

BEBAUUNGSPLAN NR.13

„SONDERGEBIET PHOTOVOLTAIKANLAGE

STADT STRASBURG (UCKERMARK) - LAUENHAGEN“



UMWELTBERICHT



STADT
LAND
FLUSS

PARTNERSCHAFT MBB HELLWEG & HÖPFNER

Dorfstraße 6, 18211 Rabenhorst

Fon: 038203-733990

Fax: 038203-733993

info@slf-plan.de

www.slf-plan.de

PLANVERFASSEN

BEARBEITER

M.Sc. Lisa Menke
Dipl.-Ing. Anne Höpfner
Dipl.-Ing. Oliver Hellweg

PROJEKTSTAND

Entwurf

DATUM

04.04.2022

Inhalt

1. Einleitung und Grundlagen.....	- 2 -
1.1. Anlass und Aufgabe	- 2 -
1.2. Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes.....	- 2 -
2. Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen	- 5 -
2.1. Einleitung	- 5 -
2.2. Raumordnung und Landesplanung.....	- 5 -
2.3. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern 2009	- 6 -
2.4. Schutzgebiete	- 7 -
3. Standortmerkmale und Schutzgüter	- 8 -
3.1. Mensch und Nutzungen	- 8 -
3.2. Oberflächen- und Grundwasser.....	- 9 -
3.3. Geologie, Boden und Fläche.....	- 10 -
3.4. Klima und Luft	- 11 -
3.5. Landschaftsbild	- 12 -
3.6. Lebensräume und Flora	- 14 -
3.7. Fläche	18
3.8. Fauna.....	19
3.9. Biologische Vielfalt	22
3.10. Kulturgüter	22
3.11. Sonstige Sachgüter.....	22
4. Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt	22
4.1. Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens.....	22
4.2. Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens	22
4.2.1. Erschließung.....	22
4.2.2. Baubedingte Wirkungen.....	22
4.2.3. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen.....	23
4.2.4. Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen.....	23
4.3. Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut	23
5. Eingriffsermittlung und Eingriffskompensation	24
5.1. Eingriffsermittlung.....	24
5.2. Eingriffskompensation.....	26
6. Eingriffsbilanz	27
7. Hinweise auf Schwierigkeiten	28
8. Zusammenfassung.....	28
9. Quellenangabe.....	29

1. Einleitung und Grundlagen

1.1. Anlass und Aufgabe

Die Stadt Strasburg (Uckermark) beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 13 „Sondergebiet Photovoltaikanlage – Stadt Strasburg (Uckermark) - Lauenhagen“ zur Vorbereitung des Baus und Betriebs einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nordwestlich der Stadt Strasburg (UM).

Das Plangebiet gehört verwaltungsseitig zur Stadt Strasburg (UM) im Landkreis Vorpommern-Greifswald und verläuft nördlich und südlich entlang der Bahnstrecke Neubrandenburg – Pasewalk. Die vom Plangebiet beanspruchte Fläche stellt sich als intensiv genutzte Ackerfläche dar.

Aufgrund von Art und Umfang des Vorhabens sowie dessen Lage im Außenbereich ist die Aufstellung eines Bebauungsplans zur Schaffung des benötigten Baurechts erforderlich.

In der vorliegenden Planung wird das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Anlage“ festgesetzt. Zulässig sein sollen die Errichtung und der Betrieb von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als aufgeständertes System inkl. der zugehörigen Nebenanlagen. Die Grundflächenzahl (GRZ) für das Sondergebiet wird mit 0,5 festgesetzt.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist eine Umweltprüfung obligatorischer Bestandteil eines Bauleitplanverfahrens. Gemäß § 2a BauGB sind die Ergebnisse der Umweltprüfung als gesonderter Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan in einem Umweltbericht darzustellen.

1.2. Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes

Die Vorhabenfläche liegt auf dem Gebiet der Stadt Strasburg (Uckermark), im Landkreis Vorpommern - Greifswald.

Das Plangebiet für die Entwicklung der Photovoltaikanlage befindet sich nördlich und südlich der Bahnstrecke Neubrandenburg - Pasewalk. Das Umland ist landwirtschaftlich geprägt.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke der Gemarkungen Strasburg und Lauenhagen:

Gemarkung Strasburg – Flur 14:

- Flurstücke ganz: 37, 51/1, 51/2, 52/4, 52/5, 53/2, 54, 55, 57/1, 57/2, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 89/2, 91, 92, 93, 94, 95/1, 95/2, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102/3
- Flurstücke teilw.: 26, 27, 28, 29, 32, 36, 38, 47, 48/1, 50/1, 51/3, 52/13, 56/4, 68, 69, 70/1, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 89/1, 90, 105/2

Gemarkung Strasburg – Flur 10:

- Flurstücke ganz: 6, 7, 14/2
- Flurstücke teilw.: 1/1, 2/1, 3, 4, 5, 8/1, 13, 14/1, 18/3, 21, 22/1

Gemarkung Lauenhagen – Flur 2:

- Flurstücke ganz: 19, 20, 23, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51/1
- Flurstücke teilw.: 4/28, 4/29, 15, 16, 17, 22/1, 51/3, 52/1, 52/2,

und umfasst eine Fläche von ca. 172,7 ha, wobei das im B-Plan festgesetzte Baugebiet zur Solarstromerzeugung eine Größe von 125,5 ha hat.

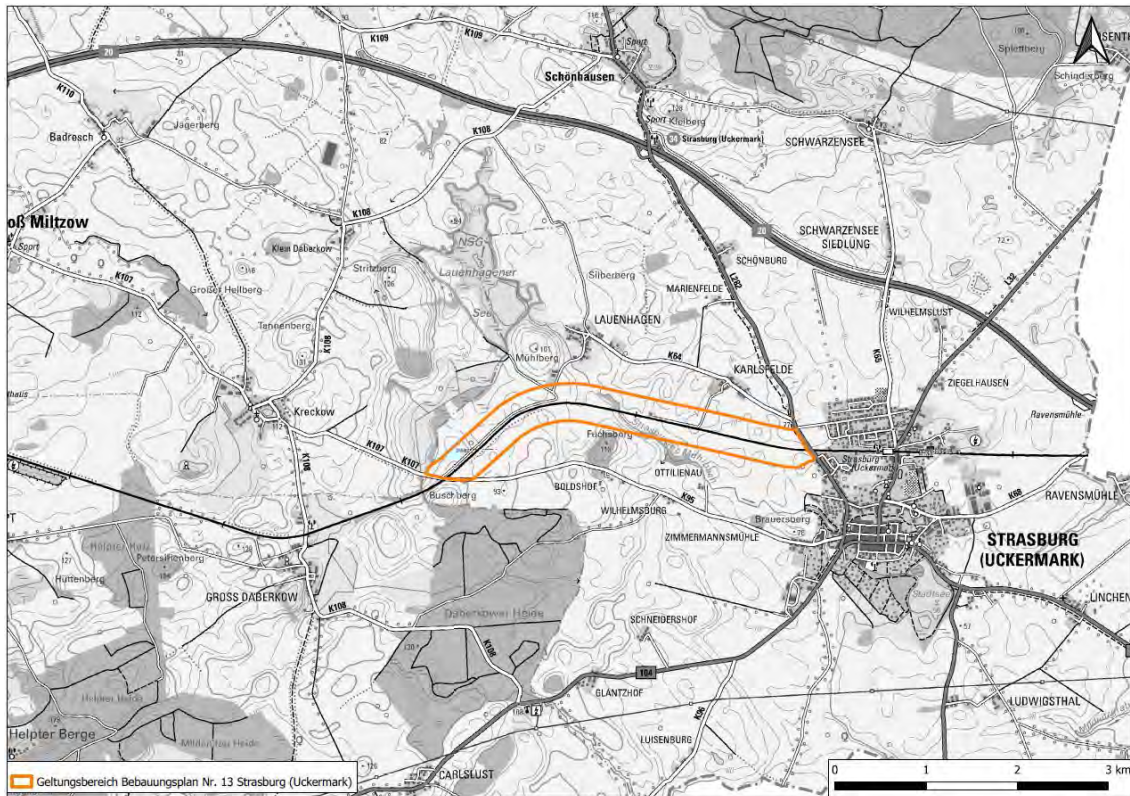


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (orange) auf der Topografischen Karte. Karte erstellt mit QGIS 3.16, Kartengrundlage: Topografische Karte LAIV-MV 2022.

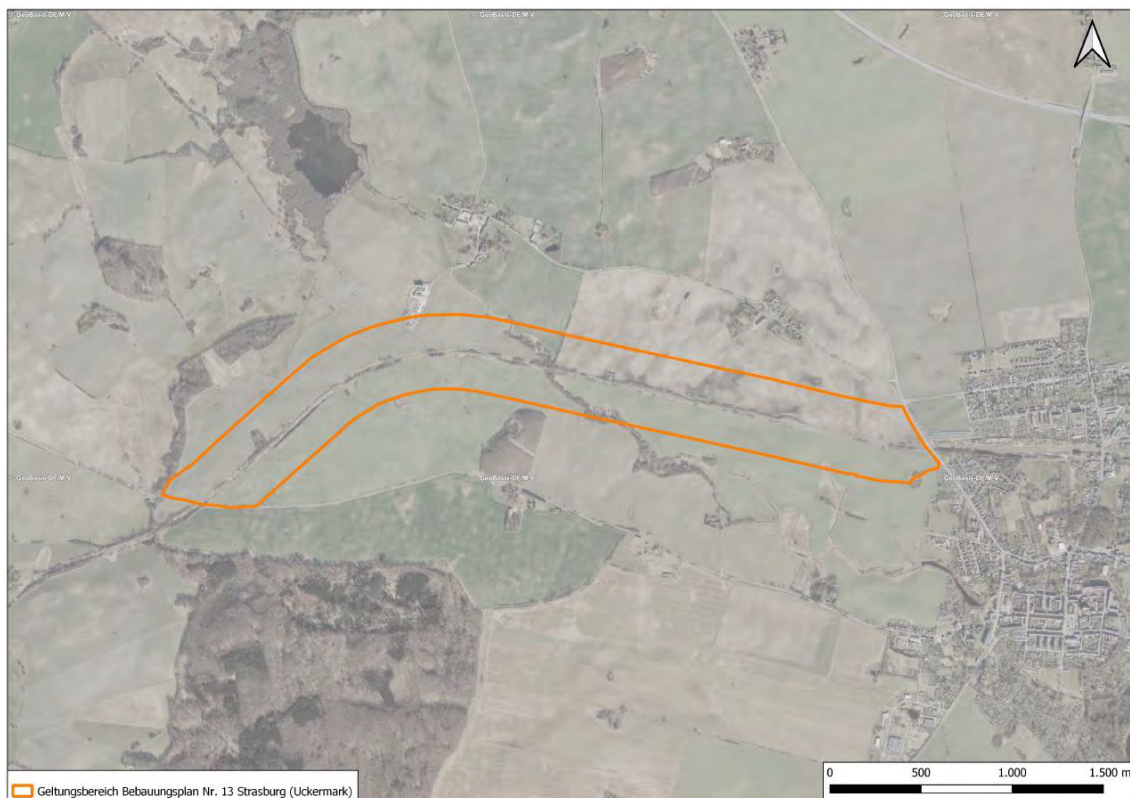


Abbildung 2: Lage des Plangebietes (orange) auf dem Luftbild. Karte erstellt mit QGIS 3.16, Kartengrundlage: Digitales Orthophoto LAIV-MV 2022.

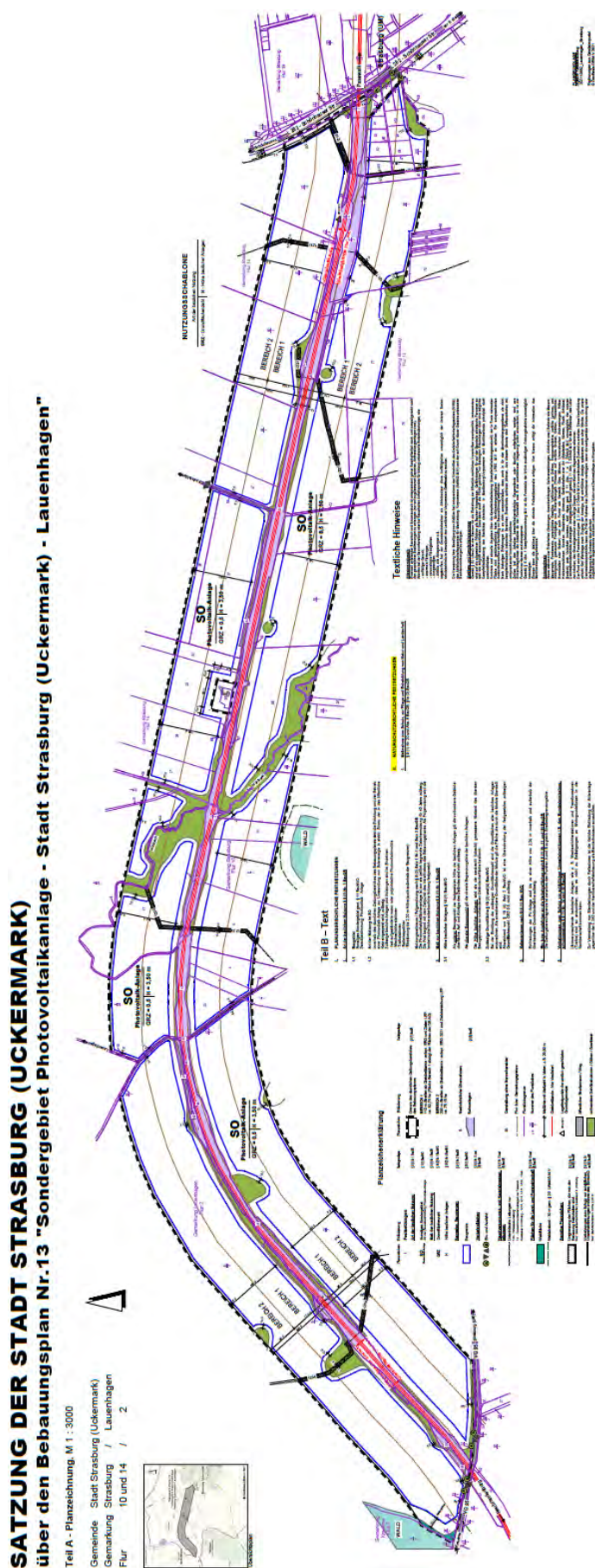


Abbildung 3: Auszug aus dem Bebauungsplan (Entwurf), Stand 03/2022, verkleinert. Quelle: BAB Wismar.

2. Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen

2.1. Einleitung

Die nachfolgenden Teilkapitel nehmen Bezug auf relevante, übergeordnete Programme und Rahmenpläne des Landes M-V bzw. der Planungsregion Vorpommern-Greifswald. Deren Aussagekraft ist nicht nur auf den (über-) regionalen Kontext beschränkt, sondern lässt durchaus auch Lokalbezüge zu.

2.2. Raumordnung und Landesplanung

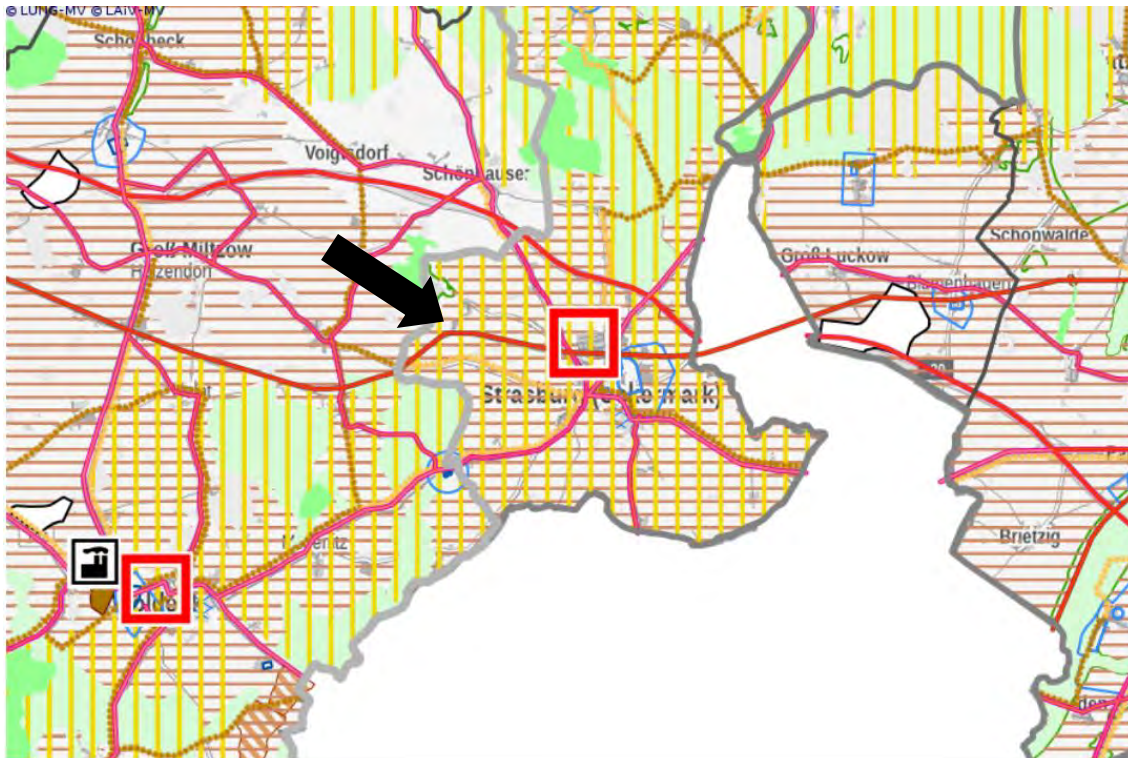


Abbildung 4: Gesamtkarte (Ausschnitt) des RREP VP 2018, Lage des geplanten Vorhabens: Pfeil.

Bei der Vorhabenfläche handelt es sich um eine Ackerfläche, die unmittelbar nördlich und südlich an die Bahnstrecke Neubrandenburg-Pasewalk angrenzt. Im RREP ist diese Fläche als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft ausgewiesen. Ein raumordnerischer Konflikt ist nicht zu erwarten, da die Novelle des Erneuerbaren Energiegesetz für die Errichtung von Solaranlagen ein 200 m breiter Streifen entlang von Verkehrsstraßen als besonders geeignet einstuft. Daraus resultiert eine nachhaltige wirtschaftliche Nutzung der Fläche. Der Bundesgesetzgeber befürwortet eine Nutzung dieser straßen- bzw. bahnp parallelen Flächen ausdrücklich. Diese Voraussetzungen werden durch die unmittelbar angrenzende Bahnstrecke erfüllt. Da diese bundeseinheitliche Gesetzesgrundlage bislang jedoch noch nicht in das Landesentwicklungsprogramm M-V einfließt – diese berücksichtigt den im alten EEG verankerten Korridor von 110 m Breite – bedarf es für die im B-Plan als Bereich 2 gekennzeichneten Flächen eines Zielabweichungsverfahrens.

Das Plangebiet ist darüber hinaus im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010) als Tourismusentwicklungsraum ausgewiesen. Gemäß Grundsatz 3.1.2 (1) und (4) des RREP MS 2011 gilt es, deren Eignung, Sicherung und Funktion für Tourismus und Erholung besonders Gewicht beizumessen. Bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben ist dies besonders zu berücksichtigen. Allerdings grenzt das Vorhabengebiet direkt an eine überregionale Bahnstrecke. Aus diesem Grund ist die Vorhabenfläche nicht für eine touristische Nutzung prädestiniert, und ein raumordnerischer Konflikt ist diesbezüglich nicht zu erwarten.

2.3. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern 2009

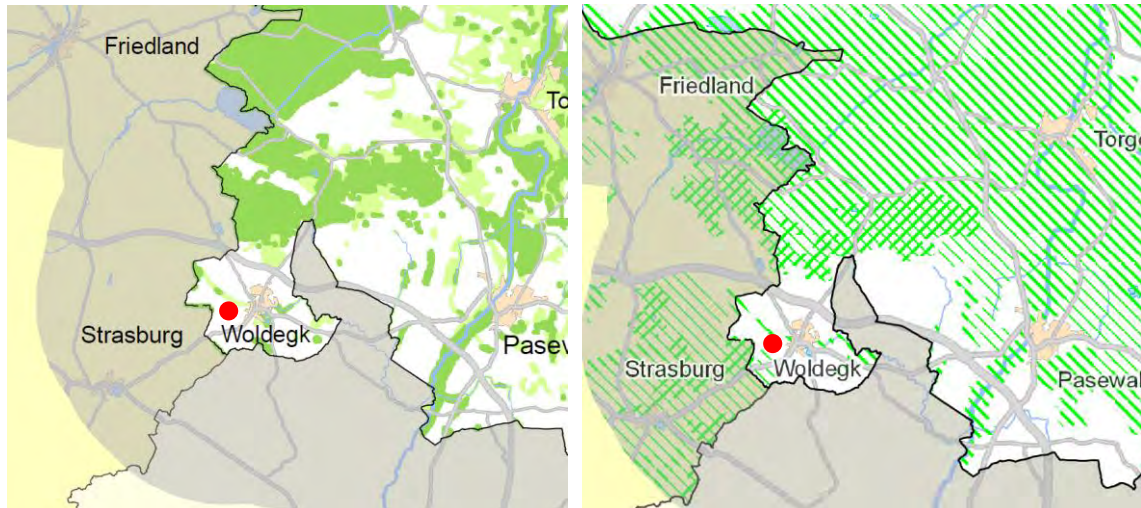


Abbildung 5: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume. Quelle: Textkarte 3 GLRP VP 2009; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes. Quelle: Textkarte 8 GLRP VP 2009.

Gemäß Abb. 5 befindet sich der geplante Vorhabenstandort nicht innerhalb von Bereichen mit hoher und sehr hoher Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume. Das Landschaftsbild am Standort wird mit einer geringen bis mittleren Schutzwürdigkeit (Stufe 1 von 4) bewertet.

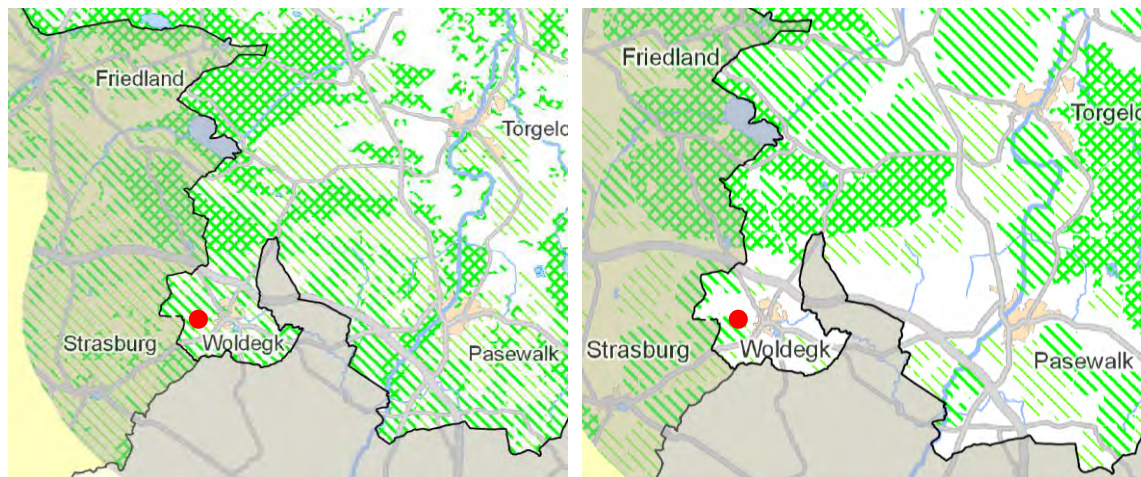


Abbildung 6: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Böden. Quelle: Textkarte 4 GLRP VP 2009; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Freiräume. Quelle: Textkarte 9 GLRP VP 2009. (Hinweis GLRP VP: Fehler in Beschriftung, Woldegk und Strasburg vertauscht)

Gemäß Abb. 6 befindet sich der geplante Vorhabenstandort im Bereich mit hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit des Bodens (Stufe 3 von 4). Das geplante Vorhaben befindet sich in einem Freiraum der Stufe 1 mit geringer Schutzwürdigkeit. Die Lage des Plangebietes unmittelbar entlang einer Bahnstrecke führt zu keiner weiteren Zerschneidung bedeutsamer Freiräume.

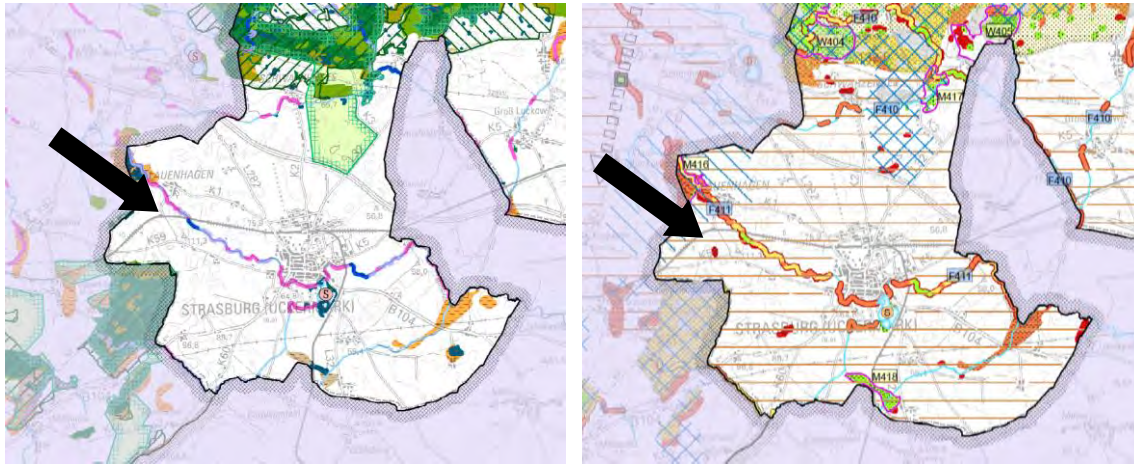


Abbildung 7: links: Vorhaben im Zusammenhang mit Arten und Lebensräumen. Quelle: Planungskarte Arten und Lebensräume GLRP VP 2009; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit geplanten Maßnahmen. Quelle: Planungskarte Maßnahmen GLRP VP 2009.

Abbildung 7 verdeutlicht, dass am Standort ein Fließgewässer mit einer vom natürlichen Referenzzustand gering bis mäßig abweichender sowie stark abweichender Strukturgüte verläuft, weitere Lebensraumstrukturen sind nicht gekennzeichnet. Die dargestellten Maßnahmen im Vorhabenbereich beziehen sich demzufolge auf den Fließgewässerabschnitt mit Entwicklungserfordernissen gemäß Bewirtschaftungsvorplanung nach EU-Wasserrahmenrichtlinie.

2.4. Schutzgebiete

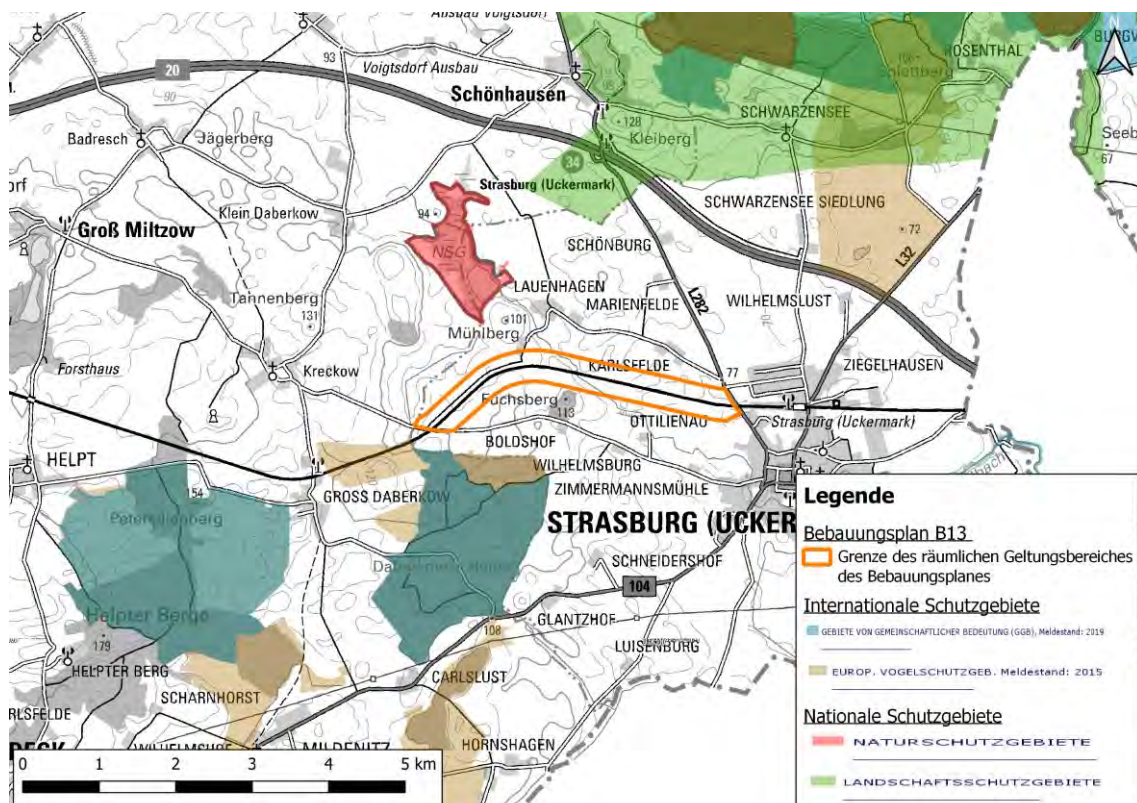


Abbildung 8: Nationale und internationale Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (orange). Karte erstellt mit QGIS 3.16, Kartengrundlage: Topografische Karte LAIV-MV 2022.

Abbildung 8 verdeutlicht die Lage des Vorhabens im Zusammenhang mit nationalen und internationalen Schutzgebieten. Folgende Schutzgebiete befinden sich im weiteren Umfeld:

- SPA DE 2547-471 Feldberger Seenlandschaft und Teile des Woldegker Hügellandes, Entfernung ca. 200 m südwestlich

- GGB DE 2548-301 Daberkower Heide, Entfernung ca. 250 m südwestlich
- GGB DE 2547-374 Wald- und Kleingewässerlandschaft Helpter Berger, Entfernung ca. 1.900 m südwestlich
- Naturschutzgebiet NSG 274 „Lauenhagener See“, Entfernung ca. 450 m nördlich
- Landschaftsschutzgebiet L30a Brohmer Berge (Mecklenburgische Seenplatte), Entfernung ca. 1.700 m nördlich
- SPA DE 2448-401 „Brohmer Berge“, Entfernung ca. 2.000 m nordöstlich

Durch die schutzgebietsseitige Begrenzung der Straße K 107 von der Planung beanspruchten Ackerfläche ist gewährleistet, dass die Planung keine über die Schutzgebietsgrenzen hinaus ragenden Habitate der Zielarten beansprucht. Somit ist davon auszugehen, dass die Umsetzung der Planung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des SPA in seinen maßgeblichen Gebietsbestandteilen führen wird. Gleiches gilt im übertragenen Sinne für das südlich gelegene Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet), für welches keine Zielarten genannt sind.

Aufgrund der damit ausreichenden Entfernung und der lokal begrenzten, vorhabenrelevanten Auswirkungen sind keine Beeinträchtigungen der entsprechenden Erhaltungs- und Entwicklungsziele bzw. der maßgeblichen Gebietsbestandteile zu erwarten.

3. Standortmerkmale und Schutzgüter

3.1. Mensch und Nutzungen

Wohn- und Erholungsfunktion

Nördlich der Bahntrasse liegen die Ortschaften Lauenhagen und Karlsfelde in Entfernungen von ca. 270 m zum Planvorhaben, die teilweise von Siedlungsgrün umgeben sind.

In unmittelbarer Nähe, eingebettet zwischen Bahndamm und dem geplanten nördlichen Teil der PV-Fläche befindet sich ein Einzelgebäude im Außenbereich, welches vorhabenseitig von dichten Gehölzstrukturen in alle Richtungen abgeschirmt ist. Das Gebäude befindet sich im unmittelbaren Wirkungsbereich der Bahntrasse und ist entsprechend vorgeprägt.

Südlich der Bahn liegen die Siedlungen Ottilienau, Wilhelmsburg und Boldshagen in Entfernungen von > 380 m. Diese werden vorhabenseitig durch Gehölzstrukturen des Strasburger Mühlenbachs sowie des Fuchsberges optisch abgeschirmt.

Eine Beeinträchtigung der Wohnfunktion wird überdies durch den schadstoff- und lärmfreien Betrieb der Anlage vermieden. Die Moduloberflächen verursachen im Übrigen keine relevanten Spiegel- bzw. Blendeffekte, da die Strahlungsenergie zum größten Teil absorbiert wird und Reflexblendungen sich auf den unmittelbaren Nahbereich der Anlage (wenige Dezimeter) beschränken.

Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion.

Land-, Forstwirtschaft, Energienutzung

Energienutzung und Forstwirtschaft spielen im Plangebiet bislang keine Rolle. Das gesamte Plangebiet wird bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Weiter nördlich sowie südlich befinden sich kleinere und größere Waldflächen. Die Planinhalte geraten diesbezüglich entfernungsbedingt nicht in Konflikte.

Die angrenzenden Nutzungen werden bei Realisierung der Planinhalte von der PV-Anlage auch weiterhin nicht eingeschränkt oder anderweitig beeinflusst.

Die Photovoltaikfreiflächenanlage ist als zeitlich begrenzte Zwischennutzung für 40 Jahre zulässig. Die Frist beginnt mit dem Zeitpunkt des Inkrafttretens des Bebauungsplanes. Als Folgenutzung wird die landwirtschaftliche ackerbauliche Nutzung festgesetzt.

3.2. Oberflächen- und Grundwasser

Innerhalb des Plangebietes befinden sich kleinere Oberflächengewässer, der Strasburger Mühlbach sowie verrohrte Fließgewässer II. Ordnung (1Z15, 1Z17, 1Z21, 1Z23, 1Z34) unterirdisch durch das Plangebiet. Alle vorhandenen Strukturen werden im B-Plan Nr. 13 berücksichtigt und bleiben frei von Überbauung.

Außerdem liegt das Vorhabengebiet außerhalb von Wasserschutzgebieten. So ist eine Betroffenheit des Grund- und Oberflächenwassers durch die Planinhalte bereits räumlich ausgeschlossen.

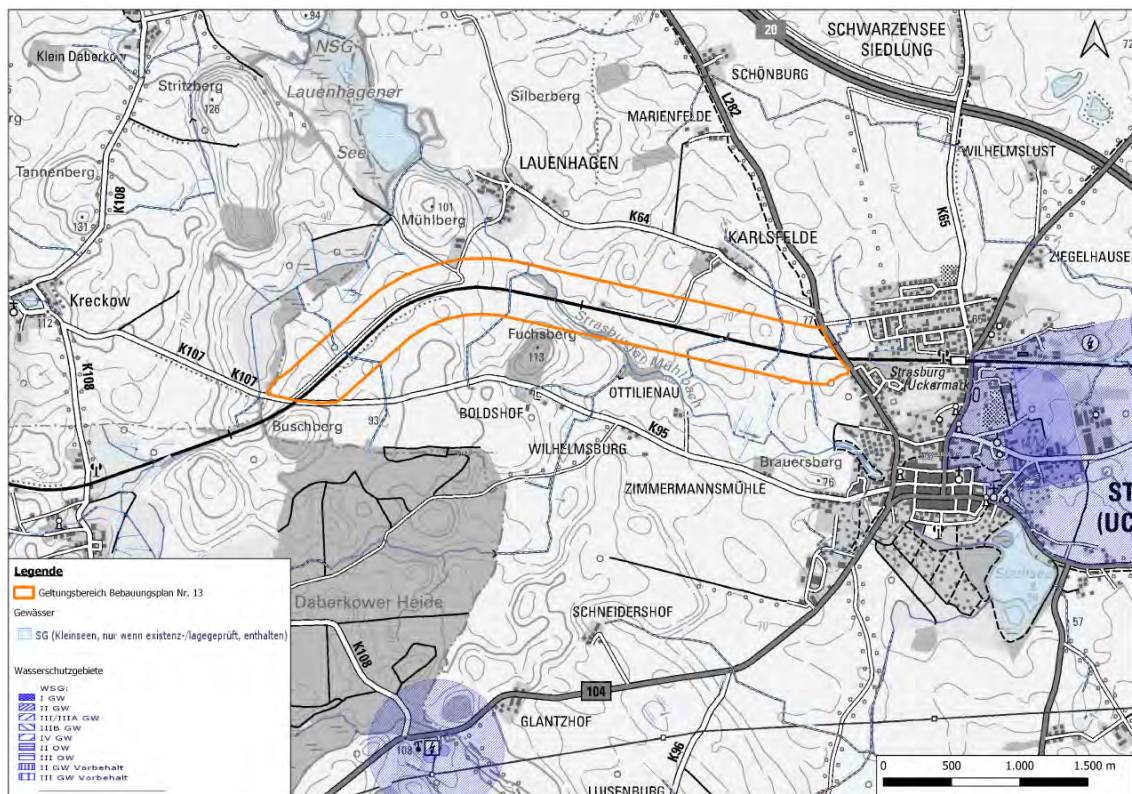


Abbildung 9: Vorhabengebiet im Kontext zu Wasserschutzgebieten, Oberflächengewässern und verrohrten Gräben. Karte erstellt mit QGIS 3.16, Kartengrundlage: Topografische Karte LAIV-MV 2022.

3.3. Geologie, Boden und Fläche

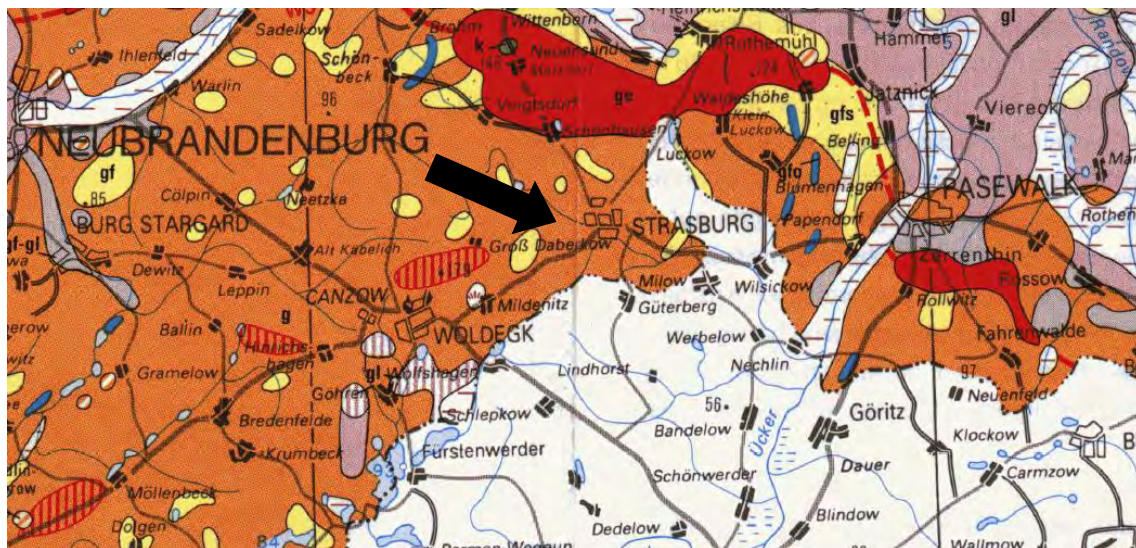


Abbildung 10: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der geologischen Oberfläche. Kartengrundlage: Geologische Übersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

Das Vorhabengebiet ist im Bereich des Geschiebelehms/-mergels der weichseleiszeitlichen Grundmoräne sowie abschnittsweise in den glazifluvialen Sanden der Hochflächen lokalisiert (Abb. 13). Die nacheiszeitliche Bodenentwicklung führte zur Ausprägung von Lehm-/Sand-Parabraunerde-Pseudogley (Braunstaugley)/Pseudogley (Staugley) auf Endmoräne und Gebieten mit starkem Relief (mit Stauwasser- und/oder Grundwassereinfluss, auf kuppig bis hügelig, heterogen und steinigem Gelände (Abb. 14, Fläche 15).

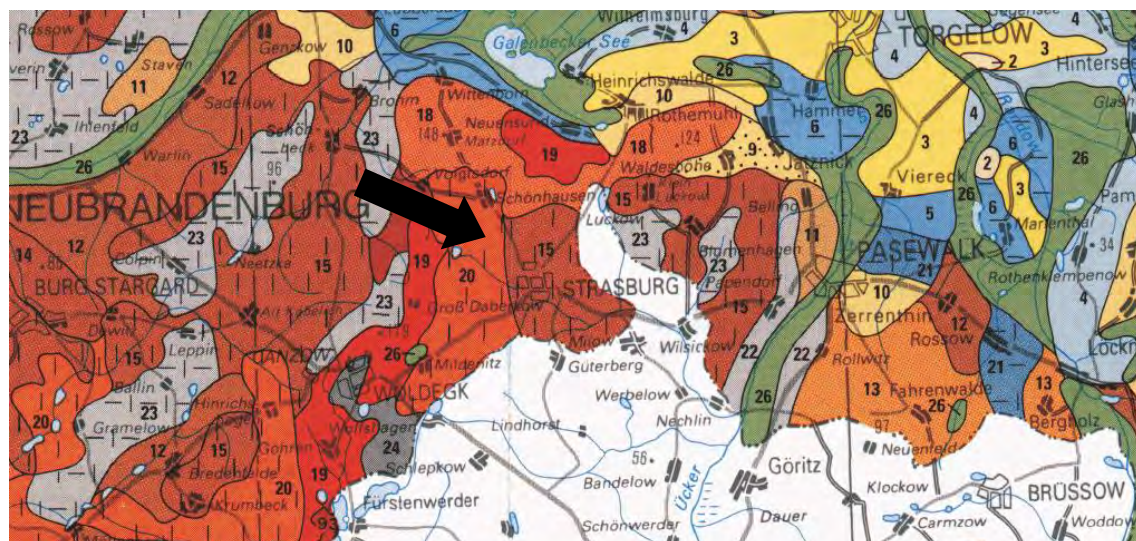


Abbildung 11: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der anstehenden Bodengesellschaften, Einheit 15 hier Tieflehm-/ Lehm- und Parabraunerde, eben bis flachkuppig. Kartengrundlage: Bodenübersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow.

Das Vorhaben beansprucht ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzten Kulturboden, so dass infolge der Teil- und Vollversiegelung keinesfalls seltene und/oder besonders schützenswerte Bodengesellschaften betroffen sein werden.

Da die Solarmodule auf gerammten Pfählen gründen, liegt der Flächenanteil der Versiegelung lediglich bei ca. 1 %.

Die Überbauung führt indes nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen.

3.4. Klima und Luft

Das Plangebiet liegt in der Planregion Mecklenburgische Seenplatte (Abb. 15). Im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan der Region sind folgende Aussagen zum Klima enthalten:

„Das Klima der Planungsregion ist durch einen doppelten Übergangscharakter gekennzeichnet. In west-östlicher Richtung besteht ein übergeordneter großräumiger Klimaübergang vom ozeanisch geprägten subatlantischen zum kontinentalen Klima des eurasischen Kontinentinneren. Die Planungsregion liegt im Bereich des noch stark ozeanisch geprägten Klimas, wobei an der südöstlichen Grenze (Ueckermünder Heide, Uckermärkisches Hügelland) kontinentale Einflüsse bereits deutlich feststellbar sind. Dieser großräumige Klimaübergang wird von Nord nach Süd durch den Übergang vom Küstenklima der Ostsee zum Binnenlandklima überlagert“ (GLRP VP 2009 Seite II-128).

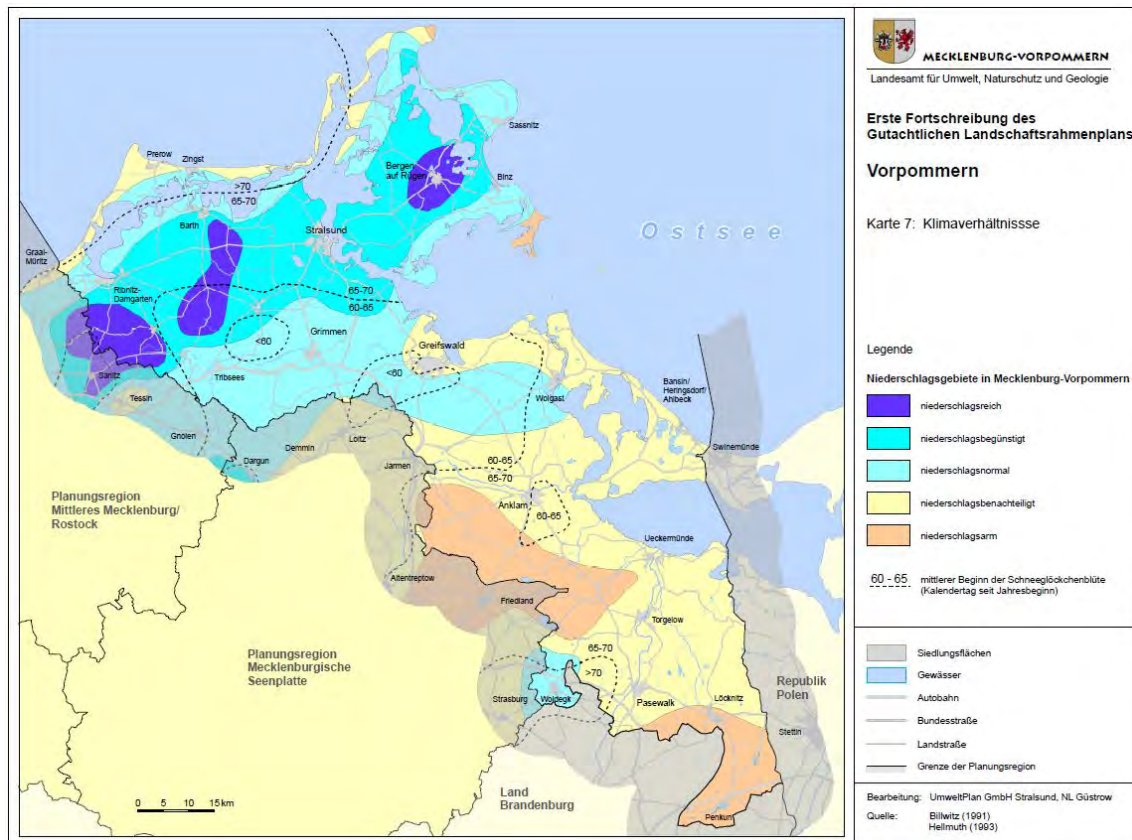


Abbildung 12: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der Klimaverhältnisse. Karte 7 Klimaverhältnisse GLRP VP 2009.

Die Planung trägt dem Klimaschutz im Sinne von § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG durch Ausbau regenerativer Energienutzung Rechnung und dient zudem der Umsetzung der im Klimaschutzgesetz (KSG) verankerten Ziele zur Begrenzung der Erderwärmung.

Gem. § 13 Abs. 1 KSG gilt:

„Die Träger öffentlicher Aufgaben haben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Die Kompetenzen der Länder, Gemeinden und Gemeindeverbände, das Berücksichtigungsgebot innerhalb ihrer jeweiligen Verantwortungsbereiche auszugestalten, bleiben unberührt. (...)“

Mit der vorliegenden Planung berücksichtigt die Gemeinde diese Regelung vollumfänglich.

3.5. Landschaftsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenstandortes – den Sichtraum, d. h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen (vgl. LUNG 1999).

Das Plangebiet wird derzeit optisch maßgeblich von der größtenteils dammartig erhöht angelegten Bahntrasse vorgeprägt. Die Planung erfolgt insofern nicht in einem naturnahen Raum mit erhöhter Landschaftsbildwertigkeit. Mit der Festsetzung einer Maximalhöhe von 3,50 m ist die Photovoltaikanlage nicht geeignet, eine darüber hinaus gehende, *erhebliche* Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu verursachen – dies wäre beispielsweise bei exponierter Lage innerhalb einer naturnahen Umgebung der Fall. Die insofern anthropogen stark vorgeprägte Ausgangssituation ist nachfolgend dokumentiert.

Die nachfolgenden Fotos dokumentieren die zuvor beschriebene Situation im Nahbereich.



Abbildung 13: Blick vom Strasburger Mühlbach in Richtung Osten nach Strasburg (Uckermark), rot gekennzeichnet. Quelle: Drohnenvideo, AKE, 03/2022.



Abbildung 14: Blick in Richtung Westen. Drohnenvideo, AKE, 03/2022.



Abbildung 15: Blick vom östlichen Rand des Plangebietes in Richtung Südwesten, links oben im Bild Siedlungen Ottilienau, Wilhelmsburg und Boldshof; recht oben im Bild Karlsfelde. Quelle: Drohnenvideo, AKE, 03/2022.



Abbildung 16: Blick vom östlichen Rand des Plangebietes in Richtung Westen, links oben im Bild die Siedlung Lauenhagen; Futtermittelwerk südlich von Lauenhagen sowie Einzelgebäude an der Bahntrasse. Quelle: Drohnenvideo, AKE, 03/2022.

3.6. Lebensräume und Flora

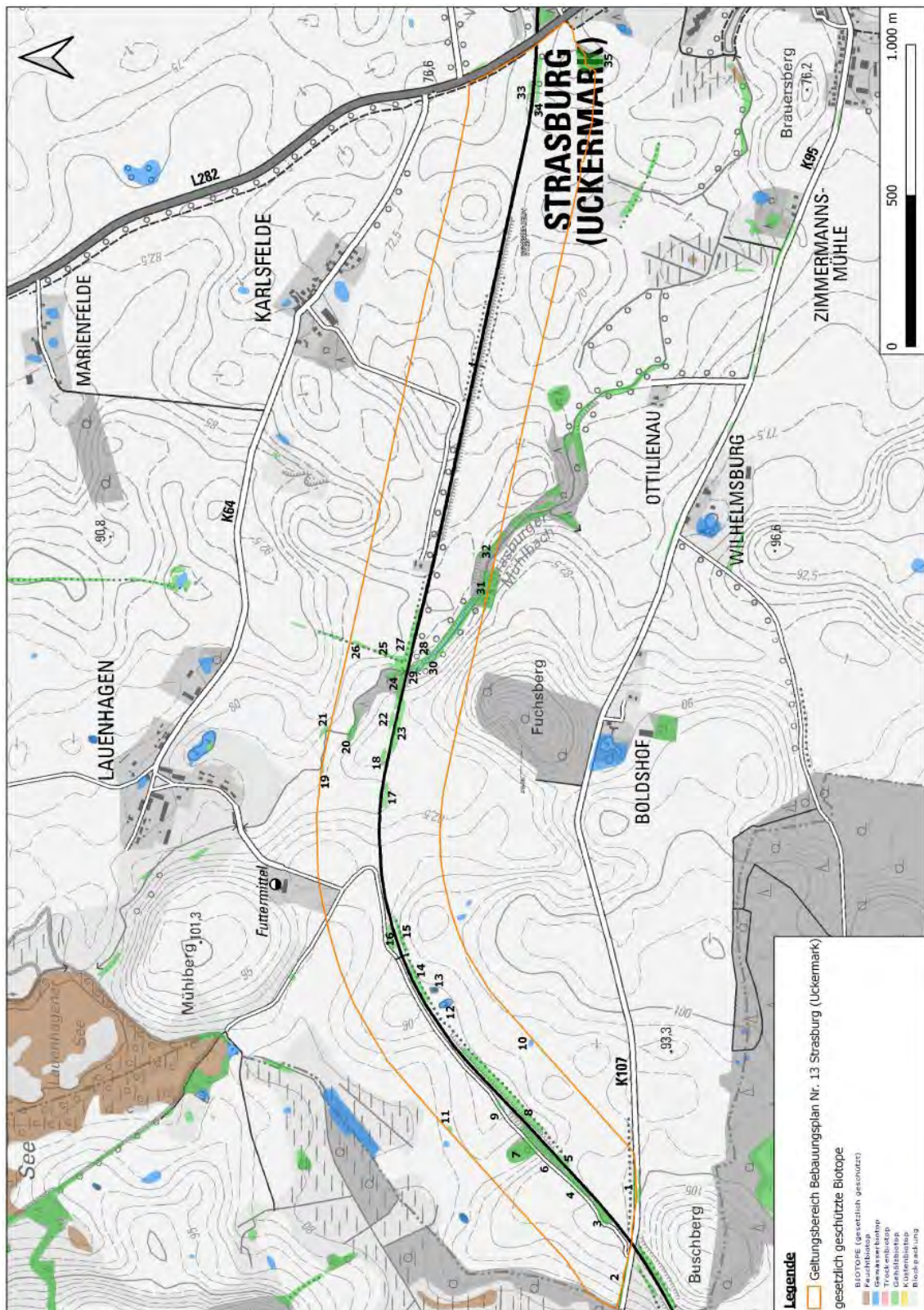


Abbildung 17: Gesetzlich geschützte Biotope im Umfeld des Vorhabens (orange/ rot) gemäß Biotopkataster MV. Karte erstellt mit QGIS 3.16, Kartengrundlage: LAIV-MV 2022.

Innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 13 befinden sich laut Biotopkataster MV folgende gesetzlich geschützte Biotope:

1. Laufende Nummer im Landkreis: UER02122

Biotopname: Hecke
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken
Fläche in m²: 1.139

2. Laufende Nummer im Landkreis: UER02120

Biotopname: Hecke
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 1.168

3. Laufende Nummer im Landkreis: UER02123

Biotopname: Gebüsch, Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 1.910

4. Laufende Nummer im Landkreis: UER02125

Biotopname: Hecke
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 1.482

5. Laufende Nummer im Landkreis: UER02126

Biotopname: Hecke
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 532

6. Laufende Nummer im Landkreis: UER02127

Biotopname: Hecke, Saum, Böschung
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken
Fläche in m²: 3.351

7. Laufende Nummer im Landkreis: UER02128

Biotopname: Feldgehölze, Weide
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 5.248

8. Laufende Nummer im Landkreis: UER02132

Biotopname: Hecke, strukturreiche, Saum/Böschung
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 8.494

9. Laufende Nummer im Landkreis: UER02130

Biotopname: Hecke
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 482

10. Laufende Nummer im Landkreis: UER02131

Biotopname: temporären Kleingewässer, undiif. Röhricht
Gesetzesbegriff: stehende Kleingewässer, einschl. Uferveg.
Fläche in m²: 314

11. Laufende Nummer im Landkreis: UER02134

Biotopname: Gebüsch, Strauchgruppe, Weide
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 233

12. Laufende Nummer im Landkreis: UER02136

Biotopname: permanentes Kleingewässer, Staudenflur, Gehölz
Gesetzesbegriff: stehende Kleingewässer, einschl. Uferveg.
Fläche in m²: 799

13. Laufende Nummer im Landkreis: UER02137

Biotopname: temporäre Kleingewässer, verbuscht

Gesetzesbegriff: stehende Kleingewässer, einschl. der Uferveg.

Fläche in m²: 172

14. Laufende Nummer im Landkreis: UER02138

Biotopname: Hecke, Saum, Böschung
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 1.755

15. Laufende Nummer im Landkreis: UER02158

Biotopname: Hecke, lückiger Bestand, lückenhaft, Saum, Böschung
Gesetzesbegriff: naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 1.386

16. Laufende Nummer im Landkreis: UER02159

Biotopname: Hecke, Saum/Böschung, lückiger Bestand, lückenhaft
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 1.296

17. Laufende Nummer im Landkreis: UER02164

Biotopname: Hecke, Saum/Böschung, strukturreiche
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken
Fläche in m²: 917

18. Laufende Nummer im Landkreis: UER02167

Biotopname: Hecke, Saum/Böschung, strukturreiche
Gesetzesbegriff: naturnahe Feldhecken
Fläche in m²: 730

19. Laufende Nummer im Landkreis: UER02178

Biotopname: Gebüsch, Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 312

20. Laufende Nummer im Landkreis: UER02180

Biotopname: Gebüsch, Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 1.386

21. Laufende Nummer im Landkreis: UER02191

Biotopname: Gebüsch, Strauchgruppe
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze
Fläche in m²: 632

22. Laufende Nummer im Landkreis: UER02171

Biotopname: Hecke, Saum/Böschung, strukturreich
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 608

23. Laufende Nummer im Landkreis: UER02168

Biotopname: Hecke, Saum/Böschung, strukturreiche
Gesetzesbegriff: naturnahe Feldhecken
Fläche in m²: 2.320

24. Laufende Nummer im Landkreis: UER02176

Biotopname: Hecke, Saum/Böschung, strukturreich
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecke
Fläche in m²: 2.382

25. Laufende Nummer im Landkreis: UER02190

Biotopname: Hecke, strukturreich
Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

Fläche in m²: 1.241

26. Laufende Nummer im Landkreis: UER02199

Biotopname: Hecke, strukturreich

Gesetzesbegriff: naturnahe Feldhecke

Fläche in m²: 591

27. Laufende Nummer im Landkreis: UER02185

Biotopname: Hecke

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

Fläche in m²: 4.098

28. Laufende Nummer im Landkreis: UER02174

Biotopname: Graben, Gehölz, Saum/Böschung

Gesetzesbegriff: Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder

Fläche in m²: 3.847

29. Laufende Nummer im Landkreis: UER02172

Biotopname: Strasburger Mühlbach

Gesetzesbegriff: Naturnahe und verbaute Bach- und Flussabschnitte, einschl. der Uferveg.

Fläche in m²: 1.604

30. Laufende Nummer im Landkreis: UER02174

Biotopname: Graben, Gehölz, Saum/Böschung

Gesetzesbegriff: Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder

Fläche in m²: 3.447

31. Laufende Nummer im Landkreis: UER02173

Biotopname: Feldgehölz, strukturreich

Gesetzesbegriff: naturnahe Feldgehölze

Fläche in m²: 6.750

32. Laufende Nummer im Landkreis: UER02184

Biotopname: Gebüsch, Strauchgruppe

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

Fläche in m²: 2.146

33. Laufende Nummer im Landkreis: UER02229

Biotopname: Gebüsch, Strauchgruppe

Gesetzesbegriff: naturnahe Feldgehölze

Fläche in m²: 578

34. Laufende Nummer im Landkreis: UER02231

Biotopname: hecke, Saum/Böschung

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

Fläche in m²: 1.704

35. Laufende Nummer im Landkreis: UER02226

Biotopname: Feldgehölz, junger Bestand, strukturreich, lückiger Bestand/lückenhaft

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldgehölze

Fläche in m²: 4.636

Die aufgeführten Biotope liegen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans. Es handelt sich überwiegend um Heckenstrukturen entlang der Bahnanlage sowie kleinere Fließ- und Standgewässer.

Innerhalb der durch die Baugrenze definierten überbaubaren Sondergebietsfläche befinden sich überdies keine geschützten Biotope, eine direkte Beeinträchtigung kann somit ausgeschlossen werden. Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass sich die Situation für die geschützten Biotope durch die temporäre Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung im direkten Umfeld durch den dann ausbleibenden Einsatz von Düngung und Pestiziden eher verbessern wird.

Nachfolgende Bilder dokumentieren die Biotopstruktur im Geltungsbereich und dessen Umfeld:



Abbildung 18: westlicher Rand des Plangebietes, Biotopstruktur entlang der Bahntrasse (Biotope 1-7 vgl. Karte Abbildung 17. Quelle: Drohnenvideo, AKE, 03/2022.



Abbildung 19: Biotope 7 (vgl. Karte, Abb. 17), Quelle: Drohnenvideo, AKE, 03/2022.



Abbildung 20: Biotope 12 und 13, 14 (vgl. Karte, Abb. 17), Quelle: Drohnenvideo, AKE, 03/2022.



Abbildung 21: Strasburger Mühlbach, Biotope 20-30 (vgl. Karte, Abb. 17), Quelle: Drohnenvideo, AKE, 03/2022. Quelle: Drohnenvideo, AKE 03/2022.



Abbildung 22: südlicher Teilabschnitt Mühlbach, Biotope 28-31 (vgl. Karte, Abb. 17), Quelle: Drohnenvideo, AKE, 03/2022.

3.7. Fläche

Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen führen zwar zur *Überbauung* von Freiflächen, nicht aber zu deren irreversiblen Verbrauch durch Versiegelung. Die an und unter der Bodenoberfläche gegebenen biotischen und abiotischen Standortfunktionen bleiben unter und zwischen den Modulen nahezu vollständig erhalten. Untermauert wird der Erhalt der Flächenfunktion durch die Festsetzung als *Zwischennutzung* mit einer *zeitlichen Begrenzung* auf 40 Jahre mit anschließender Rückführung der Fläche zur ackerbaulichen Nutzung.

Störungsarme Freiräume werden indes durch die bahnrassenparallele Anordnung innerhalb eines 200 m breiten Korridors nicht beansprucht.

3.8. Fauna

Die ausführliche Betrachtung möglicher Auswirkungen des Vorhabens im Zusammenhang mit dem Lebensraumpotenzial für Tiere erfolgt im gesonderten Artenschutzfachbeitrag. Nachfolgend sei daher lediglich die Zusammenfassung des Fachbeitrags Artenschutz wieder gegeben:

Innerhalb eines derzeit ackerbaulich genutzten Gebiets nördlich und südlich der Bahntrasse Neubrandenburg – Pasewalk soll auf einer Fläche von ca. 125,5 ha eine PV-Anlage errichtet und betrieben werden. Ausreichende Mindestabstände vermeiden jedwede negative Auswirkungen auf die umgebenden nationalen und europäischen Schutzgebiete.

Von der betroffenen Fläche geht derzeit eine für den Artenschutz untergeordnete Bedeutung aus. Deren Habitatfunktion bleibt mindestens vollständig erhalten, eine deutliche Verbesserung dieser Funktion ist infolge der Umwandlung von Acker in extensives Grünland jedoch wahrscheinlicher.

Folgende artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen sind zu berücksichtigen:

- Bodenbrütende Vögel: Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der in den Acker(rand)flächen potenziell brütenden Arten außerhalb des Zeitraums 01.03. bis 31.07. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind die betreffenden Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen/Grubbern/Eggen vegetationsfrei zu halten, oder mit Hilfe von Flatterbändern das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.
- Insbesondere zugunsten von Kranich und Höckerschwan sind zwei Korridore mit einer Breite von mindestens 20 m in der Umzäunung der PV-Anlage zwischen Kleingewässer sowie südlicher und nördlicher Ackerfläche (vgl. Abb. 23) freizuhalten.
- Amphibien: Vom 01.03. bis 01.10. Errichtung von Amphibienzäunen, Kontrollen und Absammeln der Amphibienzäune in Bereichen, in denen Wanderungen von Amphibien nicht auszuschließen sind (vgl. Abb. 25).

Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt zwangsläufig eine Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung. Es wird sich auf der Fläche eine artenreiche Staudenflur entwickeln.

Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels mehrschüriger Jahresmahd oder extensiver Beweidung führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter, jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops.

Unter Einhaltung der oben genannten Vermeidungs- und Pflegemaßnahmen ergeben sich keine projektbedingten Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG.

Die sonstigen Auswirkungen der Planinhalte auf die allgemeinen Funktionen des Schutzgutes Tiere werden, sofern erforderlich, methodisch über den Biotopwertansatz der Hinweise zur Eingriffsregelung HZE MV 2018 abgebildet. Besonderer Artenschutz und die Eingriffsregelung ergeben so eine vollumfängliche Berücksichtigung des Schutzgutes Tiere.



Abbildung 23: Position der zwei 20 m breiten Korridore im Bereich der Kleingewässer zwischen Baugrenze und Bahntrasse.



Abbildung 24: Im Bereich des Strasburger Mühlenbachs begleitenden Bruchwaldes sieht die Planung (rote Umrandung) bereits einen zur Erhaltung des Biotopverbundes frei zu haltenden Korridor vor, so dass hier von keinem Konfliktpotenzial mit den potenziell dort vorkommenden Arten zu rechnen ist.

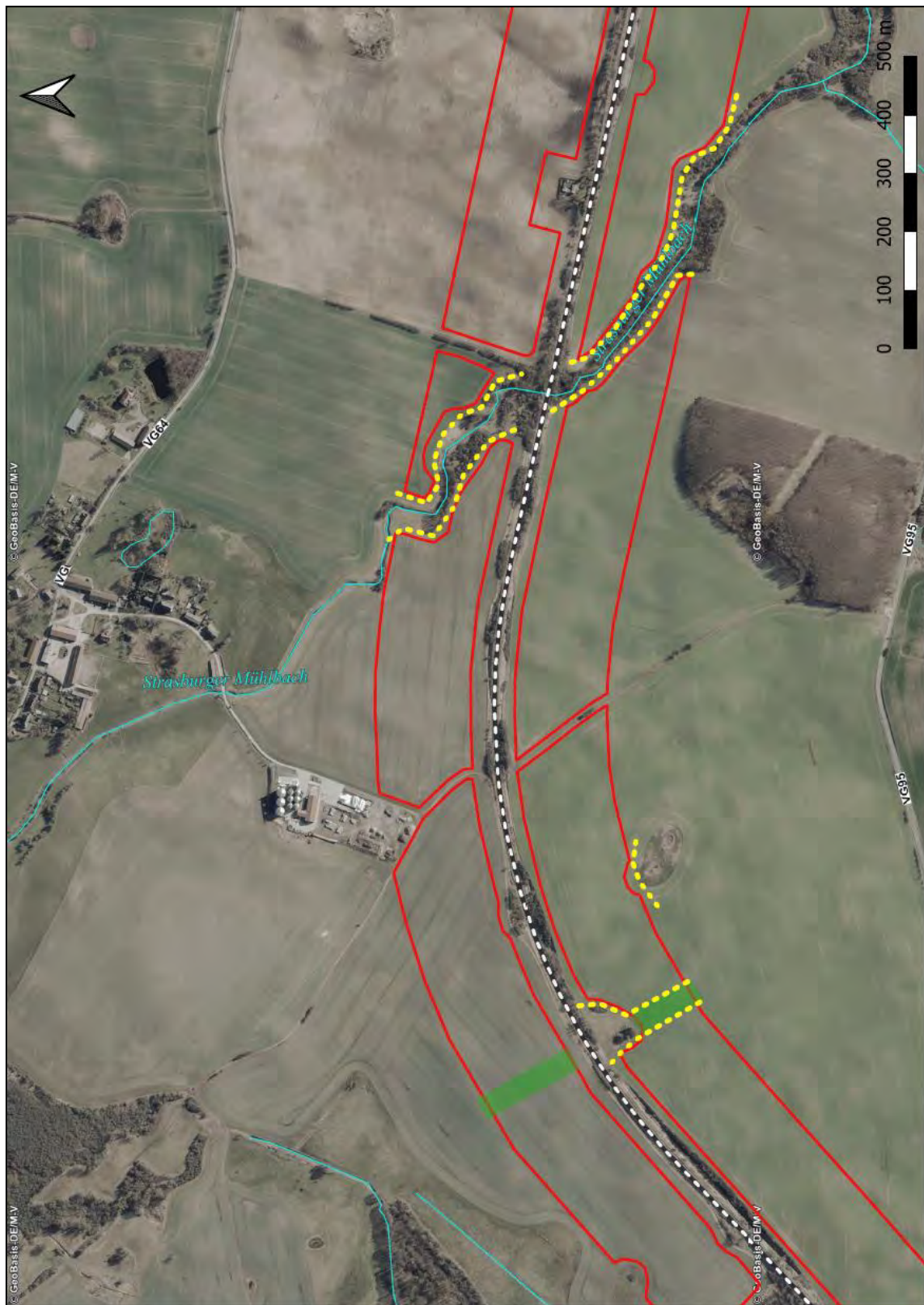


Abbildung 25: Lage der empfohlenen Amphibienschutzzäune (gelb gestrichelt) während der Bauphase. Der südlich der Bahntrasse von Umzäunung freizuhaltende Korridor zum Schutz der dort potenziell brütenden Arten Kranich und Höckerschwan (grün) bleibt durch die Anordnung der Amphibienschutzzäune frei passierbar für die noch nicht flugfähigen, aber fußläufig sehr mobilen Kranich- bzw. Schwanenküken.

3.9. Biologische Vielfalt

§ 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG definiert die Biologische Vielfalt folgendermaßen:

„Die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen.“

Durch die derzeit intensive ackerbauliche Nutzung ist die Arten- und Individuenvielfalt im Plangebiet derzeit eingeschränkt. Bei Umsetzung der Planinhalte ist, wie oben beschrieben, infolge der Umwandlung der ackerbaulichen Nutzung zu einer artenreichen Staudenflur eine deutliche Erhöhung zu erwarten. Insofern ergibt sich durch die Errichtung einer PV-Anlage kein negativer, sondern voraussichtlich positiver Einfluss auf die biologische Vielfalt.

3.10. Kulturgüter

Im Geltungsbereich befinden sich nach bisherigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale.

3.11. Sonstige Sachgüter

Eine negative Betroffenheit von sonstigen Sachgütern ist nicht zu erwarten.

4. Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt

4.1. Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens

Es ist damit zu rechnen, dass ohne Umsetzung der PV-Anlage die intensive landwirtschaftliche Nutzung aufrechterhalten wird.

4.2. Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens

4.2.1. Erschließung

In Anbetracht der geplanten Nutzung sind die Anforderungen an die verkehrliche Erschließung gering. Die Erschließung erfolgt über mehrere Zufahrten, da das Plangebiet durch die Bahnanlage und den Mühlbach unterteilt ist. Gemäß Bebauungsplan erfolgt die Erschließung der beiden westen Planbereiche über die bereits vorhandenen Zufahrten ausgehend von der südlich des Plangebietes verlaufenden Kreisstraße VG 95, die die Ortschaft Kreckow mit der Stadt Strasburg (UM) verbindet. Die östlichen Planbereiche können nicht über die Landesstraße L 282 erschlossen werden. Der südlich der Bahnanlage gelegene Planbereich kann über die vorhandene Zufahrt zu den Gartenanlagen erschlossen werden, der nördliche Planbereich über den Landweg von Kahlsfelde. Innerhalb der Fläche sind, um eine fortlaufende Wartung der Anlage zu ermöglichen, einfache Erschließungsanlagen z.B. in Form einiger Rasenschotterwege hinreichend. Voraussichtlich müssen infolge der Tragfähigkeit des Bodens und des sich entwickelnden Grünlandes jedoch keine Erschließungswege angelegt werden. Dies erfordert keine Festsetzungen gesonderter Verkehrsflächen nach § 9 Abs. Nr. 11 BauGB.

4.2.2. Baubedingte Wirkungen

In der Bauphase (max. 3 Monate) der Photovoltaikanlage ist ggf. mit einem vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Die Belastung wird jedoch bei weitem nicht das Maß erreichen, das durch die Ackerbewirtschaftung mit Agrarfahrzeugen gegeben ist. Nach Installation der Tragwerke und Paneele werden sich Bodengefüge (beansprucht wird hier streng genommen kein Boden, sondern Lockergestein) und Vegetation aufgrund der dann weitgehend unterlassenen Untergrundbelastung erholen. Die Pfosten der Tragwerke werden in den Boden eingerammt, eine zusätzliche Versiegelung z.B. durch Anlage von Punkt- oder Streifenfundamenten erfolgt nicht.

Zur Vernetzung der Module und zur Einspeisung des gewonnenen Stroms ist ggf. die Verlegung von Erdkabeln in Gräben von ca. 0,7 m Tiefe und max. 0,6 m Breite notwendig.

Der Eingriff ist durch die Festsetzung nach Art und Maß der baulichen Nutzung des Bebauungsplans nicht gesondert zu betrachten. Hiervon ist jedoch nur anthropogen bereits stark veränderter bzw. beanspruchter Kulturböden betroffen.

Im B-Plan ist eine Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt. Darin berücksichtigt sind die Gelände „-Überdachung“ durch die PV-Module sowie die etwaig unterirdische Verlegung von Kabelsträngen. Die damit verbundene Störung der Bodenmatrix wird sich jedoch im Laufe der Jahre wieder durch natürliche Kryo- und Bioturbation (Gefügebildung durch Frost und Organismen) regenerieren und geht nicht über die derzeitige ackerbauliche Nutzung hinaus. Es sei darauf hingewiesen, dass die Boden- und Biotopfunktion durch die Modulüberbauung allenfalls unerheblich beeinträchtigt wird. Anhand inzwischen zahlreicher Freiflächen-PV-Anlagen ist erkennbar, dass sich auch unter den Modulen eine geschlossene, artenreiche Staudenflur bildet und insofern auch die Bodenfunktionen keiner (erheblichen) Beeinträchtigung unterliegen können.

4.2.3. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es durch Installation der Stahlstützen der Modultische zu Versiegelungen auf einem Gesamtflächenanteil von ca. 1 %.

Nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Anlage ergibt sich auf der Fläche selbst keine erhebliche Belastung. So erfährt der zuvor intensiv genutzte Ackerstandort eine Umwandlung zu einer artenreichen, landwirtschaftlich nicht genutzten Staudenflur, deren in der Regel mehrschürige Mahd oder extensiven Beweidung (meist mit Schafen) zur Freihaltung der Paneele vorgesehen ist. Insofern ist mit einer deutlichen Erhöhung der Wiesenbrüterdichte und des Artenspektrums (z.B. Feldlerche, Heidelerche, Feldschirl, Wachtel, Goldammer, Grauammer) zu rechnen, zumal die Zerstörung von Gelegen durch Befahren / Begehen infolge der geringen Frequentierung der Fläche auf ein Minimum reduziert ist.

Im Vergleich zum Ausgangszustand (Intensiv-Acker) ergibt sich durch die Vorhabenrealisierung insgesamt eine ökologische Aufwertung der Lebensraumfunktionen auf der Fläche.

4.2.4. Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen

Folgende Gesichtspunkte zielen auf die weitestgehende Einschränkung des Eingriffs und artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände:

- Es wird eine seither intensiv genutzte, strukturarme Ackerfläche beansprucht und im Sinne einer ökologischen Wertsteigerung zu einer Staudenflur umgewandelt.
- Die Vorhabenfläche befindet sich nicht in einem störungsarmen Freiraum, sondern liegt direkt an der befahrenen Bahnlinie Neubrandenburg - Pasewalk.
- Die technisch bedingte Freihaltung der Fläche von aufkommenden Gehölzen mittels einjähriger Mahd im Spätsommer führt zur Entwicklung eines insb. für Wiesenbrüter und Insekten attraktiven Biotops.

4.3. Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut

Die Umsetzung der Planinhalte stellt durch Überbauung einen kompensationspflichtigen Eingriff in die Schutzgüter Lebensräume und Pflanzen dar. Dieser Sachverhalt wird nachfolgend unter Heranziehung der Methodik „Hinweise zur Eingriffsregelung in MV“ (HZE MV, Neufassung 2018) quantitativ ermittelt.

Die Beeinträchtigung der übrigen Schutzgüter ist, wie im Einzelnen bereits erläutert, jeweils entweder nicht gegeben oder unerheblich im Sinne der Eingriffsdefinition.

5. Eingriffsermittlung und Eingriffskompensation

5.1. Eingriffsermittlung

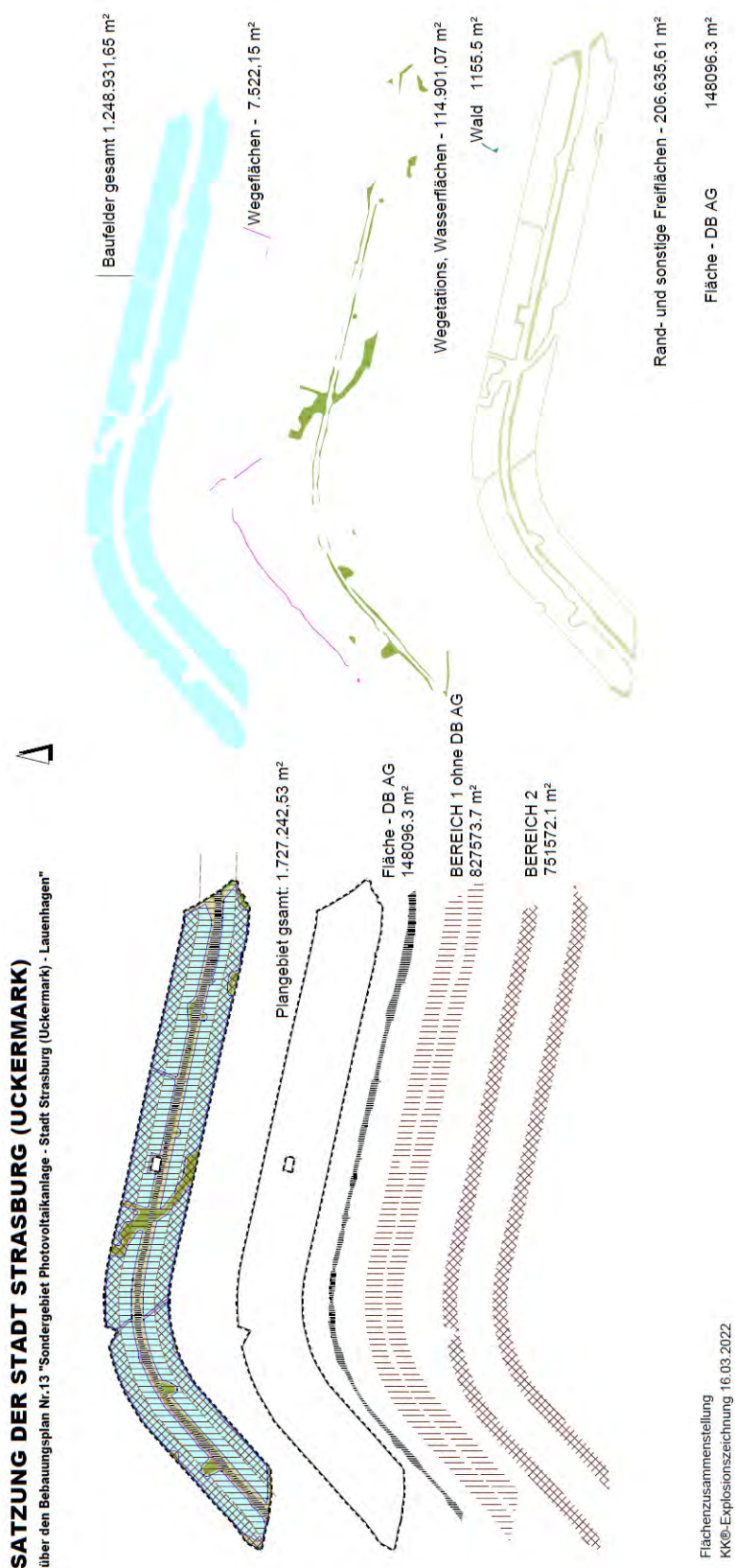


Abbildung 26: Aufschlüsselung der im Geltungsbereich vorhandenen, bebaubaren und nicht bebaubaren Flächen. Quelle und Darstellung: BAB Wismar 2022.

Die vorgenannte Methodik verfolgt den biotopbezogenen Ansatz bei der Ermittlung von Eingriffen. Ausschlaggebend ist dabei die anteilige Größe der jeweils betroffenen Biotoptypen. Deren ökologische Wertigkeit fließt in die Bewertung der Intensität des Eingriffs und die Bemessung des daraus resultierenden Kompensationsbedarfs ein. Der Eingriff erfolgt gemäß der bauleitplanerischen Festsetzungen ausschließlich in den Biotoptyp „Acker“.

Entsprechend der Festsetzung einer GRZ 0,5 wird hier zur Ermittlung des Eingriffs die baurechtlich maximal mögliche Biotopüberbauung in Ansatz gebracht. Abb. 26 dient hierbei als Grundlage, die darin enthaltenen Werte werden nachfolgend (auf volle Quadratmeter gerundet) zur Berechnung verwendet. Der Geltungsbereich umfasst hiernach eine Fläche von 1.727.243 m², davon sind 271.675 m² nicht bebaubar (Fläche DB, Wald, Vegetation), so dass sich eine Bezugsfläche für die GRZ von 1.455.568 m² ergibt. Die GRZ ist mit 0,5 festgesetzt. Daraus resultiert eine maximal überbaubare Fläche von 727.784 m². Die Bebauung kann ausschließlich innerhalb der festgesetzten Baufenster auf einer Gesamtfläche von 1.248.932 m² erfolgen.

Die in Anlage 3 der HZE M-V ausgeführten Wertstufen Regenerationsfähigkeit und Gefährdung (in Anlehnung an die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands) fließen methodisch dabei grundsätzlich in die Ermittlung des Kompensationserfordernisses ein.

Der Biotoptyp Acker wird in den Kategorien der naturschutzfachlichen Wertstufen Regeneration und Gefährdung jeweils mit einer Wertstufe von 0 bewertet, sodass sich durchschnittlicher Biotopwert von 1 ergibt.

Da für den betroffenen Biotoptyp ein Abstand < 100 m zu vorhandenen Störquellen (Bahngleise) besteht, wird ein Lagefaktor von 0,75 angesetzt. Die Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung ergibt sich aus folgender Formel:

$$\begin{array}{l} \text{Fläche des} \\ \text{betroffenen} \\ \text{Biotoptyps} \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{l} \text{Biotopwert des} \\ \text{betroffenen} \\ \text{Biotoptyps} \end{array} \quad \times \quad \text{Lagefaktor} = \begin{array}{l} \text{Eingriffsäquivalent für} \\ \text{Biotopbeseitigung bzw.} \\ \text{Biotopveränderung [m}^2 \text{ FÄQ]} \end{array}$$

Die Entwicklung artenreicher Staudenfluren auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen kann kompensationsmindernd berücksichtigt werden: Für die Zwischenmodulfläche (1.248.932 m² – 727.784 m² = 521.148 m²) wird ein Wert von 0,8 für die Kompensationsminderung angesetzt, für die maximal überschirmte Fläche (727.784 m²) ein Wert von 0,4. Das Flächenäquivalent für kompensationsmindernde Maßnahmen wird über folgende multiplikative Verknüpfung ermittelt:

$$\begin{array}{l} \text{Fläche der kompensations-} \\ \text{mindernden Maßnahme in m}^2 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{l} \text{Wert der kompensations-} \\ \text{mindernden Maßnahme} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Flächenäquivalent} \\ \text{der kompensationsmindernden} \\ \text{Maßnahme [m}^2 \text{ FÄQ]} \end{array}$$

Der um das Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf wird wie folgt ermittelt:

$$\begin{array}{l} \text{Multifunktionaler} \\ \text{Kompensationsbedarf} \\ \text{[m}^2 \text{]} \end{array} \quad - \quad \begin{array}{l} \text{Flächenäquivalent der} \\ \text{kompensationsmindernden} \\ \text{Maßnahme [m}^2 \text{]} \end{array} = \begin{array}{l} \text{korrigierter multifunkt.} \\ \text{Kompensationsbedarf} \\ \text{[m}^2 \text{]} \end{array}$$

Es ergibt sich für das geplante Vorhaben folgende Flächenberechnung und Kompensationsermittlung:

Biotopbeseitigung/ Biotopveränderung

$$1.248.932 \text{ m}^2 \quad \times \quad \text{KWZ 1} \quad \times \quad \text{LGF 0,75} \quad = 936.699 \text{ m}^2 \text{ EFÄ}$$

Kompensationsmindernde Maßnahmen

$$\text{Überschirmte Fläche:} \quad 727.784 \text{ m}^2 \quad \times \quad 0,4 \quad = \quad 291.114 \text{ m}^2 \text{ EFÄ}$$

$$\text{Zwischenmodulflächen:} \quad 521.148 \text{ m}^2 \quad \times \quad 0,8 \quad = \quad 416.918 \text{ m}^2 \text{ EFÄ}$$

$$\text{Gesamt} = 708.032 \text{ m}^2 \text{ EFÄ}$$

Es verbleibt ein Kompensationsbedarf von insgesamt $936.699 \text{ m}^2 \text{ EFÄ} - 708.032 \text{ m}^2 \text{ EFÄ} = 228.667 \text{ m}^2 \text{ EFÄ}$ (Eingriffs-Flächenäquivalent).

5.2. Eingriffskompensation

Insgesamt ca. 206.636 m^2 Acker in den Randbereichen werden mit eingezäunt, aber nicht überbaut. Diese Flächen sind keine Modulzwischenflächen, sondern Randflächen außerhalb der PV-Anlage. Sie können daher infolge der darauf einsetzenden Entwicklung von Acker zu einer artenreichen Staudenflur als Kompensationsmaßnahme berücksichtigt werden.

Die Entwicklung von ehemals Acker zu einer solchen Staudenflur kommt gem. Anlage 6 HZE M-V folgenden Maßnahmentypen nahe:

Ziffer	Maßnahme	KW	max.
2.30	Umwandlung von Acker		
2.31	Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen	3,0	4,0
2.32	Umwandlung von Acker in extensive Weiden	2,0	
2.33	Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese	2,0	
2.34	Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Weide	1,5	
2.35	Anlage von Extensivacker (Ackerwildkrautfläche) mit dauerhaft naturschutzgerechter Bewirtschaftung	3,0	

Je nach Bewirtschaftungsregime (Mahd oder Beweidung) und Zielbiotop (Grünland oder Brache) variieren die Kompensationswerte zwischen 1,5 und 3,0. Da sich in Freiflächen-PV-Anlagen nicht nur die Mahd, sondern auch die extensive Beweidung insb. mit Schafen bewährt und etabliert hat, wird für die hier mögliche Kompensationsfläche ein Kompensationswert von 2,0 angesetzt. Die Maßnahmenflächen erstrecken sich über die Wirkzonen I und II der angrenzenden Störquelle (Bahntrasse). Im 50 m-Wirkbereich der Bahntrasse wird gem. Anlage 4 HZE MV 2018 ein entsprechend reduzierter Leistungsfaktor von 0,5 sowie ein reduzierter Leistungsfaktor von 0,85 für die Wirkzone II (200m) festgelegt.

Fläche der Kompensationsmaßnahme [m²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	x	Leistungsfaktor	=	Kompensationsflächenäquivalent für beeinträchtigte Kompensationsmaßnahme [m² KFÄ]
---------------------------------------	---	--------------------------------	---	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------

Unter Beachtung der Formel ergibt sich für die Maßnahme ein Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) von:

Wirkzone I

$$103.318 \text{ m}^2 \quad \times \quad \text{KWZ 2} \quad \times \quad \text{LF 0,5} \quad = \quad 103.318 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

Wirkzone II

$$103.318 \text{ m}^2 \quad \times \quad \text{KWZ 2} \quad \times \quad \text{LF 0,85} \quad = \quad 175.641 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

$$\Sigma = 278.959 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

Insgesamt generiert sich aus der Kompensationsmaßnahme für beide Wirkzonen ein rechnerischer Kompensationswert von 278.959 m² KFÄ.

6. Eingriffsbilanz

Die geplante Errichtung und der Betrieb einer PV-Anlage am Standort sind mit folgendem unvermeidbaren Eingriff und Kompensationsbedarf verbunden:

- **FÄQ _{Eingriff} Lebensräume und Flora:** **228.667 m² EFÄ**

Zur Kompensation des Eingriffs werden Randflächen innerhalb des Geltungsbereichs eingezäunt und unterliegen dann einer ungestörten Entwicklung von Acker zu einer artenreichen Staudenflur, die in das Mahd- bzw. Beweidungsregime zwischen und unter den Modulen integriert wird:

- **FÄQ _{Maßnahme}** **278.959 m² KFÄ**

Es entsteht in der Bilanz ein rechnerischer Kompensationsüberschuss in Höhe von rund 50.292 m² FÄQ, der jedoch als solcher nicht in Anwendung gebracht wird, sondern lediglich zur Abpufferung etwaiger Prognoseunsicherheiten in der Eingriffsbewertung dienen kann. Insofern sind die im Geltungsbereich geplanten Maßnahmen geeignet, eine Vollkompensation des Eingriffs herbei zu führen.

Mit der o.g. Maßnahme ist der auf Grundlage der HZE M-V 2018 ermittelte Eingriff vollständig kompensierbar.

7. Hinweise auf Schwierigkeiten

Nennenswerte Probleme oder Schwierigkeiten bei der Erstellung des Umweltberichtes traten infolge der klar umrissenen städtebaulichen Zielstellung und der umfangreichen wissenschaftlichen Kenntnisse zur Wirkung von Freiflächen-PV-Anlagen insb. auf Natur und Landschaft nicht auf.

8. Zusammenfassung

Der Bebauungsplanes Nr. 13 „Sondergebiet Photovoltaikanlage – Stadt Strasburg (Uckermark) - Lauenhagen“ und das diesem zu Grunde liegende Planverfahren hat bis auf das Schutzgut „Pflanzen und Lebensräume“ keine erheblichen Auswirkungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter. Die ermöglichten Eingriffe und Landschaft lassen sich vollständig ausgleichen. Der Ausgleich erfolgt über die Entwicklung von Acker zu einer artenreichen Staudenflur innerhalb des Geltungsbereiches während der festsetzungsgemäß auf 40 Jahre begrenzten Nutzungsdauer.

Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt zwangsläufig eine Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung. Es wird sich auf der Fläche eine artenreiche Staudenflur entwickeln. Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels mehrschüriger Jahresmahd oder extensiver Beweidung führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter, jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops.

Im Ergebnis der artenschutzfachlichen Prüfung sind Verbotstatbestände entsprechend § 44 Bundesnaturschutzgesetz (erhebliche Beeinträchtigung streng geschützter Arten) unter Beachtung der folgenden Vermeidungsmaßnahmen nicht einschlägig:

- Bodenbrütende Vögel: Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der in den Acker(rand)flächen potenziell brütenden Arten außerhalb des Zeitraums 01.03. bis 31.07. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind die betreffenden Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen/Grubbern/Eggen vegetationsfrei zu halten, oder mit Hilfe von Flatterbändern das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.
- Insbesondere zugunsten von Kranich und Höckerschwan sind zwei Korridore mit einer Breite von mindestens 20 m in der Umzäunung der PV-Anlage zwischen Kleingewässer sowie südlicher und nördlicher Ackerfläche (vgl. Abb. 23) freizuhalten.
- Amphibien: Vom 01.03. bis 01.10. Errichtung von Amphibienzäunen, Kontrollen und Absammeln der Amphibienzäune in Bereichen, in denen Wanderungen von Amphibien nicht auszuschließen sind (vgl. Abb. 25).

Eine darüber hinaus gehende umweltprüfungsrelevante Betroffenheit der übrigen Schutzgüter im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ergibt sich nicht.

9. Quellenangabe

Fischer-Hüftle, Peter (1997): Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft aus der Sicht eines Juristen; in Natur und Landschaft, Heft 5/97, S. 239 ff.; Kohlhammer Stuttgart.

Geologisches Landesamt M-V (1994): Geologische Übersichtskarten M-V; Schwerin.

Köppel, J./ Feickert, U./ Spandau, L./ Straßer, H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Landesvermessungsamt MV: Div. topographische Karten, Maßstäbe 1:10.000, 1:25.000, 1:100.000.

LUNG M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung M-V, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Neufassung 2018

LUNG M-V (2022): Kartenportal Umwelt M-V, www.umweltkarten.mv-regierung.de

LUNG M-V (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern.