

Begründung zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9 der Gemeinde Mühbrook

**„Photovoltaikanlage“
und zum Vorhaben- und
Erschließungsplan**

– Vorentwurf –

13.10.2023

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9 Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ Gemeinde Mühbrook - Verfahrensstand nach BauGB -					
§3(1)	§4(1)	§3(2)	§4(2)	§4a(3)	§10
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Auftraggeber

Enerparc AG
Kirchenpauerstraße 26
20457 Hamburg

Auftragnehmer

Pro Regione GmbH
Lise-Meitner-Str. 29
24941 Flensburg

Projektbearbeitung

Johannes Zerbe (M.Sc. Stadt- und Regionalplanung)

Titelblatt

Eigene Bearbeitung
Kartengrundlage: OpenStreetMap

INHALT

STÄDTEBAULICHE BELANGE	4
1 Einführung	4
1.1 Lage, Situation und Flächennutzung.....	4
1.2 Erfordernis und Ziel der Planung	7
2 Rahmenbedingungen	7
2.1 Rechtsgrundlagen	8
2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung	8
2.3 Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung.....	10
2.4 Interkommunale Abstimmung	12
2.5 Vorhaben- und Erschließungsplan.....	12
2.6 Durchführungsvertrag.....	12
3 Ausgangssituation	12
3.1 Eigentumsverhältnisse.....	12
3.2 Verkehrliche Erschließung.....	13
3.3 Ver- und Entsorgungseinrichtungen.....	13
3.3.1 Wasser / Abwasser / Niederschlagswasser	13
3.3.2 Abfall	13
3.3.3 Strom.....	14
3.3.4 Telekommunikation	14
3.4 Brandschutz	14
3.5 Natur und Landschaft	14
3.6 Immissionen	15
3.7 Archäologie und Denkmalpflege	16
3.8 Altlasten	16
4 Inhalte des Bebauungsplanes	17
4.1 Geplante Festsetzungen.....	17
4.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung	17
4.1.2 Überbaubare Grundstücksfläche	18

4.1.3	Verkehrsflächen.....	18
4.1.4	Private Grünflächen.....	18
4.1.5	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.....	18
4.2	Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise	19
5	Auswirkungen des Bebauungsplanes	20
5.1	Auswirkungen der Planung	20
5.2	Abweichungen von den übergeordneten und örtlichen Planungen ..	21
6	Umweltbericht	23
6.1	Einleitung.....	23
6.1.1	Inhalte des Umweltberichtes.....	23
6.1.2	Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes	24
6.1.3	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	25
6.1.3.1	Fachgesetze.....	25
6.1.3.2	Ziele aus Fachplänen	28
6.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	31
6.2.1	Schutzbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario).....	31
6.2.1.1	Schutzgut Mensch	32
6.2.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	35
6.2.1.3	Schutzgut Boden, Fläche.....	38
6.2.1.4	Schutzgut Wasser	41
6.2.1.5	Schutzgut Luft und Klima.....	43
6.2.1.6	Schutzgut Landschaft	45
6.2.1.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	47
6.2.1.8	Wechselwirkungen	48
6.2.2	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen	50
6.2.2.1	Schutzgut Mensch	51
6.2.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	51
6.2.2.3	Schutzgut Boden und Fläche.....	52

6.2.2.4	Schutzgut Wasser	53
6.2.2.5	Schutzgut Landschaft	54
6.2.2.6	Schutzgut Kultur und Sachgüter	54
6.2.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	54
6.3	Zusätzliche Angaben	55
6.3.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	55
6.3.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....	55
6.3.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	55
6.3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	56
7	Referenzliste der Quellen	57
8	Flächenbilanz	58
9	Anlagen.....	59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangeltungsbereiches	5
Abbildung 2: Luftbild mit bestehender PV-FFA	6
Abbildung 3: Darstellung PV-Konzept 2019; Pfeil markiert vorliegendes Plangebiet.....	11

STÄDTEBAULICHE BELANGE

1 Einführung

Die Gemeinde Mühbrook hat die Erweiterung einer bestehenden Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) zum Planungsziel.

Um dafür die planungsrechtliche Grundlage zu schaffen, stellt die Gemeinde die 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 9 „Photovoltaikanlage“ und die flächengleiche 4. Änderung des Flächennutzungsplans (F-Plan) im Parallelverfahren auf. Die abwägungserheblichen, öffentlichen und privaten Belange werden im Rahmen der Aufstellung der Bauleitplanung ermittelt, bewertet sowie gegeneinander abgewogen.

Der vorliegende Vorentwurf zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 9, bestehend aus städtebaulicher Begründung mit Umweltbericht, Planzeichnung und Vorhaben- und Erschließungsplan, wurde nach derzeitigem Kenntnisstand und auf Grundlage vorliegender Karten- und Plangrundlagen sowohl überörtlicher als auch örtlicher Planungen (bspw. Landesentwicklungsplan, Regionalplan, Landschaftsrahmenplan, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan) sowie Vor-Ort-Begutachtungen erstellt. Der Vorentwurf dient der frühzeitigen Unterrichtung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB über die Planung sowie der Klärung des zusätzlichen Untersuchungsumfanges der Umweltprüfung.

1.1 Lage, Situation und Flächennutzung

Das Plangebiet befindet sich am südöstlichen Randbereich des Gemeindegebietes, nordöstlich des Einfelder Sees und südöstlich der Ortslage Mühbrook. Der ca. 11 ha große Geltungsbereich erstreckt sich parallel zur bestehenden Freiflächen-Photovoltaikanlage an der Bahnlinie Hamburg-Kiel. Westlich der Fläche verläuft die Landesstraße L 318 (siehe Abb. 1). Fast 70% der geplanten PV-Flächen liegen innerhalb eines Abstandes von 200 m zum Rand der Bahntrasse und somit im privilegierten Bereich gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8 Buchstabe b BauGB. Hierfür wäre eine Bauleitplanung baurechtlich nicht notwendig, die Gemeinde stellt jedoch zur konformen Umsetzung des Gesamt-Projektes eine solche in Form einer B-Plan- und F-Planänderung auf.



Abbildung 1: Lage des Plangeltungsbereiches



Abbildung 2: Luftbild mit bestehender PV-FFA

Das Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Mühbrook, Flur 3, Flurstücke 19/1, 20/1, 25, 79/22, 80/23, 81/24, 18/1, 78/21 sowie 17/1.

Bisher wurde das Plangebiet intensivlandwirtschaftlich genutzt. In direkter Nähe des Plangeltungsbereiches sind Schutzgebiete gelegen. Der angrenzende Einfelder See ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Daneben befindet sich im Südosten der Schwerpunktbereich des landesweiten Biotopverbundsystems und im Westen eine Verbundachse, ein FFH-Gebiet im Südosten, ein Naturschutzgebiet im Südosten und ein Staatsforst (siehe auch Kap. 3.5 Natur und Landschaft). Nördlich angrenzend wird Bodenabbau betrieben. Dort befindet sich eine Anlage zur zeitweiligen Lagerung und Behandlung von mineralischen Abfällen, aufgrund der es zu Staubemissionen kommen kann. Die Planfläche ist von Bestands-Photovoltaikflächen im Osten, einem Baumbestand im Süden, der Landesstraße L318 im Westen sowie der Bodenabbaufäche im Norden umgeben. Etwa mittig der Fläche grenzt auf der gegenüberliegenden Seite der Landesstraße L 318 ein Ausläufer des Siedlungsgebietes Mühbrook an. Im Nordosten besteht in räumlicher Nähe ein landwirtschaftlicher Hof.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um nach Westen ansteigende Flächen, die von ca. 29 m auf ca. 33 m ü. NHN (über Normalhöhennull) ansteigt. Die Fläche wird weitestgehend von Knicks eingefasst und gegliedert.

1.2 Erfordernis und Ziel der Planung

Die Gemeinde Mühbrook beabsichtigt, den Anteil von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet zu erhöhen, mit dem Bau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und den Weg zu fossilfreier Energiegewinnung weiter zu ebnen. Gleichzeitig ist die Gemeinde bestrebt, mit Naturschutz- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes die Biodiversität auf den PV-Flächen sowie die Einbindung in die Landschaft zu verbessern.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind bis auf bestimmte Ausnahmereiche bauplanungsrechtlich nicht privilegiert zulässig und bedürfen daher der Durchführung einer gemeindlichen Bauleitplanung zur Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 11 BauNVO) mit entsprechender Zweckbestimmung. Der gemeindlichen Bauleitplanung kommt bei der Standortsteuerung von PV-Freiflächenanlagen eine besondere Bedeutung zu.

Fast 70% der geplanten PV-Flächen liegen innerhalb eines Abstandes von 200 m zum Rand der Bahntrasse und somit im privilegierten Bereich gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8 Buchstabe b. Hierfür wäre eine Bauleitplanung baurechtlich nicht notwendig, die Gemeinde stellt jedoch zur konformen Umsetzung des Gesamt-Projektes eine solche in Form einer B-Plan- und F-Planänderung auf.

Für die Gewährleistung einer geeigneten Abwägung von Planungsalternativen und begründeten Standortwahl für PV-Freiflächenanlagen hat die Gemeinde Mühbrook als Grundlage das im Jahr 2019 fertiggestellte PV-Standortkonzept für die Flächen entlang der Schienenwege genutzt (siehe dazu Kap. 2.3 Standortkonzept).

2 Rahmenbedingungen

In der vorliegenden Begründung werden die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans dargelegt. Auch wird aus ihr das städtebauliche Erfordernis der Planung erkennbar.

Zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die bauplanerisch relevanten Umweltbelange ermittelt, beschrieben,

bewertet und in einem Umweltbericht dokumentiert werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird im Umweltbericht dargelegt. Er bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

2.1 Rechtsgrundlagen

Der vorliegenden Planung liegen zugrunde:

- Gesetz über die Landesplanung in Schleswig-Holstein (Landesplanungsgesetz),
- Landesentwicklungsplan (LEP),
- Regionalplan (RP),
- Landschaftsrahmenplan (LRP),
- Landeswaldgesetz (LWaldG),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG),
- Baugesetzbuch (BauGB),
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) und
- Planzeichenverordnung (PlanzVO)

jeweils in der derzeit gültigen Fassung.

Weiterhin wurden die Vorgaben des Landschaftsplans (1997) und des Flächennutzungsplans (1998/1999) einbezogen.

Die vorliegende Begründung sowie der Umweltbericht und die Anlagen (z.B. Gutachten) gelten ebenfalls für den Vorhaben- und Erschließungsplan.

2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung

Vorgaben der überörtlichen Planung

Das Landesentwicklungsplan (LEP, 2021) weist das Gemeindegebiet als „Stadt- und Umland-Bereich im ländlichen Raum“ aus und ist im Einzugsbereich des Oberzentrums Neumünster gelegen. Zudem liegt Mühbrook im Randbereich eines Entwicklungsraumes für Tourismus und Erholung. Östlich der L318 wird die

Bahntrasse, in deren Umgebungsbereich sich die geplante PV-Anlage befindet, als „Bahnstrecke zwei- oder mehrgleisig; elektrifiziert“ dargestellt.

Der gemeindlichen Bauleitplanung kommt gemäß LEP bei der Standortsteuerung von Solaranlagen eine besondere Bedeutung zu. Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig auf vorbelastete Bereiche ausgerichtet werden.

Auch der Regionalplan für den Planungsraum III (RP, 2001) stellt einen Großteil des Gemeindegebietes als „Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum“ dar. Für den Plangeltungsbereich werden keine gesonderten Darstellungen getroffen. Unmittelbar an das Gebiet angrenzend befinden sich im Westen ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung und eines mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft. Im Südwesten befindet sich ein regionaler Grünzug, ein Naturschutzgebiet und ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft.

Der Landschaftsrahmenplan (LRP, 2020) trifft verschiedene Aussagen auf regionaler Ebene. Im Bereich des westlich gelegenen Einfelder Sees wird eine Biotopverbundachse sowie ein gesetzlich geschütztes Biotop (See) dargestellt. Südöstlich des Gemeindegebietes liegt ein Naturschutzgebiet, gleichzeitig FFH-Gebiet. Großflächig über der Region ist ein Trinkwassergewinnungsgebiet dargestellt, an dessen Rand die Gemeinde liegt. Ebenfalls befindet sich die Gemeinde in Randlage eines Gebietes mit besonderer Erholungseignung. Das Plangebiet grenzt grob an ein Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet erfüllt, an.

Vorgaben der örtlichen Planung

Der Flächennutzungsplan (F-Plan) der Gemeinde Mühbrook (1998/1999) stellt den südlichen Bereich als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Wasserski“ sowie den nördlichen Bereich als Fläche für die Landwirtschaft dar. Daneben ist das Plangebiet als Fläche für Abgrabungen gekennzeichnet. Der Kiesabbau auf der Fläche wurde bereits eingestellt, eine Nutzung als Sondergebiet, das der Erholung dient (Wasserskianlage), ist in der Gemeinde nicht mehr vorgesehen. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Unmittelbar östlich angrenzend befinden sich die Flächen der bereits vorhandenen Freiflächen-PV-Anlage, die im F-Plan als Sonderbaufläche „Photovoltaikanlage“ dargestellt sind.

Der Landschaftsplan (LP) der Gemeinde Mühbrook (1997) stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Im nördlichen Bereich wird eine Kiesabbaufäche dargestellt, auf der sich zwei archäologische Denkmale befinden. Im Rahmen des vollzogenen Kiesabbaus wurden diese Denkmale geborgen. Im südlichen Bereich

verweist der Landschaftsplan auf einen Landschaftspflegerischen Begleitplan. Dieser sieht vor, die ausgekieste Fläche an die Landwirtschaft zurückzugeben, sofern nicht anderen Ausbauplänen Vorrang eingeräumt wird. Der Landschaftsplan stellt die vorhandenen Knickstrukturen dar. Ausschnitte aus dem Landschaftsplan sind der Begründung als Anlage beigelegt.

Teilweise ist das Plangebiet der vorliegenden Bauleitplanung bereits durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 (2019) überplant. Dies betrifft im Wesentlichen die innergebietlichen Erschließungswege, die für die Bestandsanlage genutzt werden und nun ebenfalls für die geplante PV-Anlage.

2.3 Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung

Für die Gewährleistung einer geeigneten Abwägung von Planungsalternativen und begründeter Standortwahl für PV-Freiflächenanlagen hat die Gemeinde Mühbrook im Jahr 2019 eine Potenzialflächenanalyse durchführen lassen. In dieser wurde der zu der Zeit durch das EEG vorgegebene 110 Meter Abstand zu Autobahnen und Schienenwegen zugrunde gelegt.

Die vorliegende Planung knüpft daran an. Die bereits bestehende Photovoltaik-Freiflächenanlage in Mühbrook liegt innerhalb dieser 110-Meter-Kulisse westlich des Schienenweges. Es handelt sich um die Potenzialfläche Nr. 17 des Standortkonzeptes. Die vorliegende Planung hat die nach aktuellem EEG / BauGB mögliche 200 Meter Kulisse zum Gegenstand. Es handelt sich hier um die Erweiterung der Bestandsanlage in Richtung Westen. Wie im Standortkonzept ersichtlich wird, liegen auf der Erweiterungsfläche keine Tabukriterien, weswegen die Fläche für eine Erweiterung der Photovoltaikanlage in Frage kommt.

Aufgrund massiv geänderter Rahmenbedingungen ist das gemeindliche PV-Konzept von 2019 wenig tragfähig. Für das gesamte Amtsgebiet wird zurzeit ein neues Konzept zur Identifizierung von PV-Flächen erarbeitet. Die Flächen der vorliegenden Bauleitplanung sind im Konzept-Entwurf berücksichtigt.

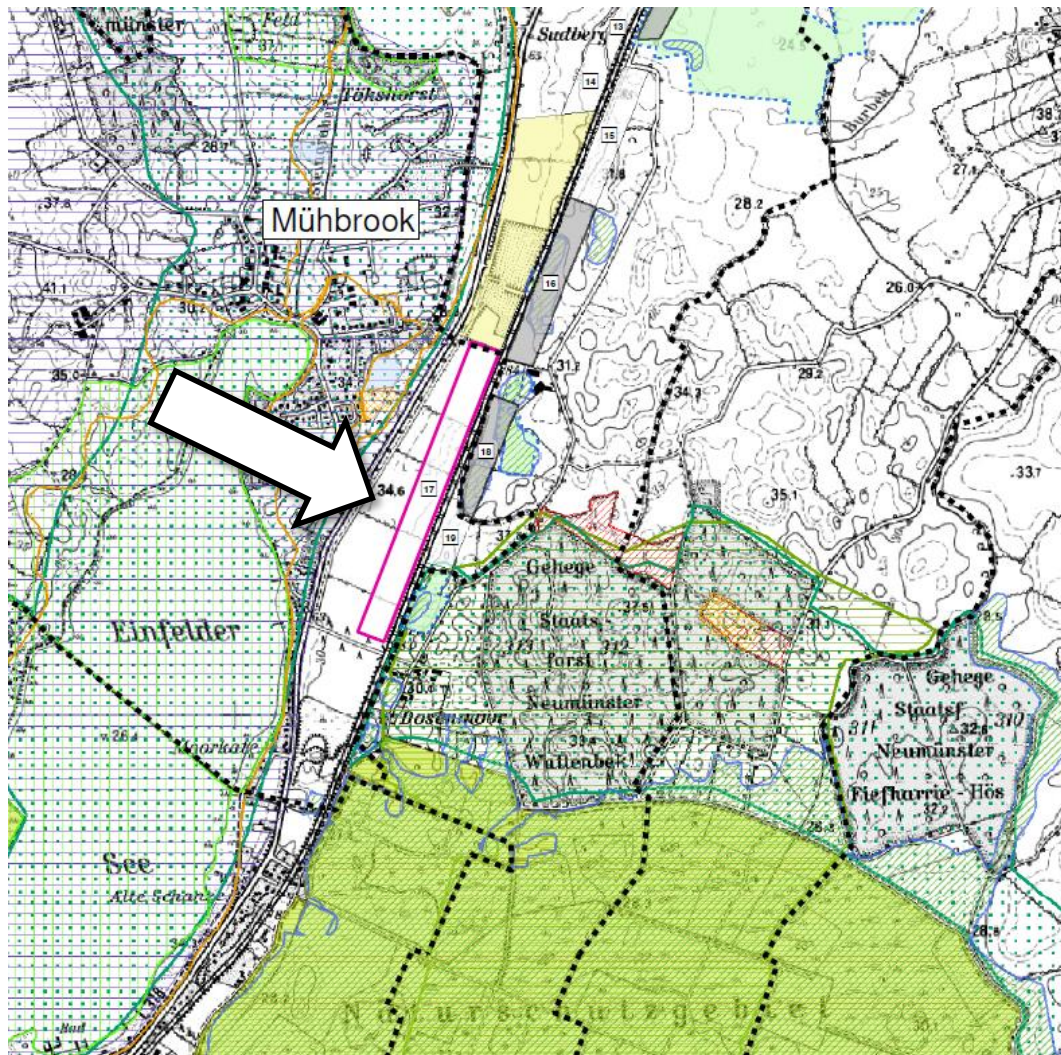


Abbildung 3: Darstellung PV-Konzept 2019; Pfeil markiert vorliegendes Plangebiet

Der jetzigen Planung liegen folgende Planwerke und Erlasse zugrunde: Landesentwicklungsplan (2021) sowie der gemeinsame Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ (2022). Insgesamt ist das Plangebiet für die Überbauung mit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geeignet, da eine gemäß Kapitel 4.5.2 Abs. 2 der LEP-Fortschreibung 2021 aufgeführte Vorbelastung durch die räumlich in der Nähe liegende Bahntrasse gegeben ist.

2.4 Interkommunale Abstimmung

Gemäß § 2 Abs. 2 BauGB sind Bauleitpläne benachbarter Gemeinden aufeinander abzustimmen. Betroffene benachbarte Gemeinden werden im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung nach § 4 Abs. 1 BauGB über die Planung in Kenntnis gesetzt und zur Abstimmung mit ihren Belangen aufgefordert.

Im Rahmen der bereits bestehenden Anlage im Osten des Plangeltungsbereiches (Urfassung des B-Plan Nr. 9) hat eine Beteiligung der Nachbargemeinden in Form einer Informationsveranstaltung stattgefunden. Im Anschluss daran gab es eine Abstimmung der betroffenen Gemeinden im Amt Bordesholm. Aus diesem Grund gibt es keine Konflikte mit Planungen angrenzender Gemeinden zu befürchten.

Für das gesamte Amtsgebiet wird zurzeit ein neues Konzept zur Identifizierung von PV-Flächen erarbeitet. Die Flächen der vorliegenden Bauleitplanung sind im Konzept-Entwurf berücksichtigt.

2.5 Vorhaben- und Erschließungsplan

Bestandteil der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9 ist der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP). Die vorliegende Begründung sowie der zugehörige Umweltbericht und die Anlagen gelten für den Bebauungsplan und für den Vorhaben- und Erschließungsplan.

Im Vorentwurfsstadium ist den Planunterlagen zur Veranschaulichung neben dem VEP auch ein Datenblatt der geplanten PV-Module beigefügt.

2.6 Durchführungsvertrag

Vor Satzungsbeschluss wird zwischen Gemeinde und Vorhabenträger ein Durchführungsvertrag geschlossen.

3 Ausgangssituation

3.1 Eigentumsverhältnisse

Die betreffenden Grundstücke im Plangebiet werden durch den/die derzeitigen Eigentümer/in langfristig für die Überbauung mit einer PV-Freiflächenanlage verpachtet.

Die Gemeinde Mühbrook als Inhaberin der Planungshoheit schließt im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zusammen mit dem Vorhabenträger einen Durchführungsvertrag zur Umsetzung ihrer Planungsziele.

3.2 Verkehrliche Erschließung

Die äußere verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Landesstraße L 318. Die innere verkehrliche Erschließung (weitestgehend während der Bautätigkeiten, später für Wartung u.ä.) erfolgt über bereits angelegte Wege, die das Plangebiet durchlaufen und die im Zuge der Bestands-Photovoltaikanlage im Osten angelegt wurden.

3.3 Ver- und Entsorgungseinrichtungen

Nachfolgend werden die örtlichen Gegebenheiten bezüglich der Ver- und Entsorgungseinrichtungen dargestellt.

3.3.1 Wasser / Abwasser / Niederschlagswasser

Die Wasserversorgung im Gemeindegebiet erfolgt durch den „Wasserbeschaffungsverband Rumohr, Bordesholm“. Für den Betrieb der PV-Anlage ist keine Trinkwasserversorgung vorgesehen.

Sofern im Zusammenhang mit der Realisierung der Planung Schmutzwasser anfällt, ist dieses dezentral innerhalb des geplanten Sondergebietes nach den entsprechenden technischen Vorschriften abschließend zu behandeln. Hiervon ist nach aktuellem Planungsstand nicht auszugehen.

Die innerhalb der geplanten großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage anfallenden Niederschlagswasser werden innerhalb des Plangebietes über den bewachsenen Oberboden großflächig versickert. Erfahrungsgemäß (östlich angrenzende Bestands-PV-Anlage) ist dies prinzipiell möglich.

3.3.2 Abfall

Beim Betrieb der PV-Anlage fallen keine Abfälle an. Grundsätzlich erfolgt die Abfallentsorgung durch die Abfallwirtschaftsgesellschaft Rendsburg-Eckernförde mbH (WAR) in Borgstedt. Auf die Satzung (Abfallwirtschaftssatzung –AWS-) wird verwiesen.

3.3.3 Strom

Die Versorgung mit Strom ist über vorhandene Leitungen der Schleswig-Holstein Netz AG gesichert.

Der erzeugte Strom wird über einen Netzverknüpfungspunkt in der Nähe des Umspannwerkes Wattenbek (ca. 5 km vom Plangebiet entfernt) in das Stromnetz eingespeist.

3.3.4 Telekommunikation

Die Anbindung an das Netz der Telekom auf freiwilliger Basis und unter der Voraussetzung der Kostenerstattung durch den Vorhabenträger ist möglich. Hierzu ist jedoch eine rechtzeitige und einvernehmliche Abstimmung des Vorhabenträgers mit der Deutschen Telekom Technik GmbH erforderlich.

Außer zur Fernwartung und -überwachung sind keine Telekommunikationsanlagen und -anschlüsse notwendig.

3.4 Brandschutz

In der Gemeinde Mühbrook besteht eine Freiwillige Feuerwehr, die den Brandschutz gewährleistet. Es ist eine den Vorgaben des Arbeitsblattes W 405 des DVGW entsprechende Löschwasserversorgung sicherzustellen.

Generell haben Photovoltaik-Freiflächenanlagen eine geringe Brandlast. Ein Brandschutzkonzept wird im Rahmen des Bauantrags in enger Abstimmung mit dem zuständigen Brandschutzprüfer und der Freiwilligen Feuerwehr Mühbrook erstellt.

Die Zuwegung für die Löschfahrzeuge ist über die bestehenden Zufahrtsmöglichkeiten entlang der Landesstraße L318 gegeben.

3.5 Natur und Landschaft

Die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt und die einzelnen Schutzgüter werden ausführlich im Umweltbericht dargelegt, der Teil der Begründung ist und auf den an dieser Stelle verwiesen wird.

Mit der Planung werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgelöst, die auszugleichen sind. Die naturschutzfachliche Abhandlung der Ermittlung von Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen wird im Umweltbericht spezifiziert.

3.6 Immissionen

Eine durch die Module mögliche Blendwirkung der PV-Freiflächenanlage kann aus den nachfolgend beschriebenen Gründen ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wurde durch das Büro SolPEG GmbH ein Blendgutachten erstellt. In der Zusammenfassung heißt es:

Die potentielle Blendwirkung der hier betrachteten PV Anlage Mühbrook Erweiterung 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.

Der Auftraggeber hat bei der geplanten PV-Anlage durch den Einsatz von hochwertigen PV-Modulen die nach aktuellem Stand der Technik möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von potentiellen Reflexionen vorgesehen.

Die Analyse von 6 exemplarisch gewählten Messpunkten im Umfeld der PV-Fläche zeigt für die Bahnstrecke Neumünster-Kiel nur eine geringfügige, theoretische Wahrscheinlichkeit für Reflexionen. Die Einfallswinkel liegen deutlich außerhalb des für Zugführer relevanten Sichtwinkels und daher sind potentielle Reflexionen zu vernachlässigen. Eine Beeinträchtigung von Zugführern durch die PV-Anlage kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Die Sichtbarkeit von ggf. vorhandenen DB Signalanlagen ist nicht beeinträchtigt. Darüber hinaus ist in diesem Bereich ein Bewuchs aus Büschen und Bäumen vorhanden, sodass überwiegend kein direkter Sichtkontakt zur Immissionsquelle besteht.

Für Verkehrsteilnehmer auf der westlich verlaufenden B4 sind keine relevanten Reflexionen nachweisbar. Auch im Bereich der Einmündung der Dorfstraße auf die B4 kann eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch die PV-Anlage mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Im Bereich der westlich gelegenen Gebäude können nur geringfügig Reflexionen durch die PV-Anlage auftreten aber aufgrund der örtlichen Gegebenheiten besteht ohnehin kein direkter Sichtkontakt zur Immissionsquelle. Eine Beeinträchtigung von Anwohnern bzw. eine „erhebliche Belästigung“ durch Reflexionen im Sinne der LAI Lichtleitlinie kann ausgeschlossen werden. Im weiteren Umfeld sind keine relevanten Gebäude und schutzwürdige Zonen vorhanden.

Es ist davon auszugehen, dass die theoretisch berechneten Reflexionen in der Praxis keine Blendwirkung entwickeln werden.

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

Im Rahmen der Aufstellung des ursprünglichen B-Plans Nr. 9 erfolgte zudem eine Schallimmissionsprognose durch das Büro AKIB GmbH (2018), in dem eine Erhöhung des Lärmeintrages aus der Landesstraße/der Bahntrasse für die Anwohner durch Reflexionseffekte untersucht wurde. Eine Schallreflexion über die Paneele der damals geplanten Anlage wurden im Gutachten als nicht maßgeblich bezeichnet.

Falls erforderlich, wird die Schallimmissionsprognose von 2018 überarbeitet und den aktuellen Planungen entsprechend angepasst werden.

3.7 Archäologie und Denkmalpflege

Der überplante Bereich befindet sich nicht in einem archäologischen Interessengebiet, daher ist hier mit archäologischer Substanz, d.h. mit archäologischen Denkmälern, nicht zu rechnen.

Bodeneingriffe sind zurückhaltend und in enger Abstimmung mit dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein durchzuführen

Auf § 15 DSchG wird verwiesen: 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.

3.8 Altlasten

Im Geltungsbereich ist das Vorkommen von Altlasten nicht bekannt.

Im Rahmen der Aufstellung des ursprünglichen B-Plans Nr. 9 wurde mittels Suchschachtungen geprüft, ob die ehemalige Bauschuttdeponie südlich der geplanten Anlagenfläche möglicherweise bis auf das Baufeld reicht. Dem ist nicht so.

4 Inhalte des Bebauungsplanes

4.1 Geplante Festsetzungen

4.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Flächen im Plangebiet werden im Wesentlichen als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ festgesetzt. Das sonstige Sondergebiet dient der Unterbringung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Es sind nur folgende Arten der baulichen Nutzung zulässig.

- frei aufgestellte Photovoltaiksysteme,
- Anlagen für den Betrieb und die Bewirtschaftung der Photovoltaiksysteme,
- Batteriespeicher,
- Zäune, Einfriedungen und Sicherheitsanlagen.

Kabelverlegungen sind im gesamten Geltungsbereich zulässig. Kabelverlegungen durch Schutzgebiete und Schutzobjekte sind im Sinne des Naturschutzrechts mit Horizontal-Spühlbohrverfahren zulässig. Hierbei sind Start- und Zielgrube außerhalb der Biotopschutzschutzstreifen und innerhalb der Baugrenze anzulegen. Die Bohrungen sind möglichst in Bereichen mit Strauchbewuchs und außerhalb des Bereichs von Überhängen zu legen.

Die Höhe der Photovoltaiksysteme darf nicht mehr als 3,50 m betragen. Die Höhe sonstiger baulicher Anlagen darf nicht mehr als 4,50 m betragen. Ausgenommen hiervon sind Videoüberwachungsmasten mit einer maximalen Höhe von 8,0 m. Unterer Bezugspunkt der Höhenfestsetzungen ist die mittlere, natürlich gewachsene Geländeoberfläche (dargestellte Höhenlinien) am Standort der jeweiligen baulichen Anlage.

Die zulässige bebaubare Grundfläche ergibt sich aus den festgesetzten Baugrenzen.

Die getroffenen Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung stellen sicher, dass eine dem Stand der Technik entsprechende Photovoltaik-Freiflächenanlage errichtet werden kann, die sich in ihrem Erscheinungsbild der bestehenden Anlage anpassen wird.

4.1.2 Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche wird mittels Baugrenzen definiert. Diese ergeben sich größtenteils aus der Beachtung notwendiger Abstände (z.B. 10 m zu Knicks, 20 m zur Landesstraße). Die bebaubaren Flächen stellen sicher, dass die geplante PV-Anlage unmittelbar an die Bestandsanlage anschließen kann, ohne sichtbaren Bruch.

4.1.3 Verkehrsflächen

Das Plangebiet wird über vorhandene Zufahrten zur L318 und mittels innergebietslicher Wege erschlossen. Diese sind dank der bestehenden PV-Anlage weitestgehend vorhanden und entsprechend im B-Plan dargestellt. Stichwege innerhalb der Sondergebietsflächen dienen einerseits als Bau- und Unterhaltungswege, andererseits können durch die Wendekreise die Belange des Brandschutzes (Flächen für die Feuerwehr) berücksichtigt werden. Die Darstellungen der Straßenflächen wurden im Wesentlichen aus der Urfassung des B-Plans Nr. 9 übernommen.

4.1.4 Private Grünflächen

Die Grünflächen sind als extensives Grünland zu entwickeln. Innerhalb der privaten Grünflächen sind auch Zäune und unbefestigte Zuwegungen zulässig. Zäune dürfen einen Abstand von 3 m zu den Knickwallfüßen nicht unterschreiten.

4.1.5 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Das Sondergebiet ist mit Ausnahme der Wegeflächen sowie der Standorte der Solarsysteme als Grünfläche zu entwickeln und zu erhalten.

Die Maßnahmenfläche (M) ist als extensives Grünland zu entwickeln. Es ist eine zertifizierte Regiosaart für die norddeutsche Tiefebene einzusäen.

Als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung soll die Fläche mindestens einmal jährlich, frühestens ab Mitte Juni gemäht werden. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen.

Die Anwendung organischer und chemisch-synthetischer Düngemittel sowie die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist nicht gestattet. Ebenfalls ausgeschlossen ist ein Umbruch der Fläche, das Walzen sowie Maßnahmen zur Entwässerung der Fläche. Alternativ zur Mahd ist auch eine extensive Beweidung (ca. 1 Großvieheinheit plus Nachzucht/ha) der Fläche erlaubt.

Folgende Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind bei der Beweidung zusätzlich zu berücksichtigen:

- eine ganzjährige Tierhaltung auf den Flächen ist möglich,
- die Zufütterung ist auf kleine Bereiche der Weidefläche zu beschränken.

Veränderungen des Nutzungskonzeptes sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Üblicherweise ist der Anlagenzaun so konzipiert, dass er den Forderungen der Naturschutzbehörden (Durchlass für Kleintiere) und den Vorgaben der Anlagenversicherer gerecht wird. Häufig stellen die Schäfer mit Beginn der Beweidung eigene mobile Zäune auf, um die Flächen innerhalb der PV-Parks zu zonieren und damit gleichzeitig einem Ausbrechen der Tiere vorzubeugen. Es ist im Weiteren zu prüfen, inwieweit ein fester Weidezaun mit dem vorgeschriebenen Niederflurdurchlass vereinbar ist.

4.2 Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

Archäologie

Auf den § 15 DSchG wird hingewiesen: 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 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. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Anbauverbots- bzw. Anbaubeschränkungszone

Gemäß § 29 Abs. 1 Straßen- und Wegegesetz SH (StrWG) dürfen Hochbauten jeder Art an der Landesstraße in einer Entfernung bis zu 20 Meter, gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet werden. Konkrete Bauvorhaben in der Anbauverbots- bzw. Anbaubeschränkungszone bedürfen einer Ausnahmegenehmigung bzw. Zustimmung durch den Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.

5 Auswirkungen des Bebauungsplanes

Das Vorhaben des Sondergebietes „Photovoltaikanlage“ bedingt weitergehende Veränderungen, die nachfolgend erläutert werden.

5.1 Auswirkungen der Planung

Auswirkungen auf ausgeübte Nutzungen

- Mit der geplanten Errichtung von PV-FFA geht die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Flächen verloren.

Auswirkungen auf den Verkehr

- Zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens kommt es nur temporär, während der Bauphase.

Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Umwelt

- Das Landschaftsbild verändert sich durch die bauliche Überprägung.
- Die Bodenstruktur wird im Bereich der baulichen Anlagen oberflächennah zerstört werden. Da die PV-Module auf Ramppfosten angebracht werden, fällt die Beeinträchtigung des Bodens sehr gering aus.
- Die Sondergebietsflächen werden als Grünland entwickelt. Dies steigert die Pflanzenvielfalt, was wiederum der Tierwelt zugutekommt. Gleichzeitig wird der Boden- und Wasserhaushalt geschont.

Die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt und die einzelnen Schutzgüter werden im weiteren Verfahren (Entwurfsausarbeitung) ausführlich im Umweltbericht dargelegt, der Teil der Begründung ist und auf den an dieser Stelle verwiesen wird.

Mit der Planung werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgelöst, die auszugleichen sind. Die naturschutzfachliche Abhandlung der Ermittlung von Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen wird im weiteren Verfahren (Entwurfsausarbeitung) im Umweltbericht spezifiziert und abschließend geregelt.

5.2 Abweichungen von den übergeordneten und örtlichen Planungen

Abweichung von Zielen der Raumordnung

Der Landesentwicklungsplan benennt keine Ziele der Raumordnung für den Planungsbereich. Es wird somit nicht von diesen Zielen abgewichen. Der Regionalplan und der Landschaftsrahmenplan weisen ebenfalls keine Ziele für den Planungsbereich aus.

Abweichung von örtlichen Planungen

Die Urfassung des Flächennutzungsplans weist das Gebiet als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Wasserski“ sowie den nördlichen Bereich als Fläche für die Landwirtschaft dar. Daneben ist das Untersuchungsgebiet als Fläche für Abgrabungen gekennzeichnet. Der Kiesabbau auf der Fläche wurde bereits eingestellt, eine Nutzung als Sondergebiet, das der Erholung dient (Wasserskianlage), ist in der Gemeinde nicht mehr vorgesehen. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Eine Änderung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes begründet die Gemeinde mit der Einstellung des Kiesabbaubetriebes sowie der nicht realisierten Wasserskianlage. Da die Fläche im östlichen Teil bereits mit Freiflächenphotovoltaik bebaut ist und als landwirtschaftliche Fläche genutzt wird, hat sich die Gemeinde Mühbrook für eine Änderung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes entschieden. Der Flächennutzungsplan wird mittels 4. Änderung den vorliegenden gemeindlichen Zielen entsprechend angepasst.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Mühbrook stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Im nördlichen Bereich wird eine Kiesabbaufäche dargestellt, auf der sich zwei archäologische Denkmale befinden. Im Rahmen des vollzogenen Kiesabbaus wurden diese Denkmale geborgen. Im südlichen Bereich verweist der Landschaftsplan auf einen Landschaftspflegerischen Begleitplan. Dieser sieht vor, die ausgekieste Fläche an die Landwirtschaft zurückzugeben, sofern nicht anderen Ausbauplänen Vorrang eingeräumt wird. Der Landschaftsplan stellt die vorhandenen Knickstrukturen dar.

Die Gemeinde hat sich für die Abweichung von den Darstellungen des Landschaftsplanes entschieden. Sie räumt dem Klimaschutz und dessen Erfordernissen (Erzeugung erneuerbarer Energien) einen höheren Stellenwert ein, sodass von dem im Landschaftsplan dargestellten Kiesabbau (mittlerweile eingestellt) und der landwirtschaftlichen Nutzung abgewichen wird. Die Knickstrukturen bleiben erhalten.

Von den Vorgaben der örtlichen Planung wird damit durch die Ausweisung eines Sondergebietes abgewichen.

Grundsätzlich kann die geplante Errichtung von PV-Freiflächenanlagen zulässig sein, sie unterliegt jedoch einem besonderen Abwägungs- und Prüferfordernis. Aus Sicht der Gemeinde ist es im vorliegenden Fall vertretbar, von den Ergebnissen der gemeindlichen Flächennutzungs- und Landschaftsplanung abzuweichen, da die Erzeugung regenerativer Energie eine nachhaltige Nutzung der vorbelasteten Fläche im Sinne des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen, der Umwelt und des Klimas darstellt.

6 Umweltbericht

6.1 Einleitung

Für die Belange des Umweltschutzes, entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a Baugesetzbuch (BauGB), wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in dem vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 BauGB). Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan (§ 2a BauGB).

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufzufordern.

Bei vorliegendem Umweltbericht handelt es sich um einen Vorentwurf, der nach derzeitigem Kenntnisstand, auf Grundlage einschlägiger Karten- und Plangrundlagen sowohl überörtlicher als auch örtlicher Planungen (bspw. Landesentwicklungsplan, Regionalplan, Landschaftsrahmenplan, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan) sowie Vor-Ort-Begutachtungen erstellt wurde. Dieser wird im weiteren Verfahren bei der abschließenden Entwurfsbearbeitung durch die im Rahmen der Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB ermittelten umweltbezogenen Hinweise vervollständigt.

6.1.1 Inhalte des Umweltberichtes

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung des Bauleitplans. Die Inhalte des Berichtes richten sich nach den Festsetzungen der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB.

Im Wesentlichen sind dies:

- Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans sowie Darstellung der umweltbezogenen Zielvorstellungen einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne
- Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basis-Szenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basis-Szenario

rio mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann

- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung des Vorhabens gemäß der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c)
- Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich des Eingriffes sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen
- in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten
- eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen
- Darstellung der Vorgehensweise bei der Umweltprüfung mit Hinweisen auf Schwierigkeiten, wie z.B. technische Lücken und fehlende Kenntnisse bei der Durchführung
- allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben
- eine Referenzliste der Quellen.

6.1.2 Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes

Mit der 1. Änderung des vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 9 und der flächengleichen, parallel aufgestellten 4. Änderung des F-Plans verfolgt die Gemeinde Mühbrook das Ziel, die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu schaffen.

Das Plangebiet befindet sich am südöstlichen Randbereich des Gemeindegebietes, nordöstlich des Einfelders Sees und südöstlich der Ortslage Mühbrook. Der Geltungsbereich erstreckt sich parallel zur bestehenden Photovoltaik-Freiflächenanlagen neben der Bahnlinie Hamburg-Kiel. Westlich der Fläche verläuft die Landesstraße L 318.

Planungen und Festsetzungen

Geplant ist die Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes „Photovoltaikanlage“, dessen Flächen gleichzeitig als Grünland zu entwickeln sind. Darüber hinaus erfolgen Festsetzungen z.B. zur Höhe baulicher Anlagen und zur bebaubaren Fläche (siehe hierzu auch Kap. 4.2)

Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet umfasst ca. 11 ha und unterteilt sich in acht bebaubare Teilflächen, die als sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 11 BauNVO ausgewiesen sind. Zur Bebauung stehen 8,2 ha zur Verfügung. Ein Großteil hiervon befindet sich innerhalb des gemäß § 35 BauGB privilegiert zu bebauenden Bereiches entlang der Bahntrasse.

Die nachfolgende Flächenbilanz (siehe Tab. 1) gibt einen Überblick über die geplante Flächennutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Tabelle 1: Geplante Flächennutzung

Dargestellte Flächennutzung	Flächengröße in m ² (ca.)
Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ / gleichzeitig Maßnahmenfläche	82.165
Grünfläche, privat (Schutzgrün) / gleichzeitig Maßnahmenfläche	19.801
Straßenverkehrsfläche, privat	5.972
Ausgleichsfläche/Maßnahmenfläche (M)	2.105
Gesamtfläche	110.043

6.1.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

(Nr. 1 b der Anlage 1 zum BauGB)

6.1.3.1 Fachgesetze

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 BNatSchG: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie

3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“

§ 1 (5) BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) fordert zudem: „Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich“.

§ 44 BNatSchG stellt die zentrale nationale Vorschrift des besonderen Artenschutzes dar. Er beinhaltet für die besonders geschützten sowie die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Verbotstatbestände.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist zu prüfen, ob durch die Verwirklichung des Vorhabens Zugriffsverbote auf gemeinschaftsrechtlich besonders oder streng geschützte Arten bewirkt werden können.

Die Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes im Rahmen des Umweltberichtes erfolgte auf Basis einer Relevanzprüfung in Form einer projektspezifischen Abschichtung des prüfungsrelevanten Artenspektrums. Nicht geprüft werden demzufolge die Arten, bei denen eine verbotsmäßige Betroffenheit durch die Bauleitplanung nach gegenwärtigem Wissenstand und auf der Basis allgemein anerkannter Prüfmethode nicht angenommen werden kann (Verfahrenserlass zur Bauleitplanung, Erlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein vom 05.02.2019).

Die Grundsätze und Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege werden im § 2 (1) BNatSchG festgelegt. Darin werden die Belange der Schutzgüter (Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild) benannt.

§ 20 / § 21 BNatSchG: In diesen beiden Paragraphen sind der Biotopverbund und die Biotopvernetzung gesetzlich verankert. Danach soll ein Biotopverbundsystem auf mindestens 10 % der Landesfläche entwickelt werden. Es soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 dienen.

§ 34 Abs. 1 BNatSchG: „Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittel-

bar der Verwaltung des Gebiets dienen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Der Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen.“

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

§ 1 BBodSchG: Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

§ 1 (1) BImSchG: Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Geräusche, Luftverunreinigungen, Licht) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

§ 50 BImSchG: „Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a (1) BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.“

Denkmalschutzgesetz (DSchG)

§ 1 (1) DSchG: „Denkmalschutz und Denkmalpflege liegen im öffentlichen Interesse. Sie dienen dem Schutz, der Erhaltung und der Pflege der kulturellen Lebensgrundlagen, die auch eingedenk der Verantwortung für die kommenden Generationen der besonderen Fürsorge jedes Einzelnen und der Gemeinschaft anvertraut sind. Mit diesen Kulturgütern ist im Rahmen einer nachhaltigen Ressourcennutzung schonend und werterhaltend umzugehen.“

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

§ 1: Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz (EWKG)

Das Anfang 2017 von der Landesregierung verabschiedete Gesetz bildet eine rechtliche Grundlage für Energiewende-, Klimaschutz- und Klimaschutzanpassungsmaßnahmen in Schleswig-Holstein. Zudem werden mit dem Gesetz zentrale Klimaschutzziele für das Land festgeschrieben. Die Landesregierung erstellt eine Anpassungsstrategie an den Klimawandel und setzt entsprechende Maßnahmen um. In dem Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans des Landes Schleswig-Holstein von Ende 2018 werden bereits konkrete Grundsätze zur Anpassung an den Klimawandel aufgeführt (s. Fachpläne).

6.1.3.2 Ziele aus Fachplänen

Die folgenden überörtlichen landschaftsplanerischen Vorgaben bzw. Planwerke werden herangezogen:

- Landesentwicklungsplan (LEP), Fortschreibung 2021
- Regionalplan (RP) für den Planungsraum V, 2002
- Teilfortschreibung des Regionalplans zum Sachthema Wind (2020)
- Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum I, 2020
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Mühbrook (1998/1999)
- Landschaftsplan der Gemeinde Mühbrook (1997)

Der *Landesentwicklungsplan* konkretisiert für den Bereich Natur und Umwelt u.a. folgende Grundsätze der Raumordnung:

- Die natürlichen Grundlagen des Lebens sind besonders zu schützen und zu entwickeln. Natur- und Umweltressourcen sind haushälterisch zu nutzen und pfleglich zu behandeln.
- Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sollen in ihrer gewachsenen Vielfalt sowie in ihrer typischen Verbreitung und natürlichen Entwicklung nachhaltig geschützt werden.
- Planungen und Maßnahmen, die zur Grundwasserabsenkung und Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit führen, sollen vermieden werden.
- Der Boden soll in seinen natürlichen Funktionen, seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie in seinen Nutzungsfunktionen nachhaltig gesichert, in seiner Entwicklung gefördert und erforderlichenfalls wiederhergestellt werden. Daher sollen Nutzung und Inanspruchnahme von Boden durch Versiegelung, Abgrabung und Aufschüttung schonend und sparsam erfolgen.
- Bis 2030 soll die tägliche Flächenneuanspruchnahme im Land durch Siedlungs- und Verkehrsflächen unter 1,3 Hektar pro Tag abgesenkt werden.
- Schädliche Bodenveränderungen und Altlasten sollen so saniert werden, dass dauerhaft keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit von ihnen ausgehen.
- Archäologische Denkmäler, die im Boden verborgen sind, sollen erhalten werden.
- Zur langfristigen Vorsorge sollen Beeinträchtigungen des Klimas vermieden werden. Zum Schutz des Klimas sollen die Emissionen von Treibhausgasen durch eine auf Siedlungsschwerpunkte ausgerichtete Siedlungsstruktur, eine bedarfsgerechte Wohnungsbauentwicklung und eine entsprechende städtebauliche Entwicklung (Vorrang der Innenentwicklung) sowie geeignete technische und infrastrukturelle Maßnahmen, vor allem im Energie-, Bau- und Verkehrsbereich, reduziert werden. Die natürlichen Voraussetzungen zur Erhaltung und Verbesserung der lokalen Klimaverhältnisse sowie der Lufthygiene sollen bei allen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden. Bei der Inanspruchnahme von Flächen für Bauvorhaben sollen Beeinträchtigungen klimatischer Ausgleichsleistungen, insbesondere der Luftaustauschbedingungen, vermieden werden. Die Belastung der Luft mit Schadstoffen einschließlich Staub

und durch Lärm soll vermindert oder möglichst gering gehalten werden.

Das *Landesentwicklungsplan* weist das Gemeindegebiet als „Stadt- und Umland-Bereich im ländlichen Raum“ aus und ist im Einzugsbereich des Oberzentrums Neumünster gelegen. Zudem liegt Mühbrook im Randbereich eines Entwicklungsraumes für Tourismus und Erholung. Östlich der L318 wird die Bahntrasse, in deren Umgebungsbereich sich die geplante PV-Anlage befindet, als „Bahnstrecke zwei- oder mehrgleisig; elektrifiziert“ dargestellt.

Der *Regionalplan* stellt einen Großteil des Gemeindegebietes als „Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum“ dar. Für den Plangeltungsbereich werden keine gesonderten Darstellungen getroffen. Unmittelbar an das Gebiet angrenzend befinden sich im Westen ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung und eines mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft. Im Südwesten befindet sich ein regionaler Grünzug, ein Naturschutzgebiet und ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft.

Die *Teilfortschreibung des Regionalplans zum Sachthema Wind* weist keine für den Plangeltungsbereich relevanten Inhalte auf.

Der *Landschaftsrahmenplan* (LRP 2020) nimmt für die Planfläche selbst keine Zuweisungen vor. In der unmittelbaren Umgebung finden sich Naturschutzgebiete, Verbundsysteme und Schwerpunktbereiche für den Aufbau eines Schutzgebiet- und Biotopverbundsystems sowie Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion. Die Fläche liegt innerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebietes.

Vorgaben der örtlichen Planung

Die folgenden örtliche landschaftsplanerischen Vorgaben bzw. Planwerke werden herangezogen:

- Flächennutzungsplan der Gemeinde Mühbrook
- Landschaftsplan der Gemeinde Mühbrook
- Standortkonzept Photovoltaik von 2019

Der gültige *Flächennutzungsplan* der Gemeinde Mühbrook stellt das Plangebiet als Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Wasserski“, als Fläche für Abgrabungen und als Fläche für die Landwirtschaft dar. Naturschutzfachliche Planungsziele sind für die Fläche nicht enthalten.

Der *Landschaftsplan* der Gemeinde Mühbrook kennzeichnet das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft. Im nördlichen Bereich wird eine Kiesabbaufäche dargestellt, auf der sich zwei archäologische Denkmale befinden. Im Rahmen des vollzogenen Kiesabbaus wurden diese Denkmale geborgen. Im südlichen Bereich

verweist der Landschaftsplan auf einen Landschaftspflegerischen Begleitplan. Dieser sieht vor, die ausgekieste Fläche an die Landwirtschaft zurückzugeben, sofern nicht anderen Ausbauplänen Vorrang eingeräumt wird. Der Landschaftsplan stellt die vorhandenen Knickstrukturen dar.

Das *Standortkonzept Photovoltaik* behandelt die Kulisse entlang des Schienenweges Hamburg-Kiel. Aufgrund massiv geänderter Rahmenbedingungen ist das gemeindliche PV-Konzept von 2019 wenig tragfähig. Für das gesamte Amtsgebiet wird zurzeit ein neues Konzept zur Identifizierung von PV-Flächen erarbeitet. Die Flächen der vorliegenden Bauleitplanung sind im Konzept-Entwurf berücksichtigt.

6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.2.1 Schutzbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario)

Die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung werden jeweils schutzgutbezogen ermittelt und bewertet. Dafür wird im Unterpunkt a) eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basis-Szenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands, bei Nichtdurchführung der Planung dargelegt. Weiterhin dem Schutzgut zugeordnet wird unter b) die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung aufgeführt. Grundlage ist die Anlage 1 BauGB der Punkt 2 Abschnitt a) und b).

Die *Prognosebearbeitung (b)* erfolgt zunächst für jedes Schutzgut nach bau- (ba) und betriebsbedingten (be) Auswirkungen gemäß Anlage 1 BauGB Ziffer 2 b) aa)-hh) in Tabellenform. Die Ziffern 0 - 12 stehen dabei für 0 = keine, 1 = direkte, 2 = indirekte, 3 = sekundäre, 4 = kumulative, 5 = grenzüberschreitende, 6 = kurzfristige, 7 = mittelfristige, 8 = langfristige, 9 = ständige, 10 = vorübergehende, 11 = positive und 12 = negative Auswirkungen der Planung.

Sofern direkte oder etwaige Auswirkungen der Planung erkannt werden, sind diese mittels der zuvor beschriebenen Systematik auch mit einer *Buchstaben-Ziffern-Kombination* für die jeweilige Auswirkung in der unteren Zeile der Tabelle sowie in der darunter folgenden Beschreibung bau- und betriebsbedingter Wirkungen schutzgutbezogen beschrieben.

Ausdrücklich nicht explizit in der Prognosebearbeitung textlich beschrieben werden nicht erkennbare oder durch die Wirkungen des Planes ausgeschlossene Auswirkungen. Solche sind in der Tabelle mit einer „0“ für keine erkennbaren Auswirkungen dargestellt.

Die Anforderungen des Art. 13 Abs. 1 und 2 der Seveso-III-Richtlinie werden in Deutschland im Wesentlichen durch § 50 Satz 1 BImSchG umgesetzt. Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass *schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen* im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete und auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere auf öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Es liegen für die beabsichtigte städtebauliche Planung keine Hinweise und Annahmen vor, dass sich das Plangebiet in der Nähe zu sog. „Störfallbetrieben“ befindet bzw. die gebotenen Achtungsabstände gemäß KAS-18 zu solchen Betrieben zu dem geplanten Sondergebiet als schutzbedürftige Nutzung unterschritten wird. In der folgenden schutzgutbezogenen Prognosebearbeitung (Spalte 6 der Tabellen) wird hierzu dementsprechend keine erkennbare Umweltauswirkung dargestellt.

Aus der Prognosebearbeitung abgeleitet werden in den nachfolgenden Kapiteln Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen negativen Umweltauswirkungen.

6.2.1.1 Schutzgut Mensch

Eine intakte Umwelt stellt die Lebensgrundlage des Menschen dar. Somit ist er indirekt von allen Einflüssen auf die Schutzgüter betroffen. Die Sicherung der Grundlage für Leben und Gesundheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind Gegenstand des § 1 BNatSchG. Für das Schutzgut Mensch werden vor allem Beeinträchtigungen der Gesundheit vorwiegend durch Lärm und andere Immissionen sowie Einschränkungen von Erholungs- und Freizeitfunktionen und der Wohnqualität betrachtet.

a) Bestand

Wohnen

Die nächstgelegene Wohnnutzung liegt unmittelbar auf der anderen Straßenseite der L 318, in einer Entfernung von ca. 50 Meter. Der Ortskern von Mühbrook liegt nordöstlich des Plangeltungsbereiches und beginnt in einer Entfernung von ca. 150 Meter.

Erholen

Das Plangebiet liegt knapp außerhalb eines für Tourismus und Erholung geeigneten Gebietes. Durch landwirtschaftliche Nutzung, die Bahnlinie Hamburg-Kiel so-

wie die Landesstraße L318 und die bereits bestehende Photovoltaik-Freiflächenanlage ist das Gebiet nicht für den Tourismus und die Erholung geeignet. Es sind außerdem keine Fuß- oder Radwegeverbindungen vorhanden.

Immissionen

Immissionen sind insbesondere vorhanden in Form von Schallimmissionen durch Schienenwege und Landesstraße. Auch durch die intensive Landwirtschaft entstehen Immissionen in Form von Gerüchen, Staub und Lärm.

Durch die Abgrenzung in Form von Knicks zum Ortsteil Mühbrook an der Landesstraße L318 sind keine Änderungen zu erwarten, da eine räumliche Trennung vorliegt.

[Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut.]

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 2: Umweltauswirkung Schutzgut Mensch

	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge							
Schutzgut	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken
Mensch	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negative

Baubedingte Auswirkungen

Wohnen

Nicht ausgeschlossen sind temporäre Beeinträchtigungen durch Stäube, Lärm, Erschütterung oder Abgasimmissionen von Baumaschinen und Baufahrzeugen während der Bauzeit.

Erholen

Aufgrund der temporären Wirkung und der nicht vorhandenen Erschließung des Geltungsbereichs für eine Erholungsnutzung werden nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Wohnen und Erholen

Die Erheblichkeit in Bezug auf *Lärmemissionen* ist durch das Vorhaben von geringer Bedeutung. Anlagenbestandteile wie Wechselrichter, Transformatorstationen, Verbindungsleitungen sowie die Solarmodule können elektrische und magnetische Strahlung erzeugen. Die wesentlichen Grenzwerte der Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) werden dabei jedoch grundsätzlich unterschritten und sind nur im Nahbereich der Anlage messbar (ARGE 2007).

Im Rahmen der Aufstellung des ursprünglichen B-Plans Nr. 9 erfolgte eine Schallimmissionsprognose durch das Büro AKIB GmbH (2018), in dem eine Erhöhung des Lärmeintrages aus der Landesstraße/der Bahntrasse für die Anwohner durch Reflexionseffekte untersucht wurde. Eine Schallreflexion über die Paneele der damals geplanten Anlage wurden im Gutachten als nicht maßgeblich bezeichnet. Falls erforderlich, wird die Schallimmissionsprognose von 2018 überarbeitet und den aktuellen Planungen entsprechend angepasst werden.

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wurde durch das Büro SolPEG GmbH ein *Blendgutachten* erstellt. In dessen Ergebnis werden potenzielle Blendwirkungen als geringfügig und vernachlässigbar für Bahn- und Fahrzeugführer sowie Anwohner eingestuft. Sichtschutzmaßnahmen wurden nicht erforderlich.

Gegenüber dem aktuellen Zustand und den gegebenen Vorbelastungen kommt es voraussichtlich zu keiner Zunahme von Lärm oder Immissionen auf das Schutzgut Mensch und somit zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Durch die ermöglichte Nutzungsart werden keine direkten Erholungsfunktionen von Natur und Landschaft beeinträchtigt, jedoch kann die technische Anlage in der Ortsrandlage eine visuelle Beeinträchtigung für die Erholungseignung darstellen.

6.2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt sind auf Grundlage des BNatSchG zu erhalten. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind auch die Sicherung lebensfähiger Populationen und der Austausch zwischen den Populationen ein wesentliches Ziel des Naturschutzes.

a) Bestand

Das Plangebiet wird derzeit intensivlandwirtschaftlich genutzt. Die Teilbereiche werden jeweils durch Knicks gegliedert. Diese befinden sich südlich von Teilbereich 1, südlich von Teilbereich 3, südlich von Teilbereich 5 und südlich von Teilbereich 7. Zudem finden sich Teile eines Knicks in den Teilbereichen 1 bis 3 parallel zur Landesstraße. Alle Knicks sind gesetzlich geschützte Biotope. Andere gesetzlich geschützte Biotope befinden sich nicht auf den Teilbereichen.

Bei den intensiv genutzten Flächen handelt es sich um Flächen mit der Hauptnutzung Ackernutzung.



Der Planbereich befindet sich außerhalb von Bereichen mit europäischem Schutzgebietsstatus (Natura 2000) sowie nationalem Schutzgebietsstatus (NSG, LSG, Naturpark).

Landschaftselemente in Form von Knicks strukturieren das Plangebiet und stellen die räumliche Begrenzung zu angrenzenden Flächen her.

Aufgrund der intensiven Nutzung sowie der angrenzenden Photovoltaik-Freiflächenanlage hat der Geltungsbereich nur eine geringe Bedeutung für die biologische Vielfalt oder als Standort von natürlichen Pflanzengesellschaften.

Der Schutz von Tieren und Pflanzen ist rechtlich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt. Hervorzuheben ist neben dem allgemeinen Artenschutz nach § 39 BNatSchG, insbesondere das Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbot nach dem § 44 BNatSchG. Eine Vielzahl von Tieren ist nach dem Naturschutzrecht besonders oder streng geschützt. So unterliegen z.B. alle Vogelarten dem besonderen oder strengen Schutz. Die Verbote sind für alle besonders bzw. streng geschützten Arten nicht nur im Außenbereich, sondern auch in bebauten Bereich zu beachten. Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die Wirkungen der Planung auf die europarechtlich geschützten und national besonders oder streng geschützten Arten bereits auf Ebene der Bauleitplanung zu prüfen.

Die Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes im Rahmen des Umweltberichtes erfolgte auf Basis einer Relevanzprüfung in Form einer projektspezifischen Abschichtung des prüfungsrelevanten Artenspektrums. Nicht geprüft werden demzufolge die Arten, bei denen eine verbotsmäßige Betroffenheit durch die Bauleitplanung nach gegenwärtigem Wissenstand und auf der Basis allgemein anerkannter Prüfmethode nicht angenommen werden kann (Verfahrenserlass zur Bauleitplanung, Erlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration vom 05.02.2019). Das Vorkommen folgender europarechtlich geschützter Arten / Artengruppen (Anhang IV der FFH-Richtlinie) ist im Plangebiet aufgrund der vorhandenen bzw. nicht vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen ausgeschlossen:

- Alle Pflanzenarten
- Alle Säugetiere (z.B. Wolf, Biber, Fischotter und Haselmaus)
- Alle Insektenarten (z.B. Libellen und Schmetterlinge)
- Alle holzbewohnende (xylobionte) Käferarten
- Alle Fische, Muscheln und Schnecken
- Alle Amphibien- und Reptilienarten

Die zu den Säugetieren zählenden Fledermäuse haben einen z. T. sehr großen Raumspruch an ihre Jagdgebiete und suchen jeweils artspezifisch entlang von

linearen Gehölzstrukturen, Waldrändern und Gewässern nach Nahrung. Eine Nutzung des Geltungsbereichs als Teil-Nahrungsgebiet für Fledermäuse ist aufgrund der angrenzenden vorhandenen Gehölzstrukturen nicht ausgeschlossen.

Der Geltungsbereich ist Teillebensraum von in der Normallandschaft noch weit verbreiteten und ungefährdeten Säugetieren wie Igel, Mauswiesel, Maulwurf und Spitzmäusen, die dem allgemeinen Artenschutz nach § 39 BNatSchG unterliegen.

[Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut.]

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 3: Umweltauswirkungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge								
Schutzgut	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken	
Tiere/Pflanzen/ biologische Vielfalt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negative

Baubedingte Auswirkungen

Die mit der Aufstellung der Bauleitplanung möglich werdende „Überschirmung“ der Fläche mit PV-Modulen und die damit einhergehende Veränderung des Lebensraums innerhalb des Geltungsbereichs für bestimmte Tierarten stellt die unmittelbare baubedingte Auswirkung dar.

Nicht ausgeschlossen sind temporäre Beeinträchtigungen der angrenzenden Lebensräume durch Stäube, Lärm, Erschütterung oder Abgasimmissionen von Baumaschinen und Baufahrzeugen während der Bauzeit.

Während der Bauzeit kann es zu Beeinträchtigungen angrenzender Gehölzstrukturen kommen, die Funktionen als Brutstandorte für Vögel, Tagesverstecke für Fledermäuse und Sommerquartiere für Amphibien erfüllen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Überbauung und Beschattung der Vegetation unterhalb der Anlagen-Module führt zu einer Veränderung und kleinräumigen Differenzierung der Standortverhältnisse (trocken/feucht) und bewirkt eine Veränderung der Vegetationsstruktur.

Gleichzeitig können eine Nutzungsextensivierung und eine Aushagerung bzw. Nährstoffverminderung durch eine Entwicklung wertvoller Lebensraumtypen sowie die Erhöhung der biologischen Vielfalt innerhalb des Sondergebietes positive Effekte für Fauna und Flora bewirken. Untersuchungen haben gezeigt, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche der PV-Freiflächenanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können. Die schneefreien Bereiche unter den Modulen werden im Winter bevorzugt als Nahrungsbiotope aufgesucht (HERDEN et al 2009).

6.2.1.3 Schutzgut Boden, Fläche

Der Boden fungiert als Filter-, Puffer- und Speichermedium u.a. für Wasser, Luft und Schadstoffe. Gemäß § 1 (3 und 5) BNatSchG und BauGB § 1a (2) sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Gleichzeitig gilt der Grundsatz einer sparsamen und schonenden Nutzung sowie einer Begrenzung von Bodenversiegelung auf das notwendige Maß. Umnutzung vorhandener Bausubstanz und Innenentwicklung hat Vorrang vor Nutzung von Flächen im Außenbereich. Die Funktionen des Bodens sind gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) zu sichern oder wiederherzustellen.

Mit der Aufnahme des Schutzgutes „Fläche“ in den Katalog der zu prüfenden Umweltbelange gem. BauGB sollen bei öffentlichen und privaten Projekten die Auswirkungen der Planung auf die betroffenen Flächen, insbesondere auf den Flächenverbrauch, geprüft und minimiert werden.

Da das Nebeneinanderstellen der Begriffe „Boden“ und „Fläche“ das Risiko von Abgrenzungsschwierigkeiten bei der Anwendung birgt und sich aus einer getrennten Betrachtung keine unterschiedlichen Konsequenzen ergeben, wird die Betrachtung beider Belange zusammen behandelt, da für sie im Hinblick auf die Ziele der Bauleitplanung die gleichen Grundsätze (s.o.) gelten.

a) *Bestand*

Das Plangebiet liegt im Naturraum Ostholsteinisches Hügelland.

Die geologische Übersichtskarte stellt eine anthropogene Aufschüttung dar.

In der Bodenübersichtskarte wird der Plangeltungsbereich als „Abgrabung“ dargestellt. Dies bedeutet „undifferenzierte Bodenartenschichtungen (häufig in Begleitung von Lehmsand)“ und die Fläche wird als „künstlich verändert“ dargestellt.

Nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind die Funktionen des Bodens zu sichern und die Beeinträchtigung seiner natürlichen Funktionen zu vermeiden. Bei einer Flächeninanspruchnahme werden Böden versiegelt oder überbaut, wodurch die Böden von ihrer Umgebung getrennt werden und ihre Funktionen verlieren. Daher muss bei einer unvermeidbaren Flächeninanspruchnahme der Verlust an Bodenfunktionen minimiert werden. Dies geschieht dadurch, dass die Leistungsfähigkeit aller relevanten Bodenfunktionen für einen Naturraum ermittelt wird (bodenfunktionale Gesamtleistung) und eine Inanspruchnahme von Böden mit einer hohen bodenfunktionalen Gesamtleistung vermieden und dorthin gelenkt wird, wo diese Leistung gering ist.

Für das Plangebiet wird die bodenfunktionale Gesamtleistung als „gering“ bis „mittel“ eingestuft.

Es liegen bislang keine Hinweise auf Altlasten und altlastenverdächtige Flächen im Geltungsbereich vor. Im Rahmen der Aufstellung des ursprünglichen B-Plans Nr. 9 wurde mittels Suchschachtungen geprüft, ob die ehemalige Bauschuttdeponie südlich der geplanten Anlagenfläche möglicherweise bis auf das Baufeld reicht. Dem ist nicht so.

Die bestehende intensive landwirtschaftliche Nutzung wird als Vorbelastung eingestuft.

[Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut.]

b) *Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung*

Tabelle 4: Umweltauswirkungen Schutzgut Boden, Fläche

	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge							
Schutzgut	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belastungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken
Boden / Fläche	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negativen

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es zur Beeinträchtigung des anstehenden Bodens als Lebensraum. Bodenabtrag von Mutterboden und Bodenlagerung ergibt sich durch das Anlegen von Kabelgräben und temporären Baustraßen. Das Befahren mit schweren Baufahrzeugen kann zu nachhaltigen Bodenverdichtungen führen und somit die Wasser-, Luft- und Nährstoffbedingungen sowie die Durchwurzelbarkeit verschlechtern. Gefährdungen des Bodens bestehen durch Vermischung von unterschiedlichem Bodenmaterial (unsachgemäße Bodenlagerung) sowie durch Verunreinigung von Boden mit Fremdstoffen, Abfällen oder Schadstoffen.

Für den Oberboden besteht die Gefahr der Zerstörungen einer Bodenfruchtbarkeit sowie der belebten Bodenschicht (Arthropoden, Bakterien, Nematoden, Pilze etc.) durch eine unsachgemäße Zwischenlagerung und der damit bewirkten Sauerstoffzehrung bzw. des Auslösens anaerober Prozesse. Die kann dazu führen, dass der Boden nicht mehr als Vegetationstragschicht genutzt werden kann, weil die natürliche Bodenfruchtbarkeit zerstört wurde.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kommt es zu einer Teilversiegelung von Boden. Die Solarmodule werden von einem leichten Stahlfachwerkgerüst getragen. In den Boden gerammte Stahlstützen dienen dabei als Fundament. Eine vollständige Versiegelung der Fläche erfolgt nur an den Standorten der Trafostationen und des Monitoring-Containers. Auf diesen Flächen geht die Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als natürliche Ressource dauerhaft verloren. Aufgrund der geringen Querschnittsfläche der Stützpfeiler werden die Auswirkungen der Rammfundamente auf das Schutzgut als nicht erheblich eingestuft.

Ein Großteil der Fläche des Geltungsbereiches wird durch die Errichtung der Freiland-Photovoltaikmodule überdeckt werden. Dies kann zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden führen.

6.2.1.4 Schutzgut Wasser

Wasser ist Bestandteil des Naturhaushaltes, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehört zu den Lebensgrundlagen des Menschen. Aufgrund dessen gilt es sowohl als Grundwasser als auch als Oberflächenwasser als schützenswertes Gut. Es wird als solches bei der Aufzählung der Umweltbelange in § 1 (6) Nr. 7 BauGB und als nicht erneuerbares Naturgut in § 1 (3) BNatSchG, das es vor Beeinträchtigungen zu bewahren gilt, aufgeführt. Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) enthält detaillierte Regelungen zum Gewässerschutz.

a) Bestand

Oberflächengewässer

Es befinden sich keinerlei Oberflächengewässer im Plangeltungsbereich.

Grundwasser

Der Plangeltungsbereich liegt größtenteils im Grundwasserkörper „Stör – Geest und östl. Hügelland“ und teilweise im Grundwasserkörper „NOK – östliches Hügelland“. Es liegt in einem Trinkwassergewinnungsgebiet und gehört zum Wasserwerk Rumohr.

Das Trinkwasserschutzgebiet Bordesholm liegt ca. 500 m nordöstlich des Plangeltungsbereiches.

[Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut.]

b) *Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung*

Tabelle 5: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Prognose- bearbei- tung: bau- und betriebsbe- dingt								
Schutzgüter	aa) Bau-/Abrissarbeiten	bb) Nutzung der natürlichen Ressourcen der Schutzgüter, unter Beachtung der nachhaltigen Verfügbarkeit	cc) Emissionswirkungen	dd) Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	ee) Risiken durch Katastrophen und Unfälle	ff) Zusammenhänge zu benachbarten Planvorhaben und deren Umweltrelevanz	gg) Auswirkungen auf das Klima und gegenüber dem Klimawandel	hh) eingesetzte Techniken und Stoffe
Wasser	Wird er- gänzt	Wird er- gänzt	Wird er- gänzt	Wird er- gänzt	Wird er- gänzt	Wird er- gänzt	Wird er- gänzt	Wird er- gänzt

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positive, 12= negative

Baubedingte Auswirkungen

Durch den Einsatz von Maschinen und Fahrzeugen auf unbefestigter Bodenoberfläche ist das Risiko erhöht, dass unfallbedingt austretende Schmier- oder Kraftstoffe in den Boden gelangen und bis in das Grundwasser verlagert werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kommt es zu einer Teilversiegelung von Boden. Eine vollständige Versiegelung der Fläche erfolgt nur an den Standorten der Trafostationen, des Monitoring-Containers oder ähnlicher Anlagen. Die Solarmodule selbst werden von einem leichten Stahlfachwerkgerüst getragen. In den Boden gerammte Stahlstützen dienen dabei als Fundament. Aufgrund der geringen Querschnittsfläche der Stützpfiler werden die Auswirkungen der Rammfundamente auf das Schutzgut als nicht erheblich eingestuft.

Ein Großteil der Fläche des Geltungsbereiches wird durch die Errichtung der Freiland-Photovoltaikmodule überschirmt werden, was zu einem reduzierten Feuchtigkeitseintrag unterhalb der Module führen kann. An den Traufkanten können durch

den gesammelten Ablauf des Niederschlagswasser an den einzelnen Modulen lokal feuchtere Bereiche entstehen. Betriebsbedingt kann es zu einer Veränderung des Wasserhaushaltes kommen.

Betriebsbedingt kommt es durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Plangebiet zu einem reduzierten Nährstoffeintrag. Dies kann sich positiv auf das Schutzgut Wasser auswirken.

6.2.1.5 Schutzgut Luft und Klima

Die Luft ist Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes erfolgen vor allem durch Luftverunreinigungen. Als Belange des Umweltschutzes werden Luft und Klima daher in § 1 (6) Nr. 7a BauGB aufgeführt. Auch das BNatSchG § 1 (3) Satz 4 fordert, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.

Gleichzeit soll darauf hingewirkt werden, dass durch die Bauleitplanung keine nachteiligen Folgen auf das Klima bewirkt werden und die Art und Weise der geplanten Bebauung unanfällig gegenüber den Folgen des Klimawandels (z.B. Hitze, Starkregenereignisse oder Stürme) ist.

a) Bestand

Luft

Die Luft ist Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Als Belange des Umweltschutzes werden Luft und Klima daher in § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB aufgeführt. Auch das BNatSchG § 1 Abs. 3 Satz 4 fordert, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) werden der Umgang und die Vermeidung von Immissionen festgesetzt. Gleichzeitig wird in diesem Paragraphen auch auf den Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien, hingewiesen.

Im Umfeld des Plangebietes liegen keine Betriebe und Anlagen, von denen Schadimmissionen oder Gerüche auf das Plangebiet einwirken. Landesweit war im Jahr 2017 die Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wie Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Benzol relativ gering. Auch die seit 2005 geltenden Grenzwerte für Feinstaub wurden eingehalten (LLUR 2018). Kohlenmonoxid wird aufgrund der geringen Belastungen in SH seit 2009 nicht mehr gemessen. Die Luftsituation kann dem zur Folge als unbeeinträchtigt bezeichnet werden.

Klima

Die Gemeinde Mühbrook wird vom charakteristischen Klima Schleswig-Holsteins geprägt. Es zeichnet sich durch geringe jährliche und tägliche Temperaturschwankungen, lange frostfreie Perioden, hohe Luftfeuchtigkeit, späten Frühjahrsbeginn und relativ niedrige Frühjahrs- und Sommertemperaturen aus.

Die Niederschlagsmenge ist mit über 800 mm jährlich relativ hoch, sie kann aber in Abhängigkeit von maritimen oder mehr kontinentalen Wetterlagen großen Schwankungen unterliegen. Die mittlere Jahrestemperatur liegt unter 8°C. Die vorherrschende Windrichtung ist Westen. Das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit auf der Schleswigschen Vorgeest beträgt zwischen 3,5 und 3,7 m/sec.

[Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut.]

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 6: Umweltauswirkungen Schutzgut Luft und Klima

Schutzgut	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge								
	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken	
Luft / Klima	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negativen

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es während der Erschließungs- und Bauarbeiten zu Staubflug und zu Abgasemissionen durch Baumaschinen und Baufahrzeugverkehr kommen, die kleinräumig zu Luftbelastungen mit Erdpartikeln und anderen Stäuben führen können. Die Beeinträchtigungen sind kurzfristig, witterungsabhängig und auf die Bauzeit beschränkt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kommt es durch die Überschirmung zu einer Reduzierung des natürlichen Feuchtigkeitseintrags unterhalb der Solar-Module. Dies bedingt ebenso wie das Aufheizen und der Schattenwurf der Module eine Veränderung der kleinklimatischen Situation an der Bodenoberfläche.

Großräumige klimarelevante Auswirkungen sind durch diese kleinklimatischen Veränderungen nicht zu erwarten, kleinräumig können derartige Effekte unter Umständen die Habitataignung der Flächen beeinflussen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden als nicht erheblich eingestuft.

Eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Geltungsbereich hat durch die Bedeutung der Grünlandflächen für die Kohlendioxid-Speicherung einen positiven Effekt auf das Schutzgut.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien durch die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage dient der Umsetzung der Energiewende und somit dem Schutz des Klimas.

6.2.1.6 Schutzgut Landschaft

Bei der schutzgutbezogenen Betrachtung der Landschaft stehen das vorhandene Landschaftsbild prägende Elemente sowie visuelle Eindrücke des Betrachtenden im Mittelpunkt. Dabei sind die Elemente von Bedeutung, die die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes mitprägen. Im § 1 (5) und (6) Nr. 5 BauGB wird der Beitrag der Bauleitplanung zum Umgang mit dem Orts- und Landschaftsbild beschrieben, in § 1 (1) Nr. 3 BNatSchG wird „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ als Schutzgut bestimmt.

a) Bestand

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich (Ackerland) genutzt. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind durch wegeparallele Knicks gegliedert, die als gesetzlich geschützte Biotop verzeichnet sind.

[Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut.]

b) *Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung*

Tabelle 7: Umweltauswirkungen Schutzgut Landschaftsbild

	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge							
Schutzgut	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken
Landschaftsbild	<i>Wird ergänzt</i>	<i>Wird ergänzt</i>	<i>Wird ergänzt</i>	<i>Wird ergänzt</i>	<i>Wird ergänzt</i>	<i>Wird ergänzt</i>	<i>Wird ergänzt</i>	<i>Wird ergänzt</i>

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negativen

Baubedingte Auswirkungen

Durch Baubetrieb und Bodenarbeiten kann es zu Staubemissionen und somit zu negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild kommen. Da es sich dabei um temporäre Maßnahmen handelt, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Planung führt durch Überbauung einer aktuell landwirtschaftlich genutzten Fläche zu einer Veränderung der Gestalt und Nutzung von Bodenoberflächen. Durch die Überbauung der Fläche findet eine technische Überformung des Landschaftsausschnittes und somit eine Veränderung des Landschaftsbildes statt.

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist jedoch folgendes zu berücksichtigen:

- Der Plangeltungsbereich ist von keiner besonderen Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.

- Der Plangeltungsbereich ist durch vorhandene Knickstrukturen bereits gut in die Landschaft eingebunden.

Fazit: Die Überbauung der bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche stellt einen wesentlichen Eingriff in das Landschaftsbild da. Insgesamt zeigt sich aber, dass die untersuchten Flächen weiträumig kaum sichtbar und lediglich in unmittelbarer Nähe gut wahrnehmbar sind. Das bestehende Knicknetz und sonstige Gehölzpflanzungen sorgen großflächig für sichtverschattende Bereiche, die den freien Blick auf den Plangeltungsbereich größtenteils behindern.

Bei der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist zusätzlich die Empfindlichkeit und die Bedeutung des Landschaftsbildes zu berücksichtigen. Beim gewählten Standort ist festzustellen, dass aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen die Beeinträchtigungsintensität der Auswirkungen stark vermindert ist. Die potenzielle Veränderung des Landschaftsbildes ist damit in der Gesamtschau als gering zu bewerten.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbildes können zudem gemindert werden, wenn die unter Kapitel 6.2.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

6.2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

§ 1 Abs. 1 DSchG: „Denkmalschutz und Denkmalpflege liegen im öffentlichen Interesse. Sie dienen dem Schutz, der Erhaltung und der Pflege der kulturellen Lebensgrundlagen, die auch eingedenk der Verantwortung für die kommenden Generationen der besonderen Fürsorge jedes Einzelnen und der Gemeinschaft anvertraut sind. Mit diesen Kulturgütern ist im Rahmen einer nachhaltigen Ressourcennutzung schonend und werterhaltend umzugehen.“

Kulturgüter sind im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung nach § 1 Abs. 6 Satz 5 BauGB zu schützen. Der Erhalt historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteile ist in § 1 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG geregelt.

a) Bestand

Innerhalb des Plangebietes sind keine Kulturgüter oder geschützten Boden- oder Baudenkmale bekannt oder verzeichnet.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb archäologischer Interessengebiete des Landes Schleswig-Holstein.

[Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut.]

b) *Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung*

Tabelle 8: Umweltauswirkungen Schutzgut Kultur und Sachgüter

	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge							
Schutzgut	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken
Kultur / Sachgüter	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt	Wird ergänzt

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negativen

Baubedingte Auswirkungen

Bei geplanten Abgrabungen können archäologisch bedeutsame Funde zu Tage gefördert werden. Da die Plangebietsfläche nicht innerhalb eines archäologischen Interessengebietes liegt, werden die Abgrabungen auch nicht durch das archäologische Landesamt begleitet. Es wird verwiesen auf §15 DSchG.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine Wirkungen zu erwarten.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern sind möglich, können aber bei Einhaltung der unter Kapitel 6.2.1.8 genannten Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

6.2.1.8 Wechselwirkungen

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Nachfolgend werden die Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern betrachtet. Da die Abläufe in einem Ökosystem sehr komplex sind, können hier nicht alle Beziehungen im Detail aufgezeigt werden. Um die Nachvollziehbarkeit und

Übersichtlichkeit zu gewährleisten, werden die Auswirkungen des Vorhabens ausgewählt, die im besonderen Maße die Schutzgüter betreffen.

Im Wesentlichen sind folgende Wechselwirkungen erkennbar:

Schutzgut	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Mensch	Arten- und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima, Luft bilden als Naturgüter die Lebensgrundlage des Menschen, das Landschaftsbild ist die Grundlage für die Erholung des Menschen. Nachteilige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes mindern somit gleichzeitig auch den Erholungswert der Landschaft für den Mensch.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Der Zustand der abiotischen Schutzgüter Boden und Wasser bilden die Grundlage für das Vorkommen bestimmter Pflanzen- und Tierarten (trockener oder nasser Verhältnisse). Biologische Vielfalt ist abhängig von der Vielfalt der Bodenarten, den Unterschieden des Boden-Wasserhaushaltes und sichert den Erholungswert der Landschaft.
Boden/ Fläche	Bodeneigenschaften bedingen die Nutzung durch den Menschen (Acker, Grünland, Wald) und die Standortbedingungen für das Vorkommen bestimmter Pflanzengemeinschaften (Feuchtbiotop) und Tierarten. Auch das Klima ist abhängig von dem Bodenwasserhaushalt. Biologische Vielfalt ist auch abhängig von Bodenverhältnissen (mager, feucht usw.). Freiflächen in ausreichendem Umfang sichern den Erholungswert der Landschaft.
Wasser	Das Grundwasser ist Voraussetzung für die Trinkwasserversorgung des Menschen, die klimatischen Bedingungen sowie die Ertragsfähigkeit von Böden
Luft	Lebensgrundlage des Menschen sowie für Arten- und Lebensgemeinschaften
Klima	Lebensgrundlage des Menschen (Produktion von Nahrungsmitteln), Vegetation und Wasserhaushalt des Bodens als Klimaregulierung

Schutzgut	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Landschaftsbild	Biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen sind wichtige Faktoren des Landschaftsbildwertes, anthropogene Nutzungen beeinflussen das Landschaftsbild und damit auch den Wert für die menschliche Erholung
Kultur- und Sachgüter	Kultur- und Sachgüter beeinflussen den Wert des Landschaftsbildes und damit auch den Erholungswert der Landschaft für den Menschen.

Fazit: Wechselwirkungskomplexe mit Schutzgut übergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine große Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und in der Regel nicht oder nur über einen weiten Zeithorizont hinweg wiederherstellbar sind, kommen im Plangebiet nicht vor.

6.2.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen

Nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen und ihrer Abwägung nach § 1 (7) BauGB die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG sind die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die landschaftsplanerischen Leitziele ergeben sich dabei aus den §§ 13 und 15 (1) BNatSchG (2010) bzw. § 9 des LNatSchG (2010). Danach sind vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind zu begründen und auszugleichen.

Zunächst gilt es im Sinne des Grundsatzes einer Vermeidung und Verminderung von Eingriffen Vorsorge zu treffen.

Gemäß § 15 (3) BNatSchG soll bei der Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen für *Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen* auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht genommen werden. Das Land Schleswig-Holstein hat diesbezüglich einen Erlass herausgegeben, der *Hinweise und Empfehlungen zur naturschutzrechtlichen Kompensation und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange*¹ aufzeigt.

¹ Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 30. März 2011

Bevor für die Eingriffskompensation Flächen aus der Nutzung genommen werden, ist gemäß § 15 (3) BNatSchG i. V. m. § 9 (3) LNatSchG vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch nachfolgende Maßnahmen erbracht werden kann:

- Maßnahmen zur Entsiegelung, Entwicklungsmaßnahmen in Natura 2000-Gebieten, Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen, Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen
- Nutzung vorhandener, bei der zuständigen Naturschutzbehörde bekannter Ökokonten. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen

6.2.2.1 Schutzgut Mensch

Maßnahmen zur Vermeidung/ Minimierung nachteiliger Auswirkungen

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen o.ä. werden weder durch das Planvorhaben selbst bewirkt, noch wirken angrenzende Nutzungen auf die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse des Menschen innerhalb des Plangebietes. Dementsprechend sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Auswirkungen der Planung für das Schutzgut Mensch nicht erforderlich.

Unvermeidbare Belastungen

Unvermeidbare Beeinträchtigungen entstehen während der Bauphase von dem durch die Aufstellung des Bebauungsplans ermöglichten Vorhaben durch Baulärm und Baustellenverkehr. Diese sind jedoch vorübergehend.

6.2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Maßnahmen zur Vermeidung/ Minimierung nachteiliger Auswirkungen

Zu den Biotopen, die nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 Abs. 1 LNatSchG dem besonderen gesetzlichen Schutz unterliegen, ist ein Schutzstreifen mit einer Mindestbreite von 10 m zu den Sondergebietsflächen freizuhalten. Die gesetzlich geschützten Biotope sowie die Knicks an den Geltungsbereichsgrenzen innerhalb des Geltungsbereichs sind dauerhaft zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Die erforderliche Einfriedung der Anlage soll die Durchgängigkeit für kleinere Säugetiere (Feldhase, Fuchs, Marder etc.) mittels entsprechender Gestaltung der Zaunanlage aufrechterhalten. Die Zaunanlage kann so konzipiert werden, dass diese

für kleinere Säugetiere durchlässig ist, indem ein Abstand zum Boden von mindestens 15 cm eingehalten wird.

Die Maßnahmenflächen dienen dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Die naturschutzfachliche Zielsetzung für die Maßnahmen- und Sondergebietsflächen zwischen den PV-Modulreihen ist die Entwicklung ökologisch hochwertiger, blütenreicher Grünlandstandorte, die gerade für Insekten eine hohe Wertigkeit besitzen. Dies soll durch eine Aushagerung bzw. Nährstoffminderung und eine extensive Grünlandpflege bewirkt werden.

6.2.2.3 Schutzgut Boden und Fläche

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

§ 202 BauGB regelt den Schutz des Mutterbodens. Danach soll Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung geschützt werden. Dies ist sowohl vom Erschließungsträger bei der Erschließung des Baugebietes als auch von den Bauherren im Rahmen der Grundstücksbebauung zu berücksichtigen. Außerdem sind bei der Anlage des Baugebietes die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes (§ 1 BBodSchG i. V. m. § 1a Abs. 2 BauGB) zu berücksichtigen. Es ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Dazu sind im Rahmen der Erschließungsplanung und -ausführung folgende Auflagen zu beachten:

- Der Boden ist im Zuge der Bauausführung horizont- bzw. schichtenweise auszubauen und zu lagern. Beim Wiederauftrag ist auf den lagenrichtigen Einbau der Substrate zu achten.
- Überschüssiger Oberboden ist möglichst ortsnah einer sinnvollen Verwertung zuzuführen, idealerweise durch eine Geländemodellierung und/ oder den Aufbau eines Knicks im überplanten Bereich. Sollte eine landwirtschaftliche Aufbringung vorgesehen sein, ist ein entsprechender Antrag bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Es wird darauf hingewiesen, dass für eine Verwertung des Bodens auf landwirtschaftlichen Flächen – bei einer Menge $\geq 30 \text{ m}^3$ bzw. $\geq 1.000 \text{ m}^2$ - ein Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung (Aufschüttung) bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen ist.
- Um den Einfluss auf die Versickerungsfähigkeit des Bodens in Form vermeidbarer Bodenverdichtung zu minimieren, sind die Fahrzeugeinsätze so zu planen, dass die Überrollhäufigkeiten bzw. mechanischen Belastungen in später unbebauten Bereichen auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden.

- Bodenzwischenlagerung: sauber getrennt nach humosem Oberboden und Unterboden in profilierten und geglätteten Mieten. Max. Mietenhöhe 2 m. Es gilt die Einhaltung der Vorgaben der DIN 18915.
- Ordnungsgemäßes und schadloses Wiederverwerten des auf dem Baufeld verbleibenden Bodenmaterials und Verwerten des überschüssigen Materials. Beachtung der DIN 19731.

Die Überschirmung und vollständige Versiegelung der Böden in geringem Umfang an den Standorten der Trafostationen und ähnlichen baulichen Anlagen ist unvermeidbar. Die damit verbundenen erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche sind auszugleichen.

Mit der Verwendung von Rammfundamenten sowie dem Verzicht auf versiegelte Fahrwege kann der Eingriff in das Schutzgut vermindert werden.

Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Der PV-Erlass des MILIG vom 01.09.2021 macht konkrete Angaben zur Kompensation von FPV. Als Regelfaktor für die Kompensation wird hier 1:0,25 angesetzt. Dieser kann durch weitergehende Maßnahmen auf bis zu 1:0,1 reduziert werden. Die konkrete Darstellung des naturschutzrechtlichen Ausgleichs der Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden erfolgt im Rahmen des Umweltberichts für die Entwurfsaufstellung. Ziel ist es durch eine möglichst naturnahe Gestaltung der im Plangebiet festgesetzten Grünflächen und der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, einen möglichst vollständigen Ausgleich im räumlichen Geltungsbereich des Plans zu erreichen.

6.2.2.4 Schutzgut Wasser

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

Die Photovoltaikmodule dürfen nur mit Wasser ohne chemische Zusätze gereinigt werden, um eine Verunreinigung des Bodens auszuschließen.

Mit der Verwendung von Rammfundamenten sowie dem Verzicht auf versiegelte Fahrwege kann der Eingriff in das Schutzgut vermindert werden.

Das von den Modulflächen auf den Boden auftreffende Niederschlagswasser soll versickert oder verdunstet werden, um die Verbandsgewässer nicht durch zusätzliche Einleitungen zu belasten.

6.2.2.5 Schutzgut Landschaft

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

Zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sollen die Anlagenmodule eine maximale Höhe von 3,50 m über Gelände nicht überschreiten.

Der Erhalt der umgebenden Gehölzstrukturen (Knicks) reduziert die Sichtbarkeit der geplanten PV-Freiflächenanlage und somit die Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaft.

6.2.2.6 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

Bezüglich der Betroffenheit von bislang nicht bekannten Kulturgütern (z.B. Bodendenkmale, Kulturdenkmale) wird eine Information durch die Denkmalschutzbehörden erbeten. Auswirkungen auf Sachgüter an der Planung Unbeteiligter sind nicht zu erwarten.

Für den übrigen Plangeltungsbereich gilt: Es wird auf § 15 DSchG verwiesen. „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.“

6.2.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Mit Datum vom 22.03.2023 hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Mühbrook die Aufstellung der Bauleitplanung zur Erweiterung der bereits bestehenden Photovoltaik-Freiflächenanlage westlich des Schienenweges beschlossen. Die vorab durchgeführte Untersuchung hat ergeben, dass auf der in Rede stehenden Fläche keine Tabukriterien liegen und die Fläche somit für eine PV-Freiflächenanlage geeignet ist.

Eine Abstimmung mit den Nachbargemeinden erfolgt im Zuge der Erarbeitung des amtsweiten PV-Konzeptes sowie während des Bauleitplanverfahrens.

Durch die Novellierung des BauGB und EEG ist eine größere Flächenkulisse (200 Meter zu Schienen und Straßen) möglich geworden. Die Abwesenheit von Tabukriterien neben der Bestandsanlage soll eine geordnete Planung ermöglichen und Wildwuchs in der Gemeinde verhindern.

Ergänzend ist hinzuzufügen, dass in dem neuen „Solarerlass“ folgende Ausführung zum bauplanungsrechtlichen Rahmen zu finden ist: „Das Rahmenkonzept sollte so flexibel angelegt sein, dass es auf unvorhergesehene Entwicklungschancen niederschwellig reagieren kann, ohne dass es einer aufwendigen formellen Anpassung des Konzeptes bedarf.“ Dies ermöglicht der Gemeinde Mühbrook nach der Realisierung von geplanten Vorhaben bei möglichen weiteren Entwicklungschancen zusätzliche Photovoltaikprojekte im Rahmen des Konzeptes zu entwickeln.

6.3 Zusätzliche Angaben

6.3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden allgemein zugängliche Umweltinformationen wie der digitale Landwirtschafts- und Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein (MELUND), der Digitale Atlas Nord (Lenkungsgrremium Geodateninfrastruktur Schleswig-Holstein) sowie separate Gutachten ausgewertet.

Darüber hinaus fand eine Ortsbegehung des Plangebiets statt, um sich ein Bild der Schutzgüter vor Ort machen zu können.

6.3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die erforderlichen externen Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden / Fläche sowie für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, sind nach § 4c BauGB von der Gemeinde Mühbrook oder durch beauftragte Dritte zu überwachen.

6.3.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es gab keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.

6.3.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung der bestehenden Nutzung und der Planungsinhalte wurde versucht, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zu bewerten.

Durch eine Potenzialanalyse wurde auf Grundlage der in Augenschein genommenen Habitate eine artenschutzrechtliche Bewertung durchgeführt. Fang- und Schädigungsverbote sowie Störungsverbote für unter dem besonderen Artenschutz stehende Arten gem. § 44 BNatSchG können ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Landschaftsbild, Klima und Luft, Wasser können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Archäologische Funde sind während der Bauarbeiten grundsätzlich möglich und bei Entdeckung unverzüglich der Oberen Denkmalschutzbehörde Schleswig-Holstein zu melden.

Die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe in den Naturhaushalt können vollständig ausgeglichen werden *[Ergänzende Informationen folgen bei der Entwurfsausarbeitung]*.

7 Referenzliste der Quellen

DA Nord 2020 Digitaler Atlas Nord, <https://danord.gdish.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de> abgerufen November 2022

DWD 2017 Deutscher Wetterdienst: Klimareport Schleswig-Holstein; Offenbach am Main, Deutschland, 44 Seiten, 2017
https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport_sh/download_report_2017.pdf;jsessionid=0203D6104720FC0C187205DBAE87F358.live11053?__blob=publicationFile&v=5 abgerufen November 2022

HERDEN 2009 Herden, C.; Rasmus J. und Gharadjedaghi, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen, Bonn https://www.bfn.de/infothek/veroeffentlichungen/bfn-skripten/numerische-sortierung.html?&no_cache=1 abgerufen November 2022

LLUR 2019a Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2019): Die Böden Schleswig-Holsteins mit Erläuterungen zur Bodenübersichtskarte 1:250.000, Flintbek, September 2019

LLUR 2019b Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2019): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein, 5. Fassung, März 2019

MELUND 2020a Umweltportal Schleswig-Holstein, <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php> abgerufen November 2022

MELUND 2020b Biotopkartierung Schleswig-Holstein und das Register der gesetzlich geschützten Biotope, <http://zebis.landsh.de/webauswertung/> abgerufen November 2022

MELUR 2017 Durchführungsbestimmungen zum Knickschutzerlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein–V 534-531.04, Kiel, 20.01.2017

8 Flächenbilanz

Dargestellte Flächennutzung	Flächengröße in m ² (ca.)
Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ / gleichzeitig Maßnahmenfläche	82.165
Grünfläche, privat (Schutzgrün) / gleichzeitig Maßnahmenfläche	19.801
Straßenverkehrsfläche, privat	5.972
Ausgleichsfläche/Maßnahmenfläche (M)	2.105
Gesamtfläche	110.043

9 Anlagen

Landschaftsplan Mühbrook (Ausschnitt)



LEGENDE

--- GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES

BAULICHE NUTZUNG

- SIEDLUNGSGEBIET
- LANDWIRTSCHAFTLICHE BEBAUUNG
- GEWERBEGEBIET
- FEUERWEHR
- KINDERGARTEN
- GEPLANTE WOHNERBAUUNG
- GEPLANTES GEWERBEGEBIET
- GEPLANTE SONDERNUTZUNG WASSERSKI

FLÄCHEN FÜR DEN VERKEHR

- ÜBERÖRTLICHE UND ÖRTLICHE HAUPTVERKEHRSSTRASSEN
- RUHENDER VERKEHR
- BUNDESBAHNTRASSE
- NEUBAU EINER STRASSENANBINDUNG AN DIE L 318
- WANDERWEG
- GEPLANTER WANDERWEG
- ANGEDAICHTE WANDERWEGVERBINDUNG (OHNE KONKRETE PLANUNG)

FLÄCHEN FÜR VER- UND ENTSORGUNG

- FREILEITUNG
- UNTERIRDISCHE ÖLPIPELINE

ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHEN

- SPORTPLATZ
- BADEPLATZ
- EHRENMAL, GEDENKSTEIN
- GEPLANTE ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE

GEWÄSSER

- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG DES KLEINGEWÄSSERS UND SEINER UFERBEREICHE
- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG DES GRABENS UND SEINER UFERBEREICHE
- PLANUNG VON GEWÄSSERBEGLEITENDER UFERBEPFLANZUNG

FLÄCHEN FÜR AUFSCHÜTTUNGEN, ABGRABUNGEN ODER FÜR DIE GEWINNUNG VON BODENSCHÄTZEN

- KIESABBAU MIT ANSCHLIEßENDER REKULTIVIERUNG ZU LANDWIRTSCHAFTL. NUTZFLÄCHE

FLÄCHEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT

FLÄCHEN FÜR AUFSCHÜTTUNGEN, ABGRABUNGEN ODER FÜR DIE GEWINNUNG VON BODENSCHÄTZEN

- KIESABBAU MIT ANSCHLIEßENDER REKULTIVIERUNG ZU LANDWIRTSCHAFTL. NUTZFLÄCHE

FLÄCHEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT

- LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZFLÄCHE
- NUTZUNG ALS DAUERGRÜNLAND
- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG VON FEUCHTGRÜNLAND GESCHÜTZT IN SINNE VON § 7(2) 9. UMSATZG. SÜDL.-H.
- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG VON FLUTRASSEN GESCHÜTZT IN SINNE VON § 7(2) 9. UMSATZG. SÜDL.-H.
- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG VON MAGEREM, EXTENSIVEM GRÜNLAND
- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG VON TROCKENRASSEN
- PLANUNG VON EXTENSIVGRÜNLAND
- PLANUNG EINER OBSTWIESE

FORSTE, WÄLDER, GEBÜSCHE, HECKEN

- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG VON LAUBWALD
- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG VON BRUCHWALD
- UNBAU VON MISCHWALD IN LAUBWALD
- UNBAU VON NADELWALD IN LAUBWALD
- NEUAUFFORSTUNG MIT STANDORTGERECHTEM LAUBWALD
- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG VON BRUCH
- KNOCK GESCHÜTZT GEN. § 6b UMSATZG. SÜDL.-H.
- GEPLANTER KNOCK
- BAUMREIHE
- PLANUNG EINER BAUMREIHE ODER EINES KNOCKS
- EINZELBAUM & ÜBERHÄLTER MIT ÜBER 60 cm STAMMDURCHMESSER

PRODUKTIONSFREIE FLÄCHEN/ BIOTOPE

- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG DES MOORES
- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG DES RÖHRCHTÜRTELS
- ERHALT DER SUKZESSIONSFLÄCHE
- GEPLANTE SUKZESSIONSFLÄCHE
- ERHALT DES STELHANGES

NATURSCHUTZRECHTLICHE VORGABEN

- LANDSCHAFTSCHUTZGEBIET
- GESCHÜTZTES BIOTOP GEN. § 6a UMSATZG. SÜDL.-H. UND DAMIT VORRANGIGE FLÄCHE FÜR DEN NATURSCHUTZ GEN. § 5(1) 1. UMSATZG. SÜDL.-H.*
- IN DER BIOTOPKARTIERUNG ERFAßTE FLÄCHE
- GEWÄSSER- UND ERHOLUNGSSCHUTZSTREIFEN
- NEBENVERBUNDLICHE DES SCHUTZGEBIETS- UND BIOTOPVERBUNDSYSTEMS SÜDL.-H. = EIGNUNGSGEBIET FÜR DIE AUSWEISUNG VON VORRANGIGEN FLÄCHEN FÜR DEN NATURSCHUTZ GEN. § 5(1) 3. U. 4. UMSATZG. SÜDL.-H.

PLANUNG EINER BAUMREIHE ODER EINES KNOCKS

ENZELBAUM & ÜBERHÄLTER MIT ÜBER 60 cm STAMMDURCHMESSER

PRODUKTIONSFREIE FLÄCHEN/ BIOTOPE

- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG DES MOORES
- ERHALT, PFLEGE UND ENTWICKLUNG DES RÖHRCHTÜRTELS
- ERHALT DER SUKZESSIONSFLÄCHE
- GEPLANTE SUKZESSIONSFLÄCHE
- ERHALT DES STELHANGES

NATURSCHUTZRECHTLICHE VORGABEN

- LANDSCHAFTSCHUTZGEBIET
- GESCHÜTZTES BIOTOP GEN. § 6a UMSATZG. SÜDL.-H. UND DAMIT VORRANGIGE FLÄCHE FÜR DEN NATURSCHUTZ GEN. § 5(1) 1. UMSATZG. SÜDL.-H.*
- IN DER BIOTOPKARTIERUNG ERFAßTE FLÄCHE
- GEWÄSSER- UND ERHOLUNGSSCHUTZSTREIFEN
- NEBENVERBUNDLICHE DES SCHUTZGEBIETS- UND BIOTOPVERBUNDSYSTEMS SÜDL.-H. = EIGNUNGSGEBIET FÜR DIE AUSWEISUNG VON VORRANGIGEN FLÄCHEN FÜR DEN NATURSCHUTZ GEN. § 5(1) 3. U. 4. UMSATZG. SÜDL.-H.

DENKMALSCHUTZRECHTLICHE VORGABEN

- VORSCHLAG ZUR AUSWEISUNG EINES NATURDENKMALES
- ARCHÄOLOGISCHES DENKMAL (DENKMALBUCH) GEN. § 17 DSABG
- ARCHÄOLOGISCHES DENKMAL (" LANDESAUFNAHME ") BEFRIEGT IN ZUGE DES KESABHILLES
- KULTURDENKMAL (ENTRAGUNG IN DAS DENKMALBUCH VORGESEHEN) GEN. § 5 DSABG
- EINFACHES KULTURDENKMAL GEN. § 10 DSABG

ERFORDERLICHE FOLGEPLANUNGEN/ MAßNAHMEN

- AUFSTELLUNG EINES GRÜNDUNGSPLANES
- UMSETZUNG EINER WIRKSAMEN DURCHGRÜNUNG UND EINFASSUNG/ RANDBEGRÜNUNG
- AUFSTELLUNG EINES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLANES
- EINBUNDUNG DES ZIT ZIT BESTEHENDEN FIRMEGELÄNDES IN DIE LANDSCHAFT DURCH GRÜNGESTALTERISCHE MAßNAHMEN (V.A. BAUMPFLANZUNGEN)
- NATURNAHME/ NATURBETONTE GESTALTUNG DER GRÜNANLAGE
- FLÄCHE IM GEFÜHRTEGENTUM - VORGESEHEN ALS TAUSCHFLÄCHE FÜR NATUR-SCHUTZMAßNAHMEN IN ANDEREN BEREICHEN
- ENTWICKLUNG VON WALDSAUMSTREIFEN ODER DURCHFÜHRUNG VON FLÄCHENBEZOGENEN NATURSCHUTZMAßNAHMEN BEI VERFÜGBARKEIT DER GRÜNFLÄCHEN

* VORBEHALTLICH DER BESTÄTIGUNG DURCH DAS LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT