

Gemeinde Braak

Bebauungsplan Nr. 17

Für das Gebiet östlich der BAB A1, westlich der Straße "Schwarzer Berg",
nördlich der der Straße "An der Chaussee" (L 92)

Teil A: Begründung
Teil B: Umweltbericht



Begründung (Entwurf)

Veröffentlichung gemäß §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB

Stand: 02.06.2026



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	7
6. Planerische Rahmenbedingungen.....	7
6.1. Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar- und Freiflächenanlagen im Außenbereich	7
6.2. Ziele der Raumordnung und Landesplanung	10
6.3. Landschaftsrahmenplan.....	13
6.4. Vereinbarkeit mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung	14
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	23
7.2.1. Art der baulichen Nutzung	23
7.2.2. Maß der baulichen Nutzung	24
7.2.3. Höhe baulicher Anlagen	24
7.2.4. Überbaubare Grundstücksflächen	25
7.2.5. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.....	25
7.2.6. Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasserhaushalt.....	25
7.2.7. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	26
7.2.8. Befristete Zulässigkeit	27
7.2.9. Örtliche Bauvorschriften	27
7.3. Verkehrliche Erschließung	28
7.4. Ver- und Entsorgung.....	29
7.5. Lage an einer Bundesautobahn	30
7.6. Lage an einer Landesstraße	30
7.7. Brandschutz.....	31
7.8. Immissionsschutz.....	31
7.9. Altlasten & Kampfmittel	32
7.10. Belange der Landwirtschaft.....	32

7.11.	Klimaschutz	32
7.12.	Gewässer.....	33
7.13.	Grundwasser	33
7.14.	Natur und Landschaft.....	33
7.15.	Artenschutz.....	33
7.16.	Knicks	34
7.17.	Aussagen zur Eingriffsregelung	34
8.	Maßnahmen zur Verwirklichung	35
8.1.	Bodenordnung	35
8.2.	Kosten	36
9.	Flächenangaben	36
10.	Anlagen zum Bebauungsplan	36

1. Vorbemerkungen

Nach § 3 Abs. 2 BauGB ist der Entwurf zum Bebauungsplan mindestens für 30 Tage zu veröffentlichen. Ferner sind gemäß § 4 Abs. 2 BauGB Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zum Planentwurf und zur Begründung einzuholen.

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

Vom 16.02.2026 bis einschließlich 16.03.2026 fand die frühzeitige Beteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB sowie § 4 Abs. 1 BauGB statt.

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 (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVObI. S. 301), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. September 2024 (GVObI. S. 734) geändert worden ist

- Gesetz über die Landesplanung (Landesplanungsgesetz – LaplaG) vom 27.01.2014 (GVOB. S. 8-17), das zuletzt durch das Gesetz vom 24. Mai 2024 (GVOB. 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 Gemeindegebiets 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 einzuhaltende Abstände notwendig.

Aufgrund der Lage im Außenbereich ist eine Umweltprüfung durchzuführen und in einem Umweltbericht zu dokumentieren.

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.

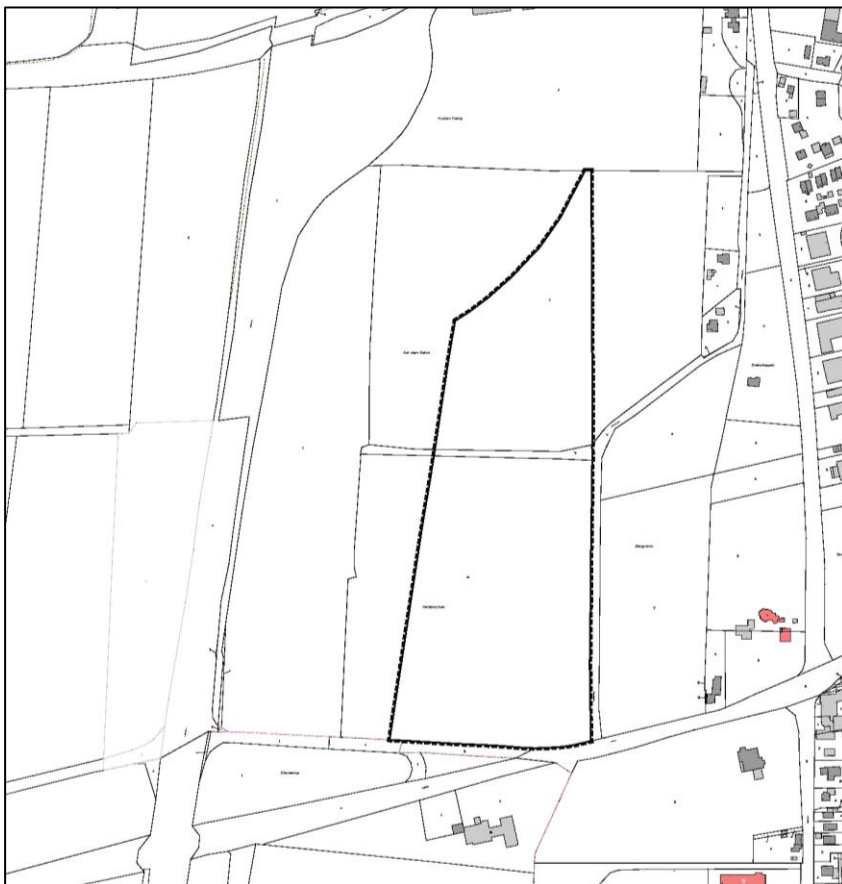


Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 17, o. M.

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 etwa mittig durch einen Knick 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 „Solarparket 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 Solarthermieranlagen 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:
 - o Extensive Bewirtschaftung und Pflege der Freiflächen im eingezäunten Bereich, bspw. durch extensive Tierhaltung (Schafe) und Ansaat standorttypischer Pflanzenmischungen aus regionaler Herkunft
 - o Errichtung der Einzäunung mit einem Bodenabstand von mindestens 20 cm zugunsten der Passierbarkeit für Kleintiere
 - o Errichtung von Korridoren für Großsäuger bei großflächigen Anlagen (Mindestbreite 50 m, alle 1.000 m oder bei bekannten überregionalen Wildquerungskorridoren)
- Boden- und Grundwasserschutz:
 - o Bodenschonende Errichtung, Betrieb und Rückbau; Beschränkung von Materialumlagerungen auf das unvermeidliche Maß, Flächiger Bodenauf- oder -abtrag ist gem. § 11a Abs. 4 LNatSchG nicht zulässig
 - o Vermeidung von großflächigen Planierungen bzw. Nivellierungen (> 1.000 m²)
 - o Vermeidung von Versiegelungen für Fundamente, Kabelgänge, Verteilergebäude, Zufahrten etc. sowie Errichtung von flächigen Befestigungen als wassergebunden oder teildurchlässig
 - o 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
 - o 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 wirk-same 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). [...]

Böschungsflächen 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 Artenschutzes 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 3. Entwurf zum Planungsraum III 2026.

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 Plangebiets 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 gesamträumliches Konzept)“ wurde für alle Gemeinden des Amts 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 ist im Grundsatz G 6.4.1 ausgeführt, dass das Potenzial von Solarenergie stärker genutzt werden soll und dass auch kommunale Energieversorger eine sichere, umweltbewusste und preiswerte Energieversorgung sicherstellen können.

