bewertungsmethodik sowie zu den Ergebnissen kann der Potenzialanalyse entnommen werden, die dem Bebauungsplan angehängt ist.

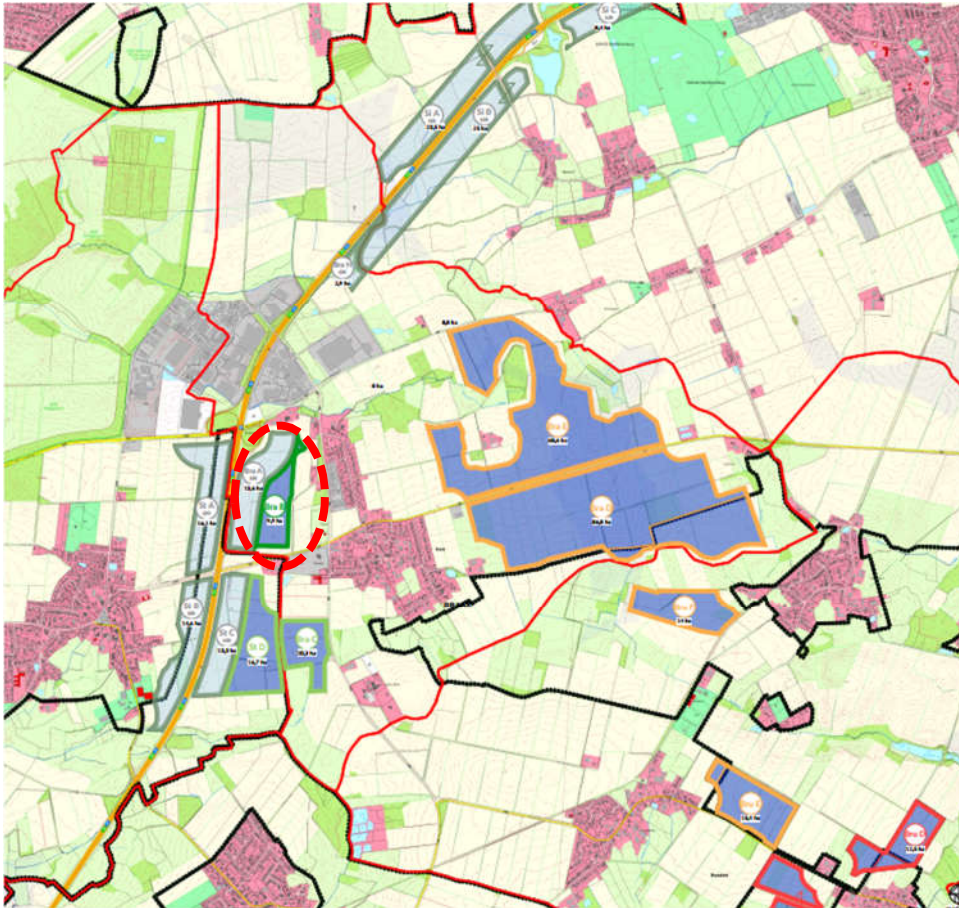


Abbildung 9: Übersicht Potenzialflächen nach Kriterienbewertung für die Gemeinde Braak; o. M., Quelle: Architektur + Stadtplanung HH

Hierbei sticht das Plangebiet („Potenzialfläche Nr. Bra B“) besonders hervor, da es als einzige Fläche innerhalb des braaker Gemeindegebiets als „sehr gut geeignet“ eingestuft ist. Die zusammenfassende Bewertung zur Fläche Bra B kommt zu folgendem Ergebnis:

Die Fläche weist eine geringe Knickdichte auf und liegt außerhalb des Landschaftsschutzgebietes. Grundsätzlich weist die Flächengröße nur ein geringes Maß an Flexibilität in der Planung und Entwicklung von PV-Freiflächenanlagen auf. Jedoch ist davon auszugehen, dass die Potenzialfläche Bra A in Verbindung mit der Potenzialfläche Bra B entwickelt wird. Eine Einspeisemöglichkeit des erzeugten Stroms in bestehende Leitungen ist zwar prinzipiell möglich, Synergien mit anderen regenerativen Energien sind jedoch nicht vorhanden. Innerhalb der Gemeinde liegt ein Umspannwerk, welches den erzeugten Strom einspeisen kann. Aus diesen Gründen wird die Fläche als „sehr geeignet“ eingestuft

Zudem ist die Fläche durch die angrenzende Autobahn A 1 samt Anschlussstelle der weiter östlich liegenden Siedlungsflächen bereits in Bezug auf das Landschaftsbild vorbelastet. Auf Basis der durchgeführten Potenzialanalyse gelten die Flächen des Geltungsbereichs als besonders für Solar-Freiflächenanlagen geeignet.

Ferner werden folgende Handlungsempfehlungen gegeben:

- **Die Erschließung** der Fläche kann über den bestehenden landwirtschaftlichen Weg Schwarzer erfolgen sowie für den Bau und Instandhaltung der Solar-Freiflächenanlagen genutzt werden.

- • *Im Rahmen der verbindlichen **Bauleitplanung** ist die vorhandene Knickstruktur zu schützen und im an gemessenen Maße Abstände einzuhalten. Des Weiteren ist im Rahmen des Bauleitplanverfahrens die untere Naturschutzbehörde zu beteiligen.*
- *Eine Planung von PV-Anlagen auf der Potenzialfläche Bra B ist aus fachlichen, naturschutzrechtlichen und wirtschaftlichen Gründen insbesondere in Verbindung mit der Entwicklung der teilprivilegierten Fläche Bra A sinnvoll*

Weitere Details zur Bewertungsmethodik sowie zu den Ergebnissen kann der Potenzialanalyse entnommen werden, die der Begründung angehängt ist.

7. Planinhalt und Abwägung

7.1. Städtebauliches Konzept/Vorhabenbeschreibung

Auf den Flächen innerhalb des Geltungsbereichs soll eine PV-FFA entstehen. Geplant sind Modultische mit drei Modulreihen mit einer Tiefe von ca. 6,7 m. Diese sollen mit einem Aufstellwinkel von 22° aufgestellt werden. Die Modultische sollen nach derzeitigem Planungsstand nach Süden ausgerichtet werden. Je nach Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung sowie des Blendgutachtens kann im weiteren Verlauf auch eine Ost-West-Ausrichtung vorgezogen werden. Dies klärt sich im weiteren Verlauf der Planung.

Die Module dürfen sich gegenseitig nicht beschatten, folglich sind der Konstruktionshöhe wirtschaftliche und einstrahlungsbedingte Grenzen gesetzt; aus demselben Grund ist zwischen den Modulreihen in der Regel ein Abstand von etwa 2,00 – 4,00 m (je nach Konstruktionsart der Modultische) erforderlich, der ebenso wie die Fläche unter den Modulen von extensiv gepflegtem Grünland bedeckt werden soll. Geplant ist derzeit ein Abstand zwischen den Modulreihen von 3,30 m.

Die Trägerkonstruktion soll aus Stahlprofilen bestehen und die Gründung soll mittels Rammfundamenten erfolgen.

Die notwendigen Technikräume werden innerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten Baugrenzen aufgestellt. Es sind voraussichtlich Gebäude für Trafo- und Wechselrichter und ähnliche Technik mit einer Höhe von maximal 4,00 m vorgesehen.

Die Bereiche zwischen den Modultischen und darunter sollen extensiv genutzt und ausgehärtet werden, um eine Erhöhung der Artenvielfalt in der Fläche zu erreichen. Es soll eine Beweidung mit Schafen möglich sein. Die eigentlichen Modulflächen sollen aus versicherungstechnischen Gründen mit einem Zaun mit Übersteigschutz umfriedet werden. Die maximale Höhe beträgt 2,20 m.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf nachtschwärmende Insekten und zur Vermeidung einer optischen Fernwirkung bei Nacht soll im Bebauungsplan eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage als unzulässig festgesetzt werden.

Die Netzeinspeisung des erzeugten Stroms erfolgt gemeinsam mit der westlichen Fläche Bra A über einen Netzverknüpfungspunkt am neuen Umspannwerk Braak in etwa 2,2 km Entfernung (s. auch Punkt 7.4 Ver- und Entsorgung).

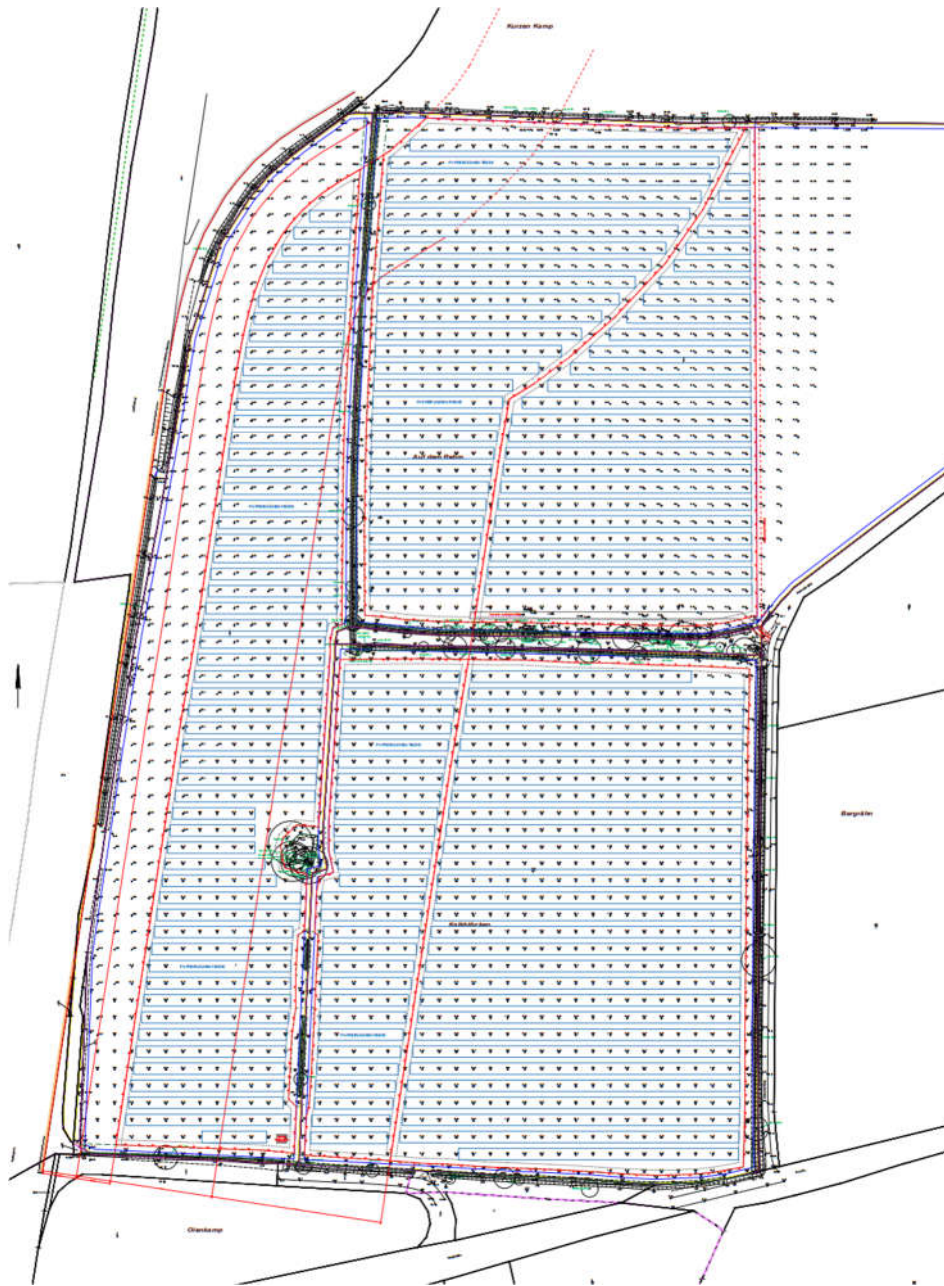


Abbildung 10: Aktueller Modulbelegungsplan für die Flächen Bra A und Bra B; Stand: 26.07.2025; o. M., Quelle: WHP PartG mbB und W&R Solar

7.2. Vorgesehene Festsetzungen

7.2.1. Art der baulichen Nutzung

Aufgrund der geplanten Nutzungsart soll im Plangebiet ein sonstiges Sondergebiet (SO-Gebiete) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO vorgesehen. Die Sondergebiete sollen der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen und Einrichtungen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie dienen. Zweck der Nutzung ist die Erzeugung, Zwischenspeicherung und Einspeisung von Strom durch die Nutzung der solaren Strahlungsenergie.

Die zulässigen Nutzungen sind als abschließender Nutzungskatalog zu verstehen, andere Nutzungen im Sondergebiet sind nicht zulässig.

In den Sondergebieten soll die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Form von Solarmodultischen zulässig sein. Die geplanten Solarmodultische belegen einen Großteil der Fläche der Sondergebiete.

Außerdem sollen die erforderlichen technischen Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen wie Transformatorengelände, Batteriespeicher, Zäune und Zuwegungen, aber auch z.B. Wechselrichter, Leitungen und sonstige technische Anlagen, die zum Betrieb des Solarparks erforderlich sind, zugelassen werden. Für die zulässigen Nebenanlagen und Einrichtungen gelten die Bestimmungen des § 14 BauNVO.

Neben der Aufstellung von Solarmodultischen sollen die Flächen innerhalb des Sondergebietes auch zur Grünlandbewirtschaftung (z.B. Mahd, Schafsbeweidung) nutzbar sein. Daher soll auch Landwirtschaft zulässig sein, ausgenommen Aufforstungen zu Wald, da Gehölze die Gewinnung der Sonnenenergie durch Verschattung der Solarmodultische beeinträchtigen können. Auch die Kombination aus Landwirtschaft und PV-Freiflächenanlagen, sogenanntes Agri-PV, soll zulässig sein.

Bauliche Anlagen im Sondergebiet sollen grundsätzlich nur zulässig sein, soweit eine Blendung von Nutzer*innen der Autobahn A 1 und umliegenden Straßen – also der Fahrer*Innen der Kfz – und eine erhebliche Blendung bzw. Beeinträchtigung durch Reflexionen der umliegenden Nutzungen ausgeschlossen werden kann. Zur Vermeidung einer signifikanten Fernwirkung soll die maximale Höhe der baulichen Anlagen auf 4,00 m für die Module und für Gebäude beschränkt werden.

Zur Vermeidung von übermäßiger Versiegelung soll festgesetzt werden, dass die Modultische mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern sind.

Die Ausdehnung und Abgrenzung der Sondergebiete soll sich an den einzuhaltenden Abständen sowie freizuhaltenden Bereichen orientieren. Hierzu zählen die naturschutzrechtlichen Abstände zu den bestehenden Knicks und Waldrändern. Des Weiteren sollen Randflächen, die einer effizienten baulichen Ausnutzung mit standardisierten PV-Modul-Tischen im Wege stehen, für Ausgleichsmaßnahmen genutzt und somit von den SO-Flächen ausgenommen werden (vgl. Punkt 7.2.6 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft).

7.2.2. Maß der baulichen Nutzung

Gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO ist die zulässige Grundfläche der Anteil des Baugrundstückes, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Als überbaubare Fläche der Solarmodultische gilt die senkrecht auf den Boden projizierte Modulfläche, obwohl sie lediglich mit Ramm-pfählen gegründet werden und die tatsächliche Bodenversiegelung dadurch äußerst gering bleibt. Bei den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung soll aus diesem Grund zwischen der überbaubaren Fläche und der tatsächlich versiegelbaren Fläche differenziert werden.

Für das sonstige Sondergebiet soll eine zulässige Grundfläche als Höchstmaß von 23.950 m² (GR 23.950) und 43.950 m² (GR 43.950) festgesetzt werden. Dies entspricht einer GRZ von 0,80. Die Grundflächen stellen die maximal zulässige Überdeckung durch Solarmodultische sowie Nebenanlagen einschließlich der versiegelten Zuwegungen und sonstigen technischen Einrichtungen dar. Überschreitungen der maximal zulässigen Grundfläche gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO sind nicht zulässig.

Für die Bestimmung der maximal versiegelbaren Fläche soll eine gesonderte Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB getroffen werden. Die reale Versiegelung in den sonstigen Sondergebieten wird daher bedeutend geringer als die festgesetzten GR-Werte, da ein Großteil der Flächen lediglich durch Module bedeckt, aber nicht mit Bodenanschluss versiegelt wird.

7.2.3. Höhe baulicher Anlagen

Zur Regulierung der Höhenentwicklung der baulichen Anlagen soll festgesetzt werden, dass die geplanten Solarmodultische im Sondergebiet eine Höhe von 4,00 m über Geländeoberkante nicht überschreiten dürfen. Die Unterkante der Solarmodultische soll eine Höhe von mindestens 0,80 m über dem gewachsenen Boden aufweisen. Dadurch würde eine Beweidung der Fläche ermöglicht werden.

Sonstige zulässige bauliche Anlagen im Plangebiet sollen ebenfalls eine Höhe von 4,00 m über Bezugspunkt nicht überschreiten.

Als Bezugspunkt zur Ermittlung der Höhe baulicher Anlagen soll die natürlich gewachsene Geländeoberfläche entsprechend des Höhenrasters bzw. der eingemessenen Höhenpunkte am jeweiligen Standort gelten.

Die Festsetzungen zur maximalen Höhe der baulichen Anlagen sollen den Eingriff in das Landschaftsbild möglichst geringhalten und die Blendwirkung der Solaranlagen minimieren.

7.2.4. Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch die Photovoltaikmodule bestimmt.

Die Baugrenzen sollen vorhabenbezogen weiträumig über die Flächen der sonstigen Sondergebiete gezogen werden, um eine möglichst effiziente Ausnutzung der Flächen zu erreichen. Hierbei begründen sich die Abstände zu den angrenzenden Nutzungen durch einzuhaltende Vorgaben. So werden die vorgegebenen Abstände zu den vorhandenen Knicks eingehalten.

Die Errichtung baulicher Anlagen ist ausschließlich innerhalb der durch Baugrenzen definierten, überbaubaren Grundstücksfläche zulässig; ausgenommen hiervon sind Zäune, Leitungen und Zuwegungen.

7.2.5. Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasserhaushalt

Die grünplanerischen Maßnahmen, die die Minimierung der Beeinträchtigungen von Boden und Wasserhaushalt (Verlust von Boden als Lebensraum, Verringerung der Grundwasserneubildung, Erhöhung des Oberflächenabflusses) zum Ziel haben, betreffen im Wesentlichen Festsetzungen zur Minimierung der Versiegelungsrate:

Dies soll durch die Begrenzung der überbaubaren Flächen und das Maß der baulichen Nutzung erreicht werden. Alle überbaubaren Flächen, auf denen Solarmodule platziert werden können, werden mit Ausnahme von den Stützpfeilern zur Verankerung der Module, den Zuwegungen und den technischen Nebenanlagen, begrünt, sind nicht vollständig versiegelt und somit auch weiterhin versickerungsfähig. Zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes ist das unbelastete Oberflächenwasser auf den Vorhabenflächen zur Versickerung zu bringen. Der anstehende Boden weist die Voraussetzungen dazu grundsätzlich auf. Damit wird der Oberflächenabfluss so lange wie möglich im Landschaftsraum gehalten und dem Wasserkreislauf vor Ort wieder zugeführt.

Die tatsächliche Versiegelung des Bodens im Sondergebiet wird deutlich geringer als die zulässige Überdeckung durch bauliche Anlagen sein, die im Wesentlichen durch die Solarmodultische innerhalb der Baugrenzen entsteht. Die eigentliche Versiegelung entsteht lediglich durch die erforderlichen Nebenanlagen. Daher soll die tatsächliche Versiegelung ergänzend begrenzt werden. Dies dient auch dem Schutz des Bodens, der Natur und der Landschaft, da nach Nutzungsaufgabe des Solarparks und Rückbau der Anlagen auf diese Weise nur eine sehr geringe Beeinträchtigung des Naturhaushalts verbleibt.

Der Umfang der tatsächlich versiegelbaren Fläche wird auf die erforderlichen Gebäudefundamente beschränkt. Es sind Gebäude für Trafo, Stromspeicher und Wechselrichter und ähnliche Technik mit einer Grundfläche von insgesamt 200 m² zulässig. Die Modultische sind mit

Ramm- oder Schraubfundamenten aus Metall zu verankern. Sollten Gründungsprobleme vorliegen, können bedarfsorientierte Fundamente (Punkt- oder Streifenfundamente) eingesetzt werden.

Zum Schutz des Grundwassers ist der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf den Maßnahmenflächen und auf den überbaubaren Flächen zu unterlassen. Schädliche Stoffeinträge in das Erdreich sind zu vermeiden. Wassergefährdende Stoffe aus den Trafostationen sind durch spezielle Schutzmaßnahmen (z.B. Auffangwannen) zu sammeln. Bei der Reinigung der Solarmodule ist auf chemische Reinigungsmittel zu verzichten.

Zum Schutz des Bodens sind die Bauarbeiten nach DIN 18915 (Landschaftsbauarbeiten) durchzuführen. Erforderlicher Bodenabtrag ist zwischenzulagern, vor Verdichtung und Verunreinigung zu schützen und möglichst am Standort wieder einzubauen. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden. Die Befahrbarkeitsgrenzen gem. DIN 19639 sind zu beachten. Unvermeidbare Verdichtungen des Bodens durch den Baustellenbetrieb in unbebauten Bereichen werden durch Lockerungsmaßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten sind auszugleichen.

7.2.6. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Zusammenhang mit der Errichtung einer PV-Freiflächenanlage sollen über das Plangebiet verteilt werden. Sie sollen die einzuhaltenden Abstände zu Knicks und Gehölzen abbilden und gleichzeitig Raum für Ausgleichsmaßnahmen schaffen. Zudem soll die Biotopstrukturen innerhalb des brachliegenden Wirtschaftswegs innerhalb des, das Plangebiet teilenden, Redders, entsprechend gesichert werden.

Für die Maßnahmenflächen werden zum Entwurf quantitative und qualitative Festsetzungen getroffen, um Lebensräume für die heimische Pflanzen- und Tierwelt zu schaffen, einen Beitrag zum kleinklimatischen Ausgleich zu leisten und um das Vorhaben in das Landschaftsbild einzugliedern.

Die bestehenden Knick-Strukturen sollen als zu erhalten festgesetzt werden.

7.2.7. Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Um Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG auszuschließen, wird ein Artenschutzfachbeitrag erstellt, der ggf. notwendige Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufzeigen wird.

7.2.8. Örtliche Bauvorschriften

Darüber hinaus werden aus folgenden Gründen örtliche Bauvorschriften getroffen:

Neigungswinkel der Solarmodule: Vermeidung von Blendungen sowie zur Verringerung der Beeinträchtigung.

Beleuchtung: Vermeidung von Beeinträchtigungen für Insekten sowie für Kfz-Fahrer*innen.

Blendschutzmaßnahmen: Sicherstellung der Vermeidung von Blendungen der Kfz-Fahrer*innen.

Werbeanlagen: Schutz der Kfz-Fahrer*innen vor Ablenkung und Blendung sowie Verhinderung von Beeinträchtigungen für Insekten.

Einfriedungen: Schutz der PV-Module vor Diebstahl und Beschädigungen sowie Sicherstellung einer Durchlässigkeit für Kleintiere wie Hasen.

7.3. Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des nördlichen Teils des Geltungsbereichs erfolgt über die Straße „Schwarzer Berg“, die im Norden von der Straße „Höhenkamp“ und im Süden von der Straße „An der Chaussee“ abgeht. Der südliche Teil kann direkt über den von der Straße „An der Chaussee“ abgehende Stichweg erschlossen werden. Beide Teilflächen können durch bereits bestehenden Knickdurchbrüche erreicht werden.

Über die Straße „An der Chaussee“ gelangt man in Richtung Osten auf direktem Wege zum Ortskern von Braak. Weiter östlich führt die L 92 in Richtung Trittau und weiter westlich die „Hauptstraße“ über die Bundesautobahn A 1 (BAB 1) nach Stapelfeld. Weiter nördlich befindet sich die Anschlussstelle „Stapelfeld“ der BAB 1.

Über die Erschließungswege wird lediglich die Errichtung und Instandhaltung der Anlage abgesichert, sodass in diesen Bereichen nicht mit einem hohen Verkehrsaufkommen zu rechnen ist. Auch das Verkehrsaufkommen auf den umliegenden Wegen und Straßen wird durch das Vorhaben absehbar nicht erheblich zunehmen. Lediglich in der Bauphase wird es zu einem verstärkten Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge kommen. Ein Ausbau der vorhandenen landwirtschaftlichen Wege ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Als Flächen zur Baustelleneinrichtung dienen die Flächen innerhalb des sonstigen Sondergebiets.

7.4. Ver- und Entsorgung

Wasser:

Anschlüsse an die städtische Trinkwasserversorgung sind nicht notwendig. Ggf. notwendiges Wasser für Reinigungsmaßnahmen wird von den jeweiligen Personen mitgebracht.

Durch die geplante Nutzung einer „PV-Freiflächenanlage“ wird keine Schmutzwasserentsorgung notwendig. Gemäß den „Hinweisen zum Umgang mit dem A-RW 1“ ist der Erlass grundsätzlich immer anzuwenden, wenn bauliche Veränderungen in einer bestimmten Mindestgröße durch die Aufstellung, Änderung und Ergänzung von Bebauungsplänen vorbereitet werden. Photovoltaik-Freiflächenanlagen stellen hier jedoch eine Sondersituation dar, da durch die Modultisch mit Rammgründung nur eine sehr geringe Fläche versiegelt wird. Ebenso wird durch notwendige Fahrwege und Trafos nur ein – verglichen mit der Gesamtfläche – sehr geringer Flächenanteil versiegelt. Nichtsdestotrotz beeinflussen die großflächig verteilten PV-Module die im A-RW 1 betrachteten Komponenten Abfluss, Verdunstung und Versickerung. Das auf den PV-Modulen anfallende Niederschlagswasser tropft von der niedrigsten Kante ab, sodass das Wasser gebündelter auf die Fläche gelangt. Hierdurch verringert sich die potenzielle Verdunstung auf den Flächen. Das abtropfende Wasser verteilt sich aber unter den Modultischen, sodass es auch dort versickern kann. Es findet eine Verschiebung von der Verdunstung zur Versickerung statt. Durch die geringfügige Änderung der Versiegelung ist hier nicht von einer signifikanten Verschlechterung der Situation auszugehen.

In Abstimmung mit dem Kreis Stormarn – Fachdienst Abfall, Boden, Wasser ist daher kein spezieller Nachweis für die Niederschlagswasserentsorgung notwendig. Im weiteren Verfahren ist jedoch ein Erlaubnis Antrag gem. § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers bei der unteren Wasserbehörde zu stellen.

Gemäß der Hinweiskarten Starkregengefahren im Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein ist im Plangebiet von keiner erhöhten Gefahr durch Starkregenereignisse auszugehen. Lediglich in der südöstlichen Ecke kann es auf einer Fläche von > 1.000 m² bei außergewöhnlichen und extremen Ereignissen zu Überflutungen kommen. Hierbei bleiben die rechnerischen Höhen unter der vorgeschlagenen Modulunterkante, weshalb nicht von einer Beeinträchtigung der Nutzung in diesen Fällen ausgegangen wird.

Müll:

Innerhalb des Plangebiets entsteht kein Müll, weshalb keine Müllentsorgung durch die Entsorger notwendig wird. Der bei der Wartung und Reinigung der Module anfallende Abfall wird von den jeweiligen Personen fortgeschafft.

Strom:

Der produzierte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist. Hierzu werden Synergien mit der parallel in Planung befindlichen Fläche Bra A genutzt. Der Anschluss soll an das neue Umspannweg Braak, dass sich ca. 2,2 km weiter östlich befindet, erfolgen.

Telekommunikation:

Sollte ein Anschluss an das Telekommunikationsnetz notwendig werden, wird im weiteren Verfahren ein entsprechender Anschluss geschaffen.

7.5. Lage an einer Bundesautobahn

Der Geltungsbereich liegt im Nahbereich der Bundesautobahn A 1 an. Aus diesem Grund wird die Autobahn GmbH am Verfahren beteiligt.

Grundsätzlich gilt: Durch den Bau, das Bestehen sowie die Nutzung und Unterhaltung der Photovoltaikanlage dürfen die Sicherheit und die Leichtigkeit des Verkehrs auf der Bundesautobahn (BAB) nicht beeinträchtigt werden. Aus Beeinträchtigungen der PV-Freiflächenanlage durch höher wachsendes Straßenbegleitgrün entsteht kein Rechtsanspruch auf Beseitigung des Bewuchses.

Das Plangebiet liegt außerhalb der Anbauverbotszone (40 m Abstand zum Fahrbahnrand) und außerhalb der Anbaubeschränkungszone (100 m Abstand zum Fahrbahnrand).

Die Anbauverbots- und Anbaubeschränkungszone wird in der Planzeichnung des Bebauungsplans nachrichtlich dargestellt.

Blendwirkungen durch die PV-Module sind zu verhindern.

Zur Erschließung des Plangebiets, sei es zur Errichtung des Solarparks, zur Betreibung oder auch in Notfällen wie Feuerwehr-Einsätzen, ist das nachgeordnete Straßennetz zu verwenden – die Nutzung der Autobahn ist ausgeschlossen. Dieser Vorgabe wird durch die geplante Erschließung nachgekommen. Es besteht kein Anspruch auf Lärm- und sonstigen Immissionschutz auch im Fall der Zunahme des Verkehrsaufkommens. Regen- und Schmutzwasser darf nicht in das Entwässerungssystem und nicht auf das Grundstück der Autobahn gelangen. Das gilt sowohl für gefördertes Grund- als auch Oberflächenwasser. Dies wird durch geltendes Recht sichergestellt (vgl. 7.4. Ver- und Entsorgung).

7.6. Lage an einer Landesstraße

Der Geltungsbereich liegt im Nahbereich der Landesstraße L 92. Dadurch ragen die Anbauverbotszone und die Anbaubeschränkungszone in das Plangebiet. Gem. § 29 Abs.1 Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG) sind innerhalb der Anbauverbotszone im Abstand von 20 m zur befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, Hochbauten jeder Art unzulässig. Diese Regelungen können gemäß § 29 Abs.5 StrWG unter bestimmten Voraussetzungen durch Festsetzungen eines Bebauungsplans umgangen werden. Hierzu muss unter anderem der Bebauungsplan unter Mitwirkung des Trägers der Straßenbaulast zustande gekommen. Hierzu soll der Straßenbaulastträger am Verfahren beteiligt werden.

Gemäß § 30 Abs. 1 des StrWG ist darüber hinaus innerhalb der Anbaubeschränkungszone – also im Abstand bis 40 Metern zur befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn – durch die zuständige Genehmigungsbehörde die Zustimmung beim Träger der Straßenbaulast einzuholen. Der § 29 Abs. 5 StrWG findet hier, analog zur Anbauverbotszone, ebenfalls Anwendung.

Der Bebauungsplan soll im südöstlichen Bereich einen kleinen Teil der überbaubaren Fläche innerhalb der Anbauverbotszone ausweisen. Hierzu wird um Stellungnahme seitens der Straßenbaulastträger gebeten.

7.7. Brandschutz

Auch wenn Freiflächen-PV-Anlagen nur eine geringe Brandlast im Vergleich zu Dachanlagen haben, sind die Belange des Brandschutzes auch bei diesen Anlagen zu beachten. Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für Feuerwehrfahrzeuge sind gemäß DIN 14090 vorzuhalten. Des Weiteren müssen die Anlagen in einem Schadensfall für Einsatzkräfte der Feuerwehr gewaltfrei zugänglich sein. Die Verteilerstationen bzw. die Trafoanlagen müssen mit Einsatzfahrzeugen der Feuerwehr erreichbar sein. Dafür sind Zufahrten gemäß den Anforderungen der Musterrichtlinien für Flächen für die Feuerwehr angeordnet werden.

7.8. Immissionsschutz

Grundsätzlich sind durch die Realisierung des Vorhabens auf Grund der Lage im Außenbereich und nicht vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen in der näheren Umgebung keine immissionsschutzrechtlichen Konflikte absehbar. Durch den Betrieb der Anlagen entstehen keine Lärm-, Staub- oder Geruchsemissionen. Lediglich Emissionen durch Lichtreflexionen können auftreten.

Blendwirkungen

Dem Bebauungsplan wird ein allgemeines Datenblatt des Herstellers des vorgesehenen Modul-Typs angehängt, das eine Unbedenklichkeit in einem großen Einfallswinkel-Spektrum gewährleistet. Darüber hinaus wird eine vorhabenbezogene, gutachterliche Blenduntersuchung erstellt, die zum Entwurf ergänzt und in die Unterlagen eingearbeitet wird.

Schallimmissionen

Durch den Betrieb der Freiflächen-PV-Anlage entstehen praktisch keine Geräusche oder sonstige Emissionen. Ggf. können durch geplante Nebenanlagen (z.B. Trafogebäude) geringfügige Lärmemissionen entstehen. Im direkten Umfeld befinden sich jedoch keine Nutzungen, die hierdurch beeinträchtigt würden. Zudem besteht durch die Nähe zur Bundesautobahn sowie zur Landesstraße bereits eine gewisse Vorbelastung im Plangebiet.

Die Vorgaben der geltenden Regelwerke werden jedoch in jedem Fall eingehalten. Zudem besteht durch die Nähe zur Autobahn bereits eine Vorbelastung.

Mit verstärkten Lärmemissionen ist nur während der Bauphase durch Baustellen- und Fahrzeuggeräusche sowie Baulärm zu rechnen.

Elektrische und magnetische Strahlung

Von den im Plangebiet geplanten baulichen Einrichtungen (Solarmodule, Verbindungsleitungen, Trafostation, Batteriespeicher, Wechselrichter, u.a.) können elektromagnetische Wellen und Felder ausgehen. Die dadurch entstehenden Emissionen unterschreiten jedoch die maßgeblichen Grenzwerte.

7.9. Altlasten & Kampfmittel

Es liegen keine Hinweise zum Vorhandensein von Altlasten oder Kampfmitteln vor. Dies schließt ein tatsächliches Vorhandensein jedoch nicht aus und ist im Zuge der baulichen Umsetzung beim Eintreten von Verdachtsmomenten zu überprüfen.

7.10. Belange der Landwirtschaft

Mit der Realisierung des Solarparks stehen die Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung und der Ernte von nachwachsenden Nahrungsmitteln nur noch eingeschränkt zur Verfügung.

Da die Modultische aufgeständert errichtet werden sollen, findet nur eine punktuelle Versiegelung innerhalb des Plangebietes statt. Die restliche Fläche wird als Grünland hergestellt. Die Festsetzungen zur Errichtung der Modultische sollen so getroffen werden, dass eine Beweidung der Flächen, bspw. mit Schafen, möglich wird. Somit können die Flächen neben der Nutzung zur klimafreundlichen Stromerzeugung auch partiell einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden, was zur Einnahmesicherung in der Landwirtschaft beitragen kann. Zudem werden sogenannte Agri-PV-Anlagen zugelassen. Agri-Photovoltaik-Anlagen stellen eine Kombination aus landwirtschaftlicher Pflanzenproduktion und PV-Stromproduktion dar. Hierzu werden – je nach Typ – bspw. der Obst- oder Gemüseanbau mit aufgeständerten PV-Elementen kombiniert.

7.11. Klimaschutz

Die Bekämpfung des Klimawandels und die Anpassung an den Klimawandel sind dauerhafte Zukunftsaufgaben der Städte und Gemeinden. Die Aufgaben haben auch eine städtebauliche Dimension, die im Rahmen der Siedlungsentwicklung und Bodennutzung Berücksichtigung finden müssen. Dies wurde auch gesetzlich u. a. für die Aufstellung von Bauleitplänen verankert: *„Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. [...]“* (§1a Abs. 5 BauGB).

Die Errichtung des Solarparks steigert den Anteil der vor Ort produzierten Elektrizität aus regenerativen Energiequellen. Es handelt sich somit um einen wichtigen Baustein auf dem Weg zu einer nachhaltigen, umwelt- und generationengerechten Energieversorgung, mit der die Versorgungssicherheit gesteigert wird.

Durch die künftige Nutzung als Solarpark und die Umsetzung der Maßnahmenflächen wird die Biodiversität im Plangebiet wesentlich gesteigert. Es entstehen neue Lebensräume für Flora und Fauna, die einen wesentlichen Beitrag zur Artenvielfalt leisten. Durch die Bewirtschaftungsauflagen der Flächen wird der Eintrag von Dünger und Pestiziden in den Boden verhindert. Dies gibt dem bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt Boden die Möglichkeit der vollständigen Regeneration und das Grundwasser wird vor Nitratbelastung geschützt.

Insgesamt betrachtet trägt die Umsetzung des Vorhabens sowohl zum Klimaschutz als auch zur Klimaanpassung bei.

7.12. Natur und Landschaft

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen u.a. die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Entsprechend ist gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 & § 2a BauGB grundsätzlich für alle Bauleitplanverfahren eine förmliche Umweltprüfung durchzuführen. Hierzu ist ein Umweltbericht zu fertigen. Dessen Inhalte ergeben sich aus den in der Anlage zum BauGB aufgeführten Angaben. Der Umweltbericht hängt der Begründung als eigenständiger Teil an und wird zum Entwurf des Bebauungsplans erstellt. Für die frühzeitige Beteiligung wurde durch das Büro Landschaftsplanung JACOB|FICHTNER Landschaftsarchitekten bdla ein Landschaftsplanerischer Beitrag erstellt, dessen Inhalt im Folgenden in Teilen wiedergegeben wird. Der gesamte Landschaftsplanerischer Beitrag wird zudem der Begründung angehängt.

7.12.1. Ausgangssituation

Der betrachtete Landschaftsausschnitt liegt innerhalb der **naturräumlichen** Region der *Schleswig-Holsteinischen Geest*, hier in der Unterregion der *Hamburger Ring*. Das Plangebiet ist daher landschaftstypisch kaum **reliefiert**.

Die oberflächennahe Geologie der Region wurde maßgeblich durch glaziale und periglaziale Ablagerungen der Weichsel-Kaltzeit geprägt. Entsprechend der naturräumlichen, eiszeitlich

bedingten Ausgangssituation haben sich im Plangebiet lehmig-sandige **Böden** (Geschiebedecksand über tiefem Geschiebelehm) entwickelt. In der Bodenübersichtskarte BÜK250 ist für das Plangebiet Pseudogley-Braunerde dargestellt. Dieser Bodentyp ist regionaltypisch und nicht selten.

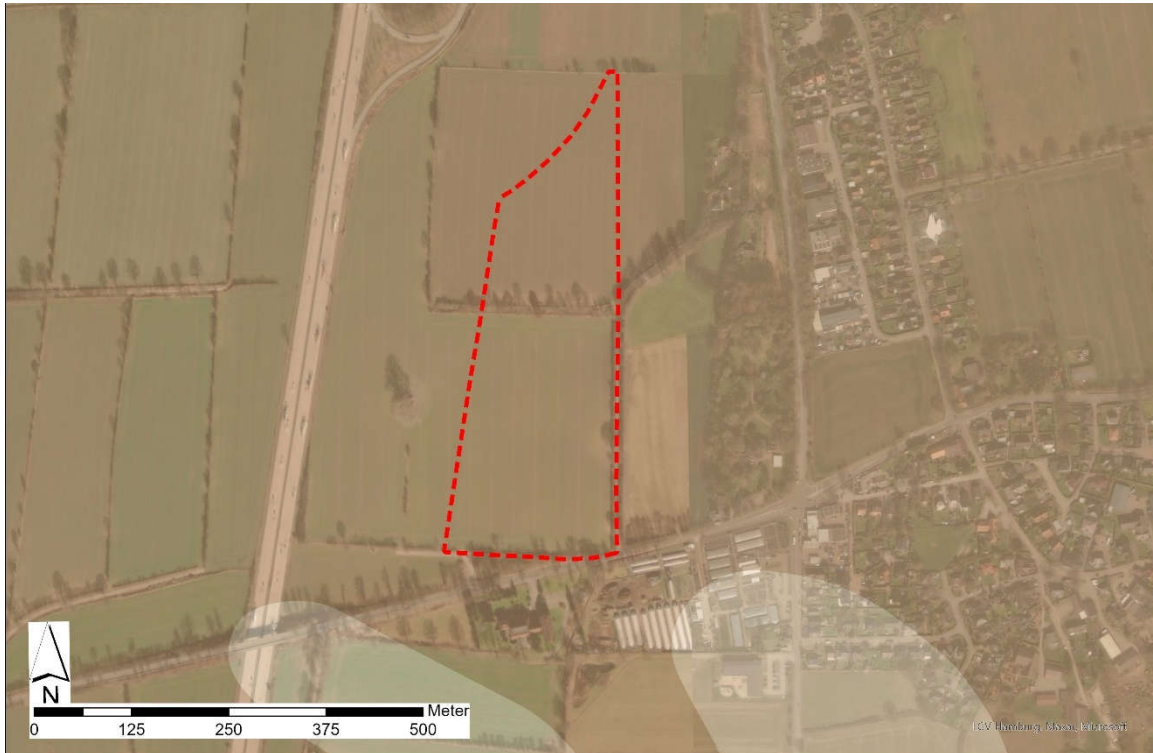


Abb. 11: Kartenausschnitt BÜK250, o.M., i.O. 1:250.000; Quelle Umweltportal SH, 06.08.2025

Bzgl. des **Grundwassers** liegen allgemeine Kenntnisse aus Bodenübersichtskarten vor. Demnach werden die Grundwasserstände für den gesamten Bereich des Plangebiets mit mehr als 20 dm unter Flur angegeben. Aufgrund der wenig durchlässigen lehmigen Böden und des großen Grundwasserflurabstands ist eine erhöhte Empfindlichkeit nicht anzunehmen.

Gewässer sind im Plangebiet lediglich in Form von randlich der Ackerfläche verlaufenden Gräben ohne regelmäßige Wasserführung vorhanden.

Unter den Aspekten des **Landschaftsbildes** sind die weiten, offenen Acker- und Grünlandflächen und die randlichen Gehölzstrukturen (Knicks und Feldgehölze) zu betrachten. Nach Westen wird das Landschaftsbild von der angrenzenden Autobahn überprägt und die Flächen sind von dort einsehbar.

Der Vergleich mit der historischen Karte von 1880 zeigt bereits die randlich des Plangebiets verlaufenden Wegeverbindungen und die landwirtschaftliche Nutzung mit den parzellenbegrenzenden Knicks. Der von Ost nach West verlaufende Redder markierte noch eine Wegeverbindung.

Archäologische Interessensgebiete sind nicht vorhanden.

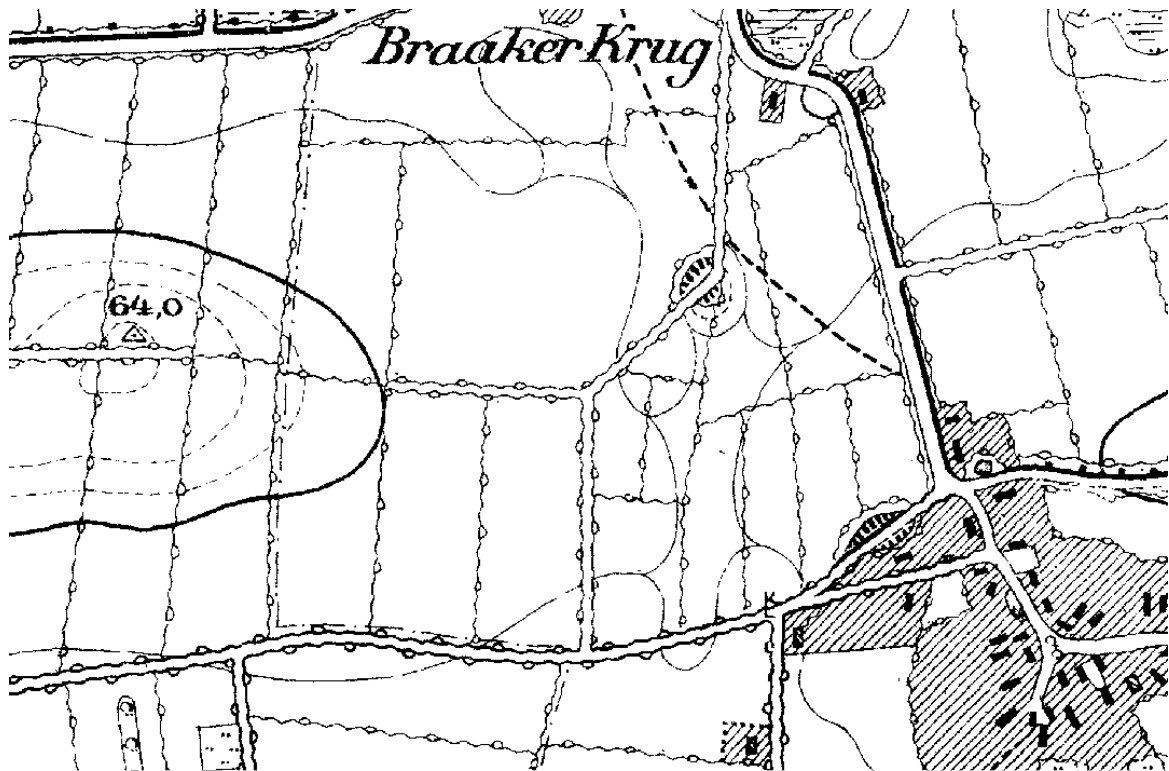


Abb. 12: Ausschnitt aus der Preußischen Landesaufnahme 1880, o.M., Quelle: Digitaler Atlas Nord (06.08.2025)

7.12.2. Bestandssituation

Als erster Schritt wurde eine Kartierung der Bestandssituation vorgenommen, in der alle vorhandenen Biotoptypen verortet sind. Der westlich angrenzende, privilegierte Korridor entlang der BAB 1 wurde ebenfalls mit aufgenommen, da die Biotopkartierung für beide Verfahren als Grundlage für den Umweltbericht zum Bebauungsplan bzw. für den Landschaftsplanerischen Begleitplan für die Baugenehmigung im privilegierten Korridor (Bra A).

Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) bezeichnet diejenige Vegetation, die sich aufgrund der abiotischen Faktoren, aber ohne den menschlichen Einfluss einstellen würde. Auf den Flächen des B-Plans 17 wäre gem. Vegetationskarte (BfN-Viewer, 06.08.2025) Drahtschmielen-Buchenwald im Wechsel mit Flattergras-Buchenwald zu erwarten.

Zur Erfassung der heutigen **Biotop- und Nutzungstypen** erfolgte im April 2025 eine Kartierung gemäß der „Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins“ (LfU, 2024). Dabei wurden die Biotoptypen übergreifend für den Geltungsbereich des B-Plans und den privilegierten Vorhabensbereich entlang der Autobahn aufgenommen und im Bestandsplan dargestellt.

In der Gesamtbetrachtung setzt sich das Plangebiet als zwei landwirtschaftlich genutzte Flächen zusammen, die durch einen ehemaligen Redder voneinander separiert und durch randliche Gehölze eingefasst werden.

Bei der nördlichen Fläche handelt es sich um Einsaatgrünland (GAe), das sich in Richtung Osten und Westen auch über die Plangebietsgrenzen hinaus weiter fortsetzt. Im Norden wird die Fläche durch einen Typischen Knick (HWy) mit wenigen Überhältern und teils lückiger Strauchschicht begrenzt. Bei der südlichen Fläche handelt es sich um einen Intensivacker (AAy), der zum Zeitpunkt der Kartierung mit Raps bestellt war. An diesen grenzen im Osten und Süden weitere Typische Knicks (HWy) mit teils mächtigen Überhältern an. Östlich des Knicks verläuft die Straße *Schwarzer Berg*, die neben dem Knick auch von einem Graben

ohne regelmäßige Wasserführung (FGt) und einer Ruderalen Staudenflur frischer Standorte (RHm) begleitet wird. Südlich des Plangebiets befindet sich zwischen Knick und der *Hauptstraße / An der Chaussee* (L92) ein Sonstiges Feldgehölz (HGy) aus überwiegend Zitterpappel und Gewöhnlicher Traubenkirsche.



Abb. 13: Nördliches Einsaatgrünland und südlich angrenzender Redder, Quelle: Eigene Aufnahme Jacob|Fichtner



Abb. 14: Intensivackerfläche südlich des Redders, Quelle: Eigene Aufnahme Jacob|Fichtner

Der zwischen den landwirtschaftlichen Flächen verlaufende ehemalige Redder besteht aus zwei parallelen Typischen Knicks (HWy) mit teils mächtigen Überhängern und einer dichten

Strauchschicht, die eine Ruderale Grasflur (RHg) und eine Ruderale Staudenflur frischer Standorte (RHm) einschließen, da die frühere Wegenutzung nicht mehr besteht. Von der Straße *Schwarzer Berg* bestehen beiderseits des Redders zwei Knickdurchbrüche, die als Zufahrten zu den landwirtschaftlichen Flächen genutzt werden (unversiegelter Weg - SVu).



Abb. 15: Knick östlich der Intensivackerfläche



Abb. 16: Redder mit eingeschlossener ruderaler Grasflur



Abb. 17: Unversiegelte Zufahrt zum nördlichen Einsaatgrünland

Im Geltungsbereich fallen lediglich die randlichen Knicks unter den gesetzlichen Biotopschutz, eine besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ist jedoch auch dem südlich angrenzenden Feldgehölz sowie dem östlich an den Knick angrenzenden Graben mit begleitender Rudelraffuren zuzuordnen.

Die Biotopkartierung im Originalmaßstab wird zudem der Begründung angehängt.



Abbildung 11: Bestand Biotoptypen inkl. den angrenzenden Flächen für den privilegierten Korridor entlang der BAB, mit Markierung des Geltungsbereichs (schwarz); Quelle: Landschaftsplanung Jacob | Fichtner PartGmbH; o. M., i.O. 1:1.000

7.12.3. Fauna

Aus Sicht des Artenschutzes und der Fauna sind die Brutvögel des Offenlandes und der Gehölze, Fledermäuse sowie Haselmäuse zu berücksichtigen. Entsprechende Kartierungen werden durch das Büro *leguan GmbH* vorgenommen und deren Auswertungen im weiteren Verfahren ergänzt.

Darüber hinaus werden die kartierten sowie weitere, potenziell artenschutzrechtlich relevante Artengruppen / Arten des Anhangs IV hinsichtlich der

- Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen)
- Störungstatbestände nach § 44 (1) S. 2 BNatSchG (erhebliche Störung)
- Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Lebensstätten).

abgeprüft.

Die ausführliche Ableitung der artenschutzrechtlich relevanten Arten sowie die differenzierte Artenschutzprüfung finden sich im Artenschutz-Fachbeitrag (*leguan GmbH* -in Bearbeitung), der zum Entwurf in die Unterlagen eingearbeitet wird.

7.12.4. Ziele von Natur und Landschaft sowie der Grünordnung

Auch die Zielsetzungen werden wiederum für das gesamte Vorhabensgebiet (B-Plan und privilegierter Bereich) formuliert. Die grünordnerischen Ziele sind ausgerichtet auf die

- Erhaltung und nachhaltige Sicherung vorhandener Landschaftselemente bzw. Biotopstrukturen und Lebensräume (Schutzabstände zu Knicks, Gehölzen, Lesesteinhaufen)
- Erhaltung biologischer Durchgängigkeit/ des lokalen Biotopverbundes
- Extensive Flächenbewirtschaftung
- Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes
- Berücksichtigung der Boden- und Grundwasserverhältnisse
- Minimierung der Versiegelung
- Rückhaltung/ Versickerung des Oberflächenabflusses
- Einbindung der Anlagen in das Orts- und Landschaftsbild bzw. zum öffentlichen Raum (insbesondere zur BAB 1)

7.12.5. Voraussichtliche Maßnahmen der Grünordnung

Grünordnerische Maßnahmen lassen sich zum jetzigen Zeitpunkt nur überschläglich benennen.

Grundsätzlich gilt es Belastungen für Natur und Landschaft, die als baubedingte Beeinträchtigungen während der Herstellung der Anlagen entstehen, zu minimieren, indem bspw. Zufahrten und Fahrtrassen gebündelt, vorhandene Wege genutzt werden und Bauzeitenregelungen eingeführt werden.

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich zum Beispiel aus der Landschaftszerschneidung, der Veränderung des Landschaftsbildes durch die technisch-bauliche Anlage, Bodenveränderungen und die Überdeckung potenzieller Biotopflächen/ Lebensräume.

Aus den allgemeinen Anforderungen, die regelmäßig an PV-Freiflächenanlagen gestellt werden, sind

- die Überwindbarkeit der Zäune für Kleinlebewesen (z.B. Bodenabstand von Zäunen)
- die extensive Nutzung der Flächen unter den Modulen als Wiese mit Mahd oder Beweidung,
- die Ergänzung mit Biotopstrukturen wie Kleingewässern, Ruderalflächen oder Offenbodenstandorten

zu nennen.

Bezüglich der Einbindung in die Landschaft ist eine eingrünende Bepflanzung mit freiwachsenden Hecken, Wallhecken, Baumstellungen usw. nur in bisher nicht eingrünenden Bereichen des Plangebiets erforderlich.

Die abschließenden Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen liegen noch nicht vor, nach jetzigem Kenntnisstand zeichnen sich keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse ab.

Aus der Bilanzierung gem. den Vorgaben des gemeinsamen Runderlasses des Innenministeriums und des MELUR zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht sowie des gemeinsamen Beratungserlasses des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des MEKUN zu den Grundsätzen zur Planung von großflächigen Solar-FFA im Außenbereich wird sich die Abdeckung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfes innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes und ggfs. durch weitere externe Kompensationsflächen ergeben.

Vorschläge textlicher Festsetzungen zu Landschaftsplanung und Naturschutz sowie artenschutzrechtliche Hinweise werden nach der Verfestigung der Planung und dem Abschluss der genannten Untersuchungen ergänzt.

7.12.6. Untersuchungsbedarfe und Gutachten zur Umweltprüfung

Aspekt	Mögliche Beeinträchtigungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt)	Untersuchungsbedarf (Gutachten, Stellungnahmen)
Schutzgut Mensch, einschl. der menschlichen Gesundheit		
Gesunde Wohnverhältnisse	Keine unmittelbar angrenzende Wohnbebauung	Kein Bedarf
Verkehr	Blendwirkungen in Bezug auf den Straßenverkehr (insb. BAB 1)	Blendgutachten (in Bearbeitung)
Erholung	Inanspruchnahme eines durch die angrenzende BAB 1 vorbelasteten Gebiets ohne besondere Erholungseignung	Kein Bedarf
Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Schutzgebiete, gesetzlicher Biotopschutz		
Schutzgebiete	Flächiger Schutz gemäß BNatSchG besteht nicht. Das nächstgelegene EU-Schutzgebiet liegt in ausreichender Entfernung, so dass keine Beeinträchtigungen entstehen.	Kein Bedarf
Gesetzlich geschützte Biotope	Beeinträchtigung/ Überbauung gesetzlich geschützter Biotope	Biotoptypenkartierung (vorliegend), Grünordnerischer Fachbeitrag (in Bearbeitung)

Aspekt	Mögliche Beeinträchtigungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt)	Untersuchungsbedarf (Gutachten, Stellungnahmen)
Biotopverbund	Unterbrechung der Ausbreitung von Tierarten durch großflächige Einzäunung	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (in Bearbeitung), (Anm. Durchschlupf-möglichkeiten für Kleintiere unter dem Zaun sind vorgesehen, Prüfung ob Wildtierkorridore notwendig werden, erfolgt im weiteren Verfahren) Grünordnerischer Fachbeitrag (in Bearbeitung)
Artenschutz	Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag: Potenzialabschätzung anhand der Strukturen hinsichtlich des Vorkommens besonders und streng geschützter Pflanzen- und Tierarten (in Bearbeitung), Kartierung von Brutvögeln, Fledermäusen und Haselmäusen, Bewertung von Auswirkungen und Verbotstatbeständen, Formulierung erforderlicher Maßnahmen (in Bearbeitung)
Pflanzen	Beeinträchtigung von Gehölzen (Eingriffe im Kronentraufbereich) und Ruderalflächen	Vermessung (vorliegend) und Biotoptypenkartierung (vorliegend)
Tiere	Beeinträchtigung / Verlust vorhandener Strukturen als Lebensraum für Tiere	Biotoptypenkartierung (vorliegend), Grünordnerischer Fachbeitrag (in Bearbeitung)
Schutzgut Fläche, Boden		
Flächenverbrauch	Inanspruchnahme von Flächen	naturschutzrechtliche Bilanzierung der Planung (in Bearbeitung)
Altlasten	Keine relevante Vornutzung der Fläche bekannt	Abfrage von Altlasten
Kampfmittel	Gefährdung der Folgenutzung	Abfrage von Verdachtsflächen
Bodenwertigkeit	Überformung naturnaher Bodenverhältnisse	Auswertung von Bodenkarten (vorliegend), Bodengutachten

Aspekt	Mögliche Beeinträchtigungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt)	Untersuchungsbedarf (Gutachten, Stellungnahmen)
Bodenversiegelung	Versiegelung durch Zufahrten und bauliche Einrichtungen, Überstellung der Flächen	naturschutzrechtliche Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich, Bearbeitung im grünordnerischen Fachbeitrag (in Bearbeitung)
Schutzgut Wasser		
Grundwasser	Schadstoffeinträge in das Grundwasser	Grünordnerischer Fachbeitrag (in Bearbeitung)
Oberflächenentwässerung, Vorflut	Versiegelung	Versickerungsfähigkeit (aus vorhandenen Bodenkarten sowie Bodengutachten), Entwässerungsplanung (in Bearbeitung)
Gewässer	Beeinträchtigung vorhandener Gräben/Gruppen/ Verbandsgewässer 283 des Verbandes Schmalfelder Au	Entwässerungsplanung (in Bearbeitung), Grünordnerischer Fachbeitrag (in Bearbeitung)
Schutzgut Luft/ Klima		
Lufthygiene	Zu vernachlässigen	Kein Bedarf
Lokalklima	Veränderung der kleinklimatischen Situation im Plangebiet aufgrund der Überstellung von Freiflächen	Grünordnerischer Fachbeitrag (in Bearbeitung)
Schutzgut Landschaft (Landschafts-/ Ortsbild)		
Schutzwürdiges und -bedürftiges Landschaftsbild	Großflächige Landschaftsveränderung, technische Bauten auf Ackerfläche, Einzäunung	Grünordnerischer Fachbeitrag (in Bearbeitung)
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		
Denkmale/ Bodendenkmale	Archäologische Schutzzonen und Interessensgebiete kommen nicht vor	kein Bedarf
Wechselwirkungen zwischen den oben genannten Schutzgütern		
Wechselwirkungen mit schutzübergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine hohe Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und i.d.R. nicht wiederherstellbar sind, sind im Plangebiet z.Zt. erkennbar. Zudem ist eine		

Aspekt	Mögliche Beeinträchtigungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt)	Untersuchungsbedarf (Gutachten, Stellungnahmen)
Verstärkung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen durch den Bauleitplan nicht zu erwarten.		

7.12.7. Knicks

Innerhalb des Plangebiets befinden sich mehrere Knick-Strukturen. Diese unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz und sind gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 Abs. 1 LNatSchG geschützt und somit zu erhalten. Hierzu zählen ebenso die Überhänger. Die sich hieraus ergebenden, von Bebauungen freizuhaltenen, Knickabstand, wird von der Festsetzung des Sonstigen Sondergebiets berücksichtigt. Die festgesetzten Baufelder werden so festgesetzt, dass sie sich nicht mit den Knickschutzstreifen überschneiden. Es gelten die Regelungen der „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“, in der unter anderem die Knickhäufigkeit und der seitliche Beschnitt thematisiert wird.

7.13. Aussagen zur Eingriffsregelung

Naturschutzrechtliche Belange in der Bauleitplanung sind in § 18 BNatSchG (Verhältnis zum Baurecht) geregelt. In § 1a (Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz) BauGB ist der Bezug zur Eingriffsregelung hergestellt. Die naturschutzrechtlichen Vorgaben (§§ 13-15 BNatSchG - Eingriffsregelung) verpflichten den Verursacher eines Eingriffs unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen oder zu ersetzen.

Mit der Erstellung des Umweltberichts zum Entwurf wird die Eingriffsermittlung durchgeführt, der Kompensationsbedarf errechnet und die notwendigen Ausgleichsflächen verortet sowie Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

8. Maßnahmen zur Verwirklichung

8.1. Bodenordnung

Bodenordnerische Maßnahmen sind zum Erreichen der Planungsziele nicht erforderlich.

8.2. Kosten

Der Gemeinde Braak entstehen im Zusammenhang mit diesem Bebauungsplan keine Kosten. Die anfallenden Planungskosten für die Bauleitplanung werden vom Vorhabenträger getragen.

9. Flächenangaben

Das Plangebiet umfasst eine Gesamtfläche von ca. 9,3 ha.

Nutzung	Fläche
Sonstiges Sondergebiet „PV-Freiflächenanlage“	ca. 84.915 m ²

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	ca. 6.480 m ²
Knickflächen	ca. 1.890 m ²
Räumlicher Geltungsbereich gesamt	ca. 93.285 m²

(Flächengrößen sind digital abgegriffen und auf volle 5 m² gerundet)

10. Anlagen zum Bebauungsplan

- Bestand Biotoptypen und Restriktionen, Landschaftsplanung, JACOB | FICHTNER PartGmbH Landschaftsarchitekten bdla, August 2025
- Landschaftsplanerischer Beitrag zur frühzeitigen Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB JACOB | FICHTNER PartGmbH Landschaftsarchitekten bdla, Januar 2026
- Statement zur Modulreflexion, Canadian Solar EMEA GmbH, März 2020