

Stadt Kremmen

Landkreis Oberhavel



Bebauungsplan Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ im OT Beetz

Begründung

Exemplar zur Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

März 2023

Stadt Kremmen

Landkreis Oberhavel

Bebauungsplan Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ im OT Beetz

Begründung

Exemplar zur Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Stadt Kremmen
Am Markt 1

16766 Kremmen

Ansprechpartner: FB 4 Bauamt, Herr Artymiak, Tel.: 03 30 55 / 998-0

Bearbeitung:



Dr. Szamatolski Schrickel Planungsgesellschaft mbH

Brunnenstraße 181, 10119 Berlin

Tel.: 030 / 86 47 39 0

Fax: 030 / 2832767

Mail: buero@szsp.de

Web: www.szsp.de

Bauleitplanung:

Dipl.-Ing. Andreas Butzke

Umweltbericht:

Dipl.-Ing. Andreas Butzke (Landespflegeassessor)

Simon Hoffmann, M.Sc.

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	6
1.1	LAGE UND ABGRENZUNG DES PLANUNGSGEBIETES	8
1.2	ANLASS UND ERFORDERLICHKEIT DER PLANAUFSTELLUNG	9
1.3	ALTERNATIVENPRÜFUNG	10
2	AUSGANGSSITUATION	12
2.1	STADTRÄUMLICHE EINBINDUNG	12
2.2	BEBAUUNG UND NUTZUNG, GELÄNDEHÖHEN.....	13
2.3	VERKEHRLICHE ERSCHLIEßUNG.....	14
2.4	VER- UND ENTSORGUNG	14
2.5	NATUR, LANDSCHAFT, UMWELT.....	16
2.6	ALTLASTEN, KAMPFMITTELBELASTUNG	18
2.7	DENKMALSCHUTZ UND DENKMALPFLEGE	19
2.8	LANDWIRTSCHAFT	20
2.9	EIGENTUMSVERHÄLTNISSE	20
3	PLANUNGSBINDUNGEN	21
3.1	PLANUNGSRECHTLICHE AUSGANGSSITUATION	21
3.2	LANDES- UND REGIONALPLANUNG	21
3.3	FLÄCHENNUTZUNGSPLANUNG	24
3.4	LANDSCHAFTSPPLANUNG	24
3.5	BEBAUUNGSPLÄNE	25
3.6	FACHPLANUNGEN	26
3.6.1	<i>Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG).....</i>	26
3.6.2	<i>Luftverkehrsgesetz (LuftVG)</i>	27
4	PLANUNGSKONZEPT	29
4.1	ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG	29
4.2	ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS KREMMEN	30
5	PLANINHALT (ABWÄGUNG UND BEGRÜNDUNG).....	32
5.1	NUTZUNG DER BAUGRUNDSTÜCKE	32
5.1.1	<i>Art der Nutzung.....</i>	32
5.1.2	<i>Maß der Nutzung</i>	33
5.1.3	<i>Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen</i>	33
5.2	VERKEHRSFLÄCHEN.....	33
5.2.1	<i>Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung.....</i>	34
5.3	FLÄCHEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT	34
5.4	GRÜNFLÄCHEN	34
5.4.1	<i>Erhaltung und das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen</i>	35
5.4.2	<i>Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; Pflanz- und Erhaltungsbindungen</i>	36
5.5	GESTALTERISCHE UND BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN	38
5.6	HINWEISE.....	39
5.7	PLANUNTERLAGE.....	42
5.8	FLÄCHENBILANZ	43
6	UMWELTBERICHT.....	44
6.1	ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS	44
6.2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	45
6.2.1	<i>Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.....</i>	45

6.2.2	<i>Schutzgut Fläche und Boden</i>	47
6.2.3	<i>Schutzgut Wasser</i>	50
6.2.4	<i>Schutzgut Klima und Lufthygiene</i>	52
6.2.5	<i>Schutzgut Tiere und Pflanzen</i>	54
6.2.6	<i>Schutzgut Orts- und Landschaftsbild</i>	61
6.2.7	<i>Schutzgut Mensch</i>	62
6.2.8	<i>Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter</i>	64
6.2.9	<i>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</i>	65
7	AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG	66
7.1	AUSWIRKUNGEN AUF BESTEHENDE NUTZUNGEN.....	66
7.2	VERKEHR	66
7.3	VER- UND ENTSORGUNG	66
7.4	UMWELT, NATUR UND LANDSCHAFT.....	66
7.5	KOSTEN UND FINANZIERUNG	67
8	VERFAHREN	68
9	RECHTSGRUNDLAGEN	69

1 Einführung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Kremmen hat am 22. September 2022 in öffentlicher Sitzung die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ im Ortsteil Beetz beschlossen.

Die Vorentwurfsfassung zum Bebauungsplan Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ mit dem Stand Oktober 2022 wurde von der Stadtverordnetenversammlung in ihrer öffentlichen Sitzung am 8. Dezember 2022 (Drucksache Nr. 01-220-2022) gebilligt und zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie der durch die Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB bestimmt. Mit Schreiben vom 17. Januar 2023 wurden die durch die Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange frühzeitig an der Planung beteiligt und zur Abgabe einer Stellungnahme bis zum 20. Februar 2023 aufgefordert. Gemäß § 4a Abs. 2 BauGB erfolgte die frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB parallel vom 25. Januar bis zum 25. Februar 2023 durch die öffentliche Auslegung des Vorentwurfs mit Begründung einschließlich Umweltbericht im Rathaus der Stadt Kremmen. Die auszulegenden Unterlagen wurden zusätzlich auf der Homepage der Stadt Kremmen und auf das Landesportal eingestellt.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde eine Stellungnahme abgegeben. Die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB eingegangenen Stellungnahmen wurden in die vorliegende Entwurfsfassung zum Bebauungsplan Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ eingearbeitet. Es ist beabsichtigt, die Entwurfsfassung (Stand März 2023) von der Stadtverordnetenversammlung in ihrer öffentlichen Sitzung am 27.04.2023 (Drucksache-Nr. xxxx) billigen und zur formellen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB bestimmen zu lassen.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit der frühzeitigen Beteiligung auch zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert. Soweit sie über Informationen verfügen, die für die Ermittlung und Bewertung des Abwägungsmaterials zweckdienlich sind, wurden sie gebeten, diese Informationen der Gemeinde zur Verfügung zu stellen. Es erfolgten Hinweise zur Umweltprüfung.

Planungsziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Im Vorfeld des Aufstellungsbeschlusses ist in der Stadt Kremmen eine umfangreiche Diskussion unter Beteiligung der Kremmener Einwohner über die Ausweisung neuer Flächen zur Entwicklung der solaren Energienutzung geführt worden. Dabei sind verschiedene Flächen geprüft und öffentlich vorgestellt und diskutiert worden. Größere Teile der für die Entwicklung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen ausgewählten Flächen sind im Eigentum der Stadt Kremmen und lokaler Landwirtschaftsbetriebe. Eine Kombination aus Flächen, die eine Förderung nach dem Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) erhalten können, und Flächen, deren erzeugte Energie zu Marktpreisen verwertet werden soll, soll eine wirtschaftliche Errichtung und Betriebsführung absichern. Im Rahmen des Diskurses mit Einwohnern, Verwaltung und Politik ist im Juli 2022 eine Befragung der Einwohner der Stadt Kremmen durchgeführt worden, in der über die Strategie und die darin geplanten Flächen für die Umsetzung abgestimmt worden ist. Im Ergebnis hat die Strategie in der Gesamtstadt Kremmen eine Zustimmung mit 60,23 % der Stimmen erhalten. Im Ortsteil Beetz lag die Zustimmung bei 57,51 %.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nach aktueller Beschlussfassung mit der Lage entlang einer aktiven Bahnlinie im Rahmen des § 37 Abs. 1 Nr. 2c EEG 2023 förderfähig (bis zu einer Entfernung von 500 m zum äußeren Rand des Schienenweges) und somit als vom Gesetzgeber bevorzugter

Bereich für solche Anlagen festgelegt. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll innerhalb des Geltungsbereiches eine bebaubare Fläche von ca. 28,7 ha für den Aufstellbereich der Solarmodule ausgewiesen werden. Bestehende Strukturen sollen erhalten bleiben (Wege, Windschutzstreifen, Gehölze, Gräben). Geplant ist, im Aufstellbereich eine Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer Leistung von ca. 30 bis 35 MWp zu errichten. Auch soll die Möglichkeit festgesetzt werden, Anlagen zur Speicherung von Strom zu errichten und zu betreiben.

Die verkehrliche Erschließung des Standortes ist über die Beetzer Dorfstraße und die daran anbindende Gemeindestraße in Richtung Wall, gewährleistet.

Im Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Kremmen sind die Flächen als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Der Flächennutzungsplan der Stadt Kremmen muss daher zur Gewährleistung der gemäß § 8 Abs. 2 BauGB erforderlichen Entwicklung des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan als vorbereitendem Bauleitplan geändert werden. Die Änderung soll im Parallelverfahren erfolgen.

Die Planzeichnung und die Begründung inklusive Umweltbericht zum Entwurf des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wall“ dienen der förmlichen Unterrichtung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden können, gemäß § 3 Abs. 21 und § 4 Abs. 2 BauGB.

1.1 Lage und Abgrenzung des Planungsgebietes

Die nördliche Grenze des Geltungsbereichs verläuft entlang der Verlängerung der Beetzer Dorfstraße Richtung Wall. Im Süden wird der Geltungsbereich von der Bahnlinie Kremmen – Wittstock (Dosse) begrenzt. Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 238, 243, 245, 246, 250, 251, 254, 255, 258, 259 der Flur 2 in der Gemarkung Beetz mit einer Größe von insgesamt rund 33,8 ha. Die Flächen befinden sich in privatem Eigentum.

Mit Ausnahme des bestehenden Gehölzes als Windschutz sowie des südwestlich angrenzenden Grabens werden die Flächen überwiegend zu landwirtschaftlichen Zwecken genutzt.

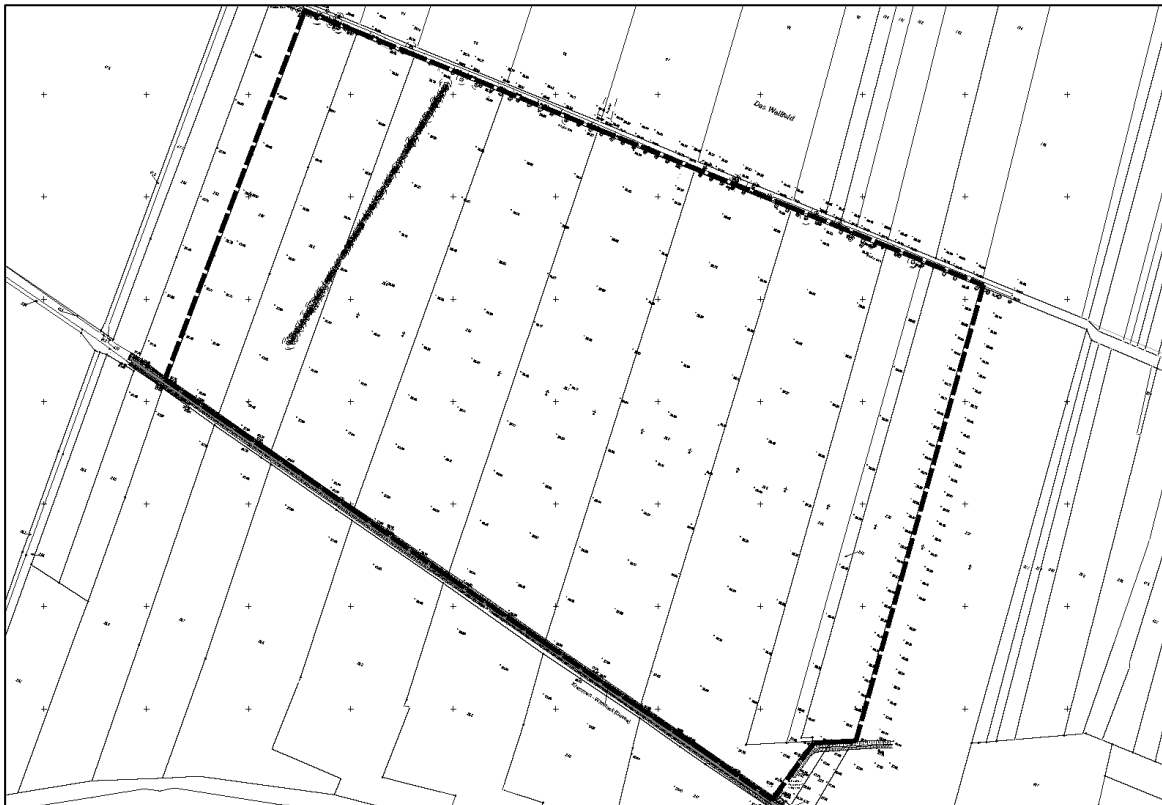


Abb. 1: Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ im OT Beetz (Planunterlage: Lageplan, erstellt durch den öffentlich bestellten Vermessungsingenieur Gerhard Schech vom 09.03.2023)

Die nördliche Geltungsbereichsgrenze ist zugleich auch die Straßenbegrenzungslinie der in Richtung Wall fortgeführten Beetzer Dorfstraße, die als kommunale Straße klassifiziert ist. Damit ist die Erschließung des Geltungsbereichs gesichert.

Die genaue Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs zum Bebauungsplan Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ ist Abbildung 1 zu entnehmen.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch die verlängerte Beetzer Dorfstraße in Richtung Wall;
- im Westen und Osten durch landwirtschaftliche Nutzungen;
- im Süden durch die Bahntrasse Kremmen – Wittstock (Dosse) sowie einen Entwässerungsgraben.

Insgesamt umfasst die Größe des Plangebietes rund **33,8 ha**. Die Flächenausdehnung beträgt im Norden rund 685 m entlang der Verlängerung der Beetzer Dorfstraße, im Osten rund 530 m, im Süden rund 740 m entlang der Ruppiner Eisenbahn und im Westen rund 370 m.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich im planungsrechtlichen Außenbereich des Ortsteils Beetz der Stadt Kremmen (vgl. Kap. 3).

1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planaufstellung

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans ist die gemeindliche Entwicklungsabsicht zum weiteren Ausbau der Erzeugung klimafreundlicher erneuerbarer Elektroenergie. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 84 der Stadt Kremmen sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden. Die Fläche ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Kremmen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Im Parallelverfahren befindet sich die 1. Änderung derzeit im Verfahrensstand der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB.

Durch die Lage des Plangebietes an der Bahnstrecke der Ruppiner Eisenbahn erfüllt die Fläche die Voraussetzung des § 37 Absatz 1 Nr. 2c des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG) von 2021 und der bereits für das EEG 2023 ab 1.1.2023 beschlossenen Änderungen (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2022 Teil I Nr. 28, ausgegeben zu Bonn am 28. Juli 2022).

Die geplante Entwicklung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage erfolgt unter Inanspruchnahme einer derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächenkulisse südlich der Beetzer Dorfstraße nach Wall. Im Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan wird die Vereinbarkeit zwischen der geplanten Entwicklung und den Schutzansprüchen bestehender etwa 550 m entfernter Wohnnutzungen im Bereich der Ortslage Beetz sowie ökologischen Belangen sichergestellt.

Die im Ortsteil Beetz sowie im Stadtgebiet bestehenden Möglichkeiten zur Umsetzung der Planungsziele auf einer bereits baulich geprägten / versiegelten Flächenkulisse ohne die Notwendigkeit einer Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen wurde gemäß § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB im Vorfeld der Aufstellung des Bebauungsplans geprüft. Unter Berücksichtigung des Flächenbedarfs einer Freiflächen-Photovoltaikanlage und der Lagegunst gemäß § 37 EEG des gewählten Standortes konnten im Stadtgebiet keine entsprechend dimensionierten und entwicklungsfähigen Brachflächen ermittelt werden, deren Inanspruchnahme sich im Rahmen der Innenentwicklung realisieren lässt. Die Belange des Erhalts landwirtschaftlicher Nutzflächen gegenüber eines, mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage verbundenen, positiven Beitrages der Stadt Kremmen zum Ausbau der Erzeugung erneuerbarer Energien und einer positiven wirtschaftlichen Entwicklung lokal ansässiger Betriebe werden von Seiten der Stadt Kremmen im Ergebnis entsprechender Beratungen in den kommunalen Gremien zurückgestellt. Die Entscheidung der Gremien wird gestützt durch § 2 EEG (2023), der das überragende öffentliche Interesse an der Errichtung und dem Betrieb der Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien gesetzlich festschreibt und diese als vorrangigen Belang in der jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägung definiert.

§ 1 Abs. 2 EEG fordert bis 2030 einen Anteil von 80 % erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch der Bundesrepublik Deutschland. Um dieses Ziel zu erreichen ist ein Mix aus verschiedenen Formen der Energieerzeugung notwendig, der sowohl Photovoltaikanlagen auf Gebäuden als auch großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen beinhaltet.

Auf Grund der geringen Bodenversiegelungen und der im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energieformen geringen visuellen Fernwirkung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen kann im Umweltbericht gezeigt werden, dass mit dieser Nutzung eine schonende Inanspruchnahme von Boden, Natur und Landschaft erreicht werden kann.

Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen entlang von Schienenwegen mit einem Hauptgleis gehört weiterhin nicht zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich nach § 35 BauGB. Die beabsichtigte Nutzung der Fläche für die Errichtung von Anlagen, die der Nutzung erneuerbarer Energien dienen, erfordert es, die städtebauliche Entwicklung im Rahmen des Plangebotes des § 1 BauGB vorzubereiten und zu leiten. Der Bebauungsplan schafft das erforderliche Bauplanungsrecht und setzt einen nutzungsstrukturellen und gestalterischen Rahmen für die angestrebte städtebauliche Ordnung.

1.3 Alternativenprüfung

Im Vorfeld der Planaufstellung ist das Stadtgebiet von Kremmen auf die Eignung für die Entwicklung weiterer Photovoltaik-Freiflächenanlagen geprüft worden, um dem übergeordneten Interesse an der regionalen und dezentralen Energieversorgung nachzukommen.

Dafür wurden Potenzialflächen und Ausschlussflächen identifiziert und miteinander überlagert. Potenzialflächen wurden zunächst vor allem nach den Kriterien der EEG-Förderung identifiziert. Das bedeutet, dass Flächen entlang von Autobahnen und Bahnlinien, auf Deponien und Konversionsflächen, auf versiegelten Flächen, im Bereich von beschlossenen Bebauungsplänen oder im Eigentum des Bundes oder der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben als potenziell geeignet gelten.

Dem Gegenüber für den Ausschluss von Flächen europäische oder nationale Schutzgebiete des Naturschutzrechts, geschützte Biotop, Waldflächen, Gewässer, Flächen des Freiraumverbundes der Landesplanung, Vorranggebiete „Freiraum“ aus der Regionalplanung sowie Siedlungsgebiete als Tabuflächen.

Eine besondere Lagegunst haben zudem Flächen, die sich in räumlicher Nähe zu einem Einspeisepunkt, insbesondere zu einem bestehenden Umspannwerk, befinden.

Die Fläche des Geltungsbereichs zeichnet sich in hohem Maße durch die Erfüllung der Kriterien (Lage an einer Bahnlinie, Nähe zum Umspannwerk Beetz, keine Tabufläche) aus. Ein weiterer wichtiger Aspekt hinsichtlich der Umsetzung der Planung ist die Bereitschaft der Eigentümer zum Abschluss von Pachtverträgen, die eine Nutzung der Flächen als Photovoltaikanlage zulassen, bzw. zur eigenständigen Umsetzung der Planung.

Hinsichtlich ermittelter Solarflächenpotenziale auf den Dachflächen in der Stadt Kremmen ist festzustellen, dass hier bei einer ähnlichen Energiemenge, wie sie mit der vorliegenden Planung angestrebt wird, eine Vielzahl an kleiner Flächen mit einer Vielzahl unterschiedlicher Eigentümer aktiviert werden müsste. Entgegen der national hervorgehobenen Dringlichkeit der Umstellung der Energieproduktion auf dezentrale, erneuerbare Energiequellen kann mit einer Freifläche in der Größe von 30 ha in wesentlich kürzerer Zeit ein Beitrag zur Erreichung des Ziels der Energiewende geleistet werden.

Geeignete versiegelte Flächen oder Konversionsflächen, die dann auch eine Verschattungsfreiheit und eine entsprechende Größe benötigen würden, sind nur noch eingeschränkt vorhanden im Stadtgebiet von Kremmen.

Es gibt zwar weitere, ähnlich geeignete Flächen im Stadtgebiet von Kremmen. Jedoch sind auch auf diesen Flächen bestehende – zumeist landwirtschaftlichen – Nutzungen vorhanden und auch die Eingriffe in Natur und Landschaft wären dort vergleichbar oder sogar auch stärker.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans hat sich in der Prüfung der Flächen als geeignet für die Entwicklung herausgestellt und steht für die beabsichtigte Nutzung auch zur Verfügung.

2 Ausgangssituation

2.1 Stadträumliche Einbindung

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ befindet sich rund 350 m westlich des Randes der Ortslage Beetz mit Stallgebäuden am Beetzer Luch zwischen der Ruppiner Eisenbahn und der nach Wall führenden Beetzer Dorfstraße. Die nächstgelegene Wohnbebauung ist mindestens 550 m entfernt. Er wird derzeit mit Ausnahme der inkludierten Baumreihe im westlichen Teil überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Das Plangebiet ist dem offenen, freien Landschaftsraum zwischen den Ortslagen Beetz (im Osten) und Wall (Gemeinde Fehrbellin) im Westen zuzuordnen.

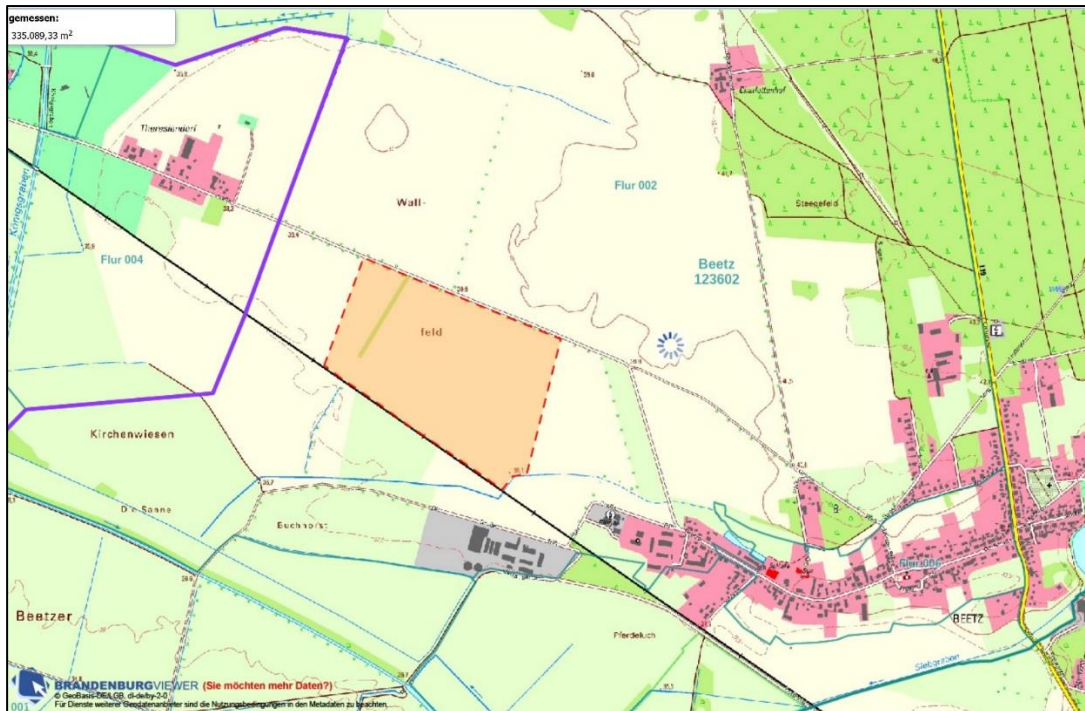


Abb. 2: Lage des Bebauungsplangebietes im Stadtgebiet von Kremmen (WebAtlasDE: © GeoBasis-DE/LGB 2021, dl-dy/by-2-0, Daten verändert)

Ausgangspunkt der **Orts- und Siedlungsentwicklung** im Bereich des heutigen Kremmener Ortsteils Beetz bildete eine dauerhafte Ansiedlung von Wenden (Slawen im deutschsprachigen Raum), die ihren Lebensunterhalt vorwiegend durch die Fischerei in den Gewässern des *Rhinluchs* bestritten. Die Namensgebung der Siedlung ist auf den vormals außerhalb der Ortslage gelegenen *Beetzer See* zurückzuführen. Anhand archäologischer Grabungen kann die historische Entwicklung der Ortslage durch Nachweise einer Siedlung der Urgeschichte, eines Gräberfeldes der Bronzezeit, einer Siedlung der römischen Kaiserzeit und einer mittelalterlichen Burg vergleichsweise exakt rekonstruiert werden. Der ehemals zentral gelegene Dorfanger, mit seiner 1704 errichteten Fachwerkkirche sowie die typische Siedlungsstruktur mit dem historischen Dorfkern im Bereich des Angers, der straßendorfartigen Erweiterung und den umliegenden Obstgärten ist noch bis in die heutige Zeit erkennbar.

