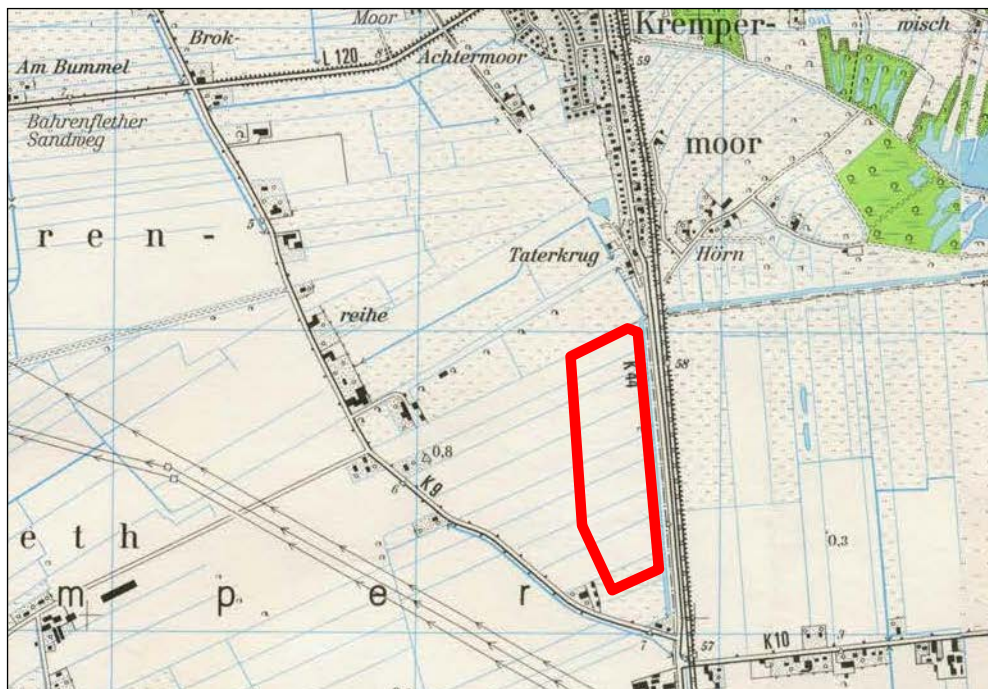




Gemeinde Bahrenfleth
Amt Krempermarsch
Kreis Steinburg

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 7
„Solarpark Bahrenfleth“



Kartengrundlage TK25 □ 2020 LVermGeoSH.schleswig-holstein

Begründung

Entwurf

Stand 07.06.2022

Inhaltsverzeichnis

Seite

Begründung (Teil I)

1	Allgemeines	4
1.1	Planungsanlass und Entwicklungsziele	4
2	Einfügung in die Gesamtplanung	5
2.1	Ergebnisse der Planungsanzeige	5
2.2	Raumordnung und Landesplanung	6
2.3	Landesentwicklungsplan (LEP)	7
2.4	Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III	8
3	Kommunaler Planungsrahmen	10
3.1	Landschaftsplan (LP)	10
3.2	Bisher wirksamer Flächennutzungsplan (FNP)	11
3.3	Inhalte der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes	12
4	Eignungsflächen und Standortalternativen	13
4.1	Standortalternativen im Gebiet der Gemeinde Bahrenfleth	13
4.2	Gemeinden übergreifende Untersuchung und interkommunale Abstimmung .	13
5	Bestand und Rahmenbedingungen	15
5.1	Räumliche Lage und Umgebung	15
5.2	Bestand und Zustand des Plangebietes.....	15
6	Planung	16
6.1	Solarpark-Konzeption	16
6.2	Inhalte des B-Planes	17
7	Kompensationsbedarf und Kompensationsflächen	22
8	Auswirkungen der Planung	23
8.1	Naturschutz, Tiere und Pflanzen	23
8.2	Artenschutzrechtliche Untersuchung gem. § 44 BNatSchG	24
8.3	Veränderungen der Landschaft	25
8.4	Naturhaushalt, Wasser und Boden	26
8.5	Belange der Landwirtschaft	27
8.6	Eingriffe, Vermeidung, Minimierung, Kompensation	27
9	Sonstiges	28
9.1	Technische Erschließung und Brandschutz	28
9.2	Blendgutachten	28
9.3	Umsetzung der Planung	29

Anlagen als Anhang der Begründung:

1 Bauliche Elemente für Solarparks

Eigenständige Anlagen

2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

3 Eignungsflächenuntersuchung

4 Blendgutachten

Inhaltsverzeichnis	Seite
--------------------	-------

Umweltbericht (Teil II)

1	Einleitung	30
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Planung	31
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	31
1.3	Rechtsgrundlagen	31
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	32
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung	32
2.1.1	Schutzgut Mensch	32
2.1.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	33
2.1.3	Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes	34
2.1.4	Schutzgut Boden	37
2.1.5	Schutzgut Wasser	37
2.1.6	Schutzgut Landschaft	38
2.1.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	40
2.1.8	Schutzgut Klima	40
2.1.9	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	41
2.1.10	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	41
3	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	43
3.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	43
3.2	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	43
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen	44
4.1	Grundsätzliches	44
4.2	Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen	45
4.2.1	Schutzgut Landschaft	45
4.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	45
5	Zusätzliche Angaben	46
5.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	46
5.2	Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)	46
5.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	46

Bearbeitung:

Planungsbüro Dierk Brockmüller

Städteplaner Architekt Hamburg

www.brockplan.de

1 Allgemeines

1.1 Planungsanlass und Entwicklungsziele

(1) Mit der vorliegenden Bauleitplanung leistet die Gemeinde Bahrenfleth einen Beitrag zur Förderung regenerativer Energien im Allgemeinen und schafft die planungs- und baurechtlichen Grundlagen zur Realisierung einer großflächigen Photovoltaikanlage zur Gewinnung von Sonnenenergie als „Solarpark“ im Besonderen. Die Realisierung des Vorhabens kommt nicht nur der Allgemeinheit, den zukünftigen Betreibern und der heimischen Wirtschaft, sondern aufgrund des Gewerbesteuer-Splittings auf die Solarenergie auch kommunalen Interessen und somit der Gemeinde mit ihren Bewohnern insgesamt zugute.

(2) Die allgemeine Erkenntnis über die faktische Begrenztheit fossiler Energieträger wie Kohle, Erdöl und Erdgas sowie die letztlich unwidersprochene Einsicht, dass deren Nutzung mit einer erheblich negativen Auswirkung auf Umwelt und Klima des gesamten Planeten verbunden ist, hat in den letzten drei Jahrzehnten die Politik zunehmend dazu veranlasst, sich intensiver mit dieser Problematik auseinanderzusetzen und zukunftsfähige Lösungen für eine möglichst klimaneutrale und nachhaltige Energieversorgung zu finden. So hat der Gesetzgeber 1991 das Stromeinspeisegesetz („Gesetz über die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz“) verabschiedet, das im Jahr 2000 durch das Gesetz über den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG) ersetzt wurde. Nach mehreren Gesetzesänderungen seit 2004 wurde das EEG vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066) zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert und ist in dieser Fassung als EEG 2021 maßgeblich für das vorliegende Bauleitplanverfahren.

(3) Obwohl der Gesetzgeber in den letzten Jahren schrittweise die Einspeisevergütung für großflächige Photovoltaikanlagen zurückgeführt und förderfähige Flächen deutlich reduziert hat, ist der Bau und Betrieb solcher Anlagen weiterhin wirtschaftlich sinnvoll geblieben, insbesondere wenn dafür förderfähige Flächen in Anspruch genommen werden. Unter anderem förderfähig bleiben gem. § 51 (1) 3. c) aa) EEG Anlagen entlang von Autobahnen oder Schienenwegen, sofern sie innerhalb einer Entfernung von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn oder des Schotterbettes der Bahn, errichtet worden sind und sofern sie im Bereich eines geltenden Bebauungsplanes liegen. Aber auch die Entwicklung von Bereichen, die sich außerhalb der o.g. genannten förderfähigen Abstandsflächen befinden, können rentabel sein, da die erzeugte Elektrizität über Strommärkte profitabel angeboten werden kann und damit ebenfalls zu einer zuverlässigen und umweltverträglichen Energieversorgung beiträgt.

(4) Der Bereich des Planungsgebietes wurde bisher als Acker genutzt und entspricht somit den Anforderungen an eine geeignete Nutzungsart. Auf dieser Fläche soll eine großflächige Photovoltaikanlage errichtet werden, die über den förderfähigen Bereich aufgrund der Nähe zu einer Bahnstrecke hinausgeht. Die Anlage soll sich nach Möglichkeit in das Landschaftsbild der Umgebung einfügen und dazu ggf. durch ergänzende Pflanzstreifen kaschiert werden.

(5) Den o.g. Zielen und Rahmenbedingungen entsprechend hat die Ratsversammlung der Gemeinde Bahrenfleth am 27.05.2021 die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 7 „Solarpark Bahrenfleth“ gem. § 12 BauGB sowie die Aufstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes als Parallelverfahren gemäß § 8 (3) BauGB beschlossen.

2 Einfügung in die Gesamtplanung

2.1 Ergebnisse der Planungsanzeige

(1) Gem. § 11 (1) LaplaG haben Städte und Gemeinde der Landesplanungsbehörde frühzeitig die beabsichtigte Aufstellung von Bauleitplänen anzuzeigen. Dieser gesetzlichen Bestimmung wurde am 15.07.2021 per eMail entsprochen. Der Kreis Steinburg - Der Landrat - hat seine Stellungnahme zur Planungsanzeige am 19.08.2021 und das Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung am 24.08.2021 ebenfalls per eMail abgegeben. Die Stellungnahmen verweisen u.a. auf die folgenden maßgeblichen landesplanerischen Rahmenbedingungen:

Regionalplan für den Planungsraum IV (Dithmarschen und Steinburg) 2005 (Fortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum IV, Schleswig-Holstein Süd-West, Kreise Dithmarschen und Steinburg (RPI IV; Amtsblatt Schl.-H. 2005)) und des Landesentwicklungsplanes Schleswig-Holstein (LEP; Amtsblatt Schl.-H. 2010).

Gemäß LEP (2. Entwurf 2020, Kapitel 4.5.2, 3G) sollen längere bandartige Strukturen und gravierende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes genauso wie eine räumliche Überlastungen aufgrund zu großer Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen vermieden werden.

Da die vorliegende Planung absehbar zu einer weiteren Nutzungsverdichtung führt, sollte die Standortalternativenprüfung durch eine Standortkonzeption unteretzt werden, die eine interkommunale und ggf. amtsübergreifende Abstimmung der Potentialflächen voraussetzt und in ein gesamtträumliches Entwicklungskonzept zu übersetzen ist, um eine abgestimmte koordinierte räumliche Entwicklung in Teilräumen mit entsprechend hohem Nutzungsdruck sicherzustellen. Hierzu wurde auch auf den Erlass-Entwurf „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ (Stand. Januar 2021) des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung hingewiesen.

Die Abstimmung sollte über die reine Beteiligung im Rahmen der Beteiligung der betroffenen Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 BauGB hinausgehen und sollte zum Ziel haben, von allen potentiell geeigneten Flächen der eigenen und der benachbarten Gemeinden (Standortalternativprüfung/Erstellung einer Standortkonzeption) nur die wirklich geeigneten Flächen abgestimmt und wenn möglich anhand einer Priorisierung bezüglich der zeitlichen Umsetzung zu entwickeln.

Des Weiteren wurde auf die Erforderlichkeit eines Blend-Gutachten, sowie eines Durchführungsvertrages hingewiesen, in dem die Vorhabenträgerin zum vollständigen Rückbau der Anlagen und Nebenanlagen nach Betriebseinstellung verpflichtet wird. Außerdem ist darzulegen, ob und mit welchem Ergebnis eine interkommunale Abstimmung dieses raumwirksamen Vorhabens mit den Nachbarkommunen erfolgt ist.

2.2 Raumordnung und Landesplanung

(1) Raumordnerisch maßgeblich für den Bereich des Plangebietes ist der Regionalplan für den Planungsraum IV - Schleswig-Holstein Süd-West - Kreise Dithmarschen und Steinburg (Fortschreibung 2005), der unter anderem auf wesentlichen Beiträgen des Landschaftsrahmenplanes 2005 (LRP) beruht.

(2) In der Karte des Regionalplanes ist der Bereich des Plangebietes als „ländlicher Raum“ dargestellt und liegt innerhalb eines „Gebietes mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung“ sowie eines „Gebietes mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz“. Östlich angrenzend liegt die „Bahnstrecke“ Hamburg-Westerland und daran anschließend, im Gebiet der Nachbargemeinde Neuenbrook ein Solarpark, der im Jahr 2017 realisiert wurde.

Regionalplan
Planungsraum IV
(Kartenausschnitt)



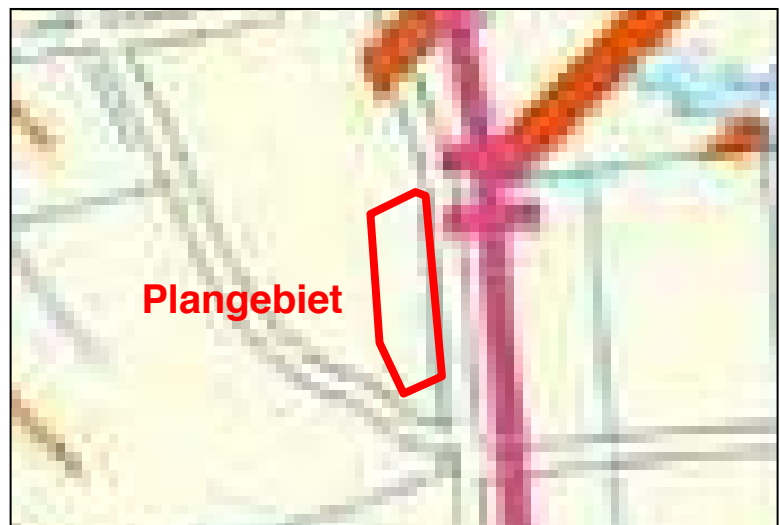
(3) Hinsichtlich der Entwicklung der Solarenergie gibt der Regionalplan weder Entwicklungsziele noch Beschränkungen vor. Im Kapitel 7.4 „Energiewirtschaft“ (Absatz 10) beschränkt sich der Regionalplan auf folgende Aussagen: „Die wirtschaftliche Nutzung der Solarenergie mittels thermischer Solaranlagen oder Photovoltaik steht noch am Anfang. Ein für diese Technologie bedeutendes Demonstrationsvorhaben im Lande in Verbindung mit einem Windpark befindet sich auf Pellworm (Kreis Nordfriesland, Planungsraum V). Verbesserungen der Technologie und des Materialeinsatzes sowie eine Erhöhung der Einspeisevergütung nach dem EEG sollen dazu beitragen, dass sich ein Markt von Angebot und Nachfrage in breiterer Form bildet“. Neben anderen erneuerbaren Energieträgern werden somit auch der Sonnenenergie hohe zusätzliche Potenziale attestiert. Im Ergebnis steht das geplante Vorhaben im Einklang mit den Zielen der Raumordnung. Die mit den Zielsetzungen des EEG verbundene Prämisse, dass sich ein Markt von Angebot und Nachfrage in breiterer Form bildet, stellt zwar kein konkretes Entwicklungsziel der Raumordnung dar, ist jedoch als zustimmende Haltung zur Entwicklung der Solarenergie-Gewinnung zu verstehen.

2.3 Landesentwicklungsplan (LEP)

(1) Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP) stellt eine Grundlage für die räumliche Entwicklung des Landes bis zum Jahr 2025 dar und orientiert sich an den Leitbildern und Handlungsstrategien, die von der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) für die räumliche Entwicklung in Deutschland festgelegt wurden und ist Basis für neue Regionalpläne in Schleswig-Holstein. Mit dem LEP wurden 2021 wichtige Voraussetzungen für mehr Wirtschaftswachstum, den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und die Sicherung der Daseinsvorsorge in Schleswig-Holstein geschaffen, aber auch für mehr kommunale Eigenverantwortung und interkommunale Zusammenarbeit.

(2) Gemäß der Karten-Darstellung des LEP liegt das Plangebiet „Solarpark Bahrenfleth“ im ländlichen Raum und grenzt an den Stadt- und Umlandbereich des Mittelzentrums Itzehoe. Die Gebiete westlich des Plangebietes sind als „Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung“ dargestellt. Hinsichtlich des geplanten Solarparks enthält der LEP somit weder widersprechende noch vorbereitende Aussagen.

LEP 2010
(Hauptkarte
Ausschnitt)



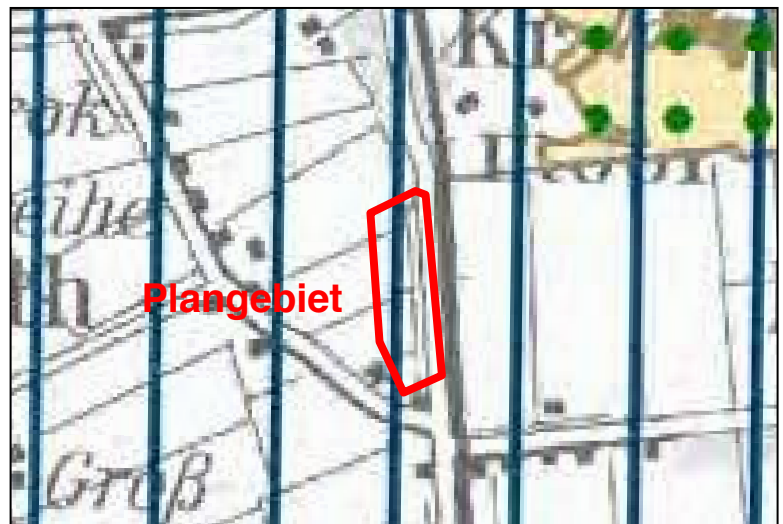
2.4 Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III

(1) Grundlage zur Beurteilung der naturschützenden und landschaftspflegerischen Belange ist der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum IV - Kreise Dithmarschen und Steinburg -, als Gesamtfortschreibung mit Stand 2005, herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein.

(2) Die Landschaftsrahmenpläne I, II, III, IV und V aus den Jahren 1998 bis 2005 sind aufgrund der Neufassung der Planungsräume in Schleswig-Holstein sowie aufgrund neuer Entwicklungen neu aufgestellt bzw. aktualisiert und fortgeschrieben worden. Die nunmehr seit 2020 geltende Neuaufstellung des LRP für den Planungsraum III umfasst die Kreise Dithmarschen, Steinburg, Pinneberg, Segeberg, Stormarn, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein und die kreisfreie Hansestadt Lübeck.

(3) Für den Bereich des Plangebietes „Solarpark Bahrenfleth“ ergeben sich aus den Darstellungen und Zielsetzungen des LRP inhaltlich keine Änderungen.

LRP III
Stand 2020
(Ausschnitt)
Karte 1



(4) Gemäß LRP (Abbildung 11) befindet sich nordöstlich des Plangebietes ein Schwerpunktbereich des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems mit strukturreichen Kulturlandschaftsausschnitten. Gemäß der Hauptkarte 1 des LRP 2020 liegt das Plangebiet innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes gem. § 51 WHG i.v.m. § 4 LWG. Nutzungseinschränkungen ergeben sich für die geplanten Solarparks daraus nicht.

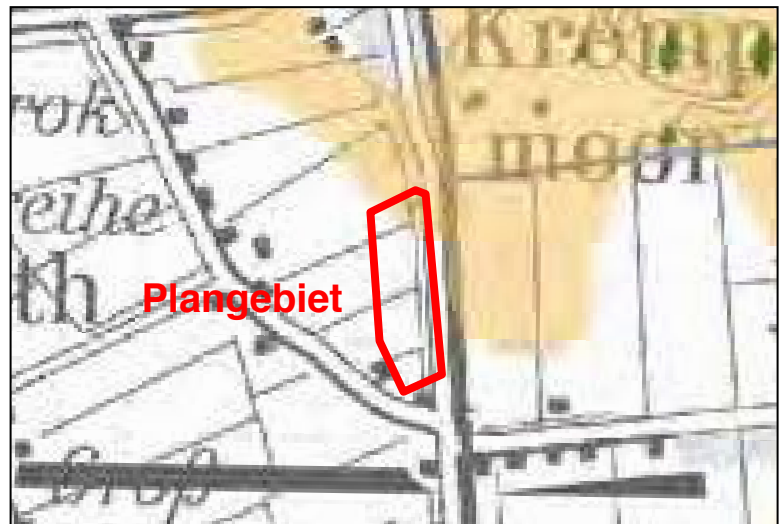
(5) Gemäß der Karte 2 des LRP liegt das Plangebiet innerhalb am Rande eines „Gebietes mit besonderer Erholungseignung“. Aufgrund der Randlage und der unmittelbar angrenzenden Bahnstrecke Hamburg-Westerland sowie der Kreisstraße K44 kommt dem Bereich jedoch keine besondere Bedeutung für die Erholung zu.

LRP III
Stand 2020
(Ausschnitt)
Karte 2



(6) Gemäß der Hauptkarte 3 des LRP 2020 grenzt das Plangebiet im Süden an einen Bereich mit oberflächennahen Rohstoffen umgeben. Das Plangebiet selbst ist darin jedoch nicht einbezogen. Insofern besteht auch kein weiterer Klärungsbedarf über die Planungen der Landesregierung hinsichtlich eines eventuell geplanten Rohstoffabbaus. Es ist davon auszugehen, dass der festzusetzende Zeithorizont von 30 Jahren mit den Planungen der Landesregierung übereinstimmt. Im Nordosten grenzt das Plangebiet an einen Bereich mit „klimaintensivem Boden“. Für die geplante Nutzung als Solarpark ergeben sich daraus jedoch keine Konsequenzen.

LRP III
Stand 2020
(Ausschnitt)
Karte 3



Fazit:

Die Umsetzung des geplanten Vorhabens hat keine erheblichen Beeinträchtigungen der raumordnerischen Zielsetzungen und Rahmenbestimmungen zur Folge. Das geplante Vorhaben steht im Einklang mit den Zielen der Landesentwicklung.

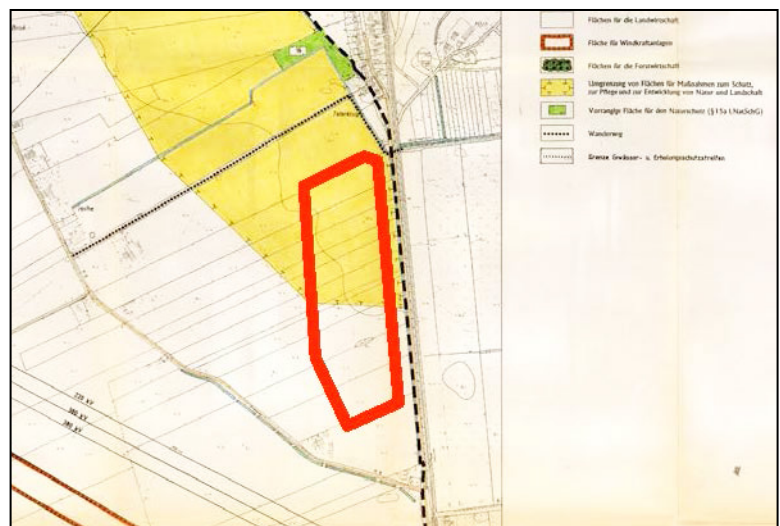
3 Kommunalen Planungsrahmen

3.1 Landschaftsplan (LP)

(1) Die Gemeinde Bahrenfleth hat in Vorbereitung des Flächennutzungsplanes von 1998 einen Landschaftsplan erarbeiten lassen, der als qualifizierter Fachbeitrag eine grundsätzliche Entscheidungshilfe darstellt.

(2) In der Karte LP-Entwurf ist im Nordosten des Gemeindegebietes ein Bereich als Maßnahmefläche dargestellt und gelb hinterlegt. Dabei handelt es sich um eine Empfehlung zur Entwicklung eines örtlichen Biotopverbundsystems. Die Gemeinde war dieser Empfehlung jedoch nicht gefolgt, mit der Begründung, dass die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung nicht im Gegensatz zu den Zielen der von ihr geplanten Landschaftsentwicklung steht.

LP 1998
Karte Entwurf
(Kartenausschnitt)



(3) Die Gemeinde Bahrenfleth war den Empfehlungen des Vorentwurfes lediglich in der Hinsicht gefolgt, dass Sie die Entwicklung eines örtlichen Verbundsystems grundsätzlich für richtig hält. Bevor aber die Auswirkungen einer solchen Darstellung in dem Landschaftsplan für die Grundstückseigentümer nicht abschließend geklärt wäre, würde die Gemeinde keine Biotopverbundflächen gemäß § 15 LNatSchG darstellen.

(4) Eine verbindliche Umsetzung einer bestimmten Maßnahme ergibt sich somit weder aus dem Landschaftsplan noch aus dem Flächennutzungsplan von 1998. Es war lediglich anerkannt worden, dass der dargestellte Bereich für die Entwicklung eines örtlichen Verbundsystems geeignet ist. Gleichwohl ist zu empfehlen, die Verträglichkeit einer Nutzungsänderung mit der Entwicklung eines ggf. zukünftigen „Biotopverbundes“ abwägend zu berücksichtigen.

(5) Die geplante Nutzung als Solarpark hätte aber keine negativen Auswirkungen auf die genannten langfristigen Entwicklungsziele, da es sich lediglich um eine zwischenzeitliche Nutzung handelt und hinsichtlich naturschützerischer Belange durchaus vorteilhaft ist und einer späteren Entwicklung als Biotopverbundfläche nicht entgegen steht.

3.2 Bisher wirksamer Flächennutzungsplan (FNP)

(1) Der derzeit gültige Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Bahrenfleth stammt aus dem Jahr 1998. Darin ist die gesamte Fläche des Plangebietes als „Fläche für die Landwirtschaft“ gem. § 5 (2) 9a BauGB dargestellt.

(2) Im Norden des Plangebietes besteht eine Überlagerung durch eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. § 5 (2) 10 BauGB. Der FNP enthält jedoch keine genaueren Angaben zu dieser Maßnahmenflächen, sondern verweist lediglich auf den Landschaftsplan (LP) zum FNP.

FNP 1998
(Kartenausschnitt)



(3) Aufgrund der Darstellungen des bisher wirksamen FNP ist die vorgesehene Nutzung des Plangebietes zur Gewinnung von Strom aus großflächigen Solaranlagen nicht zulässig. Deshalb ist mit der Entwicklung des B-Planes Nr. 7 auch die 2. Änderung des FNP als Parallelverfahren erforderlich.

3.3 Inhalte der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes

(1) Dem geplanten Vorhaben entsprechend wird für den Standort der Photovoltaik-Freiflächenanlage eine „Fläche für die Ausstattung des Gemeindegebietes“ gemäß § 5 (2b) BauGB mit der besonderen Zweckbestimmung „Erneuerbare Energiegewinnung“ in Zusammenhang mit § 11 (2) BauNVO „Sonstige Sonderbaufläche“ (SO) mit der besonderen Zweckbestimmung „Solarpark“ dargestellt.

(2) Für die Lage der verkehrlichen Anbindung des Solarparks kommen unterschiedliche Möglichkeiten in Betracht. Die Anbindung an die Brokreihe (Kreisstraße K9) im Süden ist aber eigentumsrechtlich gesichert und in der Planzeichnung als „unverbindliche Vorbemerkung“ mit der Zweckbestimmung „Zufahrt (in Aussicht genommen)“ dargestellt.

(3) Im Osten grenzt der Änderungsbereich an die Gemeinde Neuenbrook mit der Moorwettern/Augraben, dem Strüvendeich (K44) und der Bahnstrecke Hamburg-Westerland. Das Plangebiet liegt innerhalb der Schutzzone IIIb des Wasserschutzgebietes (WSG) Krempermoor, das zum Einzugsbereich der Wassergewinnungsanlagen der Stadtwerke Glückstadt gehört und grenzt im Norden und Nordosten an die Schutzzone III a des WSG.

(4) Mit Eintritt der Wirksamkeit der 2. FNP-Änderung gilt der B-Plan Nr.7 „Solarpark Bahrenfleth“ gem. § 8 (2) BauGB als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.



4 Eignungsflächen und Standortalternativen

4.1 Standortalternativen im Gebiet der Gemeinde Bahrenfleth

(1) Auf der Suche nach Flächen, die für großflächige PV-Anlagen geeignet sind, stehen vorbelastete Bereiche wie an Autobahnen, an Bahnstrecken oder auf Konversionsflächen im Vordergrund, da diese Bereiche sowohl durch die Förderrichtlinien des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) als auch durch den Landesentwicklungsplan (LEP) privilegiert sind.

(2) Zwar ist auch die Entwicklung von Bereichen, die sich außerhalb der gem. EEG förderfähigen Bereiche befinden, mittlerweile wirtschaftlich tragfähig, da die erzeugte Elektrizität an Strombörsen zu aktuellen Preisen gewinnbringend veräußert werden kann. Und selbstverständlich müssen die Eignungsflächen auch verfügbar sein, also hinsichtlich dieser neuen Nutzung muss das Interesse der Grundeigentümer vorliegen.

(3) Eine solche nordwestlich des geplanten Solarparks Bahrenfleth gelegene Fläche war in die Voruntersuchung von Eignungsflächen im Bereich der Gemeinde Bahrenfleth einbezogen worden. Die Lagequalität dieser Fläche entsprach jedoch weder den Richtlinien des EEG noch den Prämissen des LEP zur Entwicklung von großflächigen PV-Anlagen. Sie war somit als Eignungsfläche nicht hinreichend privilegiert. Außer der Fläche für den Solarpark Bahrenfleth war keine weitere Eignungsfläche im Bereich der Gemeinde Bahrenfleth erkennbar.

4.2 Gemeinden übergreifende Untersuchung und interkommunale Abstimmung

(1) Aus landesplanerischer Sicht wird eine Gemeindegrenzen übergreifende Identifizierung, Bewertung und Abstimmung von für die Solarenergienutzung geeigneten Potentialflächen - d.h. eine Standortalternativenprüfung unter Abwägung aller schutzwürdigen Belange - als erforderlich angesehen. Aufgrund der bereits bestehenden bzw. absehbaren Nutzungsdichte in diesem Teilraum ist es gemäß der Landesplanung zudem geboten, die zu ermittelnden Potentialflächen möglichst in ein abgestimmtes gesamtträumliches Entwicklungskonzept zu übersetzen, um auf dieser Grundlage eine über die Gemeindegrenzen hinausgehende koordinierte Entwicklung sicherzustellen. Dazu wurde unter Berücksichtigung der Vorgaben und Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes LEP 2020 (Entwurf) eine Eignungsflächenuntersuchung mit Stand vom 15.08.2021 unter Einbeziehung von zwei weiteren Solarparks in den Gebieten der Stadt Krempe und der Gemeinde Borsfleth durchgeführt und der Begründung als Anlage 3 dieser Begründung hinzugefügt.

(2) Der Suchraum für die Eignungsflächen konzentriert sich auf die umlageförderfähigen Flächen entlang der Bahnstrecke Hamburg-Westerland, deren Breite mit der EEG-Novelle 2021 bis zu einem Abstand von 200 m zum Gleisbett erhöht worden ist. Aufgrund der landesplanerischen Anforderung hinsichtlich einer interkommunalen Abstimmung erstreckt sich der Suchbereich auch über Gebiete benachbarter Gemeinden, und zwar soweit die Interessen der jeweils benachbarten Gemeinden nachvollziehbar betroffen sein könnten.

(3) Im Ergebnis haben sich Gemeinden übergreifende Betrachtungen für die Gebiete der Gemeinden Borsfleth, Neuenbrook, Krempermoor und der Stadt Krempe ergeben. Allerdings sind in der Gemeinde Neuenbrook bereits zwei Solarparks östlich an der Bahnstrecke Hamburg-Westerland realisiert worden. Für die Stadt Krempe und die Gemeinde Borsfleth befinden sich bereits ebenfalls Solarparks in Aufstellungsverfahren (s. Anlage 3 - Eignungsflächenuntersuchung).

(4) In der Gemeinde Krempermoor konnten keine Eignungsflächen erkannt werden, da es sich um eine sehr kleine Gemeinde handelt, die über keine größeren und für großflächige PV-Anlagen privilegierte Flächen verfügt. Westlich an der Bahnstrecke Hamburg-Westerland befinden sich ausgedehnte Wohnbauflächen. Östlich der Bahn und nördlich der „Moorwetter“ befinden sich weitere Siedlungssplitter sowie ein Biotopverbundsystem an. Dabei handelt es sich um ein Gebiet strukturreicher und teilweise naturnaher Kulturlandschaften an, mit dem Naturschutzgebiet (NSG) „Binnendünen Nordoe“ und dem Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Geesthang bei Dägeling mit Bockwischer Moor“. Das LSG wird überlagert durch den Schwerpunktbereich (SPB) 225 des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems. Ein Abstimmungsbedarf der Gemeinden Bahrenfleth und Krempermoor hat sich somit nicht ergeben.

5 Bestand und Rahmenbedingungen

5.1 Räumliche Lage und Umgebung

(1) Das Plangebiet des Solarparks Bahrenfleth befindet sich an der östlichen Gemeindegrenze in Nachbarschaft zur Gemeinde Neuenbrook und grenzt an die in nord-südlicher Richtung verlaufende Moorwettern (Augraben) sowie parallel dazu an die Kreisstraße K44 und die Bahnstrecke Hamburg-Westerland. Auf der östlichen Seite der Bahn befinden sich auf dem Gebiet der Gemeinde Neuenbrook bereits zwei bestehende Solarparks.

(2) Aufgrund der tiefliegenden Kremper Marsch bzw. der Holsteinischen Elbmarschen ist der Grundwasserstand verhältnismäßig hoch und macht die Entwässerung über Gräben, Mulden und Drainagen erforderlich. Im Plangebiet selbst sind keinerlei Gehölzstrukturen vorhanden. In der weiteren Umgebung gibt es jedoch Hofgehölze, Baumreihen oder lichte Gehölzstreifen entlang der Moorwettern, der Brokreihe (K9) und entlang von Feldgrenzen. Insgesamt erscheint die Landschaft als galerieartig strukturiert, die noch Blicke in weiter entfernte Bereiche erlaubt.

(3) In der weiteren Umgebung sind auch Wohnhäuser, einzelne bewohnte Hofstellen bzw. Resthöfe vorhanden. Dabei werden unterschiedlich große Abstände zwischen dem geplanten Solarpark und den Wohnnutzungen eingehalten, und zwar ca. 250 m zur Siedlung in Krempermoor im Norden, ca. 450 - 500 m zu Wohnhäusern an der Brokreihe im Westen und ca. 80 bis 180 m im Süd

5.2 Bestand und Zustand des Plangebietes

(1) Wie bereits teilweise erwähnt handelt es sich im Geltungsbereich des geplanten Solarparks um reine Ackerflächen. Aufgrund der tiefliegenden Kremper Marsch bzw. der Holsteinischen Elbmarschen ist der Grundwasserstand verhältnismäßig hoch und macht die Entwässerung über Gräben, Mulden und Drainagen erforderlich. Hinsichtlich der Bodenqualitäten handelt es sich um schwere Marsch mit überwiegend bindigen Böden.

(2) Im Plangebiet selbst sind keinerlei Gehölzstrukturen vorhanden. Die Erschließung der Ackerflächen erfolgt bisher teilweise im Norden über eine Feldzufahrt an der K44. Wie bereits im Unterkapitel 3.3 „Inhalt der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes“ beschrieben, liegt das Plangebiet innerhalb der Schutzzone III b des Wasserschutzgebietes (WSG) Krempermoor, das zum Einzugsbereich der Wassergewinnungsanlagen der Stadtwerke Glückstadt gehört, und grenzt im Norden und Nordosten an die Schutzzone III a des WSG. Schutzobjekte oder Schutzgebiete sind nicht betroffen.

6 Planung

6.1 Solarpark-Konzeption

(1) Seiner monofunktionalen Zweckbestimmung entsprechend ergibt sich für den Solarpark eine sehr gleichförmige Struktur, die im wesentlichen aus den Solarmodulfeldern besteht. Dabei erstrecken sich die parallelen Reihen der Solarmodultische annähernd in Ostwest-Richtung mit einer geringen Neigung nach Süden. Die verkehrliche Erschließung erfolgt voraussichtlich von Süden über die Brokreihe (K9). Eine Erschließung über die vorhandene Feldzufahrt im Norden an der K44 soll als Option noch offen gehalten werden.

(2) Die Höhe der Modultische erreicht bei einer Bauweise mit drei Modulreihen in der Regel bis zu ca. 2,5 m. Bezugsebene für die Höhenbegrenzung ist dabei der jeweilige Standort der Modultische. Die Gründung der Modultische erfolgt über Ramppfähle mit einer Tiefe von ca. 1,5 m ohne zusätzliche Fundamente und führt damit auch zu einer Minimierung der unvermeidlichen Eingriffe in den Boden. Die baulichen Elemente (s. Anlage 1) bestehen im Wesentlichen aus den Solarmodultischen, den Transformatorengebäuden und einer Umzäunung. Die Freiflächen neben und unter den Solarmodultischen sollen weitestgehend unversiegelt bleiben und als extensives Grünland angelegt werden. Die Solarmodultische werden auf Pfählen gegründet.

(3) Die Bodenversiegelung soll sich im Wesentlichen auf Transformatoren beschränken, deren Höhe auf max 3,0 m begrenzt ist. Die Umzäunung soll eine Höhe von bis zu 2,1 m nicht überschreiten und steht innerhalb der anzupflanzenden Strauchhecken oder Blühstreifen. Der Zaun wird überwiegend aus Gittergeflecht und im oberen Bereich aus Stacheldraht bestehen. Um für Kleintiere passierbar zu bleiben, werden im Zaun entsprechende Durchlässe eingerichtet oder durchgehend ein Abstand von ca. 15 cm zum Boden berücksichtigt.

(4) Die Nutzung der Freiflächen unter und zwischen den Modultischen ist als artenreiches extensives Grünland zur Beweidung mit Schafen oder als Mähwiese vorgesehen. Obwohl Schafe, insbesondere Soayschafe, besonders anspruchslose Tiere sind, müssten Unterstände als Wetterschutz errichtet werden. Ggf. muss auch eine Tränke bereitgestellt werden. Bei einer Beweidung mit Schafen muss eine Entwicklung von einer extensiven zu einer intensiven Beweidung verhindert werden. Ggf. muss die Besatzstärke entsprechend begrenzt werden. Gemäß den Empfehlungen für die ganzjährige und saisonale Weidhaltung von Schafen" ist je nach Ertragsfähigkeit der Weide eine Besatzstärke von zwei bis zwölf Mutterschafen je Hektar angemessen (Quelle: Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz u. Landesentwicklung u. Nds. Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit). Demgemäß soll die Besatzstärke für den Solarpark Bahrenfleth auf einen mittleren Wert von ca. 6 Mutterschafen je Hektar begrenzt bleiben.

(5) Trotz der geringen Höhenentwicklung der baulichen Elemente stellen die Solarparks landschaftsuntypische Elemente dar, deren nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild nach Möglichkeit minimiert und abgeschwächt werden sollen. Zugleich soll der weite Blick über die Landschaft nicht vollständig blockiert werden. Deshalb ist gegenüber der angrenzenden Moorwettern eine Grünfläche als Blühstreifen vorgesehen und zur Abschirmung durch eine Strauchhecke ergänzt. Weitere Strauchhecken sind auch an den übrigen Plangrenze vorgesehen. Die Höhe der Hecken kann zur Vermeidung von Verschattungen der Solarmodule auf mindestens 3 m beschränkt bleiben.

6.2 Inhalte des B-Planes

I. Festsetzungen

1. Art der baulichen Nutzung - § 9 (1) Nr. 1 BauGB / § 11 (2) BauNVO -

(1) Aufgrund der geplanten Nutzungsart wird der „Solarpark Bahrenfleth“ in seiner Gesamtfläche als „Sonstiges Sondergebiet“ gem. § 11 (2) BauNVO mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ festgesetzt. Zulässig sind bauliche Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität aus Sonnenenergie. Außerdem zulässig sind die erforderlichen technischen Nebenanlagen. Insbesondere sind das die Solarmodultische, Transformatorengebäude, eine innere Umzäunung und ggf. auch Unterstände für Schafe (TF 1).

2. Begrenzte Nutzungsdauer - § 9 (2) Nr. 1 BauGB -

(2) Die Nutzung als Sonstiges Sondergebiet „SO Solarpark“ soll auf einen Zeitraum von 30 Jahren ab der ersten Teil-Inbetriebnahme begrenzt werden. Nach Ablauf dieses Zeitraumes erlischt die Zulässigkeit dieser Nutzung. Stattdessen wird die ursprüngliche Nutzungsart „Flächen für die Landwirtschaft“ gem. § 9 (1) 18a BauGB erneut wirksam und der Bebauungsplan gilt danach als aufgehoben (TF 2).

3. Vorhabenbezogene Festsetzung - § 12 (3a) iV.m. § 9 (2) BauGB -

(3) Für den Bereich dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrages sind zulässig (TF 3).

4. Höhe baulicher Anlagen - § 18 BauNVO -

(4) Die bauliche Höhe der Solarmodultische ist auf 2,5 m und die Höhe von Nebenanlagen (Trafostationen, Unterstände für Schafe) auf 3,0 m begrenzt. Die Höhe der Umzäunung ist auf max. 2,1 m begrenzt (TF 4.1).

Zwischen Zaununterkante und der Bodenoberfläche muss ein Abstand von mindestens 20 cm eingehalten werden (TF 4.2).

Als Bezugsebene für die festgesetzten maximalen Bauhöhe gilt die Geländeoberfläche am jeweiligen Standort (TF 4.3).

5. Maß der baulichen Nutzung - §§ 16, 19, 23 BauNVO -

(5) Gemäß § 19 (2) BauNVO ist die zulässige Grundfläche der Anteil des Baugrundstückes, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Dies schließt die Solarmodultische in ihrer Gesamtfläche ein, obwohl sie lediglich mit Rammpfählen gegründet werden und die tatsächliche Bodenversiegelung dadurch verschwindend gering bleibt. Beim Maß der baulichen Nutzung wird deshalb differenziert zwischen der überbaubaren Fläche und der versiegelbaren Fläche von max. 2 % der Grundfläche (TF 5.2 und TF 6.4).

(6) Die für das Sonstige Sondergebiet (SO) festgesetzte Grundfläche GR 100.000 stellt die maximal zulässige Überdeckung durch Solar-Modultische sowie Nebenanlagen wie z.B. Unterstände für Schafe oder Trafostationen dar (TF 5.2). Für die Bestimmung über die maximal versiegelbare Fläche gilt die textliche Festsetzung (TF 6.4).

(7) Die Ermittlung der Grundfläche beruht auf dem Verhältnis der Breite der Solarmodultische von bis zu 5 m und den Zwischenräumen (Freiflächen) von ca. 3 m. Die jeweiligen Bemessungsgrundlagen sind die durch Baugrenzen definierten Baufelder.

Verhältnis zwischen Solarmodultischen und Freiflächen

	m	%
Breite der Solarmodultische maximal	5	= 62,50
Abstand zwischen den Solarmodultischen	3	= 37,50
Summe	8	= 100

Ermittlung der Grundfläche (GR)

	Baufelder m ²	Anteil %	überbaubar m ²	Grundfläche m ²
Baufelder	164.560	62,5	= 102.850 = gerundet	100.000

• **Maximale Bodenversiegelung** - § 9 (1) Nr. 20 BauGB -

(8) Die tatsächliche Versiegelung des Bodens ist deutlich geringer als die zulässige Überdeckung, die im wesentlichen durch die Solarmodultische entsteht. Die Versiegelung entsteht durch die Trafostationen, Schafunterstände, Kabelkanäle und befestigte Verkehrsflächen. Deshalb wird der Umfang der tatsächlich versiegelbaren Flächen auf max. 2 % von 100.000 m² beschränkt (TF 5.2) im Ergebnis also 2.000 m² (TF 6.4).

• **Baugrenzen** - § 9 (1) Nr. 2 BauGB / §§ 22 u. 23 BauNVO -

(9) Die durch Solarmodultische und Nebenanlagen bebaubaren Flächen sind als Baufelder definiert und in der Planzeichnung als Baugrenzen festgesetzt.

6. **Grünordnung** - § 9 (1) Nr. 15, 20, 25 und § 9 (1a) BauGB -

6.1 **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

(10) Die Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Blühwiese“ an der Moorwettern Augraben sind als Blühwiese anzusähen, als artenreiches Grünland dauerhaft zu unterhalten (TF 6.1.1) und durch einen 3 m breiten Gehölzstreifen zu ergänzen (Festsetzung gem. Planzeichnung).

(11) Die Freiflächen, auch zwischen und unter den Solarmodultischen, sollen als extensives Grünland genutzt werden, und zwar als Mähwiese oder Schafweide. Die Flächen sollen mit Grassaaten angesäht und dauerhaft unterhalten werden. Der Einsatz von Saugmähern ist unzulässig (TF 6.1.2).

(12) Als Mäh- oder Blühwiese sind die Flächen ein- bis zweimal jährlich zu mähen, mit dem ersten Schnitt nach dem 20. Juni. Das Mahdgut ist vollständig zu entfernen. Pflegeumbrüche, Nachsaaten, Walzen, Schleppen und der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln, einschließlich Klärschlamm und Gärsubstraten aus Biogasanlagen, sind nicht zulässig (TF 6.1.3).

(13) Für die Entwicklung zu Extensivgrünland und Blühstreifen sind gebietsheimische, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischungen als Initialsaat zu verwenden, z.B. die Saatgutmischung „02“ von Rieger-Hoffmann für „Frischwiesen/Fettwiesen“, mit einem möglichst hohen Blumenanteil. Unter den Solarmodultischen ist eine Saatmischung zu verwenden, die neben Gräsern auch Kräuter beinhaltet (TF 6.1.4). Mit dieser Festsetzung soll eine standortgerechte und qualitativ hochwertige Pflanzenvielfalt gewährleistet werden.

(14) Bei einer Beweidung der als extensives Grünland festgesetzten Flächen mit Schafen beträgt die Obergrenze für den Besatz mit Muttertieren bei ca. 6 Tieren pro Hektar bzw. 96 Muttertiere insgesamt (TF 6.1.6). Mit dieser Festsetzung soll eine Überweidung und damit eine Umwandlung in eine intensive Nutzung vermieden werden.

• **Anpflanzung von Sträuchern**

- § 9 (1) Nr. 25a BauGB -

(15) Der Solarpark sollen durch die Anpflanzung von Gehölzstreifen abgeschirmt werden. Eine Verschattung der Solarmodule soll dabei jedoch vermieden oder zumindest vermindert werden. Außerdem sollen mit Rücksicht auf den Landschaftscharakter keine hochwachsenden Bäume gepflanzt werden.

Zu verwenden sind standortgerechte, heimische Laubgehölze gemäß der festgesetzten Pflanzliste für Sträucher. Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Verlust ist Ersatz an gleicher Stelle zu pflanzen. Die Bepflanzung ist 2-reihig bis 3-reihig mit einem Pflanzabstand von 1 m vorzunehmen (TF 6.2). Die Höhe der Sträucher ist nicht festgesetzt, soll aber 3 m nicht unterschreiten. Die genaue Ausführung des Rückschnittes kann jeweils in Abstimmung mit dem Kreis Steinburg modifiziert werden. Sofern einzelne Gehölze nicht anwachsen sind diese "gleichartig" zu ersetzen.

• **Liste der standorttypischen Sträucher / Pflanzqualität (TF 6.3):**

- Echte Brombeere	Rubus fruticosus
- Faulbaum	Rhamnus frangula
- Gemeiner Weißdorn	Crataegus monogyna
- Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus
- Hasel	Corylus avellana
- Hundsrose	Rosa canina
- Purpur-Weide	Salix purpurea
- Ohrweide	Salix aurita
- Salweide	Salix caprea
- Korb-Weide	Salix viminalis
- Asch-Weide	Salix cinerea
- Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus
- Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
- Schlehe	Prunus spinosa
- Schwarzer Holunder	Sambucus nigra

Als Pflanzqualität gilt eine Höhe von 60-100 cm als Mindestanforderung.

- **Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung** - § 9 (1) Nr. 11 BauGB -
(16) Die Erschließung muss voraussichtlich von Süden über die Brokreihe erfolgen. Die erforderliche Zufahrt ist als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung „private Verkehrsfläche / Zufahrt“ festgesetzt.
- **Grünflächen** - § 9 (1) Nr. 15 BauGB -
(17) In Verbindung mit den textlichen Festsetzungen Nr. 6.1 zu „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ sind die dazu vorgesehenen Flächen als Grünflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Blühwiese“ festgesetzt. Dabei sind auch die Flächen zum Anpflanzen von Sträuchern einbezogen.
- **Sonstige Planinhalte**
(18) Die Grenze des räumlichen Geltungsbereiches ist als sonstiges Planzeichen festgesetzt und die Erläuterung der vorhandenen Flurstücksgrenzen mit Flurstücksnummern sowie die Höhenangaben in der Vermessungsgrundlage sind in der Planzeichenerklärung als Kennzeichnung ohne Normcharakter aufgeführt.

III. Hinweise

1. Trafostationen mit wassergefährdenden Stoffen

Bei der Bauantragstellung ist zu berücksichtigen, dass Trafostationen mit Ölauffangwannen nicht ins Erdreich eingebaut werden sollten. Andernfalls unterliegen sie der wiederkehrenden Prüfpflicht nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe. Maßgeblich ist die Anlagenverordnung Schleswig-Holstein (VAwS).

2. Artenschutz und Bauzeitenregelung

Sowohl innerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes als auch in den angrenzenden Feldern können Wiesenvögel unterschiedlicher Arten brüten, wie z.B. Feldlerchen.

Gemäß § 44 (1) BNatSchG ist es u. a. verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Mauserzeiten, erheblich zu stören (Zugriffsverbote).

Um eine Störung der Vögel zu vermeiden, sind Baufeldfreimachungen und Bautätigkeiten innerhalb der Vogelbrutzeit in der Zeit vom 1. März bis einschließlich 31. August nur zulässig, wenn nach fachkundiger Kontrolle auf Nester durch gezielte Vergrämungsmaßnahmen (z.B. Flatterbänder) sichergestellt wird, dass sich zum Zeitpunkt des Baubeginns keine artenschutzrechtlich relevanten Arten im Baufeld aufhalten.

Es ist mit einem Amphibien-Vorkommen zu rechnen. Baufeldfreimachungen und Bautätigkeiten sind ausschließlich außerhalb der Hauptwanderungszeiten der Amphibien (01.06. bis 01.09.; Zeit der Abwanderung v.a. der Jungtiere) durchzuführen (Bauzeitenregelung). Dieser Zeitraum gilt nur, wenn der Baustellenverkehr ausschließlich tagsüber stattfindet. Sollten Bauarbeiten Nachts durchgeführt werden, gilt der Zeitraum vom 01.03. bis 31.10. Baumaßnahmen an Gräben und Gräben sind ausschließlich im Zeitraum vom 01.03. bis 31.10. durchzuführen. Falls betriebsbedingt von den Bauzeitenregelung abgewichen werden muss, um die korrekte Durchführung von Besatzkontrollen, Vergrämnungsmaßnah und Amphibienschutzzäunen zu gewährleisten, ist dies nur unter fachkundiger Umweltbaubegleitung zulässig.

3. Archäologische Bodenfunde

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 die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

4. Grünordnerische Maßnahmen

(1) Für die Mahd der Blühwiesen und des Grünlands unter den Solarmodulen sind zum Schutz der Fauna nur Balkenmähergeräte zulässig. Die Schnitthöhe muss mindestens 12 cm betragen. Die Mahd hat von innen nach außen zu erfolgen. Bei jeder Mahd sind 10 % der Wiese möglichst an wechselnder Stelle als Refugium stehenzulassen.

(2) Bei einer extensiven Schafbeweidung unter den Solarmodulen ist die Fläche kurz in den Winter zu bringen, das heißt je nach Aufwuchs ist eine Nachmahd durchzuführen. Je nach Entwicklung der Flächen können Änderungen des Pflegeregimes in Absprache mit der UNB notwendig sein.

7 Kompensationsbedarf und Kompensationsflächen

(1) Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für PV-Anlagen ist der Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ (Gl.Nr. 7515.1) vom 05. Juli 2006. Zwar ist dieser Erlass bereits mit Wirkung vom 31. Dezember 2011 außer Kraft gesetzt worden, gleichwohl wird er für die Bestimmung von Art und Umfang der Kompensation weiterhin angewendet. Es liegt zwar bereits ein Entwurf für eine Überarbeitung dieses Erlasses als Entwurf mit Stand vom 04.01.2021 vor, der jedoch der weiteren Überarbeitung und der ministeriellen Abstimmung bedarf.

(2) Gemäß Kapitel 8 des Erlasses von 2006 sollen

- die mit Photovoltaikanlagen überstellten Grundflächen extensiv bewirtschaftet bzw. gepflegt werden und
- Ausgleichsflächen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zur Schaffung naturbetonter Lebensräume im Verhältnis von 1 : 0,25 ausgewiesen werden, die außerhalb eines für Photovoltaikanlagen festgesetzten Gebietes liegen.

(3) Der geplante „Solarpark Bahrenfleth“ grenzt im Osten an die Moorwettern Augraben. Aus den festgesetzten Grün-/Pflanzflächen gegenüber der Wettern und zur Abschirmung des Solarparks ergibt sich kein ausreichendes Kompensationspotential.

(4) Grundlage für die Bewertung des Kompensationsbedarfes ist die bisherige Nutzung der Solarparks als reine Ackerfläche ohne jegliche Gehölzstrukturen sowie die erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes u.a. durch den Damm der Kreisstraße K44 und der Bahnstrecke mit ihren Fahrleitungen.

(5) Die zukünftige Nutzung und Pflege des Solarparks Bahrenfleth einschließlich der durch Solarmodule überdeckten Flächen ist als Grünfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Blühwiese“ sowie mit einem 3 m breiten Gehölzstreifen festgesetzt und entspricht damit den Anforderungen des o.g. Erlasses. Die Grünflächen sind als Blühwiese anzusähen und als artenreiches extensives Grünland dauerhaft zu unterhalten.

Eingriff-Ausgleich-Ermittlung	m ²
SO Solarpark Bahrenfleth	184.251
Baufeld	164.560
Modulflächen (5/8 Baufeld)	102.850
festgesetzte Grundfläche (GR)	100.000
Kompensation Bedarf (1/0,25)	25.000
Kompensationspotenziale intern (Grünfl./Gehölze)	13.771
" abzgl. Anteil Räumstreifen	1.300
Kompensationsdefizit	12.529

(6) Es entsteht ein Kompensationsdefizit in Höhe von **12.529 m²**, das auf einer externen Kompensationsfläche realisiert werden soll. Die weiteren Einzelheiten werden im weiteren Verlauf des Verfahrens geklärt.

8 Auswirkungen der Planung

8.1 Naturschutz, Tiere und Pflanzen

(1) Für die Beurteilung von Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen durch großflächige PV-Anlagen liegen bereits hinreichend belastbare Untersuchungen vor, insbesondere das Gutachten im Auftrage des Bundesamtes für Naturschutz (GFN 2007 und ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007) sowie das Gutachten „Solarparks-Gewinne für die Biodiversität“ des Bundesverbandes Neue Energiewirtschaft e.V. (bne).

(2) Die o.g. Untersuchungen umfassten baubedingte temporäre Auswirkungen wie Flächenverlust, Bodenverdichtung, Aufgrabungen, akustische, taktile und optische Störungen ebenso wie anlagenbedingte andauernde Auswirkungen wie die Überdeckung von Boden, wandernde Beschattung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, Umwandlung von Acker oder Intensivgrünland in Extensivgrünland, Kollisionsrisiko für flugfähige Arten, Einschränkung des Biotopverbundes (Barrierewirkung), Licht- und Strahlungsemissionen, Anlockung von Insekten, Störung durch Reflexionen und Blendwirkungen, Lärm durch den Betrieb der Trafostationen, Wartung und Reparaturen sowie die Pflege und Unterhaltung des Grünlandes.

(3) Aufgrund der bisherigen Erkenntnisse für solche weiten und strukturlosen Landschaften wie der Bereich des geplanten Solarparks Bahrenfleth wären beispielsweise Vorkommen von Wiesenbrütern denkbar. Nach den Erkenntnissen aufgrund der artenschutzrechtlichen Untersuchung gem. § 44 BNatSchG hat sich dies jedoch nicht bestätigt.

(4) Nach der Einstellung des Ackerbaus und der Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist eine Verbesserung der Lebensgrundlagen von Pflanzen und Bodenlebewesen zu erwarten. Mit der Unternutzung als extensives Grünland kann sich eine reichhaltige und vielfältige Flora und Fauna entwickeln. Ergänzt wird diese Entwicklung durch die geplante Randbepflanzung mit Sträuchern und Blühstreifen. Mit diesen Nahrungs- und Habitatangeboten sowie dem Schutz der Solarmodultische wird die geplante PV-Anlage einen wertvollen Lebensraum für viele Kleintiere, Wirbellose, Amphibien und Vögel bieten. Bei Schneelage entstehen unter den Modulen schneefreie Bereiche, die die Nahrungssituation vieler Tierarten im Winter verbessert.

(5) Eine Beeinträchtigung der vorhandenen Populationen könnte durch die erforderlichen Baumaßnahmen entstehen. Um eine Störung der Vögel zu vermeiden, sind Baufeldfreimachungen und Bautätigkeiten innerhalb der Vogelbrutzeit in der Zeit vom 1. März bis einschließlich 31. August nur unter der Voraussetzung zulässig, dass mit geeigneten Methoden nachgewiesen wird, dass sich zum Zeitpunkt des Baubeginns keine artenschutzrechtlich relevanten Arten im Baufeld aufhalten.

8.2 Artenschutzrechtliche Untersuchung gem. § 44 BNatSchG

(1) Für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7 „Solarpark Bahrenfleth“ wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 2) alle prüfungsrelevanten Arten hinsichtlich ihres Vorkommens und der Beeinträchtigungen durch die Maßnahme untersucht. Nach Auswertung der vorliegenden Verbreitungsdaten und der Ortsbegehungen zur Grundlagenerhebung wird eine Potenzialeinschätzung zu den möglichen Vorkommen der beschriebenen Arten durchgeführt und wie folgt zusammengefasst:

- Zu den potenziell vorkommenden Säugetierarten zählen alle heimischen Fledermausarten. Es sind keine Winterquartiere in Form von Baumhöhlen oder Spalten in Bäumen im Geltungsbereich gefunden worden. Gebäude sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.
- Aufgrund der geringen Habitatausstattung im Untersuchungsgebiet und im nahen Umfeld ist von einem Vorkommen der Haselmaus nicht auszugehen.
- Büsche und Bäume, welche als potenzielle Habitate für Vögel anzusehen sind, werden während der Baumaßnahme nicht entfernt, sondern der geringe Gehölzbestand soll erweitert, bzw. aufgewertet werden.
- Die Flächen zwischen und unter den Modulen wird als extensives Grünland bewirtschaftet oder mit Schafen beweidet. Es werden keine chemischen Düngemittel, Herbizide oder Gülle eingesetzt.
- Für temporäre Störungen in der Bauzeit ist ein Ausweichen aller Tierarten auf benachbarte Ackerflächen möglich.
- Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt.
- Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch anlagen-, bau- oder betriebsbedingte Störungen kann ausgeschlossen werden.

Zugriffsverbote § 44 Abs.1 BNatSchG

(1) Bezüglich der weiteren europäischen Vogelarten kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und des günstigen Erhaltungszustandes bei den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Zugriffsverbote verstoßen wird. Eine Verletzung des Verbotes Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören tritt gem. § 44 BNatSchG nicht ein, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

(2) Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand der Tötung oder Verletzung für geschützte Arten gem. § 44 BNatSchG tritt im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht ein. Es kommt nicht zu einer unzulässigen Betroffenheit von artenschutzrelevanten Arten.

(3) Die planungsrelevanten Arten sind nicht in artenschutzrelevanten Maß durch die Auswirkungen der Baumaßnahme betroffen. Wirkfaktoren, die den Verbotstatbestand der Störung nach § 44 BNatSchG auslösen können, wirken nur baubedingt und damit temporär vor. Die maximale Höhe der Solarmodule beträgt 2,5 m, sodass keine Silhouetten Wirkung entsteht. Optische Störungen oder Lichtreflexe von Photovoltaikanlagen der vorgesehenen Bauweise wirken auf Vögel nicht negativ. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Störung tritt somit für das geplante Vorhaben nicht ein.

8.3 Veränderungen der Landschaft

(1) Grundsätzlich können großflächige PV-Anlagen zu einer technischen Überprägung des Landschaftsbildes als Schutzobjekt an sich und als Erholungs- und Identifikationsraum des Menschen oder der historischen Kulturlandschaft führen. Deshalb hat der Gesetzgeber mit der durch das EEG vorgegebenen Beschränkung auf Standorte entlang von Bahnlinien und Autobahnen sowie auf Konversionsflächen unterschiedlicher Vornutzungen beabsichtigt, die Inanspruchnahme von weitestgehend unbeeinträchtigten Landschaftsräumen von vornherein zu vermeiden und die Entwicklung von Solarparks auf bereits erheblich vorbelastete Landschaftsräume zu lenken. Dazu gehören auch strukturarme Ackerflächen mit geringwertigen Böden, wie bei der vorliegenden Bauleitplanung.

