

	Vorlage zum öffentlichen Teil der Sitzung	am	TOP
X	des Stadtentwicklungsausschusses	15. FEB. 2021	8
	des Hauptausschusses		
	der Stadtvertretung		

- Personalrat: nein
- Behindertenbeauftragte/r: nein
- Kinder- und Jugendbeirat: nein
- Gleichstellungsbeauftragte: nein
- Seniorenbeirat: nein

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 96 (Flur 16, Flurstücke 474 und 477)

A) SACHVERHALT

In ihrer Sitzung am 25.06.2020 beschloss die Stadtvertretung die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 96 (Flur 16, Flurstücke 474 und 477) für die Errichtung eines Solarparks.

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB wurde in der Zeit vom 16.11.2020 bis einschließlich 30.11.2020 durchgeführt. Weiterhin hatten die Träger öffentlicher Belange Gelegenheit, ihre Stellungnahme bis zum 30.11.2020 vorzubringen.

B) STELLUNGNAHME

Die Stellungnahme der Verwaltung zu den in beiden vorgenannten Verfahrensschritten eingegangenen Anregungen ist der Vorlage zum TOP „Aufstellung der 46. Änderung des Flächennutzungsplanes“ zur Kenntnis beigefügt.

Der Planentwurf sowie die Begründung dazu werden von Herrn Dipl.-Ing. Andreas Nagel vom Planungsbüro Ostholstein in der Sitzung des Stadtentwicklungsausschusses erläutert.

C) FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN

Keine. Mit dem Vorhabenträger wird ein Erschließungsvertrag geschlossen, der die Stadt kostenfrei hält.

D) BESCHLUSSVORSCHLAG

Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 96 (Flur 16, Flurstücke 474 und 477) mit Begründung wird in der vorliegenden Fassung gebilligt/mit folgenden Änderungen gebilligt. Der Stellungnahme der Verwaltung zu den eingegangenen Anregungen wird nach eingehender Abwägung gemäß § 1 Abs. 6 BauGB zugestimmt.

Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 96 mit Begründung ist gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich auszulegen und die beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über die Auslegung zu benachrichtigen. Zusätzlich sind der Inhalt der Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung und die nach § 3 Abs. 2 Satz 1 BauGB auszulegenden Unterlagen ins Internet einzustellen und über den digitalen Atlas Nord des Landes Schleswig-Holstein zugänglich zu machen.

Abstimmungsergebnis:

Gesetzliche Anzahl der Ausschussmitglieder/Stadtvertreter/innen:

Anwesend:

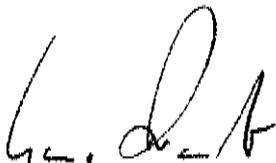
Ja-Stimmen:

Nein-Stimmen:

Stimmenthaltungen:

Bemerkung:

Aufgrund des § 22 GO waren keine/folgende Ausschussmitglieder/Stadtvertreter/innen von der Beratung und Abstimmung ausgeschlossen; sie waren weder bei der Beratung noch bei der Abstimmung anwesend.



Bürgermeister

Sachbearbeiterin / Sachbearbeiter	01.02.2021
Amtsleiterin / Amtsleiter	01.02.2021
Büroleitender Beamter	11.2.2021

BEGRÜNDUNG

ZUM

BEBAUUNGSPLAN NR. 96

DER

STADT HEILIGENHAFEN

**FÜR DAS GEBIET SÜDLICH DER B207/A1/E47
UND ÖSTLICH DES ROSSEER WEGES**

- ENTWURF -

VERFAHRENSSTAND:

- FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT (§ 3 (1) BAUGB)
- BETEILIGUNG DER NACHBARGEMEINDEN (§ 2 (2) BAUGB)
- FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER TÖB, BEHÖRDEN (§ 4 (1) BAUGB)
- BETEILIGUNG DER TÖB, BEHÖRDEN (§ 4 (2) BAUGB)
- ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG (§ 3 (2) BAUGB)
- ERNEUTE ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG (§ 4A (3) BAUGB)
- EINGESCHRÄNKTE BETEILIGUNG (§ 4A (3) BAUGB LETZTER SATZ)
- BESCHLUSS DER GEMEINDEVERTRETUNG (§ 10 BAUGB)

AUSGEARBEITET:

P L A N U N G S B Ü R O
TREMSKAMP 24, 23611 BAD SCHWARTAU,
INFO@PLOH.DE

O S T H O L S T E I N
TEL: 0451/ 809097-0, FAX: 809097-11
WWW.PLOH.DE

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorbemerkungen	4
1.1	Planungserfordernis / Planungsziele	4
1.2	Rechtliche Bindungen	4
2	Standortkonzept PV-Anlagen entlang der BAB 1, Teilbereich Oldenburg i.H. bis Großenbrode	5
2.1	Untersuchungsraum	5
2.2	Standortkonzept	5
2.3	Bewertung der Potenzialflächen	6
2.4	Ergebnis	7
3	Stadtweites Flächenkonzept zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen	8
3.1	Ausschlussflächen	8
3.2	Eignungsflächen	9
3.3	Ergebnis des Flächenkonzeptes	9
4	Bestandsaufnahme	10
5	Begründung der Planinhalte	11
5.1	Flächenzusammenstellung	11
5.2	Auswirkungen der Planung	11
5.3	Städtebauliche Festsetzungen des Bebauungsplanes	11
5.4	Grünplanung	12
5.5	Verkehr	12
6	Ver- und Entsorgung	13
6.1	Löschwasserversorgung	13
7	Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB	14
7.1	Einleitung	14
7.2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden	19
7.3	Zusätzliche Angaben	43
8	Hinweise	45
8.1	Bodenschutz	45
8.2	Archäologie	45
8.3	Telekommunikation	46
8.4	Trassen	46
9	Bodenordnende und sonstige Maßnahmen	47
10	Kosten	47
11	Billigung der Begründung	47

ANLAGEN

1. *Standortkonzept PV-Anlagen entlang der BAB 1 – Teilbereich Oldenburg i.H. – Großenbrode*
 - Blatt 1: Übersichtskarte (Landesentwicklungsplan)*
 - Blatt 2: Regionalplan II*
 - Blatt 3: Standortkonzept*
2. *Stadt Heiligenhafen: Stadtweites Flächenkonzept zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen*
 - Blatt 1: Ausschlussflächen*
 - Blatt 2: Eignungsflächen*
 - Blatt 3: Ergebnisse*
3. *Brutvogelkartierung im Zeitraum 20.März bis 15.Juli 2019, Gemeinde Heiligenhafen, BV Solarpark, Gerrit Görrissen Dipl.-Biol., 22.07.2019.*
4. *Biotoptypenkartierung, Gemeinde Heiligenhafen, BV Solarpark, Gerrit Görrissen Dipl.- Biol., 22.07.2019.*
5. *Blendgutachten: Solarpark Heiligenhafen, SolPEG Blendgutachten SolPEG GmbH, 27.07.2020.*
6. *Fachbeitrag Artenschutz Schafstelze, Gemeinde Heiligenhafen, BV Solarpark, Gerrit Görrissen Dipl.-Biol., 17.09.2020.*

BEGRÜNDUNG

zum Bebauungsplan Nr.96 der Stadt Heiligenhafen für ein Gebiet südlich der A1/ E47 und östlich des Rosseer Weges.

1 Vorbemerkungen

1.1 Planungserfordernis / Planungsziele

Die Stadt Heiligenhafen verfolgt das Ziel, die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen weiter zu fördern. Photovoltaik-Freiflächenanlagen leisten einen Beitrag zum sorgsamem Umgang mit der Umwelt und bieten eine nachhaltige Energieversorgung. Der Solarpark soll ökologisch zertifiziert und weiterhin extensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 96 soll die Errichtung von Photovoltaik-Flächenanlagen ermöglicht werden. In einem Abstand von 200 Metern zum Fahrbahnrand der A1 fällt hier eine Förderfähigkeit nach dem EEG an. Aufgrund der insgesamt sinkenden Kosten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist aber auch jenseits dieses Abstandes mit dem wirtschaftlichen Betrieb von Photovoltaikanlagen zu rechnen, so dass das Plangebiet insgesamt größer wird.

Zur Standortortfindung geeigneter Flächen größeren Umfangs führt die Stadt Heiligenhafen eine Standortbewertung des gesamten Stadtgebietes auf Grundlage des Erlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen“ vom 5. Juli 2006 durch. Der Erlass ist zwar nicht mehr in Kraft, wird aufgrund mangelnder Alternativen dennoch herangezogen. Die bisherigen Ergebnisse sind als Anlagen beigefügt.

Die Stadt Heiligenhafen hat am die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.96 beschlossen.

1.2 Rechtliche Bindungen

Nach dem 2. Entwurf des Landesentwicklungsplans 2020 des Landes Schleswig-Holstein liegt das Plangebiet im ländlichen Raum.

Nach dem Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplan 2020 muss sich die Gemeinde bei der Planung von raumbedeutsamen Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit den in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, das heißt Standortalternativen aktiv auseinandersetzen. Auf Trassen von Autobahnen und überregionalen Schienenwegen reicht die Betrachtung einzelner Gemeindegebiete für eine raumverträgliche Steuerung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen häufig nicht aus. Durch die räumliche Konzentration von

Anlagen besteht ein erhöhter Bedarf, die Vorhaben zu koordinieren. Damit hier gravierende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, wie die Bildung längerer bandartiger Strukturen, vermieden werden, sollen Neuplanungen auf geeigneter Trassenabschnitten Gemeindegrenzen übergreifend zwischen den Kommunen abgestimmt werden.

Daher wird zu den Planungen auch eine Standortkonzeption entlang der BAB 1 gemäß Ziffer 4.5.2 Landesentwicklungsplan: 3G, entwickelt. Im vorliegenden Fall wird der Bereich zwischen Oldenburg i.H. und Großenbrode betrachtet.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Heiligenhafen stellt für das Plangebiet landwirtschaftliche Fläche dar. Um die Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan nach § 8 Abs. 2 BauGB genüge zu leisten, bedarf es parallel der Aufstellung der 46. Flächennutzungsplanänderung.

2 Standortkonzept PV-Anlagen entlang der BAB 1, Teilbereich Oldenburg i.H. bis Großenbrode

Hierzu wird auf die beigelegten Anlagen 1.1 - 1.3 verwiesen.

2.1 Untersuchungsraum

Im vorliegenden Fall wird der Bereich zwischen Oldenburg i.H. und Großenbrode betrachtet. Die Abgrenzung bzw. Beschränkung erscheint hier sinnvoll, da die BAB 1/E47 an die besiedelten Ortsteile von Oldenburg i.H. und Großenbrode heranreicht. Somit ergibt sich dadurch eine räumliche Zäsur. Die Bahntrasse verläuft zwar auch zwischen Oldenburg i.H. und Großenbrode, tangiert aber dabei nicht das Stadtgebiet von Heiligenhafen. Auch mit der Schienenanbindung Fehmarnbelt-Querung entsteht keine Trasse im Stadtgebiet von Heiligenhafen.

2.2 Standortkonzept

Im Zuge der achsenorientierten Standortuntersuchung wurden Ausschlusskriterien definiert, die die Umnutzung einer Fläche für Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausschließen oder den Vorhaben stark entgegenstehen. Die Ausschlusskriterien sind den Anlagen zu entnehmen. Diese Aufzählungen sind als nicht abschließend zu betrachten. Besonders hervorzuheben sind an dieser Stelle die Siedlungsflächen. Diese sind für Photovoltaikanlagen sehr gut geeignet und sollten bei der Realisierung von Anlagen immer die oberste Priorität haben. Aus städtebaulichen Gründen sollten entsprechende Anlagen allerdings auf Dächern und nicht auf Freiflächen realisiert werden, um das Orts- und Landschaftsbild zu schützen. Vom Errichten von Freiflächen-Photovoltaik in Siedlungszusammenhängen wird daher – auch im Zuge des Rücksichtnahmegebots gemäß § 34 Abs. 1 BauGB – abgeraten.

Im Untersuchungsraum sind keine großflächigen versiegelten Bereiche oder andere Konversionsflächen vorhanden. Die herausgearbeiteten Potenzialflächen liegen in den Gemeindegebieten Gremersdorf, Heiligenhafen und Großenbrode. Dieses ist auf die Ausschlusskriterien Biotop, Kompensations- und Ökokontoflächen und Vorrangflächen für Windenergie zurückzuführen.

Das Landschaftsbild ist durch die Zerschneidung der Autobahn bereits als deutlich beeinträchtigt zu betrachten. Gut durch Gehölzstrukturen gegliederte oder als Grünland genutzte Flächen oder Schwerpunktbereiche für Tourismus und Erholung gem. Regionalplan mit einem wenig belasteten Landschaftsbild sollten möglichst freigehalten werden. Andererseits können umliegende Wald- und Großgehölzbestände die Belastung des Landschaftsbildes durch großflächige Photovoltaikanlagen mindern.

Die Potenzialflächen wurden mit Hilfe der Betrachtung unterschiedlichster Parameter ausgearbeitet, dennoch muss auch jede dieser Flächen weiter individuell auf ihre Eignung geprüft werden. Dabei spielen Belange, die nicht großflächig geprüft werden können, eine Rolle. Beispiele hierfür sind der Artenschutz oder Flächen des Vertragsnaturschutzes. Des Weiteren sind Kleinstflächen wie Tümpel, Gehölze oder Knick und die Topografie des Gebiets zu berücksichtigen. Eine Nordhanglage oder zu steile Hanglagen führen zu Verschattungen und sind somit keine wirtschaftlich sinnvollen Standorte.

2.3 Bewertung der Potenzialflächen

Fläche 1 (Großenbrode):

Die Potenzialfläche 1 befindet sich nördlich und südlich der BAB A1/E47 und nordöstlich der Ortschaft Lütjenbrode. Es handelt sich um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche, die von Knick durchzogen sind. Teilweise liegt die Fläche im 300m Abstandsstreifen zum Natura 2000-Gebiet (Vogelschutzgebiet). Die Topografie der Fläche senkt sich nach Norden ab, daher ist diese Fläche eher weniger für die Nutzung von PV-Anlagen geeignet.

Fläche 2 (Großenbrode/ Heiligenhafen):

Die Potenzialfläche 2 befindet sich westlich der Fläche 1 und liegt auch beidseitig der BAB A1/E47. Es handelt sich ebenfalls um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche. Die Fläche ist von Knicks durchzogen. Der nördliche Bereich der Fläche liegt innerhalb der Abstandsfläche zum Natura-2000 Gebiet (Vogelschutzgebiet). Die Topografie der Fläche senkt sich nach Norden ab, daher ist diese Fläche eher weniger für die Nutzung von PV-Anlagen geeignet.

Fläche 3 (Heiligenhafen):

Die Potenzialfläche 3 liegt südlich der Stadt Heiligenhafen und der BAB A1/E47. Es handelt sich um hauptsächlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche. Die teilweise von Knicks im südlichen Bereich eingefasst werden. Grundsätzlich erscheint die Fläche als Standort für PV-Freianlage geeignet.

Fläche 4 (Heiligenhafen/ Gremersdorf):

Die Potenzialfläche 4 liegt zwischen Gremersdorf und Heiligenhafen westlich und östlich der BAB A1/E47. Es handelt sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche. Direkt angrenzend befindet sich eine Kompensations- und Ökokontofläche. Zudem schließt direkt an die Fläche die Vorrangfläche für Windenergie (Regionalplan II, 2. Entwurf) an.

Fläche 5 (Gremersdorf):

Die Potenzialfläche 5 befindet sich südlich der Potenzialfläche 4 und liegt auch westlich und östlich der BAB A1/E47. Es handelt sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche. Innerhalb der Fläche sind teilweise kleine Tümpelstrukturen zu erkennen. Direkt angrenzend befindet sich eine Kompensations- und Ökokontofläche.

Fläche 6 (Gremersdorf):

Die Potenzialfläche 6 befindet sich zwischen Gremersdorf und Oldenburg i.H. und westlich und östlich der BAB A1/E47. Es handelt sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche, die mit Knicks durchzogen ist. Grundsätzlich erscheint die Fläche als Standort für PV-Freianlage geeignet.

2.4 Ergebnis

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Potenzialflächen 3 und 6 in Heiligenhafen und Gremersdorf die Flächen mit der größten Eignung im Untersuchungsraum sind. Auch wenn die anderen Potentialflächen mögliche Standorte sind, so gibt es bei der näheren Betrachtung – wie vorstehend ausgeführt – dort doch zahlreiche weiche Faktoren, die gegen das Errichten einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sprechen.

Die Stadt Heiligenhafen hat sich im Ergebnis für die Überplanung der Fläche 3 entschieden, da es sich hier, zusätzlich zu dem konkret vorliegenden Antrag, um die am besten geeignete Fläche im Stadtgebiet handelt. Es werden hier die geringsten Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild erwartet. Die Fläche ist zudem landschaftlich teilweise überformt.

2.4.1 Gemeindeübergreifende Abstimmung

Angesichts der eng gesteckten Gemeindegebietsgrenzen in Schleswig-Holstein kommt in der Planung dem interkommunalen Abstimmungsgebot (§2 Abs. 2 BauGB) im Bereich der Freiflächenphotovoltaik besonderer Bedeutung zu. Die Planungen benachbarter Gemeinden sind aufeinander abzustimmen. Dabei muss materiell sichergestellt werden, dass gemeindeübergreifende Ziele der Raumordnung und andere Vorgaben (Landschaftsbild, Belange des Tourismus und der Erholung, etc.) gewahrt werden und zudem nicht eine Gemeinde die Planungshoheit der Nachbargemeinden einengt.

Das Standortortkonzept für den Abschnitt Autobahn A 1 Oldenburg i.H. bis Großenbrode wurde mit den Gemeinden entlang der BAB A1 sowie auch mit den Nachbargemeinden abgestimmt. Den Gemeinden (Amt Oldenburg-Land, Stadt Oldenburg i.H.) wurde parallel zur frühzeitigen Behördenbeteiligung um Stellungnahme gebeten.

Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung wurden keine inhaltlichen Stellungnahmen zu dem Standortkonzept abgegeben.

Im Zuge der öffentlichen Auslegung werden sowohl das Standortkonzept entlang der Verkehrsachse als auch das stadtweite Flächenkonzept sowohl mit den Nachbargemeinden als auch mit der Stadt Oldenburg abgestimmt.

3 Stadtweites Flächenkonzept zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Hierzu wird auf die beigelegten Anlagen 2.1 – 2.3. verwiesen.

3.1 Ausschlussflächen

Unabhängig vom Standortkonzept entlang der Verkehrsachse wurde ein stadtweites Flächenkonzept erarbeitet. Dabei wurden in einem ersten Schritt Ausschlusskriterien definiert. In Ermangelung eines aktuellen Erlasses wurde sich dabei an *Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich* (außer Kraft getreten 31.12.2011) sowie am *Runderlass der Landesplanungsbehörde vom 23.06.2015* orientiert.

Ausschlusskriterien (+300m Abstand):

- Natura 2000 (EU-Vogelschutz, FFH-Gebiete)
- Naturschutzgebiete (§23 BNatSchG)
- Landschaftsschutzgebiete (§26 BNatSchG)

- Flächen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (§21 BNatSchG)
 - o Schwerpunktbereiche
 - o Hauptverbundachsen
- Gesetzlich geschützte Biotope

Ausschlusskriterien:

- Flächen des Schutzgebietes- und Biotopverbundsystems (§21 BNatSchG)
 - o Nebenverbundachsen
- Wasserflächen
- Wald (+80m Abstand)
- Vorrangflächen Windenergie (Regionalplan II (2. Entwurf))
- Flächen des Planfeststellungsverfahrens Schienenanbindungen der festen Fehmarnbeltquerung

Diese Kriterien sind nicht als abschließend zu betrachten.

3.2 Eignungsflächen

Als Gegenüberstellung wurden besonders geeignete Bereiche als Eignungsflächen ermittelt. Dabei muss erneut darauf hingewiesen werden, dass Siedlungszusammenhänge zwar für Photovoltaikanlagen sehr gut geeignet sind, allerdings nicht für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Weitere mögliche Eignungskriterien, wie Konversionsflächen, großflächige bereits versiegelte Areale oder versiegelte Altlasten konnten nicht identifiziert werden.

Eignungskriterien:

- Siedlungs- und Gewerbeflächen (+100m Abstand)
- Flächen längs der Autobahnen oder Schienenwege in einem 200m Streifen

3.3 Ergebnis des Flächenkonzeptes

Abschließend erfolgte ein Abgleich der ermittelten Flächen. Dabei sind in Konfliktfällen, insbesondere im Außenbereich, die Ausschlusskriterien höher gewichtet worden, da Photovoltaikanlagen im Außenbereich keine privilegierten Anlagen sind. Eine Einzelfallprüfung kann dennoch zum Ergebnis haben, dass in einzelnen Teilbereichen, aufgrund besonderer räumlicher Situationen Anlagen möglich sind.

Als Ergebnis des Flächenkonzeptes bleiben zwar viele potenziell mögliche Flächen übrig. Dabei handelt es sich aber zumeist um unerschlossenen Außenbereich, wo meist die Anlagen das Erscheinungsbild der freien Landschaft beeinträchtigen.

Daher bleiben in der Stadt Heiligenhafen im Wesentlichen ein Korridor übrig in denen Freiflächenanlagen sinnvoll sind. Dies ist das Fördergebiet entlang der überregionalen Verkehrsachsen: südlich der BAB1/E47 und östlich des Rosseer Weges.

4 Bestandsaufnahme

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine intensiv genutzte Ackerfläche. Die BAB 1 sowie der bebaute Ortsteil der Stadt Heiligenhafen liegen nördlich des Vorhabengebietes. Nordwestlich liegt der Parkplatz Ostseeblick. Die direkte Umgebung ist durch intensiv genutzte Ackerflächen und die Autobahn geprägt.

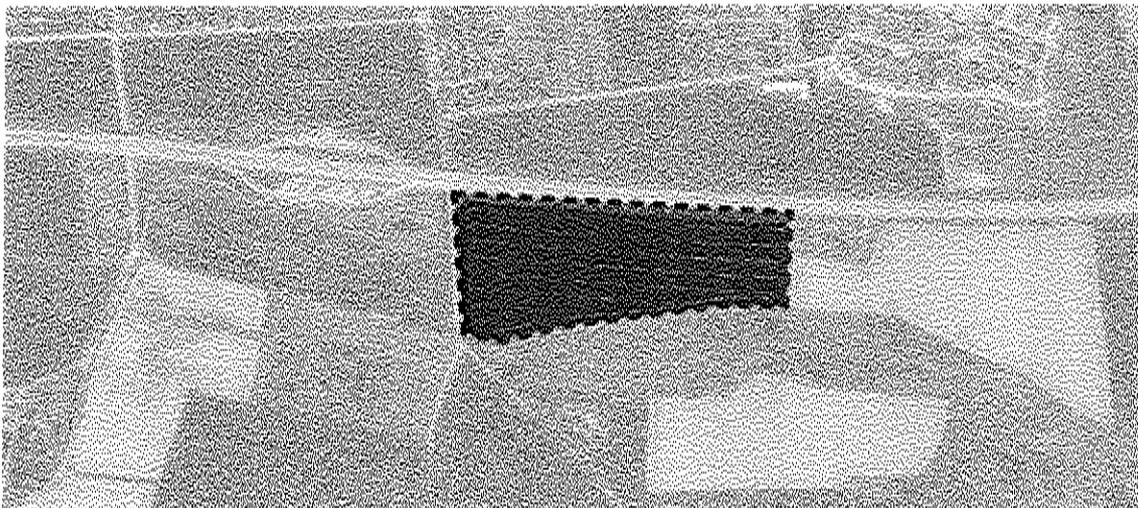


Abb.1: Plangebiet, Quelle: Digitaler Atlas Nord

5 Begründung der Planinhalte

5.1 Flächenzusammenstellung

Das Plangebiet setzt sich wie folgt zusammen:

SO-Gebiet:	ca. 6,69 ha	80,22 %
Verkehrsfläche:	ca. 0,27 ha	3,24 %
Grünfläche:	ca. 1,38 ha	16,54 %
Gesamt:	ca. 8,34 ha	100 %

5.2 Auswirkungen der Planung

Die Planung leistet mit der Ausweisung von Flächen für Photovoltaikanlagen einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, der geeignet ist, dem Klimawandel entgegenzuwirken. Notwendige Ausgleichsmaßnahmen werden detailliert im Umweltbericht (Kap. 7) geregelt. Die Planung entspricht den im §1a BauGB genannten Vorschriften zum Umweltschutz.

Die in Anspruch genommene Fläche erfüllt im Wesentlichen die Kriterien, die gemäß Erlass vom 05. Juli 2006 an Photovoltaik-Freiflächenanlagen gestellt werden.

Mögliche nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch Höhen- und Flächenbegrenzungen der beabsichtigten Nutzungen und den Erhalt umliegender Gehölzstrukturen gemindert.

5.3 Städtebauliche Festsetzungen des Bebauungsplanes

5.3.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der Darstellung im Flächennutzungsplan wird im Bebauungsplan ein Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlagen“ festgesetzt. Die zulässigen Nutzungen sind detailliert festgesetzt.

5.3.2 Maß der baulichen Nutzung

Im Sondergebiet dürfen Photovoltaik-Freiflächenanlagen errichtet werden. Die zulässige Grundfläche beträgt 45.000m². Das SO-Gebiet hat insgesamt eine Fläche von rund 6,69 ha. Die Höhenbegrenzung der PV-Anlagen auf max. 3,0m über vorhandenem Gelände dient dem Einfügen der Anlagen in das Orts- und Landschaftsbild. Ausschließlich die Höhe der Wechselrichtergebäude darf max. 4,0m über vorhandenem Gelände betragen.

5.4 Grünplanung

An der nördlichen Grenze des Plangebietes ist die Fläche als Maßnahmenfläche zu einer extensiven Gras- und Krautflur herzurichten, welches entsprechend im Bebauungsplan festgesetzt ist. Zudem wird im Süden eine Grünfläche festgesetzt, um eine Pufferzone zu der südlichen Niederung generieren.

5.4.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach dem Erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“, Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende vom 09.12.2013, gültig ab dem 01.01.2014, sowie dessen Anlagen. Eine entsprechende Bilanzierung erfolgt im Umweltbericht (Kap. 7).

5.4.2 Artenschutz

Bei der Aufstellung der Bauleitplanung sind die Artenschutzbelange des Bundesnaturschutzgesetzes zu berücksichtigen (§§ 44, 45 BNatSchG). Ein Bebauungsplan kann selbst nicht gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG verstoßen, sondern nur dessen Vollzug. Er verstößt jedoch gegen § 1 Abs. 3 BauGB, wenn bei der Beschlussfassung absehbar die Zugriffsverbote des § 44 unüberwindliche Hindernisse für die Verwirklichung darstellen. Eingriffe in Gehölze sind nicht notwendig. Durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sind keine unzulässigen artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

Somit ist festzustellen, dass aus artenschutzrechtlicher Sicht den Planungen keine Belange entgegenstehen, wenn Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitregelung) für die Brutvögel umgesetzt werden. Weitere artenschutzrechtliche Maßnahmen oder Ausnahmegenehmigungen sind nicht erforderlich.

5.5 Verkehr

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die vorhandene Straße Rosseer Weg. Während der Bauphase kommt es für einen begrenzten Zeitraum zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch Baumaschinen und Lieferfahrzeuge. Nach der Bauphase ist ein erheblich erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Servicefahrzeuge für die PV-Anlage nicht zu erwarten.

6 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Gebietes erfolgt über die vorhandenen Einrichtungen in der Stadt Heiligenhafen. Das Wasser versickert weiterhin auf der Fläche, somit findet keine Ableitung statt.

6.1 Löschwasserversorgung

Der Feuerschutz in der Stadt Heiligenhafen wird durch die "Freiwilligen Feuerwehren" gewährleistet. Nach dem Arbeitsblatt W405 des DVGW – Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung – sind bei nicht feuerhemmenden bzw. feuerbeständigen Umfassungswänden Löschwassermengen von 96 m³/h für zwei Stunden erforderlich. Anderenfalls sind 48 m³/h im Umkreis von 300m ausreichend. Dieses kann im Bedarfsfall dem vorhandenen Trinkwassernetz entnommen werden. Der Löschwasserbedarf ist durch die Gemeinden nach pflichtgemäßem Ermessen festzulegen.

Die überbaubare Fläche kann durch Brandabschnitte und Flächen für die Feuerwehr eingeschränkt werden.

7 Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB

Zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes gem. §§ 1 (6) Nr. 7, 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung auf das Gebiet und die Umgebung ermittelt werden. Die Gemeinde fordert die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Verfahren nach § 4 (1) Baugesetzbuch dazu auf, Äußerungen zum Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung abzugeben.

7.1 Einleitung

7.1.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Die Stadt Heiligenhafen plant, die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen zu fördern. Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen soll auf einem Sondergebiet mit einer Grundfläche von insgesamt ca. 8,34 ha ermöglicht werden.

7.1.2 Für die Planung bedeutsame einschlägige Fachgesetze und Fachpläne

Folgende bekannte einschlägige Fachgesetze betreffen das Plangebiet und treffen folgende Aussagen:

	Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der Planung
BauGB § 1a	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel, Umwidmungssperrklausel in Bezug auf landwirtschaftl. Flächen, Waldflächen und für Wohnzwecke genutzte Flächen - § 1a, Abs. 2) Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel (§ 1a, Abs. 5)	Ermittlung der Fläche mittels Standortkonzeptionen, alternative Standorte sind vergleichbar Erzeugung regenerativer Energie dient dem Klimaschutz
BNatSchG, LNatSchG:	Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, der Regenerationsfähigkeit, der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter etc.	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung Artenschutz
BBodSchG:	Nachhaltige Funktionen des Bodens sichern und wiederherstellen	Begrenzung von möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb
WasG SH:	Funktion des Wasserhaushaltes im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes sichern	Begrenzung der möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb, Regenwasserversickerung vor Ort
WHG:	Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut	Begrenzung der möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb, Regenwasserversickerung vor Ort

LABfWG:	Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und Gewährleistung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen	In der Betriebsphase keine schädlichen Abfälle zu erwarten
BImSchG:	Ausschluss schädlicher Umweltauswirkungen	Keine schädlichen Umweltauswirkungen zu erwarten
DSchG:	Bewahrung von Denkmälern	-

Folgende bekannte Fachpläne betreffen das Plangebiet und treffen folgende Aussagen:

	Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der Planung
Landesentwicklungsplan (LEP)	Der LEP weist das Plangebiet als „ländlichen Raum“ in der Nähe zum Unterzentrum Heiligenhafen aus.	Umwandlung Ackerfläche in Extensivgrünland
Regionalplan (REP)	Keine Aussagen im Bereich des Plangebietes	-
Landschaftsrahmenplan (LRP)	Keine Aussagen im Bereich des Plangebietes	-
Landschaftsplan:	Keine Aussagen im Bereich des Plangebietes	-
Lärminderungsplan (LMP) oder Lärmaktionsplan	liegt nicht vor	-
Luftreinhalteplan	liegt nicht vor	-
Sonstige städtebauliche Pläne mit Umweltbezug	liegt nicht vor	-

Die Planung spricht nicht gegen die Aussagen des Landesentwicklungsplanes. Grundsätzlich sind die umweltschützenden Vorschriften des Baugesetzbuches zu beachten.

Folgende bekannte Schutz- oder Risikogebiete betreffen das Plangebiet:

Gebietsart	Abstand in m
Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)	nicht betroffen
Nationalparke, Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)	nicht betroffen
Biosphärenreservat (§ 25 BNatSchG)	nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturparke (§27 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)	nicht betroffen
Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	nicht betroffen
Natura 2000 - Gebiete	Ca. 1.600m nördlich des Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet DE 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“ und das Vogelschutzgebiet DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG./ § 21 LNatSchG)	nicht betroffen, da nicht in angrenzende Knickstrukturen eingegriffen wird
Wald (§ 2 LWaldG)	nicht betroffen
Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)	nicht betroffen
Denkmale oder archäologische Interessensgebiete	das Plangebiet liegt innerhalb eines archäologischen Interessensgebiets

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten gemäß §32 BNatSchG. Das nächstgelegene FFH-Gebiet (DE 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“) sowie das Vogelschutzgebiet (DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“) befinden sich nördlich des Plangebietes in etwa 1.600m Entfernung und außerhalb funktionaler Zusammenhänge.

Der überplante Bereich befindet sich in einem archäologischen Interessengebiet, daher ist hier mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmalen zu rechnen. Der Beginn der Erdarbeiten ist dem Archäologischen Landesamt 10 Tage zuvor mitzuteilen. Es wird darüber hinaus ausdrücklich 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. 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.

7.1.3 Prüfung der betroffenen Belange

Die Prüfung der betroffenen Belange erfolgt anhand der Vorgaben des § 1 (6) Nr. 7 BauGB. Die Bauleitplanung ist eine Angebotsplanung, so dass objektbezogene Angaben insbesondere zum Umgang mit Emissionen, Energie, Abwässern und Abfällen in der Regel beim Aufstellungsverfahren nicht vorliegen. Die Umweltprüfung kann zu diesen Belangen daher nur allgemeine Aussagen treffen.

a) Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt

Erheblich betroffen, da Eingriffe nach § 14 BNatSchG vorbereitet werden.

b) Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG

Nicht betroffen, da die o. g. genannten Schutzgebiete nicht berührt werden. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Nicht betroffen, da für den Menschen im Zusammenhang mit der angestrebten Planung keine erheblichen Auswirkungen auf die Aspekte Wohnen, Wohnumfeld, Erholung, Gesundheit und Wohlbefinden zu erwarten sind. Schützenswerte Nutzungen sind derzeit im Plangebiet nicht vorhanden.

Derzeit gehen vom Plangebiet Auswirkungen einer ordnungsgemäß betriebenen Landwirtschaft aus (Lärm/Staub). Von den Photovoltaikmodulen gehen keine erheblichen betriebsbedingten Lärmemissionen aus. Von den Trafogebäuden ist mit örtlich begrenzten, geringen Lärmemissionen zu rechnen. Baubedingte Auswirkungen wie ein erhöhtes Verkehrsaufkommen durch den Baustellenverkehr sowie Lärm- und Staubemissionen treten nur in einem begrenzten Zeitraum von wenigen Wochen auf.

Die Erholungsfunktion der ackerbaulich intensiv genutzten Flächen ist aufgrund der Lage direkt neben der Autobahn A1 als gering einzuschätzen, so dass auch hier keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten ist.

Das Blendgutachten (*SolPEG Blendgutachten-Solarpark Heiligenhafen, SolPEG GmbH, 27.07.2020*) trifft die Aussage, dass sich im näheren und weiteren Umfeld der PV-Anlage keine schutzwürdigen Räume im Sinne der LAI Lichtleitlinie befindet. Die Analyse von exemplarischen Messpunkten zeigt, dass keine Reflexionen für Verkehrsteilnehmer auf der A1 durch die PV-Anlage zu erwarten ist. Diese Aussagen trifft auch auf den Bereich der Ausfahrt vom Parkplatz Ostseeblick Süd in Richtung Osten zu. Die umliegende Wohnbebauung kann nicht von Reflexionen durch die PV-Anlage erreicht werden und daher sind keine Beeinträchtigungen für Anwohner im Sinne der LAI Lichtleitlinie zu erwarten. Vor diesem Hintergrund sind keine speziellen Sichtschutzmaßnahmen erforderlich. Daher sind auch hier keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Der Flächennutzungsplan der Stadt Heiligenhafen von 1994 weist im nordwestlichen Teil des Plangebietes ein archäologisches Denkmal mit der Nr. 31 der Landesaufnahme aus.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines archäologischen Interessengebietes.

Gemäß § 15 DSchG hat, wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, 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. Bei Beachtung der Hinweise wird eine Erheblichkeit nicht angenommen.

e) Die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Nicht betroffen, da keine erheblichen Emissionen zu erwarten sind. Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und ihre umweltschonende Beseitigung und Verwertung wird durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt.

f) Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Nicht betroffen, da es sich bei einem Vorhaben um die Erzeugung erneuerbarer Energien in Form von Photovoltaik handelt.

g) Die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Nicht betroffen, da Inhalte der o. g. Pläne nicht berührt werden. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

h) Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Nicht betroffen, da keine erheblichen Emissionen zu erwarten sind.

i) Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d

Wesentliche Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Belanggruppen sind nicht erkennbar, es sind ohnehin nur die Belange a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt überhaupt betroffen. Von einer Erheblichkeit wird daher nicht ausgegangen. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

j) Unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i

Die nach dieser Bauleitplanung zulässigen Vorhaben verursachen keine schweren Unfälle oder Katastrophen.

7.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden

Erhebliche Umweltauswirkungen sind in der Umweltprüfung nur für die Belange a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu erwarten. Die folgenden Ausführungen beschränken sich daher auf diese Aspekte.

7.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden:

a) Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt

Tiere

Im Gebiet kommen die für den Naturraum typischen Tierarten vor. Bereiche mit besonderer tierökologischer Bedeutung wie Wälder, größere Stillgewässer oder Fließgewässer liegen außerhalb des Plangebietes und in einiger Entfernung. Das Vorkommen folgender Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten ist zu erwarten:

Ein Vorkommen von Fledermäusen im Plangebiet ist zu erwarten. Feldhecken und Gehölzstrukturen stellen potenzielle Jagd- und ggf. Reproduktionshabitate dar.

Das Bebauungsplangebiet liegt nicht innerhalb des Verbreitungsgebietes der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) (Kartengrundlage LLUR SH, Arten- und Fundpunktkataster FÖAG e.V./LLUR 11.2013). Ein Vorkommen der Haselmaus ist somit nicht zu erwarten.

Östlich und westlich des Plangebietes befinden sich Regenrückhaltebecken. In diese Strukturen wird nicht eingegriffen. Ansonsten ist innerhalb des Vorhabengebietes kein geeignetes Gewässer/Laichhabitat für Amphibien vorhanden. Die Bedeutung als potenzieller Landlebensraum, Migrationskorridor oder Winterquartier ist gering. Ein dauerhaftes Vorkommen von Amphibien innerhalb des Plangebietes ist unwahrscheinlich.

Innerhalb des Plangebietes wurde nur die Schafstelze als Brutvogel der europäischen Vogelarten nachgewiesen, andere Vogelarten sind nur angrenzend an das Gebiet festzustellen und sind damit nicht erheblich beeinträchtigt.



Abb.2: Brutvögelkartierung, Quelle: Dipl.-Biol. Gerrit Görrissen

Die Schafstelze wurde einmal als Brutvogel nachgewiesen und für drei Brutpaare wurde ein Brutverdacht ausgesprochen.

Die Vorhabenfläche befindet sich auf der Vogelfluglinie. Im Rahmen der „Naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ des Bundesamtes für Naturschutz von 2009 wurden Auswirkungen von Freiflächen-PV-Anlagen auf Rast- und Zugvögel wie folgt bewertet: Die Gefahr von Kollisionen von Vögeln mit den Modulen oder erheblichen Irritationswirkungen durch PV-Freiflächenanlagen wird als sehr gering bewertet. Dies gilt sowohl für residente Vögel als auch für Zug- und Rastvögel. Durch Flächeninanspruchnahme, die veränderte Nutzung der Vegetation und auch Silhouetteneffekte sind Habitatverluste oder Minderung des Habitatwertes auch in angrenzenden Flächen für offenlandnutzende Vögel möglich. Konkrete Ergebnisse (z.B. Reichweite der Wirkung, Mindestabstände) liegen nicht vor. Die Bedeutung der intensiv ackerbaulich genutzten Vorhabenfläche wird aufgrund der direkten Nähe zur Autobahn und entsprechend davon ausgehenden Stör- und Scheuchwirkungen als von geringer Bedeutung für Rastvögel bewertet. Daher werden keine erheblichen Auswirkungen auf die Populationen der Rast- und Zugvögel erwartet.

Andere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten, da die übrigen Arten des Anhangs IV ein abweichendes Verbreitungsbild oder sehr spezielle Lebensraumanprüche haben (Moore, alte Wälder, Trockenrasen, Heiden, spezielle Gewässer, marine Lebensräume), die hier nicht erfüllt werden.

Pflanzen

Das Vorhabengebiet besteht aus einer Ackerfläche, die südlich an die A1 und östlich an die Straße Rosseer Weg angrenzt. Östlich und westlich des Plangebiets befindet sich ebenfalls Ackerflächen. Das Vorhabengebiet ist hauptsächlich durch ruderales Staudenflur frischer Standorte umschlossen. Am östlichen Rand des Plangebietes lässt sich eine Staudenflur mit Dominanz von heimischen eutraphenten Arten, insbesondere Brennnessel auf frischen bis feuchten Standort (Nitrophytenflur) erkennen. Südlich des Plangebietes befindet sich in einiger Entfernung ein Erlen-Eschen-Auwald. Südlich an das Plangebiet anschließend befindet sich eine Kompensationsfläche. Es wird eine 3m Pufferzone als Gras- und Krautflur entwickelt zudem liegt davon nördlich die Erschließung der PV-Anlage. Dabei ist die teilversiegelte Zufahrt aus wassergebundenen Materialien geplant. Somit wird zwischen Kompensationsfläche und PV-Modulen eine ausreichend große Pufferzone hergestellt. Zudem sind keine Auswirkungen auf die Umgebung durch die PV-Anlage zu erwarten



Abb.3: Biotoptypenkartierung, Quelle: Dipl.-Biol. Gerrit Görrissen

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich drei Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu erwarten:

- Froschkraut (*Luronium natans*)
- Kriechender Sellerie (*Apium repens*)
- Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

Alle drei Arten sind an feuchte bis zeitweise überschwemmte Lebensbereiche gebunden, Froschkraut und Kriechender Sellerie sind Pionierpflanzen und benötigen offene Böden oder Störstellen. Ein Vorkommen aller drei Arten im Vorhabengebiet ist nicht zu erwarten.

Die im Anhang IV der FFH-Liste gelisteten Moose und Flechten sind aufgrund ihrer Lebensraumsprüche an alte Wälder und basenreiche Moore gebunden. Ein Vorkommen im Vorhabengebiet ist ebenfalls nicht zu erwarten.

Fläche und Boden

Die Flächen des Plangebietes sind überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt Ackerflächen. Nach Norden zur Autobahn fehlen Gehölzstrukturen gänzlich. Die Topografie ist sehr eben. Die Autobahn verläuft ebenerdig.

Östlich und westlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen an. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Gerüche, Staub) können zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken.

Nördlich grenzt die Autobahn A1 an das Plangebiet an. Die aus dem Verkehr resultierenden Immissionen (Lärm und Staub) wirken dauerhaft auf das Plangebiet ein.

Das Plangebiet liegt im Naturraum Schleswig-Holsteinisches Hügelland. Der vorherrschende Bodentyp im Vorhabengebiet ist eine Pseudogley-Parabraunerde. Die vorherrschende Bodenart ist Sandlehm über Normallehm. Parabraunerden entstehen oft aus mergeligen Ausgangsgesteinen bei starken Tonverlagerungen durch Niederschläge mit Bildung von Staunässe folgen die anzutreffenden Pseudogley-Parabraunerden.

Wasser

Das Plangebiet befindet sich weder in einem Trinkwasserschutzgebiet noch in einem Trinkwassergewinnungsgebiet.

Im Plangebiet selbst existieren keine Oberflächengewässer in Form von naturnahen Kleingewässern. Der Küstenbereich der Ostsee ist etwa 1,5 km vom Plangebiet entfernt. Östlich und westlich befinden sich naturnahe Regenrückhaltebecken.

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung besteht eine Vorbelastung des Schutzgutes Wasser im Plangebiet.

Luft, Klima

Das Klima Schleswig-Holsteins gehört zu dem kühlgemäßigten subozeanischen Bereich. Charakteristisch sind die vorherrschenden Westwinde, verhältnismäßig hohe Winter- und niedrige Sommertemperaturen, geringe jährliche und tägliche Temperaturschwankungen, hohe Luftfeuchtigkeit und starke Winde.

Die aus dem Verkehr der angrenzenden überregionale Verkehrsflächen (Autobahn A1) resultierenden Immissionen (Abgase) wirken dauerhaft auf das Plangebiet ein.

Insgesamt ist von unbelasteten klimatischen Verhältnissen auszugehen.

Landschaft

Östlich und westlich des Plangebietes erstrecken sich Ackerflächen. Auf der westlichen Ackerfläche befindet sich zudem eine Windenergieanlage. Südlich an das Plangebiet befindet sich eine Waldfläche. Das Plangebiet wird im Norden durch die Autobahn A1 begrenzt.

Das Landschaftsbild wird großräumig von intensiv genutzten Ackerflächen, Waldfläche, einer Windenergieanlage sowie der Autobahntrasse geprägt.

Biologische Vielfalt, Wirkungsgefüge

Das Vorhabengebiet selbst ist nur mäßig strukturiert, weist keine besonderen Böden oder Gewässer auf. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche ist von einer durchschnittlichen biologischen Vielfalt innerhalb des Plangebietes auszugehen.

Neben weit verbreiteten und nicht an ein besonderes Biotop gebundenen Tier- und Pflanzenarten können potenzielle zumindest temporär auch streng geschützte Arten vorkommen.

Innerhalb des betrachteten Landschaftsraumes kann aufgrund der vorhandenen Ökosysteme und der kontinuierlichen anthropogenen Beeinflussung von einem relativ stabilen Wirkungsgefüge ausgegangen werden.

7.2.2 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung verbleibt es voraussichtlich bei den bisherigen Nutzungen als intensiv ackerbaulich genutzte Fläche. Es wird weiterhin zu Stoffeinträgen (Dünge- und Pflanzenschutzmittel) in den Boden kommen.

7.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Bauleitplanung ist eine Angebotsplanung, die üblicherweise mehrere auch sehr unterschiedliche allgemein zulässige Nutzungen unter Anwendung der Baunutzungsverordnung ermöglicht. Zu Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen sind daher keine Detailangaben möglich.

Die schutzgutbezogene Prognose der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen erfolgt nach einem einheitlichen Prüfschema in tabellarischer Form.

Verwendete Symbole:

-- – für die vorliegende Planung nicht zutreffend bzw. nicht relevant

X – keine Beeinträchtigungen

G – geringe Beeinträchtigungen

E – erhebliche Beeinträchtigungen

Soweit sich erhebliche Beeinträchtigungen ergeben, werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder Kompensation erforderlich. Diese sind in Kapitel 7.2.4 beschrieben.

a) Auswirkungen auf Tiere (1), Pflanzen (2), Fläche und Boden (3), Wasser (4), Luft und Klima (5) und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen (6) sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (7)

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (1) - Schutzgut Tiere				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens	
	Bau-phase	Betriebs-phase		
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschli. Abrissarbeiten	G	X	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb sind zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich - die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden nicht verletzt – siehe unter der Tabelle stehende Ausführungen zum europäischen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG	
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	G	G	- geringe baubedingte Verringerung der bodenbelebten Flächen und Lebensraumhabitate durch Versiegelung - Durch die Einzäunung des Geländes kommt es zu einem Lebensraumzug für Mittel- und Großsäuger. Die Auswirkungen werden als gering eingeschätzt, da sich die Vorhabenfläche parallel zu der Autobahn A1 befindet, welche ebenfalls eine erhebliche Barriere für Klein- bis Großsäuger darstellen. - Bestehende Wanderwege von Großsäugern bleiben am Rand der eingezäunten Fläche erhalten - langfristige Entwicklung differenzierter Lebensräume durch Übershirmung (z. B. aufgrund von unterschiedlich starker Verschattung und Austrocknung der Flächen unter den Modulen) - mittelfristige Schaffung neuer Lebensräume durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf der Vorhabenfläche	
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	G	X	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften nicht erheblich	

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (1) - Schutzgut Tiere				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens	
	Bau-phase	Betriebs-phase		
				- betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere nicht zu erwarten - eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	X	X	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	---	---	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	X	X	- Kumulierung mit direkten oder etwaigen indirekten Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	X	X	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Lebensräume. - keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	X	X	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: --- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

Europäischer Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf die potenziell in den Gehölzstrukturen vorkommenden Fledermäuse nicht verletzt, da in die umliegenden Gehölzstrukturen nicht eingegriffen wird. Die Nutzung der angrenzenden Fläche durch Photovoltaikanlagen führt nicht zu Störungen der potenziellen lokalen Population von Fledermäusen. Langfristig stellt sich durch die Entwicklung von Extensivgrünland unter den PV-Anlagen eine Verbesserung der potenziellen Lebensräume und Nahrungshabitate für Fledermäuse ein.

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf potenziell in den östlich und westlich gelegenen Regenrückhaltebecken vorkommenden Amphibien nicht verletzt. Es werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie keine Nahrungshabitate ge- oder zerstört. Potenzielle Wanderrouen der Amphibien bleiben auch bei einer Nutzung der Fläche durch Photovoltaikanlagen erhalten.

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf Brutvögel bei Beachtung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen nicht verletzt (Bauzeitenvorgaben). In die vorhandenen Gehölzbestände wird nicht eingegriffen. Langfristig stellt sich durch die Entwicklung von Extensivgrünland unter den PV-Anlagen eine Verbesserung der potenziellen Lebensräume und Nahrungshabitate für Vögel ein.

Auch im Hinblick auf die im Plangebiet nachgewiesene Schafstelze, werden die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Beachtung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen nicht verletzt (Bauzeitenvorgaben). Es ist davon auszugehen, dass die Tiere ins räumliche Umfeld ausweichen, sodass der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht beeinträchtigt wird und durch das Vorhaben der Schafstelzen-Bestand nicht nachhaltig geschädigt wird. Der Solarpark als Bauwerk stellt im Betriebszustand eine potenzielle Störung in der vormals offenen Landschaft dar, für die Schafstelze lassen sich aus Untersuchungen (BfN 2006) aber weder nachhaltige Vergrünungseffekte ableiten noch ausschließen. Je nach Planung, Ausführung und Pflege der Anlage sowie der begleitenden Vegetation können extensiv genutzte, biozidfreie und ungedüngte Solarparks-Flächen der Schafstelze eventuell als Nahrungsbiotop dienen. In den Randbereichen von Solarparks entstehen, in Abhängigkeit von den benachbarten Flächen, ggf. auch geeignete Brutplätze (BfN 2006). (Anlage 6:

Fachbeitrag Artenschutz Schafstelze, Gemeinde Heiligenhafen, BV Solarpark, Gerrit Görrissen Dipl.-Biol., 17. September 2020)

Die im Rahmen der Bauleitplanung durchgeführte Prüfung zur artenschutzrechtlichen Verträglichkeit der Planung entbindet nicht von den auf Umsetzungsebene unmittelbar anzuwendenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung			
a (2) - Schutzgut Pflanzen			
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	G	X	<ul style="list-style-type: none"> - keine baubedingten Auswirkungen durch Baufeldräumung und Baustellenbetrieb zu erwarten, da nur intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen sind - Aufgrund der Mindesthöhe der Module (> 0,80m) über Grund erhalten durch Streulicht alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Streulicht, so dass sich eine dauerhafte Pflanzendecke einstellen kann. (GfN 2007) - betriebsbedingte Auswirkungen: durch die geplante Entwicklung von Extensivgrünland ist mittel- und langfristig eine Verbesserung des Arteninventars zu erwarten
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	G	X	<ul style="list-style-type: none"> - baubedingter, kleinflächiger Verlust von Vegetationsstandorten durch Versiegelung (Trafo- und Übergabebauwerke sowie Zufahrt) - Die überschirmten Flächen sind nicht als versiegelte Flächen anzusprechen, da es zwar zu einer Reduzierung des Niederschlagswasser in Teilbereichen der überschirmten Flächen kommt, aufgrund des großen Abstandes zur Bodenoberfläche aber noch ausreichend Wasser für ein Bodenleben und Pflanzenwachstum unterhalb der Module zur Verfügung steht (GfN 2007) - mittel- und langfristig wird eine vielfältige Begrünung aller baulich nicht genutzten Bereiche prognostiziert, damit ist eine Verbesserung des Arteninventars zu erwarten
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belastungen	G	X	<ul style="list-style-type: none"> - baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften nicht erheblich - langfristig Entwicklung differenzierter Lebensräume durch Überschirmung (z.B. aufgrund von unterschiedlich starker Verschattung und Austrocknung der Flächen unter den Modulen) - anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonneneinstrahlung, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Lebensräume. - eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	X	X	<ul style="list-style-type: none"> - bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter	X	X	<ul style="list-style-type: none"> - Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

a (2) - Schutzgut Pflanzen

Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen			
gg) der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	X	X	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Arten und Lebensräumen. - keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	X	X	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

Artenschutzprüfung

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung			
a (3) - Schutzgut Fläche und Boden			
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	E	E	<ul style="list-style-type: none"> - kurz- und mittelfristig baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten (Bodenverdichtung, Bodenabtrag und -auftrag) - erhebliche, ständige Auswirkungen sind Voll- und Teilversiegelungen des Bodens im Bereich der Pfosten und der Trafohäuschen - Es werden ca. 160 m² Boden voll versiegelt (Trafostationen, Übergabestation, Mastenfundamente). Die teilversiegelte Zufahrt hat eine Fläche von ca. 1.430 m². - Durch die Verwendung vom Ramppfosten ist die Bodenversiegelung im Vergleich zu „Schwerkraftfundamenten“ geringer. Der Beeinträchtigungsbereich des Bodens um die Pfosten beträgt in der Summe ca. 110m² - Die Kabelgräben haben eine Länge von ca. 150 m² - Es werden max. 39.000 m² Boden mit PV-Modulen überstellt.
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	E	E	<ul style="list-style-type: none"> - baubedingte kurzfristige Verringerung der bodenbelebten Flächen und Lebensraumhabitats im Baustellenbetrieb in Fahrbereichen. Diese werden temporär z.B. mit Stahlplatten befestigt. - Voll- und Teilversiegelung im Bereich der Trafo- und Übergabebauwerke schränken natürliche Ressourcen (Bodenatmung, Grundwasserneubildung, Boden als Lebensraum für Flora und Fauna) dauerhaft ein - anlagebedingte Überschirmung der Bodenfläche führt zu Beschattung des Bodens unterhalb der Module und zu einer Ableitung des Niederschlags, so dass sich Bereiche mit deutlich höheren Niederschlagsereignissen in Traufbereichen den trockeneren Bereichen unterhalb der Module abwechseln - Auswirkungen durch Verschattung: durch die Mindesthöhe der Module von 0,8m über dem Boden steht durch das einfallende Streulicht in allen Bereichen unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion zur Verfügung - Auswirkungen durch Veränderung der Niederschläge unterhalb der Module: durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächlichem Austrocknen des Bodens führen. Die unteren Bodenschichten werden durch Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt, so dass sich eine durchgehende Vegetationsschicht ausbilden wird. - Erosion: da langfristig eine extensive Grünlandnutzung unter den in mind. 0,8 m Höhe installierten Modulen geplant ist, sind erhebliche Bodenerosionen nach Bildung einer geschlossenen Vegetationsdecke nicht zu erwarten. Der Standort weist darüber hinaus keine besondere Erosionsempfindlichkeit auf - durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einem Intensivacker unterbleiben künftig Einträge von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln in den Boden

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (3) - Schutzgut Fläche und Boden				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:	
	Bau-phase	Betriebs-phase		
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	--	--		
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	X	X	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten	
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--		
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i. B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	X	X	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten	
gg) der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	X	X	- anlagebedingt beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen als die Oberfläche der Module auf. Durch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlageumfeld - keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung	
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	X	X	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten	

Symbole: -- – nicht zutreffend, X – keine, G – geringe, E – erhebliche Beeinträchtigungen

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung			
a (4) - Schutzgut Wasser			
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschli. Abrissarbeiten	E	E	<ul style="list-style-type: none"> - baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bau-phase und nicht erheblich - ständige erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch Vollversiegelungen des Bodens nur im Bereich der Trafogebäude und durch Teilversiegelung im Bereich der Zufahrt - Versickerung des anfallenden Niederschlags vor Ort mittel- und langfristige Verbesserung des Schutzgutes Wasser durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche (kein Eintrag mehr von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und kein Umbruch der Boden-narbe)
der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	E	E	<ul style="list-style-type: none"> - Vollversiegelung im Bereich der Trafogebäude schränken natürliche Ressourcen in diesem Bereich dauerhaft ein und stellen einen ständigen, erheblichen Eingriff in das Boden-Wasser-Regime dar, solange die Versiegelungen bestehen - Versickerung des anfallenden Niederschlags vor Ort, dadurch kein Entzug der Ressource Wasser für die Fläche - mittel- und langfristige Verbesserung des Schutzgutes Wasser durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche (kein Eintrag mehr von Dünge- und Pflanzenschutzmittel und kein Umbruch der Boden-narbe) und damit dauerhafte Verbesserung des Boden-Wasser-Regimes
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	--	--	
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	X	X	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	X	X	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, anfallende Niederschläge vor Ort versickert

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

a (4) - Schutzgut Wasser

Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
gg) der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	X	X	- erhebliche Auswirkungen auf die Luftfeuchtigkeit, das Niederschlagsfeld und die Nebelbildung sind nicht zu erwarten. Die überplante Fläche und die damit verbundenen Wirkungen sind zu gering, um signifikante Auswirkungen zu generieren
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	X	X	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

a (5) - Schutzgut Luft und Klima

Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	X	X	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen tagsüber geringere Temperaturen auf – dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlageumfeld - keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung - Photovoltaikanlagen tragen maßgeblich zur Stromversorgung bei und produzieren brennstoffunabhängigen Strom. Damit leisten sie einen Beitrag zum Klimaschutz
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	X	X	- baubedingte Auswirkungen sind bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten - als betriebsbedingte Auswirkungen sind kleinklimatische Veränderungen durch Beschattung unter den Modulen sowie Besonnung und Erwärmung der Moduloberflächen zu nennen. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlageumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Arten und Lebensräume.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

a (5) - Schutzgut Luft und Klima

Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
			- in der Gesamtschau ergibt sich eine langfristige Verbesserung des Schutzgutes Luft und Klima durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	G	X	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten (kleinräumige Luftverschmutzungen durch den Betrieb von Baumaschinen, witterungsbedingte Staubbelastungen), jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften und aufgrund der Kleinräumigkeit nur kurzfristig - betriebsbedingt wird eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	X	X	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	X	X	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten
gg) der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	X	G	- die veränderte Wärmeabstrahlung auf der PV-Fläche hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge. Da auf der Vorhabenfläche keine klimarelevanten Kaltluftproduktionen stattfinden, welche eine klimatische Ausgleichsfunktion in der Umgebung erfüllen, sind erhebliche Auswirkungen auf das Klima nicht zu erwarten - Photovoltaikanlagen tragen maßgeblich zur Stromversorgung bei und produzieren brennstoffunabhängigen Strom. Damit leisten sie einen Beitrag zum Klimaschutz.
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	X	X	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung					
a (6) - Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern a (1) bis a (5)					
<p>Die zunächst aus methodischen Gründen isoliert zu betrachtenden Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima stehen in einem komplexen Wirkungsgefüge zueinander. Eingriffe auf einen Umweltbelang können direkt oder indirekt Auswirkungen für ein anderes Schutzgut nach sich ziehen. Dabei sind die Wechselwirkungen untereinander unterschiedlich stark ausgeprägt. Die folgende Beziehungsmatrix stellt unabhängig vom konkreten Vorhaben grundsätzlich die Intensität der Wechselwirkungen einzelner Schutzgüter zueinander dar.</p>					
<p>von → Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ↓ auf</p>	Tieren	Pflanzen	Fläche/ Boden	Wasser	Luft/Klima
Tiere	Populationsdynamik, Nahrungskette	Nahrung, Sauerstoff, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum
Pflanzen	Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbreitung	Konkurrenzverhalten, Vergesellschaftung	Lebensraum, Nähr- und Schadstoffquelle	Lebensgrundlage, Lebensraum	Wuchs- und Umfeldbedingungen
Fläche / Boden	Düngung, Tritt/Verdichtung, Bodenbildung, O ₂ -Verbrauch	Durchwurzelung, Bodenbildung, Beeinflussung des Nährstoff-, Wasser- und Sauerstoffgehalts, Abdeckung/Schutz vor Erosion	Bodeneintrag	Stoffverlagerung, Bodenentwicklung	Bodenklima, Bodenbildung, Erosion, Stoffeintrag
Wasser	Gewässerverreinigung, Nährstoffeintrag	Gewässerreinigung, Regulation des Wasserhaushaltes	Stoffeintrag, Trübung, Sedimente, Pufferfunktion	Stoffeintrag, Versickerung	Niederschläge, Gewässertemperatur
Luft / Klima	CO ₂ -Produktion, O ₂ -Verbrauch	O ₂ -Produktion, CO ₂ -Aufnahme, Beeinflussung von Luftströmungen	Staubbildung	Lokalklima (Wolken, Nebel), Luftfeuchte	Herausbildung verschiedener Klimazonen (Stadt, Land, ...)

Im vorliegenden Fall bleibt der räumliche Wirkungsbereich weitestgehend auf das Plangebiet beschränkt. Die geringe Bodenversiegelung und die Entwicklung von Extensivgrünland auf bisher intensiv genutzten Ackerflächen werden in der Gesamtschau zu einer Verbesserung im Hinblick auf die Arten- und Lebensgemeinschaften führen. Durch die Extensivierung entfallen Düng- und Pflanzenschutzmitteleinträge in das Boden-Wasser-Regime. Aufgrund unterschiedlich starken Anfalls von Niederschlagswasser werden sich vielfältige Lebensräume mit standortangepassten Arten entwickeln. Eine dauerhafte Begrünung verbessert die Luftqualität, unterbindet Bodenerosionen und Staubeentwicklung. Durch die Dauerbegrünung der Fläche wird sowohl die Bodenerosionen durch Wind als auch durch Wasser unterbunden.

Über das Vorhabengebiet hinausgehende erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt infolge von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (7) - Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	G	G	<ul style="list-style-type: none"> - baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind durch den Einsatz von Baukränen u.ä. zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bau-phase und nicht erheblich - baubedingte Auswirkungen auf die biologische Vielfalt bestehen in der Baufeldräumung bis zur Entwicklung des Extensivgrünlandes - durch die Grünlandextensivierungen ist langfristig eine Zunahme der biologischen Vielfalt zu erwarten - die geplanten, bis zu 3 m aufragenden Photovoltaikmodule beeinträchtigen das typische Landschaftsbild; bedeutsame Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen durch die Autobahntrasse der A1 - nach Norden grenzt die Autobahn an das Plangebiet an und im Westen und Süden grenzen teilweise Gehölzstrukturen (Wald) an, dadurch wird die Sichtbarkeit und Präsenz der Photovoltaikflächen gemindert - Durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf dem heutigen Intensivacker erhöht sich die biologische Vielfalt im Nahbereich
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	G	X	<ul style="list-style-type: none"> - baubedingte geringe Auswirkungen bestehen in Bezug auf die biologische Vielfalt durch die kleinflächige Versiegelung im Bereich der Trafogebäude, da die biologische Vielfalt auf den Intensivackerflächen ohnehin als gering einzuschätzen ist und einer regelmäßigen Störung durch die Bodenbearbeitung und den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln unterliegt - betriebsbedingt wird eine erhebliche Verbesserung der biologischen Vielfalt durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einem ehemaligen Intensivacker erwartet
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	X	X	<ul style="list-style-type: none"> - baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich - eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung nicht einhergehen
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	X	X	<ul style="list-style-type: none"> - bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger	X	X	<ul style="list-style-type: none"> - Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, es wurden Untersuchungen zu potenziellen Standorten entlang der A1 angefertigt, eine bandartige Anordnung von

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

a (7) - Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt

Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen			Photovoltaikanlagen ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten
gg) der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	X	X	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Arten und Lebensräume auf Extensivgrünland. Mittel- und langfristig ist mit einer erheblichen Erhöhung der Artenvielfalt zu rechnen.
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	X	X	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

Aus den Prognosen folgt, dass erhebliche Umweltauswirkungen nur für die Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft zu erwarten sind.

7.2.4 Geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden; Überwachungsmaßnahmen

a) Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt

Eine grundsätzliche Vermeidung der Eingriffe ist aufgrund des bestehenden Bedarfs an Flächen für Erneuerbarer Energien nicht möglich.

Tiere

Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen und Störungen gelten für die betroffenen ökologischen Gilden der Brutvögel nachfolgende Bauzeiteausschlussfristen (MELUND & LLUR 2017):

Bodenbrüter (Offenlandarten): 01.03. bis 30.09.

Gehölz(frei)brüter: 01.03. bis 30.09.

Das heißt, alle Bautätigkeiten müssen außerhalb der Brutzeit (01.03. bis 30.09.) stattfinden. Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Ostholstein spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeiteausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen sind.

Boden

Die Berechnung des Ausgleichflächenbedarfs erfolgt nach dem Erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“, Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende vom 09.12.2013, gültig ab dem 01.01.2014, sowie dessen Anlage.

Der Ausgleich für die Versiegelung von Boden gilt als erbracht, wenn mindestens im Verhältnis 1 zu 0,5 für Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächen und 1 zu 0,3 für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und entsprechend zu einem höher wertigen Biotoptyp entwickelt werden. Die Versickerung anfallenden Niederschlagswassers erfolgt direkt am Ort.

Es ist eine 3,5 m breite, teilversiegelte Zufahrt aus wassergebundenen Materialien geplant. Sofern Recycling-Material verwendet wird, hat dieses der Einbauklasse Z1.1 (LAGA M20) zu entsprechen. Auf den Einbau von Asphaltrecycling ist zu verzichten. Die Verkehrswege werden für die Bauphase in einer teilversiegelten und wasserdurchlässigen Gestaltung (Norwegenschotter oder ähnliches Material) errichtet. Nach dem Bau werden die Wege auf das

Notwendigste zurückgebaut. Es wird lediglich die Zufahrt in dauerhafter Teilversiegelung (wasserdurchlässiger Norwegenschotter oder Kies) in einem Umfang von max. 1.430 m² verbleiben. Innerhalb der Fläche sind keine dauerhaften Erschließungswege geplant.

Die PV-Module werden auf einem feststehenden Rahmen montiert, welcher auf Rammpfosten mit den Maßen von ca. 14x8 cm befestigt wird. Diese Pfosten werden ohne Fundament in den Boden gerammt. Es wird von einem Beeinträchtigungsbereich des anstehenden Bodens von 0,1 m² um die Rammpfosten ausgegangen. Unterhalb der Module werden an dem Untergestellsystem im regelmäßigen Abstand Strangwechselrichter angeschlossen, die jedoch nicht mit dem Boden verbunden sind und ohne Fundament auskommen.

Für die Berechnung des Kompensationsumfanges für die Leitungstrasse wird für die Eingriffe in das Schutzgut Boden ein Regenerationsfaktor von 0,2 angesetzt. Bei der Verlegung der Leitungen mittels Leitungspflug werden die Leitungen ohne weiteres Ausheben von Boden in die Erde „gepflügt“. Alternativ wird beim Aushub der Leitungstrasse mittels Bagger der Mutterboden und der darunter anstehende Unterboden getrennt voneinander gelagert. Die Leitungen werden ohne zusätzlichen Kies in den Kabelgraben gelegt. Der seitlich lagernde Unterboden wird anschließend wieder in den Graben gefüllt und mit dem Mutterboden angeeckt, sodass die ursprüngliche Funktion als Ackerfläche wiederhergestellt ist.

Für die geplante Photovoltaik Freiflächenanlage sind in der folgenden Tabelle die Flächen aufgeführt, auf denen eine Versiegelung bzw. eine Überstellung der Freiflächen mit den Modulen stattfindet. Es wird von einer maximalen Überstellung der Flächen mit PV-Modulen von 45.000 m² ausgegangen. Über die jeweiligen Ausgleichsfaktoren sind die notwendigen Ausgleichsflächen ermittelt.

Eingriffsfläche	Flächengröße (m ²)	Ausgleichsfaktor	erforderliche Ausgleichsfläche (m ²)
SO-Gebiete			
voll versiegelt (Trafostationen, Übergabestation)	120	0,5	60
voll versiegelt (20 Mastenfundamente)	40	0,5	20
voll versiegelt (Ramppfosten 14x8 cm, ca. 6.750 Stck, je Pfosten 0,1 m ² Beeinträchtigungsbereich Boden)	675	0,5	338
teilversiegelt (Zufahrt)	1.430	0,3	429
Kabelgraben (500 m Länge, 0,3 m Breite)	150	0,2	30
Überdachung durch Module abzüglich des Beeinträchtigungsbereiches der Rammpfosten	44.325	0,25	11.081
Summe Eingriffe			11.958

Es werden 11.958 m² Ausgleichsfläche für die Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Wasser erforderlich.

Vermeldungs- und Minimierungsmaßnahmen

Wesentliche Eingriffe in das Schutzgut Boden entstehen durch die Befestigung der Rahmenkonstruktion im Boden und die großflächige Überstellung der Flächen mit den PV-Modulen. Weiterhin stellen die erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen (Zufahrten, Kabelgräben, Trafostationen...) durch völlige oder teilweise Bodenversiegelungen oder temporäre Umlagerungen des Bodens erhebliche, unvermeidbare Eingriffe in den Boden dar.

Minimierend wirkt die Verwendung von Rammpfosten und die Vermeidung von Betonfundamenten, da letztere erheblich mehr Platz beanspruchen würden.

Weiterhin wird durch die relativ hohe Anbringung der PV-Module (mind. 0,8 m Abstand zur Bodenoberfläche) erreicht, dass die Flächen im Kern- und Regenschatten unterhalb der Module relativ kleiner werden. Dies und die geplante extensive Beweidung durch Schafe begünstigen die Ausbildung einer geschlossenen Grasnarbe auch im Traufbereich der Module. Da es sich bei der Vorhabenfläche weiterhin nicht um eine erhebliche Hanglage handelt und der Standort keine besondere Erosionsempfindlichkeit aufweist, sind erhebliche Bodenerosionen auch im Bereich der Traufkanten der PV-Module nicht zu erwarten.

Die Reinigung der Module erfolgt als Selbstreinigung durch Niederschlagswasser.

Maßnahmen zur Kompensation

Zur Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden werden die in dem B-Plan dargestellten Maßnahmenflächen zu einer extensiven Gras- und Krautflur entwickelt (Flächengröße ca. 1,24ha). Auch die SO-Flächen werden zu Extensivgrünland entwickelt (ca. 6,84 ha). In die Ausgleichsbilanzierung fließen neben der festgesetzten Maßnahmenfläche nur die nicht mit PV-Modulen überstellten SO-Flächen ein, da das Schutzgut Boden in diesen Bereichen keine erheblichen Auswirkungen durch die Anlagen erfährt. Gleichwohl ist die Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsdecke mit vielfältigen Lebensräumen aufgrund unterschiedlicher Besonnung und Wasserverfügbarkeit unter den PV-Modulen auf der gesamten Fläche zu erwarten. Es wird für die Entwicklung von Intensivacker zu Extensivgrünland ein Faktor von 1 angesetzt.

geplante Maßnahmen	Flächengröße (m ²)	Ausgleichsfaktor	anrechenbare Ausgleichsfläche (m ²)
Gras- und Staudenflur	13.849	1,00	13.849
Entwicklung von Extensivgrünland, nicht überstellt	21.935	1,0	21.935
Summe			35.784

Es können insgesamt 35.784 m² anrechenbare Ausgleichsfläche für die Eingriffe in das Schutzgut Boden innerhalb des Plangebietes erbracht werden. Damit wird der erforderliche Ausgleich von 11.958 m² vollumfänglich nachgewiesen.

Wasser

Da die erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in der Versiegelung der Böden (Verschlechterung der Grundwasserneubildung, Verringerung bzw. Verlust der Wasserspeicherfähigkeit) bestehen und es sich bei diesen Eingriffen um den Verlust einer Bodenfunktion handelt, kann über die zum Schutzgut Boden genannten Maßnahmen hinreichend kompensiert werden.

Luft und Klima

Über die Kompensationsmaßnahmen zum Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie Boden und Wasser hinaus sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Landschaft

Die Umgebung des Vorhabengebietes ermöglicht bereits eine Abschirmung bzw. Minderung der Präsenz der PV-Freiflächenanlage. Daher sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Biologische Vielfalt, Wirkungsgefüge

Über die Maßnahmen zum Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie Boden und Wasser hinaus sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

7.2.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind; Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl:

Es wurde ein Standortkonzept für die PV-Freiflächenanlagen innerhalb des Untersuchungsraumes zwischen Oldenburg i.H. und Großenbrode (Kap. 2). Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass die Vorhabenfläche des Bebauungsplans Nr. 96 in der Stadt Heiligenhafen eine Fläche mit wesentlicher Eignung im Untersuchungsraum ist. Dieses Ergebnis bestätigt das stadtweite Flächenkonzept zur Eignung für Photovoltaikanlagen (Kap. 3). Unter Berücksichtigung des Planungsziels, die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen weiter zu fördern und dafür Flächen zur Verfügung zu stellen, scheiden daher wesentlich andere Planungsmöglichkeiten aus.

7.2.6 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j

Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i bestehen nicht. Es werden keine Vorhaben geplant, die für schwere Unfälle oder Katastrophen anfällig sind.

7.3 Zusätzliche Angaben

7.3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse:

Die Stadt führte eine verbal-argumentative Methode der Umweltprüfung durch, die dem gegenwärtigen Wissensstand und in ihrem Umfang und Detaillierungsgrad den allgemein anerkannten planerischen Grundsätzen gemäß der bisherigen Rechtslage entspricht. Weitergehende technische Verfahren bei der Umweltprüfung wurden nicht verwendet.

Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben deutlich wurden, ergaben sich nicht.

7.3.2 Monitoring (gemäß § 4c BauGB); Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt:

Nach § 4c BauGB sind die Gemeinden und Städte verpflichtet, erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten könnten, zu überwachen. Der Umweltbericht zeigt im Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben hervorgerufen werden. Die Vorschrift des § 4c BauGB verlangt keine standardmäßige Überprüfung der Umweltauswirkungen oder der Durchführung bzw. die Erfolgskontrolle der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen. Sie stellt lediglich auf die unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen ab und sieht in diesem Fall die Überprüfung besonders unsicherer Maßnahmen vor. Da das Eintreten unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden kann, sind umfangreiche Überwachungsmaßnahmen nicht erforderlich.

Die Grünlandentwicklung werden durch eine Endbegehung und Anpflanzpflagemassnahmen kontrolliert.

7.3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Planung ist mit nachteiligen Auswirkungen auf die Belange des Naturschutzes verbunden. Es werden daher Ausgleichsmaßnahmen erforderlich und im Bebauungsplan festgesetzt. Der Ausgleich wird vollumfänglich innerhalb des Plangebietes nachgewiesen.

7.3.4 Referenzliste der Quellen

- Erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“, Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende sowie dessen Anlage vom 09.12.2013
- Brutvogelkartierung im Zeitraum 20.März bis 15.Juli 2019, Gemeinde Heiligenhafen, BV Solarpark, Gerrit Görrissen Dipl.-Biol., 22.07.2019.
- Biotoptypenkartierung, Gemeinde Heiligenhafen, BV Solarpark, Gerrit Görrissen Dipl.-Biol., 22.07.2019.
- „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freianlagen“, ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007), Im Auftrag des Bundesinnenministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

- „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“, BfN – Skripten 247 (2009)
- Ortsbesichtigungen

8 Hinweise

8.1 Bodenschutz

Um den Vorsorgegrundsätzen der §§ 1, 4 und 7 des Bundesbodenschutzgesetzes nachzukommen sind folgende Punkte zu beachten:

Durch Bodenaufträge und Arbeitsfahrzeuge kann es zu Bodenverdichtungen kommen, wodurch das Gefüge sowie der Wasser- und Lufthaushalt des Bodens und damit die vorhandenen Bodenfunktionen beeinträchtigt werden können. Diese Bodenverdichtungen sowie Versiegelungen sind zu vermeiden oder zu minimieren. Der Flächenverbrauch durch Baustelleneinrichtung (Baustraßen, Lagerplätze u. Ä.) ist möglichst gering zu halten. Dazu ist das Baufeld zu unterteilen in Bereiche für Bebauung - Freiland - Garten - Grünflächen etc. Baustraßen und Bauwege sind vorrangig dort einzurichten, wo befestigte Wege und Plätze vorgesehen sind. Vor der Anlage von Bauwegen ist der humose Oberboden zu entfernen und zwischenzulagern. In den Bereichen, die nach Beendigung der Baumaßnahmen nicht überbaut sind, ist die Befahrung zu vermeiden bzw. Maßnahmen zum Schutz gegen Bodenverdichtungen zu ergreifen. Beim Ab- und Auftrag von Boden ist die Bodenart sowie die Trennung in Oberboden, Unterboden und Ausgangsmaterial zu beachten, um das Material umweltgerecht einer weiteren Nutzung zuführen zu können. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der Flächen für die Baustelleneinrichtungen mit besonderer Aufmerksamkeit fachgerecht durchzuführen (z.B. Bodenlockerung). Gemäß § 2 des Landesbodenschutz- und Altlastengesetzes (LBodSchG) sind Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der unteren Bodenschutzbehörde mitzuteilen.

8.2 Archäologie

Es können zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 (2) DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung festgestellt werden. Der überplante Bereich befindet sich jedoch in einem archäologischen Interessengebiet, daher ist hier mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen. Der Beginn der Erdarbeiten ist dem Archäologischen Landesamt 10 Tage zuvor mitzuteilen. Es wird darüber hinaus ausdrücklich 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. 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.

8.3 Telekommunikation

Die Deutsche Telekom Technik GmbH weist in ihrer Stellungnahme vom 30.10.2020 auf folgendes hin:

Gegen die o.a. Planung bestehen grundsätzlich keine Bedenken, es wird darum gebeten zu berücksichtigen, dass in dem Plangebiet Telekommunikationskabel verlegt sind. Diese Anlagen sind zu schützen und dürfen weder überbaut noch dürfen vorhandene Abdeckungen verringert oder die Kabeltrasse mit Anpflanzungen versehen werden. Ggf. sind einzelne Baumstandorte vor der Bauausführung abzustimmen.

Vor Beginn der Baumaßnahme muss bei der Deutsche Telekom Technik GmbH eine offizielle Planauskunft die aktuellen Bestandspläne angefordert werden und sich bei Arbeiten in der Nähe von Telekommunikationsanlagen an die einschlägigen Bestimmungen gehalten werde. Nur so kann vermieden werden, dass Tiefbauunternehmen oder (Privat-) Personen bei einer Beschädigung der Anlagen zum Schadensersatz herangezogen werden. Die aktuellen Pläne können über die nachfolgend aufgeführte Adresse

Zentrale Planauskunft: E-Mail: planauskunft.nord@telekom.de, Tel.: 0431 / 145 – 8888, Fax: 0391 / 580 225 405 angefordert werden.

Zudem wird darum gebeten folgenden Hinweis zu beachten:

Es besteht keine Verpflichtung seitens der Telekom Photovoltaikanlagen an das öffentliche Telekommunikationsnetz der Telekom anzuschließen. Gegebenenfalls ist dennoch die Anbindung an das Netz der Telekom auf freiwilliger Basis und unter der Voraussetzung der Kostenerstattung durch den Vorhabenträger möglich. Hierzu ist jedoch eine rechtzeitige und einvernehmliche Abstimmung des Vorhabenträgers mit der Deutschen Telekom Technik GmbH unter den nachfolgend aufgeführten Kontaktangaben erforderlich. Deutsche Telekom Technik GmbH, PTI 11, Planungsanzeigen, Fackenburg Allee 31, 23554 Lübeck. Alternativ kann die Information gern auch als E-Mail zugesandt werden. Die Adresse hat folgende Bezeichnung: T-NL-N-PTI-11-Planungsanzeigen@telekom.de

Die Schleswig-Holstein Netz AG weist in ihrer Stellungnahme vom 02.11.2020 auf folgendes hin:

Im angefragten Bereich befinden sich Leitungen der Schleswig-Holstein Netz AG. Vor Beginn der Baumaßnahmen muss die Baufirma separat eine aktualisierte Leitungsauskunft der Schleswig-Holstein Netz AG einholen. Bitte beachten sie, dass sich im angefragten Bereich auch LWL (Lichtwellenleiter)-Anlagen der GasLINE GmbH & Co. KG befinden. Für die Durchführung von Maßnahmen im Bereich des Schutzstreifens ist eine vorherige Einweisung und Freigabe durch Schleswig-Holstein Netz AG zwingend erforderlich.

Es wird vorsorglich darauf aufmerksam gemacht, dass ohne Arbeitsgenehmigung der Schleswig-Holstein Netz AG sämtliche Arbeiten im Schutzstreifen untersagt sind und bei Zuwiderhandlung ein sofortiger Baustopp ausgesprochen wird. Die Arbeitsgenehmigung wird im Rahmen der örtlichen Einweisung durch den zuständigen Mitarbeiter der Schleswig-Holstein Netz AG erteilt.

8.4 Trassen

Die GasLINE weist in ihrer Stellungnahme vom 24.11.2020 auf folgendes hin:

Leitungsauskünfte, Koordinierungsanfragen sind ab sofort ausschließlich über das BIL-Portal <https://portal.bil-leitungsauskunft.de> einzuholen. Bei Zuständigkeit Open Grid Europe GmbH (OGE) stellt PLEDOC die Antwort im BIL-Portal als Download zur Verfügung. - Die OGE-

Auskunft im BIL Portal enthält auch immer eine Auskunft zu den GasLINE LWL-Trassen! Das BIL-Online-Portal der BIL eG ist ein Bundesweites Informationssystem zur Leitungsrecherche und stellt eine umfassende branchenübergreifende Online-Leitungsauskunft bereit. Die Nutzung der BIL-Leitungsauskunft ist für Sie kostenlos und ermöglicht Ihnen, Ihre Bauanfrage direkt online einfach und schnell zu formulieren. Ihr Vorteil: Sie müssen Ihre Bauanfrage nur einmalig formulieren und erreichen direkt alle an BIL teilnehmenden Leitungsbetreiber. Sind wir für Ihren angefragten Bereich nicht zuständig, erhalten Sie unmittelbar über BIL eine Negativauskunft. Ein weiterer Vorteil für Sie: Sie können Ihre in BIL eingestellte Bauanfrage über eine E-Mail-Weiterleitungsfunktion direkt an weitere Leitungsbetreiber versenden, die derzeit noch nicht in BIL organisiert sind. Eine Stellungnahme erfolgt in diesen Fällen außerhalb des Portals.

9 Bodenordnende und sonstige Maßnahmen

Bodenordnende und sonstige Maßnahmen, für die der B-Plan die Grundlage bildet

Die Sicherung des allgemeinen Vorkaufsrechts (§ 24 BauGB) sowie des besonderen Vorkaufsrechtes (§§ 25 und 26 BauGB) im Plangebiet sind nicht vorgesehen.

10 Kosten

Durch die Inhalte des Bebauungsplanes entstehen der Stadt keine Kosten.

11 Billigung der Begründung

Diese Begründung wurde in der Sitzung der Stadtvertretung der Stadt Heiligenhafen am gebilligt.

Heiligenhafen,

Siegel

(Kuno Brandt)

- Bürgermeister -

Der Bebauungsplan Nr.96 ist am rechtskräftig geworden.