

Gemeinde Herzhorn

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 11 für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage

Begründung mit Umweltbericht



Luftbild des Vorhabengebietes (Kartengrundlage: Digitaler Atlas Nord)

Gemeinde Herzhorn im Amt Horst-Herzhorn

Begründung zum Entwurf mit Umweltbericht

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 11

für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der landwirtschaftlichen Fläche

- südlich der Straße Reichenreihe und der Bahnstrecke,
 - westlich der Gemeindegrenze zur Gemeinde Sommerland,
 - nördlich des Sielverbandsgewässers Spleth und
 - östlich der Straße Am Deich
- (Flurstücke 504, 509, 510 sowie 47/42 (jeweils teilweise), Flur 008, Gemarkung Herzhorn).

Bearbeitungsstand: Januar 2024

Änderungen zum Vorentwurf grau gekennzeichnet

Auftraggeber:

Solarpark Splethenfeld Gmbh & Co. KG
Lesigfeld
25379 Herzhorn

Auftragnehmer:

BORNHOLDT Ingenieure GmbH

Niederlassung Potsdam

Gutenbergstraße 63

14467 Potsdam

Tel.: 0331/7409142

Fax: 0331/7409144

E-Mail: info@bornholdt-potsdam.de

Hauptsitz

Klaus-Groth-Weg 28

25767 Albersdorf

Tel.: 04835/9706-0

Fax: 04835/9706-32

info@bornholdt-gmbh.de

Dipl.-Geogr. Susanne Siebert – Stadt- und Regionalplanung

M. Sc. Ökologie & Naturschutz Hanne Mertens – Umwelt- und Naturschutz

Dipl.-Ing. Bärbel Bornholdt – Stadt- und Regionalplanung

Dipl.-Ing. Jan Bornholdt – Landschaftsplanung

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS	6
1 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN	7
1.1 Rechtsgrundlagen.....	7
1.2 Anlass und Ziele.....	8
1.3 Verfahren	9
1.4 Bestandssituation	9
1.5 Eingriffsregelung	9
1.6 Planungsbindungen und örtliche Grundlagen.....	10
1.6.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 (LEP 2021) und Regionalplan	10
1.6.2 Planungen zu A 20-Weiterführung (Abschnitt 7 in Schleswig-Holstein) ..	12
1.6.3 Landschaftsrahmenplan.....	12
1.6.4 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan – weitere gemeindliche Planungen	13
1.6.5 Naturschutz / Umweltaspekte	15
1.6.6 Gewässer höherer Ordnung und Küstenschutz.....	16
1.6.7 Landwirtschaft	16
1.6.8 Landschaftsbild	17
1.6.9 Denkmalschutz und Archäologie	18
1.7 Potenzial- und Verträglichkeitsstudie Photovoltaik-Freiflächenanlagen (2021)	18
1.8 Planungen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in den Nachbargemeinden	19
2 ÜBERSICHT DER FESTSETZUNGEN	21
2.1 Städtebauliche Festsetzungen	21
2.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung	21
2.1.2 Überbaubare Grundstücksflächen	22
2.1.3 Folgenutzung	22
2.2 Technische Festsetzungen	23
2.2.1 Verkehrsflächen	23
2.2.2 Ver- und Entsorgung.....	23
2.2.3 Immissionen / Lärmschutz / Blendwirkung	23
2.2.4 Brandschutz.....	24
2.3 Gestalterische Festsetzungen.....	24
2.4 Grünfestsetzungen	25
2.5 Nachrichtliche Übernahmen	26
2.6 Hinweise	26

3	UMSETZUNG DES BEBAUUNGSPLANS	27
3.1	Erschließung und Eigentumsverhältnisse / Durchführungsvertrag	27
3.2	Baugrund	27
3.3	Kosten	27
3.4	Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen	27
3.5	Ergänzende Angaben	28

Umweltbericht

4	EINLEITUNG	30
4.1	Ziele des Bebauungsplanes / Festsetzungen	32
4.2	Plangrundlagen	33
5	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	36
5.1	Fläche.....	36
5.2	Boden und Wasser	36
5.3	Klima und Luft	37
5.4	Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	38
5.5	Landschaftsbild und Erholung	39
5.6	Menschliche Gesundheit	40
5.7	Wechselwirkungen.....	41
6	NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	43
7	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	44
8	ALTERNATIVEN	46
9	VERFAHREN DER UMWELTPRÜFUNG / KENNTNISSTAND.....	47
10	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG / MONITORING	47
11	ZUSAMMENFASSUNG.....	48
12	QUELLEN.....	49

Anlagen:

Anlage 1 – Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP)

Anlage 2 – Projektbeschreibung

Anlage 3 – Landschaftsplanerischer Fachbeitrag

Anlage 4 – Artenschutzfachbeitrag

Anlage 5 – Blendgutachten (Dezember 2023)

Anlage 6 – Potenzial- und Verträglichkeitsstudie zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Herzhorn, Kreis Steinburg (Oktober 2021)

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildungen

Abbildung 1: Landesentwicklungsplan 2021	10
Abbildung 2: Regionalplan Planungsraum IV und Vorranggebiete Windenergie im Umkreis des Planungsgebiets, Regionalplan III-West, 2020 mit Plangebiet.....	11
Abbildung 3: Screenshot Visualisierung der zukünftigen Trassenführung der BAB 20 im Gemeindegebiet (Markierung: PV-Projektgebiete).....	12
Abbildung 4: Auszug Landschaftsrahmenplan III, 2020	13
Abbildung 5: Flächennutzungsplan der Gemeinde Herzhorn von 1976 mit Plangebiet	14
Abbildung 6: Ausschnitt Entwicklungskarte im Landschaftsplan 2003 mit Plangebiet	15
Abbildung 7 Biotopverbundsysteme im Umkreis der Gemeinde Herzhorn, Quelle: Umweltportal S-H, 2023	16
Abbildung 8: Archäologische Interessensgebiete im Umkreis des Plangebiets	18
Abbildung 9: Potenzial- und Verträglichkeitsstudie (2021) Steckbrief Potenzialfläche Nr.2	19
Abbildung 10: Laufende B-Plan-Verfahren der Nachbargemeinden mit PV-FFA Vorhaben (Stand: 07.11.2023).....	20
Abbildung 11 Übersichtskarte des Geltungsbereiches für den B-Plan Nr. 11 und umliegende Bereiche.....	31
Abbildung 12 Ausschnitt des Bestandsplans aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Herzhorn von 2003	35
Abbildung 13 Ausschnitt aus der Potenzial- und Verträglichkeitsstudie aus 2021 (Übersichtskarte 4).....	35

1 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

1.1 Rechtsgrundlagen

Dem Bebauungsplan liegen folgende Gesetze, Satzungen und Verordnungen zu Grunde:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (Landesbauordnung - LBO) vom 6. Dezember 2021 (in Kraft seit 1. September 2022), verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Harmonisierung bauordnungsrechtlicher Vorschriften vom 6. Dezember 2021 (GVOBl. S. 1422).
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.
- Gesetz zum Schutz der Natur (Landes-Naturschutzgesetz – LNatSchG Schleswig-Holstein) Vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 301, 302, 486); zuletzt geändert durch Artikel 3 Nummer 4 des Gesetzes vom 6. Dezember 2022 (GVOBl. SH S. 1002).
- Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021 (LEP-VO 2021), Bekanntmachung des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein vom 16. Dezember 2021 (Gesetz- und Verordnungsblatt für Schleswig-Holstein, Nr. 16), GS Schl.-H. II, Gl.Nr. 230-1-5, S. 1409, am 17. Dezember 2021 in Kraft getreten.
- Ökokonto- und Kompensationsverzeichnisverordnung, ÖkokontoVO vom 28.03.2017, letzte berücksichtigte Änderung: § 12 und Anlage 1 Anhang 1 geändert, Anlage 1 Anhang 3 aufgehoben (LVO v. 24.11.2021, GVOBl. S. 1408).
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
- MELUND – Ministerium für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (2022) Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich. Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung.
- Regionalplan für den Planungsraum IV, Fortschreibung 04.02.2005 (Amtsbl. Schl.-H. 2005 S. 295), geändert durch Bekanntmachung vom 6.11.2012 (Amtsbl. Schl.-H. 2012 S. 1336).
- Regionalplan für den Planungsraum III - Teilaufstellung - Sachthema Windenergie an Land, Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein, 03-2020; in Kraft seit 31.12.2020.

- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III, Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Neuaufstellung 2020.
- Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Gl.Nr. 2130.98 Fundstelle: Amtsbl. Schl.-H. 2013 S. 1170, Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

1.2 Anlass und Ziele

Aufstellungsbeschluss

Die Gemeinde Herzhorn hat am 04.10.2022 die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 11 für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der landwirtschaftlichen Fläche südlich der Straße Reichenreihe und der Bahnstrecke, westlich der Gemeindegrenze zur Gemeinde Sommerland, nördlich des Sielverbandsgewässers Spleth und östlich der Straße Am Deich beschlossen. Betroffen sind die Flurstücke 504, 509, 510 sowie 47/42 (jeweils teilweise), Flur 008, Gemarkung Herzhorn.

Anlass / Planungserfordernis

Die Firma Solarpark Splethenfeld GmbH & Co. KG plant auf 7,8 ha (Geltungsbereich gesamt 8 ha) die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) mit ca. 8,1 MW (Peak). Gemäß dem Beratungserlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ (MELUND 2022) werden Solarenergie-Freiflächenanlagen ab 4 ha grundsätzlich als raumbedeutsam bewertet.

Es sind Modulreihen mit einer Höhe von ca. 3,5 m vorgesehen. Der Betrieb des Solarparks ist für 30 Jahre geplant. Es soll ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ (sonstiges Sondergebiet gem. § 11 BauNVO) ausgewiesen werden.

Durch die Lage des Plangebiets direkt an der Bahnlinie Elmshorn-Glückstadt (Marschbahn) ergeben sich keine wesentlichen Restriktionen.

2021 wurde im Auftrag der Gemeinde Herzhorn eine Potenzial- und Verträglichkeitsstudie zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen erstellt. Die Studie ermittelte auf Konzeptebene geeignete Suchräume für die detailliertere Planungsebene. Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 11 befindet sich in einer Potenzialfläche mit ausgewiesener Eignung.

Da das Erneuerbare-Energien-Gesetz (2023) den 500m-Streifen entlang von Bundesfernstraßen und Bahnlinien für Photovoltaik-Anlagen als förderfähig vorgibt (EEG 2023, § 37 (1) Nr. 2c), werden diese Bereiche auch bzgl. der bereits vorhandenen Raumbelastung bevorzugt.

Da sowohl die Gemeinde als auch der Vorhabenträger die gesamte, in der Studie als geeignet ermittelte Fläche an der Bahn nutzen möchten, ergibt sich eine Fläche von mehr als 200m Abstand zur den Bahngleisen. Somit besteht die Notwendigkeit zur Aufstellung einer verbindlichen Bauleitplanung.

Sofern keine bedeutsamen öffentlichen Belange entgegenstehen sind für diese Flächen daher im Gemeindegebiet keine besser geeignete Standortalternativen verfügbar. Das wird auch in allen raumordnerischen Konzepten auf landesplanerischer Ebene (s. Kap. 1.6) deutlich. Eine interkommunale Beteiligung (alle Nachbargemeinden) wurde durchgeführt.

Die Gemeinde Herzhorn unterstützt das Vorhaben des privaten Investors, da sie hier die Möglichkeit sieht, einen Beitrag bezüglich des Ausbaus erneuerbarer Energien zu leisten. Zudem bietet der Vorhabenträger an, dass sich die Bürger*innen an dem Projekt finanziell

beteiligen können. Flächen für alle erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen stehen in unmittelbarer Umgebung des Geltungsbereichs im Gemeindegebiet zur Verfügung.

1.3 Verfahren

Die Aufstellung erfolgt im Verfahren für Bauleitpläne gem. §§ 3 u. 4 BauGB. Es wird ein qualifizierter Bebauungsplan gemäß § 30 i. V. m. § 10 BauGB erstellt.

Die Fläche des Plangebiets sowie die Ausgleichsfläche sind im Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde noch als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der FNP wird daher im Parallelverfahren geändert (4. Änderung).

1.4 Bestandssituation

Das Plangebiet hat eine Größe von insgesamt ca. 8 ha und grenzt im Norden an eine zweitgleisige elektrifizierte Bahntrasse. Ein beschränkter Bahnübergang an der Straße Reichenreihe befindet sich am nordöstlichen Rand der Anlage. Westlich schließt sich eine ca. 27 ha große Photovoltaik-Freiflächenanlage an (gesamter Geltungsbereich 30,2 ha), die momentan ebenfalls in Planung befindlich ist (vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10). Diese erhält ihre Erschließung mit Anschluss an die Straße Reichenreihe durch eine private Verkehrsfläche zwischen Bahntrasse und des Geltungsbereichs dieses Bebauungsplans. Im Süden liegt das Fließgewässer Spleth, das Korridor für eine Biotopverbundachse ist. Der Landschaftsplan der Gemeinde Herzhorn (2003) empfiehlt einen Abstand zum Fließgewässer von 30 m. Dem wird in beiden Photovoltaikanlagen entsprochen. Östlich liegen Landwirtschaftsflächen.

Die Trasse des Lückenschlusses der BAB 20 wird nach aktueller Planung direkt südöstlich an das Plangebiet anschließen. Der Geltungsbereich hält entsprechend Abstand von der Fläche der bauzeitlichen Inanspruchnahme. Dazu fand eine Abstimmung mit der DEGES GmbH statt.

Die nächstgelegenen Wohnhäuser (Einzellage) befinden sich nördlich der Bahnlinie in ca. 30 m Entfernung. Weitere Siedlungsgebiete sind ein neues Wohngebiet nördlich der Bahnlinie an der Straße Reichenreihe in ca. 200 m Entfernung.

Die Flächen des Plangebiets liegen auf einem intensiv genutzten Grünlandstandort, der kein Dauergrünland darstellt. Die Flächen werden teilweise als Ackerland genutzt und sind im Norden und Osten von Gräben umgeben.

1.5 Eingriffsregelung

Der gemeinsame Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 09.12.2013 (Az. V513 – 5310.23, IV 268) definiert in Nr. 2.1: „Eingriffe aufgrund eines Bebauungsplanes sind zu erwarten, wenn er erstmals eine bauliche oder sonstige Nutzung festsetzt, der Eingriffsqualität beizumessen ist, oder wenn die Festsetzung eine Intensivierung oder räumliche Erweiterung einer schon bislang möglichen Nutzung gestattet. Dies gilt auch dann, wenn der Bebauungsplan aus einem Flächennutzungsplan entwickelt wird.“

Da im vorliegenden Fall durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 11 weitere und andere Eingriffe ermöglicht bzw. vorbereitet werden, ist die

naturschutzrechtliche Eingriffsregelung abzuarbeiten. Dies erfolgt im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (Anlage 3).

Es handelt sich lt. Anlage zum Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ v. 09.12.2013 bei den vom Vorhaben betroffenen Intensivackerflächen um eine Fläche mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz.

1.6 Planungsbindungen und örtliche Grundlagen

1.6.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 (LEP 2021) und Regionalplan

Im Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein sind die Ziele und Grundsätze der Raumordnung festgelegt, die für das gesamte Land einschließlich des Küstenmeers gelten. Geltender Plan ist der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021, der am 17. Dezember 2021 in Kraft getreten ist.

Die Regionalpläne konkretisieren die Vorgaben des Landesentwicklungsplans und berücksichtigen regionale Besonderheiten der Planungsräume. Aktuell gibt es fünf geltende Regionalpläne. Die Regionalpläne für die drei neuen Planungsräume werden derzeit neu aufgestellt. Eine Teilaufstellung der Regionalpläne ist einzig für das Kapitel „Windenergie an Land“ im Dezember 2020 in Kraft getreten. Der Kreis Steinburg mit der Gemeinde Herzhorn befindet sich im aktuell gültigen Planungsraum IV und wird zukünftig dem Planungsraum III zugeordnet.

Gemäß des LEP 2021 liegt die Gemeinde Herzhorn im ländlichen Raum, am Rande des 10km-Umkreises des nächsten Mittelzentrums Elmshorn. Nächstgelegen ist das Mittelzentrum Glückstadt. Entlang des geplanten Lückenschlusses der BAB 20 verläuft eine Landesentwicklungsachse. Dieser Lückenschluss beginnt in Brandenburg am Kreuz Uckermark und verläuft durch die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein bis Bad Segeberg. Vorgesehen ist ein Weiterbau von weiteren 200 km durch Schleswig-Holstein und Niedersachsen zur Mündung in die BAB 28 bei Westerstede. Der Verlauf der BAB 20 wird im folgenden Kapitel konkretisiert.

Die zweigleisige Bahnlinie (elektrifiziert), die Elmshorn mit Glückstadt verbinden, verläuft ebenfalls durch die Gemeinde mit Halt in Herzhorn. Das Plangebiet befinden sich am östlichen Siedlungsrand zwischen beiden beschriebenen vorhandenen bzw. geplanten Verkehrsachsen (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: Landesentwicklungsplan 2021

Im LEP 2021 wird in Ziff. 4.5.2 u. a. folgender Grundsatz zur Solarenergie formuliert:

„2 G

Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf:

- bereits versiegelte Flächen,
- Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,
- Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit über-regionaler Bedeutung oder
- vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen. ..."

Desweiteren soll die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen vermieden werden. Bandartige Strukturen einzelner und benachbarte Solar-Freiflächenanlagen sollen eine Gesamtlänge von 1.000 Metern nicht überschreiten. Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen möglichst Gemeindegrenzen übergreifend abgestimmt werden. Für größere raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen ab einer Größe von 20 ha soll in der Regel ein Raumordnungsverfahren durchgeführt werden (G 3-5).

Mit diesen Aussagen gibt der LEP 2021 einen Rahmen für die Weiterentwicklung der Solarenergie vor. Der gemeinsame Beratungserlass soll den Kommunen eine zusätzliche Hilfestellung bei der Planung von Solar-Freiflächenanlagen geben, damit die Entwicklung möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen kann. Eine raumordnerische Steuerung durch Vorrang-, Vorbehalts- oder Eignungsgebiete für Solarenergie-Freiflächen-Anlagen wie bei der Windkraftplanung ist bisher nicht vorgesehen.

Der Regionalplan IV (2005) zeigt im Gemeindegebiet einzig die bestehende Bahnlinie zwischen Elmshorn und Glückstadt.

Aussagen zum (flächenhaften) Ausbau der Solarenergie sind im Regionalplan für die unterschiedlichen Planungsräume kaum vorhanden, da Anfang der 2000er Jahre die wirtschaftliche Nutzung der Solarenergie mittels thermischer Solaranlagen oder Photovoltaik noch am Anfang stand.

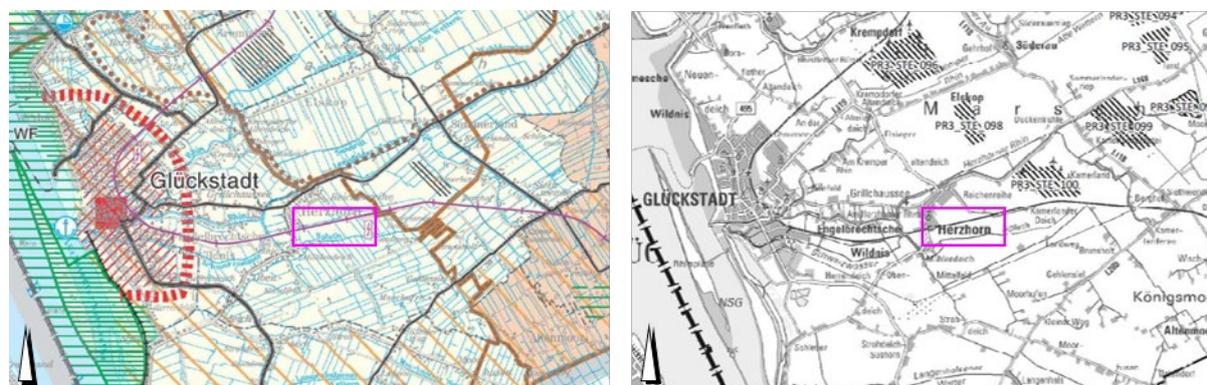


Abbildung 2: Regionalplan Planungsraum IV und Vorranggebiete Windenergie im Umkreis des Planungsgebiets, Regionalplan III-West, 2020 mit Plangebiet

Im Gemeindegebiet von Herzhorn sind keine **Windkraftanlagen** vorhanden. In der Teilaufstellung des Regionalplans III (Windenergie an Land, Dez. 2020) werden im Gemeindegebiet auch keine Vorranggebiete für Windkraftanlagen ausgewiesen. Die nächstgelegenen

Windanlagen und Vorranggebiete liegen nördlich der Bahnlinie in der östlichen Nachbargemeinde Sommerland sowie nördlich anschließend in der Gemeinde Elskop im Amt Krempermarsch (vgl. Abbildung 2).

1.6.2 Planungen zu A 20-Weiterführung (Abschnitt 7 in Schleswig-Holstein)

Das Vorhaben grenzt unmittelbar westlich an den 7. Bauabschnitt des Neubauvorhabens Bundesautobahn (BAB) A 20. Der Neubau der A 20 ist im Bundesverkehrswegeplan 2030, als Vorhaben des vordringlichen Bedarfes eingestellt. Der 7. Bauabschnitt befindet sich im laufenden Planfeststellungsverfahren (Autobahn GmbH des Bundes, Stand: September 2023). Unterlagen zur 4. Planänderung liegen seit 09.01.2024 in den betroffenen Gemeinden aus.

In Abstimmung mit der DEGES GmbH wird die Planung der beiden PV-Anlagen in der Gemeinde Herzhorn fortgeführt. Überschneidungen in der Flächeninanspruchnahme während der Bauzeiten bestehen nicht mehr. Die Planung wurde im Zuge der TöB-Beteiligung zum Planvorentwurf in engem Austausch mit der DEGES GmbH auf die Planungen zur A 20 angepasst. Der Geltungsbereich des B-Plans hält einen Mindestabstand von 2 m zu den für die A 20 beanspruchten Flächen für eine bauzeitliche Inanspruchnahme. So können wesentliche räumliche und bauzeitliche Konflikte nach aktuellem Kenntnisstand vermieden werden. Abbildung 3 zeigt eine Visualisierung der zukünftigen Trassenführung im Luftbild durch das Gemeindegebiet. Die Markierung zeigt etwa den Umriss der beiden Projektgebiete (Quelle: https://www.terra-air.com/deges/Panorama_A20_2019_1.html).

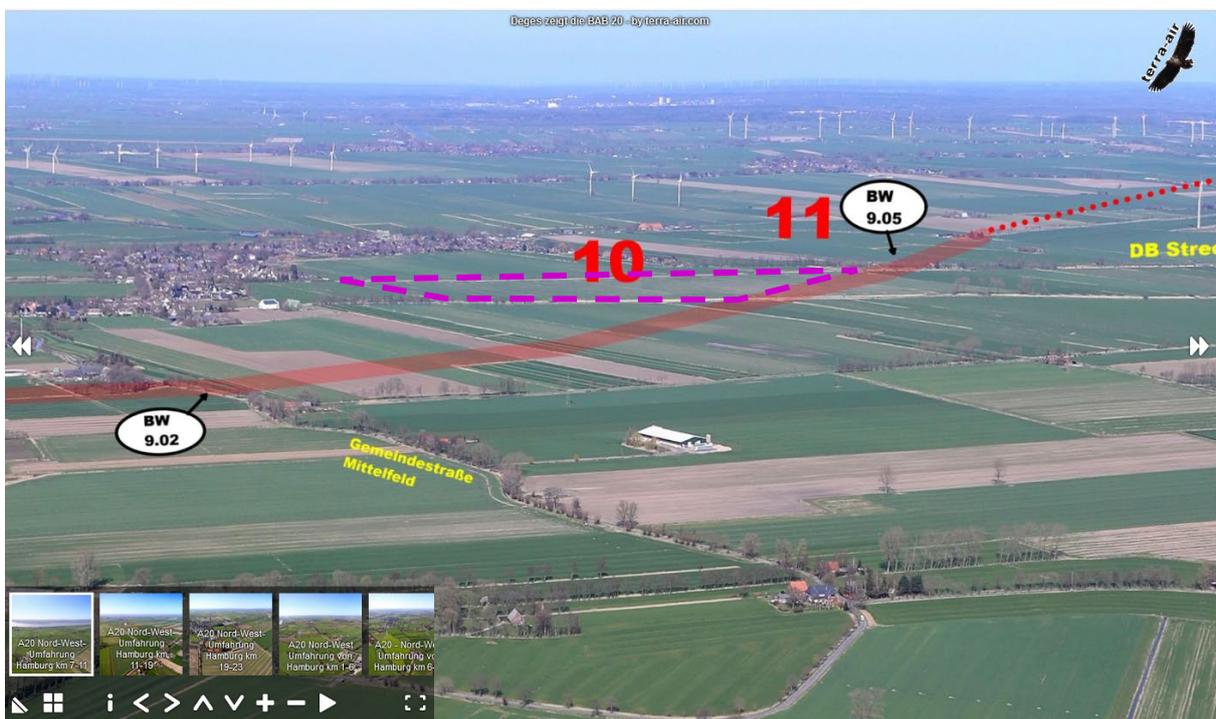


Abbildung 3: Screenshot Visualisierung der zukünftigen Trassenführung der BAB 20 im Gemeindegebiet (Markierung: PV-Projektgebiete)

1.6.3 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III von 2020 (LRP III, Neuaufstellung 2020) konkretisiert die Inhalte des übergeordneten landesweiten Landschaftsprogrammes. Abbildung 4 zeigt die drei Hauptkarten, jeweils Blatt 1 (west). Das Plangebiet befindet sich

in direktem Anschluss an eine Verbundachse des Biotopverbundsystems. Das Fließgewässer Spleth bildet hier den Verlauf. Konkreter zeigt diesen Sachverhalt Abbildung 7 in Kapitel 1.6.4. Der Landschaftsplan der Gemeinde Herzhorn (2003) (vgl. folgendes Kapitel) gibt Entwicklungsempfehlungen für den nördlich anschließenden Bereich der Spleth, die in den Planvorhaben für Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Gemeinde berücksichtigt werden.

Südlich der Spleth befinden sich strukturreiche Agrarlandschaftsteile. Die Beet- und Gruppenlandschaft wird als historische Kulturlandschaft in Schleswig-Holstein klassifiziert. Das gesamte Gemeindegebiet sowie die umliegenden Gemeinden befinden sich in der Niederung der Unterelbe im Naturraum Holsteinische Elbmarschen und damit im Hochwasserrisikogebiet (Küstenhochwasser). Dieser Sachverhalt wird in Kapitel 1.6.6 vertieft thematisiert.

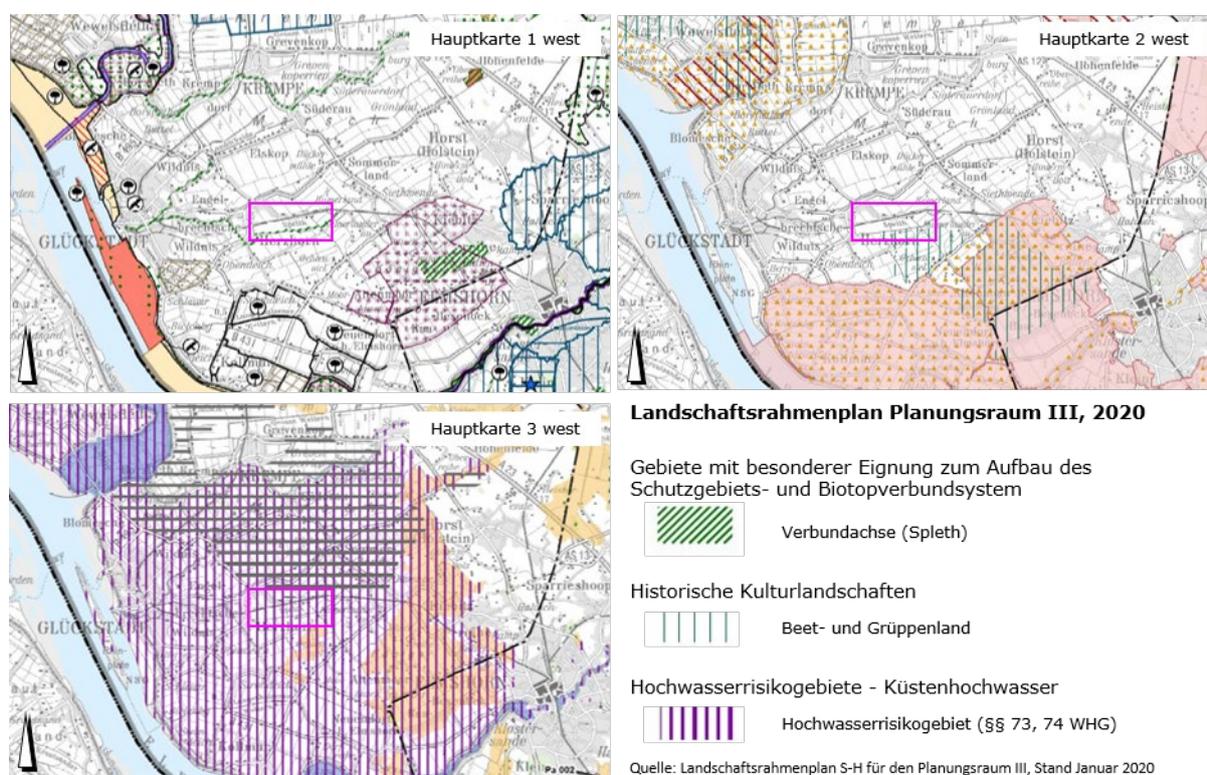


Abbildung 4: Auszug Landschaftsrahmenplan III, 2020

1.6.4 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan – weitere gemeindliche Planungen

Der genehmigte Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Herzhorn stammt aus dem Jahr 1976 (vgl. Abbildung 5). Eine erste Änderung des FNPs (Flächen für die Landwirtschaft geändert in Wohnbauflächen) wurde im Zuge der Aufstellung des B-Plans Nr. 6 für das Wohngebiet zwischen den Grundstücken Am Deich 113 und Mühlendeich 1 sowie der Kirchwettern im Jahr 2007 genehmigt. Die 2. Änderung betrifft das Gebiet des Sport- und Gemeindehauses, des Feuerwehrgerätehauses sowie des Sportplatzes, gelegen südlich der Hinterstraße und westlich der Straße Am Sportplatz. Die im FNP als Grünfläche mit Zweckbestimmung Sportplatz dargestellten Flächen wurden in Wohnbauflächen und Flächen für den Gemeinbedarf geändert und im Jahr 2018 wirksam.

Die Flächen des Bebauungsplans Nr. 11 sind im geltenden FNP als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Neben dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 11 ist in der

Gemeinde eine weitere PV-Freiflächenanlage westlich des Plangebiets in Planung (Bebauungsplan Nr. 10). Beide Anlagen werden insgesamt ca. 35 ha PV-Fläche beanspruchen auf einer Geltungsbereichsfläche von insgesamt 38,3 ha. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB geändert (3. Änderung parallel zu B-Plan Nr. 10, 4. Änderung parallel zu B-Plan Nr. 11).

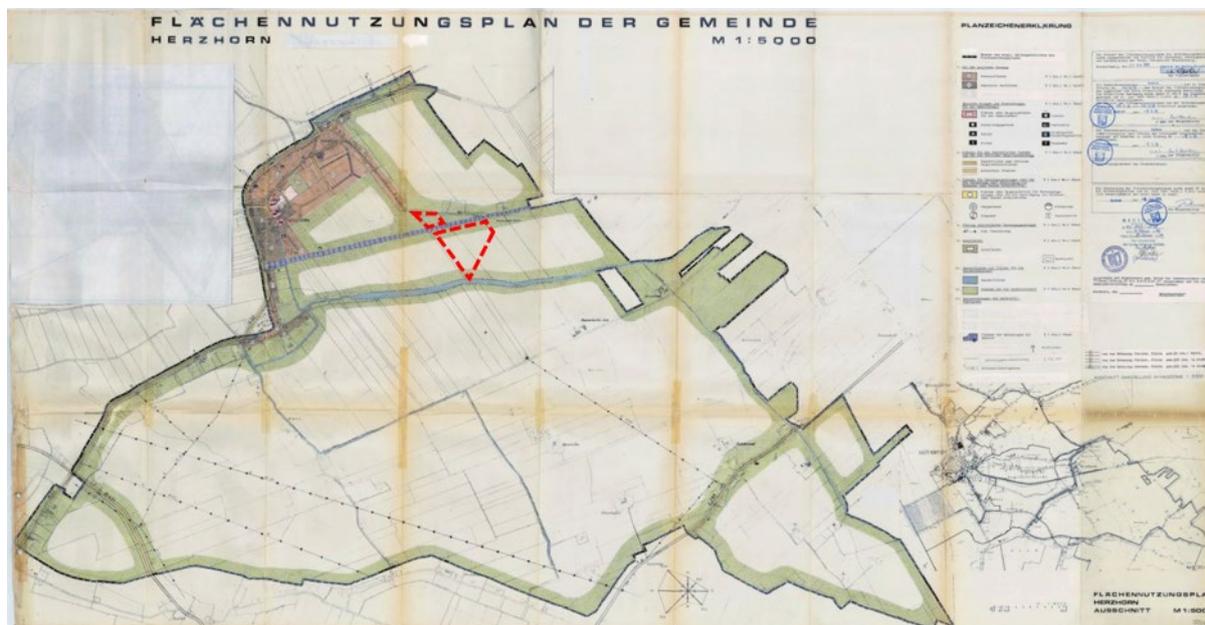


Abbildung 5: Flächennutzungsplan der Gemeinde Herzhorn von 1976 mit Plangebiet

Zur Planung der weiteren Ortsentwicklung, insbesondere von neuen Wohngebieten, wurde durch die Gemeinde Herzhorn ein Landschaftsplan beauftragt. Dieser wurde 2003 fertiggestellt und zeigt Erfordernisse und Möglichkeiten zur Verbesserung des Naturhaushaltes und der landschaftsgebundenen Erholung für das Gemeindegebiet auf. Abbildung 5 zeigt die Umrisse des Plangebiets in einen Ausschnitt des Entwicklungsplans. Die Spleth ist ein natürliches, wenig anthropogen ausgebautes Fließgewässer, dass zur Entwässerung der überwiegend landwirtschaftlichen genutzten Flächen in dieser Marschlandschaft dient. Entlang der Ufer ist beidseitig Röhrichtbewuchs vorhanden. Naturnahe Marschgewässer sind nach Landschaftsplan von sehr hoher Bedeutung für Natur und Landschaft. Folgende Erfordernisse stellt der Landschaftsplan dar:

- Unterhaltungsarbeiten unter Berücksichtigung der Lebensraumsprüche durchführen,
- Erhaltung und Weiterentwicklung der naturnahen Uferrandstreifen sowie
- Einleitung einer naturnahen Entwicklung in den über den näheren Uferrandstreifen hinausgehenden Bereichen (vgl. Landschaftsplan (2003) Kapitel C 2.2.1 und C 4.1.2.8.2).

Um insbesondere den beiden letztgenannten Punkten Rechnung zu tragen, wird ein 25 m breiter Streifen zur Spleth hin von der PV-Anlage freigehalten und als Maßnahmenfläche festgesetzt.

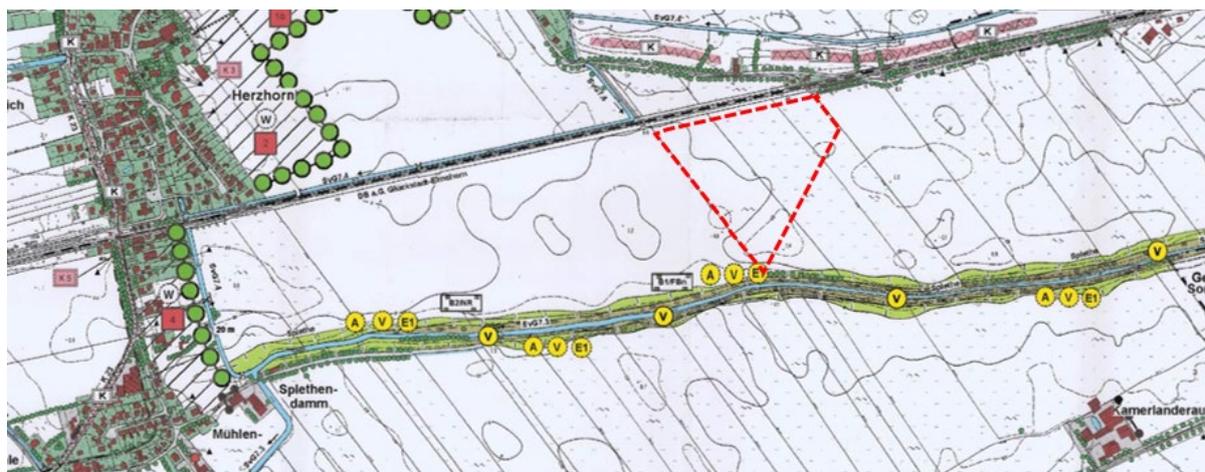


Abbildung 6: Ausschnitt Entwicklungskarte im Landschaftsplan 2003 mit Plangebiet

1.6.5 Naturschutz / Umweltaspekte

In der Gemeinde Herzhorn als auch in unmittelbarer Nachbarschaft liegen keine Schutzgebiete. Gemäß der landesweiten partiellen Biotopkartierung von 2018 befinden sich im Plangebiet keine geschützten Lebensräume.

Im Rahmen der Fachbeiträge wurde eine Biotoptypenkartierung erstellt (Anlage 3 und 4). Insgesamt kommt der Artenschutzfachbeitrag zu dem Ergebnis, dass - teils unter Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen - weder für europäische Vogelarten, noch für FFH-Anhang IV-Arten oder besonders geschützte Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, durch Umsetzung des Vorhabens prognostiziert werden können. Daher entfällt die Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 gegeben sind.

Abschließend wird im ASB festgehalten, dass unter Einhaltung der Maßnahmen der Bau und die Inbetriebnahme der Anlage nach derzeitigem Kenntnisstand aus artenschutzrechtlicher Sicht als zulässig anzusehen ist.

In einem 10 km Umkreis um das Plangebiet sind weder Geotop- noch Geotoppotenzialgebiete vorhanden.

Innerhalb des regionalen Biotopverbundsystems liegt das Plangebiet im direkten Anschluss an eine Biotopverbundachse mit dem Fließgewässer Spleth als Korridor (vgl. Abbildung 6). Korridore für Großsäuger sind in senkrechter Ausrichtung zur Bahnlinie aus folgenden Gründen nicht in der Planung enthalten: Die geplanten Vorhaben liegen unmittelbar südlich der stark befahrenen Bahnlinie und nördlich der Spleth bzw. zukünftig nordwestlich der BAB 20. Nach den Ergebnissen der Kartierungen vor Ort finden Bewegungen von Großsäugern nur entlang der Spleth sowie teils parallel zur Bahnlinie statt. Senkrechte Korridore (Nord-Süd-Richtung) innerhalb oder zwischen den PV-Anlagen würden die Großsäuger insbesondere bei Störungen entweder auf die Bahntrasse oder in Richtung der zukünftigen Autobahn lenken. Beides kann nicht als zielführend zum Schutz der Wildtiere angesehen werden. Die freizuhaltende Schneise entlang der Spleth, welche in Ost-West-Richtung beidseits offengehalten wird und kaum Störungspotenzial aufweist, wird als bedeutend wichtiger angesehen.

Naturschutz und Umweltaspekte werden im Umweltbericht und in Fachbeiträgen (Anlage 3 und 4) ausführlich behandelt.



Abbildung 7 Biotopverbundsysteme im Umkreis der Gemeinde Herzhorn, Quelle: Umweltportal S-H, 2023

1.6.6 Gewässer höherer Ordnung und Küstenschutz

Das Plangebiet liegt nördlich des Sielverbandsgewässers 7.3 „Herzhorner Durchst. Spleth“. Das Fließgewässer ist ein schützenswertes, sehr naturnahes Gewässer mit üppigem Schilfbewuchs (Deich- und Hauptsielverband Krempermarsch). Wie bereits in Kapitel 1.6.4 erläutert, wird zum Schutz des Fließgewässers und seiner Uferzonen ein 25 m breiter Schutzstreifen von jeglicher Bebauung freigehalten. Dieser wird bis zu einer Breite von 15 m zukünftig auch weiterhin der Unterhaltung des Gewässers wie zum Beispiel zur Ablagerung von Aushub dienen.

Die Gemeinde Herzhorn liegt gemäß der Hochwasserrisikokarten Küste (HWRK) des Landes im Bereich des Hochwassers niedriger Wahrscheinlichkeit (HW200). Der Hochwasserschutz für die Anlagen wird durch den Vorhabenträger berücksichtigt. Da die Anlagen nicht für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen geplant sind, bestehen deutlich weniger Risiken. Bei der Konzeption der Anlage wird folgendes beachtet: Senken und Mulden auf der Fläche sollten grundsätzlich von elektrischen Komponenten wie dezentrale Wechselrichter, Trafostationen oder Übergabestationen freigehalten werden. Dezentrale Wechselrichter sollten mindestens 50 cm von der Geländeoberkante Abstand haben. Für Trafostationen, Übergabestationen oder zentrale Wechselrichter ist ein Betonsockel je nach Lage einzuplanen.

1.6.7 Landwirtschaft

Das Plangebiet besteht zum Teil aus intensiv bewirtschafteten Ackerflächen, die dem Anbau von Getreide, Hackfrüchten, Mais etc. dienen. Im überwiegenden Teil des Plangebietes sowie südlich und nördlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (vgl. Kapitel 2.6.1, Landschaftsplanerischer Fachbeitrag Anlage 3).

Gemäß § 1a (2) BauGB sollen landwirtschaftliche Flächen nur im notwendigen Umfang für die Bauleitplanung umgenutzt werden. Außerdem ist gemäß § 15 (3) BNatSchG bei der

Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für Kompensationsmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Besonders für die Landwirtschaft geeignete Flächen sind nur im notwendigen Umfang zu nutzen.

Die im Plangebiet und der näheren Umgebung vorkommenden Böden weisen auf der Landesebene eine sehr hohe und auf der regionalen Ebene eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit auf. Insgesamt wird die bodenfunktionale Gesamtleistung im Plangebiet weitgehend als mittel eingestuft. Die Eignung für die Landwirtschaft kann unterschieden nach Grünland und Acker für ersteres als hoch, für letzteres als mittel bis hoch eingestuft werden (vgl. Landschaftsplanerischer Fachbeitrag, Anlage 3, Kapitel 2.3 und 3.3 und Landschaftsplan der Gemeinde Herzhorn (2003) Kapitel C1).

In der Potenzialstudie der Gemeinde Herzhorn ist die hohe Ertragsfähigkeit der Flächen dargestellt worden. Es wurde aber bereits hier nur eine sehr hohe natürliche Ertragsfähigkeit als ein wesentliches Prüfkriterium einbezogen. Zudem wurde in der Abwägung anderer Kriterien, wie Lage im 200m-Abstand zur Bahn (EEG-Flächen), Siedlungsnähe ohne Zersiedlungstendenz u. ä. die Fläche als geeignet eingestuft.

Diese Sachverhalte und die zukünftige Lage zwischen Bahn, A 20 und Spleth lassen die Fläche für die geplante Nutzung gut geeignet erscheinen. Die Art der Nutzung durch Photovoltaik führt neben der Erzeugung regenerativer Energie auch zu verschiedenen anderen positiven Effekten für das Klima. Das ist vor allem die Entwicklung zu extensivem Grünland und damit einer höheren CO²-Speicherkapazität als auf Ackerflächen.

Hinzu kommt eine jahrzehntelange Regeneration des Bodens mit seinen zahlreichen Organismen.

In der Umgebung sind ausreichend große Ackerflächen für die Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse vorhanden.

1.6.8 Landschaftsbild

Die Gemeinde Herzhorn zeichnet sich überwiegend durch seine Weitläufigkeit aus und wird vor allem durch landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Die Siedlungsbereiche konzentrieren sich überwiegend im Westen der Gemeinde.

Das Plangebiet selbst stellt sich als weites, Gehölz- und artenarmes Ackerland dar und wird im Osten durch einen schmalen, trockenen Graben begrenzt. Im Süden des Geltungsbereiches verläuft die naturnahe Spleth mit ihrer Ufervegetation (Röhrichte, teilweise auch Bäume). Das Gelände im Untersuchungsgebiet fällt relativ flach aus und verfügt über keine topographischen Besonderheiten. Im Plangebiet sowie der Umgebung sind keine touristischen Infrastrukturen wie Wander- oder Fahrradwege vorhanden. Eine Vorbelastung im Umfeld des Plangebietes stellt vor allem die nördlich des Plangebietes verlaufende, stark frequentierte Strecke der Marschbahn dar.

Die Errichtung einer PV-FFA ist immer mit einem Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild verbunden. Die bisher landwirtschaftlich geprägte und von jeglicher Bebauung freie Fläche, auch wenn artenarm, wird zunächst technisch überprägt. Die Errichtung der PV-FFA unweit der naturnahen Spleth, welche Teil der Verbundachse Herzhorner und Kremper Rhin ist, wird eine Veränderung des Landschaftsbildes mit sich bringen. Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung in Form der Bahnstrecke und der zukünftigen erheblichen Belastungen des Landschaftsbildes aufgrund des Lückenschlusses der BAB 20 über die Spleth durch das Gemeindegebiet (vgl. Kapitel 1.6.2) wird die Errichtung der PV-FFA keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild an diesem Ort haben (vgl. Landschaftsplanerischer Fachbeitrag, Anlage 3, Kapitel 2.7 und 3.3.5 sowie Umweltbericht Kapitel 2.5).

1.6.9 Denkmalschutz und Archäologie

Das Gemeindegebiet umfasst 9 verschiedene, teils linienförmig, teils flächenhafte archäologische Interessensgebiete. Es handelt sich dabei um Gebiete, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden (vgl. Abbildung 9). Im Plangebiet befindet selbst liegt keines der Interessensgebiete. Das nördlich des Plangebiets Nahegelegenste ist Nr. 9, das entlang der Straße Reichenreihe verläuft und dann parallel zur Bahntrasse.



Abbildung 8: Archäologische Interessensgebiete im Umkreis des Plangebiets

1.7 Potenzial- und Verträglichkeitsstudie Photovoltaik-Freiflächenanlagen (2021)

Die Potenzial- und Verträglichkeitsstudie Photovoltaik Freiflächenanlagen von Oktober 2021, beauftragt durch die Gemeinde Herzhorn, konnte vier Potenzialflächen mit ausgewiesener Eignung und drei ohne ausgewiesener Eignung ermitteln. Das Plangebiet sowie das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 10 liegen im „Teilraum-Nummer 2“ als Fläche mit ausgewiesener Eignung (vgl. Abbildung 8). Als Prüfkriterium wurde unter anderem ein 300 m Schutzabstand zu LSG/Biotopverbundachse verwendet. Das Plangebiet liegt teilweise innerhalb dieses Schutzabstandes. Weitere mögliche Konflikte stellt die Störung von Landschafts- bzw. Ortsbild dar und die Nähe zu Wohnbebauung dar. Betroffen hierbei ist eine Einzellage und Siedlungsteile nördlich der Bahntrasse sowie westlich an die Ackerflächen anschließende Siedlungsbereiche.

Eine kritische Auseinandersetzung mit den genannten Prüfkriterien findet vertieft im Umweltbericht (insb. Kapitel 2.2, 2.5 und 2.6) im zweiten Teil dieser Begründung statt, wie auch in den Fachbeiträgen (Anhang 3 und 4). Die Studie berücksichtigte Planunterlagen der Gemeinden in direkter Nachbarschaft und wurde den Nachbargemeinden zur Stellungnahme vorgelegt.

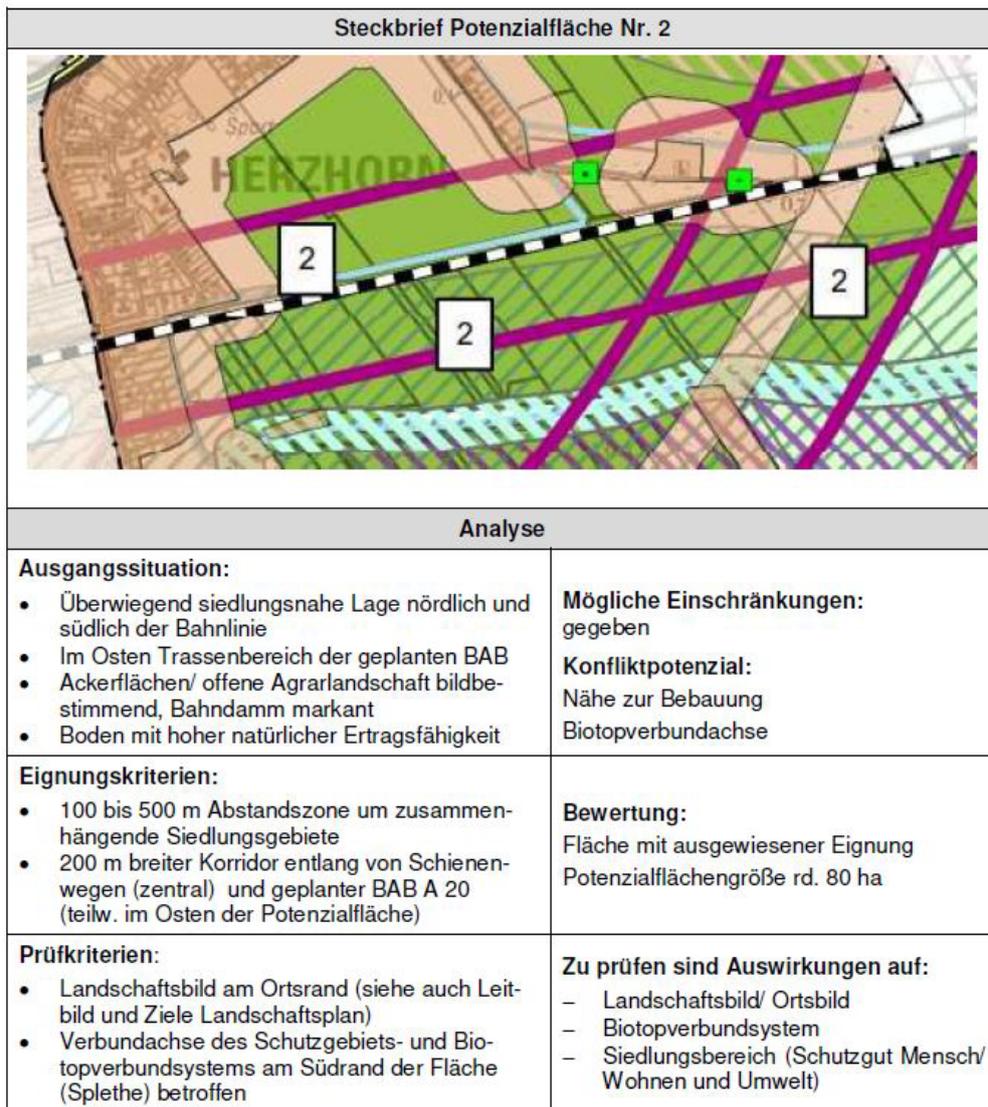


Abbildung 9: Potenzial- und Verträglichkeitsstudie (2021) Steckbrief Potenzialfläche Nr.2

1.8 Planungen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in den Nachbargemeinden

Aktuell sind für die umliegenden Gemeinden folgende Planungen im Bereich Photovoltaik-Freiflächenanlagen in laufenden Bauleitplanverfahren und in jeweils interkommunaler Abstimmung (vgl. Abbildung 10):

In der Gemeinde Sommerland, nordwestlich an die Gemeinde Herzhorn anschließend, sind drei Aufstellungsbeschlüsse gefasst:

- „Grönland“ (Bebauungsplan Nr. 1),
- „Sommerlander Riep“ (Bebauungsplan Nr. 2) und
- „Schnellwettern“ (Bebauungsplan Nr. 3).

Einzig für der Bebauungsplan Nr. 1 wurde bereits die frühzeitige Beteiligung durchgeführt.

Die Gemeinde Sommerland hat folgende räumliche Kriterien als Voraussetzung für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in ihrem Gemeindegebiet in einem Grundsatzbeschluss festgelegt:

2 ÜBERSICHT DER FESTSETZUNGEN

2.1 Städtebauliche Festsetzungen

2.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Das Baugebiet wird entsprechend der Darstellung der Änderung im Flächennutzungsplan als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Die bautechnischen Details sind dem Vorhaben- und Erschließungsplan und der Projektbeschreibung (Anlagen 1 und 2) zu entnehmen.

1. Art und Maß der Nutzung

1.1 Das Sondergebiet „PV-Freiflächenanlage“ dient der Erzeugung und Verteilung von Strom aus solarer Strahlungsenergie.

Zulässig sind:

- Solarmodule mit entsprechender Unterkonstruktion,*
- technische Nebenanlagen, die für den Betrieb notwendig sind, wie Trafostation, Wechselrichter, Übergabestation und Verkabelung,*
- Zufahrt sowie die für den Betrieb notwendigen Wege und Wartungsflächen und*
- Einzäunung zur Sicherung der Anlage inklusive Blendschutz sowie Kameramasten.*

Aus Gründen der Flexibilität bei der Planung wird auf eine genaue Verortung der Trafostation(en) verzichtet. Die maximal zulässige Versiegelung durch die technisch notwendigen Nebenanlagen wird auf 1.500 m² festgesetzt.

Für die Flächen des Sondergebietes, auf denen die Modultische errichtet werden, wird eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,65 festgesetzt. Im Falle von PV-Freiflächenanlagen steht die GRZ hier nicht für den Grad der Versiegelung im Verhältnis zur Größe des Plangebietes, sondern für die maximal von Solarmodulen überdeckte Fläche (überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche) sowie einen geringen Anteil an Punkt- bzw. Flächenversiegelung durch die Verankerung der Module und technische Nebenanlagen. Mit einer GRZ von 0,65 bleibt die Planung unter der Vorgabe der „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ (MELUND 2022), wonach maximal 80% der Fläche „überbaubar“ sein sollen.

Desweiteren wird eine Festsetzung zum Reihenabstand der Solarmodule getroffen. Der Abstand zwischen den Modulreihen wird auf mind. 3,1 m festgesetzt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der Solarpark ausreichend große Freiflächenanteile enthält, um eine gute Lebensraumqualität, insbesondere für die Avifauna, zu erzielen und die extensive Grünlandentwicklung zu fördern. Ein ausreichender Reihenabstand stellt sicher, dass zwischen den Modulen ausreichend Licht- und Niederschlagseinfall ermöglicht wird. Darüber hinaus wird so die Verschattung geringgehalten und ein hoher Wirkungsgrad erzielt.

1.2 Im SO PV-FFA beträgt der Mindestabstand zwischen den Solarmodulreihen 3,1 m.

1.3 Im Baufeld der SO PV-FFA dürfen für die technisch notwendigen Nebenanlagen maximal 1.500 m² versiegelt werden. Darin enthalten sind teilversiegelte Hauptwege.

Die Höhe der baulichen Anlagen wird mit einer Mindesthöhe und einer maximalen Bauhöhe der Anlagen über der Geländeoberfläche bestimmt. Das Mindesthöhenmaß der Module über der Geländeoberfläche wird mit 0,80 m festgelegt, um eine Pflege und Bewirtschaftung als extensives Grünland zu ermöglichen. Als Höchstmaß in Bezug auf die Bauhöhe wird 3,5 m über Gelände festgesetzt, um die Breite der Verschattungsflächen (in senkrechter Projektion) möglichst gering zu halten und eine Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erreichen. Für Kameramasten zur Überwachung des Geländes ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe zulässig.

1.4 Die maximal zulässige Höhe der Solarmoduloberkanten und die zulässige Gesamthöhe der technisch notwendigen Nebenanlagen beträgt 3,5 m.

1.5 Die Unterkante der Solarmodule muss einen Mindestabstand von 0,8 m über Gelände einhalten.

1.6 Für technische Anlagen zur Überwachung (Kameramasten) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 8 m zulässig.

1.7 Bezugspunkt für die Höhenfestsetzungen ist jeweils die natürliche Geländeoberfläche (§ 2 LBO SH).

2.1.2 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubare Grundstücksfläche wird mit einer Baugrenze festgesetzt.

2. Überbaubare Grundstücksfläche

2.1 Die für den Betrieb notwendigen Wege und Wartungsflächen sowie die Einzäunung zur Sicherung der Anlage sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig.

2.1.3 Folgenutzung

Der Betrieb des Solarparks wird im Durchführungsvertrag voraussichtlich auf 30 Jahre vereinbart. Gem. § 9 (2) Nr. 1 BauGB wird die Folgenutzung für die Fläche festgelegt. Im Durchführungsvertrag für den vorhabenbezogenen B-Plan wird der gesamte Rückbau der Anlagentechnik inklusive aller baulichen Anlagen festgeschrieben und die Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung nach der gültigen Nutzungszeit geregelt.

Sollte im Anschluss an die Solarparknutzung keine planungsrechtlich zu regelnde Nutzung vorgesehen sein, ist der B-Plan regulär aufzuheben. Im Durchführungsvertrag ist die Kostenübernahme für das Aufhebungsverfahren durch den Vorhabenträger zu festzuschreiben.

Nach derzeit geltendem Recht wäre eine ackerbauliche Nutzung nach 5 Jahren ohne Umbruch nicht mehr zulässig. Eine Nutzung als Dauergrünland wäre allerdings weiterhin möglich.

3. Folgenutzung

3.1 Nach Beendigung der Nutzungsdauer sind ober- und unterirdisch sämtliche technischen und sonstigen baulichen Anlagen vollständig zurück zu bauen und die Flächen sind wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen.

2.2 Technische Festsetzungen

2.2.1 Verkehrsflächen

Zum Zweck der Erschließung des Plangebiets wird eine private Verkehrsfläche festgelegt, die den Anschluss an die Straße „Reichenreihe“ und damit zum beschränkten Bahnübergang gewährleistet.

Der laufende Betrieb der Photovoltaikanlage löst außer zu gelegentlichen Wartung- und Kontrollzwecken keinen Fahrverkehr aus. Die Zuwegung wird lediglich im Zeitraum der Anlagenerrichtung intensiv beansprucht. Mögliche Schäden an den Wegen durch Baustellenverkehr sind durch den Bauträger der Photovoltaikanlage zu beheben.

2.2.2 Ver- und Entsorgung

Für den Betrieb und die Wartung der Anlage ist kein Anschluss an die öffentliche Ver- und Entsorgung sowie keine Abfallentsorgung und Wertstoffeffassung erforderlich.

Entsorgung von Niederschlagswasser

Gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie und Erlass A-RW 1 vom 09.02.2023 ist bei der Bauleitplanung besonderes Augenmerk auf die Niederschlagswasserbeseitigung zu richten.

Aufgrund der geplanten Nutzung kann das vor Ort anfallende Niederschlagswasser wie bisher direkt in den Untergrund versickern. Der Abstand zwischen den Solarmodulreihen ist ausreichend, um das anfallende Niederschlagswasser von den Modulen ablaufen und versickern zu lassen. Festsetzungen zu besonderen Maßnahmen oder Flächenvorhaltungen sind hier nicht erforderlich.

2.2.3 Immissionen / Lärmschutz / Blendwirkung

Von der Photovoltaikanlage gehen nach der Bauphase keine stofflichen Emissionen oder Erschütterungen aus. Da fest aufgeständerte Module verwendet werden, sind keine Lärmimmissionen zu erwarten. Die bei der Stromgewinnung und -umformung (Wechselrichtung und Spannungstransformation) auftretenden niederfrequenten elektrischen und magnetischen Felder haben ihre höchste Intensität (Feldstärke bzw. Flussdichte) unmittelbar im Bereich ihrer Entstehung. Sie nimmt dann mit dem Abstand von der Quelle sehr rasch ab. Die verwendeten Wechselrichter und Transformatoren sind gemäß DIN EN 61000-6-3, DIN EN 61000-6-4 und EN 55022 geprüft und freigegeben worden. Durch die i.d.R. metallischen Gehäuse der Wechselrichter bzw. Trafostationen werden elektrische und magnetische Felder weitgehend von der Umwelt abgeschirmt. Da diese Anlagen auf dem Betriebsgelände liegen und somit für betriebsfremde Personen unzugänglich sind, sind keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder der Erholungseignung der Landschaft durch elektrische bzw. magnetische Felder zu erwarten. Erfahrungsgemäß sind bei den hier vorliegenden Abstandsverhältnissen zu der Wohnbebauung keine unzulässigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für das westlich benachbarte Plangebiet wurde bereits ein Blendgutachten im April 2023 erstellt, welches verschiedene Szenarien der Modulausrichtung berücksichtigt. Im Ergebnis

wäre eine Ost-West-Ausrichtung der Module am ehesten mit Beeinträchtigungen verbunden. Die Anlage wird in südlicher Ausrichtung montiert. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die geplante Photovoltaikanlage aus Sicht des Blendschutzes verträglich mit der Umgebung realisiert werden kann. Eine Ausrichtung der Module nach Süden oder Südosten führt zu deutlich weniger bis keinen relevanten Blendwirkungen auf schutzbedürftige Räume und relevante Verkehrswege.

Weder werden Grenzwerte für die jährliche Gesamtblenddauer für die Nachbarschaft überschritten, noch wird die Verkehrssicherheit erheblich beeinträchtigt. Lediglich bei einer Modulausrichtung nach Süden sind Blendwirkungen für Lokführer in Fahrtrichtung Nordosten für wenige Minuten pro Tag in den Morgenstunden möglich (vgl. Blendgutachten (2023), Kapitel 3).

Das Blendgutachten wurde im Dezember 2023 um die Fläche des B-Plans Nr. 11 erweitert und um die Belange der geplanten BAB 20 ergänzt. Im Ergebnis werden bei einer Modulausrichtung nach Süden keine zusätzlichen Beeinträchtigungen für die BAB 20 erwartet. Es wird empfohlen beide PV-Anlagen nach Süden auszurichten. Dieser Empfehlung wird weiter gefolgt.

2.2.4 Brandschutz

Im Gegensatz zu Dachanlagen haben Freiflächen-PV-Anlagen nur eine sehr geringe Brandlast. Freiflächen-PV-Anlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen. Lediglich Teile der Solarpaneele und Kabelverbindungen können eine Brandlast darstellen. Gerade im Hinblick auf den Klimawandel und wahrscheinlich häufigere und längere Trockenperioden ist ein Flächen-(Rasen)brand nicht auszuschließen.

Im Plangebiet ist nach aktueller Planung ein Brunnen geplant, der durch ausreichend gefestigte Wege für die Feuerwehr erreichbar ist. Eine Abstimmung mit dem örtlichen Brandschutzmeister bezüglich der Wegführung ist bereits erfolgt. Ein Hydrantenplan der Gemeinde Herzhorn, ausgefertigt durch den Wasserverband Wilstermarsch (25.05.2023) zeigt keine ausreichende Versorgung mit Löschwasser für das Plangebiet.

Sollten sich im Zuge der weiteren Planung bzw. der Baugenehmigung noch Änderungen hinsichtlich des Brandschutzes ergeben, kann der VEP angepasst werden, ohne dass der B-Plan geändert werden muss.

Im Plangebiet sind ausreichende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr freizuhalten.

2.3 Gestalterische Festsetzungen

Um eine Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erreichen, wird zum einen die Höhe der Module und baulichen Nebenanlagen begrenzt (Festsetzung Nr. 1.5) zum anderen werden Art und Maximalhöhe für die Einfriedung vorgegeben.

4. Gestalterische Festsetzungen

4.1 Als Einfriedung sind nur offene (optisch durchlässige) Metallzäune mit einer Höhe von maximal 2,20 m über der Geländeoberfläche zulässig. Bei den Einfriedungen ist von der Unterkante bis zum Erdboden ein Zwischenraum von 20 cm für Kleintiere zu belassen.

2.4 Grünfestsetzungen

Die für den Eingriff durch die PV-Freiflächenanlage erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen können extern in direkter Nachbarschaft des Geltungsbereichs realisiert werden. Umfang und Art der Maßnahmen werden im Landschaftsplanerischem Fachbeitrag (Anlage 3) ermittelt und dargestellt.

Die dort dargestellten Maßnahmen werden soweit möglich als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan übernommen. Weitere Regelungen zu Bauzeiten u. ä. erfolgen im Durchführungsvertrag.

Bei der Ansaat von Flächen bzw. der Pflanzung von Gehölzen ist zu beachten, dass nach § 40 BNatSchG in der freien Landschaft nur noch Arten angesät oder angepflanzt werden dürfen, die ihren genetischen Ursprung im gleichen Vorkommens- bzw. Herkunftsgebiet haben wie der Pflanz- oder Saatstandort (Regiosaatgut bzw. gebietseigene Gehölze).

Die Details zu den Schutz- und Pflegemaßnahmen innerhalb der PV-Fläche sowie die Ausgleichsmaßnahmen sind im Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu regeln (vgl. Kapitel 3).

5. Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im SO „PV-Freiflächenanlage“

5.1 Die Flächen im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage und die Grünfläche sind der Sukzession zu überlassen und durch maximal 2x jährliche Mahd (frühester Mahdtermin: 01. August) oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften. Düngung oder Pestizideinsatz sind unzulässig.

5.2 Innerhalb der SO Fläche sind 3 „riegelförmige“ Lesesteinhaufen mit unterschiedlicher Steingröße und Totholzhaufen (Maße: L = 4 m, H = 1 m, B = 1 m), möglichst südexponiert anzulegen. An den Modultischkonstruktionen sind 4 Nistkästen für Höhlenbrüter (Zielarten: u.a. Star, Meisen, Feldsperling) möglichst hoch in Süd- oder Südost-Ausrichtung anzubringen. Als Nisthilfe für solitäre Wildbienen und Wespen ist ein Insektenhotel an geeigneter Stelle südexponiert anzubringen.

5.3 Private Verkehrsflächen im Geltungsbereich und Haupteinfahrtswege innerhalb der PV-Anlage sind wasserdurchlässig zu gestalten.

5.4 Dauerhafte Nebenwege und Wartungsflächen sind unversiegelt zu belassen.

Im Geltungsbereich wird eine Kopfweide im Einfahrtsbereich auf dem Flurstück 47/42 zur Erhaltung festgesetzt.

6. Pflanz- und Erhaltungsbindungen

Die zum Erhalt festgesetzte Kopfweide ist auf Dauer zu erhalten und zu schützen.

Die Ermittlung der benötigten Ausgleichsfläche erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung im Landschaftsplanerischen Fachbeitrag (vgl. Anlage 3). Die dort dargestellten Maßnahmen werden soweit möglich als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan übernommen. Weitere Regelungen zu Bauzeiten u. ä. erfolgen im Durchführungsvertrag.

2.5 Nachrichtliche Übernahmen

Anbauverbots- und die Anbaubeschränkungszone (§9 Abs. 1 und 2 Fernstraßengesetz (FStrG)) werden nachrichtlich übernommen.

Gemäß § 9 Abs. 1 FStrG dürfen Hochbauten jeglicher Art längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung bis zu 40 Meter gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn nicht errichtet werden, im weiteren Abstand von 40 bis 100 Metern gemäß § 9 Abs. 2 FStrG bedürfen sie einer der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes. Konkrete Bauvorhaben in der Anbauverbots- bzw. Anbaubeschränkungszone bedürfen demzufolge einer Ausnahme genehmigung bzw. Zustimmung durch das Fernstraßen-Bundesamt.

2.6 Hinweise

- a) Gemäß § 15 DSchG gilt: sollten im Boden Sachen oder Spuren gefunden werden, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale (Bodenfunde) sind, so ist dies unverzüglich dem Kreis Steinburg als unterer Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Zur Anzeige von Bodenfunden ist jeder am Bau Beteiligte verpflichtet. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.
- b) Der Feuerwehr ist die Zufahrt von der öffentlichen Verkehrsfläche und die Aufstellung mit ihren Einsatzfahrzeugen nach § 5 LBO SH unter Berücksichtigung der DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ zu ermöglichen.
- c) Im Zuge der Maßnahme sind die Vorgaben des BauGB (u. a. § 202 Schutz des humosen Oberbodens), der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV, § 12) des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG u. a. § 7 Vorsorgepflicht) sowie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG u. a. § 2 und § 6) einzuhalten.
- d) Bauzeitenregelung:
 - Baubeginn frühestens ab Mitte August, damit keine brütenden Vögel angrenzend zum Baugebiet vergrämt bzw. zum Aufgeben ihrer Brut gebracht werden; ansonsten Freigabe der Fläche für die Bauarbeiten nur nach ökologischer Begutachtung.
 - Baubeginn erst bei Sicherstellung durch Maßnahmen der Abschirmung (Bauzaun, Reptilienzaun, siehe oben), dass keine Aktivitäten der Amphibienindividuen mehr auf den freien Flächen stattfinden bzw. die Winterquartiere durch die Amphibien bezogen wurden.
- e) Gemäß § 9 (1) und (2) des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) sind Hochbauten in einem Abstand von bis zu 40 m vom Rand der befestigten Fahrbahn (Anbauverbotszone) bei Autobahnen nicht zulässig. Im Abstand von bis zu 100 m, vom Rand der befestigten Fahrbahn (Anbaubeschränkungszone), bedürfen bauliche Anlagen jeglicher Art der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes. Durch den Bau, das Bestehen sowie die Nutzung und Unterhaltung des Bauvorhabens der Photovoltaikanlage darf die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der BAB A 20 nicht beeinträchtigt werden.
- f) Das Plangebiet liegt in einem Risikogebiet im Sinne des § 73 Abs. 1 Satz 1 WHG für ein Küstenhochwasser niedriger Wahrscheinlichkeit mit Deichbruch (HW 200 extrem).

3 UMSETZUNG DES BEBAUUNGSPLANS

3.1 Erschließung und Eigentumsverhältnisse / Durchführungsvertrag

Maßnahmen zur Bodenordnung oder Verfahren zur Grenzregelung nach den §§ 45 ff. und §§ 80 ff. BauGB sind nicht erforderlich. Alle überplanten Flächen werden im Eigentum der derzeitigen Eigentümer verbleiben und für die Nutzungszeit vom Vorhabenträger gepachtet.

Die Details zur Erschließung sowie zur Anordnung der Solarmodule und der Nebenanlagen sind dem Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zu entnehmen und richten sich nach den Anforderungen für den reibungslosen Betrieb. Der VEP und der Durchführungsvertrag können ggf. geändert werden. Solange sich die Änderungen im Rahmen der Vorgaben des B-Plans bewegen, ist kein Änderungsverfahren notwendig.

3.2 Baugrund

Laut Bodenkundliche Karte BK25 (LfU-SH) kommen im Plangebiet vor allem Kleimarsch aus brackischem bis perimarinem Schluff und Ton vor. Im nördlichen Teil ebenso aus brackischem bis perimarinem Schluff und Ton entstandene Dwogmarsch.

Im Plangebiet ist das oberflächennahe Wasserleiter abgedeckt und besitzt eine Mächtigkeit zwischen >10-20 m im südlichen Teil und >30 m im nördlichen Teil. Die Mächtigkeit der bindigen Deckschichten im Plangebiet ist vorwiegend > 10 m und seine Schutzwirkung gegenüber Verunreinigungen von der Oberfläche somit als günstig zu verzeichnen.

Der Grundwassersflurabstand liegt im Plangebiet zeitweilig oberhalb 8 dm (vgl. Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (Anlage 3) Kapitel 2.3).

Eine genauere Prüfung des Baugrundes ist nicht erfolgt bzw. nicht erforderlich.

3.3 Kosten

Die Kosten des Vorhabens trägt insgesamt der Vorhabenträger. Konkrete Angaben liegen z. Zt. nicht vor. Der Gemeinde Herzhorn entstehen keine Kosten durch die Umsetzung dieses Vorhabens.

3.4 Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen

Nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 18 (1) BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft auf der Ebene des Bebauungsplans abschließend zu bewerten und zu bewältigen.

Die Ermittlung der benötigten Ausgleichsfläche erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung im Landschaftsplanerischem Fachbeitrag (Anlage 3).

Die Umsetzung der Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen wird im Durchführungsvertrag festgeschrieben.

3.5 Ergänzende Angaben

Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)

Durch die Maßnahme entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen. Die korrekte Umsetzung der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen ist durch eine ökologische Bauleitung vor Ort sicherzustellen. Die Kontrolle der Einhaltung der Festsetzungen erfolgt im Rahmen der hoheitlichen Aufgaben der Gemeinde. Die Ausgleichsmaßnahmen sind regelmäßig einmal im Jahr vor Ort zu überprüfen.

Bezüglich der Mahd oder späteren extensiven Schafbeweidung der Grünlandflächen ist die erforderliche Pflegeintensität in Abhängigkeit von der tatsächlichen Vegetationsentwicklung gemeinsam mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen.

Beweissicherung

Vor und nach Abschluss der Bauarbeiten ist für die Zufahrtstraßen und Wege der Zustand zu dokumentieren. Eventuelle Schäden im Zuge der Bauausführung lassen sich so zweifelsfrei dem Vorhabenträger zuordnen und sind durch diesen zu beseitigen.

Umweltbericht

Dieser Umweltbericht wird gemeinsam für den Bebauungsplan (B-Plan Nr. 11) als auch für die dazugehörige Änderung des Flächennutzungsplans (4. FNP-Änderung) aufgestellt. Der Geltungsbereich dieser FNP-Änderung umfasst die Flächen des B-Plans sowie dazugehöriger Kompensationsflächen. Soweit Aussagen zwischen B-Plan und FNP-Änderung zu differenzieren sind, wird hierauf im folgenden Text hingewiesen.

4 EINLEITUNG

Der Bebauungsplan Nr. 11 verfolgt als verbindliche Bauleitplanung das Ziel der Flächenentwicklung zur Gewinnung erneuerbarer Energien. Speziell soll vom Vorhabenträger Solarpark Splethenfeld GmbH & Co. KG eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) in Herzhorn im Kreis Steinburg errichtet werden. Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegt im nördlichen Teil der Gemeinde zwischen der Bahnlinie Glücksstadt-Elmshorn (Marschbahn) und dem naturnahen Gewässer „Spleth“ (ehem. Priel). Die Errichtung der PV-FFA erfolgt als Sondergebiet (SO) auf insgesamt 7,6 ha und soll mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ (sonstiges Sondergebiet gem. § 11 BauNVO) ausgewiesen werden. Der gesamte Geltungsbereich ist 7,7 ha groß (vgl. Tab. 1 und Abb. 1).

Der Vorhabenträger führt durch unterschiedliche Maßnahmen, wie z. B. großen Abständen zwischen den Modulen, natürliche Sukzession zwischen den Modulen, der Anlage von Totholzhaufen mit Lesesteinen bzw. Riegeln sowie der Aufhängung von Vogelkästen und einem Insektenhotel ein ökologisches Flächenmanagement durch. Ziel ist die Entwicklung einer extensiv genutzten Fläche, die die Artenvielfalt in Flora und Fauna begünstigen kann. Da es sich um die Planung mit einem konkreten Vorhabenbezug handelt, wird der Bebauungsplan als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 (1) BauGB durchgeführt.

Auf Grundlage der Anpassung des Baugesetzbuches (BauGB) an die Richtlinie 2001/42/EG der Europäischen Union ist in § 2 (4) BauGB eine Umweltprüfung und in § 2a Nr. 2 BauGB ein entsprechender Umweltbericht für jeden Bauleitplan vorgeschrieben worden. Er bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Der Umweltbericht wird auf der Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage 1 zu § 2 (4) und § 2a sowie § 4c BauGB erstellt. Er dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen.

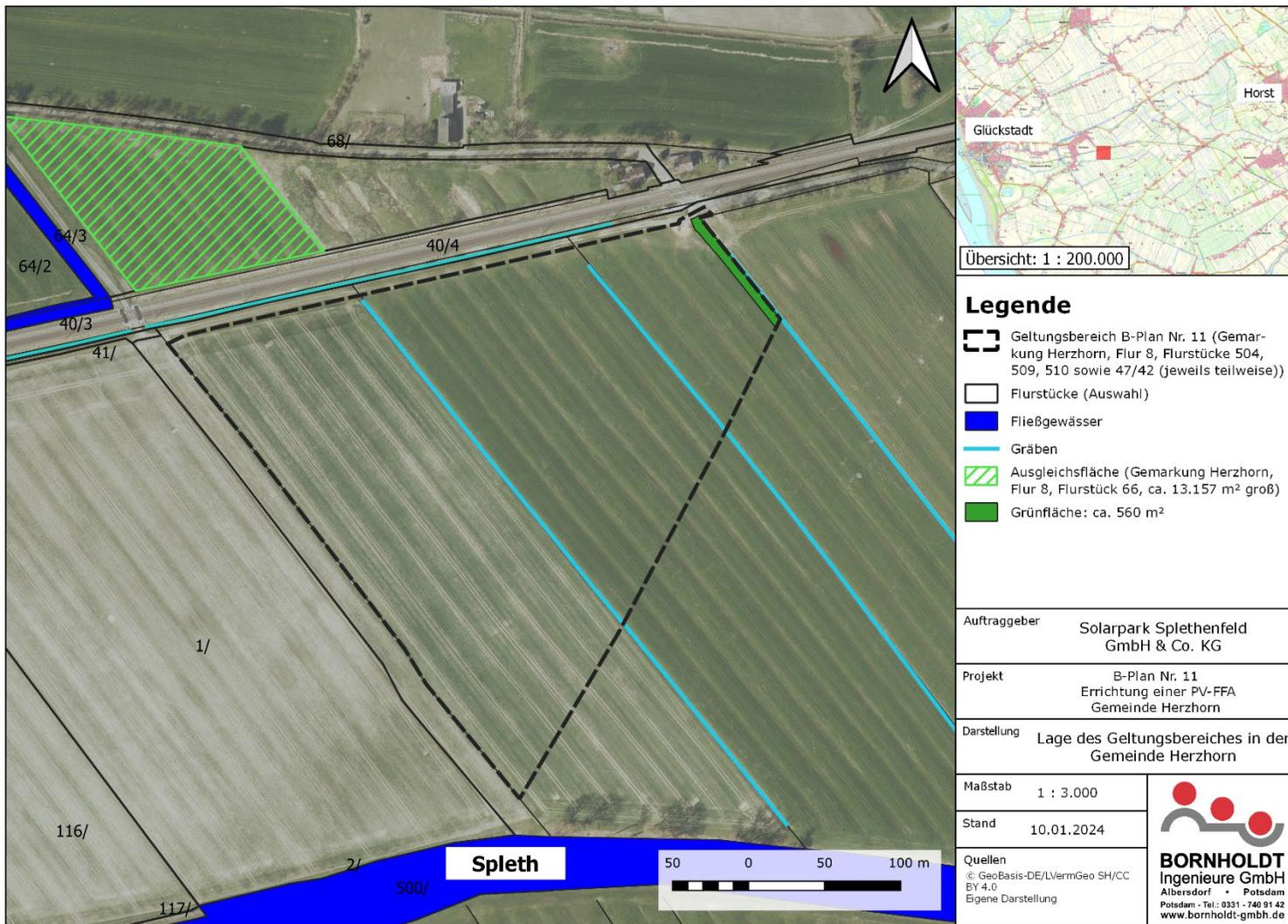


Abbildung 11: Übersichtskarte des Geltungsbereiches für den B-Plan Nr. 11 und umliegende Bereiche

4.1 Ziele des Bebauungsplanes / Festsetzungen

Das Plangebiet (Geltungsbereich) gliedert sich in das Sondergebiet, öffentliche und private Verkehrsflächen und eine private Grünfläche (vgl. Abb. 1). Die Flächenanteile werden im Folgenden tabellarisch aufgeführt:

Flächenaufteilung Geltungsbereich B-Plan PV-FFA Herzhorn

Festsetzungen B-Plan / Zweck	Anteil	Fläche (m²)
Sondergebiet (SO) / PV-FFA	98,51 %	75.758
öffentliche Verkehrsfläche	0,03 %	25
private Verkehrsfläche mit Ausweichstelle (geschottert)	0,73 %	563
private Grünfläche	0,73 %	560
Gesamter Geltungsbereich innerhalb der Flurstücke 504, 509, 510 sowie 47/42 (Gem. Herzhorn, Flur 8)	100 %	76.906

Die **umwelt- und naturschutzrelevanten technischen Eigenschaften der PV-FFA** werden wie folgt kurz aufgelistet:

- ca. 4,9 ha werden von den Modulen überschattet bzw. durch ca. 1.500 m² Trafostation und geschotterte Hauptwege (teil-)versiegelt;
- ca. 563 m² werden durch die Errichtung der geschotterten privaten Verkehrsfläche teilversiegelt („Begegnungsfläche“);
- Grundflächenzahl (GRZ): 0,65
- Modulreihenabstand: mind. 3,1 m
- Bauhöhe der PV-Module: max. 3,5 m
- Abstand vom Modultisch zum Boden: 80 cm
- Einfriedung mittels eines max. 2,2 m hohen Zauns mit einem 20 cm hohen freien Abstand zum Boden
- die Erschließung erfolgt über bereits bestehende öffentliche Wege (Straße Reichenreihe)

Ein vollständiger Rückbau der Anlage ist möglich. Die Fläche soll nach der Demontage uneingeschränkt der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung stehen.

Für weiterführende technische Details der PV-FFA wird auf den Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) und die Projektbeschreibung (Anlagen 1 und 2 zu Begründung B-Plan 11) verwiesen.

Im B-Plan werden mehrere **umwelt- und naturschutzrelevante Festsetzungen** zur Anlage und zum Schutz der Umwelt festgelegt:

- maximal zulässige Höhe der Solarmoduloberkanten und die zulässige Gesamthöhe der technisch notwendigen Nebenanlagen beträgt 3,5 m (Ausnahme sind Kameras auf etwa 6 - 8 m hohen Stahlmasten)
- Unterkante der Solarmodule muss einen Mindestabstand von 0,8 m über Gelände einhalten
- Metallzäune mit einer Höhe von maximal 2,2 m (von der Unterkante bis zum Erdboden ist ein Zwischenraum von 20 cm für Kleintiere zu belassen)
- Überführung bisher intensiv bewirtschafteter Landwirtschaftsflächen in extensives Grünland ohne Bodenbearbeitung, Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz im SO
- Pflege durch extensive Beweidung oder maximal 2-schürige Mulchmahd im Jahr, auch unterhalb der Module (ab 01. August, Mahdgut kann liegen bleiben)
- Kopfwende an der Einfahrt erhalten und schützen
- Bäume mit weniger als 5 m Abstand zu Bauflächen und Baumaßnahmen sind durch Baumschutz aus stabilen Brettern, in schonender Weise bis 4 m Höhe um den Stamm herum angebracht, zu schützen; der Wurzelraum unter den Baumkronen (mind. 3 m um den Stamm) ist von Lagerflächen, Überschüttung u. ä. freizuhalten
- mit dem Ziel, eine besonders naturverträgliche und der Biodiversität förderliche PV-FFA zu schaffen, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:
 - über die gesamte Fläche verteiltes Aufhängen von vier Nistkästen an Modultischkonstruktionen oder Kameramasten zur Förderung von Höhlenbrütern (Ost- oder Südost-Ausrichtung)
 - als Nisthilfe für solitäre Wildbienen und Wespen ist ein Insektenhotel an geeigneter Stelle südexponiert anzubringen
 - Anlage von drei südexponiert ausgerichteten gemischten Riegeln aus Totholz und Lesesteinen max. 1x4x1 m (an den Randbereichen des SO)

4.2 Plangrundlagen

Die Umweltprüfung hat vorliegende Informationen ausgewertet:

- Abfrage des Landes-Artenkatasters (LLUR 2023)
- Artenschutzfachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 11 (Bornholdt 2024, Anlage 4)
- Belegungsplan zum Solarpark von SPM GmbH beauftragt vom Solarpark Splethenfeld (Stand: 06.06.2023, Anlage 1)
- Vorhabenbeschreibung zur Errichtung eines Solarparks Sondergebiet Photovoltaik der Gemeinde Herzhorn (Solarpark Splethenfeld GmbH & Co. KG 2024, Anlage 2)
- Digitaler Atlas Nord, INSPIRE Kartenansicht (LVerGeo 2023)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Herzhorn (1974)
- Fortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum IV Schleswig-Holstein Süd-West Kreise Dithmarschen und Steinburg (2005)
- Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich, Beratungserlass (2021)
- Kartierungen von Flora und Fauna seit Februar 2023
- Klimadaten (climate-data.org 2023)

- Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (2021)
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Entwurf des Bebauungsplans Nr. 11 (Bornholdt 2024, Anlage 3)
- Blendgutachten PVA Glückstadt Version 2.1 (Sonnwinn 2023, Anlage 5)
- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III Schleswig-Holstein (2020)
- Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein (LLUR 2023)
- Potenzial- und Verträglichkeitsstudie zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Herzhorn, Kreis Steinburg (Grünberg 2021, Anlage 6)

Das Baugesetzbuch (BauGB) sieht in § 1 (6) Nr. 7 vor, die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Nach § 1a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen, die Nachverdichtung und Wiedernutzbarmachung von Flächen zu bevorzugen und die Innenentwicklung zu stärken. Nach § 1a (3) BauGB sind Beeinträchtigungen und Eingriffe für Landschaftsbild sowie Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch die Planung zu vermeiden oder auszugleichen.

In der Begründung B-Plan Teil I im Kapitel 1.6 werden Aussagen zu natur-, umwelt- und landschaftsplanerischen Zielen aus dem Landesentwicklungsplan, Regionalplan und dem Landschaftsrahmenplan aufgeführt.

Unter Berücksichtigung von kumulierten Wirkungen auf natur-, umwelt- und landschaftsplanerischen Zielen ist neben der geplanten PV-FFA die Planung einer weiteren, ca. 30,2 ha großen PV-FFA westlich angrenzend zum bestehenden Vorhaben zu beachten.

Der Auswahl der beiden Plangebiete ging eine Potenzial- und Verträglichkeitsstudie zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Herzhorn, Kreis Steinburg (Grünberg 2021) voraus (vgl. Begründung B-Plan Teil I Kapitel 1.7). Das Plangebiet liegt demnach auf „Flächen mit ausgewiesener Eignung“.

So folgt die Standortwahl für die PV-FFA dem Ziel des Landschaftsentwicklungsplans (LEP 2021), *„Freiflächenanlagen raumverträglich und möglichst freiraumschonend [auszubauen]“*, während *„großflächige Photovoltaikanlagen Gemeindegrenzen übergreifend auf konfliktarme Gebiete konzentriert werden [sollen]“*. Darüber hinaus befindet sich das Plangebiet direkt angrenzend und somit im vorbelasteten Wirkraum des Bahnverkehrs. Gleichzeitig ist derzeit ein Neubau der Bundesautobahn A20 östlich angrenzend an das Vorhabengebiet geplant (vgl. Abb. 3). Damit wird die Vorgabe des LEP ebenfalls erfüllt, *„die Nutzung der Solarenergie auf vorbelasteten Freiflächen oder Gebieten, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen, der Errichtung von großflächigen Freiflächen-Photovoltaik- oder Solarthermieranlagen auf nicht vorbelasteten Freiraumstandorten vorzuziehen“*.

Bei weiteren Zielen des LEP und des Regionalplans ist nicht zu erwarten, dass diese unvereinbar mit dem geplanten Vorhaben sind.

Der Landschaftsrahmenplan, die Potenzial- und Verträglichkeitsstudie (Grünberg 2021) sowie der Landschaftsplan (Günther & Pollok 2003, vgl. Abb. 3) zeigt die Biotopverbundachse „Herzhorner & Kremper Rhin“ auf dem Herzhorner Durchstich Spleth. Das Vorhabengebiet liegt im 300 m Schutzabstand der Verbundachse. Nur direkte Schwerpunktbereiche des Biotopverbundsystems gemäß § 20 BNatSchG i.V.m. § 12 LNatSchG sind dabei gemäß der Potenzial- und Verträglichkeitsstudie Ausschlussflächen für PV-FFA.

Die Leitbilder des Landschaftsplanes „Erhaltung und Entwicklung naturnaher Strukturen (Splethe) und Entwicklung von Trittsteinbiotopen“ & „Erhaltung und Entwicklung der für das Landschaftsbild typischen Baumbestände“ für die Fläche werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

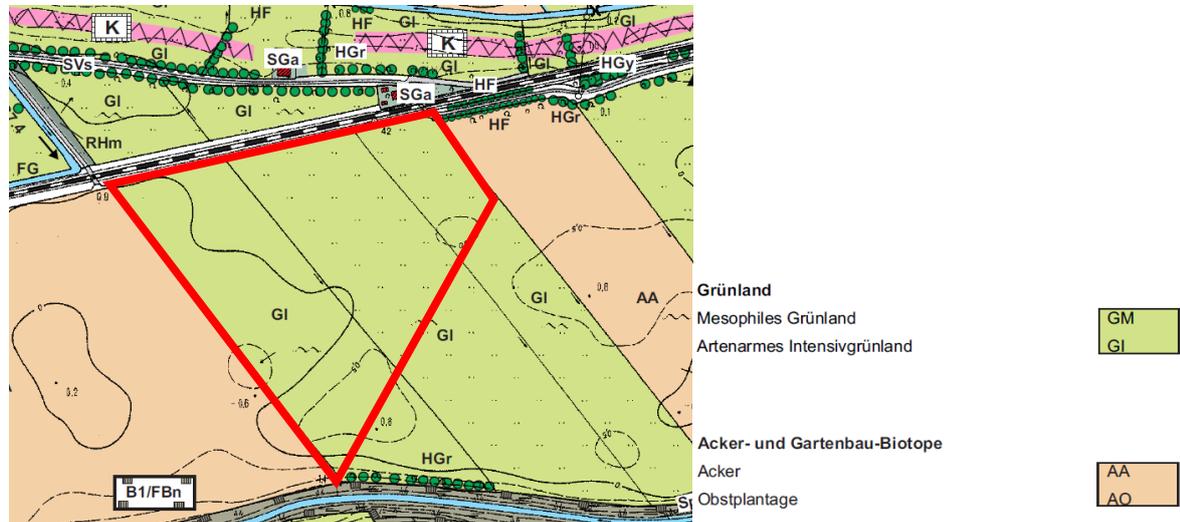


Abbildung 12: Ausschnitt des Bestandsplans aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Herzhorn von 2003

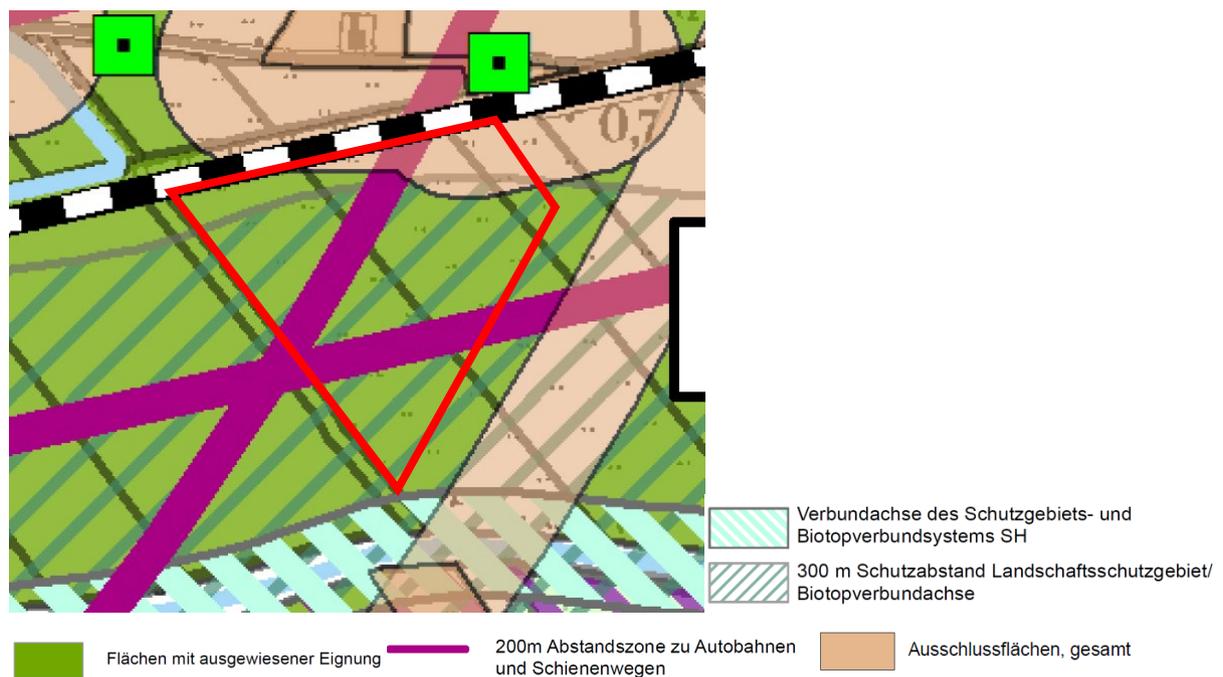


Abbildung 13: Ausschnitt aus der Potenzial- und Verträglichkeitsstudie aus 2021 (Übersichtskarte 4)

5 BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Für die einzelnen, gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB zu betrachtenden, Belange des Umweltschutzes erfolgt nachfolgend jeweils eine Beschreibung und Bewertung des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Einschätzung der Auswirkungen bei Realisierung des geplanten Vorhabens.

Im Rahmen des Landschaftsplanerischen Fachbeitrags (Bornholdt 2024) und des Artenschutzfachbeitrages (Bornholdt 2024) wurden der Bestand und die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die naturschutz- und artenschutzrechtlich relevanten Schutzgüter untersucht. Nachfolgend wird ein Überblick der erarbeiteten Ergebnisse aus den Fachbeiträgen aufgeführt.

5.1 Fläche

Ausgangssituation

Das ca. 7,7 ha große Plangebiet liegt auf einem intensiv genutzten Grünlandstandort, der kein Dauergrünland darstellt. Die Fläche wird teilweise als Ackerland genutzt und ist im Norden und Osten von Gräben umgeben. Im Sondergebiet befinden sich noch zwei weitere Gräben parallel zum östlichen. Im Norden grenzt die Bahnlinie (Marschbahn 1210) und im Süden die Spleth an. Im Osten und Westen befinden sich überwiegend weitere Ackerflächen (vgl. Abb. 1).

Auswirkungen / Prognose

Die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen für die Umwandlung in eine PV-FFA hat Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche in Form einer Flächeninanspruchnahme. Es müssen insgesamt rund **7.836 m²** durch die Überschattung und die Teilversiegelung der Hauptwege ausgeglichen werden. Im Landschaftsplan von 2003 ist für diese Fläche keine Entwicklung vorgesehen, sie sollte also als Acker- bzw. Grünlandfläche erhalten bleiben (vgl. Abb. 2). Laut Potenzial- und Verträglichkeitsstudie von 2021 liegt der Geltungsbereich auf „Flächen mit ausgewiesener Eignung“.

Die Fläche wird zwar über einen gewissen Zeitraum der Landwirtschaft entzogen, kommt aber einem überwiegend klima- und umweltpositiven Vorhaben zugute. Mögliche und geplante Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in Kapitel 7 dargestellt.

Insgesamt ist durch den zu erbringenden Ausgleich für die Verschattung der Module und die Teilversiegelung der Wege nicht von bedeutenden negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche auszugehen.

5.2 Boden und Wasser

Ausgangssituation

Herzhorn liegt im Landschaftsraum der Kremper Marsch. Laut bodenkundlicher Karte BK25 (Umweltportal SH) kommen im Plangebiet Böden aus Meeres-, Ästuar- und Küstenablagerungen mit dem Bodentyp Kleimarsch mit Dwogmarsch vor.

Die Hauptbodennutzung wird derzeit als Ackerland und Grünland angegeben (Umweltportal SH). Die Fläche weist eine mittlere bodenfunktionale Gesamtleistung auf.

Nördlich im Geltungsbereich liegt ein teilweise trockener Graben parallel zur Bahnstrecke, der unregelmäßig gepflegt wird. Im Osten befindet sich ein schmaler trockener Graben mit hauptsächlich Brennesseln und Schilf. Auf dem Plangebiet direkt sind noch zwei weitere trockengefallene Gräben mit einem Bewuchs aus Brennesseln und Schilf vorhanden. Aufgrund der Bewirtschaftung weisen die Gräben eine eher geringe Biotopqualität auf und sind somit eher von allgemeiner Bedeutung. Im Süden grenzt der ehemalige Priel „Spleth“ mit Röhrichten und Gehölzen an. Das Gewässer ist störungsarm und bietet einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten ein Habitat. Der Gewässerrandstreifen der Spleth liegt in der Dauergrünlanderhaltungsgesetz-Kulisse (DGLG).

Der Grundwassersflurabstand liegt im Plangebiet zeitweilig oberhalb 8 dm.

Auswirkungen / Prognose

Aufgrund der intensiven Nutzung des überwiegenden Teils der Fläche als Acker, hat der Bereich keine relevante naturschutzfachliche Bedeutung. Die wiederkehrenden Eingriffe im Rahmen der Bodenbearbeitung, des Dünge- sowie Pflanzenschutzmitteleinsatzes führen zu einer erheblichen Veränderung der natürlichen Bodenstruktur und -funktion. Durch die Errichtung der Solarmodule und die Extensivierung eines Intensivackers wird eine deutliche Aufwertung der Bodenverhältnisse und der Biotopqualität bewirkt. Auf dem geplanten Sondergebiet wird eine 7,7 ha große, bisher intensiv bewirtschaftete, Ackerfläche in eine extensive Grünlandfläche ohne Bodenbearbeitung, Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz überführt. Die Fläche wird zwar teilweise überschattet, jedoch wird die Extensivierung insgesamt positive Auswirkungen für Flora und Fauna auf der Fläche haben. Die natürliche Versickerungsfähigkeit auf den Flächen wird nicht verändert. Im B-Plan wird eine möglichst geringe Inanspruchnahme von Grund und Boden durch Versiegelung festgesetzt. Die naturnahe Spleth, die in der Biotopverbundtrasse „Herzhorn & Kremper Rhin“ liegt, wird durch das Vorhaben nicht verändert. Der Graben an der östlichen Grenze der Fläche wird durch die ca. 560 m² private Grünfläche geschützt. Die beiden parallelen Gräben verbleiben unverändert.

Insgesamt ist bei angemessener und ordnungsgemäßer Durchführung nicht von bedeutenden negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser auszugehen.

5.3 Klima und Luft

Ausgangssituation

Das Klima in Herzhorn wird als gemäßigt und warm bezeichnet. Im Jahresdurchschnitt beträgt die Temperatur 9,8 °C. Über das Jahr fallen 855 mm Niederschlag (climate-data.org 2023). Die landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes und der damit verbundene Einsatz von chemischen Dünge- sowie Pflanzenschutzmitteln führen überwiegend zu lufthygienischen Vorbelastungen im Untersuchungsgebiet.

Auswirkungen / Prognose

Auf das Lokalklima hat die Planaufstellung aufgrund der geringen Ausdehnung des Baugebietes keinen Einfluss. Eine mögliche Kaltluftentstehung und die damit verbundene Klimatisierung des Ortsteils kann durch umliegende landwirtschaftliche Flächen weiterhin gegeben sein. Durch den Bau der A20 östlich der Fläche wird es zu erhöhten

Feinstaubbelastungen kommen. Die allgemeine Luftqualität wird durch den zusätzlichen Bau und Betrieb der geplanten PV-FFA nicht weiterhin verschlechtert.

Bezüglich des Klimas überwiegt die positive Wirkung der PV-FFA deutlich. Die Produktion von PV-Strom ist im Vergleich zur fossilen Stromproduktion erheblich CO₂-ärmer und wirkt sich damit positiv auf das Schutzgut Klima aus.

Erhöhte Emissionen, die das Schutzgut Luft nachhaltig belasten, sind durch die Anlage der PV-Freiflächenanlage nicht zu erwarten. Während der Bauphase kann es für die umliegenden Anwohner*innen kurzzeitig durch Abgase der Baufahrzeuge und durch Stäube zu Luftverunreinigungen kommen.

Insgesamt ist bei angemessener und ordnungsgemäßer Durchführung nicht von bedeutenden negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft auszugehen.

5.4 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Ausgangssituation / Bestand

Das Plangebiet wurde über den gesamten Jahresverlauf 2023 kartiert. Das Gebiet weist hauptsächlich Intensivgrünland und Äcker auf, die mit Gruppen bestanden sind. Laut Landschaftsplan von 2003 befindet sich auf den Flächen ein „artenarmes Intensivgrünland“ (vgl. Abb. 2). Nördlich des Geltungsbereichs parallel zur Bahn befinden sich vereinzelt Bäume und Sträucher. An der Zufahrt (öffentliche Verkehrsfläche) steht eine Kopfweide. Ebenso verläuft hier teilweise ein unversiegelter Weg. Es wurden folgende streng geschützte Vogelarten beobachtet: Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Turmfalken (*Falco tinnunculus*) und Rotmilan (*Milvus milvus*). Außerdem wurden Feldhasen (*Lepus europaeus*) und Rehe (*Capreolus capreolus*) in und um das Plangebiet kartiert. Folgende streng geschützte Fledermausarten wurden auf der Flächen beobachtet: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). Weiter ließen sich im Graben bei der Bahn und in der Spleth Teichfrösche (*Pelophylax esculentus*) beobachten.

Näheres ist dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag (Bornholdt 2024) und dem Artenschutzfachbeitrag (Bornholdt 2024) zu entnehmen.

Auswirkungen / Prognose

Aufgrund der intensiven Nutzung des überwiegenden Teils der Fläche als Intensivacker durch den Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln und den regelmäßig wiederkehrenden Eingriffen in den Boden, hat der Bereich keine relevante Bedeutung für das Schutzgut biologische Vielfalt. Die offenen Ackerflächen haben dennoch eine Funktion als temporäres Nahrungshabitat für Zug- und Brutvögel. Die Gräben und die Spleth bleiben unangetastet ebenso wie die Gehölze am Bahndamm und an der Einfahrt.

Gemäß der artenschutzrechtlichen Untersuchung für den Artenschutzfachbeitrag (Bornholdt 2024) werden für keine europäischen Vogelarten, FFH-Anhang IV-Arten oder streng geschützte Arten Verbotstatbestände nach § 44 (1) i.V.m. (5) BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (u.a. wie Bauzeitenregelung, vgl. Kapitel 7) durch die Umsetzung des Vorhabens prognostiziert. So würde die Prüfung entfallen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) gegeben wären. Die Maßnahmen zur Errichtung einer PV-FFA sind auf Basis der Kartierungen aus artenschutzrechtlicher Sicht als zulässig anzusehen.

Arten, die potenziell in der Biotopverbundachse „Herzhorner & Kremper Rhin“ bzw. im 300 m Schutzabstand der Verbundachse vorkommen, können zeitweise aufgrund der Bauarbeiten gestört werden. Die Flächen sind nach Fertigstellung weiterhin für sie nutzbar. Ein Silhouetteneffekt mit einer Stör- und Scheuchwirkung der Anlagen ist nicht auszuschließen. Nach den Bauarbeiten werden die Flächen nur sehr selten bei Kontrollgängen befahren. Dementsprechend kann sich ein Gewöhnungseffekt einstellen. Außerdem werden durch den geplanten Bau der A20 östlich der Vorhabenfläche viele Arten verdrängt und sie werden ihre Nischen angrenzend dazu finden müssen. Da der Abstand zwischen den Modultischen recht groß gewählt wurde, werden viele Arten auf die PV-FFA ausweichen können.

Das Artenvorkommen auf dem verdichteten und wenig belebten Ackerboden kann durch die Umsetzung der Freiflächenanlage erhöht werden, da die Flächen der Sukzession überlassen werden und der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln verboten wird. Das daraus entstehende extensive Grünland soll nach Errichtung der Anlage maximal 2-schürig gemäht bzw. extensiv beweidet werden.

Die Gehölze mit weniger als fünf Metern Abstand zu Bauflächen und -maßnahmen in und um das Plangebiet werden durch einen Baumschutz aus stabilen Brettern, in schonender Weise bis 4 m Höhe um den Stamm herum angebracht, geschützt. Der Wurzelraum unter den Baumkronen (mind. drei Meter um den Stamm) wird von Lagerflächen, Überschüttung u. ä. freigehalten. An der Kopfweide in der Zufahrt des Planungsgebietes kann ein Rückschnitt der Äste stattfinden (während des gesamten Winterhalbjahrs von November bis Mitte März möglich). Sie wird als zu erhalten und zu schützen festgesetzt.

Die Bauarbeiten können durch die sehr feuchten Böden nicht im Winter außerhalb der Vegetationsperiode durchgeführt werden. Baubeginn ist im Idealfall frühestens ab Mitte August möglich. Wenn der Baubeginn früher im Jahr stattfinden soll, muss ein Brüten auf der Fläche verhindert werden. Dazu müssen Vergrämungsmaßnahmen in Form einer regelmäßigen Herstellung einer Schwarzbrache bzw. dem Aufstellen von Stäben mit Flatterbändern (ab Februar Anbringen von Flatterbändern an ca. 1,5 m hohen Stangen mit daran befestigten ca. 3-4 m langen flatternden Absperrbändern im Abstand von ca. 20 m) durchgeführt werden. Ebenso müssen Amphibienschutzzäune um die Gewässer errichtet werden (genauerer vgl. Landschaftsplanerischer Fachbeitrag, Bornholdt 2024).

Außerdem sollten beim Bau möglichst leise Maschinen verwendet und die Ruhezeiten eingehalten werden, um die Tiere auf umliegenden Flächen nicht zu stören.

Ein Bodenabstand der Zäune von 20 cm gewährleistet den Durchlass von Kleintieren. Dies ist Teil der textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan.

Die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter der floristischen, faunistischen und biologischen Vielfalt sind bei Einhaltung der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen als nicht erheblich zu bewerten und werden durch den Ausgleich für die überschatteten und versiegelten Flächen gering gehalten.

5.5 Landschaftsbild und Erholung

Ausgangssituation / Bestand

Das Plangebiet grenzt nur bei der Zufahrt direkt an eine Wohnbebauung an. Im Osten und Westen grenzen Ackerflächen an und im Süden befindet sich die Spleth. Die derzeit vorhandene Grünland- und Ackerfläche wird nicht zur Erholung genutzt.

Auswirkungen / Prognose

Das Landschaftsbild einer historischen Kulturlandschaft wird sich durch den Bau der PV-FFA verändern. Der Blick auf eine freie Agrarlandschaft ist jedoch schon durch die Bahnlinie gestört und wird sich durch den Bau der A20 östlich der Fläche noch weiter wandeln. Nördlich der Fläche liegen der leicht erhöhte Bahndamm sowie Gehölze, wodurch die Bewohner*innen im „Kernbereich“ der Gemeinde nur wenig von der PV-FFA sehen können. Hinsichtlich des Erholungspotenzials spielt das Plangebiet aufgrund der Nähe der Bahnstrecke, der Art der Nutzung, der fehlenden Vegetationsvielfalt des Reliefs, dem zukünftigen Bau des A20 östlich des Plangebietes sowie der fehlenden touristischen Infrastruktur eher eine untergeordnete Rolle. Da die Module nach Süden ausgerichtet sind, werden die Bewohner*innen im Norden der Gemeinde nicht durch die reflektierende Sonne auf den Modultischen geblendet.

Insgesamt ist nicht von bedeutenden negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung auszugehen.

5.6 Menschliche Gesundheit

Ausgangssituation / Bestand

Das Plan- bzw. Vorhabengebiet weist aktuell für die menschliche Gesundheit kein Potenzial z. B. bzgl. der Naherholung, Frischluftentstehung o. ä. auf. Die jährlichen Einsaaten, Ernten und Düngungen sind eine Lärm- und Geruchsbelastung für die wenigen direkt angrenzenden Anwohner*innen.

Auswirkungen / Prognose

Durch die Bauarbeiten wird es tagsüber zu Lärmbelästigungen kommen. Eine Nacharbeit ist nicht vorgesehen, Materiallieferungen in den Abendstunden können aber möglich sein. Beim Bau sollten möglichst leise Maschinen verwendet und die Ruhezeiten eingehalten werden.

Da eine PV-FFA geplant ist, wird es nicht zu Gewerbe- oder Verkehrslärm kommen. Die PV-FFA ist während des Betriebs sehr wartungsarm. Durch die Fernüberwachung ist mit ca. einer jährlichen Wartung vor Ort mit kleineren Fahrzeugen zu rechnen (häufiger bei Störfällen wie z.B. Blitzen). Eine Mahdpflege macht eine zusätzliche zweimalige Befahrung der Fläche pro Jahr notwendig.

Die geplante Nutzung im zukünftigen Sondergebiet sowie die Entstehung durch Bautätigkeit sind gemäß § 1 (6) Nr. 7j BauGB nicht anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen. Bei einer fachgerechten Planung, Installation und Wartung können PV-Anlagen bzw. PV-FFA als risikoarm gelten. So bieten die Errichtung der PV-FFA und der Betrieb keine erhebliche Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen. Unter Berücksichtigung von (vorbeugenden) Brandschutzmaßnahmen wie u.a. die Gewährleistung der Zugänglichkeit der PV-FFA für Einsatzkräfte stellt die PV-FFA auch im Fall eines Brandunfalls kein erhöhtes Risiko im Vergleich zu vergleichbaren elektronischen, gebäudegebundenen Anlagen dar.

Bei einem fachgerechten Umgang mit Havarien und hinsichtlich der Verwendung eines nur geringen Maßes an (potenziellen) Schadstoffen im Material der PV-FFA kann festgestellt werden, dass die Wahrscheinlichkeit erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben über die benannten und ausgleichbaren Eingriffe hinaus sehr gering

ist. Nach Beendigung der Nutzung kann die Anlage ohne Rückstände und ohne eine Schädigung der menschlichen Gesundheit zurückgebaut oder repowert werden.

Neben einer Feuerwehrezufahrt ist auch ein Löschwasserbrunnen zur Löschwassergewinnung geplant. Durch das Vorhaben werden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen über die benannten und ausgleichbaren Eingriffe (vgl. Landschaftsplanerischer Fachbeitrag Bornholdt 2024) hinaus ausgelöst.

Während des Baus von Erschließung und Modultischen sowie Nebenanlagen werden entsprechend bautypische Abfälle entstehen. Sie werden gemäß der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV v. 18.04.2017, zuletzt geändert durch Art. 3 am 28.4.2022) entsorgt.

Insgesamt ist nicht von negativen Auswirkungen auf das Schutzgut der menschlichen Gesundheit auszugehen.

5.7 Wechselwirkungen

In diesem Kapitel werden die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbeläge entstehen, beschrieben.

Da der Bau einer PV-FFA zu einer geringen Versiegelung führt, sind keine negativen Auswirkungen auf den Boden und das Grundwasser zu erwarten. Die Topografie bleibt unverändert, wodurch keine negativen Auswirkungen auf das Lokalklima als Lebensgrundlage für den Menschen entstehen. Das Landschaftsbild wird sich, gerade auch im Hinblick auf die geplante westlich angrenzende PV-FFA vom Vorhabenträger Trianel GmbH und dem zukünftigen Bau der A20 östlich des Plangebietes, durch die PV-FFA nur geringfügig verändern. Durch die direkte Nachbarschaft zur Autobahn wird sich die Erholungseignung auf der Fläche nicht weiter durch die PV-FFA verschlechtern. Im Blendgutachten (Sonnwin 2023) wurden Empfehlungen gegeben, wie die Module ausgerichtet sein müssen, ohne erhebliche Beeinträchtigungen auf der Autobahn zu verursachen (z. B. PV-Felder nach Süden ausrichten, Modulneigungswinkel zwischen 15° und 20°). Eine Blendschutz-Maßnahme wäre für die A 20 nicht umsetzbar, da diese auf einem Damm verläuft, der teilweise über 8 Meter oberhalb des Geländeniveaus der PV-Felder liegt. Für wenige Zeiträume im Jahr sind Blendwirkungen auf den Schienen des Bankverkehrs zu erwarten. Falls notwendig, können diese durch einen Sichtschutz minimiert bzw. unterbunden werden.

Die historische Kulturlandschaft wird bereits durch die Bahnlinie und den Bau der Bundesautobahn A20 stark in Mitleidenschaft gezogen, die Errichtung der PV-FFA wird diesen Umstand nur geringfügig weiter verändern.

Zwischen den beiden Vorhaben zur Errichtung von PV-Freiflächenanlagen soll eine enge Abstimmung zum zeitgleichen Bau der Anlagen in den Plangebieten sowie der Anschlussleitungen und Einspeisepunkte erfolgen. Dies ist auch in den Durchführungsverträgen zu den Vorhaben zwischen Vorhabenträgern und Gemeinde zu regeln.

Der geplante Bau der Autobahn A20 ist nach aktuellem Kenntnisstand zumindest teilweise im gleichen Zeitfenster wie der Bau der PV-Freiflächenanlage vorgesehen. Daraus können durch eine übermäßige Nutzung von Gemeindestraßen und benachbarter Flächen sowie Lärm- und Staubentwicklung Wechselwirkungen entstehen, die nachteilige Wirkungen auf Naturhaushalt, Landschaft und die menschliche Gesundheit haben.

Insbesondere für das 2. Halbjahr 2025 ist eine bauzeitliche und logistische Abstimmung zwischen den Vorhabenträgern und den Verantwortlichen des Autobahnbaus vorzunehmen. Vor allem zur Anfahrt möglichst über die südöstliche Anbindung und wenig durch die Ortslage sowie zu den Bauzeiten außerhalb der Nachtstunden (22.00 – 06.00 Uhr) müssen Festlegungen getroffen werden.

6 NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Die Bauleitplanung dient der Schaffung von Baurecht und beschreibt noch keine konkreten Maßnahmen für die Realisierung von Bauvorhaben. Sollte diese Planung nicht durchgeführt werden, entsteht vorerst kein Baurecht. Dies hat im Weiteren zur Folge, dass keine Baugenehmigung für die PV-FFA erteilt und keine Erschließung erfolgen werden kann. Bei Unterlassung des geplanten Vorhabens wird die bisherige landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt. Ohne die geplante Nutzung erfüllen die Flächen weiterhin eine landwirtschaftliche Funktion, wobei die Auswirkung des Klimawandels z.B. in Form von häufigeren Dürrezeiten das zukünftige Ertragspotenzial mindern kann. Dagegen würde die geplante Funktion der Flächen zur Bereitstellung von Solarstrom nicht genutzt werden, so dass kein Beitrag zur Energiewende bzw. zum Klimaschutz geleistet werden kann. Die mit der intensiven Landwirtschaft einhergehende Bodenbearbeitung sowie die Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinträge würden weiterhin den Boden und aufgrund der geringen Filterfunktion des Bodens und hohen Grundwasserstände das Grundwasser belasten. Ebenfalls würde sich die intensive Landwirtschaft weiterhin negativ auf die biologische Vielfalt auswirken.

Dem gegenüber würde bei einer Nichtdurchführung der Planung insbesondere die Beeinträchtigung gegenüber Tieren – vor allem Vögeln – ausbleiben, die durch eine Überschirmung der Landschaft vergrämt werden. Jedoch bewirkt die geplante Extensivierung im Zuge des Anlagenbetriebs eine deutliche Habitataufwertung für viele Arten und eine Steigerung der Artenvielfalt.

Weiterhin ergeben sich bei Nichtdurchführung einige geringfügige Vorteile für die biologische Durchgängigkeit für Tierarten, wobei die Durchgängigkeit der Landschaft durch die Bahntrasse ohnehin stark eingeschränkt ist. Das Offenlassen der unteren 20 cm des Zauns bei Anlagenbau würde eine Durchgängigkeit für bestimmte Arten fördern.

Die Gemeinde Herzhorn leistet mit der Planung einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien. Um den von der Gemeinde gewünschten Ausbau der erneuerbaren Energien voranzubringen, würden bei Nichtdurchführung der Planung anderweitig Flächen ausgewiesen werden. Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wären dann an anderen Standorten im Außenbereich zu verzeichnen. Der ausgewählte Standort ist aufgrund der Vorbelastung durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die angrenzende Bahntrasse und dem zukünftigen Bau der A20 ein zur Realisierung der B-Plan-Inhalte vergleichsweise konfliktarmer Standort. Die Fläche liegt laut Potenzial- und Verträglichkeitsstudie zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Herzhorn, Kreis Steinburg (Grünberg 2021) außerdem auf „Flächen mit ausgewiesener Eignung“.

7 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Das BauGB sieht in § 1 (6) Nr. 7 vor, die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Nach § 1a (2) ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Nach § 1a (3) BauGB sind Beeinträchtigungen und Eingriffe für das Landschaftsbild sowie Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch die Planung zu vermeiden oder auszugleichen.

Außerdem werden die Ziele des Artenschutzes gem. BNatSchG zu berücksichtigen sein. Dieses dient der Verhinderung einer Verschlechterung, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten lokaler Populationen streng geschützter Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie.

Ausgleich (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)

Im Plangebiet liegen keine naturschutzrechtlich unter Schutz gestellten Objekte bzw. Schutzgebiete vor. Im Gebiet sind keine gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotope vorhanden.

Durch das Vorhaben auf dem ca. 7,6 ha großen Sondergebiet müssen rund **7.836 m²** ausgeglichen werden. Darin enthalten ist die Überschattung der Modultische inkl. der Verankerung im Boden auf ca. 4,9 ha (inkl. 1.500 m² Versiegelung durch die Trafostation und geschotterte Hauptwege innerhalb des SOs). Außerdem sind noch ca. 563 m² durch die Errichtung der geschotterten privaten Verkehrsfläche (teilversiegelt) im Norden auszugleichen. Die Überschattung und Versiegelung durch technisch notwendige Nebenanlagen innerhalb des SO wird zusammengefasst mit dem Faktor 0,15 und die Teilversiegelung durch die private Verkehrsfläche mit 0,8 ausgeglichen. Nach dem Erlass zu den Grundsätzen zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich (2021) sind Kompensationsmaßnahmen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zum Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts im Verhältnis von 1:0,25 herzustellen. Bestimmte naturschutzfachliche Anforderungen an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächenanlagen können zu einer Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1:0,1 führen.

Im Zuge des B-Plans wurde der Faktor auf 0,15 durch folgende beispielhafte Ausgestaltungen der Anlage reduziert:

- kompakte Anordnung der PV-FFA
- SO Größe unter 20 ha
- relativ große Reihenabstände und dadurch große Freiflächenanteile
- ausreichend großer Abstand von 80 cm der Modultische zum Boden
- Extensivierung der Fläche (extensive Pflege durch Beweidung oder 2-schürige Mahd auf der zukünftigen Grünfläche)
- Anlage kleinräumiger geeigneter Habitatstrukturen (Lesesteinhaufen mit Totholz, Nistkästen, Insektenhotel)
- Zaun weist einen Abstand von 20 cm zum Boden auf

Details zu den Ausgleichsfaktoren und Berechnungen sind dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag (Bornholdt 2024) zu entnehmen.

Auf dem Flurstück Nr. 66 (Gem. Herzhorn, Flur 8) nördlich des Bahndamms liegt eine 13.157 m² große intensiv genutzte Grünfläche, die als Ausgleich genutzt werden kann (vgl. Abb. 1). Die Fläche soll zukünftig extensiv mit max. 2 GV Weidetieren bewirtschaftet werden. Eine 2-schürige Mahd ab dem 01. August ist ebenso möglich. Ein Pflanzenschutzmittel- bzw. Düngeinsatz ist auszuschließen, ebenso ein Schleppen nach dem 01. März.

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen werden detailliert im Landschaftsplanerischen Fachbeitrag (Bornholdt 2024) und Artenschutzfachbeitrag (Bornholdt 2024) dargestellt.

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt zu mindern, sind die Flächen zwischen und unter den Solarmodulen als Extensivgrünland zu entwickeln. Für die derzeit als Acker genutzten Flächen ist nicht zwingend eine gesonderte Ansaat vorzunehmen. Eine natürliche Sukzession aus der Samenbank im Boden sowie Anflug umgebender Flächen hin zu einem Extensivgrünland ist zulässig. Der Umweltzustand wird sich durch diese Minderungsmaßnahme insgesamt verbessern.

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen können die Eingriffsschwere mindern und sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

- Ausbringung von mineralischem oder organischem Dünger sowie Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig
- keine Pflegeumbrüche
- Pflege durch 2-schürige extensive Mulchmahd (frühestens ab dem 01. August, Mahdgut kann liegen bleiben) oder extensive Beweidung
- Anbringung von vier Nistkästen für Höhlenbrüter an den Modultischen, um die biologische Vielfalt auf der Fläche weiter zu erhöhen
- als Nisthilfe für solitäre Wildbienen und Wespen ist ein Insektenhotel an geeigneter Stelle südexponiert anzubringen
- in Randbereichen/Ecken des Geltungsbereiches werden drei Lesesteinhaufen mit Totholz (Riegel) durchmischt auf 1x4x1 m angelegt, um ein Habitat für Amphibien und Reptilien zu schaffen
- der Zaun, der das Sondergebiet umgrenzt, muss einen Abstand von 20 cm zum Boden aufweisen, um ein Durchkommen von Kleinsäugetern und Niederwild zu gewährleisten
- Bäume mit weniger als 5 m Abstand zu Bauflächen und -maßnahmen sind durch Baumschutz aus stabilen Brettern, in schonender Weise bis 4 m Höhe um den Stamm herum angebracht, zu schützen. Der Wurzelraum unter den Baumkronen (mind. 3 m um den Stamm) ist von Lagerflächen, Überschüttung u. ä. freizuhalten
- die Gräben sind mit mind. 5 m vor Lagerungen und Stoffeinträgen zu schützen
- um ein Brüten vor oder während der Bauarbeiten zu vermeiden, müssen Vergrämungsmaßnahmen in Form einer regelmäßigen Herstellung einer Schwarzbrache bzw. dem Aufstellen von Stäben mit Flatterbändern (ab Februar Anbringen von Flatterbändern an ca. 1,5 m hohen Stangen mit daran befestigten ca. 3-4 m langen flatternden Absperrbändern im Abstand von ca. 20 m) durchgeführt werden

8 ALTERNATIVEN

Der Auswahl der Flächen des Plangebiets ging eine Potenzial- und Verträglichkeitsstudie zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Herzhorn, Kreis Steinburg (Grünberg 2021) voraus. Das Plangebiet liegt demnach auf „Flächen mit ausgewiesener Eignung“. Es weist einen Abstand von 100-500 m von zusammenhängenden Siedlungsgebieten auf und liegt entlang eines 200 m breiten Korridors entlang der Bahntrasse und der geplanten BAB A 20 (vgl. Abb. 3). In der Gemeinde liegen mögliche alternative Flächen für PV-FFA im Vergleich zum Plangebiet entweder näher an Siedlungsbereichen oder auf Flächen ähnlicher Biotopausstattung und landwirtschaftlichem Ertragspotenzial, so dass die Eingriffe durch alternative Standorte in Natur und Landschaft entweder stärker oder gleichbleibend wären.

Das Landschaftsbild ist durch die Bahn und den zukünftigen Bau der A20 schon „vorbelastet“, sodass ein anderer Standort für eine PV-FFA noch einen stärkeren Einfluss auf die historische Kulturlandschaft haben könnte.

Das Vorhabengebiet liegt zwar in der Biotopverbundachse „Herzhorner & Kremper Rhin“ aber durch die Entwicklung zu extensivem Grünland, den Grünstreifen an Spleth und zukünftiger Autobahn und der Durchlässigkeit des Zauns für Kleintiere, kann das Gebiet weiterhin als Biotopverbund dienen.

Nördlich der Fläche liegen der leicht erhöhte Bahndamm sowie Gehölze, wodurch die Bewohner*innen im „Kernbereich“ der Gemeinde nur wenig von der PV-FFA sehen können. Hinsichtlich des Erholungspotenzials spielt das Plangebiet aufgrund der Nähe der Bahnstrecke, der Art der Nutzung, der fehlenden Vegetationsvielfalt des Reliefs, dem zukünftigen Bau des A20 östlich des Plangebietes sowie der fehlenden touristischen Infrastruktur eher eine untergeordnete Rolle.

Für die Umsetzung der Planung am gewählten Standort bieten sich keine Ausführungsalternativen an, die die Auswirkungen auf Natur und Landschaft weiter minimieren würden. Höherwertige Strukturen werden durch die Planung nicht negativ beeinträchtigt und bleiben erhalten.

9 VERFAHREN DER UMWELTPRÜFUNG / KENNTNISSTAND

Für die Ermittlung der Beeinträchtigungspotenziale auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes und der Landschaft wurde der Ist- und Planzustand gegenübergestellt. Im Rahmen der Untersuchungen wurden sowohl Daten aus Landesbeständen und übergeordneten Planungen (u.a. Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein, Landschaftsrahmenplan etc.) als auch aus eigenen Kartierungen und Potenzialabschätzungen bewertet. Der Landschaftsplanerischer Fachbeitrag sowie der Artenschutzfachbeitrag (Bornholdt 2024) bilden dabei die wichtigsten Grundlagen für die vorliegende Umweltprüfung. Es sind noch weitere Kartierungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durchzuführen.

Die Ermittlung des notwendigen Ausgleichs richtet sich zum einen nach dem Entwurf des Beratungserlasses zu den Grundsätzen zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich (2021) und zum anderen nach dem Gemeinsamen Rund-erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ in Schleswig-Holstein (MELUL 2013).

Es bestanden keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung. Insbesondere haben sich keine technischen Lücken oder fehlende Kenntnisse ergeben.

10 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG / MONITORING

Die Bauüberwachung erfolgt im Rahmen der fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz-, Bundesbodenschutz-, Bundesnaturschutzgesetz sowie ggf. weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden.

Die Extensivierung der Fläche des Sondergebiets und die im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme erzielte Entwicklung eines extensiven Grünlandes auf dem Flurstück Nr. 66 (Gemarkung Herzhorn, Flur 8) ist in Abstimmung mit der UNB einer fachgerechten Erfolgskontrolle zu unterziehen.

Insgesamt obliegt die Kontrolle der Festsetzungen zur Minderung der bau-, betriebs- und anlagenbedingten Auswirkungen dem Vorhabenträger, der Gemeinde Herzhorn und den zuständigen Fachbehörden und erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens. Im Laufe des Verfahrens sind hier weitere Verabredungen zu treffen.

11 ZUSAMMENFASSUNG

Der vorliegende Umweltbericht beschreibt die Umweltauswirkungen gemäß § 2 (4) BauGB der Umsetzung des vorhabenbezogenen Umweltberichts zum Bebauungsplan Nr. 11 und zur 4. Änderung des Flächennutzungsplanes in der Gemeinde Herzhorn.

Der Geltungsbereich des Vorentwurfs des Bebauungsplans Nr. 11 umfasst eine Fläche von **7,7 ha**, wovon **7,6 ha** als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO für die Errichtung einer Photovoltaikanlage vorgesehen wird (Gem. Herzhorn, Flur 8, Flurstücke 504, 509, 510 sowie 47/42). Die geplante PV-FFA liegt auf einem bisher intensiv genutzten Grün- und Ackerland im Außenbereich der Gemeinde Herzhorn entlang einer Bahntrasse (Marschbahn 1210). Im Norden und Osten grenzen Gräben an die Fläche an. Das Gebiet weist zwei weitere Gräben parallel dazu auf. Im Süden der Fläche befindet sich der ehemalige Priel „Spleth“. Weitere Ackerflächen grenzen von Westen und Osten her an die Vorhabenfläche an.

Das Plangebiet weist durch die Nähe der Bahntrasse Vorbelastungen auf, die insbesondere die Unzerschnittenheit der Landschaft, den Erholungswert und die Landschaftsbildwirkung beeinträchtigen. So ist die Bedeutung des Plangebiets für den Naturhaushalt und die Landschaft eher von allgemeiner Art. Die Spleth im Süden ist ein wichtiges Habitat für viele Artengruppen, wird aber durch die Planung nicht betroffen sein.

Ausgehend von den floristischen und faunistischen Kartierungen sind die Flächen aufgrund eingeschränkter Habitataignung nur von allgemeiner Bedeutung für Tier- und Pflanzenarten. Bspw. sind nach bisherigem Kenntnisstand anspruchsvolle Rast- und Wiesenvögel, die durch die Überschilderung mit PV-Modulen einen Lebensraumverlust erleiden könnten, nicht zu erwarten.

Die über mehrere Monate andauernden Bautätigkeiten zur Errichtung der PV-FFA können zu temporären Beeinträchtigungen in Form von Lärm- und Staubemissionen und temporären Flächeninanspruchnahmen führen, die jedoch durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wie artenschutzfachliche Bauzeitenregelungen gering gehalten werden können.

Die anlagebedingten Auswirkungen führen zu einem nötigen Ausgleichsbedarf von **7.836 m²**. Durch die Extensivierung des Intensivackers und dem Verbot des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird insgesamt eine deutliche Aufwertung der Bodenverhältnisse und der Biotopqualität bewirkt. Außerdem wird auf dem Flurstück Nr. 66 (Gem. Herzhorn, Flur 8) nördlich des Bahndamms eine 13.157 m² große intensiv genutzte Grünfläche für den Ausgleich genutzt. Der Zielzustand ist eine extensive Bewirtschaftung. Ebenso sollen auf dem Sondergebiet vier Nistkästen für Höhlenbrüter, ein Insektenhotel und **drei** gemischte Riegel aus Totholz und Lesesteinen angebracht bzw. errichtet werden. Im Zuge der Umsetzung des B-Planes sind die Normen zum Schutz von Boden, Wasser, Fauna und Vegetation einzuhalten.

Insgesamt sind die Auswirkungen bei Umsetzung des B-Planes im Vergleich zur jetzigen landwirtschaftlichen Nutzung als weniger erheblich im Sinne des Natur- und Umweltschutzes einzustufen. Mit den festzulegenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird die Eingriffsintensität auf ein Minimum reduziert.

12 QUELLEN

- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. 126 S.
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist. 126 S.
- Bornholdt (2024): Artenschutzfachbeitrag zum Entwurf des Bebauungsplans Nr. 11. 106 S. & Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Entwurf des Bebauungsplans Nr. 11. 37 S.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009, Teil I Nr. 51, S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240), 80 S.
- Climate-data.org (2023): <https://de.climate-data.org/> [abgerufen am 07.05.2023]
- Digitaler Atlas Nord (2023): [https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de#/,](https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de#/) Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und Digitalisierung (Hrsg.), [abgerufen am 06.05.2023]
- Ehrich & Galle (1974): Flächennutzungsplan der Gemeinde Herzhorn. Hrsg.: Institut für Städtebau, Wohnungswesen und Landesplanung. Technische Universität Braunschweig. 39 S.
- EU (1998): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
- Grünberg (2021): Potenzial- und Verträglichkeitsstudie zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Herzhorn, Kreis Steinburg. Ingenieurgemeinschaft Reese+Wulff GmbH. 34 S.
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein Hrsg. (2005): Regionalplan für den Planungsraum IV Schleswig-Holstein Süd-West Kreise Dithmarschen und Steinburg (Fortschreibung). 97 S.
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG), Gesetz zum Schutz der Natur in Schleswig-Holstein vom 24. Februar 2010, GVOBl Nr. 6 vom 26.02.2010 S. 301, letzte berücksichtigte Änderung: § 2 geändert (Art. 3 Nr. 4 Ges. v. 06.12.2022, GVOBl. S. 1002)
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Hrsg. (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III. 327 S.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein Hrsg. (2013): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (Gl.Nr. 2130.98 vom 09. Dez. 2013)

Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein Hrsg. (2021): Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich. Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung. 17 S.

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein Hrsg. (2021): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein. 454 S.

Umweltportal Schleswig-Holstein (2023): <https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste>, Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur (Hrsg.), [abgerufen am 06.05.2023]

Gemeinde Herzhorn

Die Bürgermeisterin / Der Bürgermeister

Datum

Siegel

Unterschrift