(2) Die Landschaft im Plangebiet ist geprägt von weiträumigen und flachen strukturarmen Ackerflächen, aber auch technisch überprägt durch die Bahnstrecke Hamburg-Westerland mit ihren Fahrleitungen und Masten sowie durch die übergeordneten Straßen, namentlich die Kreisstraße K44. Die technische Überprägung ergibt sich trotz einer gewissen Distanz auch durch Freileitungen und Windenergieanlagen (WEA). Zu erwähnen ist noch eine bestehende PV-Anlage an der Bahnstrecke im Bereich der Gemeinde Neuenbrook. Diese Anlage ist zwar als solche von weitem erkennbar, hat jedoch keine hervorstechende landschaftsprägende Auswirkung, insbesondere durch die unmittelbare Nachbarschaft zur Bahn mit ihrer dominierenden Fernwirkung.

(3) Zum Landschaftsbild im Nahbereich gehören auch Gehölzstrukturen, insbesondere entlang der Moorwettern Augrabungen im Osten und entlang der Brokreihe (K9) im Westen und Südwesten sowie Hofgehölze, Baumreihen oder lichte Gehölzstreifen entlang von Feldgrenzen. Insgesamt erscheint die Landschaft als galerieartig strukturiert, die dennoch weite Blicke in entfernte Landschaftsräume erlaubt.

(4) Bei der Bewertung von Veränderungen der Landschaft hat die Erlebbarkeit des Landschaftsbildes eine maßgebliche Bedeutung, also die Wahrnehmung durch Bewohner, Touristen und Passanten allgemein (Wanderer, Radfahrer, Autofahrer, Fahrgäste der Bahn). So wird die landschaftliche Veränderung vor allem von den Hofstellen und Wohnhäusern an der Brokreihe (K9) gesehen werden können, da diese die Veränderung der Landschaft „vor der eigenen Haustür“ tagtäglich wahrnehmen können. Allerdings sind die Entfernungen zwischen den Wohnhäusern und dem geplanten Solarpark relativ groß, und zwar ca. 250 m zur Siedlung in Krempermoor im Norden, ca. 450 bis 500 m zu Wohnhäusern an der Brokreihe im Westen und ca. 80 bis 180 m im Südwesten. Um die technische Wirkung des Solarparks zu abzumildern und die Anlage in die Landschaft einzubetten, wird die gesamte Anlage von einer Strauchhecke umgeben.

(5) Für Passanten der Kreisstraße K44 wird aufgrund der etwas erhöhten Position auf dem Damm ein Einblick und Überblick über den Solarpark nicht unvermeidbar sein und kann lediglich durch einen größeren Abstand aufgrund der geplanten Blühwiese und der Abschirmung durch die geplante Strauchhecke etwas abgemildert werden. Für Autofahrer und Fahrgäste der Bahn ergibt sich dagegen aufgrund der Kurzzeitigkeit des Ausblickes, der geringen Höhe der Solarmodule und der Abschirmung durch Gehölze keine signifikante Beeinträchtigung der Landschaftswahrnehmung.

(6) Der Wert des Bereiches als Identifikationsraum wird kaum beeinträchtigt, zumal die großräumige offene Marschlandschaft in ihrer Gesamtwirkung durch die verhältnismäßig flachen PV-Anlagen nicht gemindert wird. Aufgrund der geringen Erholungsfunktion wird der Erholungswert des Landschaftsraumes kaum beeinträchtigt. Trotz der Veränderung der Landschaft ist das geplante Vorhaben vor dem Hintergrund der auf maximal 30 Jahre zeitlich begrenzten Nutzungsdauer gerechtfertigt. Nach Ablauf der Nutzungsdauer und dem Rückbau der Solaranlagen soll das Gelände ohne besonderen zusätzlichen Aufwand seinem ursprünglichen Zustand entsprechend wiederhergestellt werden. Somit entsteht mit der Umsetzung der Planung keine dauerhaft negative Beeinträchtigung der Landschaft.

8.4 Naturhaushalt, Wasser und Boden

(1) Mit der Entwicklung des Solarparks erfolgt eine Umwandlung von Ackerflächen in eine extensive Grünlandnutzung als Schafweide oder Mahdfläche. Damit entfallen die bisherigen Einträge von Düngemitteln und Pestiziden. Die Solarfelder sollen durch Strauchhecken eingegrünt werden.

(2) Ein Anteil von bis zu 100.000 m² wird von Modultischreihen und Nebenanlagen überdeckt. Aufgrund von Erfahrungen aus bestehenden Solarparks kann davon ausgegangen werden, dass auch die Flächen unter den Modultischen insgesamt begrünt sein werden. Mit dem Fortfall von Düngemitteln und Pestiziden kann sich der Boden erholen und das Grundwasser wird weniger belastet. Die Situation von Pflanzen und Tieren wird durch diese Entwicklung begünstigt und die Artenvielfalt wird sich erhöhen. Für alle im Freien wild lebenden Tiere und für die Bodenlebewesen werden sich die Nahrungs- und Habitatangebote verbessern.

(3) Aufgrund des hohen Grundwasserspiegels ist die Versickerungsfähigkeit des Bodens äußerst gering. Das Gelände muss über Grütten, Gräben und Drainageröhre permanent entwässert werden. Die von den Solarmodultischen überdeckte Fläche stellt keine Versiegelung des Bodens dar. Für Nebenanlagen und Verkehrsflächen ist lediglich ein Anteil von max. 2 % der Grundfläche GR 100.000, also max. 2.000 m², zulässig versiegelbar. Das geplante Vorhaben wird daher keine nennenswerten Auswirkungen auf den Wasserabfluss und das Grundwasser haben.

(4) Die versiegelbare Fläche stellt zwar eine erhebliche Auswirkung für das Schutzgut Boden dar, jedoch nur für einen sehr geringen Flächenanteil. Dagegen wird sich die Bodenstruktur auf 98 % der Fläche durch die zukünftige extensive Nutzung verbessern. Die Beeinträchtigungen werden somit durch die Verbesserungen mehr als ausgeglichen. Insgesamt werden sich für den Boden wie auch für Arten und Lebensgemeinschaften Verbesserungen ergeben. Grundwasser und Wasserabfluss werden nicht wesentlich beeinträchtigt.

8.5 Belange der Landwirtschaft

(1) Mit der Realisierung des Solarparks steht die Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung und der Ernte von nachwachsenden Nahrungsmitteln zunächst nicht mehr zur Verfügung. Der Pachtvertrag zwischen dem Energieunternehmen legt die Nutzungsdauer auf max. 30 Jahre fest. Danach oder bei vorzeitiger Kündigung des Pachtvertrages besteht eine Rückbauverpflichtung und die Fläche würde der regelmäßigen landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung stehen.

(2) Die Ertragslage der Landwirte als Grundeigentümer verbessert sich durch die Erzeugung von Solarenergie. Man könnte sogar sagen, sie ernten Energie, vergleichbar mit dem Anbau von Mais zur Beschickung von Biogasanlagen, allerdings ohne die nachteiligen Begleitumstände des Maisanbaus.

8.6 Eingriffe, Vermeidung, Minimierung, Kompensation

(1) Bei Betrachtung der gesamten Eingriffssituation sei zunächst nochmal auf den primären Zweck des Vorhabens und die Ziele des EEG sowie deren angemessene Würdigung hingewiesen, weil sich daraus bereits eine vorteilhafte Auswirkung für die Umwelt und das Klima ergibt.

(2) Wie in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben, werden sich mit der Realisierung des geplanten Vorhabens einige unvermeidliche Beeinträchtigungen der Landschaft ergeben. Die Umstellung von einer intensiven Landwirtschaft auf eine extensive Grünlandnutzung unter den Solarmodultischen wird sich dagegen deutlich positiv auf den Naturhaushalt auswirken. Die Auswirkungen auf den Boden und auf das Grundwasser können wegen Geringfügigkeit vernachlässigt werden oder werden mehr als ausgeglichen. Mit der Anpflanzung von Blühwiesen und Strauchhecken kann die nachteilige Veränderung der Landschaft etwas abgeschwächt werden.

(3) Aus der Gesamtheit der Maßnahmen und Auswirkungen ergeben sich sowohl Beeinträchtigungen als auch Verbesserungen, die sich aber aufgrund der zeitlich begrenzten Nutzung nicht dauerhaft nachhaltig auswirken. Eine Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung nach üblichen Berechnungsmodellen, wie z.B. dem sogenannten „Osnabrücker Modell“, das für städtebauliche Vorhaben häufig zur Anwendung kommt, ist nicht möglich, da in diesen Modellen zeitlich begrenzte Nutzungen nicht gesondert berücksichtigt werden. Über die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe hinaus sind daher keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

9 Sonstiges

9.1 Technische Erschließung und Brandschutz

- **Einspeisung des erzeugten Stroms**

Der produzierte Strom soll in das vorhandene Netz der Schleswig-Holstein Netz AG eingespeist werden. Der Anschlusspunkt steht noch nicht fest. Angaben dazu werden aus dem Beteiligungsverfahren erwartet.

- **Brandschutz und Löschwasser**

(1) Die Brandgefahr im Solarpark ist von vornherein sehr gering, da nur wenige entflammbare Materialien zur Anwendung kommen. Außerdem wird die Anlage mit einem Alarmsystem ausgestattet, das bei Störungen ein Signal an die technische Zentrale des Unternehmens sendet, so dass von dort umgehend Maßnahmen zur Behebung der Störung eingeleitet werden können. Der örtlichen Feuerwehr soll ein Feuerwehrplan gem. DIN 14095 zur Verfügung gestellt werden. Darin soll die Leitungsführung bis zu den Wechselrichtern und zum Übergabepunkt des Energieversorgungsunternehmens erkennbar sein.

(2) Im Vorfeld dieses Verfahrens wurden bereits die Brandgefahren und die Anforderungen an die Brandbekämpfung durch die Betreiberin der PV-Anlage geprüft. Die Unterrichtung des zuständigen Ortsbrandmeisters muss vor Inbetriebnahme erfolgen. Eine Stellungnahme der Ortsfeuerwehr wird im Beteiligungsverfahren erwartet. Die Wasserversorgung ist für den Brandfall durch das Löschwasser der Löschfahrzeuge sowie durch die örtliche Wasserversorgung über Hydranten sicherzustellen.

(3) Nach Inbetriebnahme der Anlagen muss eine Einweisung der Einsatzkräfte auf der Anlage durchgeführt werden.

9.2 Blendgutachten

(1) Grundsätzlich können von Solarpaneelen aufgrund ihrer Spiegelwirkung Lichtemissionen entstehen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Verkehrsteilnehmern und Anwohnern führen können. Aus diesem Grunde wurde die Ingenieurgesellschaft SolPEG GmbH (Hamburg) mit der Erstellung eines entsprechenden Blendgutachtens beauftragt. Die Gutachter sollten die potentielle Blendwirkung für die Bahnstrecke Hamburg-Westerland, für Verkehrsteilnehmer und für die Anwohner der umliegenden Gebäude untersuchen und dokumentieren. Die Ergebnisse der Untersuchung wurden als Analyse der potentiellen Blendwirkung der geplanten PV-Anlage Bahrenfleth in Schleswig-Holstein mit Stand vom 04.03.2022 vorgelegt (Anlage 4). Die Ergebnisse des Gutachtens wurden wie folgt zusammengefasst:

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

(3) Die Entwicklungsträgerin hat bei der geplanten PV Anlage Bahrenfleth mit dem Einsatz von PV Modulen mit Anti-Reflexionsschicht die nach aktuellem Stand der Technik möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von potentiellen Reflexionen vorgesehen.

Die Analyse der exemplarisch gewählten Messpunkten zeigt nur eine geringfügige, theoretische Wahrscheinlichkeit für Reflexionen. Zugführer auf der Bahnstrecke Marschbahn sind nicht von potentiellen Reflexionen durch die PV-Anlage betroffen da die Einfallswinkel deutlich außerhalb des für Zugführer relevanten Sichtwinkels liegen. Auch die Sichtbarkeit von DB Signalanlagen ist nicht beeinträchtigt.

Dies gilt gleichermaßen auch für Fahrzeugführer auf der parallel zum Bahnstrecke verlaufenden Strüvendeich (K44), auch hier können potentielle Reflexionen nur deutlich außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels auftreten und sind daher zu vernachlässigen.

Die westlich der PV-Anlage gelegenen Gebäude können aufgrund des Strahlenverlaufes gemäß Reflexionsgesetz rein rechnerisch von Reflexionen durch die PV-Anlage erreicht werden. Beeinträchtigungen von Anwohnern und Mitarbeitern im Sinne der LAI Lichtleitlinie sind allerdings aufgrund der sehr großen Entfernung zur Immissionsquelle nicht wahrscheinlich.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sind keine speziellen Sichtschutzmaßnahmen erforderlich bzw. angeraten und es bestehen keine Einwände gegen das Bauvorhaben.

9.3 Umsetzung der Planung

- **Kosten**

Die Realisierung des Solarparks wird durch einen Pachtvertrag zwischen dem Vorhabenträger und den Grundbesitzern gesichert. Maßnahmen zur Bodenordnung sind daher nicht erforderlich. Für die Umsetzung des Bebauungsplanes sind keine öffentlichen Erschließungsmaßnahmen erforderlich. Außer dem eigenen Verwaltungsaufwand entstehen der Gemeinde Bahrenfleth keine Kosten in Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens.

- **Bodenordnung**

Sämtliche für den Solarpark in Anspruch genommene Grundflächen bleiben im Privateigentum des Verpächters.

- **Durchführungsvertrag**

Vor Satzungsbeschluss des vorhabenbezogenen Bebauungsplans soll ein Durchführungsvertrag geschlossen werden, mit dem die Einzelheiten der durchzuführenden Maßnahmen und der Verpflichtungen der Vorhabenträgerin gegenüber der Gemeinde Bahrenfleth verbindlich festgelegt werden.

Teil II: Umweltbericht

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Planung

(1) Mit der vorliegenden Planung stellt sich die Gemeinde Bahrenfleth auf den zunehmenden Bedarf an der Nutzung und der Erzeugung regenerativer Energien ein. Dazu sollen eine bisher vollständig landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche als Sonstige Sonderbaufläche „Solarpark“ entwickelt werden. Dabei grenzt der Geltungsbereich des B-Planes Bahrenfleth Nr. 7 „Solarpark Bahrenfleth“ im Osten an die Moorwettern Augrabungen sowie daran anschließend an die Kreisstraße K44 und der parallel dazu verlaufenden Bahnlinie Hamburg-Westerland. Im Übrigen orientiert sich die Grenze des Geltungsbereiches an den eigentumsrechtlichen Voraussetzungen und an angemessenen Abständen zu bewohnten Bereichen im Norden, Westen und Südwesten.

(2) Die mit Solarmodulen und Nebenanlagen überbaubare Fläche soll bis zu 100.000 m² betragen und sich parallel zur Moorwettern, Kreisstraße K44 und der Bahnstrecke entwickeln und dabei innerhalb eines Abstands zum Fuss des Bahndammes von ca. 45 m bis zu ca. 265 m liegen. Die für Nebenanlagen und Verkehrsflächen tatsächlich versiegelbare Fläche wird auf ca. 2.000 m² (2 % von 100.000 m²) beschränkt.

(3) Zur Einbindung in die Landschaft und zur Erhaltung des Landschaftsbildes soll das Solarmodulfeld so flach wie möglich ausgeführt und durch die Anpflanzung von Strauchhecken eingegrünt werden. Dabei beträgt die Gesamtgröße des Geltungsbereiches ca. 18,4 ha.



1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

(1) Grundsätzlich gelten die Bestimmungen der allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, dem Bundes-Bodenschutzgesetz und den Wassergesetzen. Des Weiteren maßgeblich ist

- der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein vom 13.07.2010 (LEP; Amtsbl. Schl.-H. 2010 Seite 719);
- der Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 (Bekanntmachung des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein vom 17.11.2020 - Amtsbl. Schl.-H. S. 1621)
- insb. die Vorgaben des Landesentwicklungsplans (LEP) und seiner Fortschreibung für eine raumverträgliche Steuerung großflächiger Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Ziff. 4.5.2 LEP Fortschreibung 2020);
- der Regionalplan für den Planungsraum IV (RPI IV; Amtsblatt Schl.-H. 2005 Seite 295);
- der Beratungserlass von 2006 „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ des Landes Schleswig-Holstein (Amtsbl. Schl.-H. 2006 S. 607, Ziffer 5). Zwar ist der Erlass Ende 2011 außer Kraft getreten, bildet aber immer noch eine fachliche Grundlage bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen;
- die Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes (LRP 2020).

1.3 Rechtsgrundlagen

Für diesen Bauleitplan gelten insbesondere folgende gesetzliche Grundlagen:

1. Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).
2. Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
3. Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juni 2021 (BGBl. 1802).
4. Landesbauordnung (LBO) für das Land Schleswig-Holstein i.d.F. v. 22.01.2009 (Nds. GVObI. 2009, 6); zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes v. 06.12.2021 (Nds. GVObI. S. 1422).

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

2.1.1 Schutzgut Mensch

Beschreibung: (1) Außer während der Bauzeit werden von dem geplanten Vorhaben keine störenden Emissionen ausgehen. Schädliche Emissionen werden überhaupt nicht entstehen. Für das Schutzgut Mensch sind daher nur die möglichen Auswirkungen auf die Landschaft als Erholungs- und Identifikationsraum aufgrund der technischen Überprägung durch großflächige Photovoltaikanlagen zu berücksichtigen. Deshalb hat der Gesetzgeber mit der durch das EEG vorgegebenen Beschränkung auf Standorte entlang von Bahnlinien und Autobahnen beabsichtigt, die Inanspruchnahme von weitestgehend unbeeinträchtigten Landschaftsräumen von vornherein zu vermeiden und die Entwicklung von Solarparks auf bereits erheblich vorbelastete Landschaftsräume zu lenken.

(2) Im vorliegenden Fall handelt es sich um den vorbelasteten Randbereich einer in ihrer Gesamtheit anthropogen geprägten Marschlandschaft. Die Vorbelastung ergibt sich durch landschaftsuntypische Elemente wie den erhöhten Strüvendeich als eine deutlich erkennbare horizontale Struktur mit der Straße (K44), sowie der Bahnstrecke Hamburg-Westerland mit Fahrleitung und den zugehörigen Masten. Mit der Realisierung des geplanten Vorhabens werden die Vorbelastungen verstärkt und die Beeinträchtigungen verschoben sich weiter in die Landschaft hinein.

(3) Dem Plangebiet selbst kommen keine besonderen Erholungsfunktionen zu. Es ist jedoch Teil des Landschaftsraumes, der vom Strüvendeich (K44 im Osten, von einem ca. 150 m entfernten Wanderweg im Norden sowie von der Brokreihe im Westen und Südwesten mit ihren 80 m und bis zu 500 m entfernten Wohnhäusern erlebbar ist. Trotz der Entfernungen würde der Solarpark ohne abschirmende Gehölze als horizontale Linie erkennbar sein. Deshalb soll durch die Anpflanzung von Strauchhecken vor der Kante des Solarparks dessen technisches Erscheinungsbild in seiner Wirkung abgeschwächt werden. Daraus ergibt sich auch die Chance für eine Verbesserung des Landschaftsbildes.

(4) Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um eine sehr gleichförmige flache Struktur ohne einzelne besonders störende bauliche Auffälligkeiten. Die Räume zwischen und unter den Modultischen sind einigermaßen transparent, wodurch das durch Gruppen geprägte Geändeprofil erkennbar und weiterhin ablesbar bleibt. Der Wert des Bereiches als Identifikationsraum wird daher nur wenig erheblich beeinträchtigt, zumal die großräumige offene Marschlandschaft in ihrer Gesamtwirkung durch den verhältnismäßig flachen Solarpark nicht gemindert wird. Durch die Eingrünung soll die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes abgeschwächt werden. Blendwirkungen für Bewohner und Passanten sind aufgrund der großen Entfernung und der Ausrichtung der Module nicht zu erwarten.

Auswirkungen: (1) Aufgrund der geringen Erholungsfunktion wird der Erholungswert des Landschaftsraumes durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt. Durch die Anpflanzung von Strauchhecken kann die technische Überprägung der Landschaft kaschiert bzw. abgeschwächt werden.

(2) Die Realisierung des Solarparks führt zu einer Verstärkung der technischen Überprägung in der vorbelasteten Landschaft. Die flache und transparente Bauweise lässt den flachen Charakter der Landschaft aber weiterhin erkennbar und ablesbar. Der Wert des Bereiches als Identifikationsraum wird daher kaum beeinträchtigt, zumal die großräumige offene Marschlandschaft in ihrer Gesamtwirkung durch den verhältnismäßig flachen Solarpark nicht gemindert wird.

Ergebnis: Der Erholungswert des Landschaftsraumes wird durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt. Der Wert des Bereiches als Identifikationsraum wird dagegen immerhin wenig erheblich beeinträchtigt. Blendwirkungen für Bewohner und Passanten sind nicht zu erwarten.

2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung: (1) Mit der Entwicklung des Solarparks erfolgt eine Umwandlung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Acker) in eine extensive Grünlandnutzung als Schafweide oder Mahdfläche. Damit entfallen die bisherigen Einträge von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln. Zugleich wird der Solarpark mit Blühwiesen und Pflanzstreifen zum Anpflanzen von Strauchhecken umgeben. Der Anteil der durch Solarmodule überdeckten und somit teilweise verschatteten Flächen beträgt bis zu 100.000 m², der versiegelbare Flächenanteil bleibt dagegen auf max. 2.000 m² beschränkt.

(2) Die Durchlässigkeit für Kleinsäuger wird durch einen Abstand der Drahtgitterzäune von 20 cm zum Boden gewährleistet. Die Durchlässigkeit für größere Säuger ist nicht geboten, da durch den Strüvendeich mit der Bahn und der Straße (K44) kein Wildwechsel zu erwarten ist. Da außer während der Bauzeit von dem Solarpark keinerlei Emissionen und keine störenden Aktivitäten ausgehen werden, sind Beeinträchtigungen der im Plangebiet und in der näheren Umgebung vorkommenden Arten nicht zu erwarten. Die Bautätigkeit soll auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeiten beschränkt bleiben.

(3) Nach den Ergebnissen der artenschutzrechtlichen Untersuchung (Anlage 2) werden durch das geplante Vorhaben Flächen in Anspruch genommen und Offenlandlebensraum beeinträchtigt. Aufgrund von im Gebiet gewöhnlich nicht vorhandenen Baustelleneinrichtungen sowie die Lagerung von Materialien und Maschinen könnten im Gebiet lebende oder anwesende Tiere gestört werden. Durch die baulichen Maßnahmen kommt es zu Lärm, Erschütterungen, Abgase und Staubentwicklung. Allerdings ist das Gebiet durch den bisherigen Ackerbau bereits vorbelastet und die während der Bauphase zu erwartenden Störungen sind nur vorübergehend. Der Artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Störung streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten gem. § 44 Abs.1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

(4) Nach den baubedingten Wirkfaktoren sind die anlagenbedingten Wirkfaktoren zu berücksichtigen. Mit dem Betrieb der Anlage werden die bisher auf diesen Flächen vorhandenen Lebensräume eingeschränkt und stehen nicht mehr wie bisher im vollen Umfang als Lebensraum zur Verfügung. Der direkte Flächenverlust ist bei der geplanten PV-Anlage aber als gering anzusehen. Anlagebedingt sind nur geringe Auswirkungen auf das Brutverhalten von Bodenbrütern in der unmittelbaren Umgebung zu erwarten. Allerdings wird aufgrund der Umzäunung und der geplanten Eingrünung ein sichtbarer Gehölzhorizont im bisher offenen Acker sichtbar, was Offenlandbodenbrüter zukünftig einschränken kann. Eine Barrierewirkung ist dagegen nicht zu erwarten, da eine Durchlässigkeit für Kleintiere durch den Zaun gegeben ist. Insgesamt kommt es aber zu einer Veränderung des Lebensraumes von intensiv genutzten Ackerflächen zu extensiv genutzten Wirtschaftsgrünland.

2.1.3 Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes

Die Erfassung und Einschätzung des speziellen Artenschutzes beruht auf den Ortsbegehungen am 11.08. und am 14.11.2021.

Zu Säugetieren:

Hinsichtlich möglicher Vorkommen von Säugetieren ist davon auszugehen, dass eine Reihe von Fledermausarten das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat nutzt. Da als Fledermausquartier geeignete Strukturen fehlen, wie Altbäume mit Baumhöhlen oder störungsfreie Gebäude, ist das Vorhandensein von Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten nicht zu erwarten. Da keine Quartiere von Fledermäusen durch die Bauarbeiten betroffen sind, können Beeinträchtigungen in den Eingriffsbereichen ausgeschlossen werden. Die Qualität als Jagdhabitat dürfte sich eher noch verbessern, da innerhalb der PV-Anlagen nur eine extensive Pflege ohne Einsatz von Bioziden oder Düngemittel erfolgt. Vorkommen weiterer Säugetierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (z.B. Fischotter, Haselmaus, Biber etc.) sind aufgrund fehlender Habitate auszuschließen. Eine Beeinträchtigung von besonders geschützten Säugetierarten kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Zu Amphibien:

Ein Vorkommen von Amphibien im Untersuchungsgebiet ist zu erwarten. Der Landlebensraum (Gräben) für die geschützten Arten bleibt aber bei Umsetzung des Vorhabens erhalten, bzw. wird nicht berührt. Etwaige Wanderungen der Amphibien werden durch das Vorhaben nicht unterbrochen.

Dennoch kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass einzelne Individuen durch die geplante Maßnahme getötet werden. Das Risiko einer Fahrzeugkollision beschränkt sich aber auf das allgemeine Lebensrisiko. Der lokale Bestand der Amphibienarten werden durch das geplante Vorhaben nicht nachteilig beeinflusst. Der Erhaltungszustand der potenziellen Arten wird nicht verschlechtert. Entsprechend ist nicht von einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit der Amphibien auszugehen.

Zu Reptilien:

Für Reptilien sind geeignete Lebensräume im Plangebiet nicht vorhanden.

Zu Brutvögeln:

In der Datenbank (LLUR 2019) sind für den Untersuchungsraum keine Nachweise gefährdeter Vogelarten aufgeführt. Im Plangebiet liegt der Lebensraum „Acker“ vor. Durch die östlich entlang des Untersuchungsgebietes verlaufende Kreisstraße K44 und durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung als Lebensraum für Flora und Fauna, ist das Gebiet erheblich vorbelastet.

Zu potenziell vorkommenden Brutvögeln:

Hinsichtlich einheimischer Brutvögel sind sämtliche Arten relevant. Der Schutz erstreckt sich nicht nur auf Vogelindividuen (Störung, Entnahme, Verletzung, Tötung) sondern auch auf die Entwicklungsformen (z.B. Eier) und die Fortpflanzung - und Ruhestätten (Nester, Baumhöhlen). Wiederkehrend genutzte Nester (Horste) und Baumhöhlen sind auch während ungenutzter Zeiten geschützt. Für das Plangebiet können Arten, die hauptsächlich in Wäldern und Gewässern vorkommen als Brutvögel allerdings generell ausgeschlossen werden.

Als potenzieller Brutvogel der Offenlandschaften sind im Untersuchungsbereich Feld- und Haubenlerchen grundsätzlich anzunehmen, die bei den Begehungstagen jedoch nicht nachgewiesen werden konnten und es ist davon auszugehen, dass diese Arten, einschließlich Wiesenpieper, die Ackerflächen zur Brutzeit nicht angefliegen haben.

Im Plangebiet sind keine großen Bäume oder Gehölze vorhanden. Somit konnten auch keine Großnester oder Nistplätze für Höhlenbrüter erfasst werden.

Der Kiebitz bevorzugt zur Brut Überschwemmungsgebiete und mit Staunässe geprägte kurzrasige Wiesen, Feuchtheiden oder Weidelandschaften. Ausweichend werden auch Ackerflächen als Brutflächen angenommen. Es ist somit nur eine suboptimale Habitateignung vorhanden.

Als Bruthabitat für Limikolen wie z.B. Großer Brachvogel oder Schnepfen ist das Plangebiet ungeeignet, da es keine geeigneten Biotop wie Feuchtwiesen oder Moore aufweist.

Das Rebhuhn bevorzugt kleinflächig gegliederte Ackerflächen mit Fruchtwechsel- oder Mehrfruchtwirtschaft, in denen Hecken und Büschen, sowie artenreiche Weg- und Felldränder die das ganze Jahr Deckung und Nahrung bieten. Das Untersuchungsgebiet weist eine bedingt geeignete Habitateignung für Rebhühner auf.

Stockenten besiedeln alle Gewässertypen, einschließlich Gräben, kleine Tümpel usw., an Gebäuden (inmitten von Großstädten), in Gärten und auch auf landwirtschaftlichen Flächen. Mit großer Wahrscheinlichkeit brüten Stockenten an den Gräben in den Randbereichen.

Das Plangebiet ist allerdings ein geeignetes Nahrungshabitat für Greifvögel wie Mäusebussard oder Turmfalke. Artenschutzrechtlich sind Nahrungsflächen nur dann geschützt, wenn ihr Wegfall die erfolgreiche Reproduktion in Frage stellt. Da dies für keine der betroffenen Arten ableitbar ist, sind sie hier kein Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung.

Auf Gildenniveau zu betrachtende Brutvogelarten:

1. Gebüschbrüter sind von der Baumaßnahme nicht betroffen, da nur Gehölze an der Straße „Strüvendeich“ vorhanden sind und diese auch nicht entfernt werden. Durch die Randbepflanzung des Vorhabensbereich entstehen neue Strukturen als Nahrungs- und Bruthabitat für diese Artengruppe.

Singvögel aus benachbarten Gehölzbiotopen suchen zur Nahrungsaufnahme die Anlagenflächen auf. Im Herbst und Winter halten sich auch größere Singvögeltrupps (Hänflinge, Sperlinge, Goldammern u. a.) auf den Flächen auf. Die schneefreien Bereiche unter den Modulen werden im Winter bevorzugt als Nahrungsbiotope aufgesucht.

2. Bei Bodenbrütern wie Feldlerchen oder Fasane kommt es anlage- und betriebsbedingt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. Beide Arten brüten auch zwischen den Modulen, innerhalb der Solaranlagen, so dass die Vorhabensfläche bei der extensiven Pflege zwischen den Modulen als Bruthabitat geeignet bleibt.

Fazit

(1) Die Flächen zwischen und unter den Modulen werden mit einer einmal jährlichen Mahd gepflegt. Es werden keine chemischen Düngemittel, Herbizide oder Gülle eingesetzt. Für temporäre Störungen in der Bauzeit ist ein Ausweichen aller Tierarten auf benachbarte Flächen möglich.

Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch anlagen-, bau- oder betriebsbedingte Störungen kann ausgeschlossen werden.

(2) Bezüglich der weiteren europäischen Vogelarten kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und des günstigen Erhaltungszustandes bei den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Zugriffsverbote verstoßen wird. Eine Verletzung des Verbotes Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören tritt gem. § 44 BNatSchG nicht ein, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

(3) Der Artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Tötung oder Verletzung für geschützte Arten gem. § 44 BNatSchG tritt im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht ein. Es kommt nicht zu einer unzulässigen Betroffenheit von artenschutzrelevanten Arten.

(4) Die planungsrelevanten Arten sind nicht in artenschutzrelevanten Maß durch die Auswirkungen der Baumaßnahme betroffen. Wirkfaktoren, die den Verbotstatbestand der Störung nach § 44 BNatSchG auslösen können, wirken nur baubedingt und kommen damit temporär vor. Die maximale Höhe der Solarmodule beträgt 2,5 m, sodass keine Silhouetten Wirkung entsteht. Optische Störungen oder Lichtreflexe von Photovoltaikanlagen der vorgesehenen Bauweise wirken auf Vögel nicht negativ.

Der Artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Störung tritt somit für das geplante Vorhaben nicht ein !

2.1.4 Schutzgut Boden

Beschreibung: Für die Gründung der Solarmodultische werden Stahlprofile verwendet, die durch Rammen bis zu 1,5 m tief in den Boden eingelassen werden. Die Kabel werden ohne weitere Ummantelungen oder Gründungen in geringer Tiefe verlegt. Lediglich durch die Trafostationen, die Schafunterstände und durch Verkehrsflächen ist eine Bodenversiegelung zulässig, die jedoch insgesamt 2.000 m² nicht überschreitet. Somit bleibt ein Anteil von 98 % des Bodens unversiegelt und kann sich aufgrund der Einstellung der intensiven Landwirtschaft erholen. Die negativen Auswirkungen für den Boden sind nur wenig erheblich und in der Bilanz mehr als ausgeglichen.

Auswirkungen: Die Umsetzung des Vorhabens führt zu einer geringfügigen Neuversiegelung von bisher unversiegelten Flächen. Mit der Einstellung der landwirtschaftlichen Nutzung verringert sich der Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden. Die Nitratbelastung wird sich damit reduzieren. Der größte Teil des Bodens im Geltungsbereich bleibt unversiegelt und kann sich erholen.

Ergebnis: Die bisherige intensive Landwirtschaft hat den Boden stark beeinträchtigt. Durch die Nutzungsänderung in extensives Grünland entsteht trotz einer geringfügigen zusätzlichen Versiegelung in der Bilanz eine erhebliche Verbesserung.

2.1.5 Schutzgut Wasser

Beschreibung: (1) Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb der Schutzzone IIIb des Wasserschutzgebietes (WSG) Krempermoor, das zum Einzugsbereich der Wassergewinnungsanlagen der Stadtwerke Glückstadt gehört, und grenzt im Nordosten an die Schutzzone IIIa. Aufgrund des hohen Grundwasserstands im Plangebiet ist die Versickerung des Niederschlagswassers kaum möglich und muss über Gräben und Gräben abgeleitet werden.

(2) Die Realisierung des geplanten Solarparks kann aufgrund der festgesetzten Grundfläche von GR 100.000 zu einer zulässigen Versiegelung von etwas weniger als 2.000 m² führen, und somit weniger als 2 % der Gesamtfläche. Das auf den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser wird nicht direkt den Gräben zugeleitet, sondern auf dem angrenzenden offenen Boden verteilt. Im übrigen bleiben der Boden und die hydraulischen Verhältnisse unverändert. Durch die Umstellung auf eine extensive Grünlandnutzung entfällt zukünftig der Eintrag von Düngemittel und Pestiziden. Das anfallende Niederschlagswasser wird dadurch entlastet und qualitativ verbessert.

Auswirkungen: Durch den Fortfall von Düngemitteln und Pestiziden wird das Grundwasser und das Oberflächenwasser entlastet. Aufgrund der bestehenden geringen Versickerungsrate wirkt sich der Anteil der Versiegelung kaum auf die Grundwasserneubildung aus. Der Wasserabfluss wird ebenfalls nicht wesentlich beschleunigt. Unter Berücksichtigung der Verbesserung des Oberflächenwassers bewirkt die geplante Nutzung in der Bilanz eine Verbesserung für das Schutzgut Wasser.

Ergebnis: Die hydraulischen Verhältnisse werden nicht wesentlich verändert. Durch die Entlastung von Düngemitteln und Pestiziden wird die Qualität des Oberflächenwassers verbessert.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Beschreibung: (1) Von den zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens ist die Veränderung des Landschaftsbildes als wesentliche Beeinträchtigung zu sehen. Aus diesem Grunde werden großflächige Photovoltaikanlagen vorzugsweise auf erheblich vorbelastete Landschaftsräume angelegt, wie entlang von Autobahnen und von Bahnlinien, wie der Strecke Hamburg-Westerland östlich des Plangebietes.

(2) Im Westen wird das Areal durch die Brokreihe (K9) begrenzt, die mit ihren einzelnen ehemaligen Hofstellen das strukturelle Prinzip einer mittelalterlichen Marschhufenlandschaft noch erkennen lässt. Die ehemals vorhandenen Gruppen sind jedoch überwiegend durch Drainagerohre ersetzt worden und Wölbläcker sind nicht mehr erkennbar. Das gesamte Areal zwischen der Brokreihe und dem Strüvendeich erscheint als gleichmäßig flache Ackerfläche.

(3) Der Bereich des geplanten Solarparks liegt in einer vollständig anthropogen überformten Landschaft. Im Osten befindet sich die Moorwettern Aufragen, wobei es sich um kein natürliches Gewässer handelt, sondern lediglich einen Entwässerungsgraben. Parallel dazu verläuft die Kreisstraße K44 (Strüvendeich) vor der o.g. Bahnstrecke mit ihren Fahrleitungen und Masten.

(4) Mit der Realisierung des geplanten Vorhabens, insbesondere durch die technische Überprägung, wird die bestehende Beeinträchtigung der Landschaft zunehmen. Die Vorbelastungen durch die Bahn und den Strüvendeich werden verstärkt und der beeinträchtigte Bereich schiebt sich weiter in die Landschaft hinein.

(5) Gleichwohl handelt es sich bei dem geplanten Vorhaben um eine gleichförmig flache Struktur ohne besonders störende bauliche Auffälligkeiten. Die Räume zwischen und unter den Modultischen sind einigermaßen transparent, wodurch die Topographie weiterhin erkennbar und ablesbar bleibt. Mit der auf max. 2,5 m beschränkten Bauhöhe bleibt der Blick vom Strüvendeich über den Solarpark hinweg bis zur Brokreihe gewährleistet.

(6) Von Westen, von der Brokreihe aus gesehen, ist der freie Blick über die flache Ackerfläche zur Gehölzreihe an der Straße Strüvendeich mit der Bahnstrecke dahinter bisher unverstellt. Diese Szenerie wird sich auch durch den geplanten Solarpark nicht signifikant verändern, da er lediglich als flache bandartige Struktur in Erscheinung treten wird und durch die anzulegende Strauchhecke, wenn auch nicht völlig verdeckt, so doch zumindest in seiner Wirkung abgeschwächt wird.

(7) Unter besonderer Berücksichtigung auf die an der Brokreihe ansässigen Bewohner und den Passanten hat bereits im Vorfeld des Verfahrens eine intensive Auseinandersetzung über das technische Erscheinungsbild des Solarparks und dem angemessenen Abstand zu den Wohnhäusern stattgefunden. Im Ergebnis dessen wurde die anfangs in Aussicht genommene Größe des Solarparks deutlich verringert und die Abstände zu den Wohnhäusern im Norden wurden bis auf über 500 m vergrößert.

(8) Unbenommen von der individuellen Betrachtung durch die Anwohner der Brokreihe besteht die Chance einer Verbesserung durch die Anpflanzung von Sträuchern, mit denen nicht nur die als horizontale Struktur erscheinende Kante des Solarparks optisch aufgelöst werden kann, sondern zugleich auch die bestehende Beeinträchtigung abgeschwächt werden kann, die sich zur Zeit aus dem unvermittelten Übergang der offenen Landschaft zum Strüvendeich ergibt. Die Fahrleitung und die Masten der Bahn können mit den Sträuchern allerdings nicht abgeschirmt werden.

(9) Nach Ablauf der Nutzungsdauer und dem Rückbau der Solaranlagen soll und kann das Gelände ohne besonderen zusätzlichen Aufwand seinem ursprünglichen Zustand entsprechend wiederhergestellt werden.

Auswirkungen: (1) Das Landschaftsbild wird durch den Solarpark erheblich beeinträchtigt. Aufgrund der zeitlich begrenzten Nutzungsdauer von max. 30 Jahren handelt es sich aber um keine nachhaltige Veränderung. Nach Ablauf der Nutzungsdauer soll das Gelände dem ursprünglichen Zustand entsprechend wieder hergestellt werden. Aufgrund der minimierten Bauhöhe der Solarmodule von max. 2,5 m bleibt die Sichtbeziehung zwischen dem Strüvendeich und der Brokreihe über das Solarmodulfeld hinweg erhalten.

(2) Aufgrund der geringen Erholungsfunktion wird der Erholungswert des Landschaftsraumes durch das geplante Vorhaben kaum beeinträchtigt. Der Wert des Bereiches als Identifikationsraum wird somit auch nicht erheblich beeinträchtigt, zumal das großräumige offene Areal in seiner Gesamtwirkung durch den verhältnismäßig flachen Solarpark nicht gemindert wird.

Ergebnis: (1) Die vorhandenen Beeinträchtigungen der Landschaft werden durch den Solarpark verstärkt. Der beeinträchtigte Bereich schiebt sich weiter in den Landschaftsraum hinein. Die Sichtbeziehung zwischen Strüvendeich und Brokreihe wird dabei jedoch nicht blockiert.

(2) Eine Beeinträchtigung der Landschaft als Erholungsraum ergibt sich nicht. Durch die Anpflanzung von Strauchhecken besteht die Chance auf eine Verbesserung.

(3) Der Wert des Bereiches als Identifikationsraum wird nicht erheblich beeinträchtigt, da die flache und gleichmäßige Struktur des Solarfeldes trotz des technischen Charakters eine gewisse Ähnlichkeit mit einem landwirtschaftlich genutzten Bereich behält und die großräumige offene Marschhufenlandschaft in ihrer Gesamtwirkung nicht wesentlich gemindert wird.

2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Beschreibung: Innerhalb des Plangebietes und in seiner näheren Umgebung sind keinerlei schützenswerte Einrichtungen, denkmalgeschützte Objekte oder Kulturgüter bekannt. Vom Strüvendeich aus besteht eine Sichtbeziehung zu den Hofanlagen an der Brokreihe und zum Landschaftsraum. Der kulturräumliche Zusammenhang zwischen Hofstellen und Landschaft ist für den Betrachter somit erlebbar und nachvollziehbar.

Auswirkungen: Das geplante Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung der Kulturlandschaft im Zusammenhang mit den Hofstellen an der Brokreihe. Die Sichtbeziehung vom Strüvendeich zur Brokreihe bleibt erhalten.

Ergebnis: Das geplante Vorhaben hat keine Auswirkungen auf Baudenkmale.

2.1.8 Schutzgut Klima

Beschreibung: (1) Die kleinklimatischen Verhältnisse im Bereich des Plangebietes werden nicht wesentlich verändert. Die Solarmodule können sich bei intensiver Sonneneinstrahlung zwar erwärmen, aber zugleich ist der Raum unter den Modulen verschattet und bleibt dadurch kühler als das weniger verschattete Grünland zwischen den Modultischreihen. Der Austausch der Luftschichten über und unter den Modulen führt zu einem Ausgleich der Temperaturunterschiede.

(2) Großräumig gesehen soll mit der Gewinnung erneuerbarer Energien unter anderem der CO₂-Ausstoß verringert und damit der globalen Klimaerwärmung entgegengewirkt werden. Und dabei geht es nicht nur um die Erwärmung an sich, sondern um die Folgen für die Natur und Umwelt. Nach bisherigen Prognosen ist z.B. für die Landwirtschaft mit mehr Winterregen, trockeneren Sommer, verstärkter Bodenerosion, mehr Extremwetterlagen, mehr Hitzetagen und mehr Starkregen zu rechnen. Selbst Tornados sind nach jüngsten Erfahrungen nicht ausgeschlossen. Mit dem sich abzeichnenden Temperaturanstieg entstehen auch erhöhte Gesundheitsrisiken für die Menschen, problematische Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt. Speziell für Niedersachsen und Schleswig-Holstein kommen noch die besonderen Gefahren für den Küstenschutz und durch Hochwasser im Binnenland hinzu.

Die Auswirkungen des Solarparks als einzelne Maßnahme lässt sich allerdings nicht genau definieren.

Auswirkungen: Die Auswirkungen auf das Kleinklima bleiben unerheblich. Der Klimabeitrag des geplanten Solarparks lässt sich global gesehen hinsichtlich seiner Effektivität und Erheblichkeit nicht einzuschätzen. Aber obwohl die Gesamtentwicklung des Klimas nicht von dieser einzelnen Maßnahme abhängt, so leistet sie zweifellos einen Beitrag gegen die globale Klimaerwärmung, der angemessen zu würdigen ist.

Ergebnis: Erhebliche Beeinträchtigungen des Kleinklimas ergeben sich nicht. Die Erzeugung elektrischer Energie mit Hilfe der Photovoltaik stellt einen Beitrag gegen die fortschreitende globale Klimaerwärmung dar und liegt im öffentlichen Interesse.

2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

(1) Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter können sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushalts, die so genannten Schutzgüter, bezogenen Auswirkungen betreffen also ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

(2) Im Plangebiet führt die Nutzungsänderung zu einer extensiven Grünlandnutzung zu einer Verbesserung für Arten und Lebensgemeinschaften und damit zu einer größeren Artenvielfalt. Das Grundwasser wird weniger belastet. Die zusätzliche Neuversiegelung ist sehr gering und wirkt sich kaum aus. Im Ergebnis kann ausgeschlossen werden, dass sich eine Verstärkung von erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet ergeben könnte.

2.1.10 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

(1) Die mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen Umweltauswirkungen liegen in einer leichten Verbesserung des Naturhaushaltes durch die Nutzungsänderung zu einer extensiven Grünlandnutzung. Zugleich wird eine Veränderung des Landschaftsbildes bewirkt, die nur teilweise durch die geplanten Strauchhecken abgeschwächt werden kann. Dabei bewirken die Anpflanzungen aber auch eine leichte Abschwächung bestehender Beeinträchtigungen.

(2) Auch für die Kulturlandschaft stellt die geplante Maßnahme keine erhebliche Beeinträchtigung dar, da die möglichen Auswirkungen durch die reduzierte Bauhöhe und die Begrenzung der zeitlichen Nutzungsdauer abgeschwächt werden kann. Die Beeinträchtigung der Landschaft als Erholungs- und Identifikationsraum ist dagegen nicht erheblich. Nach Ablauf der Nutzungsdauer kann der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt werden.

(3) Der Boden kann sich erholen und das Grundwasser wird weniger belastet als bisher. Der Oberflächenwasserabfluss wird durch die geringe Neuversiegelung von bisher unversiegelten Flächen nicht wesentlich beeinträchtigt. Andere Kultur- und Sachgüter (FM-Kabel, Gas- und Wasserleitungen, denkmalgeschützte Objekte) werden nicht beeinträchtigt. Das Kleinklima wird nicht beeinträchtigt. Hinsichtlich des globalen Klimas ist von der Stromgewinnung aus Photovoltaikanlagen allgemein ein positiver Beitrag zu erwarten.

(4) Die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Realisierung des Vorhabens werden nachfolgend tabellarisch zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Minimierung und der Kompensationsmaßnahmen beurteilt:

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	• Emissionen	-
	• Inanspruchnahme des Erholungsraumes und der historischen Kulturlandschaft mit Chance auf Wiederherstellung nach 30 Jahren	•
	• Veränderung der Landschaft als Identifikationsraum mit Chance auf Wiederherstellung nach 30 Jahren	•
Pflanzen und Tiere	• Verbesserung des Lebensraumes für Bodenlebewesen u. des Nahrungsangebotes für die im Freien lebenden Tiere	vorteilhaft
Boden	• Beeinträchtigung der Bodenfunktion (Grundwasser, Oberflächenwasserretention)	-
	• Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenbewegung und Verdichtung	•
Wasser	• Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate	-
	• Beschleunigung des Wasserabflusses	-
	• Verlust an Oberflächenwasserretention	-
Luft und Klima	• Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch die Solarmodule bei starker Sonneneinstrahlung	-
globales Klima	• Beitrag gegen die globale Klimaerwärmung	vorteilhaft
Landschaft	• Veränderung der Kulturlandschaft mit Chance auf Wiederherstellung nach 30 Jahren	-
Kultur- und Sachgüter	• Beeinträchtigung des Bezugs Marschhufenstruktur und Hofstellen an der Brokreihe mit Chance auf Wiederherstellung nach 30 Jahren	-
Kultur- und Sachgüter	• Beeinträchtigung von vorhandenen Leitungen	-
Wechselwirkungen	• Verschiebung von Wechselverhältnissen	-
●●● sehr erheblich / ●● erheblich / ● wenig erheblich / - nicht erheblich		

3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

3.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

(1) Der einigermaßen gut erhaltenen Kulturlandschaft wird in einem durch den Straßen-Bahndamm (Strüvendeich) bereits vorbelasteten Randbereich ein weiteres landschaftsuntypisches Element hinzugefügt. Vom Strüvendeich aus gesehen wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verstärkt. Die Sichtbeziehung zu den Hofstellen an der Brokreihe bleibt zwar erhalten, aber das Erscheinungsbild des Landschaftsraumes wird durch die zunehmende technische Überprägung erheblich beeinträchtigt. Nach Ablauf der zulässigen Nutzungsdauer von max. 30 Jahren kann der ursprüngliche Zustand der Landschaft aber wieder hergestellt werden.

(2) Von der Nutzungsänderung ist auch eine Verbesserung der ökologischen Funktionen zu erwarten. Die Artenvielfalt wird sich voraussichtlich erhöhen. Die Nahrungs- und Habitatangebote werden sich verbessern. Da zukünftig keine Düngemittel und keine Pestizide in den Boden eingetragen werden, wird sich die Bodenqualität verbessern und das Niederschlagswasser wird weniger belastet. Die durch Ramppfähle und wenige bauliche Nebenanlagen verursachte Neuversiegelung ist unvermeidbar, aber auch äußerst gering und hat keine erheblichen Nachteile zur Folge.

(3) Nach der Demontage der Solaranlagen in 30 Jahren kann der ursprüngliche Zustand des Geländes wieder hergestellt werden. Die negativen Auswirkungen werden dann beseitigt und die positiven Auswirkungen klingen langsam wieder ab. Der Klimaschutzbeitrag entfällt dann und muss voraussichtlich an anderer Stelle und durch andere Maßnahmen geleistet werden.

3.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Ohne die Entwicklung des Solarparks würde das Gelände weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Die Belastungen des Bodens und des Grundwassers würden durch den Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden unverändert belastet sein. Die vorhandenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes würden voraussichtlich unverändert bleiben. Der mögliche Klimabeitrag wird nicht geleistet. Der Bedarf an Photovoltaikflächen muss an anderer Stelle gedeckt werden. Allerdings wird sich der Verzicht auf diese einzelne Anlage nicht messbar auf die Klimaerwärmung auswirken.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen

4.1 Grundsätzliches

(1) Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a (3) BauGB i.V.m. § 18 (1) BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Siedlungserweiterungen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die Bauleitplanung stellt zwar selbst keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind aber durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen soweit möglich innerhalb des Gebietes oder außerhalb des Gebietes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

(2) Durch die Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden werden die Schutzgüter Boden und Wasser beeinträchtigt. Zur Minimierung dieser Auswirkung wird die zulässige Versiegelung auf weniger als 2 % der Fläche beschränkt. Zugleich erfolgt für die restlichen 98 % der Gesamtfläche eine Nutzungsänderung zu einer extensiven Grünlandbewirtschaftung. In der Bilanz wird dadurch eine Verbesserung des Naturhaushaltes erreicht.

(3) Wie bereits ausführlich beschrieben wird die Realisierung des Solarparks zu Beeinträchtigungen der Kulturlandschaft führen. Zur Minimierung der Auswirkungen, insbesondere zur Gewährleistung der Sichtbeziehung zwischen dem Strüvendeich und den Hofstellen an der Brokreihe, wird die bauliche Höhe der Solarmodultische auf maximal 2,5 m beschränkt. Die Nutzungsdauer wird auf maximal 30 Jahre beschränkt. Danach soll der ursprüngliche Zustand der Landschaft wieder hergestellt werden.

(4) Durch die Anpflanzung von Strauchhecken soll der Solarpark in die Landschaft eingebunden und als aus der Landschaft heraus sichtbare horizontale Struktur kaschiert bzw. abgeschwächt werden. Dadurch wird auch der bisher deutlich sichtbare Strüvendeich in seiner Wirkung abgeschwächt. Die bestehende Fernwirkung durch die Fahrleitung und die Masten der Bahnstrecke kann dabei allerdings nicht wirksam abgeschwächt werden.

4.2 Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen

Aus der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben sich hinsichtlich der umweltbezogenen Zielvorstellungen Anforderungen aufgrund der möglichen erheblich nachteiligen Auswirkung für die Landschaft. Insbesondere die wichtige Sichtbeziehung zwischen dem Strüvendeich und den Hofstellen an der Brokreihe sollen nicht blockiert werden.

4.2.1 Schutzgut Landschaft

(1) Die Solarmodultische sollen mit max. 2,5 m so niedrig wie möglich sein und es sollen nur wenige Ausnahmen zulässig sein, die geringfügig über diese Höhenbegrenzung hinausgehen dürfen. Darüber hinaus soll das geplante Solarfeld durch möglichst effektive Strauchanpflanzungen umgeben werden, ohne dass dabei jedoch seine Funktionsfähigkeit wesentlich beeinträchtigt werden darf. So sollen an allen Grenzen der Anlage Strauchhecken mit einer Höhe von von mindestens 3 m entwickelt werden. Die Anpflanzung von Bäumen soll dagegen nicht erfolgen, da Baum-Strauchhecken hier landschaftsuntypisch sind, eine Verschattung der Module entstehen könnte und zudem möglichst keine zusätzlichen Ansitze für Prädatoren entstehen sollen.

(2) Mit diesen Maßnahmen soll die unvermeidliche Beeinträchtigung der Landschaft in ihrer Wirkung so gering wie möglich gehalten werden. Die Sichtbeziehung zur Brokreihe wird erhalten bleiben. Die Strauchhecken können Einblicke in das Solarfeld von außen zumindest teilweise abschirmen und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes abschwächen. Durch die geplanten Strauchhecken kann die durch den deutlich sichtbaren Strüvendeich mit der Fahrleitung und den Masten der Bahn bestehende Beeinträchtigung der Landschaft etwas abgeschwächt werden, da die horizontale Struktur des Strüvendeiches von Westen aus gesehen verdeckt werden kann.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen

(3) Durch die geplante Anlage verstärken sich die bestehenden Vorbelastungen der Landschaft durch landschaftsuntypische technische Bauwerke. Der Einblick in das Solarfeld kann gegenüber dem Strüvendeich nicht vollständig abgeschirmt sondern nur etwas abgeschwächt werden.

4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Aufgrund der einheitlichen und gleichförmigen Struktur des Solarfeldes und der Bestimmungen des EEG hat sich eine gänzlich andere Lösung im Sinne einer strukturellen Alternative nicht angeboten. Lediglich im Westen wurde entgegen eines früheren Konzeptes ein deutlich größerer Abstand gegenüber der Brokreihe berücksichtigt.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

(1) Zur Beurteilung der Planung aus der Sicht von Natur und Landschaft wurden keine Kompensationsmodelle angewendet. Eine präzise Bilanzierung aufgrund von Flächen und Wertfaktoren ist nicht erforderlich, da die ökologische Verbesserung auf über 98 % der Fläche den Beeinträchtigungen durch Versiegelungen auf weniger als 2 % der Fläche auch ohne Berechnungen deutlich erkennbar überwiegt. Zudem ergeben sich aus solchen Modellen keine Anhaltswerte für temporäre Nutzungen.

(2) Hinsichtlich der Erhaltung der Sichtbeziehung zwischen dem Strüvendeich und der Brokreihe wurde das Areal fotografisch dokumentiert und die erkennbaren Sichtbeziehungen wurden in die Beurteilung einbezogen.

5.2 Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)

Die Umsetzung der geplanten Strauchpflanzungen wird von der Gemeinde Bahrenfleth durch Begehungen in Abständen von 3 Jahren überwacht.

5.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(1) Die Entwicklung der Solarenergie dient vor allem der Reduzierung der CO₂-Emissionen und stellt einen Beitrag gegen die fortschreitende globale Klimaerwärmung dar. Für das Kleinklima im Bereich des Solarparks sind die Auswirkungen dagegen unbedeutend.

(2) Das Plangebiet liegt am Rand einer deutlich veränderten Marschhufenlandschaft, die in einem engen Zusammenhang mit Hofstellen entlang der Brokreihe steht. Zugleich ist dieser Landschaftsraum durch den Bahndamm mit Fahrleitung und Masten bereits erheblich vorbelastet. Gleichwohl kommt der Sichtbeziehung zwischen dem Strüvendeich und der Brokreihe eine nicht unerhebliche Bedeutung zu. Die Erhaltung dieser Sichtbeziehung wird durch die Reduzierung auf eine Bauhöhe der Modultische von max. 2,5 m gewährleistet.

(3) Auch wenn die o.g. Sichtbeziehung erhalten werden kann, wird die Realisierung des geplanten Solarparks zu einer Verstärkung der bestehenden Vorbelastung der Landschaft führen, die durch die geplanten Strauchpflanzungen nur geringfügig abgeschwächt werden kann. Die Beeinträchtigung des Landschaftsraumes als Erholungs- und Identifikationsraum bleibt jedoch gering. Im Übrigen bleibt die zulässige Nutzungsdauer des Solarparks auf 30 Jahre beschränkt. Nach Ablauf dieser Zeit soll die Fläche ihrem ursprünglichen Zustand entsprechend wiederhergestellt werden.

(4) Durch die Umstellung der intensiven Landwirtschaft auf eine extensive Grünlandbewirtschaftung verbessern sich die Rahmenbedingungen für Arten und Lebensgemeinschaften. Durch den Verzicht auf Dünger und Pflanzenschutzmittel kann sich der Boden erholen, das Niederschlagswasser wird weniger belastet. Die Pflanzenvielfalt wird zunehmen. Nachteile für die vorhandenen Arten, insbesondere auch die Wiesenvögel, sind nicht zu erwarten.

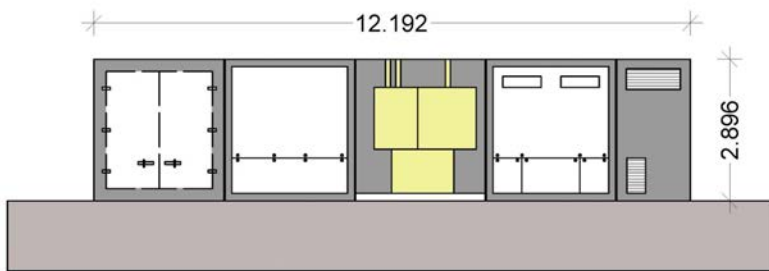
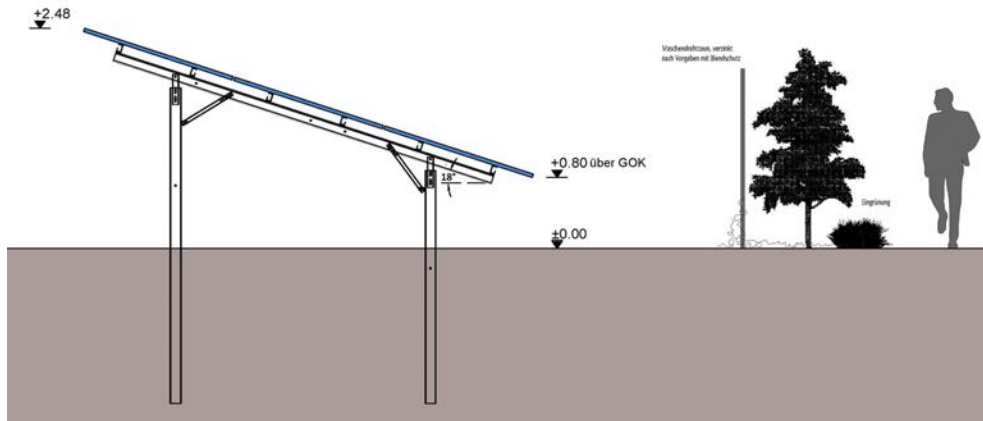
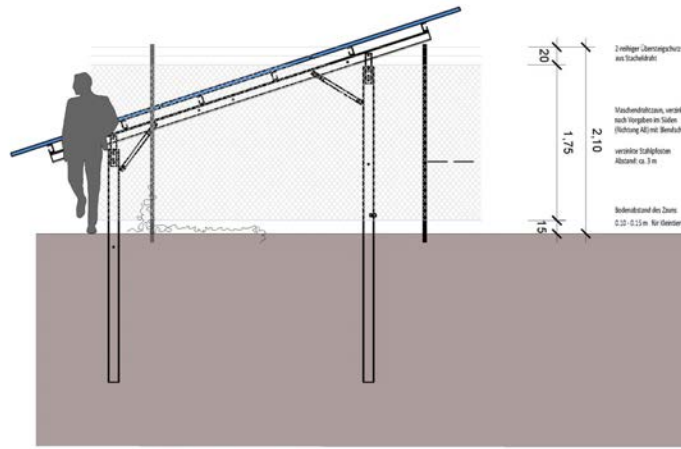
Beschluss über die Begründung mit Umweltbericht

Die Gemeindevertretung hat den Bebauungsplan am als
Satzung beschlossen und die Begründung durch Beschluss gebilligt.

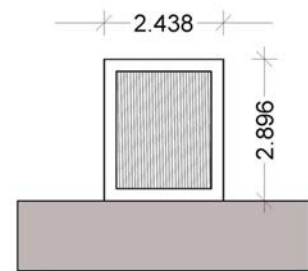
Bahrenfleth, den
.....
(Der Bürgermeister)



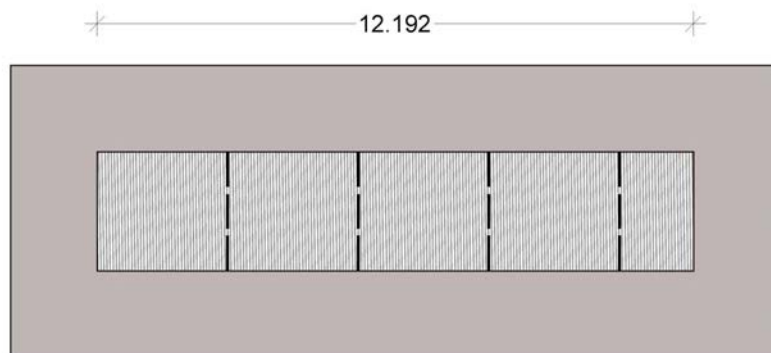
Anlage 1 - Bauliche Elemente für Solarparks



Frontansicht



Seitenansicht



Grundriss