Das Ortsbild wird aktuell vor allem von einer ländlich geprägten, ein- bis zweigeschossigen Wohnbebauung entlang der Straßenverkehrsflächen mit rückwärtig gelegenen Grün- und Wirtschaftsflächen geprägt. Nebengebäude wie Scheunen und Stallungen befinden sich vorwiegend in hinteren

Grundstücksbereichen. Im Laufe der Zeit wurde der kompakte Ortskern durch eine Siedlungsentwicklung sowohl in Ost-West Richtung (entlang der *Beetzer Dorfstraße*) als auch in Nord-Süd-Richtung (entlang der Chausseestraße) erweitert. Typologisch überwiegt im Ortsteil Beetz eine kleinteilige Wohnbebauung. Das Siedlungsgefüge wird punktuell durch gemeindliche Einrichtungen wie die Schule und den Kindergarten, Gastronomie sowie landwirtschaftliche Betriebs- und weitere untergeordnete Gewerbeflächen ergänzt.

Die Verlängerung der Beetzer Dorfstraße in Richtung Wall erschließt den Geltungsbereich und verbindet die Ortslage von Beetz und Wall. Es handelt sich um eine kommunale Straße.

Die Flächen im weiteren Umfeld des Plangebiets sind, neben den beschriebenen Ortslagen, vorwiegend mit einer landwirtschaftlichen Nutzung belegt.

2.2 Bebauung und Nutzung, Geländehöhen

Die zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage vorgesehenen Flächen sind derzeit komplett unbebaut und werden **überwiegend landwirtschaftlich genutzt**. Bei den Flächen handelt es sich um Ackerflächen, die über eine Bewässerungsanlage verfügen. Die flächige Ausdehnung des Plangebiets beträgt rund 33,8 ha, wobei die vorhandene Baumreihe im westlichen Teil eine Fläche von ca. 0,27 ha einnimmt. Topografisch sind die Flächen eben mit 38 bis 39 m über NHN im Norden und 37 bis 38 m über NHN im Süden des Geltungsbereichs und entsprechen dem umliegenden Gelände-niveau.

Die derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen haben Bodenzahlen zwischen 15 und 39 und liegen im Schnitt bei etwa 25-30. Sie zeigen somit ein im Brandenburger Maßstab durchschnittliches und verbreitet auch unterdurchschnittliches landwirtschaftliches Ertragspotential auf. Die Flächen werden aufgrund ihrer langjährigen, intensiven Bewirtschaftung entsprechend geprägt.



Abb. 3: Digitales Orthophoto des Planungsgebietes, Datum der Befliegung: 04.05.2018 (DOP20c: © GeoBasis-DE/LGB 2021, dl-dy/by-2-0)

2.3 Verkehrliche Erschließung

Bundes-, Landes- oder Kreisstraßen sind von dem Bebauungsplan nicht betroffen und grenzen an dessen Geltungsbereich nicht an. Die derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans sind über **drei bestehende Zufahrten von der Beetzer Dorfstraße** an das klassifizierte Straßenverkehrsnetz angebunden. Aufgrund ihrer derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung ist ein inneres Erschließungssystem zur vollständigen Befahrung der geplanten Photovoltaikflächen nicht vorhanden.

Ein mit veränderter Nutzung des Areals einhergehendes erhöhtes Verkehrsaufkommen im Umfeld des Bebauungsplans ist nicht zu erwarten, da während des regulären Betriebs der Anlage lediglich sporadisch (ca. 1-mal wöchentlich) Wartungsfahrzeuge zu der Anlage fahren werden.

Gegen das Vorhaben bestehen aus straßenverkehrsbehördlicher Sicht gemäß Stellungnahme des Landkreises Oberhavel vom 20. Februar 2023 keine Bedenken. Aufgrund anderer Vorschriften bestehende Verpflichtungen zum Einholen von Genehmigungen, Bewilligungen oder Anordnungen, insbesondere auf Grundlage der Straßenverkehrsordnung (StVO), bleiben unberührt.

Insgesamt ist das Plangebiet aufgrund seiner überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung derzeit nicht in das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) eingebunden. Die Notwendigkeit zusätzlicher Maßnahmen bezüglich des ÖPNV wird auf Grund der beabsichtigten Nutzung nicht gesehen.

2.4 Ver- und Entsorgung

Die angestrebte Nutzung der Fläche als Photovoltaik-Freiflächenanlage ist in ihrem regulären Betrieb mit geringem Personalaufwand vor Ort durchführbar. Eine, mit ständigem Personaleinsatz verbundene, Errichtung von Aufenthaltsräumen, für die auch eine Anbindung an die öffentliche Wasser- und Abwasserversorgung notwendig wäre, ist somit nicht relevant. Da die Anlage emissionslos funktioniert und keine Abfallprodukte entstehen, ist auch eine regelmäßige Abfallentsorgung obsolet. Lediglich ein Anschluss der Solar-Freiflächenanlage an das Stromnetz des regionalen Energieversorgers ist für den Betrieb der Anlage existenziell. Neu errichtete Photovoltaik-Module werden mit im Gestell verlaufenden bzw. unterirdischen Kabeln verbunden. Diese leiten den erzeugten Gleichstrom zu den Wechselrichtern, in denen der Gleichstrom in Wechselstrom umgewandelt wird. Über weitere Kabelverbindungen wird umgewandelter Wechselstrom den Trafo- und Übergabestationen zugeführt, von wo aus die Einspeisung des erzeugten Stroms in das Stromnetz des Netzbetreibers erfolgt. Für die Funktionalität der Anlage benötigte Kabeltrassen und andere technische Einrichtungen für die Netzeinspeisung außerhalb des Geltungsbereichs sind nicht Gegenstand der Festsetzungen des B-Plans.

Trink- und Schmutzwasser

Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt durch die **Osthavelländische Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung GmbH (OWA)**. Die Abwasserentsorgung erfolgt über den **Zweckverband Kremmen**.

Eine Erschließung mit Trinkwasser ist für den Geltungsbereich des Bebauungsplans gemäß Mitteilung der OWA vom 14. Februar 2023 nicht gegeben. Ebenfalls nicht vorhanden sind Anlagen zur Entsorgung von Abwasser.

Die angestrebte Nutzung der Fläche als Photovoltaik-Freiflächenanlage ist in ihrem regulären Betrieb nahezu ohne Personalaufwand vor Ort durchführbar. Eine mit ständigem Personaleinsatz verbundene Errichtung von Aufenthaltsräumen, für die auch eine Anbindung an die öffentliche Wasser- und Abwasserversorgung notwendig wäre, ist somit nicht relevant.

Löschwasser

Mit Bezug zu § 14 BbgBO ist die grundsätzliche Vorhaltung von Löschwasserentnahmestellen in einer maximalen Entfernung von 300 m zu potentiellen Einsatzstellen bereits in der Planung zu thematisieren, da eine Löschwasserentnahme aus dem TW-Netz ausgeschlossen werden kann.

Konkrete Vorgaben zur Höhe der erforderlichen Löschwassermenge unter Berücksichtigung von Zugänglichkeiten und Umfang der baulichen Anlagen erfolgen im Baugenehmigungsverfahren mit Vorlage der Ausführungsplanung.

Niederschlagswasser

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser ist gemäß den Bestimmungen des brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) auf dem jeweiligen Grundstück zu versickern.

Die Untere Wasserbehörde des Landkreises Oberhavel hat im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB den Hinweis gegeben, dass Voraussetzung für die Niederschlagsversickerung ein versickerungsfähiger Boden und ein Mindestabstand von 1,00 m zwischen Sohle der Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserstand ist. Ein Überlaufen des Niederschlagswassers auf Nachbargrundstücke ist dauerhaft zu verhindern. Sämtliche Arbeiten sind so auszuführen, dass das Grund- und das Oberflächenwasser nicht verunreinigt und gefährdet werden.

Elektroenergie und Erdgas

Die Versorgung des Plangebiets mit Elektroenergie erfolgt über das Netz der *E.DIS AG*. Etwas 1,5 km entfernt in östlicher Richtung befindet sich das Umspannwerk Beetz. Nach Auskunft der *E.DIS Netz GmbH* vom 19. Januar 2023 befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Leitungen und Anlagen des Unternehmens. Auch Leitungen oder Anlagen der 50Hertz Transmission GmbH sind nicht im Geltungsbereich vorhanden.

Der Netzanschluss der geplanten Photovoltaikanlagen wird im Zuge der Errichtung der Anlage abschließend geklärt.

Anlagen oder Leitungen für Erdgas sind ebenfalls nicht im Geltungsbereich vorhanden. Eine Versorgung mit Erdgas ist für die beabsichtigten Nutzungen nicht erforderlich.

Telekommunikationsanlagen

Die Versorgung mit Telekommunikationsdiensten erfolgt leitungs- oder funkgestützt.

Die *Deutsche Telekom Technik GmbH* hat im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mitgeteilt, dass sich im

Planungsbereich keine Telekommunikationslinien (TK-Linien) der Telekom befinden. Die TK-Linien befinden sich im öffentlichen Straßenland, in der Beetzer Dorfstraße bis Abzweig Die Große Trift. Die Telekom weist darauf hin, dass keine Verpflichtung besteht, die Photovoltaikanlagen an das öffentliche Telekommunikationsnetz anzuschließen.

Abfallentsorgung

Für die Abfallentsorgung im Plangebiet gelten die Bestimmungen aus der Satzung über die Abfallentsorgung des Landkreises Oberhavel (Abfallentsorgungssatzung) vom 08.12.2004 in der Fassung der 3. Änderungssatzung vom 12.12.2012, in Kraft getreten am 01.01.2013. Zuständiger öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger für das Plangebiet ist die Abfallwirtschafts-Union Oberhavel GmbH. Gemäß Stellungnahme vom 20. Februar 2023 ist die AWU Oberhavel GmbH im Vorfeld zu informieren, sofern bei der Realisierung des Vorhabens Einschränkungen des Straßenverkehrs und insbesondere der ordnungsgemäßen Abfallentsorgung im betroffenen Bereich auftreten und es sind entsprechende Entsorgungsmöglichkeiten abzustimmen.

Die bei der Maßnahme anfallenden Abfälle sind gemäß den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG), der auf dieser Grundlage erlassenen Verordnungen und der Abfallentsorgungssatzung des Landkreises Oberhavel, vorrangig zu verwerten bzw. zu entsorgen. Fallen Abfälle an, die gemäß § 48 KrWG i. V. m. der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) als gefährlich einzustufen sind, sind diese der SBB Sonderabfallentsorgungsgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH, Großbeerenstraße 231 in 14480 Potsdam anzudienen.

Brandschutz

Nach Auskunft der zuständigen Brandschutzdienststelle gemäß VVBbgBO und BbgBKG muss mit Bezug zu §14 BbgBO die Freiflächenanlage für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr auch aus Gründen des Umgebungsschutzes mit einer Umfahrt versehen werden, welche nach den Kriterien der „Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr“ (10-2009) (siehe Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) (04-2020)) in der Planung zu berücksichtigen ist. Die Erschließung innerhalb der Freiflächenanlage muss im Baugenehmigungsverfahren mit Vorlage der Ausführungsplanung bewertet werden.

2.5 Natur, Landschaft, Umwelt

Der Naturraum ist im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ eiszeitlich geprägt. Die ebenen Talniederungen werden zudem von nacheiszeitlichen Moorbildungen überzogen. Gemäß naturräumlicher Gliederung (nach Scholz) befindet sich das Plangebiet im **Oberen Rhinluch**, welches mit einer Fläche von rund 23.000 ha eine Haupteinheit des *Luchlandes* darstellt. Als *Rhinluch* wird die vom namensgebenden Fluss Rhin durchflossene Niedermoorlandschaft im Norden des Landes Brandenburg bezeichnet. Sie erstreckt sich im Wesentlichen zwischen den Gemeinden Fehrbellin und Herzberg (Mark) im Landkreis Ostprignitz-Ruppin und der Stadt Kremmen im Landkreis Oberhavel.

Der Geltungsbereich liegt gemäß der Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange vom 20. Februar 2023 außerhalb von Schutzgebieten nach den §§ 23 bis 28 BNatSchG sowie außerhalb von **Natura 2000-Gebieten**. Südlich der Bahnlinie der Ruppiner Eisenbahn grenzt das

Vogelschutzgebiet (SPA) Rhin-Havelluch (Natura 2000-Nummer DE 3242-421, SPA-Gebietsnummer 7019) an den Geltungsbereich an. Bei dem rund 56.000 ha großen SPA-Gebiet handelt es sich um ein ausgedehntes Niedermoorgebiet des Oberen und Mittleren Rhinluches sowie des Havelländischen Luches. Es ist im Wesentlichen durch eine landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Eine für den Schutzgegenstand dieses SPA-Gebietes durchgeführte FFH-Verträglichkeitsvorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzobjekten und Schutzziele des Vogelschutzgebietes „Rhin—Havelluch“ durch das Vorhaben ausgeschlossen werden (GFN Umweltpartner, 2022). Eine weitergehende Beschreibung der Ergebnisse der Verträglichkeitsvorprüfung befindet sich im Umweltbericht (Kap. 6).

Etwa 800 m südöstlich des Geltungsbereichs befindet sich das FFH-Gebiet Kremmener Luch (DE 3244-301). Es ist identisch mit den Grenzen des Naturschutzgebietes (NSG) Kremmener Luch.

Gemäß Landschaftsplan für den heutigen Ortsteil Beetz ist das **Biotop - Potenzial** der Flächen im Plangebiet von geringer Bedeutung. Zur vollständigen Erfassung aller im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen wurde 2022 eine flächendeckende Biotopkartierung des Plangebietes durchgeführt. Die Zuordnung der Biotoptypen erfolgte auf Basis der Liste der Biotoptypen von 2011.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans wird derzeit zum Großteil von intensiv genutzten Ackerflächen (*Biotopcode 09130*) geprägt. Im westlichen Bereich ist die Ackerfläche durch eine Baumreihe (*Biotopcode 0714212*) gegliedert. Nördlich an den Geltungsbereich angrenzend verläuft eine Straße (*Biotopcode 12612*), die von einer Baumreihe (*Biotopcode 0714213*) gesäumt wird, und im Süden wird der Geltungsbereich von einer Bahntrasse (*12661*) begrenzt, entlang derer ein Wiesensaum (*Biotopcode 051422*) verläuft. Im Südosten verläuft an der Grenze des Geltungsbereichs ein Graben (*Biotopcode 011332*). Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Nähere Ausführungen zu den im Plangebiet gelegenen Biotopen sind dem Umweltbericht (Kapitel 6.2.6) und der Bestandskarte zum Umweltbericht zu entnehmen.

Auf Grund der Nähe zum Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) Rhin-Havelluch wurden die derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen auf ihre Bedeutung als Rastgebiet für Zugvögel untersucht. Erfassungen erfolgten nach einer ersten Begehung im März 2021 im Zeitraum von Oktober 2021 bis März 2022 durch den Artenschutzsachverständigen André Staar (GFN Umweltpartner). Es wurden insgesamt 92 Beobachtungen mit direktem Bezug zum Untersuchungsgebiet (1000 m-Radius um den Geltungsbereich) dokumentiert, davon 21 Beobachtungen von Höckerschwänen und 19 Beobachtungen des Kranichs.

Eine Untersuchung der Brutvögel wurde 2021 durch Dipl.-Biol. Gerd Mathiak durchgeführt. Dabei ist die Feldlerche die dominierende Art mit 8 nachgewiesenen Brutpaaren innerhalb der Schnittmenge von Geltungsbereich und faunistischem Untersuchungsgebiet. Am südlichen Rand des Untersuchungsgebiets sind zudem 3 Brutpaare der Grauammer nachgewiesen worden. Auf der Ackerfläche wurde ein Brutpaar der Wachtel kartiert, in der Pappelreihe je ein Brutpaar des Feldsperlings und des Gartenrotschwanzes sowie ein Horst des Mäusebussards.

Außerhalb des Geltungsbereichs vorkommende Brutvögel sind Neuntöter, Goldammer, Dorngrasmücke, Braunkehlchen und Bluthänfling entlang der Bahntrasse und zum Teil am kleinen Grabenabschnitt südöstlich des Geltungsbereichs.

Im Hinblick auf die Bedeutung der Flächen für besonders geschützte Tierarten können unter Berücksichtigung der derzeitigen Nutzungsstruktur für die Artengruppen **Fledermäuse**, **Reptilien** (insbesondere Zauneidechsen) und **Amphibien** Vorkommen in den Randstrukturen (Gehölzreihe, Wiesensaum an der Bahntrasse, Graben südöstlich des Geltungsbereichs) nicht ausgeschlossen werden. Diese potenziellen Lebensräume bleiben erhalten und können damit auch von potenziell vorkommenden Arten

als Lebensraum weiterhin genutzt werden. Lediglich die intensiv genutzten Ackerflächen, die für diese Artengruppen kein Potenzial bieten, werden durch die Planung in Anspruch genommen. Zudem stellt die Errichtung der Photovoltaikanlage auf der bislang intensiv genutzten Ackerfläche eine Verbesserung des Lebensraumpotenzials für diese Artengruppen dar. Gemäß Hinweis der unteren Naturschutzbehörde vom 20. Februar 2023 sollte der Solarpark außerhalb der Brutsaison, d. h. in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar, gebaut werden, um ein Berühren der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden. Für die auf der Fläche vorkommenden Brutvögel, v. a. Feldlerche, sind artspezifische Ersatzmaßnahmen zu entwickeln. Des Weiteren sollten attraktive Ersatznahrungshabitate im räumlich funktionalen Zusammenhang geschaffen werden. Alternativ wäre auch die Aufwertung der festgelegten Grünflächen („Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“) durch z. B. Insektenhotels denkbar. Die Insekten könnten das zukünftig extensive Grünland bzw. die Wildkräuter und Sträucher als Nahrungsquelle nutzen und bestäuben, gleichzeitig würden die Insekten den Vögeln und Fledermäusen als Nahrung dienen.

Weitere Angaben zu Natur, Landschaft und Umwelt sind Kapitel 6.2 zu entnehmen.

2.6 Altlasten, Kampfmittelbelastung

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ wird nicht im Altlastenkataster des Landkreises Oberhavel als Altlastenverdachtsfläche geführt. Aus bodenschutzrechtlicher Sicht bestehen daher derzeit keine Bedenken.

Allgemein gilt, dass beim Auftreten ungewöhnlicher Verfärbungen oder Gerüche bei den Erdarbeiten die weitere Vorgehensweise umgehend mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen ist.

Es ist sicherzustellen, dass sämtliche Arbeiten derart ausgeführt werden, dass keine schadhafte Bodenveränderungen hervorgerufen werden. Die Sicherstellung ist ggf. durch geeignete Vorsorgemaßnahmen zu gewährleisten (z.B. nach DIN 19639 | 2019-09).

Anfallender Bodenaushub ist bis zum 31.07.2023 nach den Regelungen der LAGA-TR zu untersuchen und entsprechend Schadstoffgehalt zu verwerten oder zu entsorgen. Ab dem 01.08.2023 sind die Regelungen der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) zu beachten.

Die Rechtsgrundlagen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), der Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) sind zu beachten.

Gemäß Stellungnahme des Kampfmittelbeseitigungsdienstes beim Zentraldienst der Polizei Brandenburg vom 25. Januar 2023 bestehen zur Beplanung des Geltungsbereichs keine grundsätzlichen Einwände. Bei konkreten Bauvorhaben ist bei Notwendigkeit eine Kampfmittelfreiheitsbescheinigung beizubringen. Darüber entscheidet die für das Baugenehmigungsverfahren zuständige Behörde auf der Grundlage einer vom Kampfmittelbeseitigungsdienst erarbeiteten Kampfmittelverdachtsflächenkarte. Diese Einschätzung gilt auch für zukünftige Änderungen dieses Planes.

2.7 Denkmalschutz und Denkmalpflege

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans und dessen im Hinblick auf den Umgebungs-
schutz zu beachtender Umgebung befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand **keine Baudenkmale**.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich gemäß Stellungnahme des Bran-
denburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum vom 23. März
2023 ein neu entdecktes Bodendenkmal mit der Nr. 70633, eine Siedlung sowie ein Hortfund der Bron-
zezeit, dessen Ausdehnung nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen worden ist. Hierzu ergeht
durch die zuständige Behörde der Hinweis, dass die folgenden Maßnahmen zu berücksichtigen sind:

- Alle Veränderungen von Bodennutzungen wie z.B. Erdeingriffe im Zuge der Errichtung von So-
larmodulen und sonstigen baulichen Anlagen, die Anlage oder Befestigung von Wegen, die
Verlegung von Leitungen, Hecken- und Baumpflanzungen mit Pflanzgruben usw. sind im Be-
reich des Bodendenkmals auf das absolut notwendige Minimum zu begrenzen bzw. im humo-
sen Oberbodenbereich zu realisieren und bedürfen einer Erlaubnis (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BbgD-
SchG). Sie ist bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde des Kreises Oberhavel zu
beantragen (§ 19 Abs. 1 BbgDSchG). Zur Erlaubnisfähigkeit gehört auch, dass sichergestellt
wird, dass im Areal des Solarparks keine chemischen Substanzen zur Niedrighaltung des Be-
wuchses von Pflanzen eingesetzt werden, da diese Auswirkungen auf die Erhaltung der Boden-
denkmalsubstanz haben.
- Erweisen sich die erforderlichen Bodeneingriffe im Bodendenkmalbereich als erlaubnisfähig, so
sind sie in jedem Falle dokumentationspflichtig (§ 9 Abs. 3 und 4 BbgDSchG); die Erdeingriffe
müssen also archäologisch begleitet und entdeckte Bodendenkmale fachgerecht untersucht
werden. Für die hier erforderlichen Dokumentationsarbeiten, zu denen die denkmalrechtliche
Erlaubnis der Unteren Denkmalschutzbehörde jeweils Näheres festlegen wird, ist ein Archäo-
loge bzw. eine archäologische Fachfirma zu gewinnen, deren Auswahl das Brandenburgische
Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum zustimmen muss.
- Die Kosten für die archäologischen Maßnahmen sind nach § 7 Abs. 3 und 4 BbgDSchG vom
Veranlasser der Erdeingriffe im Rahmen des Zumutbaren zu tragen. Die durch archäologische
Baubegleitungen, Ausgrabungen o.ä. entstehenden Mehrkosten und Bauverzögerungen, sind
einzukalkulieren, wenn Bodendenkmalbereiche beplant werden.

Sollten bei Erdarbeiten bisher unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden, gelten die Bestimmungen
des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg
vom 24. Mai 2004 (GVBl Land Brandenburg Nr. 9 vom 24. Mai 2004, S. 215 ff.):

1. Sollten bei den Erdarbeiten Bodendenkmale, z.B. Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbun-
gen, Holzpfähle oder -bohlen, Scherben, Stein- oder Metallgegenstände, Knochen o.ä. entdeckt
werden, sind diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgi-
schen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen
(§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Die aufgefundenen Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte
sind mindestens bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige, auf Verlangen der Denkmal-
schutzbehörde ggf. auch darüber hinaus, in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeig-
neter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG).
2. Funde sind dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Lan-
desmuseum zu übergeben (§ 11 Abs. 4 und § 12 BbgDSchG). Die Bauausführenden sind über
diese gesetzlichen Auflagen zu belehren.

2.8 Landwirtschaft

Der Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ enthält gemäß Stellungnahme des Landkreises Oberhavel vom 20.02.2023 ausschließlich Flächen, die im landwirtschaftlichen Feldblockkataster als Ackerland registriert sind. Nach derzeitigem Kenntnisstand müssen die Flächen, welche als Solarpark genutzt werden, aus dem landwirtschaftlichen Feldblockkataster entfernt werden und stehen somit der förderfähigen Primärproduktion nicht mehr zur Verfügung. Es ergeht der Hinweis, dass eventuell bestehende langfristige Nutzungsverträge mit landwirtschaftlichen Unternehmen berücksichtigt werden sollten. Nach derzeitiger Rechtsauffassung ändert sich nach Ablauf der Nutzungsdauer die Hauptbodennutzung von Ackerland zu Grünland, da mehr als 5 Jahre kein Umbruch stattfand und eine etablierte Grasnarbe vorherrscht. Ein möglicher (Verkaufs)wert oder eine entsprechende Pacht wäre aus heutiger Sicht deutlich geringer.

Ein Verlust an Flächen zur Primärproduktion von ca. 34 ha sollte entsprechend der Stellungnahme vom 20.02.2023 von der Gemeinde hinsichtlich der regionalen Ernährungssicherung im Interesse der Bürger sorgfältig diskutiert werden.

Eine entsprechende Abwägung der Nutzungsinteressen ist im Rahmen der vor dem Beschluss über die Aufstellung des Bebauungsplans durchgeführten öffentlichen Vorstellungen des Vorhabens erfolgt.

2.9 Eigentumsverhältnisse

Die Flächen befinden sich überwiegend im privaten Eigentum. Mit den Eigentümern sind größtenteils Pachtverträge über die Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage geschlossen worden.

3 Planungsbindungen

3.1 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ befindet sich im **planungsrechtlichen Außenbereich der Ortslage Beetz**. Im Außenbereich richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben nach den Bestimmungen des § 35 BauGB. Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen gehört gemäß Absatz 1 Nr. 8 nur unter bestimmten Voraussetzungen zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich nach § 35 BauGB. Entlang von Schienenwegen sind Photovoltaik-Freiflächenanlagen nur privilegiert, wenn diese über mindestens zwei Hauptgleise verfügen. Das ist bei der Bahnstrecke Kremmen – Wittstock (Dosse) nicht der Fall. Zur Schaffung des erforderlichen Bauplanungsrechts für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt daher die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes.

Der am 14.11.2022 genehmigte und am 20.12.2022 in Kraft getretene Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Kremmen stellt die Flächenkulisse im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans entsprechend ihrer derzeitigen Nutzungsstruktur als *Flächen für die Landwirtschaft* dar. Südlich an den Geltungsbereich angrenzend verläuft die nachrichtlich übernommene Bahnanlage, an welche wiederum südlich das nachrichtlich übernommene SPA-Gebiet „Rhin-Havelluch“ angrenzt.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Kremmen muss daher zur Gewährleistung der gemäß § 8 Abs. 2 BauGB erforderlichen Entwicklung des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan als vorbereitendem Bauleitplan geändert werden. Die Änderung erfolgt im Parallelverfahren und befindet sich im Verfahrensstand der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB.

3.2 Landes- und Regionalplanung

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Die Planungsanzeige, zugleich Anfrage an die Gemeinsame Landesplanungsabteilung nach einer Vereinbarkeit der Planung mit den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung erfolgte mit Schreiben vom 17.01.2023 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB.

Mit Schreiben vom 17.02.2023 teilte die Gemeinsame Landesplanungsabteilung der Stadt Kremmen die zu beachtenden Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung mit. Für den Bebauungsplan ergeben sich die Erfordernisse der Raumordnung im Sinne des § 3 Ziff. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) insbesondere aus dem **Landesentwicklungsprogramm 2007** (LEPro 2007) vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235) und dem am 1. Juli 2019 in Kraft getretenen **Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg** (LEP HR) vom 29. April 2019 (GVBl. II Nr. 35). Nach den Festlegungen des LEP HR ist die Stadt Kremmen und somit auch ihr Ortsteil Beetz kein Zentraler Ort und hat nach der Festlegungskarte 1 auch keinen Anteil am „Gestaltungsraum Siedlung“. Die Stadt gehört damit nicht zu den festgelegten Schwerpunkten der Wohnsiedlungsflächenentwicklung in der Hauptstadtregion.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil des in der Festlegungskarte 1 zum LEP HR festgelegten Freiraumverbundes (**Ziel 6.2 LEP HR**).

Die Festlegungskarte des LEP HR enthält gemäß Stellungnahme der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung für den Geltungsbereich keine flächenbezogenen Festlegungen. Dem Vorhaben stehen **keine Ziele** der Raumordnung entgegen.

Aus Sicht der Stadt Kremmen sind für die Beurteilung der Planungsabsicht im vorliegenden Fall insbesondere folgende Ziele und **Grundsätze** der Raumordnung relevant:

§ 2 Abs. 3 LEPro 2007: In den ländlichen Räumen sollen in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden.

Der Grundsatz der Erschließung und Weiterentwicklung neuer Wirtschaftsfelder in den ländlichen Räumen findet durch die Planungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage Berücksichtigung. Durch die Neuausrichtung der Landwirtschafts- und Energiepolitik wird die Bedeutung der ländlich geprägten Räume über die Primärproduktion von Nahrungsmitteln hinaus um die Erzeugung regenerativer Energien wie der Solarenergie und den Anbau nachwachsender Rohstoffe oder die Landschaftspflege erweitert. Die Erschließung bzw. Stärkung neuer, zukunftsfähiger Wirtschaftsfelder trägt zur Diversifizierung der Erwerbsgrundlagen und somit zur Schaffung von Arbeitsplätzen auch außerhalb der Landwirtschaft bei.

§ 6 Abs. 1 und 2 LEPro 2007: Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sollen in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden. Die Inanspruchnahme und die Zerschneidung des Freiraums, insbesondere von großräumig unzerschnittenen Freiräumen, sollen vermieden werden.

Mit Umsetzung der Planung zur Nutzung von Solarenergie wird den Anforderungen des Klimaschutzes Rechnung getragen. Die Versiegelung von Boden liegt bei Photovoltaik-Freiflächenanlage bei unter 1 % der Flächen. Durch die Entwicklung extensiv gepflegter Wiesenflächen unter den Solarmodulen und die Entwicklung von Saumstrukturen wird gegenüber der derzeitigen Ackernutzung die Vielfalt der Pflanzen und Tierwelt und die Funktion der Flächen für den Biotopverbund gestärkt.

Grundsatz 6.1 Abs. 1 und 2 LEP HR: Erhalt und Entwicklung des Freiraums in seiner Multifunktionalität; Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen. Der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen.

Die Belange des Erhalts landwirtschaftlicher Nutzflächen gegenüber eines, mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage verbundenen, positiven Beitrages der Stadt Kremmen zum Ausbau der Erzeugung erneuerbarer Energien und einer positiven wirtschaftlichen Entwicklung lokal ansässiger Betriebe werden von Seiten der Stadt Kremmen im Ergebnis entsprechender Beratungen in den kommunalen Gremien zurückgestellt. Die Entscheidung der Gremien wird gestützt durch § 2 EEG (2023), der das überragende öffentliche Interesse an der Errichtung und dem Betrieb der Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien gesetzlich festschreibt und diese als vorrangigen Belang in der jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägung definiert.

Die Belange der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel basieren auf den Erfordernissen der Raumordnung gemäß **Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilplan „Rohstoffsicherung/Windenergienutzung“** (ReP-Rohstoffe) vom 24. November 2010 (ABl. 2012 S. 1659) und der Satzung über den Regionalplan Prignitz-Oberhavel, **Sachlicher Teilplan „Freiraum und Windenergie“** (ReP FW) vom 21. November 2018. Die Satzung über den Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilplan "Freiraum und Windenergie" wurde mit Bescheid vom 17. Juli 2019 nur teilweise genehmigt. Von der Genehmigung ausgenommen sind die Festlegungen zur Steuerung der

raumbedeutsamen Windenergienutzung. Die Festlegungen zum Freiraum und zu den historisch bedeutsamen Kulturlandschaften wurden genehmigt. Die Bekanntmachung im Amtsblatt für Brandenburg hat noch zu erfolgen.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil der in der Festlegungskarte zum REP FW festgelegten Vorranggebiete „Freiraum“ oder von Vorbehaltsgebieten „Historisch bedeutsame Kulturlandschaft“ gemäß Ziel 1.1 bzw. Grundsatz 2.1 REP FW.

Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel hat am 8. Oktober 2020 den **Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“** als Satzung beschlossen. Mit Schreiben vom 19. November 2020 wurde der sachliche Teilplan durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung genehmigt und ist durch die Bekanntmachung im Amtsblatt für Brandenburg am 23. Dezember 2020 in Kraft getreten / wirksam. Mit dem Sachlichen Teilplan "Grundfunktionale Schwerpunkte" wurde unter anderem die Kernstadt Kremmen als Grundfunktionaler Schwerpunkt (GSP) festgelegt und gesichert. Mit der Festlegung von Grundfunktionalen Schwerpunkten setzte die Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel einen entsprechenden Handlungsauftrag des Landesentwicklungsplans Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (Ziel 3.3 LEP HR) um.

Mit Umsetzung der Planungsabsicht sind aus Sicht des Plangebers keine Widersprüche zu den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung erkennbar.

Die Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel hat im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB in ihrer Stellungnahme vom 21.02.2023 festgestellt, dass die mit dem Bebauungsplan Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ beabsichtigte Planung mit den Belangen der Regionalplanung vereinbar ist.

Kreisentwicklungskonzeption des Landkreises Oberhavel

Die Kreisentwicklungskonzeption (KEK) des Landkreises Oberhavel stellt eine informelle Planung ohne planungsrechtliche Verbindlichkeit dar, bildet jedoch – da sie den Stand der kreislichen Willensbekundung zur Entwicklung des Raumes widerspiegelt – wichtiges Informationsmaterial für die Regional- und Landesplanung.

Gemäß Kapitel 2.1. des Kreisentwicklungskonzepts sollen „Gemeinden / Ortsteile ohne zentralörtliche Bedeutung und speziell ausgewiesene Gemeindefunktion [...] hinsichtlich der Siedlungs- und Einwohnerentwicklung vorrangig eine Eigenentwicklung erfahren. Ziel soll es sein, die Einwohnerzahlen dieser Gemeinden bzw. Ortsteile langfristig zu stabilisieren. Vor der Inanspruchnahme neuer Bauflächen außerhalb der gewachsenen Ortslagen sollen durch gezielte Maßnahmen der Wohnbauverdichtung in den Gemeinden unter Berücksichtigung vorhandener sozialer und technischer Infrastruktureinrichtungen eine Stabilisierung der Einwohnerzahlen angestrebt werden.“

Die historisch gewachsenen städtischen Siedlungsstrukturen sind gemäß Kapitel 2.2. als prägende regional typische Siedlungsformen zu erhalten und behutsam entsprechend den sich verändernden Nutzungsanforderungen weiterzuentwickeln.

Gemäß Kapitel 9.1.1. Anthropogene Freiraumstruktur/ Siedlungsräume sollte die „Inanspruchnahme von Landschaftsräumen bei Siedlungs- und Gewerbeentwicklung [...] auf ein aus den Erfordernissen des jeweiligen Landschaftsraumes abzuleitendes Maß reduziert werden. Die Umnutzung bereits bebauter Flächen und die Schließung innerörtlicher Lücken sollten darüber hinaus [...] Vorrang vor der Neuausweisung von Baugebieten genießen.“

Mit Umsetzung der Planungsabsicht sind aus Sicht des Plangebers keine Widersprüche zu den Zielen der Kreisentwicklung erkennbar.

3.3 Flächennutzungsplanung

Im Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Kremmen in der Fassung zum Feststellungsbeschluss vom Juli 2022 sind die Flächen als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Der Flächennutzungsplan der Stadt Kremmen muss daher zur Gewährleistung der gemäß § 8 Abs. 2 BauGB erforderlichen Entwicklung des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan als vorbereitendem Bauleitplan geändert werden. Die 1. Änderung des Flächennutzungsplans ist derzeit in der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB und stellt die Fläche als **"Sonstiges Sondergebiet" (SO 11) mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage"** gemäß § 11 BauNVO dar. Randlich und im Bereich der bestehenden Gehölzreihe erfolgt zusätzlich die Darstellung **"Privater Grünflächen"** gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB.

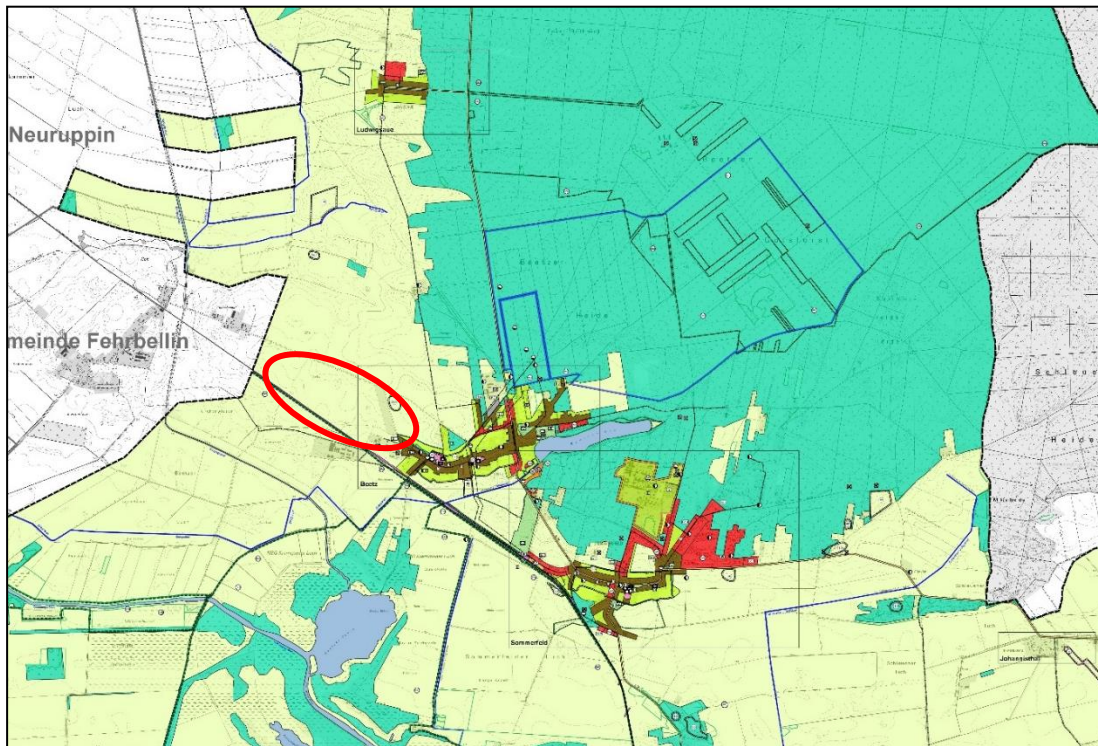


Abb. 4: Ausschnitt aus dem wirksamen Teil-Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Kremmen

3.4 Landschaftsplanung

Der Landschaftsplan Beetz von 1997 stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplans in seinem Entwicklungskonzept als Ackerfläche dar. Die vorhandene Baumreihe im Westen des Geltungsbereichs soll erhalten und gepflegt werden. Ergänzend sieht der Landschaftsplan etwas weiter östlich die Anlage und Pflege von Hecken bzw. Ackerrandstreifen und darin im Norden eingebunden ein Feldgehölz vor. Im Süden des Geltungsbereichs ist entlang der Bahntrasse ebenfalls ein Ackerrandstreifen als Entwicklungsziel dargestellt. Für den angrenzenden Graben sieht der Landschaftsplan die Entwicklung eines Gewässerrandstreifens mit einseitiger Gehölzentwicklung vor.

Die Straße nach Wall ist als Wander- und Radweg dargestellt und soll als Allee entwickelt werden.

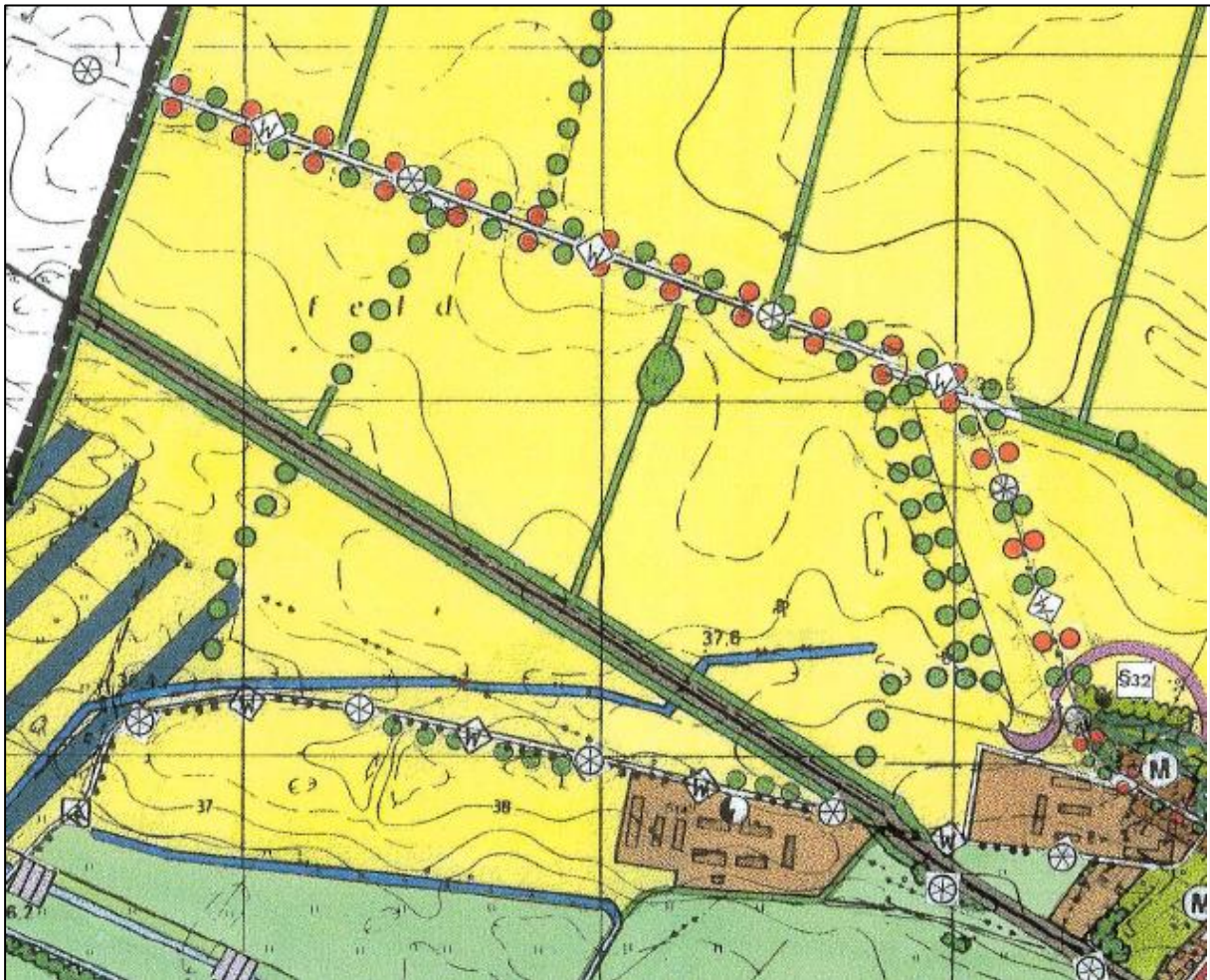


Abb. 5: Ausschnitt aus der Karte 5 Entwicklungskonzept des Landschaftsplans Beetz von Oktober 1997

Die mit dem Bebauungsplan beabsichtigten Festsetzungen von Grünstrukturen entsprechen den Entwicklungszielen des Landschaftsplans weitgehend, wenngleich der Ackerrandstreifen mit Feldgehölz nach den Festsetzungen an die Ränder des Geltungsbereichs verschoben wird, werden auch auf der Anlage selbst durch die Begrünung zwischen und unter den Modulreihen quasi „Ackerrandstreifen“ entstehen, die dem Artenreichtum dienen.

3.5 Bebauungspläne

An den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ grenzen keine weiteren Bebauungspläne an.

3.6 Fachplanungen

3.6.1 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG)

Südlich des Plangebiets befindet sich die in Betrieb befindliche Bahnstrecke 6504. Eine Erschließung des geplanten Solarparks über die Bahnfläche ist nicht beabsichtigt.

Durch Bauleitpläne dürfen Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes nicht geändert werden. Sie ersetzen mangels Konzentrationswirkung kein Zulassungsverfahren nach § 18 AEG. Ergibt sich im Zusammenhang mit einem Bebauungsplan die Notwendigkeit der Änderung einer Betriebsanlage, bedarf es eines gesonderten Zulassungsverfahrens nach §18 AEG.

Das für die Betriebsanlagen der Eisenbahnen zuständige *Eisenbahn-Bundesamt* sowie die *DB Netz AG* als Flächeneigentümerin haben im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange am 24.02.2023 eine Stellungnahme abgegeben und darauf hingewiesen, dass es sich bei den angrenzenden Flächen der DB Netz AG um gewidmete Eisenbahnbetriebsanlagen handelt, die dem Fachplanungsvorbehalt des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) unterliegen. In den Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Grundstücke der DB AG mit einbezogen. Es wird aber auf die Sorgfaltspflicht des Bauherrn und auf die Verkehrssicherungspflicht (§§ 823 ff. BGB) des Grundstückseigentümers hingewiesen.

Zu den infrastrukturellen Belangen ergeht der Hinweis, dass durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube etc.) entstehen, die zu Immissionen führen können. Gegen die aus dem Eisenbahnbetrieb ausgehenden Emissionen sind erforderlichenfalls geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen bzw. vorzunehmen.

Bestehende Zugänge und Zufahrten zu den Bahnbetriebsanlagen sind für die Instandhaltungs- und Entstörungsdienste der Unternehmen der DB AG, auch während der Bauzeit, uneingeschränkt zu gewährleisten. Flucht- bzw. Rettungswege sind freizuhalten, um die Sicherheitspflichten nach § 4 AEG erfüllen zu können.

Ein widerrechtliches Betreten und Befahren des Bahnbetriebsgeländes sowie sonstiges Hineingelangen in den Gefahrenbereich der Bahnanlagen ist gemäß § 62 EBO unzulässig und durch geeignete und wirksame Maßnahmen grundsätzlich und dauerhaft auszuschließen.

Es wird hiermit auf § 64 EBO hingewiesen, wonach es verboten ist, Bahnanlagen zu beschädigen oder zu verunreinigen, Sicherungseinrichtungen unerlaubt zu öffnen oder andere betriebsstörende sowie betriebsgefährdende Handlungen vorzunehmen.

Photovoltaik- bzw. Solaranlagen sind blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hin zu gestalten. Sie sind so anzuordnen, dass jegliche Blendwirkung ausgeschlossen ist. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen.

Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der geplanten Photovoltaikanlage keinerlei negativen Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs entstehen können (z.B. Sicht einschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z.B. Blendungen, Reflexionen).

Das Eisenbahn-Bundesamt fordert in seiner Stellungnahme vom 23.01.2023 Aussagen zur Blendwirkung der Solaranlagen auf den Betrieb der Bahnanlage und ggf. die Umsetzung von Minderungsmaßnahmen.

Oberflächen- und sonstige Abwässer dürfen nicht auf oder über Bahngrund abgeleitet werden. Bahneigene Durchlässe und Entwässerungsanlagen dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Einer Versickerung in Gleisnähe kann nicht zugestimmt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf oder im unmittelbaren Bereich von DB Liegenschaften jederzeit mit dem Vorhandensein betriebsnotwendiger Kabel, Leitungen oder Verrohrungen gerechnet werden muss. Insbesondere im Grenzbereich sind bahneigene Kabel bei der Bauausführung zu beachten. Die genaue Lage ist ggf. durch Suchschlitze zu ermitteln. Kabel der DB AG dürfen durch Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt und nicht beschädigt werden. Auf Strafbarkeit nach StGB §§ 315, 316 b) und 317 bei vorsätzlicher oder fahrlässiger Beschädigung von Kabeln wird ausdrücklich hingewiesen.

Auch das Eisenbahn-Bundesamt fordert, dass bei der Umsetzung der Planungen und für die Zukunft gewährleistet wird, dass keinerlei Beeinträchtigungen und/oder Gefährdungen für die Betriebsanlagen der Bahn und des Eisenbahnbetriebes eintreten. Erforderlichenfalls sind entsprechende Vorkehrungen zum Schutz der Betriebsanlagen zu treffen. Dies betrifft insbesondere die Phase der Bauarbeiten in der Nähe der Eisenbahnbetriebsanlagen.

Künftige Aus- und Umbaumaßnahmen sowie notwendige Maßnahmen zur Instandhaltung und dem Unterhalt, in Zusammenhang mit dem Eisenbahnbetrieb, sind der Deutschen Bahn weiterhin zweifelsfrei und ohne Einschränkungen zu gewähren. In diesem Zusammenhang wird auf das Projekt i2030 verwiesen. Im Rahmen des Projektes soll mit dem Ausbau des Prignitz Express ein 30 Minuten Takt zwischen Hennigsdorf und Neuruppin eingeführt werden. Verschiedene Maßnahmen (z.B. Oberbau, Bahnsteigverlängerung, Anpassung der Leit- und Sicherungstechnik etc.) werden voraussichtlich im Jahr 2025 beginnen. Diese Vorhaben dürfen durch die o. g. Planungen nicht beeinträchtigt werden.

Ebenfalls wird das Vorhaben der Vollelektrifizierung der Strecke verfolgt. Die Planung dafür befindet sich aktuell in der Grundlagenermittlung. Für alle zu Schadensersatz verpflichtenden Ereignisse, welche aus der Vorbereitung, der Bauausführung und dem Betrieb des geplanten Vorhabens abgeleitet werden können und sich auf Betriebsanlagen der Eisenbahn auswirken, kann sich eine Haftung des Bauherrn ergeben.

Das Eisenbahn-Bundesamt weist zudem darauf hin, dass ein entsprechender Instandhaltungstreifen entlang der Bahnanlagen frei zu halten ist.

3.6.2 Luftverkehrsgesetz (LuftVG)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ liegt ca. 7,8 km nordwestlich des Sonderlandeplatzes (SLP) Kremmen Hohenbruch. Dieser SLP wird auf Grundlage einer gültigen luftrechtlichen Genehmigung gern. § 6 LuftVG für die Durchführung von Flügen im Sichtflugverfahren am Tag betrieben. Ein Bauschutzbereich i.S.d §§ 12, 17 LuftVG wurde nicht festgesetzt. Zur Beurteilung von Luftfahrthindernissen sind die „Gemeinsamen Grundsätze des Bundes und der Länder für die Anlage und den Betrieb von Flugplätzen für Flugzeuge im Sichtflugbetrieb“ in den Nachrichten für Luftfahrer (NfL) I 92/13 zu beachten.

Die geplante Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage ist gemäß Stellungnahme der Gemeinsamen Oberen Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg vom 23.02.2023 auf Grund der Entfernung zum SLP Kremmen Hohenbruch nicht geeignet, die Belange des SLP Kremmen Hohenbruch zu beeinträchtigen.

Das Planungsgebiet befindet sich damit außerhalb von Bauschutzbereichen gem. §§ 12, 17 LuftVG ziviler Flugplätze (Verkehrs-, Sonder-, Hubschrauber-Sonderlandeplätzen) sowie Segel- und Modellfluggeländen.

Es bestehen demnach keine Bedenken gegen die Festsetzungen des Bebauungsplans.

Weitere Fachplanungen, die die Planungen des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ berühren können, sind nicht bekannt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die vorliegende Planung berührt werden kann, werden an der Planung beteiligt und darum gebeten, aus ihrem Zuständigkeitsbereich Hinweise zur geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes zu geben sowie Mitteilungen über beabsichtigte eigene Planungen und Maßnahmen zu machen.

4 Planungskonzept

4.1 Ziele und Zwecke der Planung

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ dient der Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Erzeugung von Solarenergie.

Geplant ist, im Aufstellbereich eine Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer Leistung von ca. 30 bis 35 MWp zu errichten. Auch soll die Möglichkeit festgesetzt werden, Anlagen zur Speicherung von Strom zu errichten und zu betreiben.

Festgesetzt werden soll ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ mit einer GRZ von 0,6, so dass im übrigen Bereich nicht von Solarmodulen überdachte arten- und blütenreiche Wiesenbereiche entwickelt werden können. Die Entwicklung extensiv bewirtschafteter, artenreicher Wiesenflächen ist auch unterhalb der Solarmodule angestrebt. Auch sollen weitere Kriterien zur naturnahen Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen in die Planung einfließen, u.a. ein Kleintierdurchlass im Zaun von durchschnittlich 15 cm, ein Reihenabstand von mindestens 3,00 m und jede zehnte Modulreihe mit einem Reihenabstand von mindestens 6 m. Die Pflege der Flächen soll durch eine möglichst späte Mahd bzw. Beweidung der Fläche die Belange von Bodenbrütern berücksichtigen. Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf diesen Flächen sollen ausgeschlossen werden.

Der Aufstellbereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage soll im nördlichen Bereich einen Abstand von ca. 22 m zur Straße nach Wall aufweisen. Dabei soll die bestehende Baumreihe an der Straße aus ökologischen und Sichtschutzgründen verdichtet und als Baum-Strauch-Hecke weiterentwickelt werden. Zudem soll südlich der Hecke ein ca. 12 m breiter, unbebauter Wiesenstreifen angelegt werden, nicht zuletzt um den Abstand der baulichen Anlagen zur Straße zu vergrößern.

Der bestehende Windschutz-Gehölzstreifen im Plangebiet ist zu erhalten und unter ökologischen Kriterien zu entwickeln. Hierbei sollen mit entsprechender Entwicklungszeit wertigere Gehölzstrukturen die dominierenden Pappeln ersetzen. Im westlichen Bereich Richtung Wall soll aus ökologischen Gründen ein Wiesenstreifen entwickelt werden. Auf eine Sichtschutzpflanzung wird auf Grund der Nähe zum vorhandenen Windschutzstreifen und einer möglichst einfachen Rückgabe der Flächen nach der Solarnutzung an landwirtschaftliche Nutzungen verzichtet werden. Im östlichen Bereich Richtung Beetz bieten die bestehenden Hecken und der hohe Windschutzstreifen östlich des Geltungsbereichs einen hinreichenden Sichtschutz. Hier soll daher nur ein Wiesenstreifen zur Abgrenzung angelegt werden, auch um später, nach einem Rückbau der Solaranlage, die landwirtschaftliche Bewirtschaftung nicht einzuschränken. Auch entlang der Bahntrasse wird zur Gewährleistung erforderlicher Abstands- und Schutzstreifen für die Instandhaltung der Bahnanlagen ein 15 m breiter freier Wiesenbereich entstehen. An der südöstlichen Grenze des Geltungsbereichs ist der Zaun der geplanten Photovoltaikanlage blickdicht auszuführen, um ggf. selten auftretende Reflexionen abzuschirmen. Zudem sollen in diesem Bereich Gehölzpflanzungen angelegt werden, um die mittelfristig die Funktion des Sichtschutzes zu erfüllen.

Der nördliche Teil des Flurstücks 259 wird als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt um den Belangen der Selbstversorgung des Eigentümers gerecht zu werden.

Obwohl die durchschnittliche Höhe der aufgeständerten Solarmodule je nach Bauweise nur bei ca. 2,50-3,30 m liegen wird, soll eine maximale Höhe der Solarmodule mit 4 m festgesetzt werden, um bei Unebenheiten im Relief mit den durchlaufenden Modultischen nicht mit den Festsetzungen zu kollidieren

bzw. Nivellierungen und Eingriffe in den Boden zu vermeiden. Die Modulunterkante soll entsprechend auf eine durchschnittliche Höhe von 0,8 m oder höher festgesetzt werden und ein Minimum von 0,6 m nicht unterschreiten dürfen.

Die Erschließung der Fläche soll über die Beetzer Dorfstraße nach Wall erfolgen und nach Möglichkeit bereits vorhandene Zufahrten zu den bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen verwenden, sofern nicht durch eine Verlegung dieser Zufahrten eine Reduzierung von Wegen der inneren Erschließung erreicht werden kann. Bestehende Gehölzstrukturen dürfen durch die Zufahrten nicht beeinträchtigt werden. Eine weitere Zufahrt zur Brandbekämpfung im Bedarfsfall kann im Süden an einer bestehenden Überfahrt über den Graben vorgesehen werden. Diese wird jedoch nicht ausgebaut, sondern ist nur über bestehende Fahrspuren der Landwirtschaft und der Gewässerunterhaltung des im Südosten an den Geltungsbereich angrenzenden Grabens erreichbar.

Anlagen zur Entwässerung des Grundstücks sind nicht erforderlich. Im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage fällt nur unbelastetes Niederschlagswasser an. Dieses kann aufgrund des geringen Anteils versiegelter Flächen über die belebt bewachsene Bodenzone direkt als Flächenversickerung dem Untergrund zugeführt werden.

Auf der gesamten Fläche ist nach der Umsetzung der Planung eine extensive Weide- oder Wiesennutzung möglich. Die Flächen stehen damit weiterhin für eine landwirtschaftliche Nutzung in Form der Landschaftspflege zur Verfügung, werden jedoch von Acker- in Grünland umgewandelt.

4.2 Änderung des Flächennutzungsplans Kremen

Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Im Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Kremen, der am 14.11.2022 genehmigt worden und am 20.12.2022 in Kraft getreten ist, sind die Flächen als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Der Flächennutzungsplan der Stadt Kremen muss daher zur Gewährleistung der gemäß § 8 Abs. 2 BauGB erforderlichen Entwicklung des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan als vorbereitendem Bauleitplan geändert werden. Die Änderung erfolgt Parallelverfahren und befindet sich derzeit im Verfahrensstand der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB.

Die im räumlichen Geltungsbereich der 1. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplans der Stadt Kremen gelegenen Flächen werden entsprechend der Planungsziele des vorliegenden Bebauungsplans überwiegend als "Sonstige Sondergebiete" nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" dargestellt. Am nördlichen und südlichen Rand des Änderungsbereiches sowie im Bereich des Windschutz-Gehölzes erfolgt die Darstellung einer „Privaten Grünfläche“ gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB.

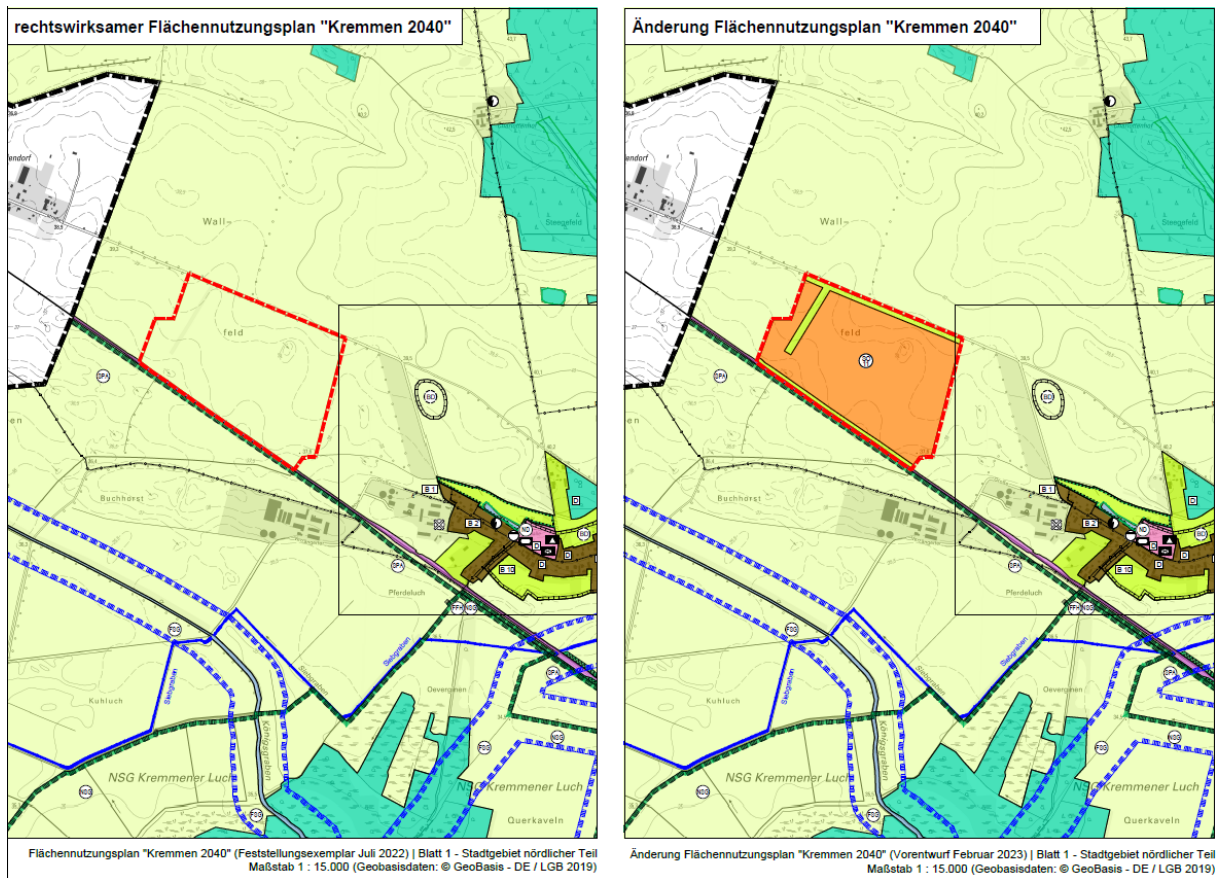


Abbildung 8: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Kremmen mit Kennzeichnung des Plangebiets (links) und 1. Planänderung des Flächennutzungsplans, Vorentwurf Februar 2023

5 Planinhalt (Abwägung und Begründung)

Mit dem Bebauungsplan Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden.

In den folgenden Kapiteln der Begründung werden die wesentlichen Festsetzungen erläutert und die tragenden Elemente der Abwägung dargelegt. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (vgl. Kap. 6).

5.1 Nutzung der Baugrundstücke

5.1.1 Art der Nutzung

Die für die Errichtung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage bestimmten Flächen werden gemäß § 11 BauNVO als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Das Baugebiet unterscheidet sich wesentlich von den Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 der Baunutzungsverordnung. Gemäß § 11 Abs. 2 Satz 2 BauNVO kommen als sonstige Sondergebiete insbesondere Gebiete für Anlagen in Betracht, die der Nutzung erneuerbarer Energien, wie der Sonnenenergie, dienen. Die Voraussetzung für die Festsetzung der für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage bestimmten Flächen als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO sind somit gegeben.

Das Sonstige Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ dient der Nutzung von Sonnenenergie in Form einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Zulässig sind gemäß **textlicher Festsetzung Nr. 1 (TF Nr. 1)** bauliche Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie inklusive anschließender Speicherung und die dazu erforderlichen technischen Nebenanlagen, die der Stromerzeugung und -speicherung dienen, wie Wechselrichterstationen, Transformatoren, Speichercontainer und Übergabestation, ggf. ein Container zu Wartungszwecken sowie unterirdische Leitungen und betriebsnotwendige Wege.

Die Speicherung der erzeugten elektrischen Energie soll mittels Batteriespeicher ermöglicht werden, um eine effektivere Nutzung der Energie und eine Optimierung der Auslastung des Stromnetzes zu erreichen. Nicht gewollt sind andere Formen der Speicherung von Energie wie z.B. die Erzeugung und Lagerung von Wasserstoff. Zur Klarstellung bestimmt die TF Nr. 1, dass die Erzeugung und Speicherung mittels Power-to-Gas-Technologien nicht zulässig ist. Hierfür würde eine Genehmigungsbedürftigkeit nach BImSchG bestehen. Eine entsprechende Genehmigung soll hier nicht angestrebt werden.

Bei den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung handelt es sich um freistehende Photovoltaik-Module, die auf reihig angeordneten Modultischen befestigt sind. Die von den Solarmodulen überschirmte Fläche beträgt etwa 50%-60% der eigentlichen Aufstellfläche. Zwischen den Modulreihen werden Abstände eingehalten, die eine gegenseitige Beschattung der Module auch bei niedrigem Sonnenstand vermeiden und darüber hinaus die Biodiversität auf der Fläche fördern.

Die Kabelgräben werden mit Bodensubstrat verfüllt und durch Wieseneinsaat oder Sukzession dauerhaft begrünt. Auch die zur Wartung der Photovoltaik-Freiflächenanlage betriebsnotwendigen Wege sind in der Regel nicht weiter befestigt und ebenfalls begrünt. Zur Gewährleistung eines wasser- und luftdurchlässigen Aufbaus wird durch textliche Festsetzung geregelt, dass im Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ eine Befestigung von betriebsnotwendigen Flächen, Zufahrten und Wegen in einem wasser- und luftdurchlässigen Aufbau herzustellen ist.

5.1.2 Maß der Nutzung

Das im Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ zulässige Maß der baulichen Nutzung wird durch Festsetzung einer **Grundflächenzahl** (GRZ) von **0,6** bestimmt. Die für das Sondergebiet festgesetzte Grundflächenzahl berücksichtigt, dass die von den Modultischen überschirmten Flächen bauordnungsrechtlich ebenfalls als überbaute Flächen zählen. Hinzu kommen die Grundflächen der betriebsnotwendigen Nebenanlagen, Wege und Leitungen.

Die zulässige Grundfläche der Hauptanlagen darf gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO u. a. durch Zufahrten, Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die die Baugrundstücke lediglich unterbaut werden, regelmäßig um bis zu 50 % überschritten werden. Eine davon abweichende Regelung ist nicht vorgesehen.

Regelungen zur zulässigen Höhe der baulichen Anlagen erfolgen als Gestaltungsfestsetzungen zur maximalen Oberkante OK der baulichen Anlagen (vgl. Kap. Gestaltungsfestsetzungen). Die maximale Höhe der Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie (Modultische) beträgt danach 4,0 m, die maximale Höhe für technische Nebenanlagen (Wechselrichterstationen, Transformatoren, Speicher, Übergabestationen, Container für Wartungszwecke) 4,0 m, die maximale Höhe von Einfriedungen 2,00 m. Ausgenommen sind technische Aufbauten im Zusammenhang mit dem Betrieb der Nebenanlagen.

Die maximalen Höhen der Anlagen sollen sicherstellen, dass eine visuelle Fernwirkung ausgeschlossen wird und eine Eingrünung mit Bäumen und Sträuchern zu einer wirksamen Abschirmung der Anlagen von seiner Umgebung führt.

5.1.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden gemäß § 23 BauNVO in Form einer flächenhaften Ausweisung eines Baufensters durch **Baugrenzen** definiert. Die Baugrenzen der überbaubaren Grundstücksfläche sind deckungsgleich zu den Grenzen des Sondergebiets und ermöglichen somit eine maximale Flexibilität für das Aufstellen der Solar-Module.

Die Errichtung von Einfriedungen und die Anlage von Wegen ist bauordnungsrechtlich auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche möglich. Durch Nutzung des Großteils der überbaubaren Grundstücksfläche für die Errichtung der Solarmodule kann eine bessere Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Flächen zur Gewinnung von Solarenergie erfolgen.

Festsetzungen zur Bauweise erfolgen aufgrund der anlagenspezifischen Besonderheiten der im Sondergebiet zulässigen baulichen Anlagen als Gestaltungsfestsetzungen (vgl. Kap. Gestaltungsfestsetzungen).

5.2 Verkehrsflächen

Die Erschließung des geplanten Sondergebietes erfolgt über die Beetzer Dorfstraße nach Wall. Die nördliche Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ ist zugleich auch die Straßenbegrenzungslinie der Straße nach Wall. Damit ist sichergestellt, dass der Geltungsbereich direkt an die bestehende öffentliche Gemeindestraße angrenzt.

5.2.1 Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung

Um den Anschluss des geplanten Sondergebietes an die öffentliche Straße planungsrechtlich zu sichern, wird eine Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ festgesetzt. Die Festsetzung ist erforderlich, weil entlang der gesamten Länge der Gemeindestraße innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eine private Grünfläche festgesetzt ist, die der Eingrünung der Anlage und dem Sichtschutz zur freien Landschaft dient.

Die Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ macht deutlich, dass es sich nicht um eine öffentliche Verkehrsfläche handelt, sondern um eine Verkehrsfläche mit dem konkreten Zweck der wirtschaftlichen Andienung der geplanten Solarparkfläche. Die Verkehrsfläche dient der Anbindung für Wartungsfahrzeuge, Flächenpflege, Reparatur sowie als Zufahrt während der Bauzeit.

Die Lage und Dimensionierung der geplanten Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung orientiert sich an der bestehenden Zufahrt für die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung der Flächen.

5.3 Flächen für die Landwirtschaft

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage im planungsrechtlichen Außenbereich der Ortslage Beetz geschaffen werden. Auf dem Flurstück 259 der Flur 2 in der Gemarkung Beetz ist neben der Nutzung zur Erzeugung von Solarenergie auch eine landwirtschaftliche Nutzung beabsichtigt. Durch die Festsetzung eines etwa 50 %igen Anteils des Flurstücks als Fläche für die Landwirtschaft kann die bestehende landwirtschaftliche Nutzung beibehalten werden und wird planungsrechtlich abgesichert.

5.4 Grünflächen

Zur Sicherung der Eingrünung des geplanten Sondergebietes und des Erhalts vorhandener Gehölzbestände werden um das Sondergebiet umlaufend sowie auf einem 30 m breiten Streifen im Bereich der vorhandenen Windschutz-Baumreihe Grünflächen festgesetzt.

Die Fläche im Norden des Geltungsbereichs an der Beetzer Dorfstraße nach Wall wird zugleich als Fläche für die Erhaltung und das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die Grünfläche mit der Windschutz-Baumreihe ist zugleich eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

Die Grünflächen an den westlichen, südlichen und östlichen Grenzen des Geltungsbereichs dienen der Sicherung eines unbebauten Streifens angrenzend zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen östlich und westlich des Geltungsbereichs sowie zur südlich an den Geltungsbereich angrenzenden Bahnanlage. Hier sollen zum einen Biotopentwicklungen im Sinne von Krautsäumen und Ackerrandstreifen ermöglicht werden als auch eine behutsame Eingrünung der Solaranlage durch aufwachsende Wiesen- und Staudenfluren erreicht werden. Eine Eingrünung durch Gehölzpflanzungen ist hier explizit nicht vorgesehen, da weiter östlich bereits Gehölzbestände für einen wirksamen Sichtschutz zur Ortslage von Beetz und weiter westlich an den Hofstellen am östlichen Siedlungsrand von Wall sowie entlang des Königsgrabens vorhandene Gehölzbestände einen wirksamen Sichtschutz zur Ortslage von Wall gewährleisten. Zur freien Landschaft nach Süden bietet der vorhandene Bahndamm einen entsprechenden Sichtschutz.

Zudem soll gewährleistet sein, dass später, bei einem Rückbau der Solaranlage, eine erneute landwirtschaftliche Bewirtschaftung nicht eingeschränkt wird.

5.4.1 Erhaltung und das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Im nördlichen Bereich des Bebauungsplans befindet sich aktuell entlang der Straße eine Baumreihe mit einem überwiegend jungen Baumbestand, der teilweise mit Sträuchern unterpflanzt ist. Daran südlich angrenzend schließt sich die landwirtschaftlich genutzte Fläche an. Der Erhalt der Baumreihe entspricht den Zielen des Landschaftsplans der Gemeinde Beetz von 1997 und wird mittels der Erhaltungsfestsetzung gesichert. Ergänzend erfolgt mit der Anpflanzbindung eine Ergänzung durch die Pflanzung von Sträuchern als Heckenstruktur (TF Nr. 9), so dass ein wirksamer Sichtschutz zur Straße nach Wall und der nördlich daran angrenzenden freien Landschaft entsteht.

Im Landschaftsplan der Gemeinde Beetz von 1997 ist die Straße nach Wall zudem als Wander- und Radweg dargestellt. Die besondere Bedeutung der touristischen Funktion dieser Wegeverbindung erfordert daher eine besondere Sorgfalt bei der Einbindung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage in die Landschaft. Damit die Solarmodule nicht unmittelbar hinter der zu entwickelnden Hecke mit einer Breite von mindestens 6 m errichtet werden, soll zwischen der Hecke und der zu überbauenden Sondergebietsfläche ein mindestens 12 m breiter Wiesensaum entwickelt werden. Insgesamt stehen für den Grünstreifen 22 m Breite zur Verfügung, so dass die Mindestbreiten auch überschritten werden können. Durch diesen wird die geplante Bebauung deutlich von der Straße nach Wall abgerückt und verliert so auch bei unbelaubtem Zustand der Hecke ihre unmittelbare Dominanz. Darüber hinaus bietet der herzustellende Wiesensaum ein Nahrungshabitat für die in der Hecke lebenden Brutvögel und fördert die Entwicklung von Insekten und anderen Kleinlebewesen auf der Fläche.

Die Fertigstellung der Pflanzung muss spätestens 12 Monate nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Freifläche erfolgen und hat sich in ihrer Art an der Pflanzliste „Feldhecke“ zu orientieren. Die Anpflanzungen sind darüber hinaus für die gesamte Nutzungszeit der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu pflegen und zu erhalten.

Um den vorhandenen Vegetationsbestand auf der Grünfläche möglichst vollumfänglich zu schützen und zu erhalten, wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 eine textliche Festsetzung (**TF Nr. 8**) getroffen. *Bei Abgang von Bäumen und Sträuchern, für die der Bebauungsplan eine Erhaltungsbinding festsetzt, ist an gleicher Stelle gleichartiger Ersatz nach folgenden Vorgaben zu pflanzen: Baumarten der in der Anlage 1 zum Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur vom 2. Dezember 2019 (ABl./20, [Nr. 9], S.203) in Tabelle 1 enthaltenen Liste der in Brandenburg gebietseigenen Gehölzarten mit einem Stammumfang von mindestens 14 cm, gemessen in 1,0 m Höhe; Sträucher nach Pflanzliste "Feldhecke" in der Mindestqualität 60/80.*

Um eine Zufahrt zur Freiflächen-Photovoltaikanlage möglichst flexibel zu ermöglichen, sind in den Grünflächen insgesamt 3 Zufahrten mit einer Breite von jeweils maximal 6 m zulässig. Die Zufahrten sollen insbesondere dort hergestellt werden, wo keine bestehende Gehölzstrukturen vorhanden sind. Die Anpflanzverpflichtungen gelten für diese Zufahrten nicht (TF Nr. 6). Durch diese Festsetzung sollen nach Möglichkeit Erschließungswege innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage minimiert und somit im Plangebiet die Versiegelung auf ein Minimum reduziert werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens werden geeignete Maßnahmen zum Ausgleich des durch die Planung entstandenen Eingriffs im Plangebiet auf Grundlage einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung festgesetzt. Nähere Angaben zum Ausgleich des, durch die Planung verursachten, Eingriffs in die Natur und Landschaft inklusive einer detaillierten Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung werden im Umweltbericht (Kap. 6.3) dargestellt.

5.4.2 Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; Pflanz- und Erhaltungsbindungen

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der mit Umsetzung der Planung verbundenen Eingriffe in Umwelt, Natur und Landschaft und zur Sicherung des Erhalts der Freiraumfunktionen setzt der Bebauungsplan Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft fest:

Zum Ausgleich der mit Umsetzung der Planung verbundenen Versiegelung und Überbauung von Flächen erfolgt die Festsetzung eines Anpflanzgebotes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB. Die nicht überbauten Freiflächen des Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ sowie die von den Modultischen überschilderten Flächen sind mit einer Wieseneinsaat oder durch Aufwuchs aus im Boden vorhandenen Saatgut dauerhaft zu begrünen und als extensive Wiesen zu entwickeln, zu erhalten und zu pflegen. Eine Mahd oder Beweidung darf nicht vor dem 1. Juni eines Jahres erfolgen. Dadurch soll erreicht werden, dass aufkommende Pflanzen blühen und aussamen können und so die Entwicklung natürlicher Grünstrukturen gefördert wird. Durch die Blüten werden zudem Nektar verzehrende Insekten angezogen, so dass dadurch der Artenreichtum und damit auch das Nahrungsangebot für weitere Arten erhöht werden. Zudem soll aus Gründen des Artenschutzes und der Biotopentwicklung maximal zweimal jährlich gemäht werden, sofern nicht technische Notwendigkeiten (z.B. schneller Aufwuchs, der an die Modulunterkanten drückt und damit eine Brandgefährdung erhöht) eine häufigere Mahd zwingend erfordern.

Alternativ ist auch eine Beweidung mit Schafen ganzjährig mit einer Beweidungsdichte von maximal 1,4 RVGE/ha*a (Rauhfutter verzehrende Großvieheinheiten pro Hektar und Jahr) zulässig. Das Ausbringen von Dünger, Gülle oder Pflanzenschutzmitteln ist untersagt (**TF Nr. 7**). Die Festsetzung dient einer dauerhaften Begrünung der Freiflächen im Sondergebiet einschließlich der Flächen unterhalb der aufgestellten Modultische. Auf den nicht überbauten Sondergebietsflächen können zusätzlich wertvolle Saumstrukturen mit einer hohen Bedeutung für den Biotopverbund entwickelt werden.

Zur Gewährleistung eines sachgerechten Ausgleichs mit ökologischer Wertigkeit der Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wird die Verwendung einer **autochthonen** Saatgutmischung zur Entwicklung einer artenreichen Extensivwiese geregelt. Es ist einheimisches Saatgut zu verwenden. Alternativ kann sich die Wiese auch durch Aufwuchs aus dem im Boden vorhandenen Saatgut erfolgen.

Die Regelungen zur Mahd oder Beweidung dienen der Extensivierung der Flächennutzung und damit dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft durch Entwicklung hochwertiger Biotopflächen sowie der Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes. Die genannten Pflegemaßnahmen sind für die dauerhafte Sicherung der zu erhaltenden und zu entwickelnden Ausgleichsfunktion zwingend erforderlich. Daher erfolgt die gemäß Urteil des OVG Münster vom 30. Juni 1999 (Az 7a D 144/97.NE) zulässige Festsetzung von Pflegemaßnahmen. Durch die Festsetzung der frühestmöglichen Mahd wird sichergestellt, dass im Gebiet vorkommende Vogelarten wie die Feldlerche ihre Erstbrut zu Ende führen können und damit die Reproduktion gesichert ist.

Im westlichen Bereich des Plangebiets (Windschutz-Baumstreifen) wird durch die textliche Festsetzung **TF Nr. 10** gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 eine Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (SPE 1) festgesetzt. Da auf der Fläche mit der Pappelreihe teilweise Vegetation vorhanden ist, diese allerdings ökologische Mängel aufweist, wird der Bestand durch zusätzliche Anpflanzungen ergänzt. Es wird der Vegetationsbestand durch das Anlegen einer durchgängigen zweireihigen Heckenstruktur mit einer Pflanzdichte von mindestens zwei Pflanzen pro laufendem Meter als Saumstruktur bis spätestens 12 Monate nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Freiflächenanlage ergänzt. Bei Pflanzungen ist ebenfalls eine Orientierung an der Pflanzliste „Feldhecke“ festgeschrieben. Die übrigen Bereiche der Fläche sind entsprechend der Festsetzungen für die vorherigen Bereiche als Krautsaum zu entwickeln und zu bewirtschaften. Abgängige Bäume sind durch die Neupflanzung von Baumarten der in der Anlage 1 zum Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur vom 2. Dezember 2019 (ABl./20, [Nr. 9], S.203) in Tabelle 1 enthaltenen Liste der in Brandenburg gebietseigenen Gehölzarten zu ersetzen.

Zum weiteren, vollständigen Ausgleich der, mit Umsetzung der Planung verbundenen, Versiegelung und Überbauung von Flächen erfolgt die Festsetzung einer großzügigen, das Plangebiet umlaufenden, Grünfläche, die im Westen, Süden und Osten des Geltungsbereichs zugleich als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt sind und durch die Ausweisung einzelner Teilflächen differenziert werden (SPE 2 und SPE 3). Da der Sichtschutz zu den Ortslagen Beetz und Wall bereits durch vorhandene Gehölzstrukturen außerhalb des Geltungsbereichs wirksam gewährleistet ist, soll umlaufend um die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage eine Wiesen- und Staudenflur durch Aufwuchs aus dem im Boden vorhandenen Saatgut oder durch Ansaat mit autochthonem Saatgut entwickelt werden (SPE 2, TF Nr. 11). Diese so geschaffenen Randstrukturen zwischen den intensiv bewirtschafteten Ackerflächen und der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage dienen der Sicherung und dem Erhalt von Artenreichtum und als Lebensraum für Tierarten. Damit eine Verbuschung durch aufkommende Gehölze vermieden und der Charakter der offenen Randstreifen erhalten bleibt, soll die Fläche spätestens alle 3 Jahre einmal gemäht werden. Die Mahd darf zum Schutz von Bodenbrütern nicht vor dem 1. Juni eines Jahres durchgeführt werden.

Durch die Anlage der Wiesen- und Staudenfluren wird ein Entwicklungsziel für die Fläche aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Beetz von 1997 umgesetzt.

Auf der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft SPE 3 im Südosten des Geltungsbereichs sollen neben der Wiesenentwicklung zudem Gehölze als eine dichte Heckenstruktur gepflanzt werden. Diese Pflanzung soll ggf. selten auftretende Blendwirkungen in Richtung des Schienenweges abschirmen. Damit eine schnelle Wirksamkeit erzielt wird, sind Pflanzen mit einer Größe von 1 m bis 1,5 m in dichter Pflanzung mit 4 Pflanzen je laufendem Meter zu pflanzen (TF Nr. 12). Im Hinblick auf den außerhalb des Geltungsbereichs angrenzenden Verlauf des Grabens 4/8, der ein Gewässer II. Ordnung ist, sind in einem Abstand von bis zu 5 m von der Böschungsoberkante des Ufers keine Gehölzpflanzungen zulässig, so dass die Unterhaltung des Grabens gewährleistet bleibt. Dieser Gewässerrandstreifen ist als Wiesen- und Krautsaum zu entwickeln.

Zum Schutz des Naturhaushaltes erfolgen Festsetzungen zum wasser- und luftdurchlässigen Aufbau von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen. Im sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ sind betriebsnotwendige Flächen, Zufahrten und Wege nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde

Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung oder Betonierung sind unzulässig (**TF Nr. 13**). Die Regelungen zum wasser- und luftdurchlässigen Aufbau von Erschließungsflächen dienen neben dem Erhalt der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1a Abs. 3 BauGB einer Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Festsetzungen zur Versickerung des auf den Solarmodulflächen anfallenden Niederschlagswassers werden nicht getroffen. Das Niederschlagswasser läuft von den in Schrägstellung befindlichen Modulen ab und versickert vor Ort. Durch die Abstände von 1-2 cm zwischen den einzelnen Modulen kann das Niederschlagswasser auch unter die Modultische abtropfen und versickern. Für die Versickerung gelten die Bestimmungen des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG). Eine entsprechende Festsetzung ist daher nicht erforderlich.

Auch zwei gestalterische Festsetzungen dienen einer Vermeidung von Beeinträchtigungen des Biotopverbundes und des Landschaftsbildes sowie der Gewährleistung einer Begrünung der mit Solarmodulen überschilderten Flächen:

Um Beeinträchtigungen von Wanderungsbewegungen wildlebender Tierarten zu minimieren bzw. zu vermeiden wird durch textliche Festsetzung geregelt, dass Einfriedungen einen Mindestbodenabstand von 15 cm einzuhalten haben. Die Verwendung von Sockelmauern ist unzulässig (TF Nr. 4). Dadurch ist die Durchlässigkeit der Einfriedungen und damit der gesamten Anlagenfläche für Kleinsäugetiere und andere Kleinlebewesen gewährleistet. Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes wird die Verwendung blickdurchlässiger Zäune in Form von offenen Metallzäunen einschließlich Maschendrahtzäunen geregelt. Eine Ausnahme wird in der textlichen Festsetzung Nr. 4 für den südlichen Teil des Geltungsbereichs bis zu einem Abstand von 30 m von den Bahngleisen geregelt. Hier dürfen die Zäune bis zum Wirksamwerden der in der TF Nr. 12 geregelten Heckenpflanzung als Blendschutz für den Schienenweg temporär blickdicht ausgeführt werden. Dadurch soll bereits vom Zeitpunkt der Errichtung des Solarparks an sichergestellt werden, dass ggf. sehr selten vorkommende Blendungen bei tiefen Sonnenständen ausgeschlossen werden. Sobald die zum Sichtschutz in der Fläche SPE 3 zu pflanzende Vegetation die Funktion des Sichtschutzes erfüllt, müssen die Verblendungen an der Zaunanlage entfernt werden.

Für die temporär zulässigen Verblendungen wird zum Schutz des Landschaftsbildes in Materialität und Farbe eine zurückhaltende Gestaltung vorgeschrieben. Jegliche Aufdrucke von Bildern, Symbolen, Worten oder Buchstaben sind unzulässig, damit die Sichtverblendung nicht als Werbefläche genutzt werden kann.

Zur Gewährleistung einer Bauweise der Solarmodule, die eine Begrünung der von den Solarmodulen überschilderten Flächen zulässt, wird durch textliche Festsetzung eine aufgeständerte Bauweise geregelt. Der Abstand der Modulunterkanten vom Boden beträgt betriebsbedingt zur Vermeidung einer Verschattung der Module durch aufkommende Vegetation mindestens 0,60 m.

5.5 Gestalterische und bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan werden örtliche Vorschriften zur Gestaltung von baulichen Anlagen getroffen. Die Gestaltungsfestsetzungen dienen neben den oben ausgeführten Regelungen zum Erhalt des Biotopverbundes und zur Bauweise der Solarmodule, der Regelung der zulässigen Höhe von baulichen Anlagen und einer Vermeidung von Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes.

Die Solarmodule sind in aufgeständerter Bauweise herzustellen. Die maximale Höhe der Oberkante der Solar-Modultische beträgt 4,00 m. Die maximale Höhe der Oberkante der technischen Nebenanlagen

(Wechselrichterstationen, Transformatoren, Übergabestation, Container zu Wartungszwecken) beträgt ebenfalls 4,00 m. Ausgenommen sind technische Aufbauten im Zusammenhang mit dem Betrieb der Nebenanlagen. Bezugspunkt der Höhenfestsetzung für die baulichen Anlagen ist das jeweils nächstgelegene in der Planunterlage eingetragene Höhenmaß der Geländeoberfläche. (TF Nr. 2). Die vorgegebenen Höhenbegrenzungen stellen sicher, dass eine Fernwirkung der Anlage mit Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes vermieden wird.

Die Festsetzung des Mindestabstandes der Solarmodule zur Geländeoberfläche soll sicherstellen, dass unterhalb der Modultische eine ausreichende Belichtung für eine Vegetationsentwicklung ermöglicht wird und zugleich die aufwachsende Vegetation nicht frühzeitig so hoch wächst, dass die Module verschattet und damit in ihrer Leistung beeinträchtigt werden.

Der Abstand zwischen den Modulreihen der PV-Freiflächenanlage (Reihenabstand) hat mindestens 3 m zu betragen. Je angefangene zehn Modulreihen ist ein Reihenabstand von mindestens sechs Metern vorzuhalten (TF Nr. 3). Durch die Festsetzung zum Reihenabstand soll gewährleistet werden, dass zwischen den Modulreihen eine ausreichende Belichtung und Besonnung erreicht wird und sich die Vegetation zwischen und unter den Module artenreich entwickeln kann. Zudem sollen Vogelarten des Offenlandes, insbesondere die Feldlerche, einen geeigneten Lebensraum finden können. Dieser Effekt soll durch die etwas breiteren Abstände nach jeweils 10 Modulreihen noch verbessert werden und zudem die verbesserte Möglichkeit der Nutzung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen für die Nahrungssuche von Greifvögeln bieten. Auf Grund des Vorkommens eines Reviers des Mäusebussards ist diese Maßnahme vorgesehen worden.

Als Einfriedungen sind nur offene Metallzäune einschließlich Maschendrahtzäune mit einer Höhe von maximal 2,00 m zulässig. Einfriedungen müssen einen Mindestbodenabstand von 15 cm haben. Sockelmauern sind unzulässig (TF Nr. 4).

5.6 Hinweise

Bodendenkmale nach dem Brandenburgischen Denkmalschutzgesetz

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Solarpark Wallfeld" befindet sich das Bodendenkmal 70633, eine Siedlung sowie einen Hortfund der Bronzezeit. Das Bodendenkmal wird auf Grundlage der Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum vom 23. März 2023 nachrichtlich übernommen.

Alle Veränderungen von Bodennutzungen wie z.B. die Erdeingriffe im Zuge der Errichtung von Solarmodulen und sonstigen baulichen Anlagen, die Anlage oder Befestigung von Wegen, die Verlegungen von Leitungen, Hecken- und Baumpflanzungen mit Pflanzgruben usw. sind im Bereich des Bodendenkmals auf das absolut notwendige Minimum zu begrenzen bzw. im humosen Oberbodenbereich zu realisieren und bedürfen einer Erlaubnis (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BbgDSchG). Sie ist bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde des Kreises Oberhavel zu beantragen (§ 19 Abs. 1 BbgDSchG). Zur Erlaubnisfähigkeit gehört auch, dass sichergestellt wird, dass im Areal des Solarparks keine chemischen Substanzen zur Niedrighaltung des Bewuchses von Pflanzen eingesetzt werden, da diese Auswirkungen auf die Erhaltung der Bodendenkmalsubstanz haben.

Erweisen sich die erforderlichen Bodeneingriffe im Bodendenkmalbereich als erlaubnisfähig, so sind sie in jedem Falle dokumentationspflichtig (§ 9 Abs. 3 und 4 BbgDSchG); die Erdeingriffe müssen also

archäologisch begleitet und entdeckte Bodendenkmale fachgerecht untersucht werden. Für die hier erforderlichen Dokumentationsarbeiten, zu denen die denkmalrechtliche Erlaubnis der Unteren Denkmal-schutzbehörde jeweils Näheres festlegen wird, ist ein Archäologe bzw. eine archäologische Fachfirma zu gewinnen, deren Auswahl das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum zustimmen muss.

Besonderer Artenschutz

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes kommen artenschutzrechtlich relevante Brutvö-gel der europäischen Vogelarten und von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor. Für diese Tier-arten gelten die Zugriffs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Zur Sicherstellung der weiteren Verfügbarkeit des Lebensraums für diese Arten ist die Fläche unterhalb der Solarmodule zu begrünen und es werden Mindestabstände zwischen den Modulreihen festge-setzt, die mindestens 3 m betragen und je angefangene 10 Modulreihen eine Reihe mit einem Abstand von mindestens 6 m festlegen.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen die Zugriffs- und Störungsverbote ist die Baufeldfreimachung einschließlich von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Fortpflanzungs- und Auf-zuchtzeiten, d. h. in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar, durchzuführen.

Sollten im Vorfeld von Baumaßnahmen einschließlich von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser besonders geschützten Tierarten festgestellt werden und deren Beseitigung (Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung) zur Realisierung der Baumaßnahmen unabdingbar sein, sind diese vor Beginn der Arbeiten zu erfassen und der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel zur Kenntnis zu geben. Hieraus können sich Restriktionen für die Baumaßnah-men ergeben oder die Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen bzw. die Erteilung von Aus-nahmen von den Verboten des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) erforderlich werden.

Baumschutzsatzung der Stadt Kremmen

Mit Inkrafttreten des Bebauungsplans Nr. 84 "Solarpark Wallfeld", OT Beetz gelten im räumlichen Gel-tungsbereich des Bebauungsplans die Bestimmungen der Baumschutzsatzung der Stadt Kremmen. Die Beseitigung eines geschützten Baumes bedarf der vorherigen Genehmigung der Stadt Kremmen. An-träge auf Genehmigung sind schriftlich unter Angabe von Gründen an die Stadtverwaltung zu richten. Einem Genehmigungsantrag ist ein durch Fotos ergänzter Bestandsplan beizufügen, in dem mindes-tens die auf dem betreffenden Grundstücksteil befindlichen geschützten Bäume unter Angabe von Baumart und Stammumfang eingetragen sind. Mit der Genehmigung zur Beseitigung eines geschützten Baumes ist die Beauftragung von Ersatzpflanzungen oder die Festsetzung einer Ersatzzahlung verbun-den.

Brandschutz / Löschwasserversorgung

Mit Bezug zu §14 BbgBO ist die grundsätzliche Vorhaltung von Löschwasserentnahmestellen in einer maximalen Entfernung von 300 m zu potentiellen Einsatzstellen bereits in der Planung zu thematisieren, da eine Löschwasserentnahme aus dem TW-Netz ausgeschlossen werden kann.

Konkrete Vorgaben zur Höhe der erforderlichen Löschwassermenge unter Berücksichtigung von Zugänglichkeiten und Umfang der baulichen Anlagen erfolgen im Baugenehmigungsverfahren mit Vorlage der Ausführungsplanung.

Mit Bezug zu §14 BbgBO muss die Freiflächenanlage für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr auch aus Gründen des Umgebungsschutzes mit einer Umfahrt versehen werden, welche nach den Kriterien der „Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr“ (10-2009) (siehe Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) (04-2020)) in der Planung zu berücksichtigen ist.

Bahnlinie Kremmen – Wittstock (Dosse)

Bei der südlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplans angrenzenden Fläche handelt es sich um gewidmete Eisenbahnbetriebsanlagen, die dem Fachplanungsvorbehalt des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) unterliegen. Es wird auf die Sorgfaltspflicht des Bauherrn und auf die Verkehrssicherungspflicht (§§ 823 ff. BGB) des Grundstückseigentümers hingewiesen.

Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube etc.), die zu Immissionen führen können. Gegen die aus dem Eisenbahnbetrieb ausgehenden Emissionen sind erforderlichenfalls geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen bzw. vorzunehmen.

Bestehende Zugänge und Zufahrten zu den Bahnbetriebsanlagen sind für die Instandhaltungs- und Entstörungsdienste der Unternehmen der DB AG, auch während der Bauzeit, uneingeschränkt zu gewährleisten. Flucht- bzw. Rettungswege sind freizuhalten, um die Sicherheitspflichten nach § 4 AEG erfüllen zu können.

Ein widerrechtliches Betreten und Befahren des Bahnbetriebsgeländes sowie sonstiges Hineingelangen in den Gefahrenbereich der Bahnanlagen ist gemäß § 62 EBO unzulässig und durch geeignete und wirksame Maßnahmen grundsätzlich und dauerhaft auszuschließen. Es wird hiermit auf § 64 EBO hingewiesen, wonach es verboten ist, Bahnanlagen zu beschädigen oder zu verunreinigen, Sicherungseinrichtungen unerlaubt zu öffnen oder andere betriebsstörende sowie betriebsgefährdende Handlungen vorzunehmen.

Photovoltaik- bzw. Solaranlagen sind blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hin zu gestalten. Sie sind so anzuordnen, dass jegliche Blendwirkung ausgeschlossen ist. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen. Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der geplanten Photovoltaikanlage keinerlei negativen Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs entstehen können (z.B. Sichteinschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z.B. Blendungen, Reflexionen).

Oberflächen- und sonstige Abwässer dürfen nicht auf oder über Bahngrund abgeleitet werden. Bahneigene Durchlässe und Entwässerungsanlagen dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Einer Versickerung in Gleisnähe kann nicht zugestimmt werden.

Auf oder im unmittelbaren Bereich von DB Liegenschaften ist jederzeit mit dem Vorhandensein betriebsnotwendiger Kabel, Leitungen oder Verrohrungen zu rechnen. Die genaue Lage ist ggf. durch Suchschlitze zu ermitteln. Kabel der DB AG dürfen durch Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt und nicht beschädigt werden. Auf Strafbarkeit nach StGB §§ 315, 316 b) und 317 bei vorsätzlicher oder fahrlässiger Beschädigung von Kabeln wird ausdrücklich hingewiesen.

Künftige Aus- und Umbaumaßnahmen sowie notwendige Maßnahmen zur Instandhaltung und dem Unterhalt, in Zusammenhang mit dem Eisenbahnbetrieb, sind der Deutschen Bahn weiterhin zweifelsfrei und ohne Einschränkungen zu gewähren.

In diesem Zusammenhang wird auf das Projekt i2030 verwiesen. Im Rahmen des Projektes soll mit dem Ausbau des Prignitz Express ein 30 Minuten Takt zwischen Hennigsdorf und Neuruppin eingeführt werden. Verschiedene Maßnahmen (z.B. Oberbau, Bahnsteigverlängerung, Anpassung der Leit- und Sicherungstechnik etc.) werden voraussichtlich im Jahr 2025 beginnen. Diese Vorhaben dürfen durch die o. g. Planungen nicht beeinträchtigt werden. Ebenfalls wird das Vorhaben der Vollelektrifizierung der Strecke verfolgt.

Gewässer II. Ordnung (Graben 4/8, Plangebietsgrenze im Südosten)

Angrenzend an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 84 "Solarpark Wallfeld" verläuft der Graben 4/8 als Gewässer II. Ordnung. Es gelten die Bestimmungen des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) in Verbindung mit den Bestimmungen des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28]).

Die Unterhaltung von Gewässern II. Ordnung ist stets zu gewährleisten. Gemäß § 38 Abs. 1 und 2 WHG dient das Ufer und der Bereich, der an das Gewässer landseits der Linie des Mittelwasserstandes angrenzt (Gewässerrandstreifen) der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen. Gemäß § 38 Abs. 3 und 4 WHG sind Gewässerrandstreifen fünf Meter breit und sollen von Eigentümern und Nutzungsberechtigten im Hinblick auf ihre Funktionen erhalten werden. Das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern, die Neuanpflanzung von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern, der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, sowie die Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, ist innerhalb von Gewässerrandstreifen verboten.

5.7 Planunterlage

Als Planunterlage dient der Lageplan Nr. 2022213-L1 vom 09.03.2023, erstellt vom öffentlich bestellten Vermessungsingenieur Gerhard Schech, Lehnitzstraße 21, 16515 Oranienburg mit dem Stand der Katasterunterlagen vom 19.12.2022 und der örtlichen Aufnahme vom 22.02.2023.

Amtliches Bezugssystem: ETRS 89

Höhensystem: DHHN 2016

5.8 Flächenbilanz

Nutzungsart	Flächengröße
Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“	28,67 ha
Fläche für die Landwirtschaft	1,03 ha
Verkehrsfläche (Wirtschaftsweg)	0,02 ha
Grünfläche	4,07 ha
davon	
- SPE-Fläche	2,67 ha
- Flächen zum Anpflanzen	1,40 ha
Plangebiet gesamt	33,79 ha

6 Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wird bei Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. In der Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Durch die planungsrechtlichen Regelungen des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ im Ortsteil Beetz der Stadt Kremmen sollen die Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen werden. Der Standort liegt am westlichen Rand der Gemarkung des Ortsteils Beetz, südlich angrenzend verläuft die Bahnstrecke Kremmen-Wittstock (Dosse). Die nördliche Begrenzung bildet die Beetzer Dorfstraße, westlich und östlich befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen. Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 238, 243, 245, 246, 250, 251, 254, 255, 258, 259 der Flur 2 in der Gemarkung Beetz mit einer Größe von insgesamt rund 33,8 ha.

Die Stadt Kremmen legt im Rahmen des Aufstellungsverfahrens fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung soll sich auf das beziehen, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Planes angemessenerweise verlangt werden kann.

Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen des Bebauungsplans Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ bilden die fachgesetzlichen Ziele und Pläne.

Der Umweltbericht mit einer schutzgutbezogenen Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes sowie einer schutzgutbezogenen Prognose zur Entwicklung Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung (Basisszenario) wird in diesem Kapitel vorgelegt.

Zur Vorentwurfsfassung wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Zuge der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert. Sofern von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange umweltrelevante Hinweise gegeben wurde, wurden diese in der Entwurfsfassung dargestellt und der Bewertung der Umweltwirkungen zu Grunde gelegt.

Gemäß den Vorschriften zur Durchführung einer Umweltprüfung ergeben sich Beschränkungen im Hinblick auf die Ermittlungspflichten dahingehend, dass nur Umweltauswirkungen zu prüfen sind, die die genannten Schutzgüter voraussichtlich erheblich beeinträchtigen.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten nach dem Naturschutzrecht. Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete (SPA-Gebiet Rhin-Haveluch südlich der angrenzenden Bahnlinie) wurden in einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung geprüft.

Bestandteil der Umweltprüfung ist die Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Eine vollständige Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung ist auf der Grundlage der Entwurfsfassung des Bebauungsplans erfolgt.

6.1 Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ bildet die Grundlage für die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer Gesamtfläche von 33,8 ha. Davon werden 28,7 ha als Sonderbaufläche für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage

und 0,02 ha als Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Wartungsweg“ festgesetzt. Die verbleibenden 4,07 ha sind Grünflächen, die dem Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen bzw. der Entwicklung von Hecken sowie Wiesen- und Krautsäumen gewidmet sind. Für die gesamte Baufläche gelten Gestaltungsfestsetzungen zur Aufständigung der Module und zu Mindestabständen zwischen den Modulreihen, die eine wirksame Begrünung der Photovoltaikanlage und Nutzung durch verschiedenen Tierarten, insbesondere auch Brutvögeln des Offenlandes, ermöglichen. Zulässig ist die Einfriedung der Anlage mit einem bis zu 2 m hohen Zaun, der zur Gewährleistung der Durchgängigkeit für Kleintiere einen Mindestbodenabstand von 15 cm aufweisen muss.

Eine ausführliche Darstellung zu Zielen und Zwecken der Planung ist der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.2.1 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten nach dem Naturschutzrecht, grenzt jedoch im Süden hinter der Bahnlinie an das Natura 2000-Gebiet Rhin-Havelluch an (SPA). Das FFH-Gebiet Kremmener Luch liegt in etwa 1 km Entfernung in südöstlicher Richtung. Südwestlich befindet sich ca. 4 km entfernt das FFH-Gebiet Oberes Rhinluch. Zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das angrenzende SPA-Gebiet Rhin-Havelluch ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt worden (GFN Umweltpartner: Rast- und Zugvogelkartierung und SPA-Vorprüfung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 84 für einen geplanten Solarpark bei Beetz, Endfassung, Oktober 2022). Beeinträchtigungen der beiden weiter entfernten FFH-Gebiete sind auf Grund der Entfernung und der geringen räumlichen Fernwirkung der beabsichtigten Photovoltaikanlage nicht zu erwarten.

Die Gesamtfläche des Vogelschutzgebiets beträgt 56.122 ha. Eine Liste der wertbestimmenden Vogelarten und die Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet sind im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I - Nr. 3 vom 01.02.2013, S. 39-40 veröffentlicht. Diese werden hier nur in den Auszügen wiedergegeben, die für die zu erwartenden Arten und die im Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen gelten. Demnach ist die Betroffenheit folgender Arten und Erhaltungsziele zu überprüfen:

Arten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie:

Blaukehlchen, Bruchwasserläufer, Eisvogel, Fischadler, Flusseeschwalbe, Goldregenpfeifer, Heidelerche, Kampfläufer, Kleines Sumpfhuhn, Kornweihe, Kranich, Mittelspecht, Neuntöter, Ortolan, Rohrdommel, Rohrweihe, Rothalsgans, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Seeadler, Silberreiher, Singschwan, Sperbergrasmücke, Sumpfohreule, Trauerseeschwalbe, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Weißstorch, Weißwangengans, Wespenbussard, Wiesenweihe, Zwergrohrdommel, Zwergmöwe, Zwergschwan

Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie aufgeführt sind:

Alpenstrandläufer, Bekassine, Blässgans, Blässhuhn, Dunkelwasserläufer, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Gänsesäger, Graugans, Graureiher, Großer Brachvogel, Grünschenkel, Kiebitz, Knäkente, Kolbenente, Krickente, Lachmöwe, Löffelente, Pfeifente, Reiherente, Rothalstaucher, Schnatterente, Schwarzhalstaucher, Spießente, Stockente, Tafelente, Tundrasaatgans, Waldwasserläufer, Zwergtaucher

Erhaltungsziele

Erhaltung und Wiederherstellung einer weiträumigen, überwiegend offenen Luchlandschaft als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere

- eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen (vor allem winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreiche, extensiv genutzte Feucht- und Nasswiesen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und –säumen),
- von störungsarmen, stehenden Gewässern mit Flachwasserbereichen sowie großflächigen Verlandungszonen und Röhrichtmooren auf winterlich oder ganzjährig überflutetem Grund, einschließlich der Linumer Teiche und der Nauener Klärteiche,
- von Mooren, Sümpfen, Torfstichen, Tontichen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter, ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichtvegetation,
- von störungsarmen Schlaf-, Vorsammel- und Mauserplätzen unter besonderer Beachtung der Funktion als derzeit bedeutendster binnenländischer Kranichsammel- und –rastplatz in Mitteleuropa mit den Erfordernissen von Gewässern mit Flachwasserbereichen und Sichtschutz bietender Ufervegetation, flach überflutenden Grünlandbereichen mit umgebenden kurzrasigen Wiesengelände und einem störungsarmen Luftraum im Bereich der Linumer Teiche, der Nauener Klärteiche und des Kremmener Luchs,
- von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern, und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz,
- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil auf mineralischen Ackerstandorten,
- sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Das Plangebiet grenzt unmittelbar an das Europäische Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ an. Eine direkte Betroffenheit von Flächen z.B. durch stoffliche Einträge während der Bau- oder Betriebsphase ist bei derartigen Bauvorhaben jedoch nicht anzunehmen. Durch die unmittelbare Nähe des Plangebiets zum SPA sind Beeinträchtigungen durch Lärm, optische Scheuchwirkungen oder andere Störungen insbesondere in der Bauphase nicht auszuschließen. Die Auswirkungen werden aber als nicht erheblich eingestuft, da die vorhabenbedingten Störungen kaum größer sein dürften, als die bisher schon durch Auto- und Bahnverkehr sowie Personen (v.a. Spaziergänger, Fahrradfahrer) hervorgerufenen Störungen. Somit sind keine Auswirkungen für mögliche Vorkommen wertbestimmender Brutvogelarten zu erwarten und erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich möglicher Vorkommen wertbestimmender Rast- und Zugvogelarten werden keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben erwartet. Aufgrund der unmittelbaren Nähe des Plangebiets zum SPA sind zwar vor allem optische Scheuchwirkungen nicht auszuschließen. Die Beeinträchtigungen werden aber als nicht erheblich erachtet, da im näheren Umfeld des Plangebiets keine bekannten Schlaf- und Vorsammelplätze vorhanden sind. Das 2021 erfasste Rastvogelvorkommen in dem Teil des SPA, der sich im näheren Umfeld des Plangebiets befindet, war zudem sehr gering. Die anlagenbedingten Störungen werden im Vergleich zu den bereits vorhandenen Störungen (u.a. Auto- und Bahnverkehr,

Personen) als gering eingeschätzt. Auswirkungen auf bestehende Flug- und Zugrouten sind durch das Vorhaben ebenfalls nicht zu erwarten (vgl. HERDEN et al. 2009).

Daher können erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzobjekten und Schutzzielen des Vogelschutzgebiets „Rhin-Havelluch“ durch das beschriebene Vorhaben ausgeschlossen werden.

6.2.2 Schutzgut Fläche und Boden

Der Boden sowie seine Funktionen sind insbesondere als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen zu schützen (§ 2 Abs. 2 BBodSchG). Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei ist die zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sowie zusätzliche Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2 BauGB). Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1 Abs. 1 BBodSchG).

Ausgangssituation (Basisszenario)

Das Plangebiet befindet sich nach Scholz (1962) in der naturräumlichen Großeinheit des Luchlandes und in der naturräumlichen Haupteinheit „Unteres Rhinluch, Oberes Rhinluch und Havelländisches Luch“. Es kann dem Niederungsgebiet des Oberen Rhinluchs zugeordnet werden. Diese Region ist geprägt von einer flächigen Moorbedeckung und einer entsprechenden historischen Nutzung zur Torfgewinnung, mit einer nachhaltigen Beeinflussung der vorhandenen Wasser- und Bodenverhältnisse. Die Böden des Oberen Rhinluchs bestehen aus anmoorigen Sanden mit Streifen geringmächtiger sandiger Moorerden im Übergangsbereich zu den angrenzenden Niederungen. Die natürliche Vegetation, bestehend aus Schilfsümpfen mit Weidenbüschen und kleinen Erlenbrüchen, ist nur kleinteilig an den jungen Verlandungsgürteln von Seen und Uferzonen des Rhin erhalten (Scholz 1962).

Gemäß der Bodenübersichtskarte (BÜK 300) des Landesamtes für Bergbau, Geologie, und Rohstoffe Brandenburg (2022) liegen im Plangebiet meist lessivierte Braunerden und jeweils gering verbreitet Fahlerde-Braunerden aus Lehmsand, lessivierte Braunerden und Fahlerde-Braunerden sowie Braunerden-Fahlerden und Fahlerden aus Sand über Lehmsand vor. Selten sind danach auch pseudovergleyte Braunerden aus Sand über Lehmsand vorhanden.

In den Schmettauschen Karten (1767-1787) wird das Gebiet überwiegend als Landwirtschaftsfläche dargestellt, mit einzelnen Forstanteilen. In den Karten des Deutschen Reichs (1902-1948) stellen sich die Flächen, wie auch gegenwärtig, bereits ausschließlich als Agrarflächen dar (LGB 2022).

Das Plangebiet ist im gegenwärtigen Zustand vollständig unversiegelt und weist damit einen Versiegelungsgrad von 0 % auf. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung einschließlich Bodenbearbeitung und Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist dennoch von einer Einschränkung der Bodenfunktion auszugehen. Die Flächen haben Bodenzahlen zwischen 15 und 39 und liegen im Schnitt bei etwa 25-30. Sie zeigen somit ein im Brandenburger Maßstab durchschnittliches und verbreitet auch unterdurchschnittliches landwirtschaftliches Ertragspotential auf und entsprechen den Kriterien der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel zur Einbeziehung von Flächen in die Suchraumermittlung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Auf Grund der geringen Verkehrsstärken auf der Dorfstraße von Beetz nach Wall ist auch im nördlichen, an die Straße grenzenden Rand des Geltungsbereichs nur von geringen bis zu vernachlässigenden linienhaften Schadstoffeinträgen auszugehen.

Ein Altlastenverdacht oder eine Kampfmittelbelastung sind derzeit nicht bekannt.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung kann von einer weiteren landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen ausgegangen werden. Eine unmittelbare Verschlechterung des Umweltzustandes ist dadurch nicht zu erwarten, jedoch würden die intensiv genutzten Ackerflächen sowie die angrenzenden Gehölze weiterhin durch Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln beeinträchtigt.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung des Bebauungsplans kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen durch die Versiegelung von Flächen mit baulichen Anlagen und eine Befestigung der erforderlichen Erschließungsflächen. Auf den als Sondergebiet festgesetzten Flächen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage werden durch die Rammprofile für die Gründung der Modulgestelle und die Errichtung der erforderlichen Nebenanlagen insgesamt weniger als 1 % der derzeitigen Ackerflächen dauerhaft versiegelt. Nach einem zukünftig möglichen Rückbau der Anlage können die Rammprofile und Kabel nahezu rückstandsfrei wieder aus dem Boden entfernt werden.

Die betriebsnotwendigen Wege sind in der Regel nur verdichtet und nicht weiter befestigt. In Abhängigkeit von den örtlichen Bodenverhältnissen erfolgt der Einbau einer ungebundenen Deckschicht. Diese ist als Bodenverdichtung mit einem Versiegelungsanteil von 50 % zu bewerten.

Die Leitungstrassen der Kabelgräben bleiben unversiegelt, werden mit Sand bzw. Bodensubstrat verfüllt und anschließend als Wiese begrünt.

Wirkfaktoren der mit der Überschirmung von Flächen verbundenen Bodenüberdeckung sind die Beschattung sowie die oberflächliche Austrocknung des Bodens durch Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen. Die Größe der dauerhaft oder teilweise beschatteten Flächen wechselt mit dem Stand der Sonne. Bei einer fest installierten Anlage werden die Flächen unter den Modulen ganzjährig beschattet. Das gleiche gilt für kleinere Flächen nördlich hinter den Modulen. Bedingt durch die einzuhaltende Mindesthöhe der Module von 0,60 m über dem Gelände sowie Abständen von 1-2 cm zwischen den Modulen werden diese Flächen jedoch mit Streulicht versorgt.

Entlang der Unterkante fest installierter Modultische und unterhalb der Zwischenabstände zwischen den Modulen können sich durch den dort konzentrierten Ablauf von Niederschlägen geringe Abtropfrillen bilden. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen dauerhaften Begrünung der Flächen, der im Plangebiet anstehenden Bodenarten und der geringen Neigung des Geländes ist eine Wassererosionsgefährdung nicht vorhanden.

Während der Bauphase ist durch die Befahrung des Bodens stellenweise mit einer Verdichtung zu rechnen. Schweres Gerät kommt vor allem bei der Anlieferung zu den Baustelleneinrichtungs- und -lagerflächen sowie den Stationsgebäuden zum Einsatz. Zum Schutz des Bodens ist während der Bauphase ein geeignetes Baustellenmanagement anzuwenden. Durch die unmittelbare Lage der Flächen an der Beetzer Dorfstraße bleibt die Anlage von Baustraßen und Aufstellflächen auf ein Minimum beschränkt. Die Anlage von dauerhaften Wartungswegen soll auf ein Minimum beschränkt werden.

Der Eintrag von Düngemitteln und Bioziden in den Boden wird mit Herausnahme der derzeitig ackerbaulich genutzten Flächen aus der ackerbaulichen Nutzung eingestellt. Die vorgesehene dauerhafte Begrünung sowie einer bodenschonenden Bewirtschaftung durch extensive Pflege oder Beweidung ohne Düngung ermöglicht eine Regeneration des Bodens. Der in einem mäßig bis starken Umfang

bestehenden Winderosionsgefährdung des Bodens wird vorgebeugt. Das führt zu einer Aufwertung der Bodenfunktionen.

Die mit Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundene maximal zu erwartende Neuversiegelung von Boden ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Diese berücksichtigt, dass die mit den Solarmodulen überbauten Flächen aufgrund ihrer Punktgründungen nur zu einem sehr geringen Anteil versiegelt sind. Bauordnungsrechtlich gelten die von den Modultischen überschirmten Flächen als überbaute Flächen. In die Eingriffsbilanzierung zum vorliegenden Bebauungsplan einzustellen ist daher nicht eine zulässige Versiegelung entsprechend der festgesetzten GRZ von 0,6, sondern die mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage maximal zu erwartende Neuversiegelung von Flächen.

Tab. 1: Maximal zu erwartende dauerhafte Neuversiegelung im festgesetzten Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage“

Flächenart	Flächen- größe*	Versiegelungs- grad	Anzurechnende Versiegelung
Sondergebiet (GRZ 0,6)	286.700 m ² Gesamtfläche		
• Gründungen der Modultische	< 50 m ²	100 %	50 m ²
• Nebenanlagen (Wechselrichter, Transformatoren, Übergabestation)	< 500 m ²	100 %	500 m ²
• Fundamente der Einfriedungen	< 500 m ²	100 %	500 m ²
• Betriebsnotwendige Wege (Zufahrten)	4.000 m ²	50 %	2.000 m ²
Neuversiegelung			3.050 m²

*Die Werte in der Tabelle sind geschätzt bzw. gerundet

Hinzu kommt die Teil-Versiegelung des festgesetzten Wirtschaftsweges mit ca. 220 m², die jedoch im Bestand bereits teilweise versiegelt bzw. verdichtet ist. Zulässig sind nach der textlichen Festsetzung Nr. 6 insgesamt drei weitere Zufahrten mit einer Breite von bis zu 6 m, was bei einer Erschließungslänge von 20 m insgesamt eine Fläche von 360 m² ausmacht, die ggf. durch eine wasser- und luftdurchlässige Befestigung teilversiegelt werden dürfen. Insgesamt kommt es demnach zu einer zusätzlichen (Teil-)Versiegelung 3.630 m² Böden mit allgemeiner Bedeutung

Dem steht die Aufwertung des Bodens durch die Herausnahme der Fläche aus der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und die Entwicklung zu einer extensiv gepflegten Wiese zwischen und unterhalb der Module sowie auf den festgesetzten Grünflächen entgegen. Insgesamt werden 327.965 m² Boden aus der intensiven ackerbaulichen Nutzung mit Bodenbearbeitung, Düngung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln herausgenommen.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Zur Vermeidung von Bodenversiegelungen sieht die textliche Festsetzung Nr. 13 vor, dass die betriebs- und anlagenbedingt notwendigen Befestigungen, wie Aufstellflächen, Zufahrten und Wege nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen sind. Auch die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig.

Die Festsetzung der GRZ 0,6 begrenzt die mit Solarmodulen überbaubare Fläche. Die textliche Festsetzung Nr. 3 regelt zudem die Abstände zwischen den Modulreihen und regelt damit auch auf der festgesetzten Baufläche freizuhaltende Flächen.

Trotz dieser Vermeidungsmaßnahmen kommt es zu einer zusätzlichen (Teil-)Versiegelung 3.630 m² Böden mit allgemeiner Bedeutung.

Diese kann durch die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland auf 327.965 m² ausgeglichen werden. Gemäß Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE) von 2009 kann die Versiegelung von Boden mit allgemeiner Funktionsausprägung im Verhältnis 1 : 2 durch die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland ausgeglichen werden. Zum Ausgleich der (Teil-)Versiegelung von 3.630 m² wären demnach 7.260 m² Acker in Extensivgrünland umzuwandeln, um den Eingriff in das Schutzgut Boden auszugleichen. Diese Fläche wird übererfüllt, so dass kein Eingriff in das Schutzgut Boden verbleibt.

6.2.3 Schutzgut Wasser

Wasser wird in den Erscheinungsformen Oberflächengewässer und Grundwasser betrachtet. Gewässer sind Bestandteile des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie Lebensgrundlage des Menschen.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten und entsprechend § 74 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) außerhalb eines Gebietes, in dem ein Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren (Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit) zu erwarten ist.

Gemäß den schutzgutbezogenen Zielen des Landschaftsprogramms Brandenburg liegt das Plangebiet innerhalb von einem Niederungsgebiet mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt. Zur Sicherung der Retentionsfunktion soll in diesen Gebieten die Wasserrückhaltung optimiert werden, bei gleichzeitiger Extensivierung der Flächennutzung zur Vermeidung von Stoffeinträgen in Oberflächen- und Grundwasser.

Nach Ende der Torfgewinnung wurde die Region des Oberen Rhin großflächig melioriert (Scholz 1962). Der Geltungsbereich ist gemäß Stellungnahme des Wasser- und Bodenverbands Rhin-Havelluch im östlichen Teil drainiert. Im Plangebiet befinden sich jedoch keine Entwässerungsgräben bzw. sonstige künstliche oder natürliche Oberflächengewässer. Am südöstlichen Rand des Geltungsbereichs verläuft mit dem Graben 4/8 ein Gewässer II. Ordnung.

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers Rhin. Gemäß Steckbrief für den Grundwasserkörper „Rhin“ (HAV_RH_1) ist dieser der Flussgebietseinheit „Elbe“ und dem unterirdischen Einzugsgebiet „Rhin bis Wustrau“ (5837) zugeordnet. Der Grundwasserkörper weist eine Größe von 1.921 km² auf. Es sind signifikante Belastungen des chemischen Zu-stands infolge von punktuellen und diffusen landwirtschaftlichen und sonstigen Quellen verzeichnet (LfU 2021).

Die Grundwasserflurabstände liegen im Plangebiet bei 5-7,5 m, mit einem Grundwasserstand zwischen 36 und 37 m üNN. (Stand: 2015). Das Erreichen der Umweltziele 2027 wird im Steckbrief für den Grundwasserkörper „Rhin“ mit „gefährdet“ bewertet (LfU 2013).

Das auf den landwirtschaftlichen Flächen und sonstigen vegetationsbestandenen Flächen anfallende Regenwasser versickert bzw. verdunstet vor Ort. Die Fläche ist an kein Entwässerungssystem angebunden.

Die Flächen sind an ein landwirtschaftliches Bewässerungssystem angeschlossen.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die landwirtschaftlich bedingten chemischen Belastungen des Grundwasserkörpers durch Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln bestehen bleiben und unter Umständen zu einer weiteren Verschlechterung des chemischen Zustandes führen würden.

Die Bewässerung der Flächen würde weiterhin erfolgen.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Versiegelung von Boden ist grundsätzlich eine verminderte Grundwasserneubildungsrate der Flächen verbunden. Diese Eingriffsfolgen können durch eine Versickerung des auf den Flächen anfallenden Niederschlagswassers sowie die Verwendung wasserdurchlässiger Schichtaufbauten, Materialien und Verlegearten zur Befestigung von Zufahrten und Wegen vermieden bzw. minimiert werden.

Das auf den Solarmodulen sowie den technischen Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser wird vor Ort flächig zwischen den Modulreihen und zwischen den einzelnen Modulen unter den Modultischen über den natürlich gewachsenen Boden versickert. Eine Anlage von Mulden ist nicht erforderlich, da die Flächengrößen eine flächenhafte Versickerung ermöglichen. Auch für die betriebsnotwendigen Wege kann durch den Verzicht auf eine Versiegelung und den Einbau einer ungebundenen Deckschicht bzw. den Verzicht auf eine Wegebefestigung eine flächenhafte Versickerung erfolgen.

Es erfolgt somit keine Beeinträchtigung der Flächen in ihrer Bedeutung für die Grundwasserneubildung und den Wasserhaushalt. Der Eintrag von Düngemitteln und Bioziden in den Boden und damit auch in das Grundwasser wird mit der Herausnahme von Flächen aus der ackerbaulichen Nutzung verringert.

Die Kabelkeller der Trafostationen werden entsprechend den Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes öldicht ausgeführt. Temporäre Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahmen können durch die Beachtung der einschlägigen Vorschriften vermieden werden.

Oberflächengewässer werden von der Planung nicht beeinträchtigt. Der Graben 4/8, der sich südöstlich an der Grenze des Geltungsbereichs befindet, grenzt an eine im Plan festgesetzte Grünfläche. Der Abstand zum geplanten Sondergebiet beträgt mindestens als 10 m.

Die mit Umsetzung der Planung unvermeidbare Neuversiegelung von Boden stellt potentiell einen Eingriff in das Schutzgut Wasser dar. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung auf den Flächen, eine Störung der Grundwasserverhältnisse oder eine Veränderung der Grundwasserströmungsverhältnisse ist bei der vorliegenden Planung jedoch auszuschließen.

Unter Berücksichtigung des geringen Versiegelungsgrades im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage und der im Bebauungsplan festgesetzten Regelungen zum luft- und wasserdurchlässigen Aufbau von Erschließungsflächen sind mit Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für

das Schutzgut Wasser verbunden. Die mit Umsetzung der Planung verbundene Einstellung des Eintrags von Düngemitteln und Bioziden hat positive Wirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung resultieren aus dem Vorhaben nicht, da eine Versickerung von Niederschlagswasser auf der gesamten Fläche erfolgen kann. Von den Solarmodulen, die den Boden überschirmen, kann das Niederschlagswasser abtropfen und direkt vor Ort versickern.

Die Qualität des Grundwassers kann sich durch die Umsetzung der Planung ggf. verbessern, da die Einträge aus Düngung und Pflanzenschutzmitteln entfallen.

Es bestehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser, die auszugleichen wären.

6.2.4 Schutzgut Klima und Lufthygiene

Hinsichtlich der Auswirkungen des Bebauungsplans auf das Schutzgut Klima sind die lokalklimatischen Funktionen der Fläche sowie bestehende oder zu erwartende Abweichungen von der kleinklimatischen Situation in der Umgebung zu betrachten. Im Hinblick auf die durch den Klimawandel zu erwartenden Veränderungen ist die Planung dahingehend zu beurteilen, ob künftige Extremsituationen durch die Planung begünstigt oder abgemildert werden. Die in Verordnungen präzisierten Zielsetzungen des BImSchG dienen dem vorbeugenden Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden, Wasser und der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Kriterien für die Beurteilung der Luftqualität sind für bestimmte Schadstoffe wie Schwefeldioxid, Feinstaub, Stickstoffoxide, Benzol, Kohlenmonoxid und Ozon durch Grenzwerte festgelegt. Es sind die 39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) sowie die TA Luft zu beachten.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Das Landschaftsprogramm Brandenburg stellt die Umgebung des Plangebiets als großräumig gut durchlüftete Region dar. Das Plangebiet selbst ist darüber hinaus Schwerpunkttraum zur Sicherung der Luftqualität aufgrund der Durchlüftungsverhältnisse. Demnach sind Nutzungsänderungen in Siedlungen oder Wald unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen (MLUR 2001B).

Bedingt durch die Lage des Plangebietes an der Beelitzer Dorfstraße und der Bahnstrecke Kremmen-Wittstock (Dosse) sind Vorbelastungen durch Lärm und Luftschadstoffe zu nicht auszuschließen, bezogen auf den geringen Verkehr auf der Dorfstraße jedoch auch nicht zu erwarten.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Plangebiet werden durch eine Beregnungsanlage je nach Anbaufrucht und Witterung bewässert, mit entsprechender kühlender Wirkung auf das Mikroklima. Die in nordsüdlicher Richtung verlaufende Baumreihe im westlichen Teil des Plangebiets ist als Windschutzhecke angelegt worden und trägt durch Schattenwurf zu einem gewissen Grad zu einer sommerlichen Abkühlung der angrenzenden Flächen bei.

Gemäß Lärmkartierung des Landes für Umwelt Brandenburg (2022) befindet sich das Plangebiet außerhalb lärmintensiver Bereiche. Der lärmbelastete Bereich der Bundesautobahn A24 beginnt ca. 8 km südwestlich und hat keinen Einfluss auf das Plangebiet. Die südlich angrenzende Regionalbahnstrecke führt temporär zu Lärmentwicklung, die Lärmbelastung ist durch die geringe Befahrung jedoch als gering bis mittel einzuschätzen.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Der Zustand der Schutzguts Klima und Lufthygiene würde sich bei Nicht-Durchführung der Planung grundsätzlich nicht wesentlich verändern. Aufgrund des Alters der bestehenden Feldgehölze ist mittelfristig eine Reduktion der positiven Wirkung auf das Mikroklima zu erwarten.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die kleinklimatischen Verhältnisse werden durch die Überbauung von Teilflächen des Plangebietes verändert. Durch die Überschirmung von Teilflächen ergibt sich eine Differenzierung beschatteter und besonnener Flächen. Unter Berücksichtigung des geringen Versiegelungsgrades im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage und der Aufständigung der Solarmodule mit einem Mindestabstand von 0,6 m zur Geländeoberfläche sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Hinzu kommen Flächen für Wechselrichter, Übergabestationen und für einen Container für die Wartung der Anlage. Die übrigen Flächen des im Bebauungsplan festgesetzten Sondergebietes sind in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsflächen nicht eingeschränkt. Eine Beeinflussung des überörtlichen Klimas ist durch die Bebauung ebenso wenig zu erwarten wie die Gefahr von erheblichen Luftverunreinigungen während der Bauphase.

Einer temporären Luftverunreinigung durch eine erhöhte Staubentwicklung wird mit Nutzungsänderung der derzeitig ackerbaulich genutzten Flächen entgegengewirkt. Der in einem mäßig bis starken Umfang bestehenden Winderosionsgefährdung des Bodens wird durch die vorgesehene dauerhafte Begrünung der Freiflächen vorgebeugt.

Mit der geplanten Anlage werden nach aktuellem Stand rund 30.000 MWh pro Jahr (30.000.000 kWh pro Jahr) erzeugt. Bei einem durchschnittlichen Wert von ca. 800 kg CO₂-Emission je 1000 kWh lassen sich mit der Umsetzung der Planung im Stadtgebiet von Kremmen jährlich rund 24.000 t CO₂ einsparen.

Bei einem Verbrauch eines durchschnittlichen Haushalts von 3.500 kWh pro Jahr können rund 8.500 Haushalte durch den geplanten Solarpark mit Strom versorgt werden.

Die mit Umsetzung der Planung unvermeidbare Neuversiegelung von Boden stellt potentiell einen Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft dar. Eine negative Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse, eine Beeinträchtigung des Luftaustausches oder Beeinträchtigungen von Klimafunktionen durch Schadstoffeintrag sind bei der vorliegenden Planung jedoch durch den sehr geringen Versiegelungsgrad und dem entgegenstehende positive Auswirkungen auszuschließen.

Mit Umsetzung der Planung sind somit keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft verbunden. Die Planung führt durch die Einsparung von CO₂-Emissionen an anderer Stelle und die dauerhafte Entwicklung einer klimawirksamen Vegetationsdecke zu einer positiven Wirkung für das Schutzgut Klima und Luft.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Es bestehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft, die auszugleichen wären.

6.2.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensräume sind wichtige Bestandteile des Ökosystems. Im Folgenden werden die im Plangebiet vorkommenden Biotope aufgeführt, sowie der Baumbestand analysiert und das Potential der Tiervorkommen beschrieben.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens ist eine Brutvogelkartierung erfolgt, deren vorläufige Ergebnisse im Folgenden dargestellt werden. Eine Vor-Ort-Erfassung der Biotope ist im Herbst 2022 durchgeführt worden.

Biotope:

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nahezu vollständig dem Biototyp „intensiv genutzte Äcker“ (Biotop-Code 09130) zuzuordnen. Im westlichen Teil des Geltungsbereichs befindet sich eine Baumreihe überwiegend aus Pappeln, die mehr oder weniger geschlossen und in gutem Zustand ist und aus Bäumen mittleren Alters besteht (Biotop-Code 0714212). Im Norden an der Straße nach Wall befindet sich ein kleines Laubgebüsch frischer Standorte (Biotop-Code 071021). Im Süden verläuft entlang der Bahnstrecke ein schmaler Streifen mit Staudenfluren und -säumen verarmter bzw. ruderalisierter Ausprägung (Biotop-Code 051422). Es handelt sich dabei um Biotope von allgemeinem Wert für den Naturhaushalt. Geschützte Biotope befinden sich nicht im Geltungsbereich. Die entlang der Beetzer Dorfstraße vorhandenen Baumpflanzungen und Gehölzentwicklungen (Biotop-Code 0714213) sowie der Graben (Biotop-Code 011332) südöstlich des Geltungsbereichs sind ebenfalls keine geschützten Biotope. Die Flächengrößen der Biotope innerhalb des Geltungsbereichs werden in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Biotop-Code	Biotop	Fläche in m ²
051422	Staudenfluren und -säume, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung	2.814
071021	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	129
0714212	Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen und in gutem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	5.091
09310	Intensiv genutzte Äcker	329.846
Summe		337.880

Die Bestandskarte zum Umweltbericht stellt die Ergebnisse der Biotopkartierung dar.

Bäume:

Da sich die Flächen derzeit im planungsrechtlichen Außenbereich nach § 35 BauGB befinden, liegt die Zuständigkeit für den Baumbestand im räumlichen Geltungsbereich vor Inkrafttreten des Bebauungsplans bei der Unteren Naturschutzbehörde.

Nach dem Inkrafttreten des Bebauungsplans gilt die Satzung über die Erhaltung, die Pflege und den Schutz von Bäumen der Stadt Kremmen (Baumschutzsatzung, 2010). Geschützt sind danach Bäume

mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm sowie Bäume mit einem geringeren Stammumfang, wenn sie aus landeskulturellen Gründen, einschließlich der Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen gemäß den §§12 oder 14 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes, oder als Ersatzpflanzung gemäß der Baumschutzverordnung oder gemäß § 5 Abs. 4 oder 5 der Baumschutzsatzung der Stadt Kremmen gepflanzt wurden. Der Stammumfang ist in einer Höhe von 130 cm über dem Erdboden zu messen.

Die im Plangebiet befindliche Baumreihe erfüllt die o.g. Kriterien und ist somit als geschützter Baumbestand zu bewerten. Die Baumreihe entlang der Straße nach Wall und die Gehölze am Graben 4/8 im Südosten liegen außerhalb des Geltungsbereichs.

Tiere:

Im Hinblick auf die Lebensraumfunktion für Tiere hat der gesamte Landschaftsraum eine Bedeutung als Rast- und Nahrungsplatz für die Avifauna. Der Planungsbereich wurde daher von dem Sachverständigenbüro GFN Umweltpartner hinsichtlich der Vorkommen von Rast- und Zugvögeln untersucht.

Für die Erfassung wurde ein Untersuchungsgebiet festgelegt, welches das Plangebiet zzgl. eines 1000 m breiten Puffers umfasst. Im Zeitraum März 2021 – März 2022 wurden zehn Begehungen durchgeführt und am Boden rastende und Nahrung suchende Rast- und Zugvögel dokumentiert. Es wurden insgesamt 206 Beobachtungen erbracht, wovon 92 einen unmittelbaren Bezug zum Untersuchungsgebiet aufwiesen. Dies waren Beobachtungen von im Untersuchungsgebiet aufliegenden und/oder landenden Vögeln, rastenden und Nahrung suchenden Vögeln sowie Vögeln, die Revierverhalten zeigten.

Die meisten Nachweise wurden für die Gruppe der Schwäne erbracht (Höckerschwäne: 21 Beobachtungen mit 432 Individuen; Singschwäne: 5 Beobachtungen mit 96 Individuen). Fünf dieser Beobachtungen erfolgten innerhalb der Grenzen des Plangebietes. Der Kranich war mit insgesamt 19 Beobachtungen, zwei davon innerhalb des Plangebietes, die zweithäufigste Art (714 Individuen). Darüber hinaus wurden im Untersuchungsgebiet weitere Arten wie Kiebitz, Graureiher und verschiedene Greifvogelarten (u.a. Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke) beobachtet.

Das Plangebiet selbst wurde vergleichsweise selten von Rast- und Zugvogelarten aufgesucht. Insgesamt liegen nur sieben Beobachtungen rastender bzw. Nahrung suchender Schwäne (Höcker- und Singschwäne) und Kraniche innerhalb des Plangebiets. Daneben wurden die Arten Graureiher, Kiebitz, Kornweihe, Mäusebussard, Raufußbussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Sperber und Turmfalke erfasst, wobei es sich in der Regel um Einzelbeobachtungen handelte. Allein die Arten Mäusebussard, Raufußbussard, Rotmilan und Turmfalke nutzten das Untersuchungsgebiet regelmäßig zur Nahrungssuche.

Eine Untersuchung der Brutvögel wurde 2021 durch Dipl.-Biol. Gerd Mathiak durchgeführt. Seither hat sich der Flächenumfang des Geltungsbereichs allerdings verändert.

Auf Grund der homogenen Struktur der Fläche des Geltungsbereichs kann jedoch davon ausgegangen werden, dass das vorkommende Artenspektrum bereits vollständig erfasst ist und hinsichtlich der Anzahl der betroffenen Individuen eine Hochrechnung zu einem hinreichenden Ergebnis führt.

Dabei ist die Feldlerche die dominierende Art mit 8 nachgewiesenen Brutpaaren innerhalb der Schnittmenge von Geltungsbereich und faunistischem Untersuchungsgebiet. Am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes sind zudem 3 Brutpaare der Grauammer nachgewiesen worden. Auf der Ackerfläche wurde ein Brutpaar der Wachtel kartiert, in der Pappelreihe je ein Brutpaar des Feldsperling und des Gartenrotschwanz sowie ein Horst des Mäusebussard.

Außerhalb des Geltungsbereichs vorkommende Brutvögel sind Neuntöter, Goldammer, Dorngrasmücke, Braunkehlchen und Bluthänfling entlang der Bahntrasse und zum Teil am kleinen Grabenabschnitt südöstlich des Geltungsbereichs.

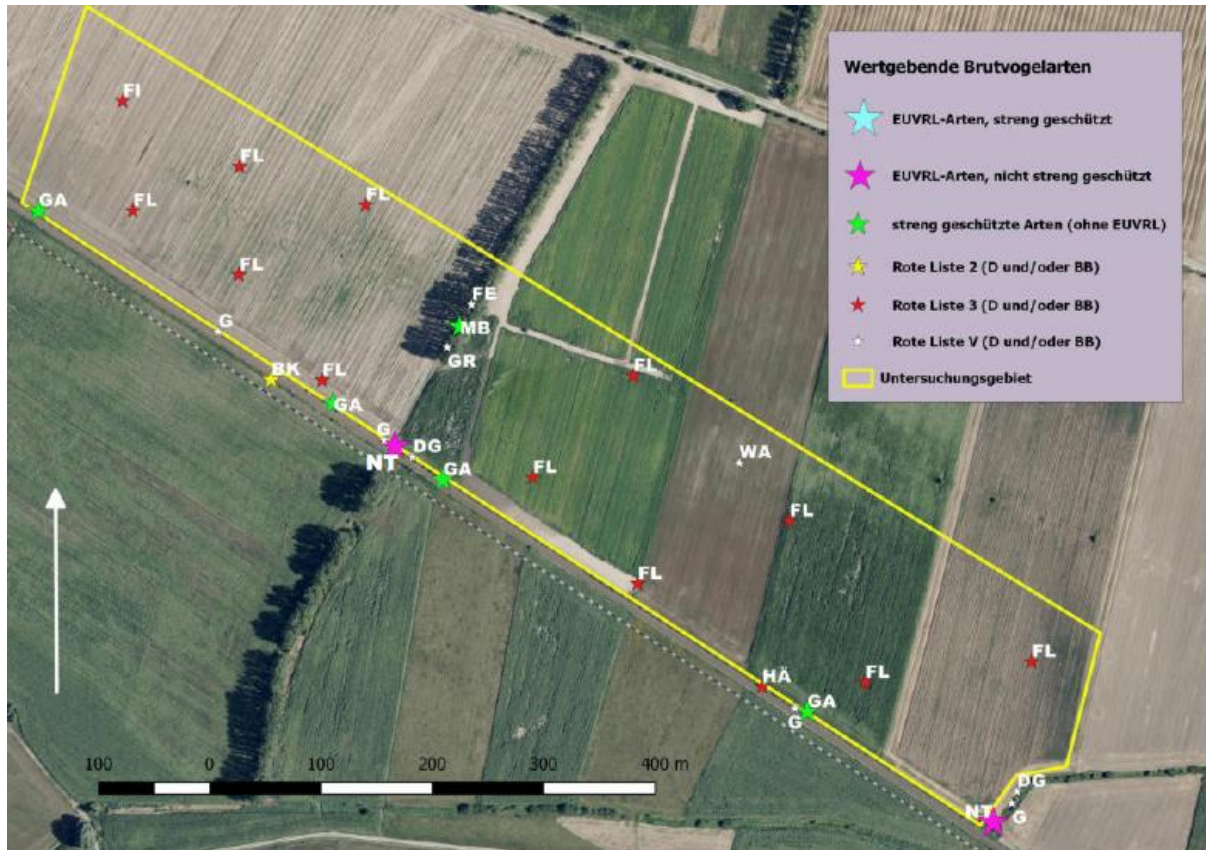


Abb. 6: Brutvögel auf der Untersuchungsfläche von 2021

Da die Randstrukturen sowie die Gehölze im vorliegenden Entwurf zum Bebauungsplan als Grünflächen und mit Erhaltungsfestsetzungen gesichert werden, sind vor allem die in der Offenlandfläche vorkommenden Brutvögel zu betrachten. Für die anderen Arten sind vor allem temporäre bauzeitliche Auswirkungen relevant.

Es ist also in der Hochrechnung von 15 Brutpaaren der Feldlerche und von 2 Brutpaaren der Wachtel auszugehen, deren Lebensstätten von einer Veränderung betroffen sind. Die im Untersuchungsgebiet und angrenzend vorkommenden Brutvogel-Reviere sind in der Bestandskarte zum Umweltbericht dargestellt.

Im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung ist auf Grund der derzeitigen Nutzungsstruktur und fehlender Feucht- und Gewässerflächen nicht flächendeckend mit einem Vorkommen der Artengruppe Amphibien zu rechnen. Im Bereich des Grabens südöstlich des Geltungsbereichs kann ein Vorkommen jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Das Vorkommen von Reptilien kann insbesondere entlang der Bahntrasse sowie an den Gehölzstrukturen vermutet werden. Aufgrund der bisherigen intensiven Bewirtschaftung der Sondergebietsfläche kann davon ausgegangen werden, dass diese für Reptilien nicht relevant sind.

Ein Vorkommen von Quartieren von Fledermäusen kann im Bereich der Pappelreihe nicht ausgeschlossen werden. Zudem ist davon auszugehen, dass die Fläche als Jagdhabitat genutzt wird.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung sind bei Fortführung der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung potenzielle Beeinträchtigungen der Flora und Fauna durch das Einbringen von Dünger und Pflanzenschutzmitteln sowie regelmäßige Bodenbearbeitung nicht auszuschließen. Die im westlichen Bereich des Plangebiets gelegene Pappelreihe (Feldgehölze) würde sich bei Nicht-Durchführung der Planung weiterentwickeln. Aufgrund des Alters der Pappeln ist mittelfristig bei Ausbleiben erforderlicher Pflege- bzw. Pflanzmaßnahmen von einem teilweisen Verlust der Baumreihe auszugehen.

Die auf der Fläche festzustellenden Zug- und Rastvögel werden sich je nach angebauten Feldfrüchten verändern, da diese insbesondere Flächen aufsuchen, auf denen das Nahrungsangebot günstig ist. Das ist insbesondere beim Anbau von Mais der Fall.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Biotope:

Mit Umsetzung der Planung werden knapp 99 % der bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage dauerhaft als extensive Wiese bzw. in den Randbereichen teilweise durch Gehölzentwicklungen begrünt. Dadurch verändern sich die Lebensraumstrukturen im Plangebiet von intensiv genutzten Ackerflächen zu extensiv gepflegtem, artenreichem Grünland mit ergänzten Gehölzstreifen. Der sich entwickelnde Biotoptyp auf der Photovoltaikfläche wird eine ruderale Frischwiese sein (Biotop-Code 05113). Damit verbunden ist eine Veränderung der Artenzusammensetzung der Flora und Fauna im Plangebiet. Damit werden die Ziele des Landschaftsprogramms Brandenburg, die innerhalb des Plangebietes den Erhalt und die Entwicklung des Dauergrünlandes sowie den Erhalt und die Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden landwirtschaftlichen Nutzung umfassen, nicht beeinträchtigt. Die nördlich der Straße nach Wall und südlich der Bahntrasse bestehenden Ackernutzungen bleiben voraussichtlich erhalten, so dass sich im größeren Umgriff um den Geltungsbereich ein vielfältigeres Bild entwickeln wird, welches Ackerflächen und Grünland beinhalten wird.

Bäume:

Durch die Festsetzungen von Grünflächen mit Erhaltungs- und Anpflanzbindung entlang der Straße nach Wall sowie mit der Funktion als Fläche zum Schutz, zur Entwicklung und zur Pflege von Boden, Natur und Landschaft im Bereich der bestehenden Pappelreihe wird der Erhalt der Bäume im Geltungsbereich sichergestellt. Innerhalb der als Sondergebiet festgesetzten Fläche gibt es keine Bäume. Zufahrten sind so zu gestalten, dass vorhandene Bäume nicht beeinträchtigt werden. Damit gehen durch das Vorhaben keine geschützten Bäume oder sonstige Gehölzstrukturen verloren.

Tiere:

Das Institut für Wirtschaftsökologie (Marquardt, Dornstadt / Bad Blankenburg) hat in einer Studie über die Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Grünland unter Solarmodulen eine Verzehnfachung der Artenzahl festgestellt. In einer langfristigen Studie zur Veränderung von Lebensraum durch Freiflächen-Photovoltaikanlagen heißt es, dass besonders Arten wie Heuschrecken, Schmetterlinge, Amphibien und Reptilien neuen bzw. erweiterten Lebensraum unter den Solarmodulen finden konnten. Ein großer Teil der bodenbrütenden Vogelarten kann sich nach der Fertigstellung der Anlage auf dem Gelände ansiedeln. Vogelarten mit einem Bedarf größerer offener Flächen werden auf der mit den Solarmodulen zu bebauenden Fläche keinen Lebensraum mehr finden, können aber auf die umliegenden Ackerflächen ausweichen.

Ein wesentlicher Faktor für die Artenvielfalt ist dabei die biodiversitätsfördernde Ausgestaltung des Solarparks. Dabei ist insbesondere der Reihenabstand zwischen den Modulen von Bedeutung, da er die

im Sommerhalbjahr besonnten Streifen zwischen den Modulen definiert (vgl. Peschel & Peschel 2022 „Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation!“ in Naturschutz und Landschaftsplanung 02/2023). Anzustreben ist ein besonnener Streifen von mind. 2,5 m, der bei einem 1,5-fachen Reihenabstand im Vergleich zur Höhe der Modultische erreicht werden kann.

Bei der vorliegenden Planung ist eine maximale Höhe der Modultische von 4 m zulässig, was dem Umstand geschuldet ist, dass auf Grund von Unebenheiten des Bodens stellenweise größere Höhen erreicht werden als die üblicherweise erreichten 2,5 bis 3 m in vergleichbaren Solarparks. Bei einem zulässigen Reihenabstand von mindestens 3 m kann also vom einfachen Reihenabstand in Bezug zur Höhe ausgegangen werden. Darüber hinaus soll jede zehnte Modulreihe mit einem Reihenabstand von 6 m geplant werden. Hier werden demnach breitere besonnte Streifen erreicht.

Gemäß dem „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ können zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von PV-Freiflächenanlagen als Jagd-, Nahrungs-, und Brutgebiet nutzen. Einige Arten wie Hausrotschwanz, Bachstelze und Wacholderdrossel brüten an den Gestellen von Unterkonstruktionen, Arten wie Feldlerche oder Rebhuhn konnten auf Freiflächen zwischen den Modulen als Brutvögel beobachtet werden. Insbesondere für die Feldlerche werden die breiteren Abstände zwischen den Modulreihen bei jeder zehnten Modulreihe festgesetzt. Neben den brütenden Arten sind es vor allem Singvögel aus benachbarten Gehölzbiotopen, die zur Nahrungsaufnahme die Anlagenflächen aufsuchen. Im Herbst und Winter halten sich auch größere Singvögeltrupps (Hänflinge, Sperlinge, Goldammern u.a.) auf den Flächen auf. Auch werden die Anlagen von kleineren Zugvogelarten als Nahrungsplatz genutzt. Die schneefreien Bereiche unter den Modulen werden im Winter bevorzugt als Nahrungsbiotope aufgesucht. Für die im Süden des Geltungsbereichs an der Bahntrasse sowie an der Pappelreihe erfassten Arten Goldammer, Bluthänfling und Feldsperling bietet die Fläche demnach auch mit der Nutzung durch die Photovoltaikanlage weiterhin einen geeigneten Lebensraum.

Arten wie Mäusebussard oder Turmfalke konnten jagend innerhalb von Anlagen beobachtet werden. Die PV-Module stellen für Greifvögel keine Jagdhindernisse dar. Die extensiv genutzten Anlageflächen mit ihren regengeschützten Bereichen weisen vermutlich ein gegenüber der Umgebung attraktives Angebot an Kleinsäugern auf. Die Solarmodule selber werden, wie Verhaltensbeobachtungen zeigen, regelmäßig als Ansitz- oder Singwarte genutzt. Hinweise auf eine Störung der Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen liegen nicht vor. Der im Gebiet mit einem Horst auf einer der Pappeln der Pappelreihe erfasste Mäusebussard findet demnach weiterhin ein geeignetes Jagdhabitat auf der Photovoltaikanlage vor. Damit ausreichend Raum für die Nahrungssuche besteht, sind die Reihenabstände auf 3 m bzw. 6 m nach jeder zehnten Modulreihe festgesetzt worden.

Die Beobachtungen erlauben den Rückschluss, dass PV-Freiflächenanlagen für eine Reihe von Vogelarten durchaus positive Auswirkungen haben. Insbesondere in ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaften können sich die in der Regel extensiv genutzten PV-Anlagen zu wertvollen avifaunistischen Lebensräumen z.B. für Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze und vermutlich auch für Wachtel, Ortolan und Grauammer entwickeln. Möglicherweise profitieren auch Wiesenbrüterarten, die keine großen Offenlandbereiche benötigen (z.B. Wiesenpieper oder Braunkehlchen).

Vielfach wird die Vermutung geäußert, Wasser- oder Watvögel könnten infolge von Reflexionen (= verändertes Lichtspektrum und Polarisation) die Solarmodule für Wasserflächen halten und versuchen auf diesen zu landen. Dieses Phänomen ist z.B. von regennassen Fahrbahnen oder Parkplätzen bekannt. Bei Arten wie den Tauchern wäre dies besonders problematisch, da diese nur schwer vom Boden aus wieder auffliegen können. Die Untersuchung einer großflächigen PV-Freiflächenanlage in unmittelbarer

Nachbarschaft zum Main-Donau-Kanal bzw. eines sehr großen Wasserspeichers, der nahezu ganzjährig von Wasservögeln besiedelt wird, konnte jedoch keine Hinweise auf eine derartige Verwechslungsgefahr erbringen. Wasservögel wie Stockente, Gänsesäger, Graureiher, Lachmöwe oder Kormoran konnten beim Überfliegen der PV-Anlage beobachtet werden. Eine Flugrichtungsänderung, die als Irritations- oder Attraktionswirkung interpretiert werden könnte, war hingegen nicht zu beobachten. Vögel dürften die für Menschen aus der Entfernung wie eine einheitlich erscheinende „Wasserfläche“ wirkenden Solaranlagen schon aus größerer Entfernung in ihre einzelnen Bestandteile auflösen können (im Gegensatz zu Straßen, die auch bei Annäherung eine zusammenhängende Fläche darstellen).

Dünnschichtmodule weisen ein vergleichsweise starkes Spiegelungsvermögen auf. Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne (i. d. R. 30°) sind jedoch Widerspiegelungen von Habitalelementen (Gebüsch, Bäumen etc.), die Vögel zum Anflug motivieren könnten, kaum möglich. Das diesbezügliche Risiko ist daher sehr gering. Zudem werden Dünnschichtmodule in Freifläche-Photovoltaikanlagen aufgrund der geringen Wirkungsgrade heute jedoch i.d.R. nicht mehr verwendet. Es wurden die Glasoberflächen weiterentwickelt, die das Licht besser brechen und damit einfangen, um den Wirkungsgrad zu erhöhen, so dass es bei heute üblicherweise verwendeten Modulen nur noch in einem sehr geringen Ein- und Ausfallswinkel zu Blendwirkungen kommen kann.

Die Bedeutung des Plangebiets und dessen nahen Umfelds für Rast- und Zugvögel wird seitens GFN Umweltpartner als gering bis mäßig eingeschätzt. Durch das Planvorhaben würden nur wenige, selten genutzte Rast- und Nahrungsflächen, in erster Linie des Höckerschwans und des Kranichs, verloren gehen. Die Auswirkungen der von dem Solarpark ausgehenden (v.a. optischen) Scheuchwirkungen werden als nicht erheblich erachtet, da Baumreihen im Norden und Westen sowie der Bahndamm im Süden des Plangebiets eine gewisse optische Abschirmung bewirken. Eine Nutzung der umliegenden Acker- und Grünlandflächen durch Rast- und Zugvögel ist daher auch nach dem Bau des Solarparks im Plangebiet wahrscheinlich. Zudem werden die anlagenbedingten Störungen als wesentlich geringer im Vergleich zu den durch Auto- und Bahnverkehr sowie Personen hervorgerufenen Störungen eingestuft. Auch sind ausreichend Ausweichhabitate im weiteren Umfeld vorhanden.

Der ggf. für Zauneidechsen geeignete Lebensraum entlang der Bahnlinie wird durch die Festsetzung einer 15 m breiten Grünfläche mit dem Ziel der Erhaltung und Entwicklung einer Wiesen- und Staudenflur wird erhalten, so dass Beeinträchtigungen der Zauneidechsen nicht zu erwarten sind. Eine Besiedelung der intensiv genutzten Ackerflächen kann ausgeschlossen werden.

Entlang des Grabens südöstlich des Geltungsbereichs wird ebenfalls eine 10 m breite Grünfläche festgesetzt, so dass ggf. darin vorkommende Amphibien ebenfalls ihren Lebensraum behalten. Durch die Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutzte Wiesen bei gleichzeitigem Fortbestand der Ackernutzungen auf der anderen Seite des Grabens erhöht sich die Vielfalt der Lebensräume im Umfeld des Grabens für die Artengruppe der Amphibien.

Die derzeit genutzten Ackerflächen, die im Rahmen der Planung in extensive Grünflächen umgewandelt werden, können als Freiflächen vor allem für Insektenarten mit mehr Raumbedarf dienen. Diese Freiflächen sind für die Tiere gut erreichbar.

Auf den im Bebauungsplan ausgewiesenen Grünflächen rund um das festgesetzte Sondergebiet können sich mit Umsetzung der Planung Gras- und Staudenfluren entwickeln, die insbesondere in Verbindung mit der zur Eingrünung der Anlage teilweise vorgesehenen Feldhecke ein wichtiges Strukturelement für den Biotopverbund darstellen.

Beeinträchtigungen des Biotopverbundes oder eine Zerschneidung von Lebensräumen und funktionalen Beziehungen durch die erforderliche Einfriedung der Anlagenflächen können durch die Verwendung durchlässiger Metallzäune wie z.B. Maschendrahtzäune und der Berücksichtigung eines

Mindestbodenabstandes von durchschnittlich 15 cm weitgehend vermieden werden. Die Bedeutung der Flächen als Äsungsfläche für größeres Wild geht mit Einfriedung der Flächen verloren, wobei aufgrund sich bildender Mulden bei Wildwechseln oder sonstigen Bodenunebenheiten mit der Zeit regelmäßig auch größere Tiere, z.B. Füchse und Rehe, in Solaranlagen vorzufinden sind (sofern diese Durchlässe nicht z.B. für eine Beweidung regelmäßig geschlossen werden). Auch die Bedeutung der Flächen als Nahrungsfläche für Zug- und Rastvögel wird aufgrund der Überbauung von rund einem Drittel der Flächen mit Solarmodulen und der dauerhaften Begrünung der Flächen weitgehend eingeschränkt. Nur kleinere Arten, die in umgrenzende Hecken Schutz finden, sind nach dem Bau häufiger auf den Flächen auch in größeren Gruppen als Nahrungsgäste zu finden. Für die größeren Tierarten stehen mit den angrenzenden Ackerflächen jedoch geeignete Ausweichflächen zur Verfügung.

Die mit Umsetzung der Planung unvermeidbare Inanspruchnahme von Lebensraum mit Bedeutung insbesondere als Jagd- und Nahrungshabitat für einzelne Arten stellt diesbezüglich einen Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope dar. Ein Ausgleich für diesen Verlust kann durch die Schaffung höherwertiger Biotope mit einer gleichwertigen Bedeutung als Jagd- und Nahrungshabitat und darüber hinaus als Bruthabitat innerhalb des Plangebietes realisiert werden. Unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan festgesetzten dauerhaften Begrünung der Freiflächen der Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der von Solarmodulen überschirmten Flächen, Durchlässe im Zaun sowie ergänzende Maßnahmen im Plangebiet und der damit verbundenen erheblichen Aufwertung von Lebensraumfunktionen sind mit Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Arten und Biotope verbunden.

Es ergibt sich eine Aufwertung der Lebensraumstrukturen im Bereich der derzeitigen Ackerfläche. Grundsätzlich kann das Herausheben der Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung gemäß Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel vom 20.02.2023 bereits als Aufwertung betrachtet und als Kompensationsmaßnahme angerechnet werden.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Auf Grund der Aufwertung der Photovoltaikfläche durch die Umwandlung von intensiv genutztem Acker in ein extensiv genutztes Grünland verbleiben auf der Baufläche keine erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen. Auch der Erhalt sämtlicher im Geltungsbereich vorkommenden Gehölze ist durch die Festsetzungen gesichert.

Durch die Überbauung der Fläche mit Solarmodulen werden jedoch Lebensräume für Brutvogelarten sowie Zug- und Rastvögel verändert. Zur Gewährleistung der künftigen Nutzbarkeit der Flächen durch bodenbrütende Vogelarten, insbesondere durch die Feldlerche, die im Geltungsbereich mit hochgerechnet 15 Brutpaaren am häufigsten vertreten ist, sowie die Wachtel mit zwei Brutpaaren, werden Reihenabstände von 3 m zwischen den Modulreihen und nach jeder zehnten Modulreihe von 6 m festgesetzt. Erfahrungen aus Monitorings der Feldlerchen auf bestehenden Solarparks zeigen, dass bei diesen Abständen und einer extensiven Wiesennutzung Feldlerchen mit einer Revierdichte von 4,3 bis 5,1 Revieren / 10 ha (Alnus GbR Linge & Hoffmann: Monitoring der Avifauna gemäß der Ergänzungsvereinbarung zum Städtebaulichen Vertrag für das Solarkraftwerk Brandenburg-Briest 2016) erreicht werden. Bei einem Geltungsbereich von 33,8 ha können so 17 Brutpaare der Feldlerche erwartet werden. Das sind 2 Brutpaare mehr, als für den Bestand ermittelt worden sind. Für die Wachtel und die in den Randbereichen vorkommenden Vogelarten wird davon ausgegangen, dass diese den Lebensraum weiterhin nutzen werden. Für den Mäusebussard gewährleisten die Abstandsfestsetzungen zwischen den Modulreihen den Fortbestand der Funktion der Flächen als Jagdhabitat.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG sind die Baumaßnahmen einschließlich des Freimachens des Baufeldes und die Einrichtung der Baustelle außerhalb der Brutsaison, d.h. in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar zu beginnen und, sofern die Bauzeit über den 28. Februar hinaus andauert, unterbrechungsfrei bis zur Fertigstellung fortzuführen. Alternativ dazu sind unter Hinzuziehung einer ornithologischen Baubegleitung die Flächen auf Freiheit von brütenden Vogelarten zu prüfen.

Sollten im Vorfeld von Baumaßnahmen einschließlich von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser besonders geschützten Tierarten festgestellt werden und deren Beseitigung (Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung) zur Realisierung der Baumaßnahmen unabdingbar sein, sind diese vor Beginn der Arbeiten zu erfassen und der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel zur Kenntnis zu geben. Hieraus können sich Restriktionen für die Baumaßnahmen ergeben oder die Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen bzw. die Erteilung von Ausnahmen von den Verboten des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) erforderlich werden.

Des Weiteren soll eine Aufwertung der festgelegten Grünflächen („Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“) durch Insektenhotels erreicht werden. Die Anbringung der Insektenhotels kann am Zaun oder an bestehenden oder zu pflanzenden Gehölzen erfolgen. Insgesamt soll je laufende 50 m Grünfläche ein Insektenhotel aufgestellt oder aufgehängt werden. Die Insekten könnten das zukünftig das extensive Grünland bzw. die Wildkräuter und Sträucher als Nahrungsquelle nutzen und bestäuben, gleichzeitig würden die Insekten den Vögeln und Fledermäusen als Nahrung dienen.

Mit diesen Maßnahmen verbleiben keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere / Pflanzen / Biotope und Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG können abgewendet werden.

6.2.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Im Hinblick auf die Landschaft als Schutzgut ist auf das Orts- und Landschaftsbild, d.h. optische Eindrücke und Gestaltungsaspekte zu achten. Hierbei werden die Elemente des Orts- und Landschaftsbildes unter den Aspekten Vielfalt, Eigenart und Schönheit betrachtet. Des Weiteren sind die Kriterien Erlebnisqualität und Ausprägung von Identifikationspunkten von Bedeutung.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Das Plangebiet befindet sich zwischen den Ortslagen Wall und Beetz, eingegliedert in einer weitestgehend intensiv landwirtschaftlich geprägten Umgebung, und ist laut Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2001) dem Subtyp Rhinkanal zugeordnet. Nach Osten hin steigt das Relief in Richtung Beetz von ca. 38 m üNN auf ca. 43 m üNN leicht an.

Im Norden wird das Plangebiet durch die Beetzer Dorfstraße und im Süden durch die Bahnstrecke Kremmen-Wittstock(Dosse) begrenzt und optisch von den umgebenden Agrarflächen abgegrenzt. Einzelne landschaftsprägende Elemente wie Baumreihen und Entwässerungsgräben sind im Plangebiet bzw. in unmittelbarer Nähe vorhanden und tragen zu einer gewissen Strukturierung des Landschaftsbildes bei. Die östlich des Plangebiets gelegene und von Nordwesten nach Südosten verlaufende Baumreihe schirmt das Plangebiet optisch weitreichend gegenüber der weiter östlich gelegenen Ortschaft Beetz ab. Gegenüber den Wohnlagen in Wall ist die Sichtbeziehung durch Baumreihen und Gehölze ebenfalls weitgehend abgeschirmt.

Beetz ist ursprünglich als Angerdorf angelegt worden und weist einen teilweise noch erhaltenen historischen Ortskern auf. Insbesondere die Dorfkirche mit den angrenzenden regionaltypischen Bauernhöfen und das Gutshaus mit den umgebenden Grünstrukturen prägen das Ortsbild. Der am Ortsrand gelegene Beetzer See trägt nur bedingt zum Orts- und Landschaftsbild bei. Nördlich von Beetz gehen die Siedlungs- und Landwirtschaftsflächen in den weitläufigen Beetzer Gutsforst über.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Die im Plangebiet und dessen näheren Umgebung vorhandenen landschaftsbildprägenden Baumreihen würden bei ausbleibender Pflege mittelfristig ausgedünnt und langsam verloren gehen. Abgesehen davon bliebe das Landschaftsbild bei Nicht-Durchführung der Planung im Wesentlichen unverändert.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Fläche des Geltungsbereichs verliert mit Umsetzung der Planung ihren Charakter als Ackerfläche und wird durch die Aufstellung der Module und der technischen Nebenanlagen baulich-technisch geprägt. Die Höhe der baulichen Anlagen ist auf maximal 4 m begrenzt und kann somit keine Fernwirkung erzielen.

Die nördlich verlaufende Straße nach Wall ist gemäß Landschaftsplan der Gemeinde Beetz von 1997 zugleich auch Wander- und Radweg und hat damit eine Funktion für die Naherholung. Auf Grund der Südausrichtung der Solarmodule wird der Blick von der Straße aus auf die Rück- bzw. Unterseiten der Modulreihen gelenkt. Sichtbar ist daher nur die erste Modulreihe mit einer maximalen Bauhöhe von 4 m. Vorgelagert wird noch ein Zaun zur Einfriedung der Anlage errichtet.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans sehen eine Eingrünung der Fläche entlang der Straße nach Wall sowie ein Abrücken der baulichen Anlagen von der Straße um mindestens 22 m vor. Zur westlichen und östlichen Seite, und damit zu den Wohngebäuden der Ortslagen von Beetz und Wall, die sich in einer Entfernung von ca. 500 m vom Rand der Photovoltaikanlage befinden, befinden sich bereits Gehölzstrukturen, die einen wirksamen Sichtschutz bieten.

Von Süden kann die Photovoltaikanlage vor allem von der Bahn aus wahrgenommen werden. Hier sind Festsetzungen zur Gestaltung der Einfriedung vorgenommen worden. Aus der freien Landschaft südlich der Bahnlinie wird die Photovoltaikanlage nur eingeschränkt sichtbar sein, da die Bahntrasse geringfügig erhöht in Dammlage verläuft und damit den Blick auf die Anlage versperrt.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Baumaßnahme stellt eine erhebliche Veränderung der Gestalt der Landschaft im Geltungsbereich dar. Zur Minimierung nachteiliger Auswirkungen wird eine Eingrünung der Photovoltaikanlage vorgenommen, die insbesondere in dem nördlichen Teil des Geltungsbereichs, der an die Straße nach Wall angrenzt auf einer insgesamt 22 m breiten Grünfläche die Ergänzung der vorhandenen Baumreihe

6.2.7 Schutzgut Mensch

Für die Betrachtung des Schutzgutes Mensch ist einerseits der Schutz der menschlichen Gesundheit, etwa vor Lärmbelastungen und bioklimatischen Belastungen von Bedeutung. Außerdem sind die Auswirkungen der Planung auf die Erholungseignung und die Aufenthaltsqualität der angrenzenden Flächen zu prüfen.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solarpark Wallfeld“ wird gemäß Landschaftsplan der Stadt Kremmen (1999) mit einer mittleren bis geringen Erholungseignung und einem geringen Erholungswert bewertet.

Im Landschaftsplan der Gemeinde Beetz aus dem Jahr 1999 werden für die landwirtschaftlichen Flächen des Gemeindegebietes die Erlebnisqualität auf- und abwertende Landschaftselemente beschrieben. Zu den sogenannten Mangelfaktoren (abwertende Landschaftselemente) mit Bezug zum Plangebiet gehören danach „ausgeräumte“, monotone Landschaften mit großen Ackerschlägen sowie ein geringer Anteil an gliedernden Elementen bzw. eine geringe Reliefenergie.

Gemäß den Lärmkarten des Jahres 2022 liegt das Plangebiet außerhalb relevanter Immissionsbelastungen (s. Kapitel 2.4). Für die Beetzer Dorfstraße ist von geringfügigen Lärmemissionen auszugehen. Aufgrund der relativ geringen Taktung der Bahnverbindung Kremmen-Wittstock (Dosse) resultieren aus dem Bahnbetrieb keine nennenswerten Beeinträchtigungen des Erholungswertes durch Lärm- oder Schadstoffemissionen.

Die nächstgelegene schutzwürdige Wohnbebauung befindet sich mit den Wohngrundstücken am westlichen Rand der Ortslage Beetz etwa 500 m entfernt sowie in etwa gleicher Entfernung nach Westen im Ortsteil Wall mit zwei Gehöften und sind durch vorhandene Gehölzstrukturen vor visuellen Beeinträchtigungen geschützt.

6.2.8 Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter

Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige Anlagen, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem Wert sind oder die Kulturlandschaft prägen. Unter Sachgütern im Sinne der Schutzgutbetrachtung sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter zu verstehen. Dies können bauliche Anlagen, aber auch wirtschaftlich genutzte oder natürlich regenerierbare Ressourcen z.B. besonders ertragreiche Böden sein.

Ausgangssituation (Basisszenario)

Im Geltungsbereich befinden weder Baudenkmale noch Gartendenkmale.

Innerhalb der geplanten Sondergebietsfläche befindet sich das Bodendenkmal Nr. 70633, eine Siedlung sowie einen Hortfund der Bronzezeit. Alle Veränderungen von Bodennutzungen wie z.B. die Erdeingriffe im Zuge der Errichtung von Solarmodulen und sonstigen baulichen Anlagen, die Anlage oder Befestigung von Wegen, die Verlegungen von Leitungen, Hecken- und Baumpflanzungen mit Pflanzgruben usw. sind im Bereich des Bodendenkmals auf das absolut notwendige Minimum zu begrenzen bzw. im humosen Oberbodenbereich zu realisieren und bedürfen einer Erlaubnis (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BbgDSchG). Sie ist bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde des Kreises Oberhavel zu beantragen (§ 19 Abs. 1 BbgDSchG).

Zur Erlaubnisfähigkeit gehört auch, dass sichergestellt wird, dass im Areal des Solarparks keine chemischen Substanzen zur Niedrighaltung des Bewuchses von Pflanzen eingesetzt werden, da diese Auswirkungen auf die Erhaltung der Bodendenkmalsubstanz haben.

Erweisen sich die erforderlichen Bodeneingriffe im Bodendenkmalbereich als erlaubnisfähig, so sind sie in jedem Falle dokumentationspflichtig (§ 9 Abs. 3 und 4 BbgDSchG); die Erdeingriffe müssen also archäologisch begleitet und entdeckte Bodendenkmale fachgerecht untersucht werden. Für die hier erforderlichen Dokumentationsarbeiten, zu denen die denkmalrechtliche Erlaubnis der Unteren Denkmalschutzbehörde jeweils Näheres festlegen wird, ist ein Archäologe bzw. eine archäologische Fachfirma zu gewinnen, deren Auswahl das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum zustimmen muss.

Die Kosten für die archäologischen Maßnahmen sind nach § 7 Abs. 3 und 4 BbgDSchG vom Veranlasser der Erdeingriffe im Rahmen des Zumutbaren zu tragen. Die durch archäologische Baubegleitungen, Ausgrabungen o.ä. entstehenden Mehrkosten und Bauverzögerungen, sind einzukalkulieren, wenn Bodendenkmalbereiche beplant werden.

Unmittelbar an das Plangebiet angrenzend befindet sich ein Gräberfeld aus der Bronzezeit (Bodendenkmalnummer 70060) und etwa 500 m östlich gelegen der alte Dorfkern von Beetz, der als Bodendenkmal des Mittelalters bzw. der Neuzeit verzeichnet ist (BLDAM 2020, 2022).

Mit dem Bebauungsplan erfolgt die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen. Diese weisen mit Ackerzahlen von vorwiegend um die 30 und damit eine für den Landkreis Oberhavel durchschnittliche Ertragsfähigkeit auf. Die Ackerflächen verfügen über ein Bewässerungssystem.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist keine Verschlechterung des Schutzgutes Kultur- und andere Sachgüter in Hinblick auf den Denkmalschutz zu erwarten.

Das Plangebiet liegt im Außenbereich nach § 35 BauGB und wird als intensive Ackerfläche genutzt. Bei Nichtdurchführung des Bebauungsplans wäre die heutige landwirtschaftliche Nutzung mit einem potenziellen Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln weiterhin möglich.

Prognose: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei der Durchführung der Planung erfolgen keine Pflanzungen in dem Bereich des Bodendenkmals. Die Photovoltaikmodule werden auf Rammprofilen, die in die Erde gerammt werden, montiert. Die Rammprofile können geeignet sein, Schäden am Bodendenkmal zu verursachen. Ebenfalls können die Erdverlegung von Kabeln und die Herstellung der Gründungen für technische Nebenanlagen wie Trafoccontainer einen Eingriff in das Bodendenkmal hervorrufen.

Die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche und damit auch die Nutzung des vorhandenen Bewässerungssystems gehen mit der Umsetzung der Planung verloren.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodendenkmals sind im Rahmen des Bauantrages geeignete Maßnahmen vorzusehen. Hier stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die im Vorfeld des Bauantrages mit dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum abzustimmen sind. Hierzu zählen zum Beispiel der Verzicht auf Tiefgründungen und Erdverlegung von Kabeln oder die archäologische Begleitung der Erdarbeiten.

6.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**6.2.9.1 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen. Unter Wechselwirkungen werden dabei die in der Umwelt ablaufenden Prozesse verstanden. Die Schutzgüter stehen untereinander in einem Wirkungszusammenhang. Zum Beispiel führt die Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden auch zu einem Verlust der Fläche als Vegetationsstandort. Der Verlust von Vegetationsfläche vermindert die Verdunstung von Niederschlagswasser und bewirkt Lebensraumänderungen für die Tierwelt. Diese Wirkungsgefüge sind bei der Umweltprüfung und der Beurteilung möglicher Eingriffsfolgen mit zu betrachten, um Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern mit Relevanz für die Planung bestehen insbesondere im Hinblick auf die Wirkungen einer Überbauung und Versiegelung von Boden auf die Schutzgüter Wasser, Klima und Luft, Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild und damit insgesamt auch auf das Schutzgut Mensch.

Im Plangebiet sind spezifische Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern, die zu einer Summationswirkung hinsichtlich der Umweltauswirkungen führen können, derzeit nicht erkennbar.

6.2.9.2 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereichs befinden sich keine weiteren Flächen mit Vorhaben, die die Wirkungen der mit dem Bebauungsplan beabsichtigten Entwicklungen verstärken oder zu kumulierenden Effekten führen können.

7 Auswirkungen der Planung

7.1 Auswirkungen auf bestehende Nutzungen

Der Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ enthält ausschließlich Flächen, die im landwirtschaftlichen Feldblockkataster als Ackerland registriert sind. Nach derzeitigem Kenntnisstand müssen die Flächen, welche als Solarpark genutzt werden, aus dem landwirtschaftlichen Feldblockkataster entfernt werden und stehen somit der förderfähigen Primärproduktion nicht mehr zur Verfügung. Eventuell bestehende langfristige Nutzungsverträge mit landwirtschaftlichen Unternehmen sollten berücksichtigt werden. Nach derzeitiger Rechtsauffassung ändert sich nach Ablauf der Nutzungsdauer die Hauptbodennutzung von Ackerland zu Grünland, da mehr als 5 Jahre kein Umbruch stattfand und eine etablierte Grasnarbe vorherrscht. Ein möglicher (Verkaufs)wert oder eine entsprechende Pacht wäre aus heutiger Sicht deutlich geringer.

Mit der Umsetzung der Planung gehen 33,8 ha Flächen für die Primärproduktion verloren.

7.2 Verkehr

Mit der Umsetzung der Planung werden sich keine erheblichen Auswirkungen auf den Verkehr ergeben. Die durch Wartung und Sicherung der Funktionsfähigkeit entstehenden vermehrten Verkehrsbewegungen werden sich in einem quantitativ kaum relevanten Rahmen bewegen.

7.3 Ver- und Entsorgung

Eine Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung des Plangebiets ist für die beabsichtigte Nutzung nicht erforderlich. Auch die Versorgung mit Gas und Wärme sowie die Entsorgung von Abfall werden nicht benötigt. Bestehende Leitungen sind durch die Planung nicht betroffen.

Den Anschluss an das Netz zur Versorgung mit elektrischer Energie beantragt der künftige Vorhabenträger bzw. Betreiber der Photovoltaikanlage. Dieser ist auch für die Planung und Errichtung des Netzanschlusses verantwortlich und finanziert diesen.

7.4 Umwelt, Natur und Landschaft

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB wird zum Bebauungsplan Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ eine Umweltprüfung durchgeführt, bei der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen im Hinblick auf die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB ermittelt und in einem

Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Zum Umweltbericht wird auch eine Eingriffsermittlung gemäß § 13 i.V.m. § 18 BNatSchG durchgeführt.

Der Umweltbericht enthält eine allgemein verständliche Zusammenfassung, innerhalb derer eine zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen vorgenommen wird.

7.5 Kosten und Finanzierung

Die Planungskosten sowie die Kosten für die Herstellung der Erschließung des Plangebietes werden über einen noch abzuschließenden städtebaulichen Vertrag durch den Vorhabenträger übernommen.

8 Verfahren

Aufstellungsbeschluss

Am 22.09.2022 wurde von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Kremmen der Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ im Ortsteil Beetz gefasst.

Der Beschluss wurde durch Aushang vom2022 bis zum2022 ortsüblich bekannt gemacht.

Auslegungsbeschluss

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Kremmen hat am 08.12.2022 die Vorentwurfsfassung zum Bebauungsplan Nr. 84 „Solarpark Wallfeld“ im Ortsteil Beetz vom Oktober 2022 gebilligt und zur Durchführung der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung beschlossen.

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung wird der Vorentwurf mit Begründung vom 25.01.2023 bis 25.02.2023 für die Dauer eines Monats gemäß § 3 Abs. 1 BauGB öffentlich ausgelegt. Der Zeitpunkt der Auslage wurde ortsüblich bekanntgemacht.

Nach § 4a Abs. 2 BauGB wird die Auslegung nach § 3 Abs. 1 BauGB gleichzeitig mit der Einholung der Stellungnahmen nach § 4 Abs. 1 BauGB durchgeführt.

Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 17.01.2023 nach § 4 Abs. 1 BauGB frühzeitig am Planverfahren beteiligt und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

9 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) vom 19. November 2018 (GVBl. I/18, Nr. 39), zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Februar 2021 (GVBl. I/21, Nr. 5),

Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl. I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20, [Nr. 28])

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG): Brandenburgisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. I/17, [Nr. 28])

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I, zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.10.2022 (BGBl. I S. 1792)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)

Flächennutzungsplan (FNP) Stadt Kremmen

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147)

Landschaftsplan (LaPla) der Gemeinde Beetz (1997)

Landesentwicklungsprogramm (LEPro) (2007): Gesetz zu dem Staatsvertrag der Länder Berlin und Brandenburg über das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und die Änderung des Landesplanungsvertrages vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235)

Landesentwicklungsplan (LEP-HR) (2019): Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.01.2023 (BGBl. I S. 5)

Literatur

BLDAM BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2020): Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Oberhavel, online unter: <https://bldam-brandenburg.de/wp-content/uploads/2021/03/10-OHV-Internet-20.pdf> (letzter Zugriff: 14.10.2022)

BLDAM BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2022): Kartenanwendung Bodendenkmale, online unter: <https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php> (letzter Zugriff: 14.10.2022)

LFU LANDESAMT FÜR UMWELT (2021): Steckbrief für den Grundwasserkörper Rhin (DEGB_DEBB_HAV_RH_1) für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-WRRL: 2022-2027), online verfügbar unter: https://lfu.brandenburg.de/daten/w/WRRL-Grundwasserkoeper/Steckbrief_HAV_RH_1.pdf (letzter Zugriff: 12.10.2022)

LFU LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2013): Grundwasserflurabstand für den oberen genutzten Grundwasserleiter des Landes Brandenburg, online unter: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=GWM_www_CORE (letzter Zugriff: 12.10.2022)

LFU LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2022): Straßenverkehrslärm Brandenburg; online unter: https://viewer.brandenburg.de/strassenlaerm_2022/# (Letzter Zugriff 12.10.2022)

LFU LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2022): Kartenanwendung Naturschutzfachdaten, online unter https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris (letzter Zugriff: 12.10.2022)

LGB Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (2022): Brandenburgviewer, online unter: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de> (letzter Zugriff: 11.10.2022)

LGBR LANDESAMTES FÜR BERGBAU, GEOLOGIE, UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2021): Bodenüberischtskarte, online unter: <http://www.geo.brandenburg.de/boden/> (letzter Zugriff: 21.09.2021)

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MLUR) (2001A): Landschaftsprogramm Brandenburg. Schutzgutbezogene Ziele Wasser, online verfügbar unter: https://mluk.brandenburg.de/n/biotopverbund/karten/lapro_3-3_wasser.pdf (letzter Zugriff: 12.10.2022)

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MLUR) (2001B): Landschaftsprogramm Brandenburg. Schutzgutbezogene Ziele Klima/Luft, online verfügbar unter: https://mluk.brandenburg.de/n/biotopverbund/karten/lapro_3-4_klima_luft.pdf (letzter Zugriff: 12.10.2022)

PESCHEL, ROLF UND PESCHEL, TIM 2022: Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! In: Naturschutz und Landschaftsplanung 02/2023.

SCHOLZ (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs