

Gemeinde Krukow

Begründung zur 2. FNP-Änderung "Solarpark Krukow"

für das Gebiet zwischen Hauptstraße und Waldgebiet Krukower Zuschlag

Stand: Beschluss zur Behördenbeteiligung und öffentlichen Auslegung,
07.12.2023

Teil I: Städtebaulicher Teil

Auftragnehmer und Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

M.A. Maryam Erfanian

Umweltbericht:

M.Sc. Lena Brinkmann

Inhalt:

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1. | Planungsanlass / Verfahren | 3 |
| 2. | Lage des Plangebiets / Bestand | 3 |
| 3. | Planungsvorgaben | 4 |
| 3.1. | Ziele der Landesplanung..... | 4 |
| 3.2. | Regionalplanung | 6 |
| 3.3. | Landschaftsrahmenplan | 8 |
| 3.4. | Wirksamer Flächennutzungsplan | 8 |
| 3.5. | Standortkonzept | 9 |
| 3.6. | Waldabstand nach § 24 Landeswaldgesetz (LWaldG) Schleswig-Holstein..... | 10 |
| 3.7. | Leitungen im Plangebiet..... | 10 |
| 4. | Geplante Darstellungen | 12 |
| 4.1. | Art der baulichen Nutzung..... | 12 |
| 4.2. | Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft | 12 |
| 4.3. | Nachrichtliche Übernahmen..... | 12 |
| 5. | Erschließung..... | 12 |
| 6. | Ver- und Entsorgung | 13 |
| 7. | Brandschutz | 13 |
| 8. | Immissionsschutz | 14 |
| 8.1. | Reflexionen / Blendung | 14 |
| 8.2. | Lärm | 14 |
| 8.3. | Elektrische und magnetische Strahlung | 14 |
| 8.4. | Archäologie..... | 14 |
| 9. | Umweltbericht | 15 |
| 10. | Flächen und Kosten | 15 |
| 10.1. | Flächen..... | 15 |
| 10.2. | Kosten | 15 |

Anlage 1: Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen Karte (ELBBERG, 22.11.2023)

Anlage 2: Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen Bericht (ELBBERG, 07.12.2023)

1. Planungsanlass / Verfahren

Die Gemeinde Krukow möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien im Sinne der bundesweiten Klimaziele leisten. Die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen (PVA) werden u.a. durch das erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Das EEG fördert Freiflächen-Photovoltaikanlagen in bis zu 500 m Entfernung zu Autobahnen und Schienenstrecken oder auf Konversionsflächen. Darüber hinaus gibt es jedoch auch die Möglichkeit Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Flächen zu errichten, die keinem Ausschlusskriterium (wie z.B. Lage in einem Naturschutzgebiet) unterliegen und außerhalb liegen.

Auf den derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen plant die Firma Vattenfall Solar GmbH aus Hamburg die Errichtung einer Freiflächen-PVA. Da Freiflächen-PVA abseits von Autobahnen und zweigleisigen Hauptschienenwegen im Außenbereich keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind, ist zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplans und eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) erforderlich. Die Planungen sollen im Parallelverfahren verlaufen (vorhabenbezogener B-Plan Nr. 2 „Solarpark Krukow“).

Um die raumordnerische Verträglichkeit dieses Vorhaben nachzuweisen, erfolgte eine Potenzialstudie mit Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen inkl. Abstimmung mit den Nachbargemeinden (siehe Anlage 1).

2. Lage des Plangebiets / Bestand

Das Plangebiet umfasst etwa 18 ha. Das Gebiet befindet sich zwischen Hauptstraße und Waldgebiet Krukower Zuschlag (s. Abb. 1). Nordwestlich des Plangebiets verläuft eine Hochspannungsfreileitung, welche eine Vorbelastung des Landschaftsbildes darstellt.

Die Fläche dient gegenwärtig der Landwirtschaft als Ackerfläche. Einzelne Gehölzstrukturen bzw. Knicks sind vorhanden. An das Plangebiet angrenzend befinden sich weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Wald und Knicks (s. Abb. 1). Die Fläche liegt auf einer Höhe von ca. 49 bis 60 m über NHN und fällt von Westen nach Osten leicht ab.



Abb. 1 Luftbild mit Lage des Plangebiets (rote Umrandung), ohne Maßstab

3. Planungsvorgaben

3.1. Ziele der Landesplanung

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung, die für das Plangebiet gelten, ergeben sich aus der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holsteins (LEP-VO 2021) und dem Regionalplan I (siehe Kapitel 3.2). Die LEP-VO ist am 17. Dezember 2021 in Kraft getreten und löst den bisherigen Landesentwicklungsplan 2010 ab.

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

- o bereits versiegelte Flächen,
- o Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,
- o Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder
- o vorbelasteten Flächen oder Gebieten, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.

Im Folgenden gibt der LEP weitere Hinweise zur Planung und nennt z. B. Ausschluss und Abwägungsflächen für PV-Freiflächenanlagen.

Konkretisiert werden die Planungshinweise in zwei weiteren Schriften:

1. Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (07.02.2022): Gemeinsamer Beratungserlass, Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich und
2. Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein (11.02.2022): Anforderungsprofil für Gemeindegrenzen übergreifende Plankonzepte für die Errichtung großer Freiflächen-Solaranlagen.

Zur Beurteilung der grundsätzlichen Eignung der Fläche für eine Freiflächen –PVA wurde vom Büro ELBBERG für die Gemeinde Krukow ein Photovoltaik-Standortkonzept erarbeitet. Die obigen Grundlagen wurden dabei berücksichtigt (siehe Kapitel 3.5).

Freiflächen-PVA bilden eine gute Möglichkeit, eine relativ große installierte Leistung kostengünstig und zeitnah zu entwickeln. Potenziale an Konversions- oder versiegelten Flächen bestehen in Schleswig-Holstein kaum bzw. werden bereits genutzt. Geeignete baulich vorbelastete Flächen, z. B. in der Nähe von Städten oder Gewerbegebieten, stehen kaum zur Verfügung, weil diese Flächen meist für Siedlungsentwicklungen oder gewerbliche Erweiterungen vorgehalten werden. In der Nähe von Städten kann sich die Solarenergie wegen der hohen Flächenkonkurrenzen und der damit verbundenen Ertragsersparungen nicht durchsetzen. Die Nutzung von Dächern für die Solarenergie ist mit einem hohen planerischen und baulichen Aufwand verbunden. Große gewerbliche Hallen sind in der Dachkonstruktion oft zu schwach ausgebildet, um PVA tragen zu können. Die Gemeinden nehmen bisher kaum die Möglichkeit wahr, PVA auf Dächern in B-Plänen festzusetzen. Firmen scheuen darüber hinaus die notwendige 20-jährige Festlegung, die für die EEG-Förderung erforderlich ist.

LEP 2021 stellt den Bereich der Planung als ländlichen Raum dar, welcher im 10 km Umkreis um das Mittelzentrum Geesthacht liegt.



Abb. 2 Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holsteins 2021 mit Lage des Plangebiets (roter Kreis), ohne Maßstab (Quelle: Land Schleswig-Holstein). (Legende: rote Strichellinie = 10 km-Umkreis um ein Mittelzentrum braune Schraffur: Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung, Lilialinie: Leitungsnetz Strom, Bestand oder Planfestgestellt)

3.2. Regionalplanung

Zurzeit gilt im Bereich des Plangebietes der Regionalplan für den Planungsraum I (Hamburger Randkreise) aus dem Jahr 1998 (s. Abb. 3). Darin wird unter dem Kapitel „Energiewirtschaft“ gefordert, das Potenzial an erneuerbaren Energien aus Biomasse und Solarenergie stärker zu nutzen.

In der zeichnerischen Darstellung liegt das Plangebiet und große Teile der Gemeinde Krukow in einem Schwerpunktbereich für die Erholung. In der Gemeinde sind keine wesentlichen Erholungseinrichtungen vorhanden. Ein Solarpark beeinträchtigt zwar die Landschaft durch seine technische Erscheinung, verursacht aber keine Emissionen. Durch Eingrünungsmaßnahmen können etwaige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Solarpark minimiert werden, so dass auch die Erholungseignung nicht beeinträchtigt wird. Die Planung ist daher mit den Festlegungen des Regionalplans vereinbar.

Eine Teilfortschreibung in Bezug auf Windenergie ist seit Ende 2020 wirksam. In Krukow sind keine Vorranggebiete für die Windenergie festgesetzt worden.

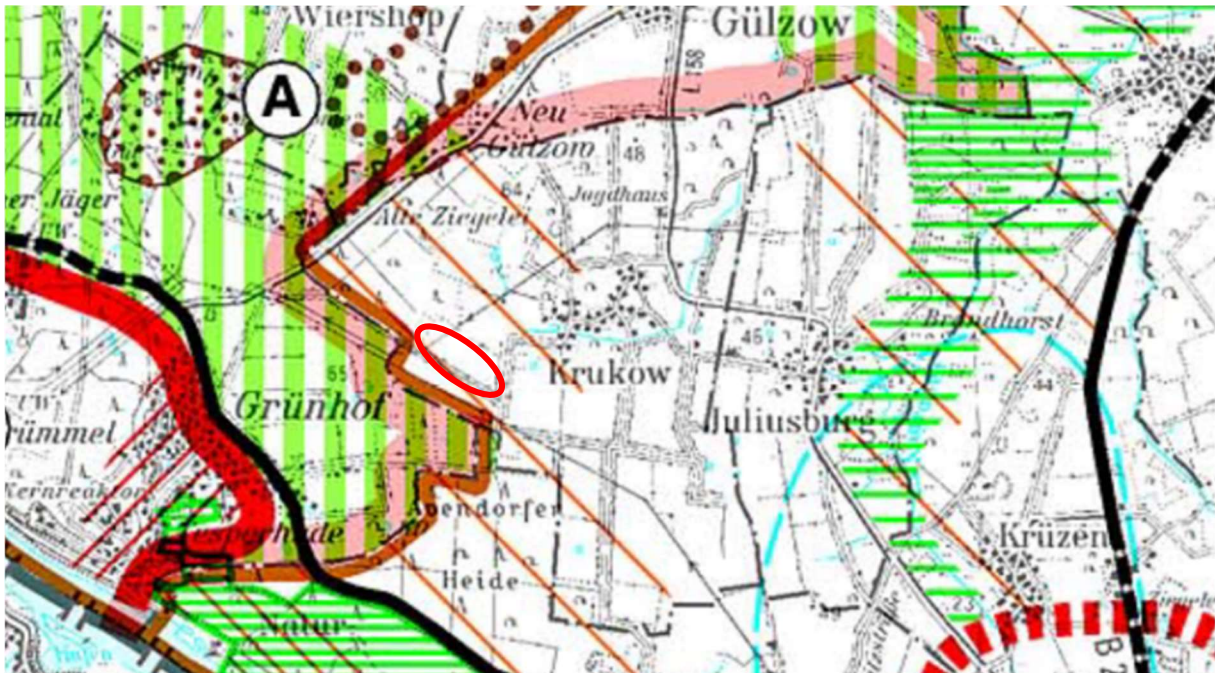


Abb. 3 Ausschnitt aus dem Regionalplan I (1998) mit Lage des Plangebiets (roter Kreis), ohne Maßstab (Quelle: Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein 1998: Regionalplan Planungsraum I), Legende: braune Schrägschraffur: Schwerpunktbereich für die Erholung)

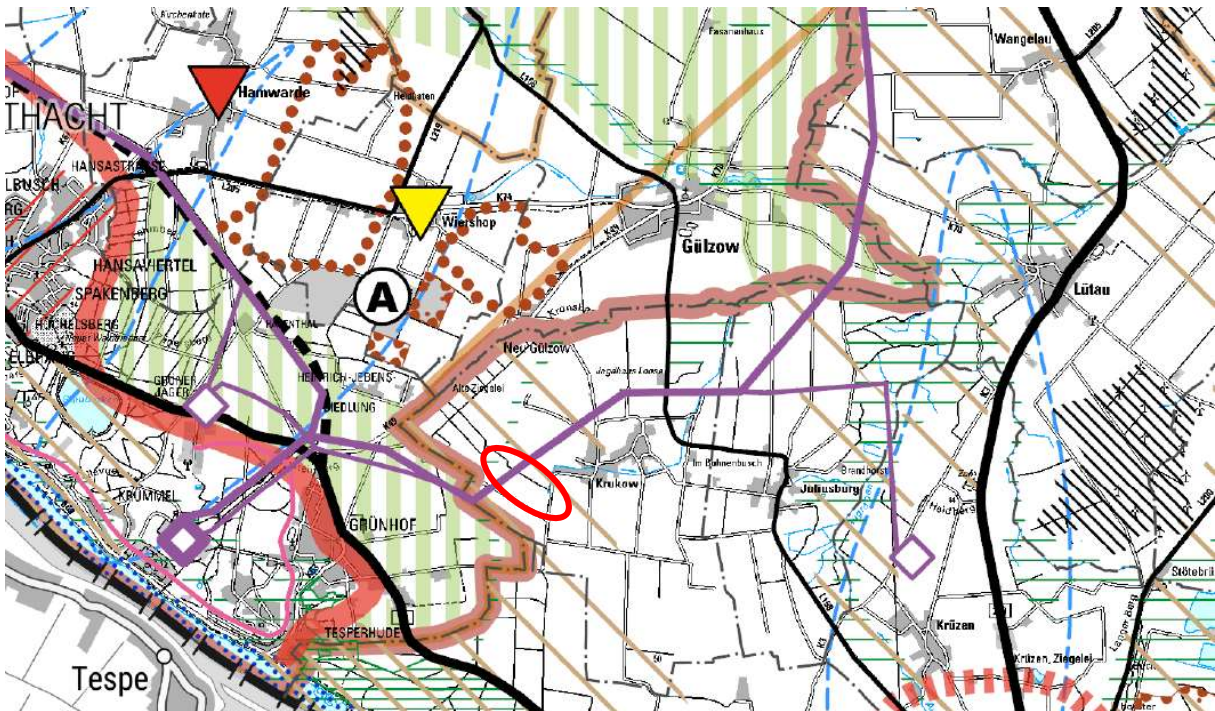


Abb. 4 Ausschnitt aus der Neuaufstellung des Regionalplans 2023 - Entwurf mit Lage des Plangebiets (roter Kreis), ohne Maßstab (Quelle: Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport des Landes Schleswig-Holstein: Regionalplan Planungsraum III), Legende: Lila Linie: Freileitung, Schrägschraffur: Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung).

Der Entwurf 2023 des Regionalplans sieht gegenüber dem rechtskräftigen Plan keine Änderungen vor, die für die Ausweisung eines Solarparks bedeutsam wären.

3.3. Landschaftsrahmenplan

Mit der Novellierung des Landesnaturschutzgesetzes am 27. Mai 2016 wurden in Schleswig-Holstein die Landschaftsrahmenpläne wieder eingeführt. In der Folge befanden sich die Landschaftsrahmenpläne bis Anfang 2020 in der Neuaufstellung. Die Gemeinde Krukow liegt im Planungsraum III.

Im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (Stand 2020) wird in den Hauptkarten 1-3 (Ost) ersichtlich, dass das Plangebiet teilweise in einem Gebiet liegt, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet erfüllt. Dieses Thema wurde in der Potenzialstudie geprüft und abgeklärt. Andere Kriterien liegen angrenzend bzw. in gewisser Entfernung zu den Teilflächen und werden durch die Bebauungen nicht betroffen.



Abb. 5 Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan (2020) mit Lage des Plangebiets (rote Markierung) (ohne Maßstab, Quelle: Land Schleswig-Holstein)

3.4. Wirksamer Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan stammt aus dem Jahr 1969, der inzwischen einmal geändert wurde. Das Plangebiet dieser FNP-Änderung ist dort als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Nördlich des Plangebiets sind Waldflächen dargestellt (s. Abb. 5).

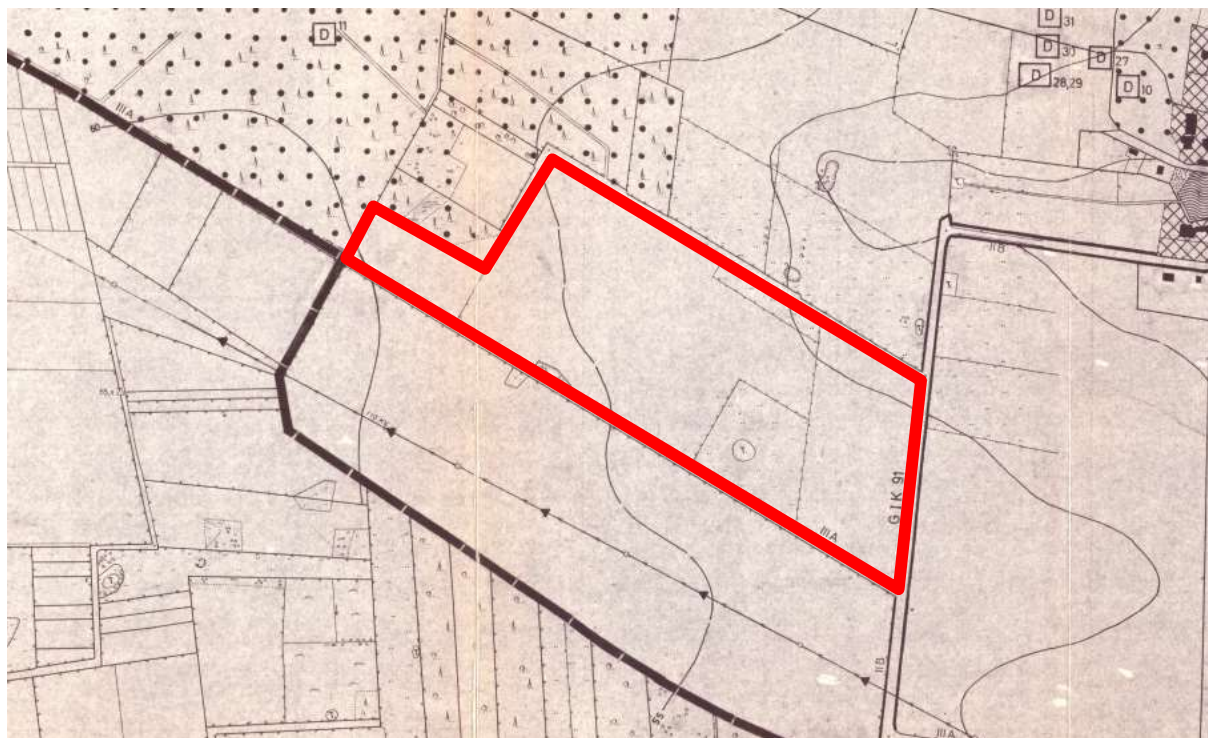


Abb. 6 Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Krukow, ohne Maßstab

3.5. Standortkonzept

Die im Solarerlass genannten Vorgaben für die Auswahl von geeigneten Flächen für die Photovoltaik sind im „Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (s. Anlage) detailliert aufgeführt und wurden dort bei der Ermittlung von geeigneten Flächen berücksichtigt.

Grundlage der Potenzialstudie bilden verschiedene Ausschluss- und Eignungskriterien, welche mögliche Potenzialflächen in zwei Kategorien unterteilen (geeignet und geeignet nach Einzelfallprüfung).

Als Ausschlusskriterien sind insbesondere naturschutzrechtliche Aspekte (Schutzgebiete, Waldflächen, Flächen des Biotopverbunds sowie Kompensations- und Ökokontoflächen) definiert. Darüber hinaus werden Siedlungs- und Ortsbereiche aus Kostengründen (hoher Bodenwert) und als mögliche Siedlungserweiterungsflächen ausgeschlossen.

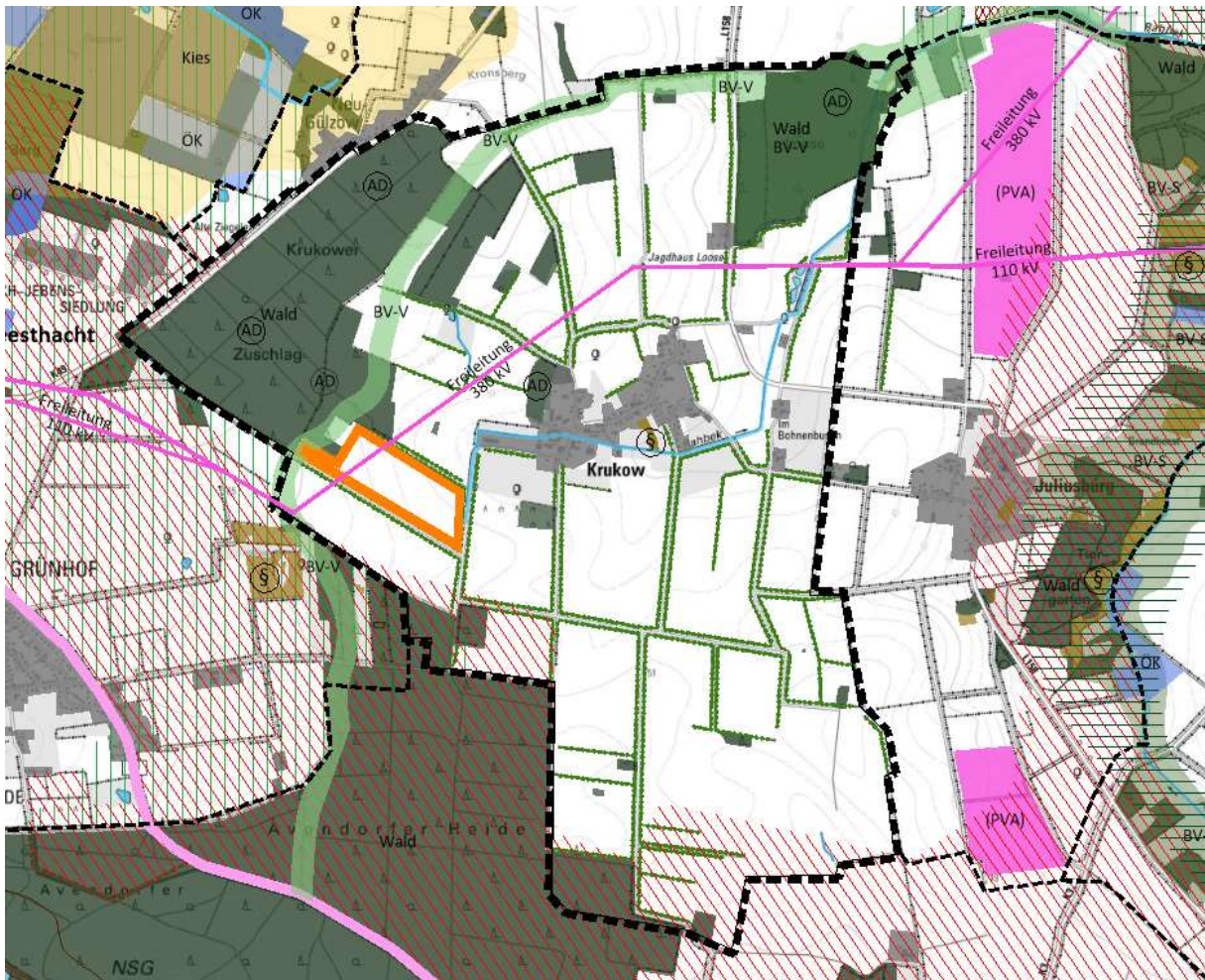


Abb. 7 Ausschnitt Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen für die Gemeinde Krukow mit Darstellung des Geltungsbereichs (orange Umrandung), ohne Maßstab (Quelle: ELBERG, 2023)

3.6. Waldabstand nach § 24 Landeswaldgesetz (LWaldG) Schleswig-Holstein

Nordwestlich der Fläche befinden sich nach § 24 LWaldG SH geschützte Waldflächen, zu denen ein Waldabstand von 30 m einzuhalten ist.

3.7. Leitungen im Plangebiet

Innerhalb des Plangebiets verläuft eine 380 kV-Hochspannungsfreileitung. Die Leitung besitzt einen Leitungsschutzbereich von 40 m beiderseits der Mittelachse. In diesem Bereich bestehen Höhenbeschränkungen für eine Bebauung, die durch die Festsetzungen dieses B-Plans eingehalten werden. Weiterhin macht der Leitungsträger zur Auflage, dass unter der Mittelachse der Leitung ein Fahrweg von 12 m Breite freizuhalten ist, um die Masten herum sind 25 m für evtl. Instandhaltungsarbeiten an der Leitung freizuhalten. Die Schutzbereiche und Einschränkungen durch die 380 kV-Leitung werden im Laufe des Planverfahrens ermittelt und dann ebenfalls durch Festsetzungen gesichert.

Bei den Bauarbeiten im (parabolischen) Leitungsschutzbereich ist der nach DIN VDE 0105-100 vorgeschriebene Abstand (380-kV = 5,0 m) beim Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile einzuhalten. Der vorgeschriebene Mindestabstand wird nach der DIN EN 50341-1 bei einer Bauhöhe von 4,00 m eingehalten.

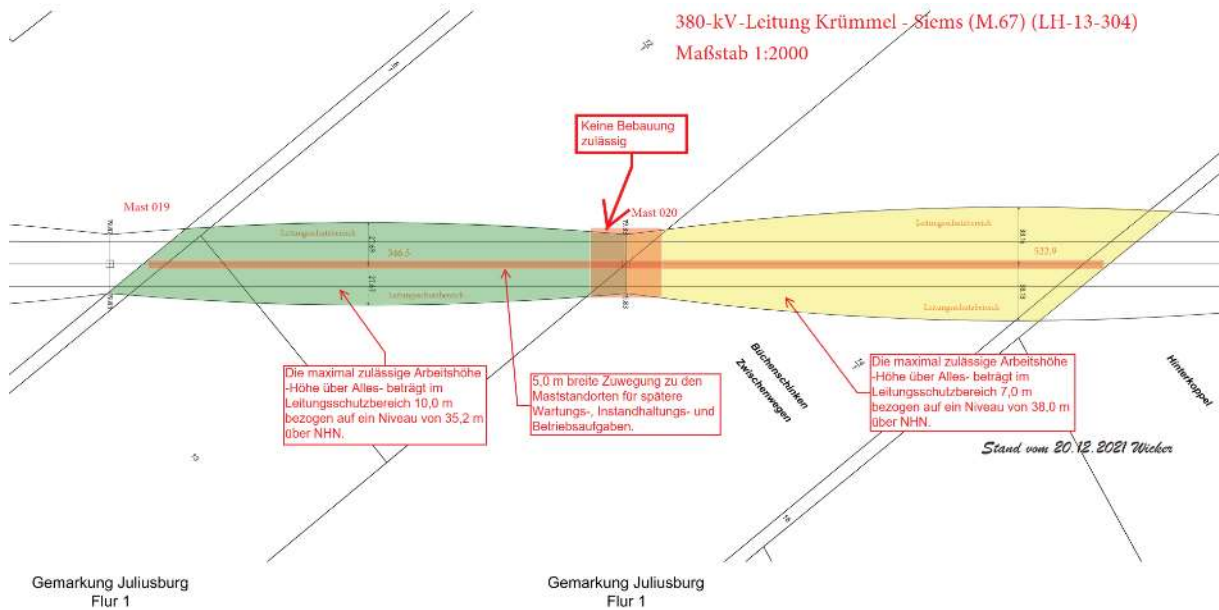


Abb. 8 Leitungsschutzbereich der 380 kV-Leitung Krümmel-Siems, Quelle: TenneT TSO GmbH

Die Firma TenneT plant den Bau einer 380/110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Krümmel und Siems. Die Leitung verläuft über die geplante Fläche des Solarparks in der Gemeinde Krukow. Die 380/110-kV-Leitung hat einen Leitungsschutzbereich von 35 m beiderseits der Mittelachse. In diesem Bereich bestehen Höhenbeschränkungen für bauliche Anlagen, die durch die Festsetzungen dieses B-Planes eingehalten werden. Darüber hinaus besteht die Auflage des Leitungsträgers, dass unter der Mittelachse der Leitung ein 12 m breiter Verkehrsweg und um die Masten ein Rechteck von 75 m x 83 m für eventuelle Wartungsarbeiten an der Leitung freizuhalten ist.

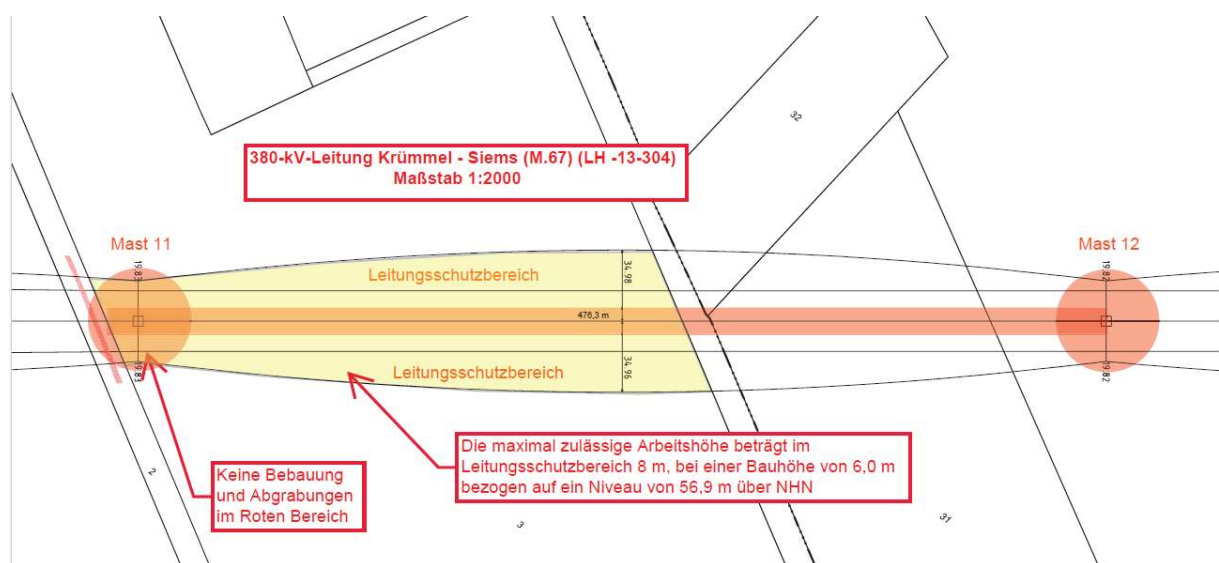


Abb. 9 Leitungsschutzbereich der geplanten 380/110 kV-Leitung Krümmel-Siems, Quelle: TenneT TSO GmbH

4. Geplante Darstellungen

4.1. Art der baulichen Nutzung

Diese Flächennutzungsplanänderung stellt die bisherige Fläche für die Landwirtschaft im Plangebiet als sonstiges Sondergebiet nach § 11 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung Photovoltaik dar, da die Nutzung zur Gewinnung von Strom aus Solarenergie vorgesehen ist.

Im sich gleichzeitig im Aufstellungsverfahren befindlichen Bebauungsplan Nr. 2 "Solarpark Krukow" wird dieses Ziel für das Sondergebiet konkretisiert.

4.2. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Für die Ausgleichsmaßnahmen werden innerhalb des Plangebiets Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt.

4.3. Nachrichtliche Übernahmen

Gesetzlich geschützte Biotope

Die bestehenden Knickstrukturen sind als geschütztes Biotop nachrichtlich übernommen.

Freileitungen

Mittig durch das Plangebiet verläuft eine 380-kV-Freileitung der 50 Hertz Transmission GmbH und die geplante 380/110 kv-Freileitung von TenNET TSO GmbH. Beide Leitungen sind als nachrichtliche in der Planzeichnung übernommen.

5. Erschließung

Die Erschließung des Sondergebiets erfolgt über die vorhandenen Wirtschaftswege und bestehenden Feldzufahrten. Eine Feldzufahrt muss dazu um 3 m verbreitert werden (Lage siehe Planzeichnung, Kompensation siehe Umweltbericht).

Das Verkehrsaufkommen auf den öffentlichen Straßen wird nicht zunehmen, da es sich bei der Freiflächen-PVA um kein verkehrintensives Vorhaben handelt. Mit Schwerverkehr ist nur in der kurzen Bauphase zu rechnen, wenn die Bauteile mit Lkw angeliefert werden. PV-Anlagen werden in der Regel innerhalb weniger Monate errichtet. Danach werden Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Solaranlagen nur selten durchzuführen sein, dazu werden lediglich Pkw bzw. kleinere Lieferwagen benötigt.

Ein Ausbau von öffentlichen Straßen ist für die äußere Erschließung nicht erforderlich, ggf. müssen die Zufahrten zu den beiden Teilgebieten ausgebaut werden.

Die innere Erschließung obliegt dem Vorhabenträger und ist innerhalb der sonstigen Sondergebiete zulässig. Es werden einige geschotterte Wege angelegt werden, ansonsten sind keine befestigten Wege erforderlich. Es sind im Plangebiet ausreichende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten.

6. Ver- und Entsorgung

Strom

Als notwendige Infrastruktur sind Verkabelungen erforderlich, die entlang der Reihen an der Unterseite der Module, im Übrigen unterirdisch verlegt werden. Die Verlegung von Erdkabeln zur Ableitung ist im gesamten sonstigen Sondergebiet zulässig.

Der erzeugte Strom wird per Erdkabel nach Juliusburg in das vom denselben Vorhabenträger zu errichtendes Umspannwerk geleitet und von dort zum nächstgelegenen Mast ins Netz eingespeist.

Regenwasser

Zwischen den Modulreihen sind ausreichend breite Abstände vorgesehen, zwischen denen das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen natürlich versickern kann. Insgesamt wird im gesamten Plangebiet das anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem Boden- und Wasserhaushalt zugeführt. Somit wird der natürliche Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt. Es sind keine zusätzlichen Anlagen zur Ableitung des Regenwassers erforderlich.

Trink- und Abwasser

Ein Anschluss an die Trinkwasser- und Abwasserentsorgung ist nicht erforderlich. Im Plangebiet fällt im Zuge des geplanten Vorhabens kein Abwasser an.

Müllentsorgung

Eine Müllentsorgung ist für das Plangebiet nicht erforderlich, da kein Müll produziert wird.

7. Brandschutz

Freiflächen-PVA haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Freiflächen-PVA bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. „Als Brandlast können hier die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Zudem könnte es noch zu einem Flächen-(Rasen)brand kommen.“ (Zitat aus Fachinformation für die Feuerwehren: Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sogenannte Solarparks, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011).

Es sind im Plangebiet ausreichende Fahrgassen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten. Aufgrund der nur sehr gering benötigten Menge an Löschwasser ist voraussichtlich keine zusätzliche Löschwasserentnahmestelle einzurichten. Das in den Löschwagen der Freiwilligen Feuerwehr vorhandene Wasser reicht nach aktuellem Kenntnisstand dafür aus.

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich keine Störfallbetriebe, daher finden die Regelungen der sog. Seveso-Richtlinien keine Anwendung.

8. Immissionsschutz

Aus ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzungen in der Umgebung können zeitlich begrenzt Immissionen, insbesondere Staub, auftreten und Auswirkungen auf die Freiflächen-PVA haben. Diese sind vom Vorhabenträger hinzunehmen. Immissionsschutzkonflikte mit anderen umliegenden Nutzungen sind auf Grund der Lage im Außenbereich und der Ausrichtung der Solarmodule nicht zu erwarten.

8.1. Reflexionen / Blendung

Die Solarmodule haben eine eher matte Oberfläche. Eventuelle Sonnenreflexionen sind lediglich als hellerer Bereich auf den ansonsten dunklen Solarmodulen wahrzunehmen.

8.2. Lärm

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

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

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

Die Vorgaben der Technischen Anleitung Lärm (TA-Lärm) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) werden in jedem Fall eingehalten.

8.3. Elektrische und magnetische Strahlung

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

8.4. Archäologie

Gemäß dem Archäologie Atlas SH (LVerGeo SH 2020) liegt das Plangebiet nicht in einem archäologischen Interessengebiet. Daher ist hier nicht mit archäologischer Substanz d. h. mit archäologischen Denkmalen zu rechnen.

9. Umweltbericht

Der Geltungsbereich dieser Flächennutzungsplanänderung ist überwiegend identisch mit dem des Bebauungsplans Nr. 2 „Solarpark Krukow“, der im Parallelverfahren aufgestellt wird. Für das Bauleitplanverfahren ist gem. § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

Die Änderung des Flächennutzungsplans erzeugt keine zusätzlichen oder anderen Umweltauswirkungen als der vorhabenbezogene Bebauungsplan Krukow Nr. 2. Daher wird in diesem Fall ein gemeinsamer Umweltbericht für die Flächennutzungsplanänderung und den Bebauungsplan erstellt. Die Eingriffsregelung wird im Umweltbericht auf Grundlage des Bebauungsplanes konkret berechnet. Im Bebauungsplan werden verbindliche Festsetzungen und Ausgleichsmaßnahmen festlegt.

Umweltbericht siehe Teil 2 der Begründung.

10. Flächen und Kosten

10.1. Flächen

Das Plangebiet hat eine Größe von etwa 18 ha. Davon entfallen auf (alle Angaben Circa-Werte):

| Gebiet | Größe |
|---|-----------------|
| Sondergebiet Photovoltaik | 14,11 ha |
| Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft | 4,28 ha |
| Gesamt | 18,39 ha |

10.2. Kosten

Durch die Änderung des Flächennutzungsplans entstehen der Gemeinde Krukow keine Kosten. Die Fläche verbleibt im Eigentum der derzeitigen Eigentümer, die die Fläche für die Laufzeit der Anlage verpachten. Planungs-, Bau-, Erschließungs- und Ausgleichskosten werden vom Vorhabenträger getragen.

Krukow, den

.....

Bürgermeister