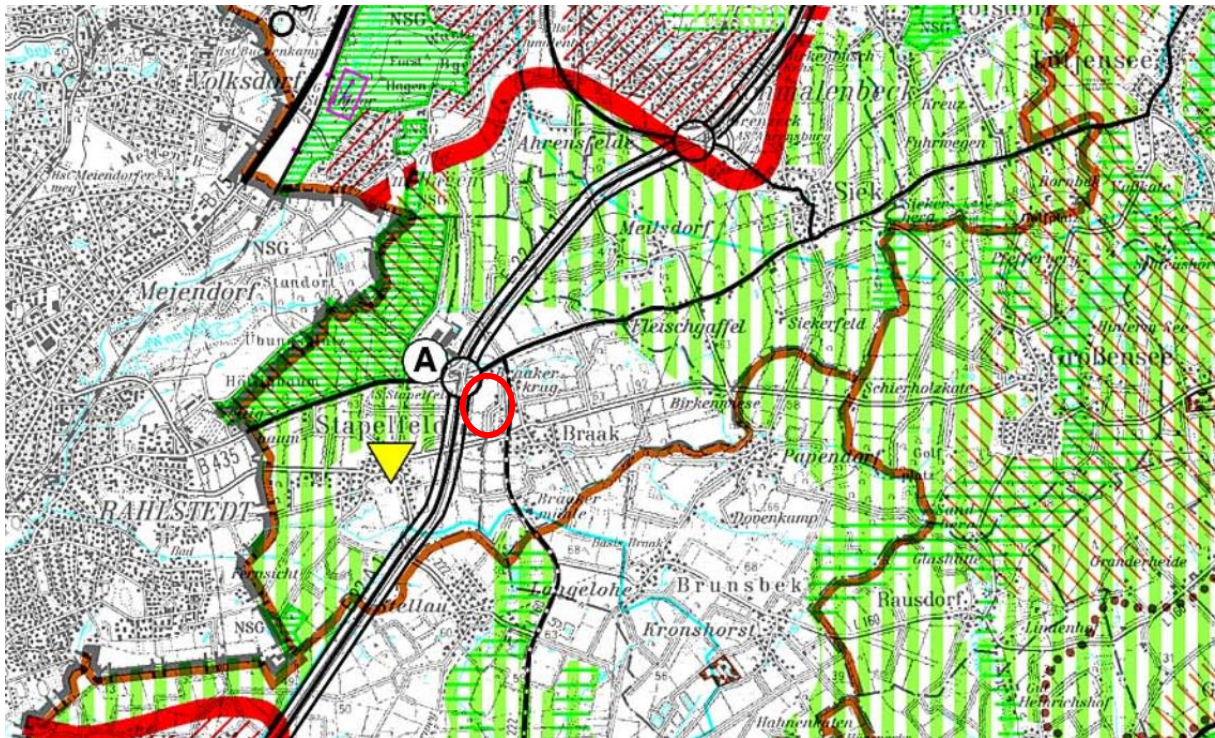


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Planungsraum I 1998 mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes (rot), o. M., Quelle: Land Schleswig-Holstein

Regionalplan – Entwurf zum Planungsraum III 2026

Im 3. Entwurf des Regionalplans 2026 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 3. Entwurf, abgesehen zu Aussagen zur Sicherung und zum Ausbau der Leitungsnetze, keine Aussagen gemacht. Gemäß der Abwägung zum 2. Entwurf des Regionalplans 2025, 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.

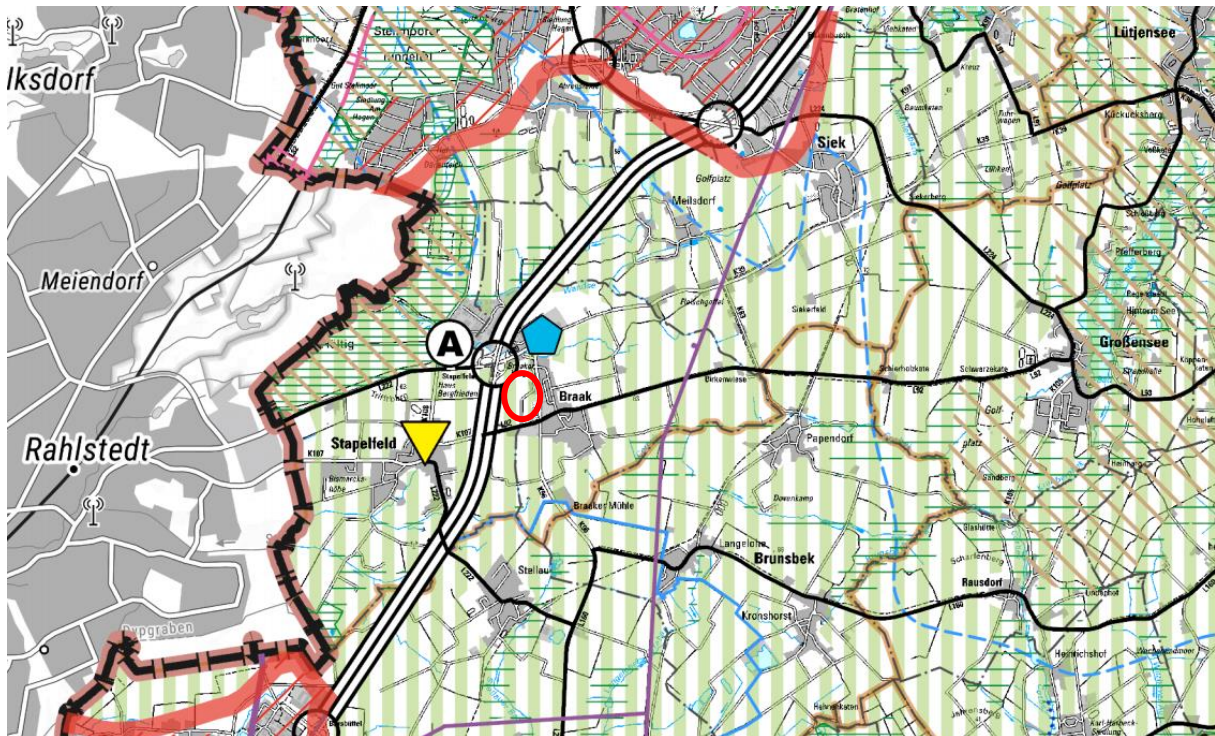


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Entwurf zum Regionalplan für den Planungsraum III 2025 mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes (rot), o. M., Quelle: Land Schleswig-Holstein

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.

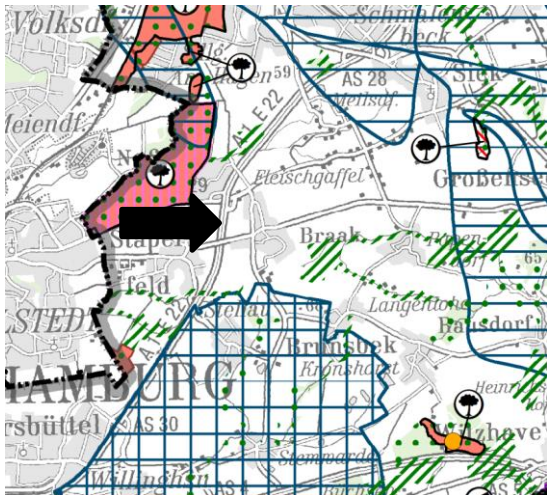


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III 2020 (Karte 1) mit Kennzeichnung des Plangebietes, o. M., Quelle: MEKUND SH

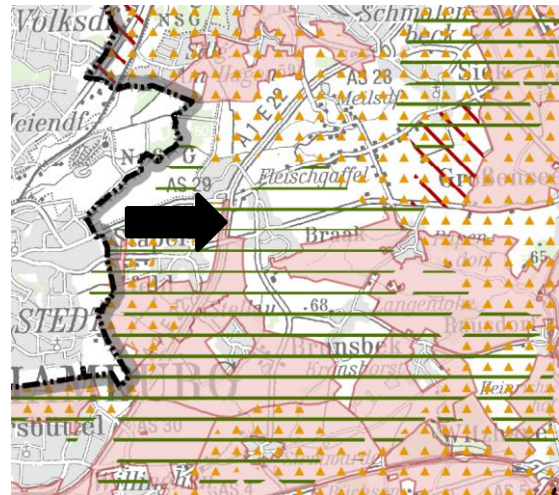


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III 2020 (Karte 2) mit Kennzeichnung des Plangebietes, o. M., Quelle: MEKUND SH

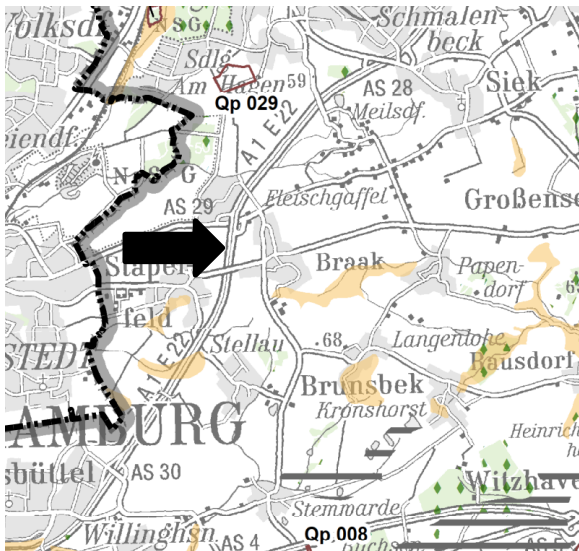


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III 2020 (Karte 3) mit Kennzeichnung des Plangebietes, o. M., Quelle: MEKUND SH

Durch das geplante Vorhaben werden die Knickstrukturen nicht beeinträchtigt. Dies wird durch entsprechende Festsetzungen sichergestellt. 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.“

Im Hinblick auf dieses Ziel ist zunächst festzustellen, dass sich das formulierte Siedlungsverbot primär auf klassische Formen der Siedlungsentwicklung bezieht, insbesondere auf Wohn-

und Gewerbenutzungen sowie andere bauliche Entwicklungen mit dauerhaftem Aufenthaltscharakter. Die vorliegend geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt demgegenüber keine Siedlungsentwicklung in diesem Sinne dar, da sie weder eine vergleichbare Nutzungsintensität noch siedlungstypische Folgewirkungen (z. B. Verkehrszunahme, Infrastrukturbedarf oder Siedlungserweiterungsdruck) auslöst. Vielmehr handelt es sich um eine flächenhafte technische Nutzung ohne dauerhafte Aufenthaltsfunktion, die typischerweise dem Außenbereich zugeordnet ist.

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 stünde 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.

Ergänzend ist zu berücksichtigen, dass es sich beim Regionalplan 2026 weiterhin um einen Entwurf handelt, dessen Inhalte noch Änderungen unterliegen können. Die Festlegung des Regionalen Grünzugs ist daher als in Aufstellung befindliches Ziel im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen, entfaltet jedoch derzeit noch keine verbindliche Zielbindung.

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 („An der Chaussee“) 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 befinden sich keine Gewässer. Weiter nördlich, südlich angrenzend an die dortigen Gewerbegebiete und somit nicht im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets, befindet sich die Braaker Au. Am südlichen Ende des Geltungsbereichs beginnt zudem der Stapelfelder Graben. Durch den dortigen Knick und der L92 ist trotz der Nähe zum Gewässer keine negativen Auswirkungen auf dem Gewässerschutz erkennbar. 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 weiterhin 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 und damit weitestgehend auch auf die Lufthygiene, da weniger fossile Rohstoffe zur Strom- und Wärmeversorgung genutzt werden müssen.

Zu 8.): Durch die Lage nahe der Braaker Ortslage bietet sich das Gebiet – trotz der Nähe zur lärminintensiven BAB 1 – grundsätzlich für die siedlungsnah 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 Naherholung nicht zur Verfügung und sind zudem durch die Knickstrukturen vom Weg „Schwarzer Berg“ abgeschirmt. Demnach hat das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf die siedlungsnah landschaftsgebundene Erholung.

Gleichzeitig entspricht der gewählte Standort in besonderem Maße den Vorgaben des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein (LEP 2021) zur räumlichen Steuerung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Dieser sieht vor, entsprechende Anlagen vorrangig auf vorbelasteten Flächen sowie entlang von Verkehrsinfrastrukturen zu entwickeln. Das Plangebiet liegt unmittelbar angrenzend an die Bundesautobahn A 1 sowie im Einflussbereich der Anschlussstelle Stapelfeld und ist damit eindeutig als infrastrukturell vorgeprägter Raum mit eingeschränktem Freiraumpotenzial einzuordnen. Die Planung folgt somit dem raumordnerischen Grundsatz, derartige Nutzungen zu bündeln und eine Zersplitterung bislang unbeeinträchtigter Freiräume zu vermeiden.

Von besonderer Bedeutung ist zudem, dass im unmittelbar angrenzenden Bereich entlang der BAB A 1 bereits eine Photovoltaik-Freiflächenanlage im privilegierten Korridor geplant und bauplanungsrechtlich zulässig ist. Damit ist eine technische Überprägung des Landschaftsraums bereits unabhängig von der vorliegenden Bauleitplanung angelegt. Die Planung führt insofern nicht zu einer erstmaligen Inanspruchnahme bislang unbeeinträchtigter Freiräume, sondern stellt eine konsequente räumliche Bündelung gleichartiger Nutzungen dar.

Unabhängig von der rechtlichen Einordnung des § 2 EEG ist darüber hinaus festzustellen, dass der Ausbau erneuerbarer Energien auch jenseits dieser Norm ein wesentliches öffentliches Interesse darstellt. Dieses ergibt sich aus energie- und klimapolitischen Zielsetzungen auf Bundes- und Landesebene zur Sicherstellung einer klimaneutralen Energieversorgung sowie zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen. Die vorliegende Planung leistet hierzu einen konkreten Beitrag und ist daher im Rahmen der Abwägung als gewichtiger öffentlicher Belang zu berücksichtigen.

Fazit:

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich das Plangebiet trotz seiner Lage in einem, zukünftig durch den Regionalplan als Regionalen Grünzug vorgesehenen Bereich, 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.

Darüber hinaus wurde die Fläche im Rahmen der durch das Amt Siek erstellten gemeindeübergreifenden Potenzialanalyse für Photovoltaik-Freiflächenanlagen als besonders geeigneter Standort bewertet. Die Auswahl basiert somit auf einer systematischen und fachlich begründeten Untersuchung möglicher Standortalternativen und unterstreicht die planerische Nachvollziehbarkeit der Standortentscheidung. Zudem liegt die Fläche gemäß Potenzialanalyse innerhalb des für die Gemeinde Braak vorgesehenen 5 %-Kontingents für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Damit wird sichergestellt, dass die Inanspruchnahme des Außenbereichs für diese Nutzung räumlich begrenzt und gesteuert erfolgt und keine übermäßige Inanspruchnahme von Freiräumen stattfindet. Die Planung ist somit Teil eines abgestimmten, gesamt-räumlichen Steuerungsansatzes und trägt dem raumordnerischen Ziel Rechnung, eine räumliche Überlastung durch eine unkoordinierte Entwicklung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu vermeiden.

Insgesamt ist festzustellen, dass die mit der Festlegung eines Regionalen Grünzugs verfolgten Funktionen im konkreten Einzelfall nicht in erheblicher Weise beeinträchtigt werden. Gleichzeitig entspricht der Standort in besonderem Maße den landesplanerischen Zielsetzungen zur Steuerung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, insbesondere im Hinblick auf die Bündelung entlang bestehender Verkehrsinfrastrukturen sowie die Nutzung vorbelasteter Räume.

Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorprägungen, der bereits zulässigen angrenzenden Nutzung, der geringen Auswirkungen auf die Freiraumfunktionen sowie der positiven Beiträge zum Klimaschutz und zur Energieversorgung wird die Planung im Rahmen der gemeindlichen Abwägung weiterhin als städtebaulich sinnvoll und vertretbar angesehen. Die Gemeinde hält daher trotz der dargestellten Zielkonflikte an der Planung fest.

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.

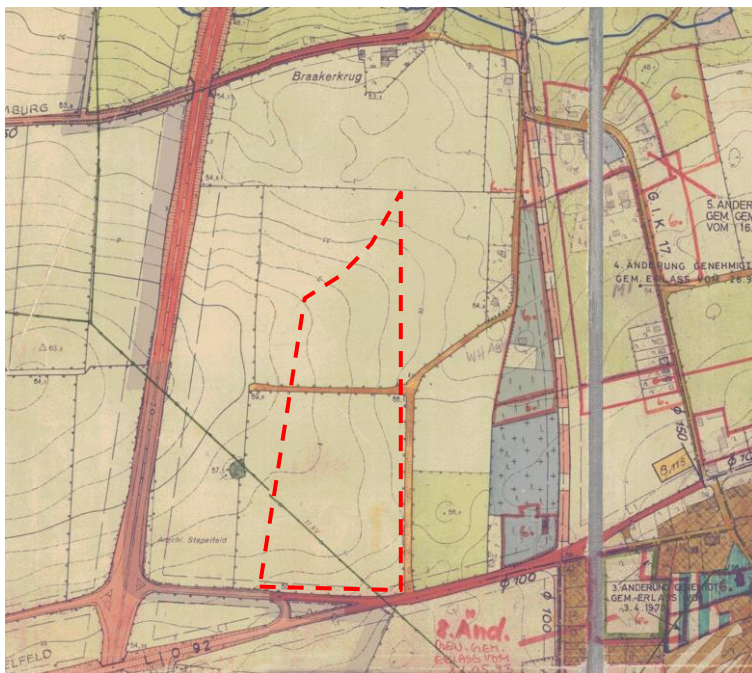


Abbildung 8: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen FNP der Gemeinde Braak aus dem Jahr 1963 mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes (rot), o. M., Quelle: Gemeinde Braak

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.

Die Potenzialanalyse wurde durch das Amt Siek als gemeindeübergreifendes Steuerungsinstrument beschlossen und bildet die verbindliche fachliche Grundlage für die räumliche Steuerung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Amtsgebiet. Sie dient damit nicht nur der allgemeinen Orientierung, sondern der gezielten Begrenzung und Lenkung entsprechender Entwicklungen im Außenbereich.

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, siedlungsnah 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“ eingestuft 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.

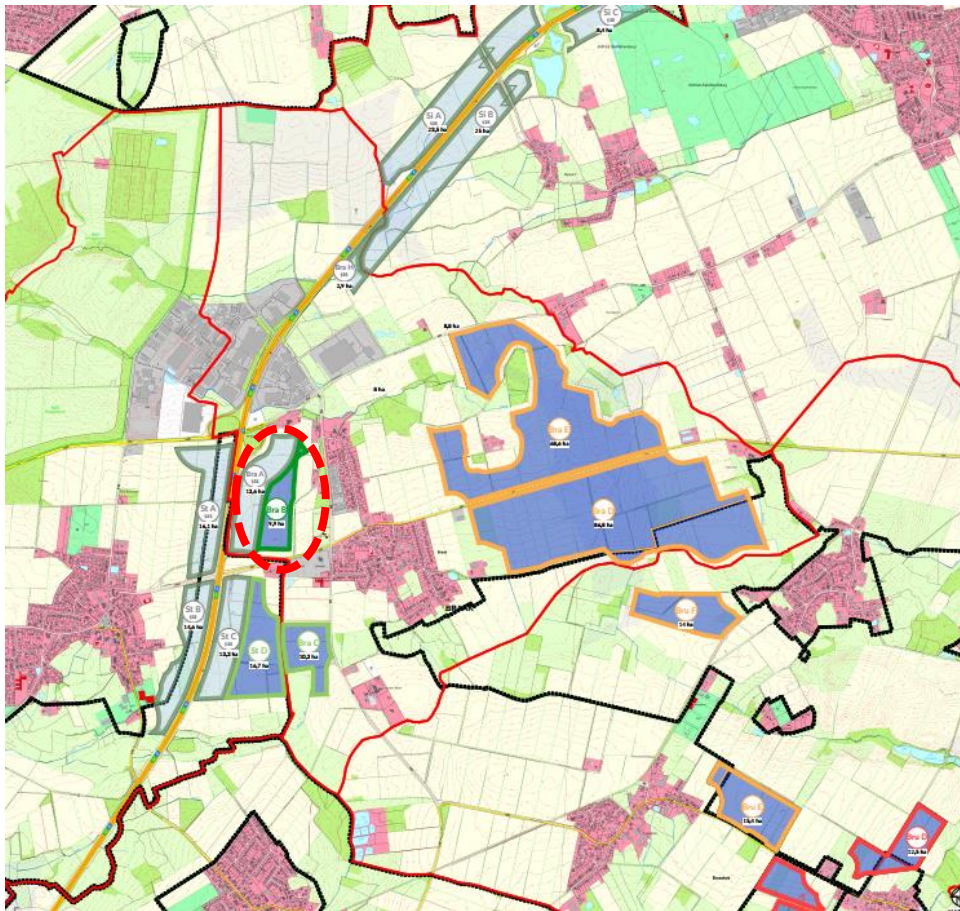


Abbildung 9: Übersicht Potenzialflächen nach Kriterienbewertung für die Gemeinde Braak; o. M., Quelle: Architektur + Stadtplanung HH

Im Ergebnis der Potenzialanalyse zeigt sich jedoch, dass innerhalb des Gemeindegebiets Braak keine weiteren Flächen existieren, die eine vergleichbare Eignung aufweisen. Flächen mit geringerer Bewertung („gut geeignet“, „mäßig geeignet“) weisen entweder stärkere Nutzungskonflikte (z. B. höhere landschaftliche Sensibilität, größere Nähe zu Siedlungsbereichen oder ungünstigere Erschließungssituation) auf oder unterliegen Abwägungstatbeständen, die im Vergleich zur Fläche Bra B zu einer geringeren planerischen Vorzugswürdigkeit führen.

Zudem ist festzustellen, dass sämtliche untersuchten Potenzialflächen innerhalb des Gemeindegebiets vollständig innerhalb der im 2. Entwurf des Regionalplans dargestellten Regionalen Grünzüge liegen. Eine Verlagerung der Planung auf andere Flächen würde daher den bestehenden raumordnerischen Konflikt nicht vermeiden, sondern lediglich räumlich verschieben. Eine konfliktfreie Standortalternative besteht innerhalb des Gemeindegebiets somit nicht. Vor diesem Hintergrund kommen der konkreten standörtlichen Eignung und Vorprägung eine besondere Bedeutung zu.

Vor diesem Hintergrund nimmt das Plangebiet („Potenzialfläche Nr. Bra B“) eine besondere Stellung ein, da es als einzige Fläche innerhalb des Braaker Gemeindegebiets als „sehr gut geeignet“ eingestuft ist und zugleich die günstigste Kombination aus Lage, Vorbelastung und Entwicklungsperspektive aufweist.

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 Berg 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.*

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Fläche Bra B im Rahmen der durchgeführten Potenzialanalyse als die innerhalb des Gemeindegebiets am besten geeignete Fläche identifiziert wurde. Andere untersuchte Flächen erreichen diese Bewertung nicht, da sie entweder geringere Flächeneignungen aufweisen oder stärkeren Restriktionen unterliegen.

Die Standortentscheidung basiert somit nicht allein auf einer Einzelfallbetrachtung, sondern auf einer systematischen und gesamträumlichen Untersuchung aller potenziell geeigneten Flächen im Amtsgebiet. Vor diesem Hintergrund stellt die Auswahl der Fläche Bra B die aus planerischer Sicht vorzugswürdige und zugleich nachvollziehbare Lösung dar.

Die Planung ist Bestandteil eines abgestimmten Steuerungsansatzes zur räumlichen Entwicklung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Amtsgebiet. Dabei werden die in Aufstellung befindlichen Ziele und Grundsätze der Raumordnung sowie die mit der Festlegung des Regionalen Grünzugs verfolgten Funktionen in die gemeindliche Abwägung eingestellt. Unter Berücksichtigung der standörtlichen Vorprägung, der Ergebnisse der Potenzialanalyse sowie der geringen Beeinträchtigung der maßgeblichen Freiraumfunktionen wird die Entwicklung auf geeignete und vorbelastete Standorte konzentriert.

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. 7,3 m, welche in Ost-West-Ausrichtung errichtet werden sollen. Der Aufstellwinkel soll hierzu 10-12° betragen. Die Abstände zwischen den höchsten Punkten sollen dabei im Sinne einer wirtschaftlichen Ausnutzung der Fläche einen geringen Abstand (ca. 30 cm) aufweisen. Zwischen den niedrigen Punkten ist dagegen ein Abstand von 1,50 m vorgesehen.

Schnitt Ost- West- Tisch 12°
M 1:100

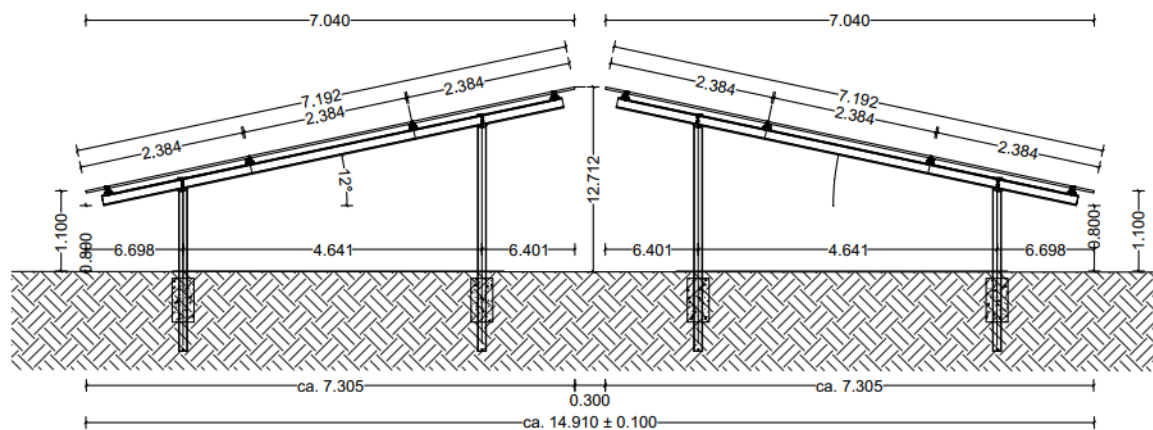


Abbildung 10: Nach derzeitigem Planungsstand vorgesehene Modulerrichtung; Stand: 16.02.2026; o. M., Quelle: WHP PartG mbB und W&R Solar

Der niedrigste Punkt der Modultische soll – mit Ausnahme der Stützen – mindestens 0,8 m über der natürlichen Geländeoberkante liegen. Der höchste Punkt der Modultische beträgt nach derzeitigem Planungsstand etwa 3,50 m über Geländeoberkante. Die Aufständigung der Module orientiert sich dabei am bestehenden Geländeverlauf, sodass für die Errichtung der PV-Freiflächenanlage keine Geländeplanierungen sowie keine Auf- oder Abgrabungen erforderlich werden.

Die Modultische sollen als fest aufgeständerte Stahl-Leichtmetallkonstruktion ausgeführt und durch Einrammen in den Boden gegründet werden. Die Einrammtiefe soll – abhängig von der Bodenbeschaffenheit sowie den Ergebnissen statischer Berechnungen und erforderlicher Auszugversuche – maximal 1,50 m betragen, um eine Beeinträchtigung der im Boden vorhandenen Schutzschicht zu vermeiden.

Die notwendigen Nebenanlagen 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 ausgegärt 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 Übersteigenschutz umfriedet werden. Die maximale Höhe beträgt 2,30 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).

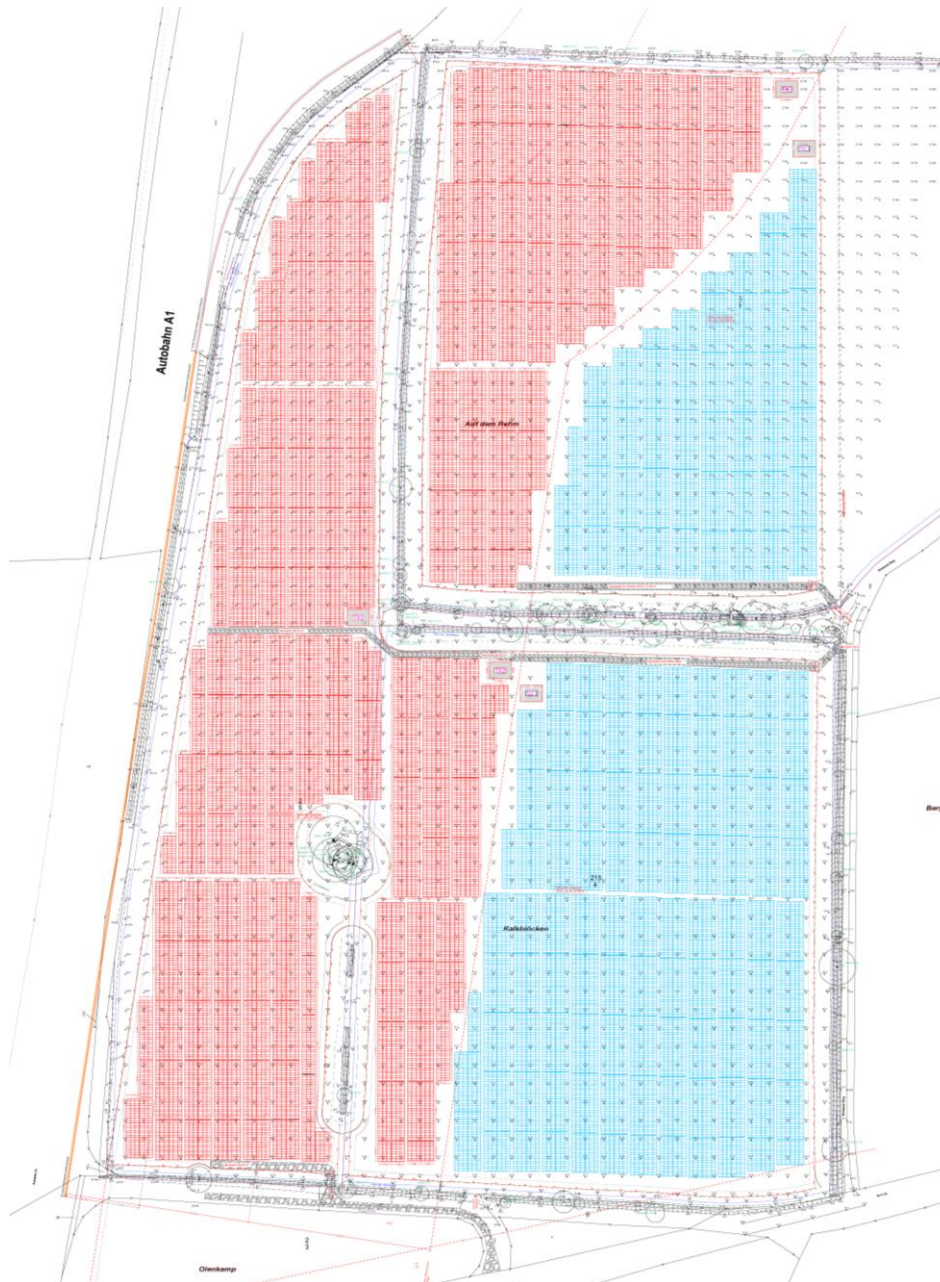


Abbildung 11: Aktueller Modulbelegungsplan für die Flächen Bra A (rot) und Bra B (blau); Stand: 27.05.2026; o. M., Quelle: WHP PartG mbB und W&R Solar

7.2. Vorgesehene Festsetzungen

7.2.1. Art der baulichen Nutzung

Aufgrund der geplanten Nutzungsart wird im Plangebiet ein sonstiges Sondergebiet (SO-Gebiet) mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Die Sondergebiete dienen der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen und Einrichtungen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie. Zweck der Nutzung ist die Erzeugung 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 ist die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Form von Solarmodultischen zulässig. Die geplanten Solarmodultische belegen einen Großteil der Fläche der Sondergebiete.

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

Neben der Aufstellung von Solarmodultischen sind die Flächen innerhalb des Sondergebietes auch zur Grünlandbewirtschaftung (z.B. Mahd, Schafsbeweidung) nutzbar. Daher ist auch Landwirtschaft zulässig, ausgenommen Aufforstungen zu Wald, da Gehölze die Gewinnung der Sonnenenergie durch Verschattung der Solarmodultische beeinträchtigen.

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

Die Ausdehnung und Abgrenzung der Sondergebiete orientieren sich an den einzuhaltenden Abständen sowie freizuhaltenden Bereichen. Hierzu zählen die naturschutzrechtlichen Abstände zu den bestehenden Knicks.

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 Rammpfählen 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 wird eine zulässige Grundfläche als Höchstmaß von 21.845 m² (GR 21.845) und 42.250 m² (GR 42.250) festgesetzt. 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 wird eine gesonderte Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB getroffen. 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. Insgesamt ist eine Vollversiegelung von 500 m² zulässig, womit ausreichend Fläche für die Errichtung von Trafos und ähnlichen Gebäuden zugelassen werden.

7.2.3. Höhe baulicher Anlagen

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

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

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

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 werden 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 oder der südlich angrenzenden Landesstraße 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. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Zur Sicherung der Erschließung des westlich angrenzenden Teils der PV-Freiflächenanlage, der innerhalb des privilegierten Bereichs parallel zur Autobahn (Bra A) und außerhalb des Geltungsbereichs liegt, wird ein entsprechendes Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (GFL) festgesetzt. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Flächen der Bra A auch nach Errichtung der PV-Freiflächenanlage innerhalb des Geltungsbereichs erreichbar bleiben und deren Errichtung, Betrieb und Instandhaltung weiterhin möglich sind.

Innerhalb der mit dem GFL belasteten Flächen sind bauliche Anlagen grundsätzlich unzulässig, um die Zugänglichkeit und Befahrbarkeit dauerhaft sicherzustellen. Ausgenommen hiervon sind Nutzungen und Anlagen, die die Erschließungsfunktion nicht beeinträchtigen, wie beispielsweise unterirdische Leitungstrassen.

7.2.6. 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 sowie die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers:

Dies wird unter anderem durch die Begrenzung der überbaubaren Flächen und das Maß der baulichen Nutzung erreicht. 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, nicht vollständig versiegelt und sind 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 ist deutlich geringer als die zulässige Überdeckung durch bauliche Anlagen, die im Wesentlichen durch die Solarmodultische innerhalb der Baugrenzen entsteht. Die eigentliche Versiegelung entsteht lediglich durch die erforderlichen Nebenanlagen. Daher wird die tatsächliche Versiegelung ergänzend begrenzt.

Dies dient auch dem Schutz des Bodens sowie 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 zusätzlich Gebäude für Trafo, Stromspeicher und Wechselrichter und ähnliche Technik mit einer Grundfläche von insgesamt 500 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 sind durch Lockerungsmaßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten auszugleichen.

7.2.7. 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 verteilen sich über das Plangebiet. Sie bilden die einzuhaltenden Abstände zu Knicks und Gehölzen ab und schaffen gleichzeitig Raum für Ausgleichsmaßnahmen. Zudem werden die Biotopstrukturen innerhalb des brachliegenden Wirtschaftswegs innerhalb des, das Plangebiet teilenden, Redders entsprechend gesichert.

Die festgesetzten Knickschutzstreifen dienen dem dauerhaften Schutz der vorhandenen Knicks und Gehölzstrukturen vor Beeinträchtigungen durch die geplante Nutzung. Durch die Entwicklung als extensive Mähwiese werden die angrenzenden Knickstrukturen funktional ergänzt und gegenüber baubedingten sowie betriebsbedingten Einwirkungen abgeschirmt. Die bereits ab Baubeginn vorzunehmende Abzäunung stellt sicher, dass die Knickschutzstreifen während der Bauphase nicht als Lager-, Fahr- oder Arbeitsflächen in Anspruch genommen werden. Bodenablagerungen, Abgrabungen und Aufschüttungen werden dadurch innerhalb dieser sensiblen Randbereiche vermieden. Die ausnahmsweise zulässigen Unterbrechungen der Knickschutzstreifen für zwei Betriebswege im Osten des Plangebiets werden auf das betriebsnotwendige Maß begrenzt. Durch die dauerhafte Markierung der Betriebswege wird sichergestellt, dass die Befahrung räumlich klar begrenzt bleibt und eine darüber hinausgehende Inanspruchnahme der Schutzstreifen unterbleibt.

Mit der festgesetzten Maßnahmenfläche M2 wird eine freiwachsende, dreireihige Feldhecke angelegt. Die Heckenpflanzung dient der landschaftlichen Einbindung der PV-Freiflächenanlage, der Gliederung des Landschaftsbildes sowie der ökologischen Aufwertung des Plangebiets. Durch die Verwendung standortgerechter, heimischer und gebietseigener Gehölze wird eine naturnahe Entwicklung der Pflanzung gewährleistet. Die Feldhecke kann zugleich Lebensraum-, Nahrungs- und Rückzugsfunktionen für verschiedene Tierarten übernehmen und trägt damit zur Stärkung der örtlichen Biotopstrukturen bei. Die Vorgaben zu Pflanzabständen, Pflanzqualität, Verbißschutz sowie zum dauerhaften Erhalt einschließlich gleichwertigem Ersatz bei Abgängigkeit sichern die langfristige Funktionsfähigkeit der Maßnahme.

Die mit M3 bezeichneten Flächen werden ebenfalls als extensive Mähwiesen entwickelt und dauerhaft erhalten. Sie dienen der naturschutzfachlichen Aufwertung bislang intensiver oder artenarmer Flächen und tragen zur Entwicklung extensiver Grünlandstrukturen innerhalb des Plangebiets bei. Zusammen mit den Knickschutzstreifen entstehen dadurch zusammenhängende, extensiv gepflegte Saum- und Offenlandbereiche, die die bestehenden Gehölz- und Knickstrukturen ergänzen und die ökologische Durchlässigkeit des Plangebiets verbessern.

Für die Maßnahmenflächen M1 und M3 wird die Verwendung von Regiosaatgut mit einem Mindestanteil von 30 % Kräutern festgesetzt. Damit wird eine standortangepasste, artenreichere Vegetationsentwicklung unterstützt. Die zweimal jährliche, faunaschonende Mahd im Zeitraum zwischen dem 1. Juli und dem 31. Oktober berücksichtigt die Belange des Arten- und Insektenschutzes und vermeidet Eingriffe während besonders sensibler Entwicklungszeiten. Durch das Abfahren des Mähguts wird eine Aushagerung der Flächen begünstigt, wodurch sich langfristig artenreichere Grünlandbestände entwickeln können. Der Ausschluss von Pestiziden, Düngemitteln und Umbruch dient dem Schutz von Boden, Wasser, Flora und Fauna sowie der dauerhaften Sicherung des extensiven Charakters der Maßnahmenflächen.

Auch innerhalb des Sonstigen Sondergebiets werden die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen begrünt, soweit dem keine zulässigen Anlagen entgegenstehen. Dadurch wird vermieden, dass großflächig vegetationslose Bereiche entstehen. Die Entwicklung als extensive Mähwiese oder alternativ als extensiv genutzte Schafweide unterstützt den Bodenschutz, reduziert Erosionsrisiken und trägt zur Verbesserung der Lebensraumfunktionen innerhalb der Anlagenfläche bei. Die Beschränkung der Beweidung auf maximal 1,0 Großvieheinheiten je Hektar stellt sicher, dass die Nutzung extensiv bleibt und die Vegetationsentwicklung nicht erheblich beeinträchtigt wird. Der Ausschluss von Pestiziden, Düngemitteln und Umbruch sichert auch innerhalb der eigentlichen Sondergebietsfläche eine möglichst naturnahe und bodenschonende Entwicklung.

Mit der Festsetzung, dass die Betriebswege und Zufahrten mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen sind, wird sichergestellt, dass die für den Betrieb der innerhalb des Geltungsbereichs sowie der westlich angrenzenden PV-FFA notwendigen Wegeflächen nicht mit einer Vollversiegelung ausgeführt werden, da dies den Boden sowie den Abfluss des Niederschlagswasser beeinträchtigen würde.

Insgesamt dienen die Festsetzungen dazu, die mit der Errichtung der PV-Freiflächenanlage verbundenen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft zu minimieren, vorhandene Biotopstrukturen zu sichern und ergänzende ökologische Aufwertungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets umzusetzen. Die Maßnahmen tragen damit sowohl zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen als auch zur landschaftlichen Einbindung und ökologischen Aufwertung des Plangebiets bei.

7.2.8. Befristete Zulässigkeit

Die Laufzeit des Bebauungsplans wird gem. § 9 Abs. 2 BauGB zeitlich befristet: Nach Ende der Laufzeit von 32 Jahren ist die Photovoltaikanlage wieder zurückzubauen. Der Zeitraum ergibt sich aus der üblichen Laufzeit einer PV-FFA von 30 Jahren sowie einem zusätzlichen Zeitraum für die Genehmigungs- und Bauphase der Anlage.

Durch die Festsetzung einer zeitlichen Befristung und der Folgenutzung als landwirtschaftliche Fläche wird sichergestellt, dass die Fläche nach Ablauf der Nutzung wieder der Landwirtschaft zur Verfügung steht. Ebenso wird ein Rückbau bei einer früheren Aufgabe der Nutzung sichergestellt.

7.2.9. Örtliche Bauvorschriften

Darüber hinaus werden innerhalb des Geltungsbereichs örtliche Bauvorschriften getroffen:

Neigungswinkel der Solarmodule:

Die aufgestellten Module reflektieren das Sonnenlicht. Je nach Ausrichtung und Winkel können angrenzende Nutzungen wie der Straßenverkehr hierdurch beeinträchtigt oder gar gefährdet werden. Um dies zu überprüfen, wurde ein Blendgutachten erstellt (vgl. 7.8 Immissionschutz), welches zu dem Ergebnis kommt, dass mit dem geplanten Vorhaben keine Gefährdungen durch Blendungen ausgelöst werden. Zur Sicherstellung der Umsetzung entsprechend der im Gutachten untersuchten Variante wird ein maximaler Aufstellungswinkel von 12° festgesetzt.

Beleuchtung:

Manche technischen Anlagen benötigen zum Betrieb oder zur Überwachung eine permanente Beleuchtung. Dies ist für PV-Freiflächenanlagen jedoch nicht zutreffend. Zudem beeinträchtigen Lampen die Fauna (vorwiegend Insekten). Ebenso könnten Verkehrsteilnehmer:innen beeinträchtigt werden.

Werbeanlagen:

Der Betrieb der geplanten PV-Freiflächenanlage benötigt nicht die Aufstellung von Werbeanlagen. Da diese zudem Kfz-Fahrer:innen ablenken oder blenden können sowie Insekten beeinträchtigen und negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben könnten, werden diese innerhalb des Plangebiets ausgeschlossen.

Einfriedungen:

Aus Versicherungsgründen sowie zum Schutz vor Diebstahl, Vandalismus oder Beschädigungen ist die PV-Freiflächenanlage einzufrieden. Da westlich angrenzend im privilegierten Bereich entlang der Autobahn ebenfalls eine PV-Freiflächenanlage vorgesehen ist (Bra A), kann von einer gesonderten Einfriedung einzelner Teilbereiche abgesehen werden, sofern die Einfriedung der Gesamtanlage weiterhin sichergestellt ist. Hierdurch können unnötige Doppelzäunungen vermieden und die mit Einfriedungen verbundenen Auswirkungen auf das Landschaftsbild reduziert werden.

Um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild möglichst gering zu halten, werden Vorgaben zur zulässigen Höhe und Gestaltung der Einfriedungen getroffen. Zulässig sind ausschließlich Stabgitter- und Maschendrahtzäune mit einer maximalen Höhe von 2,30 m. Diese Zauntypen stellen eine zweckmäßige und zugleich vergleichsweise zurückhaltende Einfriedung der Sondergebietsflächen dar. Streifenfundamente werden ausgeschlossen, um zusätzliche Bodenversiegelungen zu vermeiden und die Eingriffe in den Boden auf das erforderliche Maß zu begrenzen.

Aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes wird zudem festgesetzt, dass die Einfriedungen eine Bodenfreiheit von mindestens 0,20 m über der Geländeoberkante einhalten müssen. Hierdurch bleibt die Durchlässigkeit des Plangebiets für Kleintiere und kleinere Säugetiere, wie beispielsweise Hasen, weiterhin gewährleistet. Eine vollständige Barrierewirkung der Zaunanlagen wird dadurch vermieden.

Innerhalb der festgesetzten Maßnahmenflächen sind Einfriedungen grundsätzlich unzulässig, um deren ökologische Entwicklungsfunktion, die landschaftliche Einbindung sowie die Durchlässigkeit dieser Flächen nicht zu beeinträchtigen. Ausgenommen hiervon sind lediglich Koppelzäune mit einer Höhe von bis zu 1,00 m zum Schutz vor Befahren sowie temporäre Wildschutzzäune um Neupflanzungen. Diese Ausnahmen sind erforderlich, um die Maßnahmenflächen während der Entwicklung zu sichern und insbesondere junge Gehölzpflanzungen vor Verbiss zu schützen. Die Zulässigkeit wird dabei auf funktional notwendige und untergeordnete Einfriedungen beschränkt.

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. Ebenso werden Teilflächen des westlich angrenzenden, privilegierten Korridors (Bra A) über den Geltungsbereich erschlossen. Hierzu werden entsprechende Geh-, Fahr- und Leitungsrechte festgesetzt (vgl. 7.2.5 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte).

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 Erlaubnisantrag 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. Zudem liegt ein Großteil dieser Fläche innerhalb der Anbauverbotszone der L 92 und wird somit nicht bebaut bzw. mit Modulen überstellt.

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 Umspannwerk 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) der Bundesautobahn.

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 Immissionsschutz 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 der Landesstraße L 92 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.

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 ganzjährig gewaltfrei zugänglich sein (Feuerwehrschießung). Die Zufahrtsbreite muss dabei mindestens 3,50 m betragen. Die Technik- und Trafostationen sind so anzuordnen, dass ein ausreichender Arbeits- und Sicherheitsraum für Einsatzkräfte gewährleistet wird. Zudem sind die Hochspannungsanlagen dauerhaft und gut sichtbar zu kennzeichnen. Es sind Abschaltmöglichkeiten (Not-Aus bzw. Freischaltkonzept) vorzusehen und im Feuerwehrplan darzustellen.

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich mehrere Hydranten. Im Umfeld der südlichen SO-Fläche befindet sich südwestlich in ca. 230 m Entfernung zur Zufahrt (bestehender Knickdurchbruch) ein Hydrant an der L 92. Der nächste Hydrant zum nördlichen SO befindet sich in ca. 540 m Entfernung an der Kreuzung L 92 und Höhenkamp. Zum Genehmigungsverfahren erfolgt eine Abstimmung mit der örtlichen Feuerwehr sowie der zuständigen Behörde des Kreis Stormarns. Sollten die Hydranten nicht zur Löschwasserversorgung herangezogen werden können, sind Alternativen wie bspw. die Schaffung von Löschwasserbrunnen oder die Errichtung von Löschwasserkissen abzustimmen und zu errichten.

7.8. Immissionsschutz

Blendwirkungen

Zur Untersuchung potenzieller Blendwirkungen der geplanten Photovoltaikanlage wurde ein Blendgutachten erstellt. Dies untersucht sowohl die Flächen des Geltungsbereichs als auch die westlich angrenzenden Flächen, die im privilegierten Korridor nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB liegen. Hierzu wurde insbesondere die Auswirkungen auf den Verkehr der westlich angrenzenden Autobahn A1, untersucht. Grundlage der Bewertung bilden simulationsgestützte Berechnungen unter Berücksichtigung der einschlägigen Empfehlungen der LAI-Lichtleitlinie sowie aktueller fachlicher Standards.

Die Analyse erfolgte anhand mehrerer repräsentativer Immissionsorte entlang der A1 sowie unter Einbeziehung der geplanten Anlagenausführung (u. a. Modulneigung, Ausrichtung und Verwendung reflexionsarmer PV-Module). Die Simulationen wurden konservativ unter Annahme maximaler Sonneneinstrahlung durchgeführt.

Im Ergebnis können zwar rechnerisch zeitlich begrenzte Reflexionen auftreten, diese liegen jedoch überwiegend außerhalb des für Verkehrsteilnehmer relevanten Sichtbereichs oder sind aufgrund von Einfallswinkel, Entfernung und örtlichen Gegebenheiten als nicht blendwirksam zu bewerten. Eine Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der A1 ist somit nicht zu erwarten.

Die südlich verlaufende Landesstraße L 92 wurde aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht vertiefend untersucht, da bereits im Vorfeld kein direkter Sichtkontakt zur Anlage besteht und eine Blendwirkung ausgeschlossen werden kann.

Auch für umliegende Wohnnutzungen wird aufgrund der Entfernung, der Lagebeziehungen sowie fehlender direkter Sichtbeziehungen keine erhebliche Belästigung durch Lichtimmissionen prognostiziert.

Zusammenfassend kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass aus immissionsschutzrechtlicher Sicht keine Einwände gegen die Errichtung der Photovoltaikanlage bestehen. Weitere Details können dem Blendgutachten entnommen werden, dass der Begründung angehängt 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, 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. Die Gemeinde Braak liegt nicht in einem bekannten Bombenabwurfgebiet. Dies schließt ein tatsächliches Vorhandensein (Zufallsfunde) 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.

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. Gewässer

Südlich des Geltungsbereichs befindet sich mit dem Stapelfelder Graben (Verbandsname: WBV Glinder Au – Wandse) ein Gewässer 2. Ordnung. Das Gewässer ist mit einem Abstand von 5 m von der Böschungsoberkante von jeglicher Bebauung freizuhalten. Abweichungen bedürfen der Genehmigung durch die untere Wasserbehörde gemäß § 36 WHG.

7.13. Grundwasser

Sollten im Zuge des Vorhabens Erdarbeiten oder Bohrungen errichtet werden, die so tief in den Boden eindringen, dass sie Auswirkungen auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers haben können, sind diese mindestens einen Monat vor Beginn der Arbeiten bei der unteren Wasserbehörde des Kreises Stormarn anzuzeigen (§ 49 Wasserhaushaltsgesetz). Ab einer Tiefe von 10 m besteht eine generelle Anzeigepflicht (§ 40 Landeswassergesetz). Mit der Anzeige sind die Planungsunterlagen vorzulegen.

7.14. 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. Im Umweltbericht sind die Belange des Umweltschutzes und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht hängt der Begründung als eigenständiger Teil (Teil B) an.

7.15. Artenschutz

Um Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG auszuschließen, wurde ein Artenschutzfachbeitrag erstellt. Die Ergebnisse flossen in den grünordnerischen Fachbeitrag sowie den Umweltbericht ein.

Im Rahmen des Artenschutz-Fachbeitrags wurden die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse und Haselmaus untersucht. Darüber hinaus erfolgte eine Prüfung möglicher Vorkommen weiterer streng geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden insgesamt 16 Brutvogelarten mit 62 Revierpaaren nachgewiesen. Die festgestellten Arten sind in Schleswig-Holstein ungefährdet und können auf Gildenniveau betrachtet werden. Da vorhabenbedingt keine Eingriffe in die randlichen und zentralen Knicks sowie Staudenfluren vorgesehen sind und der Baubeginn außerhalb der Brutperiode erfolgen soll, sind Tötungen, Verletzungen oder der Verlust essenzieller Lebensstätten nicht zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet wurden zudem acht Fledermausarten nachgewiesen. Artenschutzrechtlich relevante Quartiere, insbesondere Wochenstuben oder Winterquartiere, wurden nicht festgestellt. Es wurden zwei relevante Jagdgebiete sowie eine relevante Flugroute ermittelt. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Funktionen ist bei Umsetzung des Vorhabens nicht

zu erwarten. Soweit im Zusammenhang mit einer etwaigen Verbreiterung bestehender Zufahrten Gehölzentnahmen erforderlich werden, sind diese im Kernwinter von Anfang Dezember bis Ende Januar durchzuführen.

Vorkommen der Haselmaus wurden weder nachgewiesen noch konnten sie für das Untersuchungsgebiet hergeleitet werden. Insgesamt kommt der Artenschutz-Fachbeitrag zu dem Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG bei Berücksichtigung der vorgesehenen Bauzeiten vermieden werden. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Die Ergebnisse des Artenschutz-Fachbeitrags werden im grünordnerischen Fachbeitrag sowie im Umweltbericht berücksichtigt. Zudem ist der Fachbeitrag der Begründung als Anlage beigefügt.

7.16. 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 Überhälter. 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.

Am 23.04.2026 fand eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Stormarn statt. Hierbei wurde für die Knicks folgende Abstände abgestimmt: Die Knickschutzstreifen betragen im Regelfall 10 m, bei schlecht entwickelten Knicks mit lückigen Beständen können sie unter Wahrung des Schutzes der Überhältertraufbereiche auf 5 m reduziert werden. Die dauerhafte Knickpflege muss dabei durchführbar bleiben. Die Reduzierung wird für den nördlichen und südlichen Ost/West-Knick möglich. Die beiden in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Knicks sowie der mittlere Redder werden mit 10 m Schutzstreifen ausgestattet. Innerhalb der Schutzstreifen sind keine Anlagen (Module, Zäune, Wegeflächen - befestigt und unbefestigt, technische Einrichtungen etc.) zugelassen. Der Zaun grenzt den Schutzstreifen gegenüber der Nutzfläche ab.

Des Weiteren gelten die Regelungen der „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“, in der unter anderem die Knickhäufigkeit und der seitliche Beschnitt thematisiert wird.

7.17. 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 Landespflge auszugleichen oder zu ersetzen.

Die Auswirkungen der Planung auf die Belange von Natur und Landschaft insbesondere hinsichtlich der Bilanzierung von Eingriffen und daraus resultierender Ausgleichserfordernisse sind vertiefend betrachtet. Gemäß § 2a Nr. 2 BauGB sind die Ergebnisse der Umweltprüfung in einem Umweltbericht darzulegen (siehe separat Teil B: Umweltbericht).

Als Kompensationsmaßnahme werden, neben den innerhalb des Geltungsbereichs verorteten Maßnahmen, nach derzeitigem Planungsstand 14.349 m² der östlichen Hälfte des Flurstücks 5/1, Flur 7, Gemarkung Braak dauerhaft zugeordnet. Die nördlichen 5,00 m und die südlichen 10,00 m der Ausgleichsfläche sind gem. Festsetzung 6.1 (Maßnahmenfläche M1) als Knickschutzstreifen und die restlichen Flächen entsprechend Festsetzung 6.3 (Maßnahmenflächen M3) als Extensivmähwiese zu entwickeln. Die gesamte Ausgleichsfläche ist entsprechend Festsetzung 6.4 (Pflege Maßnahmenflächen M1, M3) zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Die Maßnahme dienen zugleich der ökologischen Aufwertung und der Gliederung des Landschaftsbildes. Damit wird das durch den Eingriff entstandene Defizit ausgeglichen. Die vorgesehenen Flächen zur Umsetzung des Ausgleichs auf dem Teilbereich des Flurstücks 5/1 sind rechtlich durch Eintrag ins Grundbuch als Kompensationsfläche zu sichern. Die Abstimmung der vorgesehenen Maßnahmen erfolgt mit der Unteren Naturschutzbehörde.

Sollte im weiten Verlauf der Planung eine geeignete alternative Kompensationsfläche ausgemacht werden, auf der der zu leistende Ausgleich erbracht werden kann, gelten die zuvor genannten Ausführungen analog. Bei einer Nutzung eines Ökokontos ist die Maßnahme entsprechend über den jeweiligen Ökokontoanbieter nachzuweisen und dauerhaft zu sichern. Die konkrete Zuordnung der Kompensationsmaßnahme zum Eingriff erfolgt im weiteren Verfahren in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.



Abbildung 12: Ausschnitt vom Entwurfsplan des Grünordnungsplanerischen Fachbeitrags; Stand: 02.06.2026; o. M., i.O. 1:1.000, Quelle: Landschaftsplanung JACOB | FICHTNER PartGmbH Landschaftsarchitekten bdla

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. 80.140 m ²
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	ca. 11.255 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

- A. Artenschutzfachbeitrag (AFB) – Ergebnisdarstellung und artenschutzrechtliche Konfliktanalyse, LEGUAN Planungsbüro für Landschaftsökologie, Entwicklung, Gestaltung, Umweltschutz, Artenschutz und Naturschutz GmbH, 21.05.2026
- B. Bestand Biotoptypen und Restriktionen, Landschaftsplanung JACOB | FICHTNER PartGmbH Landschaftsarchitekten bdla, 02.06.2026
- C. Blendgutachten – Solarpark Braak, SolPEG GmbH, Hamburg, 17.11.2025
- D. Entwurfsplan zum Grünordnerischer Fachbeitrag, JACOB | FICHTNER PartGmbH Landschaftsarchitekten bdla, 02.06.2026
- E. Grünordnerischer Fachbeitrag, JACOB | FICHTNER PartGmbH Landschaftsarchitekten bdla, 02.06.2026
- F. Solar-/Photovoltaik Freiflächenkonzept (Alternativenprüfung und gesamträumliches Konzept), ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten Baum | Schwormstedt | Stellmacher PartGmbH, Mai 2025