

GEMEINSAME BEGRÜNDUNG

**ZUM VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN ZUM
VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 16 UND
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 16**

DER GEMEINDE BREKENDORF

SOLARPARK BREKENDORFER MOOR

**für das Gebiet westlich der Autobahn A7 sowie nörd-
lich und östlich der Straße Brekendorfer Moor**

SCOPING

VERFAHRENSSTAND:

- AUFSTELLUNGSBESCHLUSS (§ 2 (1) BauGB)
- FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER BEHÖRDEN UND TÖB'S (§ 4 (1) BauGB)
- FRÜHZEITIGE BÜRGERBETEILIGUNG (§ 3 (1) BauGB)
- BETEILIGUNG DER BEHÖRDEN, TÖB'S UND GEMEINDEN (§ 4 (2) BauGB)
- VERÖFFENTLICHUNG IM INTERNET (§ 3 (2) BauGB)
- ERNEUTE VERÖFFENTLICHUNG IM INTERNET (§ 4a (3) BauGB)
- SATZUNGSBESCHLUSS (§ 10 BauGB)

AUFGESTELLT:

PLANUNGSBÜRO SPRINGER GMBH
ALTE LANDSTRASSE 7, 24866 BUSDORF

TEL: 04621 / 9396-0
E-MAIL: INFO@LA-SPRINGER.DE

Inhaltsverzeichnis

	Seite
TEIL 1 BEGRÜNDUNG.....	1
1 AUSGANGSSITUATION	1
1.1 Lage des Plangebietes.....	1
1.2 Bestand.....	1
1.3 Grundlage des Verfahrens	2
1.4 Rechtliche Bindungen	2
1.4.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021	2
1.4.2 Regionalplan für den Planungsraum III, 2000	4
1.4.3 Flächennutzungsplan	5
1.4.4 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II, 2020	5
1.4.5 Landschaftsplan.....	6
1.4.6 Schutzverordnungen.....	6
2 ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG	6
3 PLANINHALT UND FESTSETZUNGEN.....	8
3.1 Vorhabenbeschreibung	8
3.2 Art der Nutzung.....	9
3.3 Maß der Nutzung	9
3.4 Überbaubare Grundstücksfläche.....	10
3.5 Örtliche Bauvorschriften	10
3.6 Verkehrserschließung	11
3.7 Ver- und Entsorgung	11
3.8 Immissionen.....	11
3.8.1 Lärm	12
3.8.2 Elektrische und magnetische Strahlung	12
3.8.3 Blendwirkungen	12
3.9 Umweltbericht	12
3.10 Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft.....	12
3.11 Sonstige Hinweise	13
4 UNTERLAGEN ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN	15
4.1 Vorhaben- und Erschließungsplan	15
4.2 Durchführungsvertrag	15
5 FLÄCHENVERTEILUNG	16
TEIL 2 UMWELTBERICHT	17

1	EINLEITUNG	17
2	RÄUMLICHE AUSGANGSSITUATION	17
3	ÖKOLOGISCHE AUSSTATTUNG	17
4	NATURSCHUTZFACHLICHE EINORDNUNG	17
5	VORGESEHENER UNTERSUCHUNGSUMFANG	19

Anlagen:

- Bestandspläne zum Umweltbericht, Planungsbüro Springer GmbH aus Busdorf, Stand: Juni 2026

TEIL 1 BEGRÜNDUNG

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 der Gemeinde Brekendorf, Kreis Rendsburg-Eckernförde – Solarpark Brekendorfer Moor - und zum Vorhaben- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 für das Gebiet westlich der Autobahn A 7 sowie nördlich und östlich der Straße Brekendorfer Moor

1 AUSGANGSSITUATION

1.1 Lage des Plangebietes

Der Geltungsbereich unterteilt sich in zwei Teilbereiche. Der nördliche Teilbereich umfasst das Flurstück 147 der Flur 1, Gemarkung und Gemeinde Brekendorf. Der südliche Teilbereich umfasst Teile der Flurstücke 119/1, 120/1, 121 der Flur 1, Gemarkung und Gemeinde Brekendorf. Die beiden Teilbereiche liegen westlich der Autobahn A7 sowie nördlich und östlich der Straße Brekendorfer Moor im Norden der Gemeinde Brekendorf. Das insgesamt ca. 5,37 ha große Plangebiet ist im Osten von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben. Im Westen und Süden schließt das Brekendorfer Moor an. Im Norden befinden sich weitere landwirtschaftliche Flächen im Gebiet der Gemeinde Lottorf.

Die östlich des Geltungsbereiches gelegenen Flächen befinden sich in Bereichen, in denen die Privilegierung zum Bau von Photovoltaikanlagen entlang der Autobahn zum Tragen kommt.

Die genaue Abgrenzung der Planbereiche ist dem zeichnerischen Teil des Planentwurfes im Maßstab 1 : 2.000 zu entnehmen.

1.2 Bestand

Bei den Plangebietsflächen handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen. An den Rändern der landwirtschaftlichen Flächen sind teilweise landschaftstypische Knicks bzw. Feldhecken vorhanden. Größere Überhälter sind auf den Knicks vereinzelt anzutreffen. Ein Graben quert das südliche Teilgebiet.

Im Westen grenzt das Brekendorfer Moor an das Plangebiet an. Ein kleinflächiger Birken-Eichenwald grenzt im Südwesten an.

Außerhalb grenzen weitere landwirtschaftliche Nutzflächen an, wobei die westlichen Flächen dem Moorschutz unterliegen. Westlich angrenzend liegt eine kleinere Hofstelle, die durch eine Baumreihe eingefasst ist.

Das Relief des Plangebietes ist relativ eben und weist Höhen zwischen ca. 20 m über NHN im Norden und Westen sowie 17 m über NHN im Osten auf.

1.3 Grundlage des Verfahrens

Grundlage des Verfahrens ist das Baugesetzbuch (BauGB) vom 03.11.2017 (BGBl. I, S. 3634) in der derzeit gültigen Fassung.

In der Sitzung am 03.03.2026 beschloss die Gemeindevertretung der Gemeinde Brekendorf auf Antrag des Vorhabenträgers die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 16.

1.4 Rechtliche Bindungen

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB besteht für die Gemeinde eine so genannte 'Anpassungspflicht' an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung, d.h. Bedenken aus Sicht der Landesplanung unterliegen nicht der gemeindlichen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB.

1.4.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021

Die seit Dezember 2021 wirksame Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (LEP) formuliert die Leitlinien der räumlichen Entwicklung in Schleswig-Holstein und setzt mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung den Rahmen, an dem sich die Gemeinden zu orientieren haben. Der Landesentwicklungsplan soll sowohl die Entwicklung des Landes in seiner Gesamtheit fördern als auch die kommunale Planungsverantwortung stärken.

Der Landesentwicklungsplan enthält für die Gemeinde Brekendorf die folgenden Aussagen:

- Die Gemeinde liegt im ländlichen Raum.
- Das gesamte Gemeindegebiet liegt innerhalb eines großflächigen „Entwicklungsraums für Tourismus und Erholung“, der sich von Heide bis nach Kappeln erstreckt.
- Die Gemeinde liegt auf der Landesentwicklungssachse.

Im Landesentwicklungsplan werden zudem Aussagen zur Energiewende, zum Klimaschutz und zum Ausbau der erneuerbaren Energien getroffen. Danach soll bis spätestens zur Mitte des Jahrhunderts, d.h. in ca. 25 Jahren, der Ausstieg aus der Nutzung von fossilen Energieträgern vollzogen sein. Diese Zielsetzung erfordert den massiven Ausbau der erneuerbaren Energien. Zu den erneuerbaren Energien zählen Wind, Solar, Biomasse, Wasserkraft und Geothermie. Planungen und Maßnahmen der Energiewende, insbesondere die Errichtung von Anlagen für die Erzeugung von erneuerbaren Energien, liegen im öffentlichen Interesse und sollen der Versorgungssicherheit dienen (vgl. LEP, Kap. 4.5 Energieversorgung, S. 225ff).

Für die Solarenergie (Kap. 4.5.2, S. 239ff) bestehen die folgenden Ziele (Z) und Grundsätze (G):

- Die Potentiale der Solarenergie sollen in Schleswig-Holstein an und auf Gebäuden (...) und auf Freiflächen genutzt werden (1 G).
- Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen (2 G, Satz 1).
- Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf:
 - bereits versiegelte Flächen,

- Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung sowie Deponien,
- Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit über-regionaler Bedeutung oder
- vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotential aufweisen (2 G, Satz 2).
- Die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen soll vermieden werden (3 G, Satz 1).
- Bei der Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen sollen längere bandartige Strukturen vermieden werden. Einzelne und benachbarte Anlagen sollen eine Gesamtlänge von 1.000 m nicht überschreiten. Sofern diese Gesamtlänge überschritten wird, sollen jeweils ausreichend große Landschaftsfenster zu weiteren Anlagen freigehalten werden. Räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen sollen vermieden werden (3 G, Sätze 2 bis 5).
- Raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen (raubedeutsam = Freiflächenanlage größer als 4 ha) dürfen 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 in Kernbereichen für Tourismus und/oder Erholung (Dies gilt nicht für vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen, insbesondere Autobahnen, Bahntrassen und Gewerbegebiete, ein eingeschränktes Freiraumpotential aufweisen.)errichtet werden (= Ziel der Raumordnung).
- Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen möglichst gemeinde-grenzenübergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen zu vermeiden (4 G).
- Für größere raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen ab einer Größe von 20 ha soll in der Regel ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchgeführt werden. Dies gilt auch für Erweiterungen von vorhandenen Anlagen in diese Größenordnung hinein und bei Planungen, die mit weiteren Anlagen in räumlichem Zusammenhang stehen und gemeinsam diese Größenordnung erreichen (5 G).

Der Landesentwicklungsplan benennt somit zum einen die Ziele und Grundsätze für die zukünftige Energieversorgung in Schleswig-Holstein in ihrer Gesamtheit (vgl. Kap. 4.5) und zum anderen die Ziele und Grundsätze für den Ausbau der Solarenergie (vgl. Kap. 4.5.2).

Bei der Ausweisung von Freiflächen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen sollen vorrangig vorbelastete Flächen herangezogen werden. Wenn vorbelastete Flächen nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen, dürfen Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der freien Landschaft errichtet werden. Hierbei ist der raumordnerische Grundsatz zu beachten, dass die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zum einen möglichst freiraumschonend und zum anderen raum- und landschaftsverträglich erfolgen soll. Durch diesen Grundsatz wird die Nutzung der unbelasteten Landschaft zwar auf der einen Seite ermöglicht, auf der anderen Seite wird aber herausgestellt, dass eine Zersiedelung der Landschaft nach Möglichkeit vermieden werden soll. Dieses Regelwerk hat zur Folge, dass die Landesplanungsbehörde jedes Vorhaben einzeln bewerten und über dessen Zulässigkeit entscheiden muss.

Die Energiewende, die in Deutschland sowohl auf Bundesebene als auch auf Landesebene vorangetrieben wird, erfordert den massiven und zügigen Ausbau der regenerativen Energien, womit vorrangig die Energiegewinnung durch Wind und Sonne gemeint ist. Während das Land Schleswig-Holstein durch die Aufstellung der Regionalpläne die Ausweisung von 'Vorranggebieten für die Windenergie' steuerte, wodurch die landesweite Flächenkapazität für die Windenergienutzung festgelegt wurde, haben die Gemeinden bei der Sonnenenergienutzung durch Freiflächen-Photovoltaikanlagen das Recht, durch die Aufstellung von Bauleitplänen deren Errichtung in ihrem Gemeindegebiet zu ermöglichen.

Das Gelingen der Energiewende wird maßgeblich davon abhängen, ob zum einen die Gemeinden (über Bauleitplanungen) und zum anderen die Flächeneigentümer (von geeigneten Freiflächen, entweder entlang der Autobahnen oder in der freien Landschaft) sowie die Eigentümer von Gebäuden (bei PV-Anlagen auf Dächern) bereit sind, die Voraussetzungen zu schaffen, damit Photovoltaikanlagen errichtet werden können.

Die Gemeinden können einen wichtigen Beitrag zum Gelingen der Energiewende leisten. Je mehr Gemeinden bereit sind, in ihrem Gemeindegebiet die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu ermöglichen, desto geringer fällt die Belastung der Landschaft aus, da sich die PV-Parks über das gesamte Bundesland verteilen werden und damit in den einzelnen Gemeinden nur ein geringer prozentualer Flächenanteil in Bezug auf die jeweilige Gesamtfläche von den PV-Parks in Anspruch genommen wird.

Gemäß Landesentwicklungsplan darf jede Gemeinde einen Beitrag zur Energiewende leisten. Es gibt viele Gemeinden, die in ihrem Gemeindegebiet die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ermöglichen wollen. Wenn eine Gemeinde in ihrem Gemeindegebiet nicht über Flächen verfügt, die vorbelastet sind und von daher gemäß Landesentwicklungsplan vorrangig zu nutzen wären, hat sie das Recht, unbelastete Landschaftsflächen für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auszuweisen. In dem Erlass 'Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich' wird den Gemeinden aufgezeigt, wie sie methodisch vorzugehen haben, um fachlich geeignete Standorte in ihrem Gemeindegebiet ausfindig zu machen. Die fachlich geeigneten Standorte dürfen für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen genutzt werden.

In der **Teilfortschreibung zum Thema „Windenergie an Land“** des LEP Schleswig-Holstein (2026) ist das Plangebiet an der Grenze der Ausschlusszone UNESCO-Welterbestätte Archäologischer Grenzkomplexe Haithabu und Danewerk dargestellt.

1.4.2 Regionalplan für den Planungsraum III, 2000

Der derzeit wirksame Regionalplan leitet sich aus dem Landesraumordnungsplan (LROP) aus dem Jahr 1998 ab. Der Landesraumordnungsplan wurde im Jahr 2010 durch den Landesentwicklungsplan (LEP) abgelöst (s.o.). Eine Fortentwicklung des Regionalplanes steht noch aus, so dass weiterhin der Regionalplan aus dem Jahr 2000 als Planungsvorgabe zu beachten ist. In den Aussagen, in denen der Regionalplan vom Landesentwicklungsplan (2021) abweicht, gelten die Aussagen des Landesentwicklungsplanes.

Im Regionalplan bestehen für die Gemeinde bzw. für das Plangebiet folgende Aussagen:

- Der Geltungsbereich liegt weitgehend im Bauschutzbereich des Militärflugplatzes Schleswig-Jagel

- Unmittelbar westlich des Geltungsbereiches befindet sich ein Vorranggebiet für den Naturschutz.

Der Regionalplan ist stark veraltet. Im Textteil finden sich keine Aussagen zum Thema Solarenergie. Die Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes (2021) enthält die gültigen Ziele und Grundsätze der Raumordnung in Bezug auf die Solarenergie. Der Regionalplan wird zur Zeit neu aufgestellt. Das Aufstellungsverfahren wird voraussichtlich einige Jahre dauern. Es ist fraglich, ob der neue Regionalplan vor Abschluss des Planverfahrens zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 wirksam werden wird. Für das Plangebiet aber keine wesentliche Veränderung im Entwurf des neuen Regionalplans im Vergleich zum derzeit wirksamen Regionalplan vorgenommen.

Im **3. Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplanes** für den Planungsraum II (2026) sind keine von den o.g. Inhalten wesentlich abweichenden Darstellungen enthalten. Der Geltungsbereich wird nun von einem großflächigen Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung erfasst.

Solange das Aufstellungsverfahren für den neuen Regionalplan nicht abgeschlossen ist, gilt der Regionalplan aus dem Jahr 2000. Es ist gegenwärtig nicht absehbar, ob der neue Regionalplan im Jahr 2026 in Kraft treten wird.

Weitere Aussagen mit spezifischem Bezug auf Solarenergie sind im neuen Regionalplanentwurf nicht hinzugekommen. Hier sind die Vorgaben des gültigen Landesentwicklungsplanes (2021) beachtlich.

Im **Entwurf zur Teilaufstellung zum Thema Windenergie an Land des Regionalplanes** für den Planungsraum I (2025) befinden sich keine Vorranggebiete für Windenergie im Umfeld des Plangebietes.

1.4.3 Flächennutzungsplan

In dem Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde, der im Jahr 2002 genehmigt wurde, ist das Plangebiet weitestgehend als 'Fläche für die Landwirtschaft' dargestellt. Ein sehr kleiner Teil des Geltungsbereichs wird als 'sonstiges Feuchtgrünland' dargestellt. In den landwirtschaftlichen Flächen ist ein geschütztes Biotop enthalten.

In der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 16 wird das Plangebiet im Wesentlichen als sonstiges Sondergebiet (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung 'Photovoltaikanlagen' festgesetzt. Diese geplanten Festsetzungen weichen damit in der Art der Nutzung von den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes ab.

Die damit notwendige 11. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt, mit Aufstellungsbeschluss vom 03.03.2026 der Gemeindevertretung der Gemeinde Brekendorf, im Parallelverfahren zur Aufstellung dieses Bebauungsplanes gemäß § 8 Abs. 3 BauGB. Inhaltlich wird der Bebauungsplan aus den künftigen Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt.

1.4.4 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II, 2020

Laut den Darstellungen der Karte 1 des **Landschaftsrahmenplanes** (LRP) für den Planungsraum II (2020) liegt unmittelbar westlich des Plangebietes ein gesetzlich geschützter Biotop

mit einer Größe von über 20 ha sowie ein Schwerpunktbereich des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems. Südlich schließt sich ein Trinkwassergewinnungsgebiet an. Die Karte 2 enthält keine besonderen Darstellungen für das Plangebiet. Laut den Darstellungen der Karte 3 schließt westlich ein Bereich mit klimasensitiven Böden an.

1.4.5 Landschaftsplan

Die Entwicklungskarte des **Landschaftsplanes** der Gemeinde Brekendorf (1998) stellt den Planbereich als landwirtschaftlich geprägte Fläche dar. Die dargestellten Knickstrukturen sind bis heute weitgehend unverändert. Zudem ist der Vorflutgraben gekennzeichnet. Naturschutzfachliche Ziele werden für das Plangebiet im Landschaftsplan nicht formuliert.

1.4.6 Schutzverordnungen

Innerhalb des Plangebietes gelten Schutzverordnungen und der Schutz aus unterschiedlichen Gesetzen. Stichpunktartig sind hier zu nennen:

- Keine Ausweisungen nach §§ 23 bis 29 BNatSchG vorhanden.
- Die vorhandenen Knicks unterliegen dem Schutz nach § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG.
- Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich mit dem FFH-Gebiet 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“ ca. 3,5 km östlich. Aufgrund der großen Entfernung und der zu erwartenden Wirkfaktoren sind keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erwarten.

Westlich angrenzend liegen im Brekendorfer Moor eine Vielzahl an geschützten Biotopen vor. Dabei handelt es sich hauptsächlich um degenerierte Moorflächen und Moor-Regenerationskomplexe.

2 ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

Zur Ordnung der städtebaulichen Entwicklung im Rahmen der baulichen und sonstigen Nutzung wird für das o.g. Plangebiet der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 16 aufgestellt. Er trifft innerhalb seines räumlichen Geltungsbereiches rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Entwicklung entsprechend den kommunalen Zielsetzungen.

Da Solaranlagen im Außenbereich außerhalb einer Fläche längs von Autobahnen oder Schienenwegen keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind, sind zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplanes (hier vorhabenbezogen) und eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) erforderlich. Letztere erfolgt im Parallelverfahren.

Da es sich um eine Planung mit einem konkreten Vorhabenbezug handelt, wird der Bebauungsplan als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 Abs. 1 BauGB aufgestellt. In einem Durchführungsvertrag nach § 12 BauGB verpflichtet sich der Vorhabenträger zu einer zeitnahen Realisierung des Vorhabens im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Planungsziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Einspeisung von elektrischer Energie in das überörtliche Versorgungsnetz. Die derzeitige Planung stimmt mit den in § 1 Abs. 5 und 6 BauGB genannten Grundsätzen überein und entspricht den von der Gemeinde formulierten energiepolitischen Planungsgrundsätzen, regenerative Energieformen, im Rahmen ihrer Möglichkeiten, zu unterstützen. Weiterhin ist die Gemeinde bestrebt, bestehende und neue Unternehmen bei ihren Bemühungen standortsichernde Entwicklungsmaßnahmen voranzutreiben und zu fördern. Ziel der jetzt getroffenen Flächenausweisungen ist es, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Darüber hinaus hofft die Gemeinde auf eine weitere Stärkung wirtschaftlicher Aktivitäten und weitere Gewerbesteuererinnahmen, die dann der Allgemeinheit zu Gute kommen.

Die Gemeinde folgt dem Antrag des Vorhabenträgers und wird die Fläche für die Realisierung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen entwickeln. Die Photovoltaiksysteme sollen auf Freiflächen (Freiflächenphotovoltaikanlage) errichtet, also nicht auf Dächern oder an Gebäuden untergebracht werden. Die nach Abschluss der Bauarbeiten extensiv genutzte Grünfläche soll zudem naturnah entwickelt werden. Die freibleibenden Bereiche werden für Amphibien, Reptilien und Insekten gestaltet, sodass ein besonderer Lebensraum entstehen kann. Diese werden durch angelegte Habitatstrukturen und Blühstreifen attraktiv für die Lebewesen und fördern die Artenvielfalt auf den Flächen der Solarmodule sowie der Maßnahmenflächen in den Zwischenbereichen. In Zeiten intensiv genutzter Agrarlebensräume kann eine ökologisch gestaltete und bewirtschaftete PV-Anlage einen wertvollen Lebensraum, gerade für die im Rückgang befindlichen Insekten, darstellen.

Mit der Bauweise der aufgeständerten Modultische entstehen mikroklimatisch drei Zonen, Vollschatten, Wanderschatten und ganztägig Sonne, was ein sehr artenreiches Vegetationsmosaik entstehen lässt. Dieses bietet gerade für Insekten, wie z.B. Wildbienen über die gesamte Wuchssaison ein attraktives Nahrungsangebot.

Insbesondere Singvögel profitieren von dem erhöhten Nahrungsangebot.

Die Funktionen des Biotopverbundes werden durch Korridore erhalten und durch Strukturen, wie Blühbrachen und Habitatstrukturen für Amphibien und Reptilien erhalten und gestärkt.

Die Inhalte und Zielsetzung der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Brekendorf werden über diesen vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 konkretisiert und verbindlich festgeschrieben.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes soll zukünftig überwiegend als sonstiges Sondergebiet - Photovoltaik - festgesetzt werden. Die Lage des Plangebietes ist auf das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) abgestimmt.

Die Planbereichsflächen sind an die angrenzenden privilegierten Flächen entlang der Autobahn A 7 angegliedert und ergänzen diese, um keine zerstückelten, uneffektiven Teilbereiche zu erhalten.

Die Belange der Regionalplanung sind auch im Zusammenhang mit den Zielen des „Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023)“ zu sehen. Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu

verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern. Der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch soll gesteigert werden auf 80 Prozent bis zum Jahr 2030 und 100 Prozent spätestens bis zum Jahr 2050.

Die Errichtung und der Betrieb von Solar-Freiflächenanlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen gemäß § 2 EEG 2023 im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Diese Ziele sollen nach § 4 Abs. 3 EEG 2023 u.a. durch einen jährlichen Brutto-Zubau von Solaranlagen mit einer installierten Leistung von mehreren Gigawatt (von 88 Gigawatt im Jahr 2024 bis zu 215 Gigawatt im Jahr 2030) erreicht werden. Da die privilegierte Errichtung nur auf Flächen innerhalb eines 200 m Korridors beidseitig von Autobahnen und Schienenwegen sowie auf Konversionsflächen und baulichen Anlagen möglich ist, sind geeignete Standorte räumlich begrenzt. Durch diese Festlegungen erklären sich die grundsätzliche Lage und der Zuschnitt der Flächen zur Aufstellung von Photovoltaikanlagen in diesem Bebauungsplan.

Nach § 48 Abs. 1 Nr. 3 des Erneuerbare-Energien-Gesetz wird die Einspeisung für Strom aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie in die Stromversorgungsnetze auf der Grundlage der Rahmenbedingungen des Erneuerbare-Energien-Gesetz vergütet, wenn die Stromerzeugungsanlagen u.a. in einem Bebauungsplangebiet errichtet wurden und sich auf Flächen befinden, die längs von Autobahnen und Schienenwegen liegen, und die Anlage in einer Entfernung von bis zu 500 Metern, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, auf Konversationsflächen sowie bereits versiegelten Flächen errichtet worden ist.

Diese Rahmenbedingungen wird die Gemeinde Brekendorf bei der Aufstellung des angestrebten Bauleitplanes berücksichtigen. Die Gemeinde Brekendorf weist ausdrücklich darauf hin, dass der Vorhabenträger im Rahmen seiner wirtschaftlichen Kalkulation abschließend zu klären hat, ob die rechtlichen Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes bei der Realisierung von Photovoltaikanlagen im Plangebiet gegeben sind.

Im Rahmen der Aufstellung der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde eine gemeindeübergreifende Standortuntersuchung zu PV-Freiflächenanlagen durchgeführt. Auf die Ergebnisse dieser Untersuchung und die daraus abgeleitete Standortbegründung wird an dieser Stelle verwiesen.

3 PLANINHALT UND FESTSETZUNGEN

3.1 Vorhabenbeschreibung

Die Fläche, auf der die Solarmodule aufgestellt werden sollen umfasst ca. 3,7 ha, dabei werden etwa 2,2 ha Fläche von den Solarmodulen überdeckt. Die Leistung der geplanten Freiflächen-PV-Anlage beträgt ca. 4,0 MWp.

Hierbei ist zu beachten, dass die Flächen dieses Bebauungsplanes Bestandteil eines größeren Solarparks sind und der Bebauungsplan nur die Bereiche außerhalb des 200 m Streifens

entlang der Autobahn A 7 umfasst. Insgesamt umfasst der Solarpark voraussichtlich Solarflächen von ca. 8,4 ha, Modulflächen von ca. 5,0 ha sowie eine Leistung von insgesamt ca. 9,0 MWp.

Die Anlage wird aus reihig angeordneten, aufgeständerten, nicht beweglichen Solarmodulen sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Wechselrichter, Trafostationen, Zaun und Leitungen) bestehen. Ein Zaun wird die Anlagenbereiche sichern. Die Module werden auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen in einem fest definierten Winkel zur Sonne (ca. 15° bis 18°) angeordnet und aufgeständert. Die Höhe der Module beträgt voraussichtlich ca. 2,80 m (variiert etwas je nach Topographie). Die Gestelle werden in den vorhandenen unbefestigten Untergrund gerammt. Fundamente sind nicht erforderlich. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Die Freiflächen-PV-Anlage kann nach Ende der Nutzungsdauer rückstandslos wieder entfernt werden. Eine Sicherung des Rückbaus wird seitens der Gemeinde vertraglich geregelt.

Dieses Vorhaben entsprechend dem Vorhaben- und Erschließungsplan wird vertraglich in einem Durchführungsvertrag zwischen Gemeinde und Vorhabenträger vereinbart. Der Durchführungsvertrag kann nach Rechtskraft des Bebauungsplans geändert werden (s.u.). Die Änderungen müssen sich aber im Rahmen der Zulässigkeit des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes bewegen.

Der Vorhabenträger beabsichtigt die Durchführung eines besonderen ökologischen Flächenmanagements. Hierbei wird vor allem auf eine standortbezogene, naturnahe Verwendung der Flächen unter den Solarmodulen Wert gelegt. Ziel ist es, im Rahmen dieses ökologischen Flächenmanagements, die Entwicklung des Grundstücks hin zur regionalen, extensiv landwirtschaftlichen Fläche zu ermöglichen. Artenvielfalt in Flora und Fauna begünstigen hier z.B. das Imkergewerbe und ebenfalls eine nachhaltige Beweidung. So entstehen Brut- und Nahrungsgebiete für viele Vogelarten und durch die Ansaat regionaler Pflanzen ein weitreichendes Nahrungsangebot für z.B. seltene Insekten und Bienen.

3.2 Art der Nutzung

Die Planungsabsicht zur Entwicklung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage entspricht gemäß § 9 Abs. 1 BauGB i.V.m. § 11 Abs. 2 BauNVO nach der Art der baulichen Nutzung einem Sonstigen Sondergebiet (SO). Als Zweckbestimmung wird 'Photovoltaikanlagen' festgesetzt. Die Sondergebietsflächen dienen der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage, bestehend aus den auf Modultischen aufgelagerten Solarmodulen, den erforderlichen Nebenanlagen (insbesondere Wechselrichterstationen, Trafostationen, Schaltanlagen und Verkabelungen) sowie den notwendigen Zaun-, Zufahrts- und Wartungsflächen.

Die Sondergebietsflächen sind nach der Errichtung der PV-Anlagen dauerhaft extensiv als Grünland zu nutzen (extensive Beweidung oder ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr).

3.3 Maß der Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Sondergebiet mit der Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,60 auf max. 60 % der anrechenbaren Grundstücksfläche begrenzt. Dieser Wert entspricht der Fläche, die unter Berücksichtigung der erforderlichen Modulreihenabstände

von der senkrechten Projektion der Solarmodule auf den Boden und den Nebenanlagen überdeckt wird. Der Reihenabstand (also die freie Fläche zwischen den Reihen) soll ca. 3,0 m. Dieser ist jedoch vorbehaltlich und kann aufgrund der Modulmaße variieren. Durch die besondere Aufstellungsart der Solarmodule findet Bodenversiegelung in wesentlich geringerem Umfang als durch die GRZ zulässig statt, nämlich nur im Bereich erforderlichen Nebenanlagen.

Zum Schutz des Landschaftsbildes wird die Höhe der Solarmodule auf 3,20 m über der anstehenden Geländeoberfläche begrenzt. Bezugshöhe ist dabei jeweils die mittlere Geländehöhe im Bereich der jeweils geplanten baulichen Anlagen. Gleiches gilt für die zulässigen Nebenanlagen, deren Höhe max. 3,50 m betragen darf. Für Masten im Zusammenhang mit Überwachungsanlagen ist eine Höhe von max. 4,00 m über dem vorhandenen Gelände zulässig.

Im Hinblick auf eine ausreichende Besonnung der Bodenflächen und bessere Entwicklungsmöglichkeiten der Vegetationsschicht muss die Unterkante der Module einen Abstand von mindestens 0,80 m von der Geländeoberkante aufweisen.

3.4 Überbaubare Grundstücksfläche

Die Lage und Größe der für die Solaranlagen nutzbaren Grundstücksflächen werden mit der Festsetzung von Baugrenzen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. § 23 BauNVO definiert.

Im Sondergebiet werden die Baugrenzen im Interesse einer höchstmöglichen Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Fläche überwiegend bis auf ca. 3 m an die Grenze des Sondergebietes herangeführt.

Innerhalb der Sondergebiete sind Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne von § 14 BauNVO (z.B. Trafostationen, Monitoring-Container, Zäune, Erschließungswege) gem. § 23 Abs. 5 BauNVO auch außerhalb der Baugrenzen zulässig. Hiermit soll erreicht werden, dass zwischen den Modulflächen und dem Zaun noch ausreichend Platz für eine Umfahrung z.B. für Pflegezwecke vorhanden ist und eine flexible Errichtung der erforderlichen Nebenanlagen sichergestellt werden kann.

Südwestlich der Sondergebietsflächen SO 3 und SO 4 befinden sich angrenzende Waldflächen. Entsprechend des Landeswaldgesetzes ist zum Wald ein Abstand von 30 m mit baulichen Anlagen einzuhalten. Die Baugrenzen halten diesen Abstand von 30 m zu den Waldflächen ein. Mit den Zaunanlagen wird ein Abstand von mindestens 27 m vom Wald eingehalten.

Mit den Zaunanlagen, den PV-Modulen und den Nebenanlagen ist ein Abstand von mindestens 3,0 m vom Fuß der festgesetzten Knicks einzuhalten. Zur Böschungsoberkante des Vorflutgrabens G 10e ist mit den baulichen Anlagen ein Abstand von mind. 5,0 m einzuhalten.

3.5 Örtliche Bauvorschriften

Um die Photovoltaikanlage gegen Vandalismus und Diebstahl zu sichern, ist eine Einfriedung aus Versicherungsgründen nötig. Um die Auswirkungen der Einfriedung auf das Landschaftsbild und die Tierwelt möglichst gering zu halten, werden eine Höhe von max. 2,5 m und ein Freihalteabstand vom Boden von 20 cm festgesetzt. Blickdichte Materialien sind zum Schutz des Landschaftsbildes unzulässig.

3.6 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung der Sondergebiete erfolgt über die Straße Brekendorfer Moor sowie (in deren Verlängerung) über einen Wirtschaftsweg. Die Zufahrten sind in der Planzeichnung gekennzeichnet, um die vorhandenen Knickdurchbrüche weiterhin zu nutzen und die bestehenden Knicks zu schützen. Die Zufahrten dürfen bis zu einer Breite von 6 m ausgebaut werden.

3.7 Ver- und Entsorgung

Durch die SH Netz GmbH wird die Stromversorgung in der Gemeinde Brekendorf sichergestellt. Der produzierte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist.

Eine Versorgung mit Trinkwasser ist aufgrund des Vorhabens nicht erforderlich.

Sofern im Zusammenhang mit der Realisierung der Planung Schmutzwasser anfällt, ist dies dezentral innerhalb des geplanten Sondergebietes nach den entsprechenden technischen Vorschriften abschließend zu behandeln.

Das innerhalb der geplanten großflächigen Photovoltaikanlage anfallende Niederschlagswasser soll innerhalb des Sondergebietes versickern.

Die Müllbeseitigung erfolgt über die zentrale Müllabfuhr und ist durch Satzung über die Abfallbeseitigung im Kreis Rendsburg-Eckernförde geregelt.

Der Feuerschutz wird in der Gemeinde Brekendorf durch die ortsansässige Freiwillige Feuerwehr gewährleistet.

Freiflächen-PV-Anlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Freiflächen-PV-Anlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. *"Das Risiko für Einsatzkräfte ist bei der Brandbekämpfung hinsichtlich des Vorbeugenden Brandschutzes vergleichbar zu Waldflächen oder sonstigen Freiflächen. Aufgrund der möglichen Löscharbeiten ist es in der Regel nicht gerechtfertigt, zusätzliche Forderungen nach Feuerwehrumfahrungen, Feuerwehrplänen, Löschwasserbevorratungen, Abschaltungen o.ä. an den Anlagenbetreiber oder Errichter zu stellen."* (Zitat aus Umgang mit Photovoltaik-Anlagen - Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes, November 2023).

Die für die Feuerwehr erforderlichen Zufahrten zum Solarpark und Zuwegungen im Solarpark, insbesondere zu Transformatoren, sind unter Berücksichtigung der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr zu planen. Erforderliche Maßnahmen zur Löschwasserversorgung zur Durchführung wirksamer Löscharbeiten sind im weiteren Verfahren zu planen.

Die gewaltlose Zugänglichkeit zum eingezäunten Solarpark sollte in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr jederzeit gewährleistet sein.

3.8 Immissionen

Aus ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzungen in der Umgebung können zeitlich begrenzt Immissionen, insbesondere Staub, auftreten und Auswirkungen auf die Freiflächen-PV-Anlage haben.

3.8.1 Lärm

Die PV-Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Schall wird im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Hier ist jedoch nicht mit einer Absorption der Oberfläche zu rechnen, weil lediglich eine weiche Oberfläche die Energie der Reflexion abbauen könnte. Durch die Neigung der Solarmodule wird eine Reflexion des auftretenden Schalls (aus statischem Höhenniveau) grundsätzlich nach oben oder von der Unterseite, nach unten (in den Boden) reflektiert. Nach oben reflektierter Schall findet eine schadlose Ausbreitung ohne Auswirkung auf lärmempfindliche Nutzungen. Nach unten reflektierter Schall wird im Boden schadlos absorbiert.

Mit verstärktem Lärm ist nur während der Bau- / Abbauphase durch erhöhte Baustellen- und Fahrzeuggeräusche sowie durch das Rammen der Trägerkonstruktionen zu rechnen. Die Bauphase wird aber nur wenige Wochen in Anspruch nehmen.

Unter Umständen können Lärmemissionen auch von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen.

Die Vorgaben der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden auf jeden Fall eingehalten.

3.8.2 Elektrische und magnetische Strahlung

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Entstehende elektromagnetische Wellen und Felder unterschreiten regelmäßig die maßgeblichen Grenzwerte.

3.8.3 Blendwirkungen

Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich unmittelbar südlich des Sondergebietes SO 2 an der Straße Brekendorfer Moor. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens wird ein Blendgutachten erstellt, um mögliche Auswirkungen auf die Wohngebäude zu ermitteln und zu bewerten.

3.9 Umweltbericht

Zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 16 der Gemeinde Brekendorf wird eine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt. In ihr werden die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und nach § 1a BauGB die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in einem Umweltbericht (siehe Teil 2 der Begründung) beschrieben und bewertet.

3.10 Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft

Im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 16 der Gemeinde Brekendorf werden die Belange des Umweltschutzes durch eine vertiefende Darstellung der Eingriffe in Natur und Landschaft ergänzt. Mit der Realisierung der Planung sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. In diesem Zusammenhang wird die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Die vorhandenen Knicks sollen vollständig erhalten bleiben. Es sind aktuell keine weiteren Knickdurchbrüche für neue Zufahrten geplant. Lediglich für Zaundurchführungen könnte es im weiteren Verfahren zur Beseitigung von kurzen Knickabschnitten kommen.

Die Schutzkulisse der Moor- und Anmoorböden stellt im nördlichen Bereich der Sondergebietsfläche SO 2 ein Vorkommen von Moorböden dar. Die Moorböden werden im Rahmen der weiteren Planung berücksichtigt. Hierzu soll über ein Bodengutachten der Bereich mit Moorböden konkret ermittelt und abgegrenzt werden.

Der nördliche Teilbereich des Bebauungsplanes (Flurstück 147) ist als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft vorgesehen. Die bisher noch nicht geschützten Bereiche dieser Fläche sollen dauerhaft naturnah entwickelt und als Ausgleichsfläche für die Eingriffe durch die Solar-Freiflächenanlage genutzt werden.

3.11 Sonstige Hinweise

Denkmalschutz

Der nördliche Bereich des Plangebietes befindet sich in dem archäologischen Interessensgebiet Nr. 10 der Gemeinde Brekendorf. Insofern ist in diesen Bereichen verstärkt mit archäologischen Funden zu rechnen.

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

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

Bodenschutz

Im Zuge der Baumaßnahme sind die Vorgaben des Baugesetzbuches (§ 202 BauGB - Schutz des humosen Oberbodens), der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, §§ 6-8), des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG u.a. § 7 Vorsorgepflicht) sowie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG u.a. § 2 und § 6) einzuhalten.

Vor den Erdbaumaßnahmen ist die Erstellung eines Bodenschutzkonzepts erforderlich. Dabei ist insbesondere der schonende Umgang mit den schutzwürdigen Moorböden zu berücksichtigen. Das Konzept ist vor Baubeginn der zuständigen UBB zur Abstimmung vorzulegen. Stark humose Böden sind sehr verdichtungsanfällig. Es sind beim Bau der PV-Freiflächenanlage besondere, geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu beachten, die die Schädigung der Böden verhindern. Bei moorigen, anmoorigen und ggf. auch bei stark humosen Böden sind als bodenschonende Maßnahme während der Bauphase Bodenplatten auszulegen. Der Eingriff ist auf den Eingriffsbereich und für den Bau notwendige Maßnahmen zu

beschränken. Die Lagerung von Baumaterial und die Nutzung von Baustelleneinrichtungsflächen soll auf bereits versiegelten Flächen erfolgen, ist nur unter geeigneten Schutzmaßnahmen zulässig oder ist auf weniger empfindlichen Flächen zu planen.

Folgende Anforderungen sind zu beachten:

- Der Beginn der Erschließungsarbeiten ist der unteren Bodenschutzbehörde (uBB) spätestens zwei Wochen vorab mitzuteilen.
- Die Arbeiten sind witterungsangepasst durchzuführen. D.h., bei zu hoher Bodenfeuchte (breiig-weiche Konsistenz, Gefügestabilität, Furchenbildung) sind die Arbeiten einzustellen.
- Für die Herstellung der Modulverankerungen, die die gesättigte Bodenzone/den Grundwasserschwankungsbereich erreichen (höchster zu erwartender Grundwasserstand), sind entsprechend §§ 48 und 49 Wasserhaushaltsgesetz im Hinblick auf den allgemeinen Grundwasserschutz, grundsätzlich keine verzinkten Stahlprofile zulässig. Es sind andere Materialien (z.B. unverzinkter Stahl, Aluminium) oder andere Gründungsverfahren anzuwenden.
- Farbanstriche oder Farbbeschichtungen an den Rammprofilen sind nicht zulässig
- Die „DIN 19639 Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Baumaßnahmen“ „DIN 19731:1998-05 – Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“ und „DIN 18915:2018-06 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ sind zu beachten.
- Jede Maßnahme, die geeignet ist das Grundwasser oder den Boden zu verunreinigen, ist zu unterlassen. Das gilt besonders für die Feldbetankung von Fahrzeugen/Baugeräten und die verwendeten Baumaterialien. Materialien zur Gefahrenabwehr (z.B. Ölbindemittel) sind vorzuhalten. Feldbetankungen sind (wenn möglich) zu vermeiden.
- Es ist eine sinnvolle Baufeldunterteilung vorzunehmen, um flächendeckende, unregelmäßige Befahrungen zu vermeiden. Es ist eine ausreichende Flächenbereitstellung für Baustelleneinrichtung, Lagerung von Baumaterialien, Bodenzwischenlagerung vorzusehen
- Die Anlage von Baustraßen und Bauwegen nach Möglichkeit hat nur dort zu erfolgen, wo später befestigte Wege und Plätze liegen.
- Um vermeidbare Bodenverdichtungen zu minimieren, ist der gezielte Einsatz von Fahrzeugen mit geringen Kontaktflächendruck vorzusehen (Breitreifen, Kettenfahrzeuge etc.). Zudem sind die Fahrzeugeinsätze so zu planen, dass die Überrollhäufigkeiten bzw. mechanischen Belastungen auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden.
- Sowohl die Flächeninanspruchnahme als auch die Fahrzeugeinsätze (Überrollhäufigkeit) sind auf den für die Baumaßnahme unbedingt notwendigen Umfang zu reduzieren.
- Temporäre Arbeits- und Fahrtrassen sowie Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind mittels Lastverteilungsplatten gegen Schadverdichtungen des Untergrundes auszurüsten.
- Oberboden und Unterboden sind bei Aushub, Transport, Zwischenlagerung und Verwertung während der Baumaßnahme sauber getrennt zu halten. Dies gilt gleichermaßen für den Wiederauftrag/ Wiedereinbau. Eine Bodenvermischung ist grundsätzlich nicht zulässig.
- Bei der Zwischenlagerung des Oberbodens ist auf eine maximale Höhe der trapezförmigen (locker geschütteten) Mieten von 2 m mit steilen Flanken zu achten, bei Unterboden maximal 4 Meter Höhe. Die Oberfläche ist zu glätten aber nicht zu verschmieren. Bei Lagerdauern von mehr als 2 Monaten innerhalb der Vegetationsperiode sind Oberbodenmieten aktiv zu begrünen/ anzusäen.
- Die Bodenmieten sind durch ausreichende Entwässerung ihrer Basis vor Staunässe zu schützen. Die Anlage von Bodenmieten in Senken ist nicht zulässig.
- Überschüssiger Oberboden ist ausschließlich als Oberboden wieder zu verwenden. Im Optimalfall innerhalb des Planungsgebiet. Dabei ist eine ortsübliche Schichtstärke einzuhalten. Für eine Verwertung des Bodens auf landwirtschaftlichen Flächen ist – bei einer Menge $\geq$

30 m³ bzw. $\geq 1.000 \text{ m}^2$ – ein Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung (Aufschüttung) bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Geländeangleichungen, Senkenverfüllungen o.Ä. mit Oberboden sind nicht zulässig.

- Bei der Anlage von Knickwällen ist der Wallkern aus Mineralboden herzustellen. Oberboden ist ausschließlich für eine Andeckung mit 0,30 m Schichtstärke zu verwenden.

Kampfmittel

Gemäß der Anlage der Kampfmittelverordnung (KmVO SH 2025) gehört die Gemeinde Brekendorf nicht zu den Gemeinden mit bekannten Bombenabwurfgebieten. Zudem sind jedoch Zufallsfunde von Munition nicht gänzlich auszuschließen und unverzüglich der Polizei zu melden.

4 UNTERLAGEN ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN

4.1 Vorhaben- und Erschließungsplan

Der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) wird gemäß § 12 Abs. 3 BauGB Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Damit dürfen im Vorhabengebiet nur die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellten Anlagen und Einrichtungen errichtet werden. Der VEP wird dieser Begründung im weiteren Verfahren als Anlage beigelegt.

Im Vorhaben- und Erschließungsplan wird die konkrete Aufstellung der PV-Module dargestellt. Diese orientiert sich an einer optimalen Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Fläche. Die Aufstellung der Module orientiert sich zudem an den vorhandenen Biotopstrukturen, die dabei nahezu vollständig erhalten bleiben. Zudem werden die erforderlichen Abstände zum Verbandsgewässer im Plangebiet berücksichtigt.

4.2 Durchführungsvertrag

Im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Brekendorf und dem Vorhabenträger verpflichtet sich der Vorhabenträger gem. § 12 Abs. 3 BauGB auf der Grundlage eines abgestimmten Plans zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan, s.o.) innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten. Im Durchführungsvertrag werden außerdem zusätzlich zum Bebauungsplan weitere Vereinbarungen zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und Einzelheiten bezüglich der Gestaltung der baulichen Anlagen getroffen.

Die wesentlichen Inhalte des Durchführungsvertrages ergeben sich aus den Planungszielen (siehe Kap. 2 dieser Begründung) sowie aus den getroffenen Festsetzungen (siehe Kap. 3.1 bis 3.11 dieser Begründung). Ergänzend werden Fristen für die Umsetzung des Vorhabens definiert sowie Vereinbarungen bzgl. der technischen Erschließung getroffen.

Um zu sichern, dass nur die vertraglich vereinbarten Nutzungen durchgeführt werden, wird gemäß § 12 Abs. 3a Satz 1 BauGB festgesetzt, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

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

5 FLÄCHENVERTEILUNG

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 5,37 ha mit folgender Unterteilung:

Sonstige Sondergebiete 'Photovoltaik'	ca. 3,73 ha
Flächen für Maßnahmen	ca. 1,57 ha
Wasserflächen	ca. 0,06 ha
Private Straßenverkehrsfläche	ca. 0,01 ha

TEIL 2 UMWELTBERICHT

1 EINLEITUNG

Für das Scopingverfahren gem. § 2 Abs. 4 BauGB wird im Rahmen dieses Planverfahrens eine Beschreibung der räumlichen Ausgangssituation und eine Beschreibung der ökologischen Ausstattung sowie der Umgebung des Planbereichs vorgelegt.

2 RÄUMLICHE AUSGANGSSITUATION

Der Geltungsbereich unterteilt sich in zwei Teilbereiche. Der nördliche Teilbereich umfasst das Flurstück 147 der Flur 1, Gemarkung und Gemeinde Brekendorf. Der südliche Teilbereich umfasst Teile der Flurstücke 119/1, 120/1, 121 der Flur 1, Gemarkung und Gemeinde Brekendorf. Die beiden Teilbereiche liegen westlich der Autobahn A7 sowie nördlich und östlich der Straße Brekendorfer Moor. Das insgesamt ca. 5,37 ha große Plangebiet ist im Osten von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben. Im Westen liegt das Brekendorfer Moor. Im Norden schließt sich die Gemeinde Lottorf an.

Die östlich des Geltungsbereiches gelegenen Flächen befinden sich in Bereichen, in denen die Privilegierung zum Bau von Photovoltaikanlagen entlang der Autobahn zum Tragen kommt.

3 ÖKOLOGISCHE AUSSTATTUNG

Bei den Plangebietsflächen handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen. An den Rändern der landwirtschaftlichen Flächen sind teilweise landschaftstypische Knicks bzw. Feldhecken vorhanden. Größere Überhälter sind auf den Knicks vereinzelt anzutreffen. Ein Graben quert das südliche Teilgebiet.

Im Westen grenzt das Brekendorfer Moor an das Plangebiet an. Ein kleinflächiger Birken-Eichenwald grenzt im Südwesten an.

Außerhalb grenzen weitere landwirtschaftliche Nutzflächen an, wobei die westlichen Flächen dem Moorschutz unterliegen. Westlich angrenzend liegt eine kleinere Hofstelle, die durch eine Baumreihe eingefasst ist.

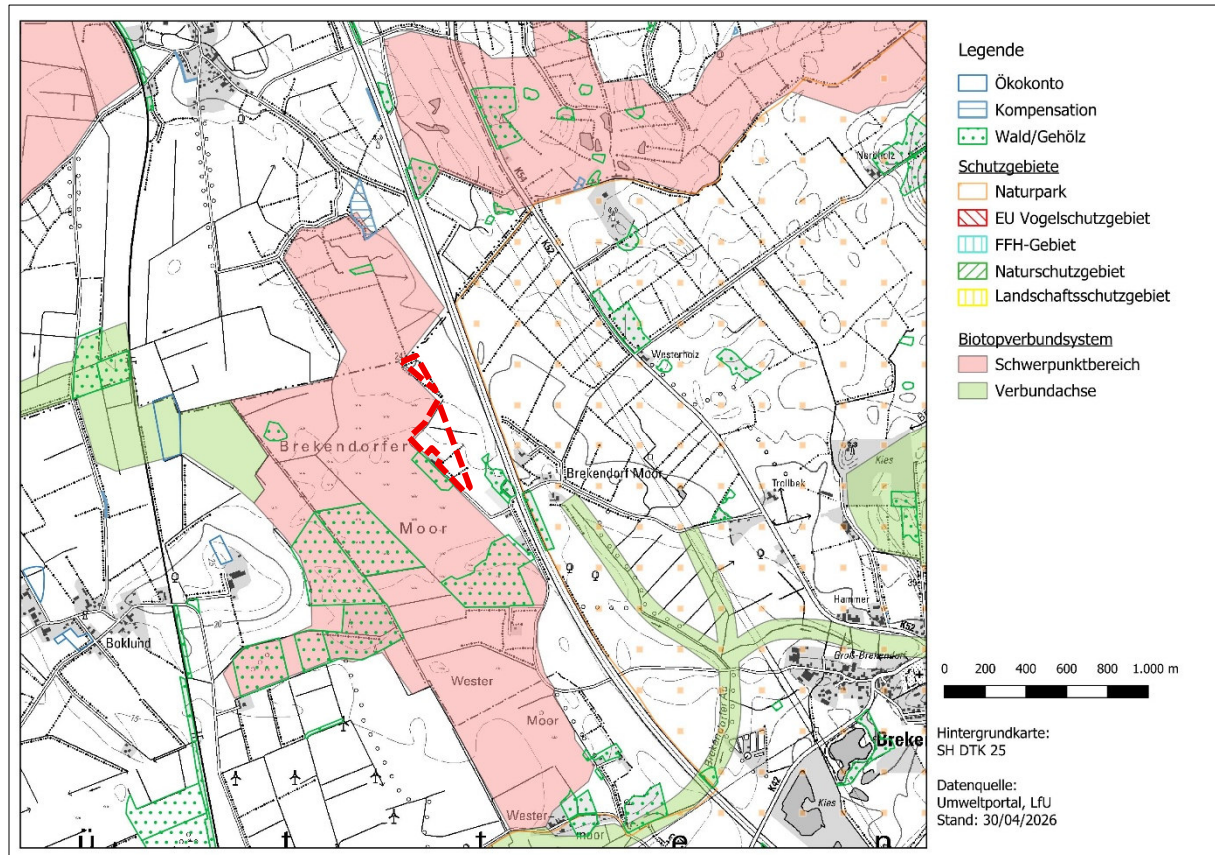
4 NATURSCHUTZFACHLICHE EINORDNUNG

Die für diese Bauleitplanung vorgesehenen Planflächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Sie sind daher mit einer *allgemeinen* Bedeutung für den Naturschutz einzustufen. Besonders zu berücksichtigen sind jedoch die geschützten Knicks und Feldhecken, die sich am Rand der Nutzflächen befinden, der querende Vorflutgraben sowie eine westlich angrenzende Gehölzfläche und das westlich gelegene Mooregebiet.

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind durch die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikmodulen und den damit verbundenen Veränderungen des Landschaftsbildes sowie

den Überbauungen bisher unversiegelter Flächen zu erwarten. Diese Beeinträchtigungen werden im Umweltbericht ermittelt und durch Maßnahmen des Naturschutzes ausgeglichen.

Schutzgebiete



Für das Plangebiet und die unmittelbar angrenzenden Flächen liegen keine Ausweisungen von **Schutzgebieten** gem. §§ 23 bis 29 BNatSchG vor.

Im Westen grenzt das Plangebiet an den Schwerpunktbereich Nr. 351 „Westermoor und Umgebung“ des **Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems** des Landes Schleswig-Holstein an.

Nr. 351 Westermoor und Umgebung
Bestand
• Ehemals ausgedehntes, zusammenhängendes Mooregebiet im Übergangsbereich der Naturräume „Östliches Hügelland“ und „Vorgeest“; • naturnah erhalten sind einige größere, weitgehend abgetorfte und zerkuhlte Hochmoorreste (überwiegend im Molinia-Stadium); • im Norden angrenzend kleinstruktureiches Grünlandgebiet auf auslaufenden sandigen Endmoränen (Kreis Schleswig).
Entwicklungsziel
• Entwicklung eines naturraumtypischen Biotopkomplexes aus regenerierenden Hochmoorrestflächen sowie nassen Grünlandlebensräumen und nassen Sukzessionsflächen im derzeit landwirtschaftlich genutzten Bereich; • die Möglichkeiten einer echten Hochmoorregeneration für die größte Restfläche sind zu prüfen;

• im Nordteil (Kreis Schleswig) Entwicklung eines vielfältigen Biotopkomplexes aus nährstoffarmen nassen bis trockenen, halboffenen Lebensräumen.
Maßnahmen
• Anhebung des Wasserstandes im Gesamtgebiet; • Umwandlung der Ackernutzung am Südrand des Gebiets und nachfolgend Pflegenutzung gemäß Konzept zur Entwicklung halboffener Weidelandschaften

Flächen des europäischen **Netzes Natura 2000** sind von der Planung nicht betroffen. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich mit dem FFH-Gebiet 1624-391 „Wälder der Hüttener Berge“ ca. 3,5 km östlich. Aufgrund der großen Entfernung und der zu erwartenden Wirkfaktoren sind keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erwarten.

Westlich des Weges „Brekendorfer Moor“ grenzt ein kleines **Waldstück** an. Die Untere Forstbehörde wird im Rahmen des Scopings um Auskunft gebeten, ob es sich hierbei um Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes (LWaldG) handelt und ob ggf. eine Unterschreitung des Waldabstandes um 5 m in Aussicht gestellt werden kann, sofern seitens der Bauaufsicht des Kreises Rendsburg-Eckernförde keine brandschutztechnischen Bedenken hinsichtlich später zu errichtender baulicher Anlagen bestehen.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG sind mit den Knicks und Feldhecken (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG) an den Außengrenzen der landwirtschaftlichen Nutzflächen vorhanden. Die landesweite Biotopkartierung des LfU (2014-2020) beinhaltet keine zusätzlichen Darstellungen. Westlich angrenzend liegt im Brekendorfer Moor eine Vielzahl an geschützten Biotopen vor. Dabei handelt es sich hauptsächlich um degenerierte Moorflächen und Moor-Regenerationskomplexe.

5 VORGESEHENER UNTERSUCHUNGSUMFANG

Es ist vorgesehen innerhalb des Umweltberichtes zur Bauleitplanung neben der Bestandsaufnahme und der Bewertung zu den einzelnen Schutzgütern folgende **Schutzgutbetrachtungen** durchzuführen:

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit:

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 16 sieht die Ausweisung von Sondergebietsflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Bereich bisher intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche vor. Ein einzelnes Wohngebäude ist im westlichen Nahbereich des Plangebietes vorhanden. Zur Beurteilung möglicher Blendwirkungen wird im weiteren Verfahren ein Blendgutachten erstellt und die daraus resultierenden Ergebnisse in der weiteren Planung berücksichtigt.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

Im Rahmen der Planung wird für das Plangebiet eine konkrete Biotoptypenkartierung entsprechend der Kartieranleitung des Landes Schleswig-Holstein (LfU 2024) erstellt werden.

Im Zuge der Planung erfolgt eine Untersuchung der Plangebietsflächen sowie die Erarbeitung eines Artenschutzfachbeitrages durch ein Fachbüro. Zusätzlich werden die Daten der LANIS-

Datenbank des LfU zu Tier- und Pflanzenvorkommen abgefragt. Neben den Regelungen des BNatSchG und des LNatSchG ist hierbei der aktuelle „Leitfaden zur Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung“ vom 25. Februar 2009 (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV SH), Stand 2016) maßgeblich. Besondere Bedeutung kommt dabei der Frage zu, inwieweit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 bis 3 BNatSchG durch die geplante Nutzung eintreten, die ggf. eine Befreiung nach § 67 BNatSchG zur Umsetzung des Vorhabens einfordern.

Einer besonderen Betrachtung unterliegen die Knickstrukturen im Plangebiet. Für die Belange des Knickschutzes werden die „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ vom 20.01.2017 zugrunde gelegt. Die Knicks sollen möglichst erhalten werden. Sollte in der weiteren Planung ersichtlich werden, dass Knickrodungen z.B. für die Herstellung von Zufahrten und für die Umzäunung notwendig werden, werden diese im Verhältnis 1 : 2 ausgeglichen. In die weiteren außerhalb des Plangebietes gelegenen geschützten Biotope wird nicht eingegriffen. Sie sind im Wesentlichen durch den Weg „Brekendorfer Moor“ vom Plangebiet getrennt.

Im Westen grenzt eine Gehölzfläche an das Plangebiet an, die in der Planung berücksichtigt werden muss, sofern es sich um Wald im Sinne des LWaldG handelt.

In Bezug auf den Schwerpunktbereich Nr. 351 „Westermoor und Umgebung“ des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems des Landes Schleswig-Holstein erfolgt keine gesonderte Berücksichtigung. Der Schwerpunktbereich liegt vollständig außerhalb des Plangebietes. Es erfolgen vorhabenbedingt keine Eingriffe in das Grundwasser oder durch Verschattung.

Schutzgut Boden:

Das Plangebiet wird aktuell landwirtschaftlich genutzt. Als Bodentypen sind entsprechend der Bodenkarte (M. 1 : 50.000) Podsol-Gley bzw. Gley-Podsol und Gley zu erwarten. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die sandigen Böden werden innerhalb des Planbereichs ermittelt und die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen dargestellt. Hierbei gilt der gemeinsame Beratungserlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ des Ministeriums Inneres, für ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 09.09.2024 als Grundlagen.

Im nördlichen Bereich der Sondergebietsfläche 2 ist in der Schutzkulisse der Moor- und Anmoorböden eine Moorlinse dargestellt. Im Rahmen des Verfahrens erfolgt eine Bodensondierung, um die tatsächliche Ausdehnung der Moorlinse innerhalb des Plangebietes festzustellen.

Neue Versiegelungen und die mit Solarmodulen überbauten Flächen werden ermittelt und bilden die Grundlage für die Festlegung von Kompensationsflächen.

Schutzgut Fläche:

Bezüglich dieses Schutzgutes werden die Neuinanspruchnahme von Flächen, die Flächenversiegelung und die Zerschneidung von Flächen sowie die Möglichkeiten zur Begrenzung des Flächenverbrauchs dargestellt.

Schutzgut Wasser:

Anfallendes Niederschlagswasser soll innerhalb des Planbereiches versickert werden. Entsprechend des zu erwartenden Bodentyps ist mit sandigen Böden im Plangebiet zu rechnen, die eine hohe Grundwasserneubildungsrate bedingen. Dies wird im Umweltbericht vertiefend dargestellt.

Im südlichen Plangebiet verläuft der Graben G 10e, bei dem es sich um ein Verbandsgewässer des Wasser- und Bodenverbandes Obere Sorge handelt. Das Gewässer wird im Zuge der Planung berücksichtigt.

Schutzgut Klima und Luft:

Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes sind durch das Vorhaben aufgrund der in Schleswig-Holstein häufig vorkommenden Winde nicht zu erwarten.

Schutzgut Landschaft:

Mit der Freiflächen-Photovoltaikanlage erfolgt eine langfristige Veränderung des Landschaftsbildes. Die von der Planung ausgehenden möglichen Veränderungen des Landschaftsbildes werden beschrieben und bewertet. Maßnahmen zur Einbindung des Planbereiches in die Landschaft werden geprüft.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter:

Mit den Knicks innerhalb des Plangebietes sind Bestandteile der historischen Kulturlandschaft vorhanden. Auf den überplanten Flächen und im Nahbereich sind keine Kulturdenkmale oder archäologischen Denkmale bekannt. Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines archäologischen Interessengebietes. Bezüglich des Denkmalschutzes wird eine Information durch die Denkmalschutzbehörden erbeten.

Sachgüter an der Planung Unbeteiligter sind nicht vorhanden.

Zudem werden in den Umweltbericht auch Aussagen zu folgenden Aspekten aufgenommen:

- Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie.
- Risiken für die menschliche Gesundheit, Kulturgüter oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen.
- Auswirkungen der Planung auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels.
- Kumulative Wirkungen von Planungen in einem engen räumlichen Zusammenhang (hier insbesondere die privilegierte Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen).
- Beschreibung der eingesetzten Techniken und Stoffe.
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

Die Begründung wurde mit Beschluss der Gemeindevertretung Brekendorf vom ge-
billigt.

Brekendorf, den

.....
Der Bürgermeister