

Umweltbericht gemäß BauGB

einschließl. Eingriff-Ausgleich-Bilanz gem. § 12 NatSchAG MV

zum Projekt

Bebauungsplan Nr. 14 „Agri-Photovoltaikanlage am Flugplatz Peenemünde“ der Gemeinde Peenemünde

Stand: April 2024

Auslegeexemplar 08.07.2024 - 09.08.2024

Auftraggeber:



Usedomer Immobilien Beteiligungs GmbH

Flughafenring 1

17449 Peenemünde

Tel.: 038371-28412

Planverfasser:

PfaU  GmbH

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung.....	1
1.1 Anlass und Ziel des Umweltberichtes.....	1
1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des B-Plans	2
1.3 Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben	5
1.4 Zielaussagen der Fachpläne	8
2 Verfahren der Umweltprüfung.....	16
2.1 Untersuchungsstandards.....	16
2.2 Erfassungsmethodik der Flora und Fauna.....	16
2.3 Recherchequellen.....	19
3 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	21
3.1 Schutzgut Pflanzen	21
3.2 Schutzgut Tiere.....	27
3.3 Schutzgut Biodiversität.....	31
3.4 Schutzgut Fläche.....	31
3.5 Schutzgut Klima und Luft.....	32
3.6 Schutzgut Wasser	34
3.7 Schutzgut Boden.....	36
3.8 Schutzgut Sonstige Sach- und Kulturgüter	38
3.9 Schutzgut Mensch einschließlich Landschaftsbild	38
3.10 Nachbarschaft zu nationalen und internationalen Schutzgebieten.....	39
4 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	42
5 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	43
5.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.....	46
5.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere	47
5.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Biodiversität	49
5.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	50
5.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	50
5.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	51
5.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	52
5.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Sonstige Sach- und Kulturgüter.....	53

5.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich Landschaftsbild	54
5.10	Auswirkungen auf nationale und internationale Schutzgebiete	55
5.11	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	56
5.12	Kumulierung benachbarter Plangebiete	56
5.13	Zusammenfassung der Wirkungen einer Agri-PVA	57
5.14	Vermeidung von Beeinträchtigungen	58
5.15	Minderung von Beeinträchtigungen	60
5.16	Verbleibende Beeinträchtigung	61
6	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	63
7	Zusätzliche Angaben.....	64
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	64
7.2	Schwierigkeiten und Kenntnislücken	64
7.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt.....	64
8	Eingriff-Ausgleich-Bilanz gem. den Hinweisen zur Eingriffsregelung MV	66
8.1	Begründete Berechnung des Kompensationsbedarfs.....	66
8.2	Kompensation	71
9	Literaturverzeichnis.....	76

ANLAGEN

Nr.	Bezeichnung	Seiten	Karten
1	Biotopkartierung 2023	78	1
2	Brutvogelkartierung 2023	79	1
3	Flächenbezogene Maßnahmenkarte	80	1

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1: Übersichtskarte	3
Abbildung 2: Impression des Plangebietes aus Juni 2023	4
Abbildung 3: Aussage des GLP MV über die Bewertung der landschaftlichen Freiräume nach Funktion	10
Abbildung 4: Karte I – Arten und Lebensräume	11
Abbildung 5: Karte II – Biotopverbundplanung	12
Abbildung 6: Karte III – Entwicklungsziele und Maßnahmen.....	12
Abbildung 7: Karte IV – Ziele der Raumordnung.....	13
Abbildung 8: Karte V – Anforderung an die Landwirtschaft	13
Abbildung 9: 3. Änderung und 3. Ergänzung des Flächennutzungsplanes von 2015.....	14
Abbildung 10: Darstellung der nach § 20 geschützten Biotope	25
Abbildung 11: Vergleichsaufnahmen von 1991 und 2023 zu veränderten Biotopen	25
Abbildung 12: Darstellung der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation	26
Abbildung 13: Darstellung der Luftmesswerte verkehrsnah gelegener Messtationen in MV (Konzentrationswerte vom 16.04.2024)	33
Abbildung 14: Gewässer um das Plangebiet	34
Abbildung 15: Darstellung der Wassermesswerte der Messstation Trassenheide alt, ausgewählte Auswertung für den Zeitraum 2012 bis 2020	35
Abbildung 16: Auszug aus einer Bohrung südlich des Plangebietes	37
Abbildung 17: Lage des Plangebietes zu nationalen Schutzgebieten	39
Abbildung 18: Ermittlung des potenziellen ökologischen Risikos	43
Abbildung 19: Schematische Darstellung einer Mosaikmahd/ Rotationsbrache/ Wanderbrache	61
Abbildung 20: Darstellung der Lagefaktor beeinflussenden Faktoren.....	68
Abbildung 21: Darstellung des Lagefaktors.....	69
Abbildung 22: Darstellung des anzuwendenden Leistungsfaktor	73

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1: Zielaussagen und Grundsätze zu den Schutzgütern	5
Tabelle 2: Witterungstabelle der Biotopkartierung	16
Tabelle 3: Witterungstabelle der Reptilienkartierung.....	17
Tabelle 4: Witterung der Brutvogelkartierung	19
Tabelle 5: Aufgenommene Biotoptypen im Geltungsbereich.....	21
Tabelle 6: Beispielaufnahmen des Artenarmen Frischgrünlandes und des Ruderalen Kriechrasens...	22
Tabelle 7: Auflistung der nach § 20 geschützten Biotope	23
Tabelle 8: Mögliche Wirkfaktoren einer Agri-PVA	45
Tabelle 9: Tabellarische Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertungen.....	57
Tabelle 10: Wertstufen mit zugehörigem durchschnittlichen Biotopwert	67
Tabelle 11: Betroffene Biotope mit durchschnittlichem Biotopwert.....	67
Tabelle 12: Zu- und Abschläge für den differenzierten Lagefaktor.....	68
Tabelle 13: Berechnung EFÄ für Versiegelung	71
Tabelle 14: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfes	71

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

Abkürzung	Erläuterung
Agri-PVA	Agri-Photovoltaikanlage
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
Bft	Beaufortskala
B-Plan	Bebauungsplan
BV	Brutvögel
D	Deutschland
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
EU	Europäische Union
FFH	Flora-Fauna-Habitat
F-Plan	Flächennutzungsplan
GGB	Gebiet Gemeinschaftlicher Bedeutung
GLP MV	Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
GLRP VP	Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan für die Region Vorpommern
GRZ	Grundflächenzahl
HPNV	Heutige potenzielle natürliche Vegetation
HZE	Hinweise zur Eingriffsregelung
KV	Künstliches Versteck
LEP M-V	Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
LK	Landkreis
LPIG M-V	Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
MV	Mecklenburg-Vorpommern
NatSchAG M-V	Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz)
NSG	Naturschutzgebiet
PV	Photovoltaik
RL	Rote Liste
ROG	Raumordnungsgesetz
RREP VP	Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern
SO	Sondergebiet
SPA	Special Protected Area
UB	Umweltbericht
uNB	untere Naturschutzbehörde

VM Vermeidungsmaßnahme
WRRL Wasserrahmenrichtlinie

1 Einleitung

1.1 Anlass und Ziel des Umweltberichtes

Anlass zur Erstellung eines UB gibt die Aufstellung des qualifizierten B-Plans Nr. 14 „Agri-Photovoltaikanlage am Flugplatz Peenemünde“ der Gemeinde Peenemünde im LK Vorpommern-Greifswald. Ziel des B-Plans ist die Errichtung einer Agri-PVA. Das Plangebiet weist eine Größe von rund 120 ha auf und eine Bebauung wird auf 65 ha davon angestrebt.

Das LEP M-V nennt in Kapitel 5.3 den Grundsatz der Bereitstellung einer sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieversorgung, wobei der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch eine komplexe Berücksichtigung von „Maßnahmen der Nutzung regenerativer Energieträger“ insbesondere Rechnung zu tragen ist.

Anlagen zur Erzeugung von Strom aus alternativer Energie, wie z. B. Solarstromanlagen bilden einen wichtigen Baustein der zukünftigen regenerativen Energieversorgung und leisten einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz. Im Vergleich der Effizienz der verschiedenen Formen erneuerbarer Energien bilden Solaranlagen nach der Windkraft derzeit die flächeneffizienteste Methode zur Erzeugung regenerativer Energie.

Mit der Verabschiedung des Gesetzes über den Vorrang erneuerbarer Energien wurden die rechtlichen Grundlagen zum Einsatz regenerativer Energien geschaffen. Aktuell liegt das Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2021 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Februar 2024 (BGBl. 2024 | Nr. 33) geändert worden ist, vor. Das EEG regelt neben den Anschluss- und Abnahmebedingungen auch die Vergütung für die Einspeisung von Solarstrom in das öffentliche Netz.

Das Plangebiet wird als SO nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Agri-Photovoltaik festgesetzt. Die Zulässigkeit der baulichen Anlagen wird in den textlichen Festsetzungen konkret definiert. Zulässig sind alle Bestandteile, die zur Erzeugung von elektrischem Strom aus Sonnenenergie und dessen Einspeisung in das Stromnetz erforderlich sind. Das Maß der baulichen Nutzung wird mit einer GRZ festgesetzt. Die vorhandene SO soll unter Beachtung der Verschattungsbestände der Fläche mit Photovoltaikmodulen bestückt werden. Die Module werden auf Stahlgerüsten befestigt. Die von den Modulen überdeckte Grundfläche, das heißt die Grundfläche die sich senkrecht unterhalb der Modultische befindet, wird als maximal bebaubare Fläche gewertet. Die GRZ ist auf 0,8 festgelegt.

Weiterhin wird im Plangebiet ein SO mit der Zweckbestimmung Umspannwerk geplant und für vorhandene Module auf den Hangars die SOs mit der Zweckbestimmung Lager festgelegt. In letzterem wird kein Eingriff vorgenommen.

Mit Inkrafttreten der Richtlinie 2001/42/EG der Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen von bestimmten Plänen und Programmen am 21. Juli 2001 müssen raumplanerische und bauleitplanerische Pläne als zusätzliche Begründung einen Umweltbericht enthalten. Diese Verpflichtung wurde durch das Gesetz zur Anpassung des BauGB an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau – EAG Bau) vom 24. Juni 2004 in das BauGB, welches am 20. Juli

2004 erstmals in Kraft trat, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. I S. 2023 I 221), eingefügt.

Ziel bei der Bearbeitung einer Umweltprüfung auf der Ebene eines B-Plans ist, dass im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ein hohes Umweltschutzniveau sichergestellt wird und dass Umwelterwägungen schon bei der Ausarbeitung von solchen Plänen einbezogen werden und nicht erst oder nur in der Eingriff-Ausgleich-Bilanz abgearbeitet werden (Haaren, 2004; Jessel, 2007). Wesentliches Kernelement der Umweltprüfung ist die Erstellung der vorliegenden Umweltberichtes, in dem planungsintegrierte Prüfprozesse dokumentiert sind (vgl. Bönsel, 2003).

Im UB sind die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, welche bei Durchführungen des B-Plans bzw. der Änderung eines F-Plans auf die Umwelt entstehen, sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der wesentlichen Zwecke der B-Plans zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Der UB wird gemäß den Kriterien der Anlage 1 und 2 des BauGB erstellt. Er enthält die Angaben, die vernünftigerweise verlangt werden können und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand und die aktuellen Prüfmethode (Herbert, 2003), Inhalt und Detaillierungsgrad des B-Plans sowie das Ausmaß von bestimmten Aspekten der Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt (die Schutzgüter).

In der Wirkungsprognose werden die einzelnen erheblichen Effekte auf die Umweltaspekte ermittelt. Die Ermittlung der Umweltauswirkungen erfolgt differenziert für die einzelnen Festlegungen der hohen Umweltschutzziele. Zum Abschluss der Wirkungsprognose erfolgt eine variantenbezogene Bewertung der Auswirkungen, soweit dies notwendig ist (Haaren, 2004). Bei der Wirkungsprognose fließen außerdem die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Faktoren ein.

Überdies werden Aussagen zu künftigen Überwachungsmaßnahmen benannt, für den Fall, dass die vorbereitenden bauleitplanerischen Festsetzungen rechtskräftig umgesetzt werden.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des B-Plans

1.2.1 Geltungsbereich

Das Vorhaben wird innerhalb des LK Vorpommern-Greifswald in der Gemeinde Peenemünde geplant. Die Gemeinde Peenemünde ist die nördlichste Gemeinde auf der Insel Usedom.

Das Plangebiet liegt nördlich von Peenemünde am Greifswalder Bodden. Peenemünde ist etwa 13 km entfernt. In räumlicher Nähe liegt der Yachthafen von Peenemünde. Das Plangebiet nimmt einen Teil des ehemaligen Flughafens Peenemünde ein.

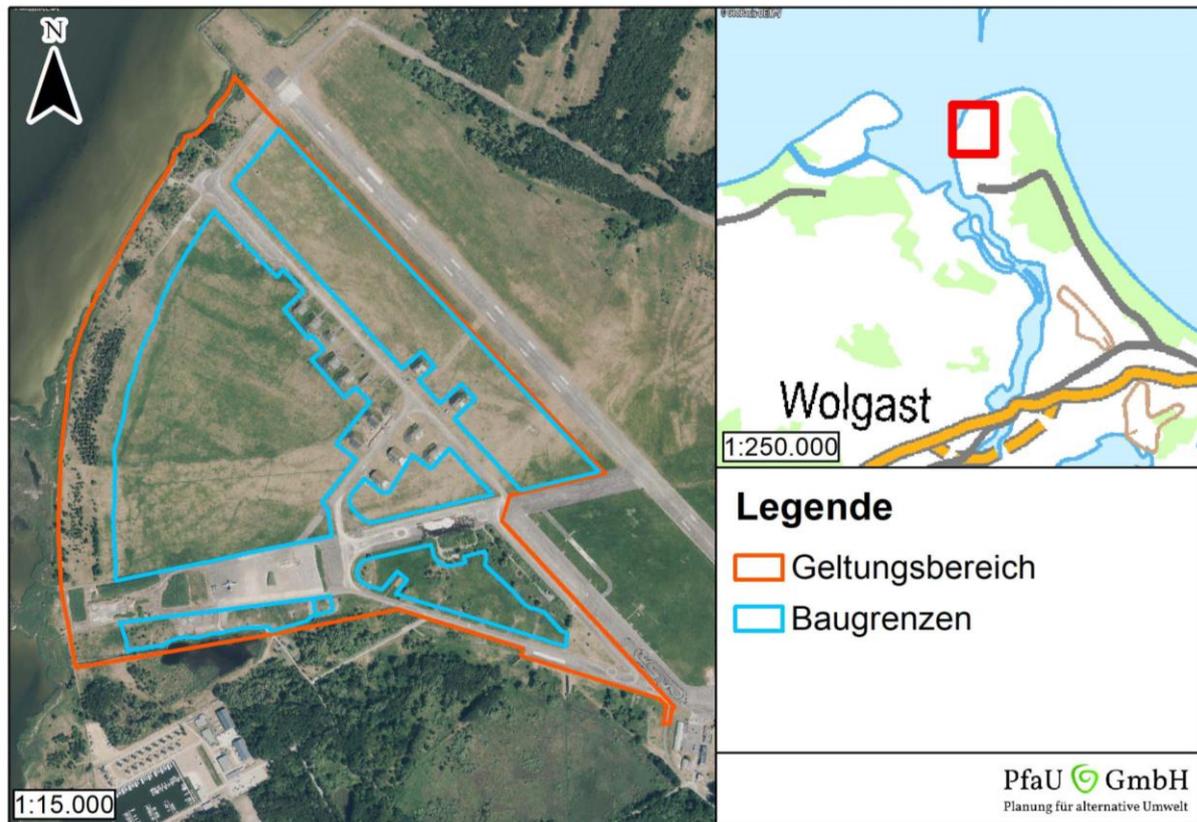


Abbildung 1: Übersichtskarte

Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst die Flurstücke:

- 1/71 und 9/1 der Flur 4 der Gemarkung Peenemünde

Der Geltungsbereich hat eine Größe von rund 120 ha und wird wie folgt begrenzt:

- Norden: Greifswalder Bodden und weiterer Teil des Flughafens
- Osten: weiterer Teil des Flughafens
- Süden: Yachthafen und Forstflächen
- Westen: Greifswalder Bodden

1.2.2 Gebietsbeschreibung

Das Gebiet ist durch den Ausläufer des Peenestroms dominiert, welcher im Bereich des Vorhabens in den Greifswalder Bodden mündet. Der Peenestrom ist ein breites Fließgewässer mit geringer Strömungsgeschwindigkeit. Im Bereich Usedom dominiert die Landschaft der Dünenwald. Gestört wird das Landschaftsbild vor allem durch die Peenemünder Militäranlagen, zu denen der Flugplatz gehört.

Der Flugplatz wird bestimmt von den großen Landebahnen, den Hangars und großen Grünlandbereichen. Die Landebahnen werden vorrangig zum Lagern verschiedener Materialien und als Ausbildungstrecken der Polizei genutzt.



Abbildung 2: Impression des Plangebietes aus Juni 2023

1.2.3 Vorhaben – Maß und Ziel der baulichen Nutzung

Im Folgend werden die wesentlichen Inhalte und Ziele des qualifizierten B-Planes der Gemeinde Peenemünde vorgestellt. Hinsichtlich weiterer Ausführungen und Abgrenzungen des Planungsraumes wird auf die Begründung des B-Planes verwiesen.

In der vorliegenden Planung wird das Baugebiet als Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaik“ (SO Agri-Photovoltaik) festgesetzt.

Zulässig sind im Einzelnen fest installierte Photovoltaikanlagen jeglicher Art bestehend aus:

- Landwirtschaftliche Nutzung
- Photovoltaikmodulen
- Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktion)
- Wechselrichter-Stationen
- Transformatoren-/Netzeinspeisestationen
- Wege und Einfriedungen

Eine Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt wird nicht nötig, da der gesamte Flugplatz bereits durch eine Einfriedung gesichert ist.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die maximal zulässige GRZ und die maximale Höhe der baulichen Anlagen bestimmt. Die GRZ ergibt sich entsprechend § 19 Abs. 1 und 2 BauNVO mittels Division der mit baulichen Anlagen überdeckter Fläche durch die anrechenbare Grundstücksfläche.

Mit einer GRZ von 0,8 beträgt der maximal überbaubare Flächenanteil des SO Photovoltaik 80 %. Die GRZ begründet sich aus den für den Betrieb der AGRI-PVA notwendigen Anlagen und Einrichtungen. Eine Überschreitung der GRZ im SO Photovoltaik gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ist unzulässig.

Die Höhe der baulichen Anlagen für die Agri-PVA (SO Photovoltaik) wird auf maximal 3,5 m, gemessen als senkrechtes Maß von der Oberkante - Mitte der baulichen Anlage/ Nebenanlage - über dem darunterliegenden gewachsenen Boden festgesetzt.

Zudem wird im Südwestlichen Bereich noch ein SO mit der Zweckbestimmung „Umspannwerk“ mit aufgenommen. Auch hier liegt die GRZ bei 0,8 und die maximale Höhe der baulichen Anlagen bei 6 m.

1.3 Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben

In der nachfolgenden Tabelle sind relevante Fachgesetze mit ihren Zielaussagen und allgemeinen Grundsätzen zu den anschließend betrachteten Schutzgütern dargestellt.

Tabelle 1: Zielaussagen und Grundsätze zu den Schutzgütern

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, baukulturelle Erhaltung und Entwicklung städtebaulicher Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 5).
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass <ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).
	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) einschl. Verordnungen	Schutz für Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugen der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1).
	Technische Anleitung (TA) Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	Technische Anleitung (TA) Luft	Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

	DIN 18005	Zwischen schutzbedürftigen Gebieten und lauten Schallquellen sind ausreichende Abstände einzuhalten. Ist dies nicht möglich, muss durch andere Maßnahmen für angemessenen Schallschutz gesorgt werden.
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, <ol style="list-style-type: none"> 1. dass die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).
	BauGB	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6).
	TA Luft	s.o.
Boden	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)	Das BBodSchG fordert die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens, das Abwehren schädlicher Bodenveränderungen, die Sanierung der Böden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden. 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).
	BauGB	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2).
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1).
	Bewirtschaftungsplan WRRL	Der Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet enthält eine Zusammenfassung derjenigen Maßnahmen nach Artikel 11, die als erforderlich angesehen werden, um die Wasserkörper bis zum Ablauf der verlängerten Frist schrittweise in den geforderten Zustand zu überführen (Art. 4 Abs. 4 (d) WRRL)
	TA Luft	s.o.

Luft	BImSchG einschl. Verordnungen	s.o.
	TA Luft	s.o.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (§ 1 Abs. 3 Nr. 4.)
Klima	Baugesetzbuch (BauGB)	Nachhaltige Städtebauliche Entwicklung, Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz (§ 1 Abs. 5) und Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	siehe Luft
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1 Nr. 3). Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. (§ 1 Abs. 4) Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren.... (§ 1 Abs. 5)
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmalschutzgesetz Brandenburg (BbgDSchG)	Denkmale sind als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen (§ 1).
	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (§ 1 Abs. 4 Nr. 1)

1.4 Zielaussagen der Fachpläne

In den nachfolgenden Kapiteln sind die Zielaussagen der einzelnen Fachpläne hinsichtlich der regionalen Entwicklung der Planflächen zusammenfassend dargestellt.

1.4.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Das LEP M-V des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung wurde 2005 herausgegeben. 2016 wurde die erste Fortschreibung veröffentlicht.

Das LEP M-V nennt in Kapitel 5.3 den Grundsatz der Bereitstellung einer sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieversorgung, wobei der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch eine komplexe Berücksichtigung von „Maßnahmen der Nutzung regenerativer Energieträger“ insbesondere Rechnung zu tragen ist. Weiter wird ergänzt, dass Solaranlagen „effizient und flächensparend errichtet werden“ sollen. „Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden“. Unter Konversion fällt in der Stadtplanung die Wiedereingliederung von Brachflächen in den Wirtschafts- und Naturkreislauf. Weiterhin heißt es auch „Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.“

Im LEP M-V gehört der Bereich des Plangebietes Vorbehaltsgebiet für Tourismus.

Agri-PVAs wurden im Landesraumentwicklungsprogramm noch nicht näher beschrieben.

1.4.2 Regionaler Planungsverband Vorpommern

Das RREP VP wurde gemäß Landesverordnung vom 19.08.2010 festgestellt. Das Regionale Raumentwicklungsprogramm konkretisiert die Ziele und Grundsätze des LEP M-V auf regionaler Ebene und stellt somit das Bindeglied zwischen der Raumordnung auf Landesebene sowie der kommunalen Bauleitplanung dar (s. Kap. 1.5.3).

Mit dem RREP VP existiert somit seit 2010 eine querschnittsorientierte und fachübergreifende raumbezogene Rahmenplanung im Maßstab 1:100.000, welche auf der Grundlage von ROG, LPIG M-V und LEP M-V (2005) erarbeitet wurde.

Das RREP VP weist die Flächen des Plangebietes als Vorbehaltsgebiet Naturschutz und Landschaftspflege, Tourismusraum und Vorbehaltsgebiet Küstenschutz ausgezeichnet.

Bei der Abwägung raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen sind in den Vorbehaltsgebieten Naturschutz und Landschaftspflege auch landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche, rohstoffwirtschaftliche und andere Funktionen zu berücksichtigen.

Am 16. Juni 2020 hat der Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Vorpommern die nach der 4. Beteiligung überarbeiteten Entwürfe der Zweiten Änderung des RREP VP und des Umweltberichts beschlossen. Mit der Zweiten Änderung des RREP VP 2010 reagiert der Regionale Planungsverband Vorpommern auf die Herausforderungen der Energiewende. Das nächstgelegene Eignungsgebiet befindet sich demnach bei Wolgast (Nr. N6/2017) in über 9 km Entfernung. Aufgrund dieser Entfernung sind wechselseitige Beeinträchtigungen zwischen Windeignungsgebiet und der geplanten Agri-PVA nicht zu erwarten.

1.4.3 Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Dieser gutachtliche Fachplan des Naturschutzes wurde 1992 verfasst und im Zeitraum 1997 bis 2003 fortgeschrieben. Es stellt die Landschaftsplanung auf Landesebene als Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar und bildet die Grundlage für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Vorsorge für die Erholung in der Landschaft. Die dort festgelegten Anforderungen für den Bereich Siedlungswesen, Industrie und Gewerbe lauten:

- Verhinderung weiterer Zerschneidung, durch bauliche Entwicklung von Siedlung, Industrie und Gewerbe (Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen sowie Nutzung innerörtlicher Baulandreserven). Die Ausweisung neuer Bauflächen soll nach Möglichkeit im Anschluss an bereits überbaute Flächen erfolgen.
- Berücksichtigung der Flächeninanspruchnahme im Zuge der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Verringerung der Flächeninanspruchnahme von 129 ha pro Tag auf 30 ha pro Tag bis zum Jahr 2020).
- Für die Nutzung regenerativer Energiequellen sollen möglichst konfliktarme Standorte ermittelt werden

Im Rahmen des Landschaftsprogrammes wurden die Naturgüter in MV dargestellt und z. T. bewertet. So auch z. B. die unzerschnittenen landschaftlichen Freiräume und deren Funktionsbewertung, was bei der Eingriffsermittlung als Grundlage zur Berechnung des jeweiligen Freiraumbeeinträchtigungsgrades herangezogen wird. Die Aussage des GLPs zur Vorhabensfläche bezüglich der Freiraumeinschätzung ist in der Abbildung 3 zu sehen.

Die Funktion von Freiräumen liegt in der Qualitätssicherung medialer Ressourcen (Tier- und Pflanzenwelt, Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild), Sicherung spezifischer flächenbezogener Schutz- und Nutzungsinteressen sowie Sicherung flächenübergreifender Schutz- und Nutzungsinteressen, wie z. B. Erholungsfunktion (Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg), 2003).

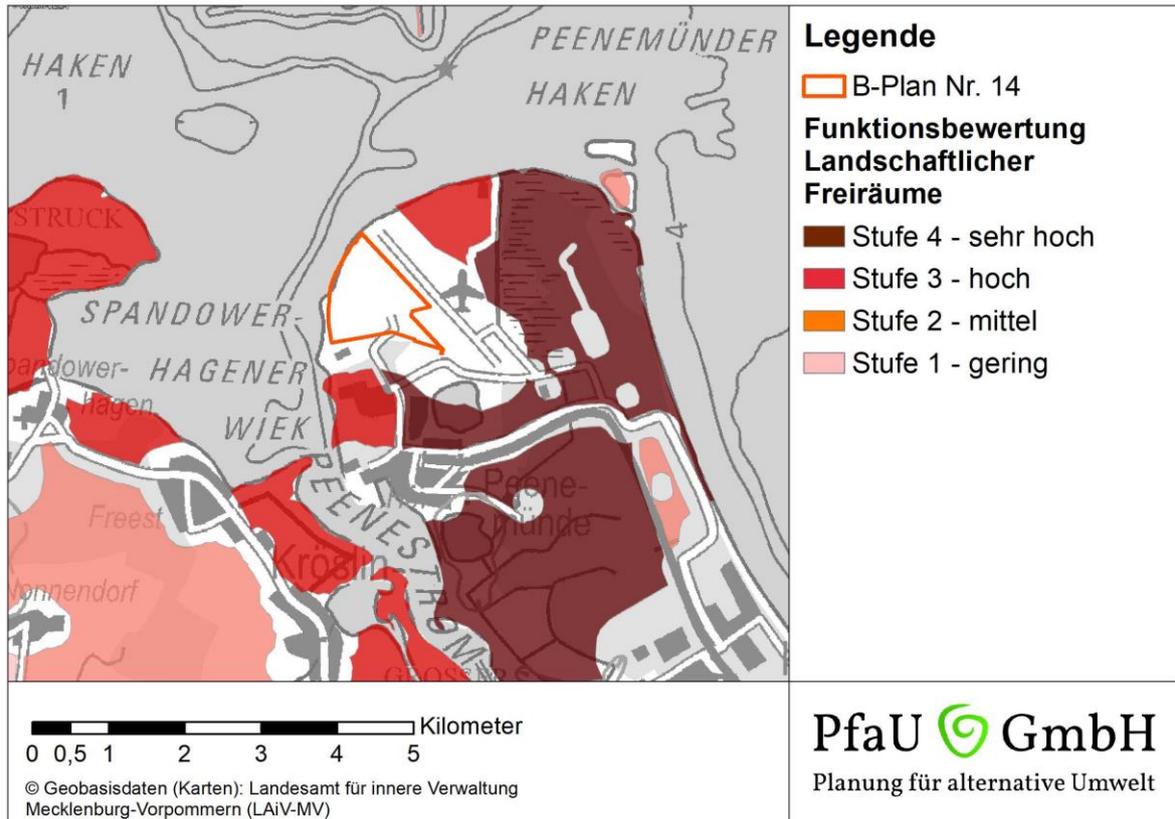


Abbildung 3: Aussage des GLP MV über die Bewertung der landschaftlichen Freiräume nach Funktion

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Freiraum.

1.4.4 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern

Der GLRP VP wurde im Jahr 2009 vom LUNG veröffentlicht und bildet eine Grundlage für die Beachtung naturschutzfachlicher Erfordernisse bei weiteren Planungen. Es werden die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Realisierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, durch die Darstellung von Qualitätszielen für die einzelnen Großlandschaften bzw. deren Teilflächen innerhalb der Planungsregion, bestimmt. Weiterhin werden aus den Qualitätszielen, die für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlichen Maßnahmen abgeleitet. Diese müssen wiederum innerhalb von Landschaftsplänen, Grünordnungsplänen sowie Pflege- und Entwicklungsplänen für Schutzgebiete und spezielle Naturschutzplanungen sowie –projekten konkretisiert werden.

Die im GLRP VP festgelegten Anforderungen für den Bereich Siedlungswesen, Industrie und Gewerbe für die Ausweisung von Bauflächen lauten:

- Bauliche Entwicklung von Industrie und Gewerbe soll vorrangig durch Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen und Nutzung innerörtlicher Baulandreserven erfolgen.

- Zur Minimierung von Konflikten mit naturschutzfachlichen Belangen sollen folgende Bereiche von der Ausweisung als Bauflächen ausgenommen werden:
 - Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen gemäß Karte IV
 - Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung der Freiraumstruktur gemäß Karte IV
 - Überflutungsgefährdete Bereiche
 - exponierte Landschaftsteile außerhalb bebauter Ortslagen, wie Kuppen, Hanglagen und Uferzonen von Gewässern
- Minimierung des Flächenverbrauchs, bspw. durch flächensparendes Bauen
- Schutz innerstädtischer Freiflächen und des Siedlungsumlandes

Im gesamten GLRP VP werden allerdings keine speziellen Forderungen für den Bereich Solar benannt.

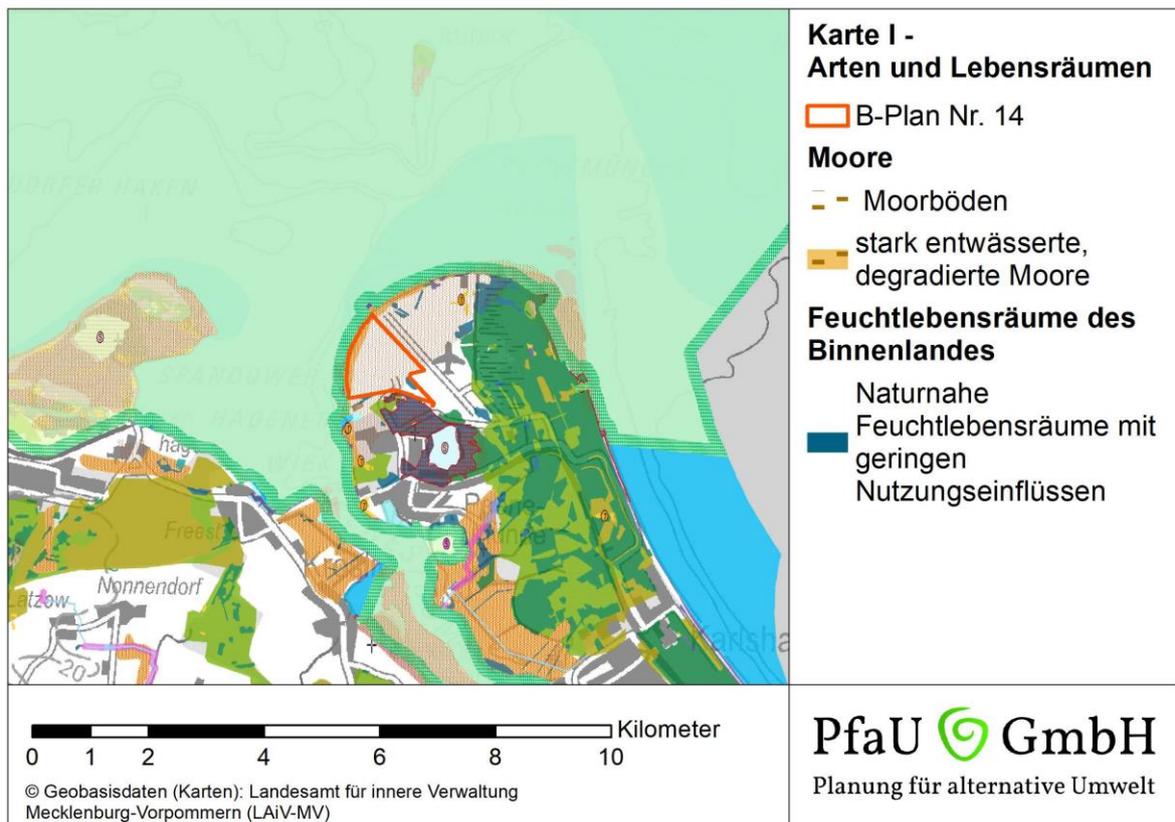


Abbildung 4: Karte I – Arten und Lebensräume

Der Hauptteil des Plangebietes ist als Moorboden klassifiziert. Allerdings ist das GLRP VP sehr grob klassifiziert und von Moorböden ist hier nicht auszugehen. Der Peenemünder Haken ist ein Anlandungszone und dadurch durch anlandenden Sand geprägt. So ist der Peenemünder Haken durch nacheiszeitliche Strandwallbildung entstanden und daher liegt hier kein Moorboden vor.

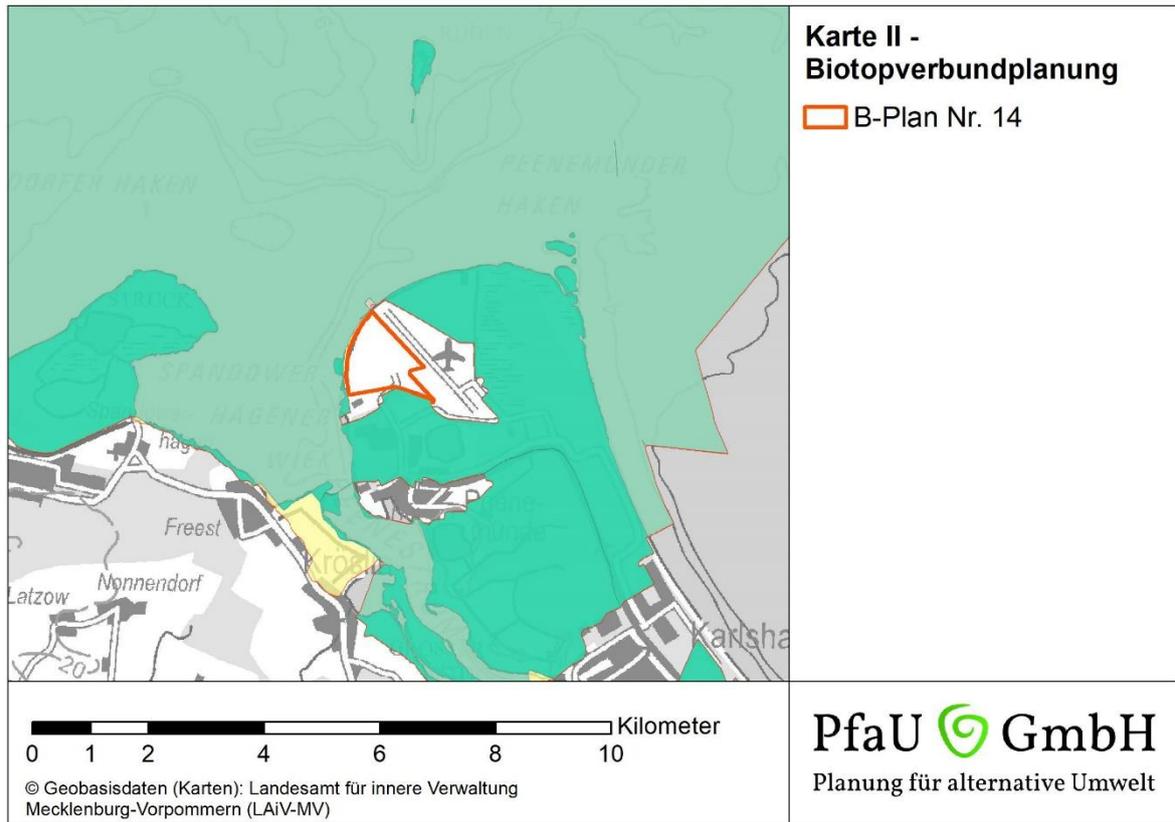


Abbildung 5: Karte II – Biotopverbundplanung

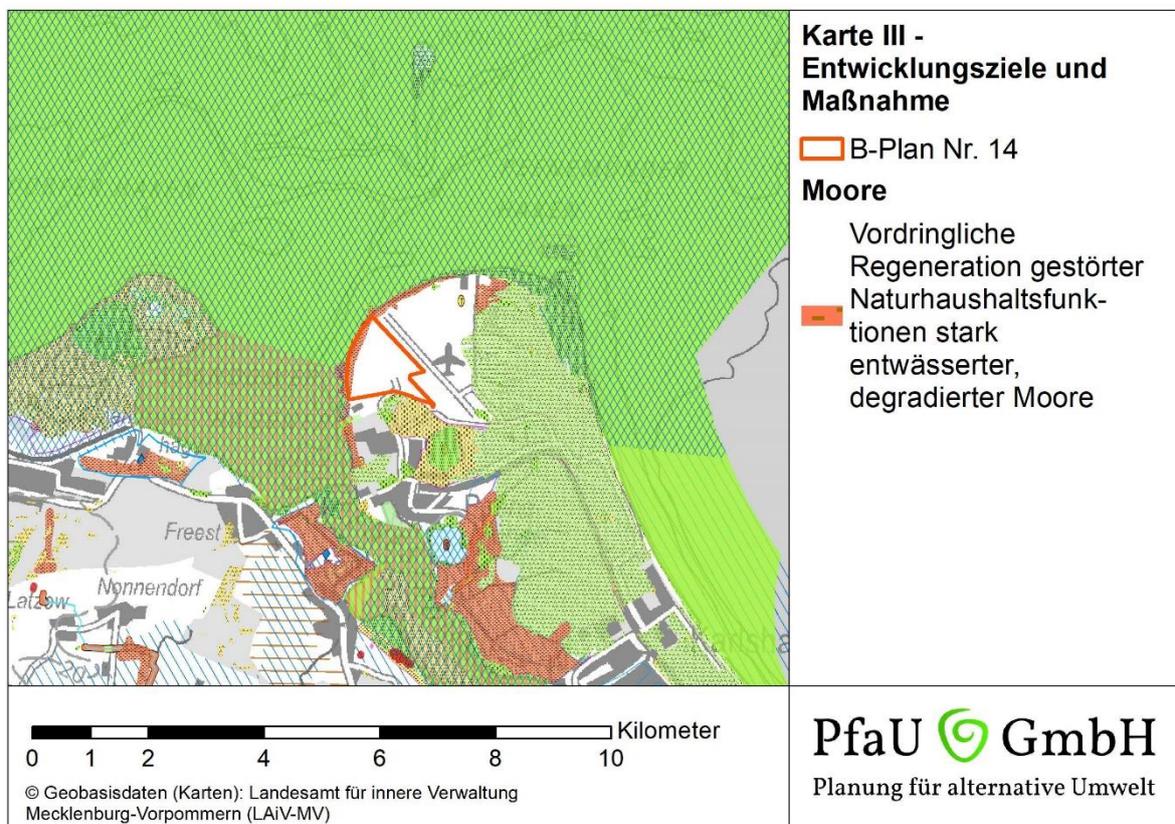


Abbildung 6: Karte III – Entwicklungsziele und Maßnahmen

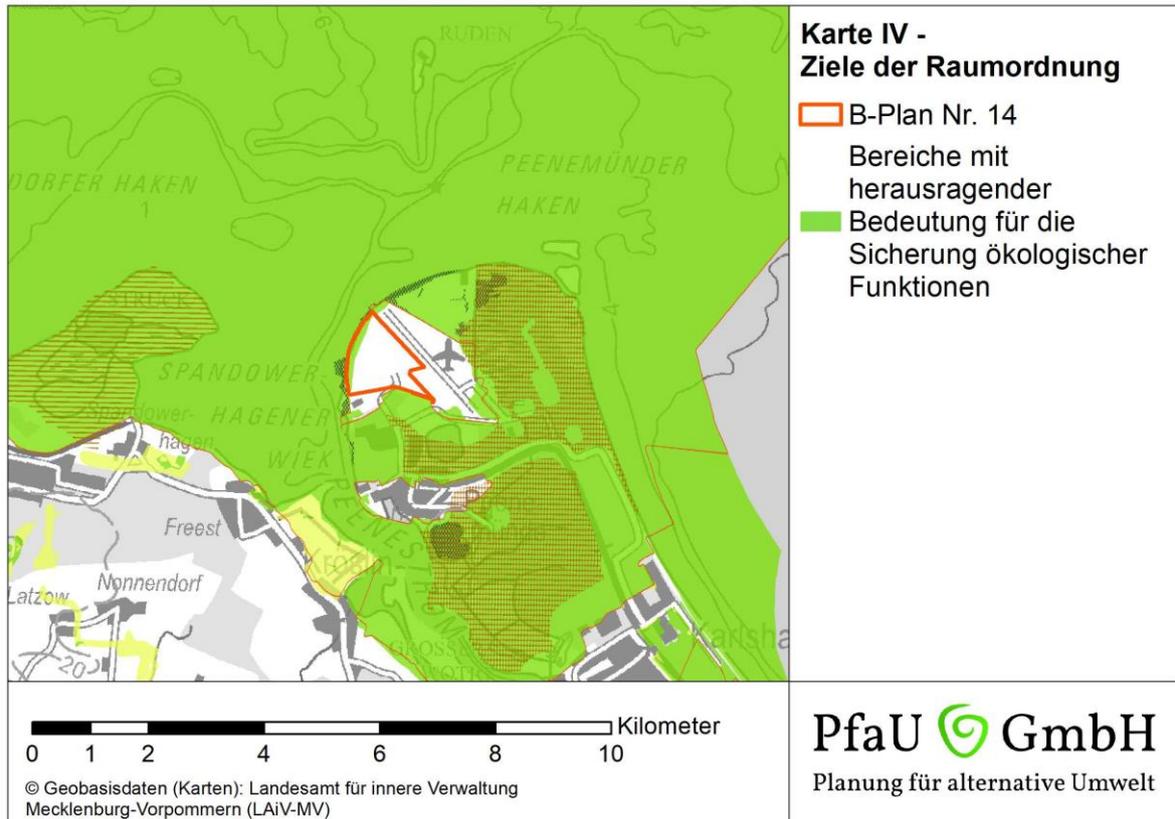


Abbildung 7: Karte IV – Ziele der Raumordnung

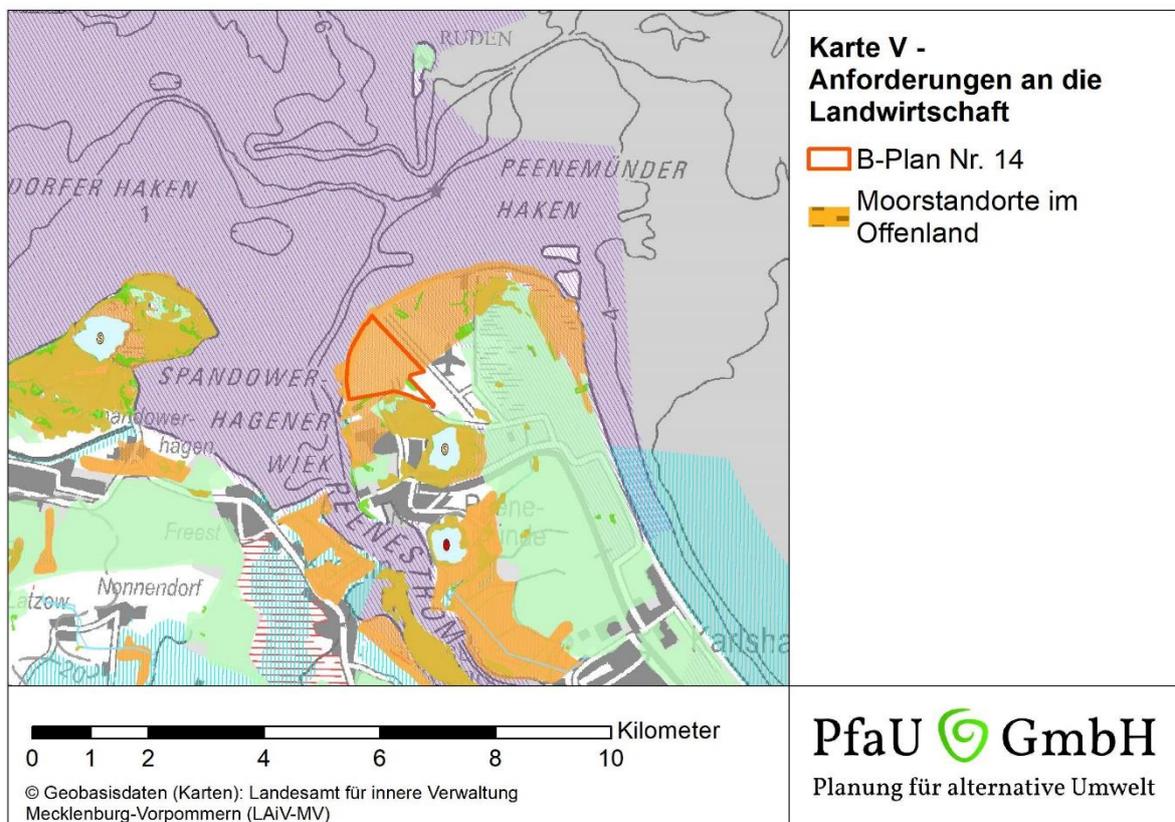


Abbildung 8: Karte V – Anforderung an die Landwirtschaft

Wie zuvor beschrieben ist der Peenemünder Haken durch Strandwallbildung entstanden und bietet somit keine Grundlage für einen Moorstandort.

Das GLRP gibt keine Ziele für das Plangebiet wieder.

1.4.5 Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Peenemünde verfügt über einen FNP.

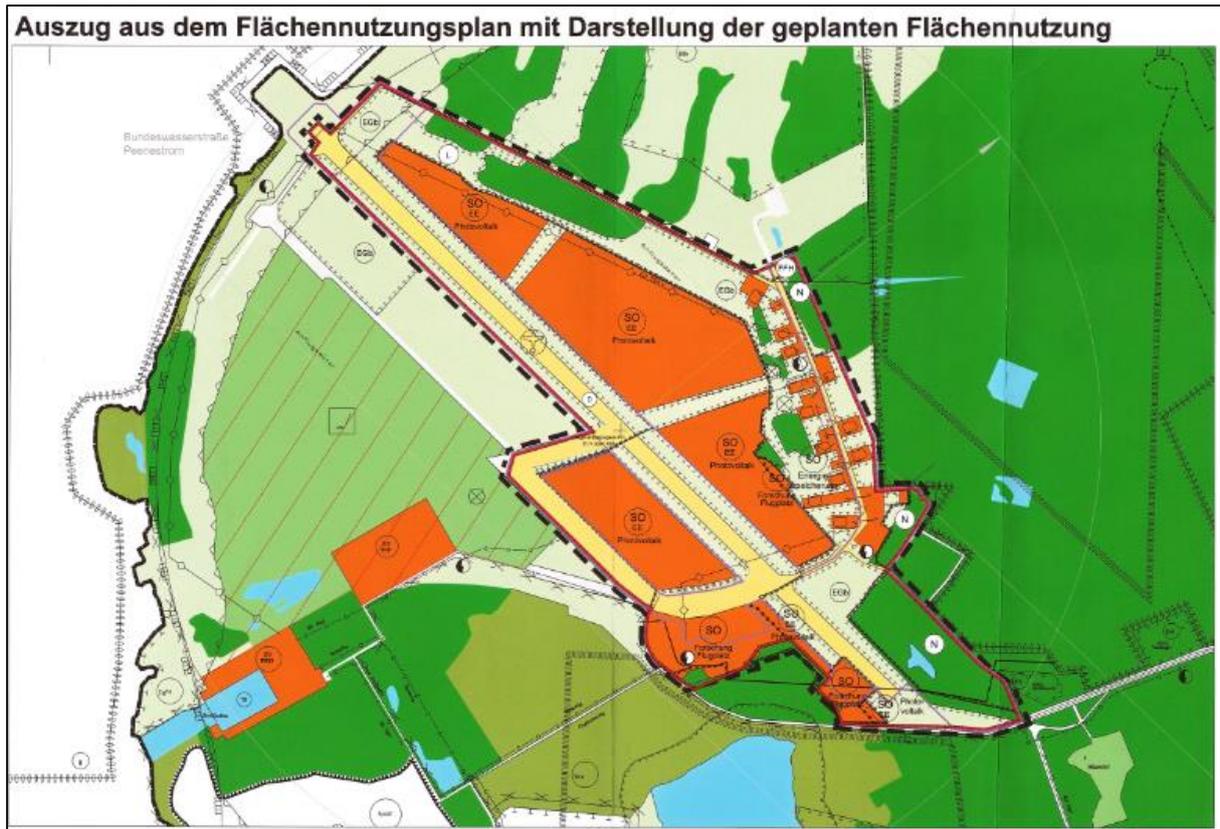


Abbildung 9: 3. Änderung und 3. Ergänzung des Flächennutzungsplanes von 2015

Das Plangebiet grenzt an einen geplanten Solarpark, welcher aber bisher nicht errichtet ist.

Das Plangebiet selber enthält Bereiche für Wiese und Wald, Betonflächen sowie Sondergebietsflächen „Golf“.

Der Großteil des Grünlandbereiches ist als versagte Bereiche gemäß Teilgenehmigung des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung M-V klassifiziert und sollte zur Anlage einer Golfanlage genutzt werden, allerdings stellen die Flächen ausschließlich eine Vorhaltefläche dar, da zur Zeit der Erstellung des FNP noch Verhandlungen mit verschiedenen Vorhabenträgern geführt wurden (Landkreis Ostvorpommern, 2005).

1.4.6 Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 1 BauGB lautet die Aufgabe der Bauleitplanung, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke innerhalb der Gemeinde nach Maßgabe dieses Gesetzbuches vorzubereiten und zu leiten. Instrumente zur Umsetzung dieser Anforderungen sind der FNP als vorbereitender Bauleitplan und der B-Plan als verbindlicher Bauleitplan.

2 Verfahren der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsstandards

Die Zielsetzung der Untersuchung besteht darin, die von potenziellen Eingriffen betroffenen Arten der spezifischen Fauna und Flora innerhalb des definierten Untersuchungsraumes für die Aufstellung des B-Planes zu erfassen. Auf der Grundlage solcher Ergebnisse kann eine entsprechende fachliche Bewertung unter Einbeziehung der Vorbelastungen erfolgen. Die aktuellen Vorbelastungen der Vorhabensflächen werden bei der Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes genannt. Die Arten und Biotope wurden kartiert und die sonstigen abiotischen Schutzgüter aus verfügbaren Unterlagen zusammengetragen.

2.2 Erfassungsmethodik der Flora und Fauna

Für das Vorhaben wurde 2023 eine Kartierung der Biotope, Reptilien und Brutvögel durchgeführt. Wichtige Erkenntnisse der Kartierungen werden in den Kapiteln 3.1 und 3.2 kurz zusammengefasst dargestellt.

2.2.1 Biotope

Die Biotoptypenkartierung wurde als Übersichtskartierung durchgeführt. Die Zuordnung zu den jeweiligen Biotoptypen erfolgte nach der Kartieranleitung für die Biotoptypen in M-V (Landesamt für Umwelt, 2013). Dazu wurde das Vorhabensgebiet im Juni und September 2023 begangen.

Tabelle 2: Witterungstabelle der Biotopkartierung

ID.	Datum	Zeit	Wetter	Temperatur [°C]
1	17.06.23	13:00 – 18:00	Bedeckter Himmel, schwacher Wind aus Nord	16
2	20.09.23	09:00 – 17:00	Heiter, trocken, frischer Wind aus Südwest	20-23

2.2.2 Reptilien

Im Jahr 2023 wurde eine Kartierung von Reptilien auf den Planflächen durchgeführt. Von März bis August 2023 fanden 10 Begehungen statt. Bei der Erfassung wurden jahres- und tageszeitliche Hauptaktivitätsphasen sowie artspezifisches Verhalten von Reptilien berücksichtigt. So wurden im Frühjahr (s. Tabelle 3) Mäuselöcher oder Geröllhaufen von größeren Auffüllsubstrat auf herauswandernde Eidechsen überprüft, indem sich vor geeigneten Löchern mehrere Minuten ruhig postiert wurde, um aus dem Winterschlaf erwachende und hervorkriechende Tiere zu erfassen. Die Grundlage der Erfassungen bildete die klassische Reptiliensuche mittels Sichtbeobachtungen in Form von Kontrolle natürlich vorhandener Verstecke und das Beobachten bei der potenziellen Jagd von Eidechsen auf entsprechenden Flächen. Dies ist nach wie vor die gängigste Methode zum Erfassen von Reptilien, bei der ohne Hilfsmittel das Gelände nach Tieren abgesucht wird (Biella, 1985; Bönsel & Runze, 2005; Bruelheide & Zucchi, 1992; Trautner, 1991).

Tabelle 3: Witterungstabelle der Reptilienkartierung

ID	Datum	Uhrzeit	Witterung	Temperatur [°C]
1	22.03.23	10:00 - 14:00	bedeckt, nachmittags leicht aufreißend, trocken, mäßiger Wind aus Süd	9
2	12.04.23	09:30 - 13:00	sonnig, schwacher Wind, keine Niederschläge	7 - 9
3	22.04.23	13:00 - 17:00	sonnig, mäßiger Wind aus Ost, keine Niederschläge	15
4	18.05.24	14:00 - 18:00	wolkenfrei, leichter Wind aus Nord, keine Niederschläge	12 - 10
5	22.05.23	10:00 - 15:00	sonnig, leichte Bewölkung, schwacher Wind aus Ost	13 - 18
6	15.06.23	16:00 - 19:00	bedeckt, hin und wieder kurze und schwache Schauer, schwacher Wind aus Nord	18 - 16
7	16.06.23	09:00 - 15:00	sonnig mit wolkgigen Abschnitten, trocken, schwacher Wind aus Nord	18 - 21
8	17.06.23	8:00 - 11:00	bedeckter Himmel, schwacher Wind aus Nord	16
9	12.07.23	10:00 - 18:00	nach Regen aufklarend, später sehr sonnig, mäßiger Wind aus West	20 - 24
10	05.08.23	07:00 - 12:00	sonnig mit vereinzelt Wolken, keine Niederschläge, schwacher Wind aus Nord	18 - 20

Bei solchen Beobachtungen konnte allerdings schon häufig festgestellt werden, dass Reptilien insbesondere im Frühjahr gerne unter dunklen vorhandenen Materialien liegen, um sich vermutlich einerseits rascher durch die Absorption der Sonnenwärme aufzuwärmen und andererseits sich vor Prädatoren zu verstecken, da die Vegetation in dieser Jahreszeit noch niedrig ist und weniger Versteckmöglichkeiten bietet. Diese Erkenntnis machte man sich zunehmend zu Nutze, indem man künstliche Versteckmöglichkeiten (KV), sogenannte Schlangenbleche oder -bretter, in die Landschaft ausgebracht und regelmäßig kontrolliert werden (Hachtel, 2009; Komanns & Romano, 2011).

Diese Methode wurde als Kombination zur Sichtbeobachtung auch in diesem Gebiet angewandt. Als KV dienten Dachpappen. Die nummerierten Standorte, solcher ausgelegten Dachpappen, wurden mit einem GPS-gesteuerten Fieldbook auf einer digitalen Karte verortet, wodurch sie bei nachfolgenden Begehungen problemlos wieder gefunden werden konnten, um sie auf Vorkommen von Eidechsen oder Schlangen zu kontrollieren. Die Kontrollen erfolgten in einem unsystematischen Rhythmus, um möglichst alle relevanten Aktivitäten zu erfassen und flexibel auf die Witterung reagieren zu können.

Vor jeder Kontrolle der KV's wurde stets erst die Umgebung nach Reptilien abgesucht. Generell wurde bei der Kontrolle der KV's nicht so stark auf günstige Witterungsbedingungen, wie bei einer reinen Sichtbeobachtungsuntersuchung, geachtet. Zumal ist die Wahrscheinlichkeit auf eine positive Kontrolle bei schlechteren – vor allem kühleren – Witterungsverhältnissen (wie bei Bewölkung) bzw. früheren Tageszeiten gegenüber sonnigen Tagen und späteren Tageszeiten erhöht.

Generell ist bekannt, dass sich Eidechsen relativ schwer unter oder auf solchen KV's nachweisen lassen. Am häufigsten ist die Blindschleiche mit dieser Methode nachzuweisen. Liegen die Verstecke aber

mehrere Monate, sind auch vorhandene Schlangen und Eidechsen gut nachzuweisen (Bönsel & Runze, 2005; Hachtel, 2009; Meister, 2008; Pfau, 2009; Schneeweiss et al., 2014). Potenziell vorkommende Schlangen sollten miterfasst werden. Daher wurden die KV's vom 22.03.2023 bis August 2023 ausgelegt. Zudem wurden zwei Methoden angewandt – KV's und die reine Sichtbeobachtung. So lag am Schluss eine möglichst realistische Einschätzung des Reptilienvorkommens vor. Und schließlich bekommt man durch diese Doppelmethodik einen guten Überblick über die gesamte Herpetofauna der Vorhabensflächen, weil man durch die KV's gerade die häufigeren Arten, wie z. B. die Blindschleiche, sehr gut erfasst.

Rund um die Untersuchungsflächen wurden Schlangenbleche (Dachpappen ca. 50 x 100 cm) ausgelegt und 9mal kontrolliert. Sichtbeobachtungen von weghuschenden oder gar überfahrenen Reptilien wie Eidechsen, Blindschleichen oder Schlangen wurden dem nächstgelegenen Schlangenblech zugeordnet.

2.2.3 Brutvögel

Die Brutvogelkartierung fand im Jahr 2023 im Plangebiet und der unmittelbaren Umgebung statt. Als Brutvögel eines Gebietes werden Arten bezeichnet, die sehr wahrscheinlich innerhalb dieses Gebietes brüten. Gekennzeichnet werden diese Arten als geschätzter Reviermittelpunkt mit Brutverdacht durch einen farbigen Punkt (s. Karte 3 des Anhangs). Denn den eigentlichen Brutplatz findet man so gut wie niemals, wenn alle Arten ein Home Range von mehreren Quadratmetern aufweisen. Als nachgewiesen gelten die Arten, die mehrmals registriert wurden und eine Revierabgrenzung nach den allgemeinen Methoden (nämlich mind. 2-3 Beobachtungen) möglich war (Flade, 1994; Südbeck et al., 2005). Generell erfasst man nur ein lokales Vorkommen, niemals eine Population der jeweiligen Art. Populationen einer Art umfassen viel größere geografische Räume als den Untersuchungsraum und werden i. d. R. niemals durch eine flächige Kartierung eines spezifischen Raumes erfasst (vgl. Mauersberger, 1984).

Die Brutvögel wurden an 9 Erfassungstagen zwischen März und Juli 2023 erfasst. Die Begehungen erfolgten möglichst unter günstigen Wetterbedingungen: Tage ohne Sturm, wenig Regen (s. Tabelle 5).

So ließen sich die artspezifischen Rufe und Beobachtungen lokalisieren und in entsprechende Arbeitstechnik eintragen. Als Arbeitstechnik für die Verwaltung der erhobenen Daten kam im Feld ein Fieldbook FZ-G1 von Panasonic mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz. Gemäß dieser Methode können Beobachtungen potenziell revieranzeigender Brutvögel ortsgenau digital verortet werden. Bei der nächsten Begehung kann man dann genau sehen, ob die revieranzeigende Art unmittelbar am vorab eingetragenen Ort wieder revieranzeigend vorhanden ist, oder ob ein neuer revieranzeigender Punkt digital verortet werden muss.

Tabelle 4: Witterung der Brutvogelkartierung

ID	Datum	Uhrzeit	Witterung	Temperatur [°C]
1	22.03.23	05:30 - 10:00	bedeckt, schwacher Niesel, mäßiger Wind aus Süd	7 - 9
2	12.04.23	05:30 - 09:30	sonnig, schwacher Wind, keine Niederschläge	7 - 9
3	22.04.23	17:00 - 21:30	sonnig, mäßiger Wind aus Ost, keine Niederschläge	15
4	04.05.23	05:00 - 9:30	sonnig, mit leichter Bewölkung, leichter Wind aus West	7 - 9
5	18.05.23	12:00 - 14:00	sonnig, leichter Wind aus Nord, keine Niederschläge	12
	18.05.23	20:00 - 22:00	wolkenfrei, leichter Wind aus Nord, keine Niederschläge	10 - 9
6	22.05.23	04:30 - 10:00	sonnig, leichte Bewölkung, schwacher Wind aus Ost	13 - 18
7	17.06.23	04:00 - 08:00	zunächst nachlassende Schauer, bedeckter Himmel, schwacher Wind aus Nord	16
8	12.07.23	05:00 - 10:00	anfangs noch trocken und schön, gegen 7:00 schnell Wolken aufziehend mit Regen	20

Mit dieser Methode entstehen dann keine „Papierreviere“ wie nach Südbeck et al., 2005, sondern „Digitalreviere“, die durch die GPS-Technik zudem sehr ortsgenau platziert sind und nicht händisch ungefähr ortsgenau markiert werden. Das Ergebnis ist bei beiden Verfahren nicht der konkrete Brutplatz, sondern ein Brutrevier. In der endgefertigten Brutvogelkarte sind die Mittelpunkte der potenziell ermittelten Reviere mit Revieranzahl der jeweiligen Art illustriert, wobei dieser Punkt ungefähr in dem Biotop verortet ist, in dem die jeweilige Art auch tatsächlich ihren Brutstandort haben könnte.

2.3 Recherchequellen

Pflanzen

- <https://www.rote-liste-zentrum.de/index.html>
- „MV Biotope WMS“ bereitgestellt durch das LUNG

Tiere

- „MV Arten WMS“ bereitgestellt durch das LUNG
- „MV Landschaftsplanung WMS“ bereitgestellt durch das LUNG

Klima und Luft

- <https://de.climate-data.org>
- Luftmessnetz des Landes MV

Wasser

- „MV Gewässer WMS“ bereitgestellt durch das LUNG
- „MV Hydrogeologie WMS“ bereitgestellt durch das LUNG
- „MV Wassermessnetze WMS“ bereitgestellt durch das LUNG

Boden

- „MV Bodengeologie“ bereitgestellt durch das LUNG
- „BGR Boden: BÜK200“ bereitgestellt durch das BGR
- „MV Geologie Übersichten“ bereitgestellt durch das LUNG
- https://www.dwd.de/DE/fachnutzer/landwirtschaft/dokumentationen/allgemein/basis_einheiten_nfk_doku.html
- „WMS Bodenschätzwertinformationssystem MV (WMS_MV_BOSIS)“ bereitgestellt durch das LUNG
- „MV Landesbohrdatenspeicher“ bereitgestellt durch das LUNG

Sach- und Kulturgüter

- <https://www.kulturwerte-mv.de/Landesdenkmalpflege/Denkmal-des-Monats/Bisherige-Beitr%C3%A4ge/2008-11-Das-Fl%C3%A4chendenkmal-Peenem%C3%BCnde/>
- „MV Landschaftsplanung“ bereitgestellt durch das LUNG

Mensch einschließlich Landschaftsbild

- „MV Landschaftsplanung“ bereitgestellt durch das LUNG

Schutzgebiete

- <https://www.kreis-vg.de/Landkreis/Naturschutz/Naturschutzgebiete-NSG-/index.php?La=1&object=tx,2164.3633&kat=&kuo=2&sub=0>
- <https://www.kreis-vg.de/Landkreis/Naturschutz/Landschaftsschutzgebiete-LSG-/index.php?La=1&object=tx,2164.3653&kat=&kuo=2&sub=0>
- https://www.kreis-vg.de/media/custom/2164_1073_1.PDF?1520656213
- <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/greifswalder-bodden-und-suedlicher-strelasund>
- <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/greifswalder-bodden-teile-des-strelasundes-und-nordspitze-usedom>

3 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

3.1 Schutzgut Pflanzen

3.1.1 Aktuelle Vegetation

Gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ konnten im Kartierzeitraum 2023 insgesamt 21 verschiedene Biotoptypen im Bereich des Geltungsbereiches festgestellt werden. Diese sind in Karte 1 des Anhanges dargestellt. Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Biotoptypen im Geltungsbereich kurz dargestellt werden.

Tabelle 5: Aufgenommene Biotoptypen im Geltungsbereich

Nr.	Code	Name
1. WÄLDER		
1.12.2	WZF	Fichtenbestand
2. FELDGEHÖLZE, ALLEEN UND BAUMREIHEN		
2.1.1	BLT	Gebüsch trockenwarmer Standorte
2.1.5	BLY	Gebüsch aus überwiegend nichtheimischen Sträuchern
2.2.1	BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten §
2.2.2	BFY	Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten
2.6.1	BRG	Geschlossene Baumreihe §
2.7.1	BBA	Älterer Einzelbaum
2.7.2	BBJ	Jüngerer Einzelbaum
2.7.3	BBG	Baumgruppe
3. KÜSTENBIOTOPE		
3.2.1	KVR	Brackwasserbeeinflusste Röhrrichte §
4. FLIEßGEWÄSSER		
4.5.1	FGN	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung
5. STEHENDE GEWÄSSER		
5.4.3	SEL	Wasserlinsen-, Froschbiss- und Kriebsscheren- Schwimmdecke
6. WALDFREIE BIOTOPE DER UFER SOWIE EUTROPHER MOORE UND SÜMPFE		
6.2.1	VRP	Schilfröhricht §
6.2.2	VRL	Schilf-Landröhricht §
9. GRÜNLAND UND GRÜNLANDBRACHEN		
9.2.3	GMA	Artenarmes Frischgrünland
10. STAUDENSÄUME, RUDERALFLUREN UND TRITTRASEN		
10.1.3	RHU	Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte
10.1.4	RHK	Ruderaler Kriechrasen
14. BIOTOPKOMPLEXE DER SIEDLUNGS-, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN		
14.7.3	OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt
14.7.13	OVH	Hafen- und Schleusenanlagen
14.7.14	OVX	Flugplatz
14.10.4	OSM	Kleiner Müll- und Schuttplatz

Der Großteil des Plangebietes ist grasdominiert. So werden die großen Freiflächen des Flugplatzes (OVX) hauptsächlich durch artenarmes Frischgrünland (GMA) und Ruderalen Kriechrasen (RHK) geprägt.

Tabelle 6: Beispielaufnahmen des Artenarmen Frischgrünlandes und des Ruderalen Kriechrasens

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	GMA		RHK	
Landreitgras	<i>Calamagrostis epigejos</i>			d	d
Rot-Schwingel	<i>Festuca rubra agg.</i>	d	d		
Rot-Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>	v	d		
Gewöhnliches Knäulgras	<i>Dactylis glomerata</i>		v		
Gewöhnliches Schilf	<i>Phragmites australis</i>				v
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>				z
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>			z	
Einjähriges Berufkraut	<i>Erigeron annuus</i>			v	v
Graukresse	<i>Berteroa incana</i>			v	
Ackerschachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>			z	
Hasen-Klee	<i>Trifolium arvense</i>			v	
Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>		d		
Weißer Lichtnelke	<i>Silene latifolia</i>	v	v		
Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>	v			
Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>		z		
Gewöhnlicher Wasserdost	<i>Eupatorium cannabinum</i>				v
Echtes Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>				v
Rotklee	<i>Trifolium pratense</i>				z
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>				v
Wiesen-Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>		z		

Die Landebahnen des Flugplatzes sind durch Betonplatten vollversiegelt und teilweise als Ablagerungsfläche (OSM) für verschiedene Stoffe, wie Bauschutt, Kies und Aushub, genutzt. Auf einem Wall im Süden, der möglicherweise auch durch Ablagerung von Aushub entstanden ist, hat sich eine ruderale Staudenflur (RHU) aus Brennessel (*Urtica dioica*) eingestellt.

Ebenfalls an der südlichen Grenze des Plangebietes befindet sich ein Kleingewässer (SEL) mit angrenzendem Schilfgürtel (VRP). Als Ablauf dient ein Graben (FGN) zum Bodden hin.

Ein Landröhricht (VRL) hat sich zudem im Südosten des Gebietes ausgedehnt, welches an eine der Landebahnen grenzt.

Die Flächen innerhalb des Flugplatzes werden nur hin und wieder durch Bäume (BBJ, BBA, BBG) unterbrochen. Und durch die randlichen ruderalen Biotope verlaufen einige Wirtschaftswege (OVU), welche durch Spurplatten befestigt sind.

Anders verhält es sich im Randbereich zwischen Grünland und Küste. Dort ist ein Fichtenforst (WZF) angesiedelt. Aber auch sukzessiv setzen sich dort vermehrt Fichten (*Ficea abies*) und Zitterpappeln (*Populus tremula*) durch. Auch Gebüsche aus Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) (BLT) und Kartoffel-Rosen (*Rosa rugosa*) (BLY) sind bereits aufgewachsen.

Dahinter schließt sich das brackwasserbeeinflusste Röhricht (KVR) des Boddens an. Zum Teil ist das Röhricht durch verschiedene Hafengebäude (OVH) unterbrochen.

Vorbelastungen

Die Vorbelastungen der aktuellen Vegetation ergeben sich durch sukzessive Prozesse und teilweise fehlende Nutzungen.

Bewertung

Ein Großteil des Flugplatzes wird regelmäßig gepflegt, so dass sich ein Grünlandbiotop einstellen konnte. Allerdings konnten auch Bereiche kartiert werden, welche durch Land-Reitgras dominiert werden. Land-Reitgras bildet häufig dichte Bestände und dominiert die Vegetationszusammensetzung, so dass andere Arten wenige Bereiche besiedeln können. So dominant tritt das Land-Reitgras bisher nicht im Plangebiet auf. Bei gleichbleibender Pflege kann die Entwicklung aber partiell in diese Richtung tendieren.

Besonders die Randbereiche zum Bodden hin, welche aktuell noch locker durch Gehölze bestellt sind, unterliegen sukzessiven Prozessen und werden nach und nach zu wachsen. Die aufkommenden Gehölze sind z. T. vermehrt nicht heimisch. Durch ein verdichten der Gehölze werden lichtliebende Arten immer mehr zurückgedrängt und verlieren schlussendlich ihren Lebensraum.

Großflächig wird das Gelände gepflegt, was zum Erhalt des Grünlandes auf weiten Teilen des Flugplatzes führt. Aber aufgrund der Lage des Plangebietes im Bereich des Flugplatzes muss die gesamte Vegetation als anthropogen beeinflusst und gestaltet angesehen werden. Dies zeigt sich vor allem in den nicht heimischen Arten Fichte und Balsam-Pappel, welche als Forst und Baumreihe im Randbereich zum Bodden zu finden sind.

Die Vorbelastungen werden als **mittel** eingestuft.

3.1.2 Gesetzlich geschützte Biotop

Innerhalb und nah bei den Planflächen befinden sich gemeldete geschützte Küsten-, Feucht- und Gehölzbiotop.

Tabelle 7: Auflistung der nach § 20 geschützten Biotop

Nummer	Kartierungs-jahr	Biotopname	Gesetzesbegriff	Aktuelles Biotop
OVP03557	2003	Feldgehölz; Birke; Erle	Naturnahe Feldgehölze	Gehölz
OVP03558	2003	Offenwasser Bodden; Großröhricht; Insel	Boddengewässer mit Verlandungsbereichen; Röhrichtbestände und Riede	Brackwasser-beeinflusste Röhrichte
OVP03562	2003	Brackwasserröhricht, Feuchtwiese nö. Zufahrt zum Nordhafen	Röhrichtbestände und Riede; Seggen- und binsenreiche Naßwiesen	

Nummer	Kartierungs- jahr	Biotopname	Gesetzesbegriff	Aktuelles Biotop
OVP03563	2003	Flachsee; verbuscht; Phragmaties-Röhricht	Röhrichtbestände und Riede; Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	Stehendes Gewässer Schilfröhricht
OVP03565	2003	Flachsee; Phragmites- Röhricht	Röhrichtbestände und Riede	
OVP03568	2003	Flachsee; Phragmites- Röhricht; verbuscht	Röhrichtbestände und Riede; Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	
OVP03571	2003	Verlandungsmoor nördlich vom Kölpinsee	Röhrichtbestände und Riede; Naturnahe Sümpfe	k. A.
OVP03572	2003	Landröhricht im Nordbereich der Verlandungsz. des Kölpinsee	Röhrichtbestände und Riede; Naturnahe Sümpfe	k. A.
OVP03575	2003	Baumgruppe; Weide	Naturnahe Feldgehölze	Ruderales Staudenflur
OVP03576	2003	Landröhricht auf Feuchtfläche hinter der ehem. Vorstartlinie	Röhrichtbestände und Riede	Artenarmes Frischgrünland
OVP03577	2003	verbuschtes Landröhricht hinter VSL auf Flugplatz Peenemünde	Röhrichtbestände und Riede	Schilf- Landröhricht
OVP03580	2003	Offenwasser Bodden; Großröhricht; teilweise verbaut; steilufzig	Boddengewässer mit Verlandungsbereichen; Röhrichtbestände und Riede	Brackwasser- beeinflusste Röhrichte
OVP13800	1996	Offenwasser Bodden	Boddengewässer mit Verlandungsbereichen	Bodden

Die gesetzlich geschützten Biotope (§ 20 NatSchAG M-V) wurden 2003 staatlich erhoben.

Außer die Biotope im Geltungsbereich konnten alle geschützten Biotope bei der eigenen Kartierung wiedergefunden werden. 2003 wurden im Geltungsbereich eine Baumgruppe aufgenommen, welche aktuell nicht mehr vorhanden ist. Auch ein Teil des Schilf-Landröhricht ist nicht mehr vorhanden (s. Abbildung 11).

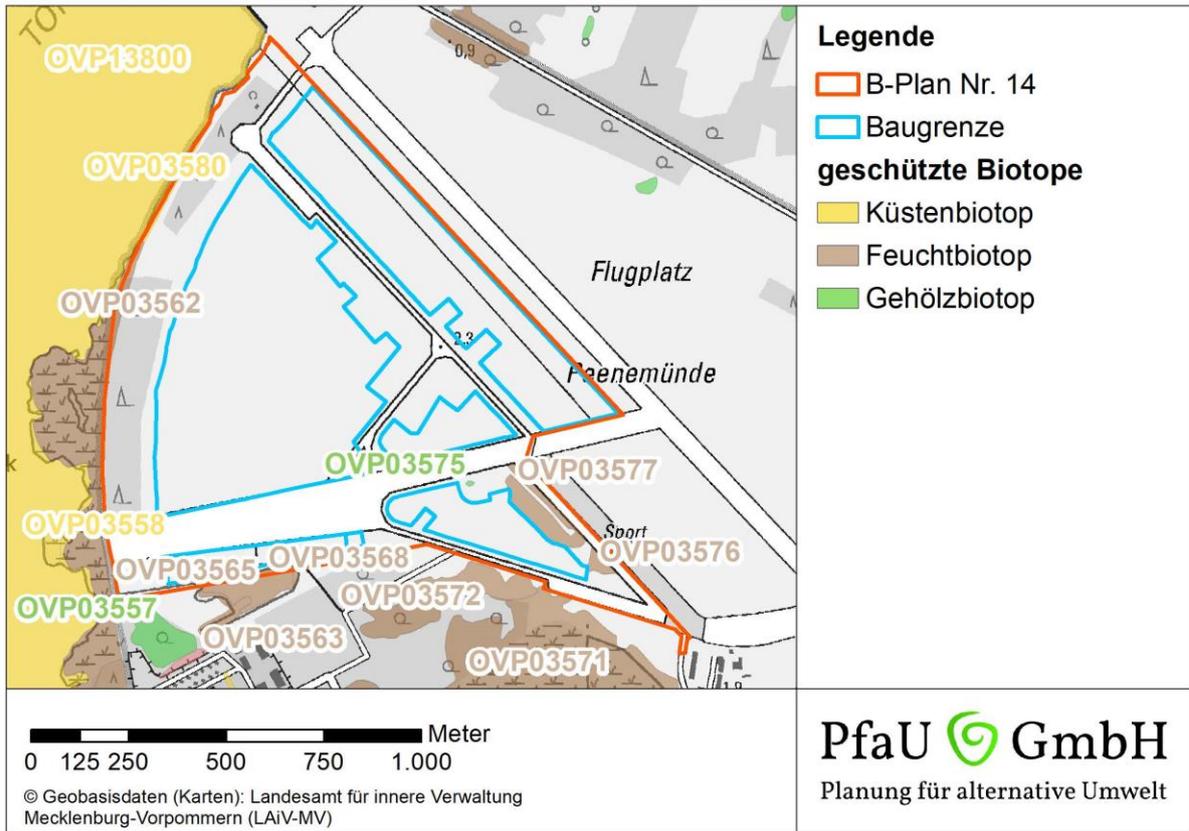


Abbildung 10: Darstellung der nach § 20 geschützten Biotope



Abbildung 11: Vergleichsaufnahmen von 1991 und 2023 zu veränderten Biotopen

Vorbelastungen

Vorbelastungen gehen von der anthropogenen Nutzung aus.

Bewertung

Aufgrund von Pflege und Sicherungsarbeiten kommt es immer wieder zu Eingriffen in die Vegetation im Plangebiet. Dabei ist es bereits zu einer Vegetationsveränderung gekommen, so dass zwei gesetzlich geschützte Biotope seit der Aufnahme 2003 nicht mehr wieder gefunden werden konnten.

Allerdings liegen die meisten gesetzlich geschützten Biotope in der näheren Umgebung nicht im Bereich des Flugplatzes, so dass diese Flächen von Pflege- und Sicherungsarbeiten unberührt bleiben und Eingriffe nicht zu erwarten sind.

Die Vorbelastung wird als **gering** eingestuft.

3.1.3 Potenzielle natürliche Vegetation

Ursprünglich war Mitteleuropa eine Waldlandschaft mit ausgedehnten Laubwäldern, welche als natürliche Vegetation zu bezeichnen ist. Unter potenziell natürlicher Vegetation wird die Vegetation verstanden, welche sich heute ohne anthropogene Einflüsse auf einer Fläche einstellen würde (Rubin et al., 2008; Tüxen, 1956).

Für das Plangebiet wurde keine HPNV ausgezeichnet.

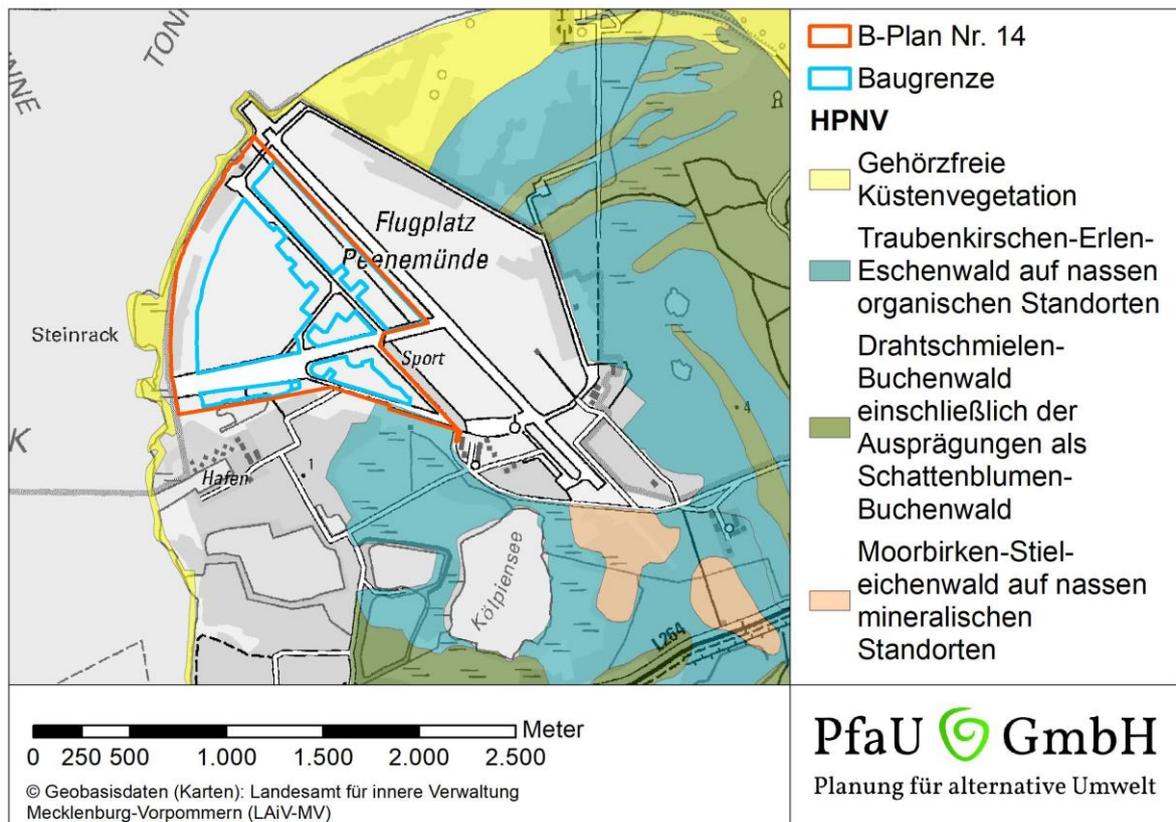


Abbildung 12: Darstellung der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation

Vorbelastung

Die Vorbelastung geht von der anthropogenen Nutzung aus.

Bewertung

Obwohl die HPNV die aktuelle anthropogene Nutzung miteinbezieht, konnte für das Plangebiet keine HPNV ausgezeichnet werden. Ein Grund könnte sein, dass durch die Nutzung als Flugplatz der Bereich so stark überprägt ist, dass sich hier keine natürliche Vegetationszusammensetzung mehr einstellen wird.

Die Vorbelastungen werden als **hoch** eingestuft.

3.2 Schutzgut Tiere

Die Planflächen sind durch den Flughafen geprägt. Die Landebahnen werden durch die Polizei als Verkehrsausbildungsflächen genutzt, die Hangars dienen als Lagerflächen und die Offenbereiche werden gepflegt und haben sich zu artenarmem Grünland entwickelt. Der Küstenbereich ist ruderal geprägt und beinhaltet neben einem Fichtenforst noch weitere sukzessiv aufwachsende Gehölze.

Nähere Informationen zu Tieren des FFH-RL Anhang IV sind im AFB zum B-Plan Nr. 14 enthalten.

3.2.1 Säugetiere

Im Standarddatenbogen zum GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Norspitze Usedom“ konnten Teichfledermaus und großes Mausohr als Arten gelistet werden, allerdings gibt der Managementplan zum Gebiet wieder, dass es keine Nachweise dieser Arten im Gebiet mehr gab (Stalu VP, 2011).

Der angrenzende Küstenstreifen ist als Fischotter-Habitat ausgezeichnet und auch eine Biberansiedlung fand in dem südlich in das Plangebiet hereinreichende stehenden Gewässer statt.

Das Vorkommen anderer Säugetierarten der FFH-RL Anhang IV kann ausgeschlossen werden. Weiterführende Ausführungen sind im AFB zum B-Plan Nr. 14 enthalten.

Mit weiteren Kleinsäugetieren ist zu rechnen. Da das Plangebiet vollkommen eingezäunt ist, ist nicht von Großsäugern auf dem Plangebiet auszugehen.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen gehen von der anthropogenen Nutzung aus.

Bewertung:

Aufgrund der Verkehrsausbildung der Polizei auf dem Gelände und den regelmäßigen Pflegearbeiten steht die Fläche nicht als ungestörter Lebensraum zur Verfügung und kann ausschließlich von störungsresistenten Arten besiedelt werden.

Trotzdem stehen die Flächen natürlichen Prozessen zur Verfügung und können speziell für Kleinsäuger Lebensbedingungen bieten.

Die Vorbelastung wird als **gering** eingestuft.

3.2.2 Amphibien

Eine Nutzung des Plangebietes durch Amphibien ist im Großteil nicht zu erwarten. Sölle, welche häufig Laichgewässer darstellen, sind nicht auf im Plangebiet vorhanden. Ein stehendes Gewässer befindet sich südlich der Planfläche und ragt leicht in den Geltungsbereich herein.

Ein Vorkommen von Amphibien des FFH-RL Anhangs IV konnte ausgeschlossen werden. Weiterführende Ausführungen sind im AFB zum B-Plan enthalten.

Auch andere Amphibien werden bei den Artdaten des Landes nicht ausgegeben.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen gehen von der anthropogenen Nutzung aus.

Bewertung:

Da im Plangebiet keine Amphibien bekannt sind und daher von keinem Vorkommen ausgegangen wird, können die Verkehrsausbildung der Polizei und die Pflegearbeiten keine Auswirkungen auf Amphibien haben.

Die Vorbelastungen werden als **nicht bedeutend** eingestuft.

3.2.3 Reptilien

Im Jahr 2023 fand eine Reptilienkartierung statt. Dabei konnten die Arten Blindschleiche, Schlingnatter, Zauneidechse und Kreuzotter aufgenommen werden.

Weiterführende Aussagen zu Schlingnatter und Zauneidechse sind im AFB zum B-Plan enthalten.

Eindeutig dominierend war von den generell wenigen Beobachtungen und Funden die Blindschleiche, was dem allgemeinen Trend in Deutschland entspricht, wonach die Blindschleiche bei fast allen solchen Untersuchungen die häufigste Art ist (AG, 2000; Biella, 1985; Bönsel & Runze, 2005; Froelich & Sporbeck, 2009; Meister, 2008; Müller, 2004; Pfau, 2009; Stumpel, 1985). Die Blindschleiche gilt in MV als gefährdete Art.

Die Kreuzotter ist in MV als stark gefährdet eingestuft. Sie besiedelt Übergangszonen zwischen offener und bewaldeter Landschaft mit stets gut vorhandener Gras-, Kraut- und Baumschicht und vegetationslosen Stellen auf sandigem Untergrund (Bast et al., 1991).

Da Reptilien wechselwarm sind, sind alle Reptilien auf ein Mosaik aus sonnigen und schattigen Bereichen angewiesen.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen gehen von der anthropogenen Nutzung aus.

Bewertung:

Vor allem die Randgebiete bieten durch Gras dominierte Bestände mit aufkommenden Gehölzen ein Mosaik aus geeigneten Sonnen- und Schattenbereichen.

Gefährdungen gehen hauptsächlich von der Nutzung als Verkehrsausbildungsfläche der Polizei aus. Durch schnellfahrende Autos kann es besonders zu Zeiten in denen die Tiere noch nicht völlig aufgewärmt sind und noch nicht so schnell reagieren zu einem erhöhten Risiko kommen. Allerdings liegen diese Verkehrsflächen nicht am Rand, sondern in Mitten der Grünlandhabitats und sind durch recht einheitliche Bestände begrenzt.

Die Vorbelastung wird als **gering** eingestuft.

3.2.4 Insekten

Das Vorkommen von Insekten der FFH-RL Anhang IV kann ausgeschlossen werden. Weiterführende Informationen sind im AFB zum B-Plan enthalten.

Von einem Vorkommen von ubiquitären Arthropoden und insbesondere Insekten ist auszugehen.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen gehen von anthropogener Nutzung aus.

Bewertung:

Langzeitstudien weisen einen hohen Rückgang an Insekten auf. Diese Entwicklung bezieht sich dabei nicht ausschließlich auf Landwirtschaftsgebiete, sondern auf gesamt Deutschland, auch in Schutzgebieten ist ein Rückgang zu beobachten. Die Gründe für diesen Rückgang werden unter anderem im Verlust von Öd- und Unland, sowie Fragmentierung von Lebensräumen gesehen (Krüß, 2017).

Durch die flächige Pflege der gesamten Grünlandflächen fehlen auch im Plangebiet Ödlandflächen und es kommt zu einer starken Fragmentierung der Lebensräume. Zum einen überleben nur wenige Tiere eine Wiesenmahd (Gigon et al., 2010; van de Poel & Zehm, 2014) und zum anderen gibt es keine Ausweichflächen, in denen sich Teilpopulationen weiterentwickeln können, um die gemähten Bereich wieder zu besiedeln (van de Poel & Zehm, 2014). Jede Mahd entnimmt damit beinahe vollständig, die sich wieder angesiedelten Teilpopulationen.

Die Vorbelastung wird als **hoch** eingestuft.

3.2.5 Vögel

3.2.5.1 Brutvögel

Brutvögel wurden im Jahr 2023 kartiert. Dabei konnten 30 Brutvogelarten mit insgesamt 86 Revieren aufgenommen werden. Darunter streng geschützte Arten, wie Grauammer, Neuntöter und Sperbergrasmücke.

Aufgrund der Vielfältigkeit des Plangebietes konnten Arten der Brutgilden Boden-, Gehölz-, Höhlen-, Nischen- und Schilfbrüter aufgenommen werden.

Nähere Ausführungen zu den Brutvögeln sind im AFB zum B-Plan enthalten.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen gehen von der anthropogenen Nutzung aus.

Bewertung:

Brutvögel benötigen für die Aufzucht ihrer Küken proteinreiche Nahrung – Insekten. Bei einem generellen Rückgang der Insekten (s. Kapitel 3.2.4) steht davon aber immer weniger zur Verfügung.

Vorbelastungen werden als **mittel** eingestuft.

3.2.5.2 Rastvögel

Die Flächen des Flugplatzes eignen sich aufgrund der Nutzung als Verkehrsausbildungsplatz der Polizei nicht als Landrastflächen.

Die angrenzenden Boddengewässer stellen Rastgebiete für Wasservögel dar.

Nähere Ausführungen zu den Rastvögeln sind in der Natura2000-Verträglichkeitsprüfung zum B-Plan enthalten.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen gehen von der anthropogenen Nutzung aus.

Bewertung:

Die Offenflächen können für die Rast nur eine untergeordnete Rolle spielen, wenn überhaupt, da durch die Verkehrsausbildung der Polizei auf dem Flugplatz viel Bewegung auf der Fläche ist. Ein störungsfreies grasen ist daher auf den Flächen nicht möglich.

Die akustischen Wirkungen der Verkehrsübungen der Polizei können bis auf die Boddengewässer wirken, wodurch auch die Küstenbereiche des Plangebietes nicht als störungsfrei betrachtet werden können.

Die Vorbelastungen werden als **hoch** eingestuft.

3.3 Schutzgut Biodiversität

Das Plangebiet umfasst hauptsächlich Flugplatzflächen mit Grünlandbereiche. Kleinflächig kommen randlich noch Gehölz- und Waldstrukturen, Küsten- und Feuchtlebensräume hinzu.

Die Halbzeitbilanz des Biodiversitätskonzeptes M-Vs kommt aber zu dem Schluss, dass es bisher nicht gelungen ist den Rückgang der Arten der Agrarlandschaft aufzuhalten. Auch weist die Bilanz einen Rückgang in der Strukturvielfalt und der damit verbundenen Landschaftsqualität der Agrarlandschaft auf (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt M-V, 2019).

Waldfläche wächst in MV kontinuierlich (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt M-V, 2019). Allerdings bestehen die im Plangebiet liegenden Waldflächen Fichte und liegen in einer gleichaltrigen Struktur vor.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen gehen von der anthropogenen Nutzung aus.

Bewertung:

Da das Plangebiet hauptsächlich aus Flächen des Flugplatzes besteht, ist es zum größten Teil durch Flugplatzbahnen und grasdominierten Offenflächen bestimmt. Randlich weist es aber trotzdem noch verschiedenste Lebensräume auf und kann als verhältnismäßig divers angesehen werden.

Die Vorbelastungen werden als **mittel** eingestuft.

3.4 Schutzgut Fläche

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 120 ha.

Der Großteil mit rund 73 ha wurde als Grünlandfläche klassifiziert. Das entspricht einem Anteil von ca. 60 %. Aber etliche Offenflächen konnten sich auch als ruderal geprägte Grasflächen entwickeln. Dieser Anteil ist mit 18 ha bei 15 %.

In einigen Bereichen sind die Ruderalflächen eher durch Stauden geprägt. Allerdings ist dies eher kleinflächig mit 0,5 ha der Fall.

Die zweitgrößte Fläche, neben dem Grünland und grasdominierten Flächen, sind die vom Flughafen dominierten Flächen mit 22 ha (18%). Diese sind zum Großteil vollversiegelt.

Die restlichen Flächen (7%) werden durch Gehölze, Küstenbiotope und Feuchtbiopte gebildet.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen gehen von der anthropogenen Nutzung aus.

Bewertung:

Durch die ehemalige Nutzung als Flugplatz sind große Teile des Plangebietes vollversiegelt.

Durch die Pflege werden sukzessive Prozesse auf die Randbereiche beschränkt und die Grünlandflächen bleiben artenarm.

Die Vorbelastung wird als **mittel** eingestuft.

3.5 Schutzgut Klima und Luft

Das Plangebiet liegt in der Landschaftszone „Ostseeküstenland“. Der Klimaeinfluss der Ostsee ist im Küstenstreifen 10-30 km landeinwärts nachweisbar. Das Klima dieses Streifens ist durch den temperaturstabilisierenden Einfluss der Ostsee, eine höhere Luftfeuchtigkeit und eine stärkere Windexposition geprägt (LUNG, 2009). Zu den Besonderheiten des Klimas im Küstenbereich gehört die Land-Seewind-Zirkulation. Der Seewind kann die Windstärke um 1-2 Bft erhöhen und Temperatursprünge von 3-9 °C hervorrufen (LUNG, 2009).

Genauer verortet liegt das Plangebiet in der Großlandschaft „Usedomer Hügel- und Boddenland“. Das Gebiet des östlichen Küstenklimas ist stärker kontinental geprägt, d. h. die Temperaturamplituden sind größer, Sonnenscheindauer und Frostgefährdung nehmen zu und der Land-Seewind-Effekt ist stärker ausgeprägt (LUNG, 2009).

Die Jahresdurchschnittstemperatur von Peenemünde liegt bei 9,6 °C und jährlich fallen etwa 818 mm Niederschlag.

Das Meso- und Mikroklima des Plangebietes wird hingegen von der Ausprägung der natürlichen und baulich gestalteten Umwelt bestimmt. Das Relief, die Vegetation und die Bebauung bestimmen das Lokalklima. Besonders hohen Einfluss auf das Lokalklima haben die Wasserflächen, Forste und Landwirtschaftsflächen. Wasserflächen erwärmen sich langsam, geben aber beim Abkühlen auch gleichmäßig wieder Wärme ab, so dass sie generell eine ausgleichende Wirkung auf ihre Umgebung haben. Die Forste lassen kaum Sonnenstrahlung bis an die Erdoberfläche vordringen. Die Erde erwärmt sich ganz langsam und gibt kaum Wärme an die Luftschichten ab. Wieviel Sonneneinstrahlung auf den landwirtschaftlichen Flächen bis an die Erde vordringt, hängt von der Fruchtfolge und dem Vegetationszustand ab. So erwärmt sich unbestelltes Ackerland sehr schnell und dichtstehende hochgewachsene Pflanzen lassen hingegen viel weniger Einstrahlung bis an die Oberfläche dringen. Trotzdem ist die Wuchshöhe auf den Feldern generell niedriger als im Forst, wodurch sich die Erdoberfläche und somit die Luft schneller erwärmen. Es kommt zu einer Ausbildung verschiedener Luftdrücke und zu einer Bewegung von Hoch- zu Tiefdruckgebiet und somit zu einem steten Luftaustausch.

Die Luft besteht hauptsächlich aus Stickstoff, Sauerstoff, Argon, Kohlendioxid, Wasserdampf und geringfügigen Mengen verschiedener Edelgase. Anthropogen erzeugte Gase und Feinstaub, welche in die Luft entlassen werden, reichern diese an und führen zu Luftverschmutzung. Die Hauptverursacher für die Luftverschmutzung werden in der Industrie, Verkehrswesen, konventionellen Landwirtschaft und der allgemeinen modernen Lebensweise gesehen. Die Planflächen werden landwirtschaftlich genutzt, dadurch geraten chemische Düngemittel und Pestizide in die Luft.

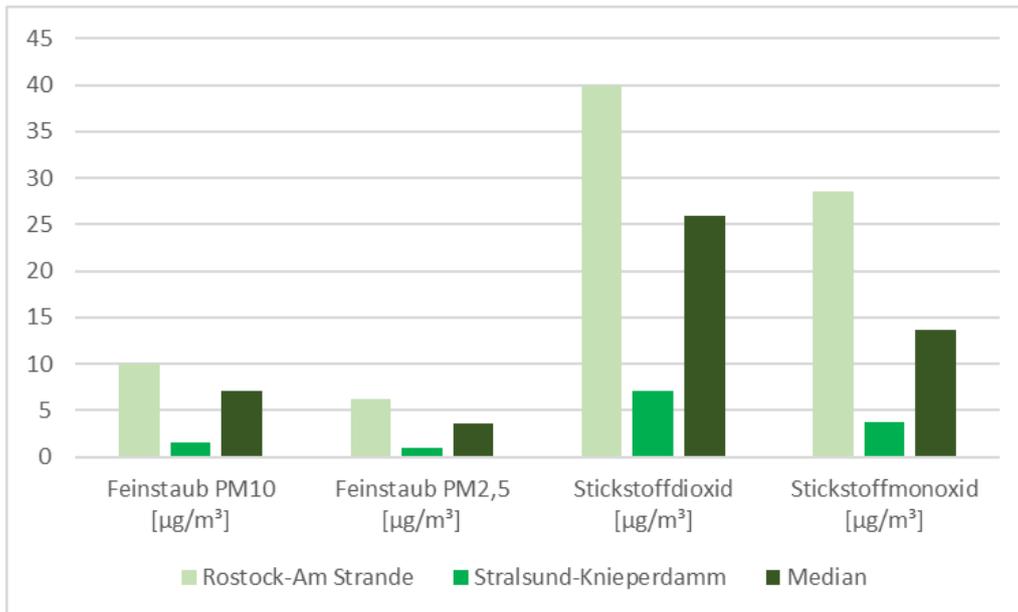


Abbildung 13: Darstellung der Luftmesswerte verkehrsnah gelegener Messtationen in MV (Konzentrationswerte vom 16.04.2024)

Für MV sind die Luftmessstationen in städtisch, ländlich und verkehrsnah klassifiziert. Aufgrund der Nutzung als Verkehrsausbildungsplatz der Polizei des Plangebietes werden für die weitere Betrachtung verkehrsnah Luftmessstationen herangezogen. Die Messstationen Stralsund Knieperdamm und Rostock- Am Strande, sind beides Messstationen, die sowohl durch marine als auch urbane Einflüsse dominiert werden. Stralsund liegt mit allen Messwerten stark unter dem Median (Mittelwert ohne Einfluss der Extremwerte) der in MV aufgenommenen Messwerte. Rostock dagegen liegt in allen Bereichen über dem Median. Hier scheinen zwei Extremaufnahmen aufeinander zu treffen.

Stickstoffoxide entstehen überwiegend als Nebenprodukte bei der Verbrennung von Brenn- und Treibstoffen bei hoher Temperatur aus dem Luftstickstoff. Die Hauptemissionsquelle stellt der verbrennungsmotorisierte Verkehr (LUNG M-V, 2023) dar. Die niedrigen Werte Stralsunds in dem Bereich sind aufgrund der Stadtlage überraschend. Für das Plangebiet wird eine Ausprägung der Luftgüte um den Medianwert MVs angenommen.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen gehen von der anthropogenen Nutzung aus.

Bewertung:

Im Plangebiet liegen recht viele versiegelte Flächen vor, welche im Mikroklima für eine schnellere Erhitzung als die Grünlandflächen sorgen und somit mikroklimatische Luftströme hervorrufen.

Auch kommt es durch die Nutzung als Verkehrsausbildungsfläche der Polizei zu einem verstärkten Austritt an Stickstoffoxiden und somit einer Luftbelastung vor Ort.

Generell liegen hier aber durchschnittliche bis niedrige anthropogene Ausprägungen der Nutzung vor, die für sich alleine stehend keinen Einfluss auf das Klima haben. In der Masse führen aber genau diese Vorbelastungen zu dramatischen Auswirkungen.

Die Vorbelastungen werden als **mittel** eingestuft.

3.6 Schutzgut Wasser

Westlich des Geltungsbereiches schließen sich Greifswalder Bodden und Ausflussbereich des Peenestroms als Küstengewässer an. Im südlichen Bereich reicht ein kleines Standgewässer minimal in den Geltungsbereich hinein. Fließgewässer erster oder zweiter Ordnung liegen im Plangebiet nicht vor. Von dem Standgewässer führt ein Graben zur Küste, welcher aber nicht in den offiziellen Daten aufgenommen wurde.

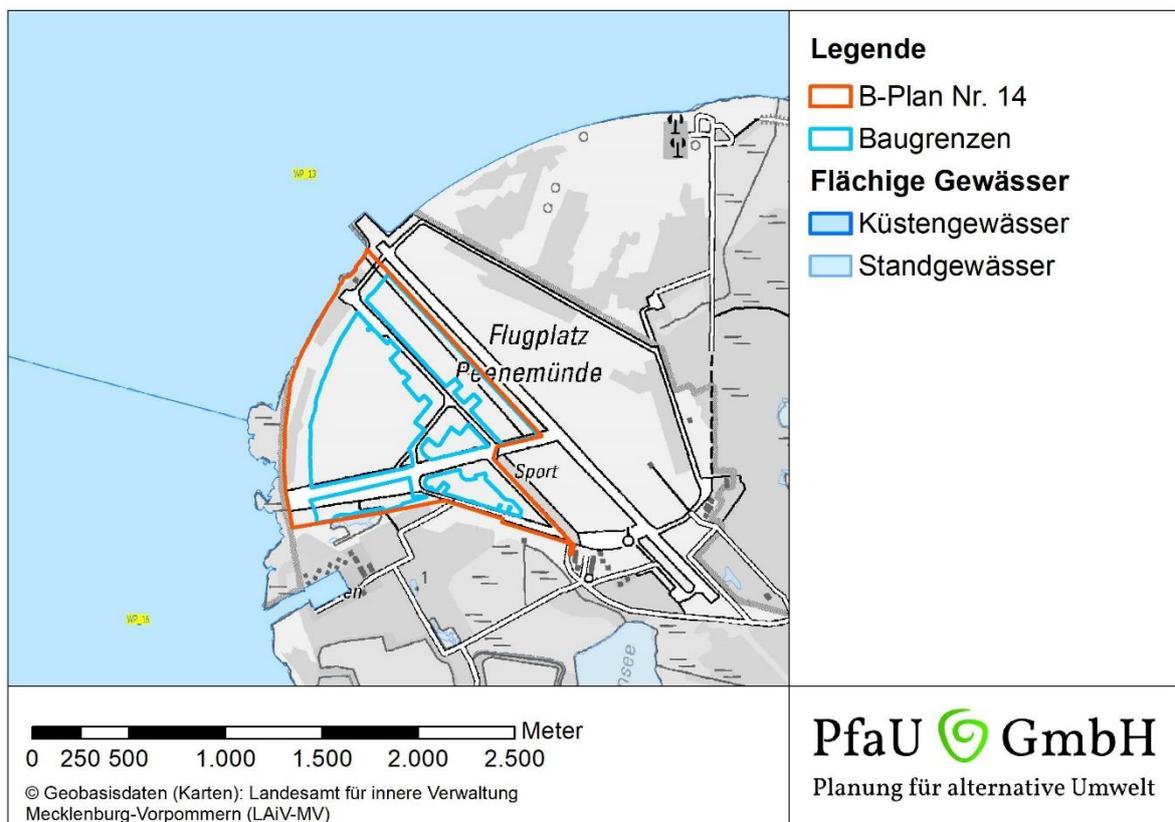


Abbildung 14: Gewässer um das Plangebiet

Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet Warnow/Peene und gehört zum Arbeitsgebiet Warnow/Peene. Das Wasser wird von der Quelle bis zum Auslauf des Kölpiensee eingezogen.

Die Grundwasserressourcen stellen kein nutzbares Dargebot dar. Die mittlere Grundwasserneubildung liegt bei 211,1 mm/a. Der Grundwasserflurabstand liegt unter 2 m. Als Grundwasserleiter dienen im Bereich des Plangebietes glazifluviale Sande im Weichsel-Komplex. Der Grundwasserleiter verfügt über keine bindige Deckschicht und ist daher als gering geschützt eingestuft worden.

Die nächstgelegene Wassermessstation auf Usedom liegt bei Trassenheide, in einer Entfernung von rund 10 km zum Plangebiet. Die Messstation gibt folgende ausgewählte Auswertungen für den Zeitraum 2012 bis 2020 wieder. Dargestellt sind jeweils der Minimal-, der Mittel- und der Maximalwert.

Der Grenzwert für Sulfat im Trinkwasser liegt bei 250 mg/l, für Nitrat bei 50 mg/l und für Chlorid ebenfalls 250 mg/l. Alle Werte des Wassers liegen mit ihren Maximalwerten unter den Grenzwerten. Zu einer Überschreitung der Schwellwerte für Ammonium von 0,5 mg/l (meist durch Wirtschaftsdünger oder Verschmutzung mit Abfällen oder Abwasser eingeleitet) konnte ebenfalls im Zeitraum 2017 bis 2020 durch die Messstelle nicht festgestellt werden. Doch muss hier angemerkt werden, dass der Maximalwert mit 0,4 mg/l nicht weit vom Schwellenwert entfernt liegt und dieser vor 2012 an dieser Messstation überschritten wurde.

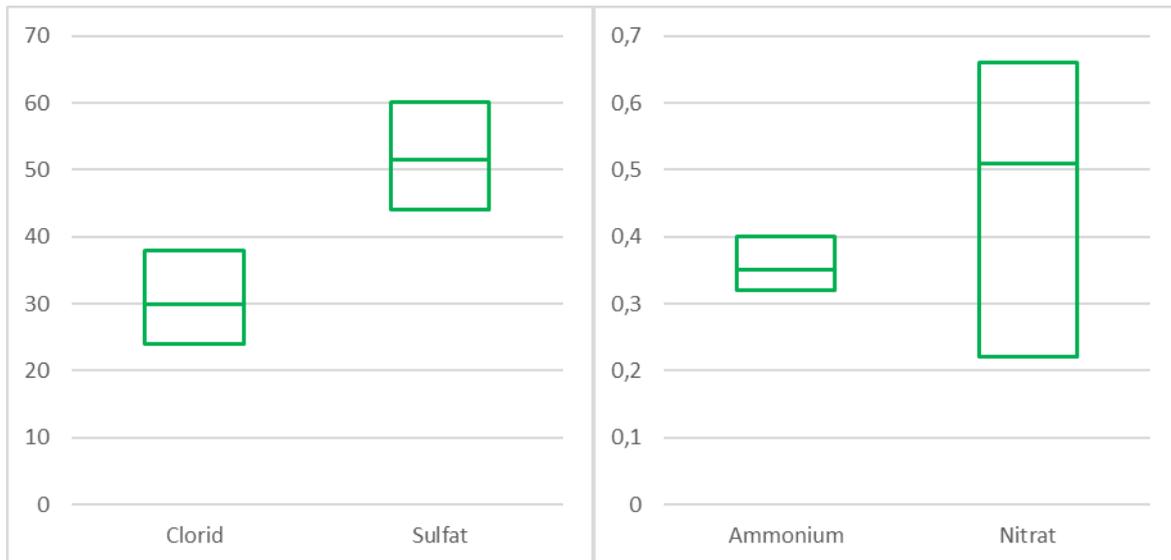


Abbildung 15: Darstellung der Wassermesswerte der Messstation Trassenheide alt, ausgewählte Auswertung für den Zeitraum 2012 bis 2020

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet „Karlshagen“ liegt in einer Entfernung von über 1 km zum Plangebiet.

Vorbelastungen:

Keine Bekannt.

Bewertung:

Bei geprüften Kraftfahrzeugen ist davon auszugehen, dass keine Stoffe austreten, die zu einer Verschmutzung des Wassers führen können.

Generell wird keine Ursache der Nutzung des Plangebietes auf den Zustand, dass es kein nutzbares Grundwasserdargebot gibt, gesehen.

Auch Wirkungen auf die umliegenden Küstengewässer bestehen nicht.

Vorbelastungen werden als **nicht vorhanden** eingestuft.

3.7 Schutzgut Boden

Die Bodengesellschaft des Plangebietes wird als überwiegend Niedermoore mit Strandsandlagen oder über marinem Sand, selten Gleye, selten Anmoorgleye aus marinem Sand, selten Geye aus marinem Sand über Niedermoor, gering verbreitet Moorgleye aus flachen Niedermoortorf über marinem Sand (Küstenüberflutungsmoore). Bei der Beschreibung wird bereits deutlich, wie grob die Bodengesellschaften klassifiziert werden. Nach der Begehung wird davon ausgegangen, dass im Plangebiet zwar grundwasserbeeinflusste Böden, aber keine Moorböden, vorliegen. Der Oberboden scheint Sand dominiert.

Der Boden des Plangebietes hat daher auch eine hohe Luftkapazität. Vermutlich aufgrund der Grundwasserbeeinflussung wird für das Plangebiet keine Feldkapazität ausgegeben. Die nutzbare Feldkapazität wird als sehr hoch ausgegeben. Liegt der momentane Wassergehalt eines Bodens über der Feldkapazität, so ergibt sich eine nutzbare Feldkapazität von über 100 %. Bei leichten Böden können sogar Werte bis 300 % erreicht werden. So verwundert es nicht, dass bei fehlender Feldkapazität die Böden mit einem extrem hoher nutzbarer Feldkapazität klassifiziert werden.

Da der Peenemünder Haken eine Anlandungsgebiet ist, wird hier von einer Bildung durch Refte und Riege ausgegangen. So zeigen auch nachgelegene Bohrungen, wie vielschichtig der Boden aufgebaut ist.

Bodendenkmale befinden sich nicht im Bereich des Plangebietes.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen gehen von der anthropogenen Nutzung aus.

Bewertung:

Durch die Nutzung als Flughafen sind große Teile des Bodens versiegelt, was die Bodenfunktionen in den Bereich stark einschränkt. Zudem ist der Eintrag von bodengefährdenden Stoffen durch die ehemalige Nutzung des Flughafens nicht auszuschließen. Auch im FNP sind Flächen, deren Boden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, ausgezeichnet.

Die Vorbelastung wird als **hoch** eingestuft.

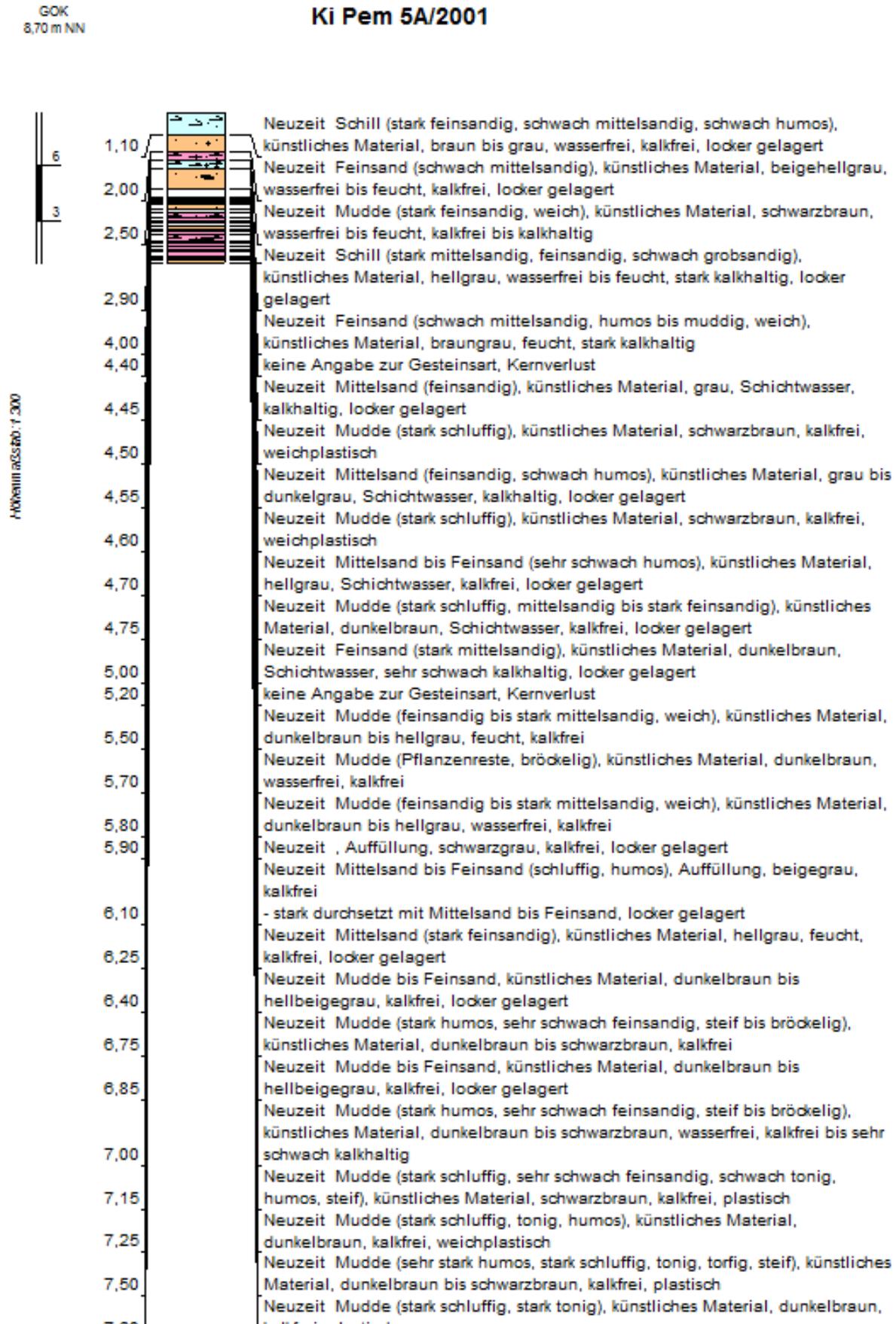


Abbildung 16: Auszug aus einer Bohrung südlich des Plangebietes

3.8 Schutzgut Sonstige Sach- und Kulturgüter

Innerhalb des Plangebietes befindet sich das Baudenkmal „Erprobungsstelle der Luftwaffe“. Der Peenemünder Flughafen ist nicht öffentlich zugänglich, sondern vollständig eingezäunt und nur mit Schlüssel und Erlaubnis betretbar.

Vorbelastung:

Vorbelastungen gehen durch die anthropogene Nutzung aus.

Bewertung:

Die im Plangebiet liegenden Sach- und Kulturgüter sind nicht für die Öffentlichkeit zugänglich.

Die Vorbelastung wird als **mittel** eingestuft

3.9 Schutzgut Mensch einschließlich Landschaftsbild

Das Plangebiet befindet sich im Landschaftsbildraum „Peenestrom nördlich von Wolgast“. Die Landschaftsbeschreibung stellt vor allem die naturnahen Inseln Großer Wotig, Kleiner Wotig, harmonisch angepasste Fischerdörfer Freest und Kröslin sowie die Blickbeziehungen zum anderen Ufer heraus. Allerdings werden Peenemünde mit seinen Militäranlagen als negative Ansichten aufgenommen. Trotzdem wird das Landschaftsbild sehr hoch bewertet. Wobei die Einzigartigkeit vor allem in der Besonderheit und Seltenheit der Landschaftsformen innerhalb eines größeren Raumes gesehen werden.

Für die Menschen aus den umgebenen Orten oder den Tourismus steht das Plangebiet nicht zur Naherholung zur Verfügung. Das Gebiet ist vollkommen eingezäunt und kann nur mit Schlüssel und entsprechender Erlaubnis betreten werden.

Schützenswerte Landwege liegen auf und um das Plangebiet nicht vor.

Vorbelastungen:

Die Vorbelastungen gehen von der anthropogenen Nutzung aus.

Bewertung:

Aufgrund der Nutzung als Flugplatz gehört das Plangebiet zu den militärischen Anlagen Peenemündes, die als negativ Punkte aufgenommen wurden. Allerdings liegt die Fläche an der Nordwestlichen Spitze Usedom und ist generell von den meisten Umgebungen nicht einsehbar. Die Flächen sind von Forstflächen umgeben und hat keinen Einfluss der Menschen auf die Umgebung, da die Fläche ausschließlich über die Luft einsehbar ist.

Für die Öffentlichkeit steht das Gebiet aufgrund seiner Nutzung, unter anderem als Verkehrsausbildungsfläche für die Polizei, gar nicht zur Verfügung.

Die Vorbelastungen werden als **mittel** eingestuft.

3.10 Nachbarschaft zu nationalen und internationalen Schutzgebieten

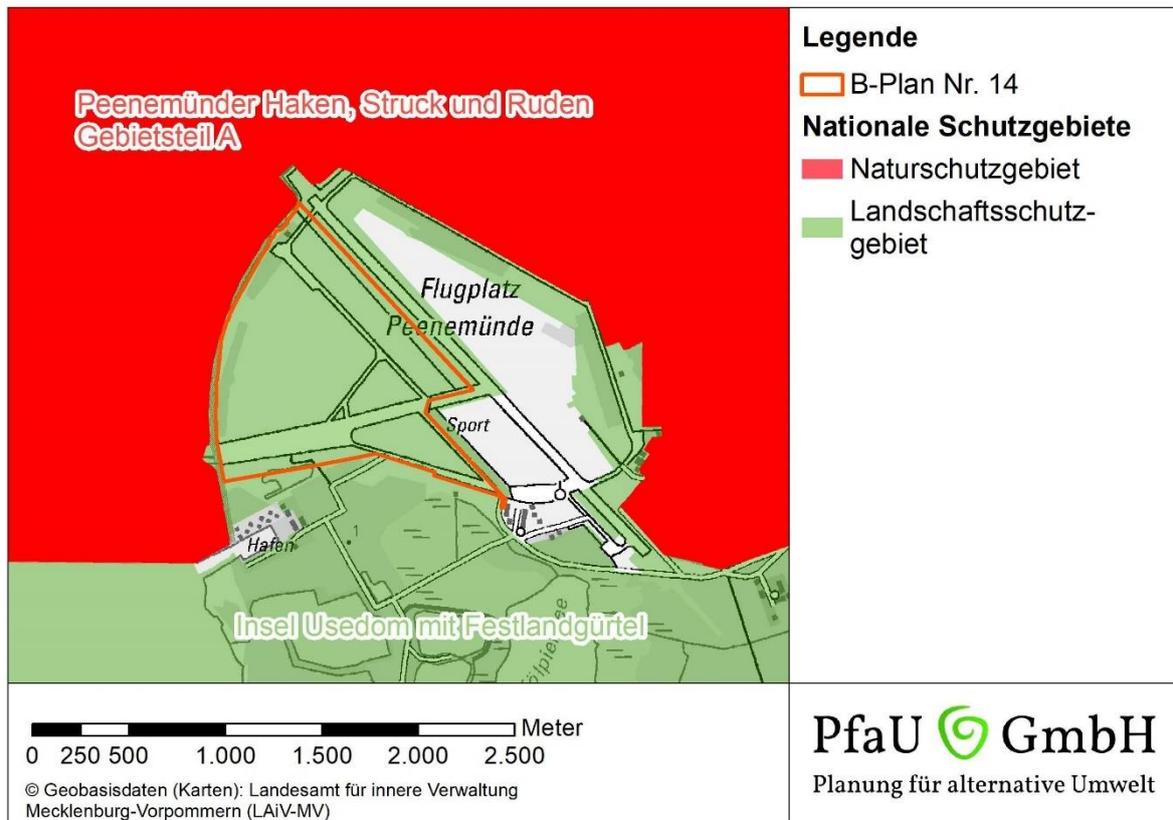


Abbildung 17: Lage des Plangebietes zu nationalen Schutzgebieten

Das Plangebiet liegt angrenzend an das NSG „Peenemünder Haken, Struck und Ruden Gebietsteil A“. Das NSG dient der Sicherung ausgedehnter Flachwasserbereiche des Peenemünder und des Freesendorfer Hakens, der Spandowerhagener Wiek sowie um die Insel Ruden als Rast-, Mauser- und Nahrungsplatz für arten- und individuenreiche Wasservogelansammlungen; dem Schutz und Erhalt der ungestörten Dynamik eines Küstengebietes mit Flachwasserbereichen, größeren Windsttflächen, Sandbänken, Flutrinnen, Strandwällen und Dünen, großflächigen Brackwasserröhrichte sowie Salzgrünländer.

Das Plangebiet liegt aktuell innerhalb des LSG „Insel Usedom mit Festlandgürtel“. Das LSG dient der Erhaltung der hohen Qualität der Kulturlandschaft mit vielfältig ausgeprägten Küsten, reizvollen Ausblicken, naturnahen Wäldern und strukturreichen Offenlandbereichen; Bewahrung von charakteristischen Küstenbiotopen; Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Gewässer-, Moor- und anderen Feuchtlebensräumen sowie von Trocken- und Magerrasenstandorten; Verbesserung der Wasserrückhaltung im Boden sowie Erhaltung der Funktionen der Küstengewässer als herausragende Vogelzugleitlinie.

Als Schutzzweck werden folgende Punkte aufgeführt:

1. Der besondere Schutz des Gebietes ist

1. Zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
 2. Wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes,
 3. Wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung
Erforderlich.
2. Die Insel Usedom ist durch ein vielfältiges Landschaftsmosaik gekennzeichnet. Leicht hügeliges Gelände, die darin eingebetteten Seen, Niedermoore und schöne Wälder mit vielartigen Baumbeständen machen die Landschaft sehr reizvoll. Die Insel Usedom ist eine Endmoränenlandschaft mit großen holozänen Bildungen. Die landschaftliche Grundform der Insel ist durch mehrere endmoränenartigen Bildungen, die nur wenige Kilometer auseinanderliegen, charakterisiert. Besonders der südliche Teil der Insel besteht aus dieser eiszeitlich geformten Landschaft. Lehmige und sandige Hügelrücken, Moore und Seen bestimmen das Bild. Das Landschaftsbild erfährt durch vor- und frühgeschichtliche Denkmäler aus der mittelalterlichen Kulturepoche, wie Dorfkirchen, Schlösser und Klosterreste sowie durch die sich meist harmonisch in die Landschaft einfügenden bäuerlichen Siedlungen mit ihren Äckern und Wiesen eine bemerkenswerte Bereicherung. Die Erhaltung des Landschaftsbildes dieser alten Kulturlandschaft ist vorrangiger Schutzzweck. Dazu ist es erforderlich bestehende Störungen und Belastungen zu stoppen und wo möglich Renaturierungen einzuleiten und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes wieder herzustellen. Ein weiteres Ziel dieser Verordnung besteht darin, die Artenvielfalt von Flora und Fauna durch vorrangige, nicht intensive Bewirtschaftung der Äcker, Wiesen und Weiden entsprechend der Vielgestaltigkeit der Landschaft zu entwickeln.

Dies gilt vor allem für die Renaturierung von Mooren, Salzgrasland, Magerrasenflächen und Feuchtgebieten. Dieses Ziel dient der Erhaltung und Wiederansiedlung gefährdeter und vom Aussterben bedrohter Arten, wie Pflanzen der Sumpf- und Feuchtgebiete sowie der Magerstandorte. Die Entwicklung einer großen floristischen Artenvielfalt ist die Voraussetzung für das Entstehen eines Artenreichtums wirbelloser Tiere, woraus sich eine Entfaltung der Lurch-, Kriechtier-, Vogel- und Säugetierfauna ergibt. Dieser Entwicklungsprozess ist die Voraussetzung für die Herausbildung gesunder und ausgewogener Naturkreisläufe. Der Festlandgürtel, der den Peenestrom westlich begrenzt, bietet für das Landschaftsschutzgebiet den äußeren Rahmen für den Schutz des Peeneufers mit wertvollen Salz- und Feuchtwiesen sowie Schilfbeständen. Die hydrologische Situation des Landschaftsschutzgebietes wird durch das Achterwasser und die Krumminer Wiek bestimmt. Diese Wasserflächen im Zentrum, umgeben von der Ostsee und dem Peenestrom, 138 Hektar Strandfläche an der Außenküste sowie naturnahe Wälder mit den Hauptholzarten Kiefer, Buche, Eiche, Fichte und Lärche, machen das Landschaftsschutzgebiet zu einem attraktiven Touristen- und Fremdenverkehrsgebiet. Der größte Teil der Insel Usedom ist seit mehr als 20 Jahren als Landschaftsschutzgebiet geschützt. Mit der vorliegenden Verordnung soll die gesamte Insel Usedom und der Festlandsgürtel als Landschaftsschutzgebiet festgesetzt werden.

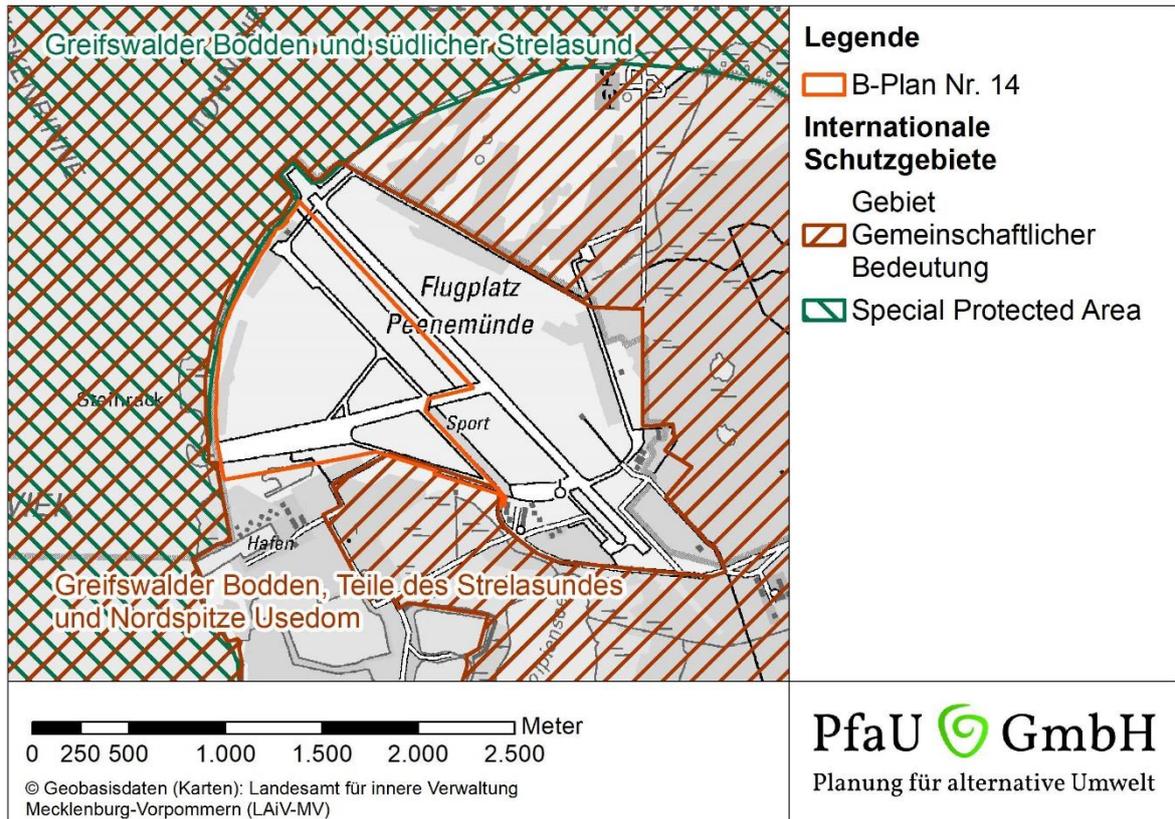


Abbildung 18: Lage des Plangebietes zu internationalen Schutzgebieten

Das Plangebiet grenzt an das GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“, sowie an das SPA Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“.

Nähere Informationen sind in der Natura2000-Verträglichkeitsprüfung zum B-Plan enthalten.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen gehen durch anthropogene Nutzungen von Flächen und die anthropogene Lebensweise aus.

Bewertung:

Anthropogene Nutzung von Flächen und die anthropogene Lebensweise führen zu Veränderungen im Ökosystem. Es kommt zu Stoffeinträgen, Entwässerungen, Störungen u. ä.

Der Mensch hat nahezu das gesamte Gebiet anthropogen überprägt.

Um den anthropogenen Einfluss abzumildern und die Natur zu erhalten, werden besonders wertvolle Bestandteile der Natur und Landschaft unter Schutz gestellt.

Die Vorbelastungen sind als **hoch** einzustufen.

4 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung ist davon auszugehen, dass der Status quo erhalten bleibt.

Der Flugplatz wird weiterhin für die Verkehrsausbildung der Polizei und als Lagerflächen genutzt. Die Offenflächen werden weiterhin genutzt.

Der Bereich zur Küste wird sukzessiv weiter mit Fichten und anderen Arten bewachsen und schließt sich langsam zu einem Gehölzbestand. Offenland- und Heidearten wie z. B. Schlingnatter, Braunkehlchen und Sperbergrasmücke werden nach und nach verdrängt und finden in dichten Gehölzbeständen keine geeigneten Lebensräume mehr.

Die Vorbelastungen durch die anthropogene Nutzung bleiben konstant.

5 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Nachfolgend wird eine Prognose gegeben, wie sich der Umweltzustand bei Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens entwickeln wird.

Die Prüfung dieser Prognose orientiert sich am gegenwärtigen Wissensstand. Die Prüfung entspricht einer ökologischen Risikoanalyse (s. Abbildung 19). Die Empfindlichkeit der Einwirkungen auf das jeweilige Schutzgut wird stufenweise abgeschätzt und ebenfalls stufenweise die Einwirkintensität auf das jeweilige Schutzgut benannt. Daraus ergibt sich das ökologische Risiko für das jeweilige Schutzgut bei Umsetzung der Planung.

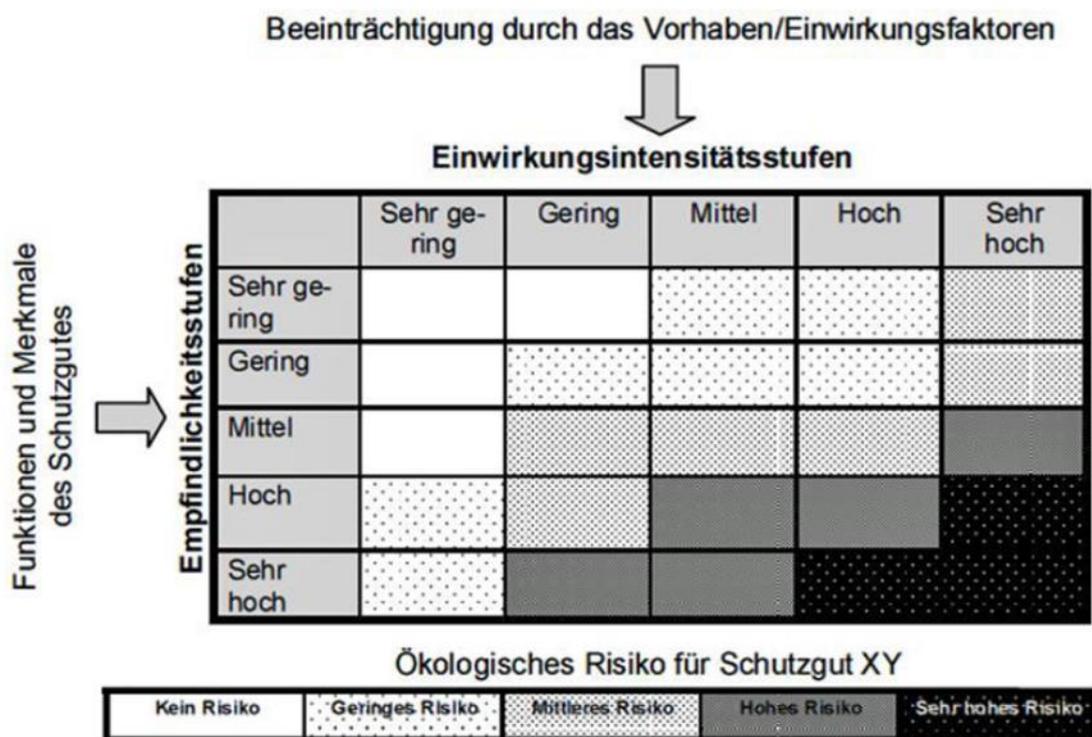


Abbildung 19: Ermittlung des potenziellen ökologischen Risikos

Die Vorbelastungen für die einzelnen Schutzgüter (s. Kapitel 3) werden bei der Risikoanalyse berücksichtigt. Die Empfindlichkeit kann bei einer hohen Vorbelastung des Schutzgutes kaum noch gegeben sein oder gerade durch die Belastung sehr hoch werden. Diese Einschätzung hängt von den einzelnen Faktoren ab, die zur Vorbelastung führen.

Bei der Prognose der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen insbesondere auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter wurden die folgenden Prüfkriterien berücksichtigt.

Prüfliste zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Zu berücksichtigende Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB	Prüfkriterien
Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt	Lärm, Licht, Gerüche, elektromagnetische Felder, Luftschadstoffe, Bioklima, Flächen-/Realnutzung, Grünversorgung, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Tiere, Pflanzen, Biotope	Schutzgebiete und -objekte, Biotoptypen, seltene/gefährdete Tier- und Pflanzenarten/-gesellschaften, Darstellungen von Landschaftsplänen und Grünordnungsplänen, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung, und Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG
Boden	Bodentypen, Bodenfunktionen, schützenswerte Böden, gefährdete Böden, Versiegelung, Verringerung der Flächeninanspruchnahme, Altlasten und Altablagerungen
Fläche	Nutzungsänderung, Neuinanspruchnahme, Dauerhaftigkeit, Nutzungsbeschränkte Nebenflächen, Entlastungswirkungen, Flächenbedarf
Wasser	Oberflächengewässer, Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Wassergewinnung, Entwässerung/Abwässer, Darstellungen von Plänen des Wasserrechts, WRRL
Luft	Immissionen, Emissionssituation, Luftaustausch, Bestmögliche Luftqualität, Gerüche, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Klima	Klimatope (Belastungs- und Ausgleichsräume), besondere Klimafunktionen wie Frischluftschneisen, Belüftungsbahnen usw., Emissionssituation klimaschädlicher Stoffe (Allg. Klimaschutz)
Landschaft	Schutzgebiete und -objekte, schützenswerte Landschaftsräume, Biotoptypen, Freiraumnutzungen, prägende und gliedernde Landschaftselemente, Sichtverbindungen, Darstellungen von Landschaftsplänen einschl. GOP/LBP/STÖB
Biologische Vielfalt	besondere Lebensraumverbünde/"Biotopverbund", landschafts-/regionaltypische Natur- und Kultur – Biotope, Pflanzengesellschaften (Phytozönose), Zoozönosen, lokal typische/seltene Arten, RL-Arten, nicht heimische/(Adventiv-) Organismen
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmale, sonstige schützenswerte Objekte, Flächen-/Realnutzung, Erschütterungen, Vernichtung wirtschaftlicher Werte durch Überplanung, Stadt- und Ortsbild, Sichtachsen

Folgend werden die Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von Agri-PVA beschrieben, die Auswirkungen auf die Umwelt auslösen können. Dabei wurden bestehende Wirkungen der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung nicht mit aufgenommen, sondern ausschließlich zusätzliche umweltrelevante Projektwirkungen der Erweiterung mit PV-Modulen beschrieben. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen tatsächlich auftreten. Auch hinsichtlich Intensität, räumlicher Reichweite und zeitlicher Dauer können die von einem Projekt ausgehenden Wirkungen in Abhängigkeit von den Merkmalen einer geplanten Agri-PVA voneinander abweichen.

Hier müssen standortspezifische Merkmale und Vorbelastungen berücksichtigt werden, wobei gilt: je höher die Vorbelastung, desto niedriger die Empfindlichkeit gegenüber dieser (Stör-) Wirkung (also desto höher die Erheblichkeitsschwelle).

Tabelle 8: Mögliche Wirkfaktoren einer Agri-PVA

Wirkung
1. Baubedingt (vorübergehend)
1.1. Direkter Flächenentzug
1.1.1. Überbauung oder Versiegelung für eventuelle notwendige Materiallager
1.3. Veränderung abiotischer Standortfaktoren
1.3.1. physikalische Veränderungen der Bodenverhältnisse durch Bautätigkeit möglich
1.3.2. Umlagerung von Böden und Vermischung mit künstlichen Materialien
1.3.3. Ausstoß oder Verlust von Schadstoffen
1.4. Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust
1.4.1. Kollision
1.5. Nichtstoffliche Einwirkungen
1.5.1. akustische Reize der Bautätigkeit
1.5.2. Beleuchtung der Baustelle
1.5.3. Erschütterungen und Vibrationen durch die Bautätigkeit
1.6. Stoffliche Einwirkungen
1.6.1. Aufwirbelung und Deposition von Staub möglich
2. Anlagebedingt (dauerhaft)
2.1. Direkter Flächenentzug
2.1.1. Versiegelung durch Anlagenfundamente, Aufständigung, Trafostationen und Umspannwerk
2.1.2. Überschirmung von Fläche durch Modultische
2.1.3. Flächeninanspruchnahme für Umzäunung
2.1.4. Flächeninanspruchnahme für das Einbringen von Kabeln
2.2. Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung
2.2.1. Verschattungen durch die Modultische
2.2.2. Ausbildung veränderter Vegetationsstrukturen
2.3. Veränderung abiotischer Standortfaktoren
2.3.1. Veränderung der Wasserverfügbarkeit und Bodenfeuchte abhängig von der Lage des Standortes zum Modultisch
2.3.2. kleinräumige Boden-Erosion aufgrund geänderter Wasserführung möglich
2.3.3. standörtliche Temperaturveränderungen und daraus resultierende Veränderungen des Mikroklima aufgrund der Überschirmung und Verschattung
2.4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust
2.4.1 Zerschneidung von Wanderkorridoren von Großsäugern durch die Einzäunung der Fläche
2.5. Nichtstoffliche Einwirkungen
2.5.1. Kulissenwirkung der Anlage als Vertikalstruktur
2.5.2. Veränderung des Landschaftscharakters
2.5.3. Reflexion und Polarisierung von Licht
3. Betriebsbedingt (wiederkehrend)
3.3. Veränderung abiotischer Standortfaktoren
3.3.1. Wärmeabgabe durch das Aufheizen der Module

3.4. Barriere- oder Fallenwirkung / Individualverlust
3.4.1. Kollisionen
3.5. Nichtstoffliche Einwirkungen
3.5.1. Elektrische und Magnetische Felder

Im Folgenden werden die potenziellen Wirkungen auf die standortspezifischen Merkmale des geplanten Vorhabens bezogen und die Erheblichkeit bewertet. Am Ende des Kapitels befindet sich eine tabellarische Zusammenfassung dieser Bewertungen der Wirkfaktoren.

5.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

5.1.1 Baubedingte Auswirkungen (vorübergehend)

Beim Bau kann es zu **Überbauung oder Versiegelung für eventuell notwendige Materiallager** kommen. Wenn Fläche für Materiallager in Anspruch genommen werden, so kann es zu einem temporären Verlust der Flächen für die vorkommende Arten-Gemeinschaft kommen. Da ein Großteil des Plangebietes bereits durch die ehemalige Nutzung als Flughafen versiegelt ist, können Materiallager auf versiegelten Flächen angelegt werden, wodurch ein temporärer Verlust von Flächen für die Arten-Gemeinschaften zu vermeiden ist. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

Bei Bauarbeiten kann es zu **physikalischen Veränderungen der Bodenverhältnisse und Umlagerung von Böden bzw. Vermischung mit künstlichen Materialien** kommen. Das Vorhaben wird auf Grünland umgesetzt. Es findet kein Umbruch des Bodens statt. Veränderung der Bodenverhältnisse und Umlagerung von Böden kann zu veränderten Standortbedingungen führen. Diese Wirkung ist aber nur kleinflächig durch das Befahren der Flächen mit schweren Maschinen zu erwarten und daher ist auch nur die oberste Bodenschicht betroffen. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

5.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhaft)

Durch die Anlage kommt es zu **Versiegelungen durch Anlagenfundamente und Aufständigung, Trafostationen und Umspannwerk**. Die Offenflächen des Plangebietes werden aktuell landwirtschaftlich genutzt, daher stehen die Bauflächen bereits aktuell nicht für natürliche floristische Entwicklungen zur Verfügung. Die Vorbelastung ist daher bereits hoch und die Artengemeinschaften anthropogen durch die Mahd bestimmt. Trotzdem gehen durch die Versiegelung potenzielle Ausbreitungsflächen für Pflanzen verloren. Die Versiegelung für die Agri-PVA ist minimal und liegt i. d. R. unter 1% des Sondergebietes. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

Durch die **Überschirmung durch Modultische** von Flächenabschnitten durch die PV-Module kommt es zu einer Verschattung. Diese Verschattung führt dazu, dass Licht und Wasser nicht gleichmäßig verteilt auf den Boden auftreffen können. Es kommt zu Verschattung durch Modultische, Ausbildung veränderter Vegetationsstrukturen, Veränderung von Wasserverfügbarkeit und Bodenfeuchte sowie standörtliche Temperaturveränderungen - es entstehen verschiedene Standortverhältnisse. Dies erhöht die Variabilität der Standortverhältnisse und schafft verschiedene Lebensräume für Pflanzen

mit unterschiedlichen Ansprüchen. Die Wirkung führt zu höherer Biodiversität und stellt auf Grünlandflächen keine Beeinträchtigung dar. Sie ist viel mehr als positiv einzuschätzen.

5.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen (wiederkehrend)

Keine

5.1.4 Voraussichtliche Entwicklung

Die landwirtschaftliche Nutzung des Grünlandes wird durch eine Agri-PVA ergänzt. Die Beweidung kann weiterhin stattfinden und die Pflanzen sind derselben Nutzung ausgesetzt.

5.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

5.2.1 Baubedingte Auswirkungen (vorübergehend)

Beim Bau kann es zu **Überbauung oder Versiegelung für eventuell notwendige Materiallager** kommen. Aufgrund des Vorhandenseins von bereits versiegelten Flächen, welche als Flächen für Materiallager dienen können. Diese Flächen stehen nicht als Lebensraum für Tiere zur Verfügung. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

Bei einem erhöhten Verkehrsaufkommen während der Bauzeit kann es zu einem erhöhten **Kollisionsrisiko** kommen. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen ist das Vorkommen von fluchtschwachen Tieren, wie Amphibien, Reptilien, Käfern u. a., nicht zu erwarten. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

Bei Bauarbeiten kommt es zu **akustischen Reizen der Bautätigkeit, Beleuchtung der Baustelle sowie Erschütterungen und Vibrationen durch Bautätigkeiten**. Dies kann sich störend auf die Tierwelt ausüben. Die Flächen sind aufgrund der Nutzung als Verkehrsausbildungsflächen der Polizei allerdings stark durch optische und akustische Reize vorbelastet, weshalb nicht mit störungsempfindlichen Arten im Plangebiet zu rechnen ist. Die Wirkung stellt eine keine Beeinträchtigung dar.

5.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhaft)

Durch die Anlage kommt es zu **Versiegelungen durch Anlagenfundamente, Trafostationen und Umspannwerk**. Die Offenflächen des Plangebietes werden aktuell landwirtschaftlich genutzt und stehen ausschließlich einigen wenigen Tierarten als Lebensraum zur Verfügung. Die Vorbelastung für die Tiere ist daher hoch. Trotzdem stehen versiegelte Flächen nicht als Lebensraum zur Verfügung. Die Versiegelung ist minimal und liegt i. d. R. unter 1% des Sondergebietes. Hinzu kommt, dass die Randstreifen als geeigneter Lebensraum für viele Tierarten zur Verfügung stehen. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

Durch die **Überschirmung durch Modultische** von Flächenabschnitten durch die PV-Module kommt es zu einer Verschattung. Diese Verschattung führt dazu, dass Licht und Wasser nicht gleichmäßig verteilt auf den Boden auftreffen können. Es kommt zu **Verschattung durch Modultische, Ausbildung veränderter Vegetationsstrukturen, Veränderung von Wasserverfügbarkeit und Bodenfeuchte**

sowie **standörtliche Temperaturveränderungen** - es entstehen verschiedene Standortverhältnisse. Innerhalb kälterer Bereiche können Bodenbrüter nicht brüten. Allerdings werden offene Randbereiche, welche unter Berücksichtigung der Brutzeiten gepflegt werden eingerichtet, so dass ein Ausweichen der Bodenbrüter auf diese Bereiche begünstigt wird.

Kleinstandörtlichkeit gibt unterschiedlichsten Lebewesen mit unterschiedlichen Ansprüchen einen Lebensraum. Die Ausbildung von ökologischen Nischen wird großflächig gewährleistet. Die Wirkung führt zu höherer Biodiversität. Trotzdem werden vorgefundene Lebensräume verändert. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

Durch die Anlage kann es zu einer **Zerschneidung von Wanderkorridoren von Großsäugern durch die Einzäunung der Flächen** kommen. Da die Anlage bereits in einem eingezäunten Bereich errichtet wird, führt sie zu keiner weiteren Zerschneidung von Wanderkorridoren von Großsäugern. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

Durch die Anlage wird eine **Kulissenwirkung als Vertikalstruktur** verursacht und der **Landschaftscharakter verändert**. Untersuchungen an bestehenden Solaranlagen, unter anderem vom Bundesamt für Naturschutz, haben gezeigt, dass die Kulissenwirkungen von Solaranlagen keine Veränderung im Verhalten der ansässigen Vögel erzeugen (Herden et al., 2009; Lieder & Lumpe, 2012) und von Brutvögeln besiedelt werden (Peschel & Peschel, 2023; Tröltzsch & Neuling, 2013). Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

Durch die Agri-PVA kommt es zu verschiedenen Lichtemissionen. Dazu gehören **Lichtreflexe, Spiegelungen und eine Polarisation des Lichtes**. Durch die Anlagen kommt es zu einer Verstärkung der Transmission und der Absorption der Sonneneinstrahlung. Das führt zu einer verminderten Reflexion des Lichtes, so lassen Antireflexschichten 95% des Lichtes passieren (Günnewig et al., 2007). Der kleine Teil des Lichtes, der nicht passieren kann, wird reflektiert und dabei sowohl direkt als auch diffus gestreut. Durch direkte Streuung können Spiegelungen auftreten, während die diffuse Streuung dafür sorgt, dass sie Module heller als vegetationsbedeckte Flächen wirken. Zudem tritt bei der Reflexion auch eine Polarisation des Lichtes auf. Somit schwingt das sonst in alle Richtung freie Licht nur noch in eine bestimmte Richtung. Diese Polarisationsebene hängt vom Stand der Sonne ab. Auch die Erde reflektiert stark polarisiertes Licht. Durch die Sonnenposition entsteht ein bestimmtes Polarisationsmuster des Himmels (Wiltschko & Wiltschko, 1999a). Dieses stellt z. B. für Bienen und Ameisen einen wichtigen Aspekt der Orientierung dar (Wehner, 1982). Auch Vögel nehmen das polarisierte Licht wahr und nutzen es zum Teil für die Orientierung (Wiltschko & Wiltschko, 1999b). Aus diesem Grund besteht die Vermutung, dass es zu anlagebedingten Irritationen von Insekten und Vögeln kommen könnte. Dies ist jedoch bei modernen Anlagen ein geringes Risiko und konnte auch bei großangelegten Untersuchungen, u. a. durch das BfN, nicht nachgewiesen werden (Günnewig et al., 2007; Herden et al., 2009). Auch die Verwechslung mit Wasser und somit versehentliche Landeversuche kamen nicht vor (Herden et al., 2009). Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

5.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen (wiederkehrend)

Kollisionen mit Wartungsautos oder Überfahren können nie ganz ausgeschlossen werden. Die Risiken liegen aber in keinem Fall über dem allgemeinem Lebensrisiko einer Art. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

Solarmodule und Verbindungskabel zum Wechselrichter erzeugen überwiegend **elektrische und magnetische Gleichfelder**. Wechselrichter, die Einrichtungen, welche mit dem Wechselstrom in Verbindung stehen, die Kabel zwischen Wechselrichter und Trafostation, sowie letztgenannte erzeugen dagegen **elektrische und magnetische Wechselfelder**. Hochfrequente elektromagnetische Felder wie z. B. durch Mobilfunkanlagen und Mikrowellengeräte treten dabei aber nicht auf. Zudem werden die Grenzwerte der BImSchV von AGRI-PVA deutlich unterschritten (Günnewig et al., 2007). Bei den Kabeln kommt es zu einer weitest gehenden Aufhebung der Magnetfelder, da die Leitungen dicht beieinander verlegt und miteinander verdrillt werden. Das elektrische Feld konzentriert sich auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen. Schädliche Wirkungen auf die Arten sind nicht zu erwarten. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

5.2.4 Voraussichtliche Entwicklung

Die landwirtschaftliche Nutzung des Grünlandes wird durch eine Agri-PVA ergänzt. Die Beweidung kann weiterhin stattfinden und die Tiere sind derselben Nutzung ausgesetzt.

Die Randbereiche stehen weiterhin als Lebensraum zur Verfügung. Die akustischen und optischen Reize der Verkehrsübungen der Polizei werden durch die Agri-PVA abgeschwächt und führen zu störungsärmeren Bereichen.

5.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Biodiversität

5.3.1 Baubedingte Auswirkungen (vorübergehend)

Keine

5.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhaft)

Durch die **Überschirmung durch Modultische** von Flächenabschnitten durch die PV-Module kommt es zu einer Verschattung. Diese Verschattung führt dazu, dass Licht und Wasser nicht gleichmäßig verteilt auf den Boden auftreffen können. Es kommt zu **Verschattung durch Modultische, Ausbildung veränderter Vegetationsstrukturen, Veränderung von Wasserverfügbarkeit und Bodenfeuchte** sowie **standörtliche Temperaturveränderungen** - es entstehen verschiedene Standortverhältnisse. Verschiedene Standortverhältnisse bieten eine Vielzahl von Nischen und erlaubt somit eine Ansiedlung von mehr spezialisierten Arten. Besonders spezialisierte Arten können sich auf gleichförmigen Flächen nicht gegen generalisierte Arten durchsetzen und benötigen Ökotope, die mit einer AGRI-PVA geschaffen werden. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar. Sie ist vielmehr als positiv zu werten.

5.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen (wiederkehrend)

Keine

5.3.4 Voraussichtliche Entwicklung

Die landwirtschaftliche Nutzung des Grünlandes wird durch eine Agri-PVA ergänzt. Die Beweidung kann weiterhin stattfinden und durch die Ergänzung der PV-Module kommt es zu einer Ausbildung verschiedener Standortbedingungen. Eine erhöhte Anzahl an Standortbedingungen begünstigt Nischenbildung, welche zu einer Erhöhung der Biodiversität führen kann.

5.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

5.4.1 Baubedingte Auswirkungen (vorübergehend)

Beim Bau kann es zu **Überbauung oder Versiegelung für eventuell notwendige Materiallager** kommen. Diese können ausschließlich auf bereits versiegelten Flächen des Plangebietes angelegt werden, wodurch zusätzliche Flächen nicht beansprucht werden. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

5.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhaft)

Durch die Anlage kommt es zu **Versiegelungen durch Anlagenfundamente und Aufständering, Trafostationen und Umspannwerk**. Dadurch geht landwirtschaftliche Fläche verloren. Die Fläche für die Vollversiegelung liegt bei unter 1% der Baufläche. Die Versiegelung findet somit ausschließlich kleinflächig statt. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

Durch die Anlage kommt es zu einer **Inanspruchnahme für das Einbringen von Kabeln**. Die Beanspruchung ist linear, minimal in der Ausdehnung und rückbaubar. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

5.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen (wiederkehrend)

Keine

5.4.4 Voraussichtliche Entwicklung

Die landwirtschaftliche Nutzung des Grünlandes wird durch eine Agri-PVA ergänzt. Die Beweidung kann weiterhin stattfinden. Die Versiegelung ist minimal und vollkommen rückbaubar.

5.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

5.5.1 Baubedingte Auswirkungen (vorübergehend)

Bei Bauarbeiten werden Maschinen eingesetzt und es kann zu **Ausstoß oder Verlusten von Schadstoffen** kommen. Die Offenflächen des Plangebietes werden aktuell landwirtschaftlich und der Flugplatz als Verkehrsausbildungsfläche der Polizei genutzt. Die Vorbelastung hinsichtlich dieser Wirkung ist hoch. Während der Bauzeit kann es aber zu einem nochmals erhöhten

Verkehrsaufkommen kommen. Die Bauzeit ist kurz und temporär. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

Bei Bauarbeiten kann es zu einer **Aufwirbelung und Deposition von Staub** kommen. Die baubedingte Aufwirbelung und Deposition von Staub sind einmalig und temporär. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

5.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhaft)

Durch eine erweiterte Nutzung kann es auch zu einer **Ausbildung veränderter Vegetationsstrukturen** kommen. Die Ausbildung geringfügig veränderter Grünlandstrukturen wird keinen Einfluss auf das Klima haben. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

Während ein Teil der Sondergebietsfläche überschirmt ist (**Überschirmung von Fläche durch Modultische**), ist der andere Teil offen. Die Sonneneinstrahlung erwärmt den Boden somit unterschiedlich (**standörtliche Temperaturveränderungen**), je nachdem wie viel Sonnenenergie auf den Boden vordringt. Es entstehen klimatisch verschiedenem Luftdrucke am Boden und führt verstärkt zu einem mikroklimatischen Luftaustausch. Dies ist ein natürlicher Prozess und findet ausschließlich im mikroklimatischen Bereich statt. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

5.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen (wiederkehrend)

Beim Betrieb von PV-Modulen kommt es zu einem **Aufheizen der Module**. Dabei sind die Hersteller bemüht diese so gering wie möglich zu halten. Schon alleine aus dem Grund, dass bei steigenden Temperaturen die Leistungsfähigkeit sinkt. Im Regelfall erhitzen sich PV-Module auf 50 °C und bei voller Leistung auch zeitweise auf über 60 °C. Aber im Gegensatz zu Dachanlagen weisen Agri-PVA eine bessere Hinterlüftung auf, so dass sich diese nicht so stark erhitzen. Die Auswirkungen betreffen ausschließlich das Mikroklima in minimaler Weise. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

5.5.4 Voraussichtliche Entwicklung

Direkte Auswirkungen auf das Klima und die Luft sind nicht zu erwarten.

5.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

5.6.1 Baubedingte Auswirkungen (vorübergehend)

Beim Bau kann es zu **Überbauung oder Versiegelung für eventuell notwendige Materiallager** kommen. Da die Materiallager auf bereits versiegelten Flächen angelegt werden, ist keine Veränderung der Versickerung von Wasser zu erwarten. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

Bei Bauarbeiten werden Maschinen eingesetzt und es kann zu **Ausstoß oder Verlusten von Schadstoffen** kommen. Mögliche Verunreinigungen des Grundwassers durch Eindringen von z. B. Ölen oder Schmierstoffen von Maschinen, die während des Baus auf dem Gelände sind, ist durch den heutigen Stand der Technik fast ausgeschlossen. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

5.6.2 Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhaft)

Durch die Anlage kommt es zu **Versiegelungen durch Anlagenfundamente, Trafostationen und Umspannwerk**. Auf vollversiegelten Flächen ist keine natürliche Versickerung mehr gegeben. Die Pfosten und Trafostationen nehmen eine Fläche von unter 1 % der Baufläche ein. Die Vollversiegelung wird ausschließlich minimal und kleinflächig durchgeführt. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

Durch die **Überschirmung durch Modultische** von Flächenabschnitten durch die PV-Module kommt es zu einer Verschattung. Diese Verschattung führt dazu, dass Licht und Wasser nicht gleichmäßig verteilt auf den Boden auftreffen können. Es kommt zu **Verschattung durch Modultische, Ausbildung veränderter Vegetationsstrukturen, Veränderung von Wasserverfügbarkeit und Bodenfeuchte** sowie **standörtliche Temperaturveränderungen**. Durch eine Verschattung des Bodens durch Modultische oder Vegetation kommt es zu einer verminderten Verdunstung von Wasser. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

Durch die **Überschirmung mit Modulen** kann der Regen teilweise nicht mehr direkt auf den Boden treffen, wodurch es zu einer **Veränderung von Wasserverfügbarkeit und Bodenfeuchte** kommt. Der Niederschlag fällt auf die Module und läuft an der südlichen Kante ab. So kommt es zu kleinstandörtlichen Unterschieden. Das Wasser kann aber ungehindert versickern und steht für Grundwasserneubildung oder als pflanzenverfügbare Lebensgrundlage weiterhin ungehindert zur Verfügung. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

5.6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen (wiederkehrend)

Keine

5.6.4 Voraussichtliche Entwicklung

Die landwirtschaftliche Nutzung des Grünlandes wird durch eine Agri-PVA ergänzt. Die Beweidung kann weiterhin stattfinden. Das Regenwasser kann auch nach Umsetzung des Vorhabens weiter ungehindert auf der Fläche versickern.

5.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

5.7.1 Baubedingte Auswirkungen (vorübergehend)

Beim Bau kann es zu **Überbauung oder Versiegelung für eventuell notwendige Materiallager** kommen. Die Materiallager können auf bereits versiegelten Flächen angelegt werden. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

Bei Bauarbeiten kann es zu **physikalischen Veränderungen der Bodenverhältnisse** und **Umlagerung von Böden bzw. Vermischung mit künstlichen Materialien** kommen. Die Offenflächen des Plangebietes werden aktuell als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Durch die Beweidung kommt es nicht zu regelmäßigen Umbrüchen und Umlagerungen von Böden sowie physikalische Veränderungen,

die die Bodenzusammensetzung verändern. Da diese Prozesse nur oberflächennah und kleinflächig zu erwarten sind, stellt die Wirkung eine geringe Beeinträchtigung dar.

5.7.2 Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhaft)

Durch die Anlage kommt es zu **Versiegelungen durch Anlagenfundamente, Aufständigung, Trafostationen und Umspannwerk**. Durch eine Versiegelung kommt es zu einer Einschränkung der Bodenfunktionen. Die Offenflächen des Plangebietes werden aktuell landwirtschaftlich genutzt und sind daher regelmäßigen Störungen unterworfen. Die Versiegelung wird minimal und kleinflächig durchgeführt. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

Durch die **Überschirmung durch Modultische** von Flächenabschnitten durch die PV-Module kommt es zu einer Verschattung. Diese Verschattung führt dazu, dass Licht und Wasser nicht gleichmäßig verteilt auf den Boden auftreffen können. Es kommt zu **Verschattung durch Modultische, Ausbildung veränderter Bodenfeuchte sowie standörtliche Temperaturveränderungen**. So kommt es zu einer langsameren Erhitzung des Bodens durch die Sonneneinstrahlung und weniger Verdunstung. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

Bei der Erweiterung der landwirtschaftlichen Fläche durch PV-Module kann es zu einer **Ausbildung veränderter Vegetationsstrukturen** kommen. Da bereits eine geschlossene Vegetationsdecke im Plangebiet vorliegt, hat eine Erweiterung und somit mögliche leicht veränderte Vegetationsstruktur keine Auswirkung auf den Boden und seine Funktionen. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

Im Bereich der Traufkante kommt es zu einem verstärkten Wasserablauf. Bei fehlender Vegetation kann es bei Starkregen zu kleinräumigen linearen Ausspülungen (**kleinräumige Boden-Erosion**) kommen. Das Plangebiet liegt in einer klimatischen Zone, in der Regenfälle relativ gleichmäßig über das Jahr verteilt sind und schwerer Dauerregen eine Seltenheit ist. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung dar.

5.7.3 Betriebsbedingte Auswirkungen (wiederkehrend)

keine

5.7.4 Voraussichtliche Entwicklung

Die landwirtschaftliche Nutzung des Grünlandes wird durch eine Agri-PVA ergänzt. Die Beweidung kann weiterhin stattfinden. Nur kleinflächig werden Bereiche versiegelt. In denen können die Bodenfunktionen nicht mehr vollständig erfüllt werden, in allen anderen Bereichen ist mit einem Beibehalten der Bodenfunktionen zu rechnen.

5.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Sonstige Sach- und Kulturgüter

5.8.1 Baubedingte Auswirkungen (vorübergehend)

Keine

5.8.2 Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhaft)

Keine

5.8.3 Betriebsbedingte Auswirkungen (wiederkehrend)

Keine

5.8.4 Voraussichtliche Entwicklung

Das vorliegende Baudenkmal (Landebahn) wird vom Vorhaben nicht überplant und bleibt unangetastet. Es steht aktuell nicht für die Öffentlichkeit zur Verfügung und dies wird sich auch aufgrund der Nutzung als Verkehrsausbildungsfläche für die Polizei in Zukunft nicht ändern. Eine Erweiterung der landwirtschaftlichen Flächen mit PV-Modulen hat somit keinen Einfluss auf das Baudenkmal. PV-Module sind vollständig rückbaubar und somit könnte das Baudenkmal zukünftig trotzdem der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

5.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich Landschaftsbild

5.9.1 Baubedingte Auswirkungen (vorübergehend)

Bei Bauarbeiten kommt es zu **akustischen Reizen der Bautätigkeit, Beleuchtung der Baustelle sowie Erschütterungen und Vibrationen durch Bautätigkeiten**. Bautätigkeiten werden aufgrund der abgeschlossenen Lage nicht von den Anwohnern der umliegenden Ortschaften wahrgenommen werden. Die Bauarbeiten sind temporär, recht kurz und nur einmalig nötig. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

5.9.2 Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhaft)

Durch die PV-Module kommt es zu verschiedenen Lichtemissionen. Dazu gehören **Lichtreflexe, Spiegelungen und eine Polarisation des Lichtes**. Besonders wahrnehmbar durch den Menschen ist das reflektierte Licht und somit eine eventuelle Blendwirkung. Zu einer Blendwirkung kommt es vor allem bei einer tieferstehenden Sonne. So kann es an manchen Tageszeiten zu einer Belästigung der Allgemeinheit der Nachbarschaft und der Verkehrsteilnehmer kommen. Diese können zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen darzustellen. Die Erheblichkeit der Belästigung hängt wesentlich von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirken, sowie dem Zeitpunkt (Tageszeit) oder der Dauer der Einwirkungen ab. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) hat in 2012 Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen herausgegeben, in denen in Anhang 2 auch Blendwirkungen von Photovoltaikanlagen beurteilt werden. Darin wird festgestellt, dass in der Nachbarschaft von Photovoltaik-Anlagen Einwirkungen mit hoher Leuchtdichte ($> 105 \text{ cd/m}^2$) auftreten, die eine Absolutblendung bei Betroffenen auslösen können. Wenn diese über einen längeren Zeitraum auftreten, werden Abhilfemaßnahmen für erforderlich gehalten. Von einer erheblichen Belästigung wird ausgegangen, wenn die maximal mögliche astronomische Blenddauer

aller umliegender Solaranlagen mindestens 30 Minuten am Tag oder 30 Stunden pro Kalenderjahr beträgt. Bei streifendem Einfall der Sonne auf eine Solaranlage dominiert der direkte Blick in die Sonne die Blendwirkung, d. h. wenn der Mensch sich in einer Achse mit PV-Anlage und Sonne befindet. Erst ab einem Differenzwinkel von ca. 10° kommt es zu einer zusätzlichen Blendung durch das Modul. Ob es an einem Immissionsort im Jahresverlauf überhaupt zu einer Blendung kommt, hängt von der Lage des Betrachters relativ zur Solaranlage ab, wodurch sich viele Orte im Vorfeld ausklammern lassen. Es befinden sich keine Wohnbebauungen in unmittelbarer Nähe um das Plangebiet, das Gebiet ist großräumig durch Forstflächen nach Norden, Osten und Süden abgeschirmt und im Westen befindet sich der Bodden. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar.

Bei einer Erweiterung der landwirtschaftlichen Flächen mit PV-Modulen kommt es zu einer **Veränderung des Landschaftscharakters**. Das Plangebiet ist nicht zugänglich, liegt somit außerhalb von Bereichen mit einer besonderen Erlebniswirksamkeit und unterstehen daher bereits einer Vorbelastung. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung für die Menschen dar.

Die Erweiterung der landwirtschaftlichen Flächen mit PV-Modulen stellen bauliche Anlagen im LSG dar. Allerdings wurden die militärischen Anlagen bereits als negativ Aspekt des Landschaftsbildes ausgewiesen, weshalb es bei der Nutzung des Flugplatzes zu einer Bündelwirkung kommt und keine wertvollen Flächen beansprucht werden. Usedom liegt nahezu vollkommen im LSG und hat daher wenig Entwicklungspotenzial um seinen Strom erneuerbar zu generieren und somit dem übergeordneten öffentlichen Interesse nachzukommen. Die Nutzung von nicht zugänglichen und nicht einsehbaren Bereichen stellt die Optimallösung für das LSG dar und widerspricht seinen Schutzziele (s. Kapitel 3.10) nicht. Die Wirkung stellt eine geringe Beeinträchtigung für das Landschaftsbild dar.

5.9.3 Betriebsbedingte Auswirkungen (wiederkehrend)

Keine

5.9.4 Voraussichtliche Entwicklung

Menschen nehmen eine Veränderung ihrer Umwelt wahr. Allerdings ist nahezu die gesamte deutsche Landschaft durch den Menschen erschaffen. Trotzdem benötigt es häufig Zeit bis Menschen sich an veränderte Situationen gewöhnen. Die Landschaft des Plangebietes ist für den Menschen nicht als Erholungsfläche nutzbar. Dies wird sich auch durch die Erweiterung der landwirtschaftlichen Flächen mit PV-Modulen nicht ändern. Zudem ist das Plangebiet großräumig durch Waldflächen von der übrigen Insel abgeschottet und nicht einsehbar.

5.10 Auswirkungen auf nationale und internationale Schutzgebiete

5.10.1 Baubedingte Auswirkungen (vorübergehend)

Bei Bauarbeiten kommt es zu **akustischen Reizen der Bautätigkeit, Beleuchtung der Baustelle sowie Erschütterungen und Vibrationen durch Bautätigkeiten**. Die Bauarbeiten sind aber temporär, recht kurz und nur einmalig nötig. Zudem ist das Plangebiet aufgrund der Nutzung als

Verkehrsausbildungsfläche der Polizei vorbelastet und das Gebiet stellt keine störungsfreie Fläche dar. Die Wirkung stellt eine keine Beeinträchtigung dar.

5.10.2 Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhaft)

Bei einer Umnutzung von Fläche kommt es zu einer **Veränderung des Landschaftscharakters**. Das Plangebiet ist aufgrund der ehemaligen Nutzung als Flugplatz und aktuellen Nutzung als Verkehrsausbildungsfläche der Polizei vorbelastet und das Gebiet stellt keine störungsfreie Fläche dar. Aufgrund der vorhandenen Gehölze um den Flugplatz ist das Gelände auf natürliche Weise nicht oder schlecht einsehbar. Durch die Erweiterung der Offenflächen durch Solarmodule können die Vorbelastungen durch die Verkehrsausbildung der Polizei abgemildert werden und die Küstenbereiche erfahren weniger Störung. Die Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar. Es kommt viel mehr zu einer Aufwertung.

5.10.3 Betriebsbedingte Auswirkungen (wiederkehrend)

Keine

5.10.4 Voraussichtliche Entwicklung

Für das GGB „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“ sowie SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ wurde eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt, die zu dem Schluss kam, dass das Vorhaben mit den europäischen Schutzgebieten vereinbar ist.

Ein Antrag auf Herausnahme der Flächen aus dem LSG wurde gestellt. Bei einer Überbauung des Bereiches wird das restliche Gebiet nicht weiter in seiner Funktion gestört. Durch die Bündelung der Landschaftsbild verändernden Elemente ehemaliger Flugplatz und Solaranlage kann es zu einer Schonung noch unvorbelasteter Flächen kommen, wodurch bessereinsehbare Bereiche auch weiterhin von Überbauung freigehalten werden können und auch das Umfeld des LSG in seiner Schönheit erhalten bleiben kann.

Aufgrund der Entfernung der anderen Schutzgebiete kann davon ausgegangen werden, dass sie ihre Funktionen uneingeschränkt auch nach Erweiterung der Fläche mit Solarmodulen ausführen können.

5.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Eine Anfälligkeit von Agri-PVA für schwere Unfälle und Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

5.12 Kumulierung benachbarter Plangebiete

Nach derzeitigem Kenntnisstand bestehen keine kumulativen Wirkungen mit benachbarten Plangebieten.

5.13 Zusammenfassung der Wirkungen einer Agri-PVA

Die Tabelle 9 fasst die Wirkungen und ihre Ausmaße der geplanten Agri-PVA zusammen.

Tabelle 9: Tabellarische Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertungen

Wirkung	Beeinträchtigung				Bewertung
	keine	gering	mittel	hoch	
1. Baubedingt (vorübergehend)					
1.1. Direkter Flächenentzug					
1.1.1. Überbauung oder Versiegelung für eventuelle notwendige Materiallager	P, T, F, W, B				
1.3. Veränderung abiotischer Standortfaktoren					
1.3.1. physikalische Veränderungen der Bodenverhältnisse durch Bautätigkeit möglich		P, B			
1.3.2. Umlagerung von Böden und Vermischung mit künstlichen Materialien		P, B			
1.3.3 Ausstoß oder Verlust von Schadstoffen	W	K			
1.4. Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust					
1.4.1. Kollision	T				
1.5. Nichtstoffliche Einwirkungen					
1.5.1. akustische Reize der Bautätigkeit	T, M, S				
1.5.2. Beleuchtung der Baustelle	T, M, S				
1.5.3. Erschütterungen und Vibrationen durch die Bautätigkeit	T, M, S				
1.6. Stoffliche Einwirkungen					
1.6.1. Aufwirbelung und Deposition von Staub möglich		K			
2. Anlagebedingt (dauerhaft)					
2.1. Direkter Flächenentzug					
2.1.1. Versiegelung durch Anlagenfundamente, Aufständerung und Trafostationen, Teilversiegelung für Zuwegung		P, T, F, W, B			
2.1.2 Überschildung von Fläche durch Modultische	P, Bi, K, W	T, B			
2.1.4. Flächeninanspruchnahme für das Einbringen von Kabeln		F			
2.2. Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung					
2.2.1. Verschattungen durch die Modultische	Bi, W	T, B			
2.2.2. Ausbildung veränderter Vegetationsstrukturen	Bi, K, W, B	T			
2.3. Veränderung abiotischer Standortfaktoren					
2.3.1. Veränderung der Wasserverfügbarkeit und Bodenfeuchte abhängig von der Lage des Standortes zum Modultisch	Bi, W	T, B			
2.3.2. kleinräumige Boden-Erosion aufgrund geänderter Wasserführung möglich		B			
2.3.3. standörtliche Temperaturveränderungen und daraus resultierende Veränderungen des Mikroklima aufgrund der Überschildung und Verschattung	Bi, K, W	T, B			
2.4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individualverlust					
2.4.1 Zerschneidung von Wanderkorridoren von Großsäugern durch die Einzäunung der Fläche	T				
2.5. Nichtstoffliche Einwirkungen					
2.5.1. Kulissenwirkung der Anlage als Vertikalstruktur		T			

Wirkung	Beeinträchtigung				Bewertung
	keine	gering	mittel	hoch	
2.5.2. Veränderung des Landschaftscharakters	M, S	T, L			
2.5.3. Reflexion und Polarisation von Licht	T, M				
3. Betriebsbedingt (wiederkehrend)					
3.3. Veränderung abiotischer Standortfaktoren					
3.3.1. Wärmeabgabe durch das Aufheizen der Module		K			
3.4. Barriere- oder Fallenwirkung / Individualverlust					
3.4.1. Kollisionen	T				
3.5. Nichtstoffliche Einwirkungen					
3.5.1. Elektrische und Magnetische Felder	T				

P Schutzgut Pflanzen

T Schutzgut Tiere

Bi Schutzgut Biodiversität

F Schutzgut Fläche

K Schutzgut Klima und Luft

W Schutzgut Wasser

B Schutzgut Boden

S Schutzgut Schutzgebiete

M Schutzgut Mensch

L Schutzgut Landschaftsbild

 Wirkung stellt keine Beeinträchtigung dar, ist zu vernachlässigen

 Leichte Wirkung, die zu einer geringen Beeinträchtigung führt

 Mittlere Wirkung, die jedoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führt

 Starke Wirkung, die zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Schutzgutes führt

Bei der Errichtung und dem Betrieb der Agri-PVA kommt es ausschließlich zu leichten Wirkungen mit geringen Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter, welche durch gezielte Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen noch weiter reduziert werden (s. Kapitel 5.14 f.).

Die Agri-PVA stellt ein störungsarmes Gebiet dar.

5.14 Vermeidung von Beeinträchtigungen

Vermeidungsmaßnahmen sind Vorkehrungen, durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ganz oder teilweise vermieden werden können. Weiterhin sind Beeinträchtigungen durch arbeitstechnische bzw. organisatorische Maßnahmen während der Bauausführung zu vermeiden.

Generell gilt

- Um den Schutz des Bodens, des Grund- und Oberflächenwassers zu gewährleisten, muss während der Bauphase mit Schadstoffen (dazu gehören auch zementhaltige und bituminöse Materialien, welche die Schutzgüter kontaminieren können) sorgfältig umgegangen werden. Grundsätzlich müssen beim Umgang mit bzw. der Lagerung von diesen Stoffen geeignete Auffangvorrichtungen bereitgestellt werden. Ein Eintrag von entsprechenden Stoffen in Grund- und Oberflächenwasser ist zwingend zu verhindern. Die Durchführung der Maßnahme erfolgt während sowie direkt nach Abschluss der Baumaßnahme.
- Zum Schutz des Grundwassers und der Gewässer ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß § 40 AwSV fristgerecht der zuständigen Behörde schriftlich anzuzeigen

- Zum Schutz des Bodens gelten für den Bau und den Betrieb der Agri-PVA nachfolgende Ausführungen:
 - Sofern während der Bauarbeiten Anzeichen für bisher unbekannte Belastungen des Untergrundes, wie auffälliger Geruch, anomale Färbung, Austritt von kontaminierten Flüssigkeiten usw. auftreten, sind die entsprechenden bodenschutz- bzw. abfallrechtlichen Bestimmungen einzuhalten. Der Grundstückseigentümer ist als Abfallbesitzer zur ordnungsgemäßen Entsorgung von ggf. belastetem Bodenaushub nach § 15 KrWG (vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist) verpflichtet und unterliegt der Nachweispflicht nach § 49 KrWG.
 - Gleiches trifft auf die sich aus § 4 BBodSchG (vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist) für den Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast, sowie dessen Rechtsnachfolger, den Grundstückseigentümer und den Inhaber der tatsächlichen Gewalt ergebenden Rechtspflichten zur Gefahrenabwehr zu. Für den Fall der Nichterfüllung dieser Pflichten wären zu deren Durchsetzung Maßnahmen gemäß § 10 BBodSchG von der zuständigen Behörde anzuordnen.
 - Soweit im Rahmen der Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BBodSchG Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 6 bis 8 BBodSchV (vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716), gem. Art. 5 Abs. 1 Satz 1 am 1. August 2023 in Kraft getreten) geändert worden ist) sind zu beachten. An den Anforderungen der DIN 19731 (Ausgabe 5/98) soll sich orientiert werden.

Hinzu kommen folgende vorhabenbezogene Vermeidungsmaßnahmen. Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen wurden nachrichtlich aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag übernommen.

BV-VM1: Erstmahd

Eine Erstmahd außerhalb der Solarfelder (Bauflächen) ist nicht vor dem 31.08 zulässig.

BV-VM2: Bauzeitenregelung

Das Baufeld sowie die Wegetrassen müssen außerhalb der Brutzeit (01.09 bis 28/29.02) vorbereitet werden. Sollten die Bauarbeiten über den Februar hinaus andauern, sind die Bauarbeiten ohne Unterbrechung fortzuführen, um ein Ansiedeln von Brutvögeln im Baubereich zu vermeiden. Baumaßnahmen, welche ausschließlich in der Brutzeit (März bis Ende August) möglich werden, sind mit einer begleitenden ökologischen Bauüberwachung durchzuführen.

VM1: Materiallager ausschließlich auf versiegelten Flächen

Um jegliche Wirkungen der Materiallager während der Bautätigkeit auf die Schutzgüter zu vermeiden, soll die Tatsache das ein Großteil des Plangebietes bereits versiegelt ist, genutzt werden und Materiallager ausschließlich auf bereits versiegelten Flächen angelegt werden.

5.15 Minderung von Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen, die nicht vermieden werden können, sollen so weit wie möglich gemindert werden. Allgemeine mindernde Faktoren einer Agri-PVA sind:

- Der Eingriff erfolgt in einem bereits anthropogen vorbelasteten Gebiet.
- Der Umgang mit dem Boden ist sparsam und die Flächenversiegelung wird auf das notwendige Maß beschränkt.
- Kein Pflanzenschutzmittel- und Düngeinsatz.
- Erhalt von geschützten Biotopen.

Hinzu kommen folgende vorhabenbezogenen Minderungsmaßnahmen:

M1: fördernde Pflegemaßnahmen für Feldlerchenhabitat

Um die Nahrungsgrundlage für Vögel, Reptilien und Fledermäuse bestmöglich zu optimieren und der Feldlerche offene und schutzbietende Strukturen zur Verfügung zu stellen, werden die Flächen in einem strukturförderndem und insektenangepassten Mahdregime bewirtschaftet. Dies ist besonders wichtig, da traditionelle Maßnahmen (Definition des Mahdzeitpunkt, Mahdgerät usw.) zwar die Schädlichkeit der Wiesenmahd abmildern, aber trotzdem nur wenige Tiere in den Wiesen überleben (Gigon et al., 2010; van de Poel & Zehm, 2014). Eine großräumige, zeitgleiche Mahd ist problematisch. Stabile Teilpopulationen benötigen Ausweichflächen, um sich hier ungestört entwickeln zu können und von dort aus eine Wiederbesiedelung der gemähten Flächen zu garantieren (van de Poel & Zehm, 2014). Kleintiere, wie Käfer, Wanzen, Heuschrecken, Schmetterlingsraupen oder Spinnen, können so ausweichen und den Ernteprozess überleben (Gigon et al., 2010).

Werden also bei der Mahd Ausweichflächen eingeplant, kann ein Großteil der Populationen ausreichend geschont und gleichzeitig der Lebensraum Wiese erhalten werden (van de Poel & Zehm, 2014). Um dieses Ziel zu erreichen, wird für die Flächen eine Mosaikmahd/ Rotationsbrache/ Wanderbrache festgesetzt.

Da auf den Minderungsflächen keine wirtschaftlichen Interessen eine Rolle spielen, wird hier ein Rotation von 2 Jahren eingeführt, da es Tiergruppen gibt, welche mehrjährige Brachen benötigen (vgl. van de Poel & Zehm, 2014).

Pflegekonzept:

- Kein Pestizideinsatz, keine Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel
- Dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Streifenmahd in Rotation, pro Jahr wird 1/3 der Fläche (streifenförmige Einteilung) gemäht. So dass jedes Drittel mindestens alle 3 Jahre einmal gemäht wird und sich eine stufige Vegetation verschiedener Entwicklungsstadien/ Rotationsbrachen einstellt.
- Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut abzutransportieren
- Nach dem Abtransport ist das entsprechende 1/3 zu fräsen.

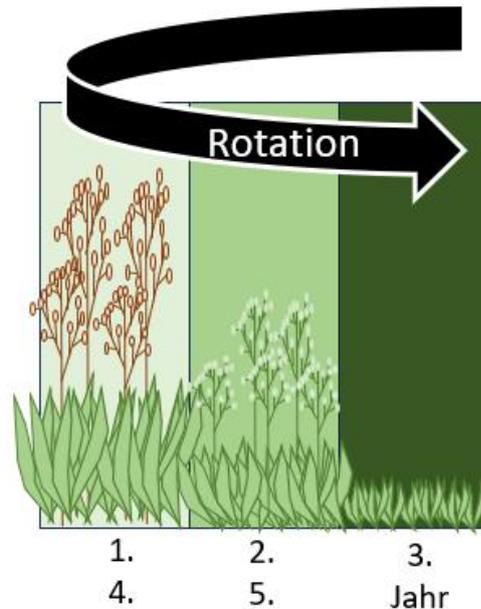


Abbildung 20: Schematische Darstellung einer Mosaikmahd/ Rotationsbrache/ Wanderbrache

- Erstmahd nicht vor dem 01.09 eines Jahres
- Mahdhöhe rund 10 cm
- Kein Walzen und Schleppen
- Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes oder anderer Problempflanzen sollen mit der uNB frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden

M2: 2 Sand- Lesestein- Biotop für Steinschmätzer und Reptilien

Zur Förderung des Bruthabitates des Steinschmätzers sollen zwei Lesesteinhaufen in Kombination mit Sandelementen für die Nutzung durch Reptilien angelegt werden.

Jeder Haufen soll einen Durchmesser von rund 5 m einnehmen. Dazu soll etwa mittig ein ca. 40 cm tiefes Loch von rund 3 m Durchmesser ausgehoben werden. Und falls keine Sandschicht anliegt mit rund 15 cm Sand befüllt werden. Darauf sollen Natursteine unterschiedlicher Größe durcheinander geschüttet werden. Die Schüttung soll etwa einen Durchmesser von 5 m und eine Höhe von mindestens 1,20 m am höchsten Punkt einnehmen. Am Südlichen Rand wird noch Sand angehäuft.

5.16 Verbleibende Beeinträchtigung

Durch die Erweiterung der Nutzung in Agri-PVA kommt es zwar zu einem geringfügigen Biotopverlust und zu Versiegelungen für Trafostationen, Modulaufständerungen und Umspannwerk. Somit stellt die Umsetzung der geplanten Baumaßnahme und Betrieb einer Agri-PVA einen nach HzE einen kompensationspflichtigen Eingriff dar.

Dieser wird durch verschiedene in Kapitel 5.14 und 5.15 genannte Faktoren abgemildert. Allen voran, dass keine unbelasteten Flächen in Anspruch genommen werden. Nichtsdestotrotz haben die

Vorhabensflächen in seiner jetzigen Form als Landwirtschaftsflächen einen Stellenwert für die vorkommende Fauna, den es durch geeignete Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu erhalten gilt.

Die Beeinträchtigung der übrigen Schutzgüter ist, wie im Einzelnen bereits erläutert, jeweils entweder nicht gegeben (z. B. durch die emissionsfreie Natur von Agri-PVA und die minimalinvasive Befestigung der Module im Untergrund) oder unerhebliche im Sinne der Eingriffsdefinition.

6 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Nach intensiver Prüfung weiterer Standortvarianten zur Sicherung des notwendigen Flächenpotenzials für die Erzeugung alternativer Energie durch die Gremien der Gemeinde Peenemünde wurde der Standort auf nicht zugänglichen und nicht einsehbaren Landwirtschaftsflächen mit Vorbelastung durch den Flugplatz und seine aktuelle Nutzung als Vorzugslösung festgestellt.

Die Alternativenprüfung für Standorte zur Errichtung von Agri-PVA berücksichtigt folgende Kriterien:

- Wirtschaftlichkeit und Vergütungsfähigkeit
- Gegebene Einschränkung der Nutzbarkeit der Fläche für sonstige Vorhaben
- Erschließung der Fläche inkl. Einspeisemöglichkeit und –bedingungen
- Einschränkung der Nutzbarkeit der Fläche für sonstige Vorhaben
- Integration des Vorhabens in das Ort- und Landschaftsbild
- naturschutzfachlicher Wert der Fläche
- Geländelage und –beschaffenheit sowie ungehinderte Sonneneinstrahlung

Die Wirtschaftlichkeit einer Agri-PVA hängt u. a. von den Errichtungs- und Betriebskosten, dem Ertrag der Anlage sowie in entscheidendem Maße von der erzielten Einspeisevergütung ab.

Der naturschutzfachliche Wert der Fläche ist aufgrund der bisherigen Nutzung als Landwirtschaftsflächen auf einen Konversionsstandort gering und damit gut kompensierbar.

Für die Standortwahl sprechen zudem die günstige Geländebeschaffenheit, sowie die weitgehend ungehinderte Sonneneinstrahlung.

Weitere Standortvorteile bieten auch die Lage im Außenbereich und die geringen Auswirkungen auf das Landschaftsbild, da die Flächen fast durchgehend von Gehölzen gerahmt, somit nicht weit einsehbar sind und das Landschaftsbild bereits stark durch den Flugplatz und seine Nutzung geprägt sind. So kann dem raumordnerischen Prinzip der „Bündelung“ von Belastungswirkungen entsprochen werden (KNE, 2023).

Im näheren Umfeld der Gemeinde Peenemünde befinden sich derzeit keine vergleichbaren Standortalternativen zum Geltungsberiech des qualifizierten Bebauungsplanes Nr. 14, die nach Abwägung möglicher Alternativen einen wirtschaftlichen Betrieb einer Agri-PVA zulassen.

7 Zusätzliche Angaben

7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ. Diese Methode der Umweltprüfung entspricht dem gegenwärtigen Wissensstand und in ihrem Umfang und Detaillierungsgrad den allgemein anerkannten planerischen Grundsätzen gemäß der bisherigen Rechtslage. Weitergehende technische Verfahren bei der Umweltprüfung wurden nicht verwendet.

7.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Der wesentliche Anteil externer Unterlagen und Daten zur Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes lag vor. Weitergehende Daten zu Arten und Lebensräumen wurden durch gezielte Erhebungen ausgeräumt. Nach aktuellem Kenntnisstand zu Arten und Lebensräumen gibt es keine Kenntnislücken. Schwierigkeiten bei der Aufnahme oder Recherche von Arten und Lebensräumen traten nicht auf.

Allgemein ist auf wissenschaftlicher Ebene anerkannt, dass sich die Individuenzahlen der Arten von Jahr zu Jahr verändern. Diese Tatsache kann zur Folge haben, dass einzelne Arten, die im Untersuchungsjahr mit sehr wenigen Individuen im oder in Nachbarschaft zum Plangebiet vorkamen, bei den Kartierungen unentdeckt blieben. Grundsätzlich sind einjährige Erfassungen von Arten-Gemeinschaften niemals als absolutistisches Arteninventar anzusehen.

Bei Betrachtung der aktuellen Lebensräume sind in diesem Planungsraum allerdings kaum weitere Arten als aus den abgeschätzten Arten-Gemeinschaften zu erwarten. Spezifische Lebensräume lassen spezifische Arten-Gemeinschaften erwarten.

Bei der Ermittlung, Bewertung und Prognose von Auswirkungen gegenüber abiotischen Schutzgütern traten bei Kenntnis des momentanen Vorhabens keine Schwierigkeiten auf.

7.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt

Über ein Monitoring überwacht die Gemeinde Peenemünde die erheblichen Umweltauswirkungen, insbesondere um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln. Das Monitoring-Konzept sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und Informationen unter Berücksichtigung der Bringschuld der Fachbehörden nach § 4 Abs.3 BauGB in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die bestehenden speziellen Zuständigkeiten von Fachbehörden

für die unterschiedlichen Belange des Umweltschutzes und der Umweltvorsorge sollen für das Monitoring der Gemeinden genutzt werden.

Der Schwerpunkt liegt allerdings auch auf unvorhergesehenen Auswirkungen auf Schutzgüter, die über folgende Anhaltspunkte ermittelt werden können:

- Überschreiten von Grenzwerten an Messstellen außerhalb des Plangebiets
- Unerwartet erhöhtes Verkehrsaufkommen
- Beschwerden von betroffenen Anwohnern (Lärm, Geruch, Lichtimmission)
- Defizite bei der Umsetzung von naturschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen

8 Eingriff-Ausgleich-Bilanz gem. den Hinweisen zur Eingriffsregelung MV

Grundlegendes Ziel jeder Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung ist, dass ein räumlicher ökologischer Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich entsteht. Diese Vorgaben entsprechen dem nationalen Gesetzesrahmen und sind mit den internationalen Vorgaben zum Naturschutzrecht konform (Ammermann et al., 1998; Bruns et al., 2001; Jessel et al., 2006).

Räumlicher Zusammenhang bedeutet nicht, dass ein Ausgleich direkt neben oder am Standort des Eingriffs stattfinden muss. Der räumliche Zusammenhang ist gegeben, wenn ein ökologisch vertretbarer Zusammenhang zwischen den Faktoren, die vom Eingriff betroffen sind, also zwischen Eingriffs- und Ausgleichsort entsteht (Gassner, 1995). Im Sinne des internationalen Artenschutzes muss die Populationsebene der Arten Berücksichtigung finden. Die Aspekte der Populationsökologie können im gesamten Verbreitungsareal einer Art sinnvolle Schutzmaßnahmen hervorbringen, was historische Ausgleichsverpflichtungen direkt am Ort des Eingriffs nicht taten (Peters et al., 2002). So hat sich heute die Einsicht durchgesetzt, dass mit so genannten externen Ausgleichsmaßnahmen dem Biotop- und Artenschutz mehr geholfen ist, als mit Ausgleichsmaßnahmen an Ort und Stelle des Eingriffs (Reiter & Schneider, 2004; Spang & Reiter, 2005; Straßer & Gutschmidt, 2001).

Beim Mecklenburgischen Modell zur Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs liegt als zentraler Baustein das Indikatorprinzip zugrunde, nach dem der Biotoptyp mit seiner Vegetation die Ausprägung von Boden, Wasser, Klima sowie den dort lebenden Arten widerspiegelt (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018). Das heißt, dass einzelne Maßnahmen zur Kompensation gleichzeitig der Wiederherstellung verschiedener Wert- und Funktionselemente dienen müssen.

Voraussetzung zur Beurteilung eines jeden Eingriffs ist in jedem Fall die Erfassung und Bewertung der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen und seine Lage in einem landschaftlichen Freiraum. Hierzu ist vom Vorhabenträger eine Biotoptypenkartierung nach den Vorschriften der Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommerns (2013) durchzuführen.

Zusätzliche Erhebungen wie beispielsweise das Erfassen von spezifischen Tierartengruppen müssen nur durchgeführt werden, wenn aufgrund komplexerer Eingriffe weitergehende Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente des Naturhaushalts und/oder des Landschaftsbildes zu erwarten sind.

Zur Eingriffsbewertung von Agri-PVA werden die Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE M-V 2018) angewendet.

8.1 Begründete Berechnung des Kompensationsbedarfs

Die Baugrenze umfasst eine Fläche von 651.824 m². Das SO wird auf die Baugrenze begrenzt und umfasst ebenfalls eine Fläche von 651.824 m². Aufgrund der großzügig eingerichteten Randbereiche weicht die Fläche des SO und der Baugrenzen von der Größe des Geltungsbereiches ab.

8.1.1 Ermittlung des Biotopwertes (W)

Das betroffene Biotop wird mit der Anlage 3 der HzE bewertet. Dort werden die Biotoptypen einer Wertstufe zugeordnet. Für die Einstufung dienen als Basis die „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland“ (Gef) bzw. die Regenerationsfähigkeit (Reg). Der entsprechend höhere Wert wird als Grundlage für die Einstufung genutzt. Danach lässt sich der durchschnittliche Biotopwert ableiten, welcher als Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes nötig wird.

Tabelle 10: Wertstufen mit zugehörigem durchschnittlichen Biotopwert

Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 - Versiegelungsgrad
1	1,5
2	3
3	6
4	10

Tabelle 11: Betroffene Biotope mit durchschnittlichem Biotopwert

Nr.	Code	Reg.	Gef.	W
9.2.3	GMA	2	1	3
14.7.3	OVU	0	0	0,5
14.7.14	OVX	0	0	0
10.1.4	RHK	2	1	3
10.01.2003	RHU	2	1	3

GMA Artenarmes Frischgrünland

OVU Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt

OVX Flugplatz

RHK Ruderaler Kriechrasen

RHU Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte

Das Vorhaben wird auf artenarmen Frischgrünland und ruderalen Rasen- und Staudenfluren durchgeführt. Der durchschnittliche Biotopwert (W) liegt in jedem Fall bei 3.

Anders ist es mit den durch den Flugplatz bestimmten Biotope. Diese sind jeweils abhängig vom Versiegelungsgrad. Der Flugplatz und die darauf abgelagerten Haufen unterliegen somit einer Vollversiegelung und erhalten einen durchschnittlichen Biotopwert (W) von 0.

Der im Süden betroffene Wirtschaftsweg ist durch Spurplatten befestigt und erhält einen Versiegelungsgrad von 0,5, wodurch auch der durchschnittliche Biotopwert bei 0,5 liegt.

8.1.2 Ermittlung des Lagefaktors (L)

Nach der HzE wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes ermittelt. Der Lagefaktor ist entsprechend der konkreten Betroffenheit differenziert zu ermitteln. So wird mit einem

Lagefaktor von 1,0 begonnen. Dieser erhält Zu- bzw. Abschläge, so dass ein endgültiger Lagefaktor ergibt, welche alle Gegebenheiten vor Ort berücksichtigt.

Tabelle 12: Zu- und Abschläge für den differenzierten Lagefaktor

	< 100 m zu Störquellen	100 - 625 m zu Störquellen	> 625 m zu Störquellen	Schutzgüter Klasse I	Schutzgüter Klasse II
Zu- / Aufschlag	-0,25	0	+0,25	+0,25	+0,5

Schutzgüter Klasse I Natura 2000-Gebiete, Biosphärenreservate, LSG, Küsten- und Gewässerstreifen, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3

Schutzgüter Klasse II NSG, Nationalpark, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 4

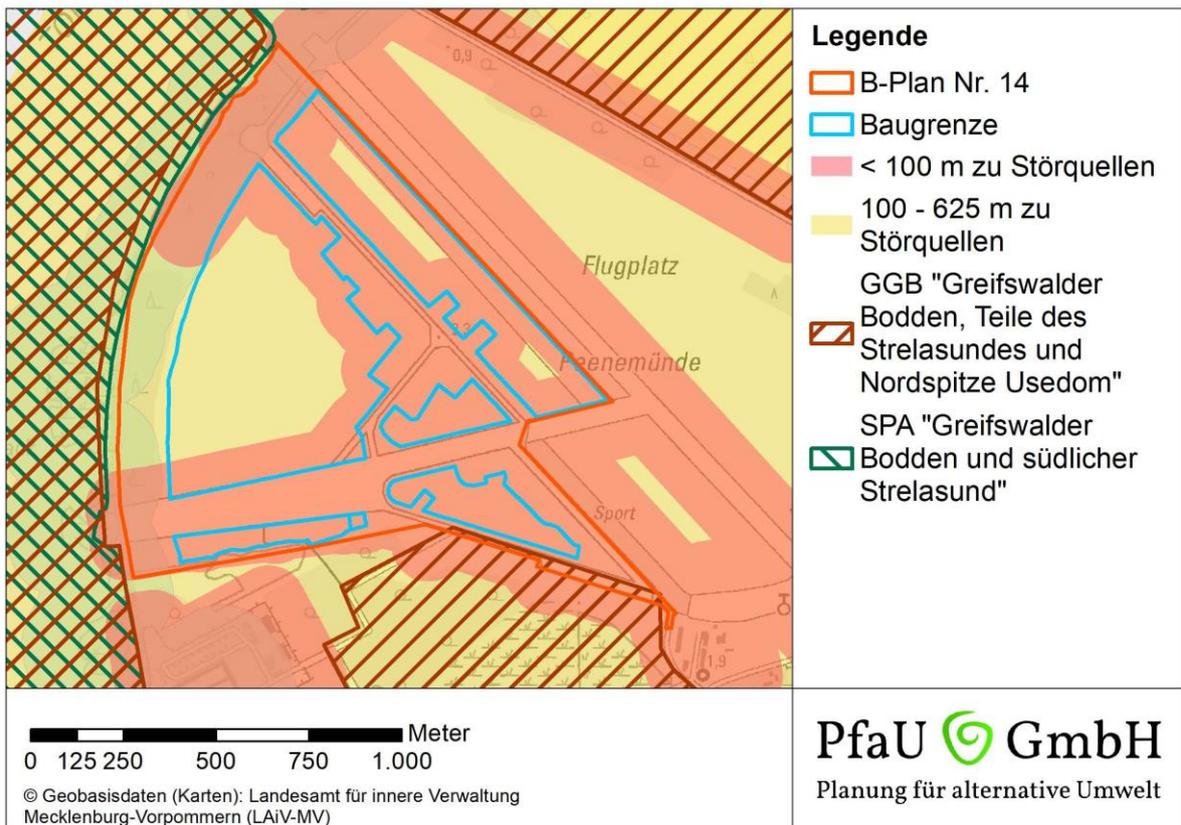


Abbildung 21: Darstellung der Lagefaktor beeinflussenden Faktoren

Das Plangebiet liegt im Bereich des Flugplatzes Peenemünde. Für die Flächen die in einem 100 m Radius zu den baulichen Anlagen des Flugplatzes liegen, verringert sich der Lagefaktor um 0,25.

Das Plangebiet liegt zwar aktuell noch im LSG, wird aber im Zuge der F-Plan-Änderung aus dem LSG herausgelöst. Daher wird kein Aufschlag für die Lage berechnet.

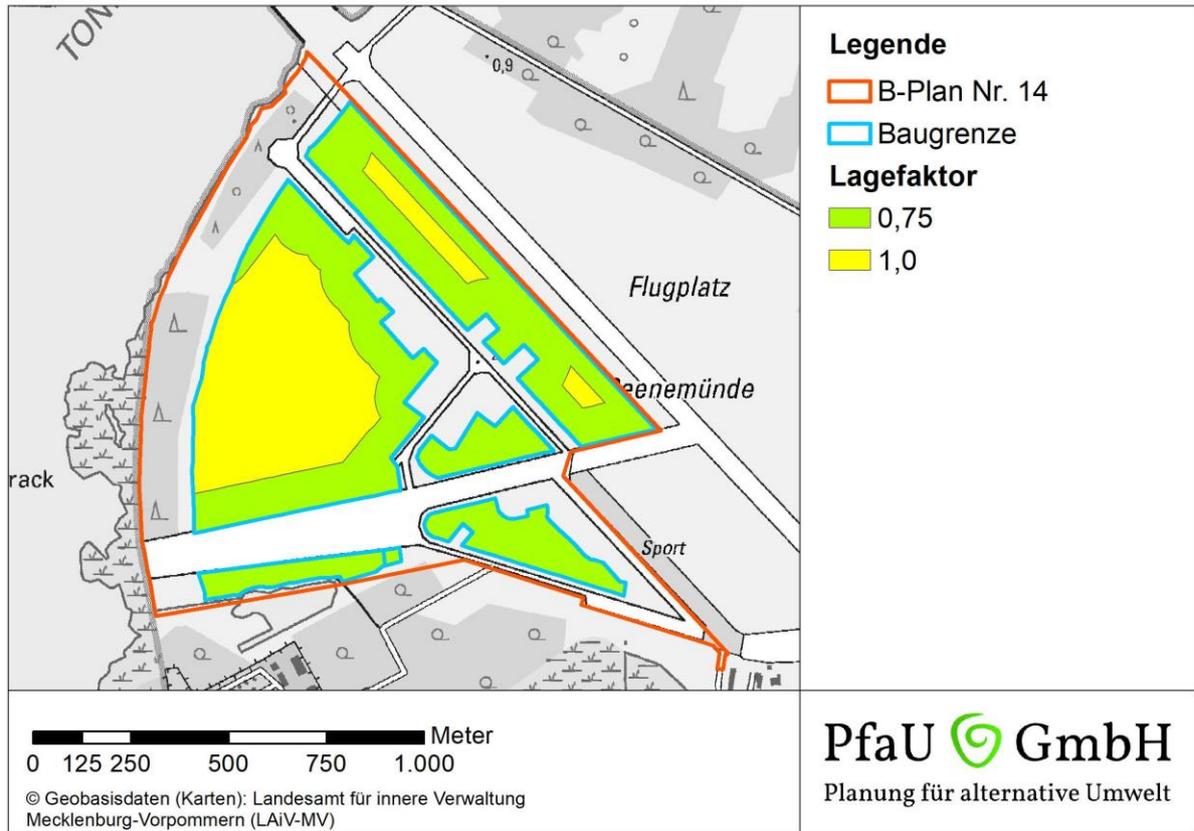


Abbildung 22: Darstellung des Lagefaktors

8.1.3 Berechnung der EFÄ für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkung)

Für die Biotope, die einen Funktionsverlust erleiden wird das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation der betroffenen Flächen des Biotoptyps, dem Biotopwert (W) und dem Lagefaktor (F) berechnet.

Das vorgelegte landwirtschaftliche Gutachten geht von einem Verlust von 0,29 % an landwirtschaftlicher Nutzung durch die Agri-PVA aus. Für das SO „Umspannwerk“ wird das gesamte SO angerechnet.

Das Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. -veränderung beträgt 8.178 EFÄ.

Tabelle 13: Berechnung des EFÄ für Biotopbeseitigung bzw. -veränderung

SO	Biotopcode	Biotoptyp	Fläche gesamt [m ²]	Flächen- verlust (0,29%)	Biotop- wert	Lage- faktor	EFÄ
Agri-PVA	GMA	Artenarmes Frischgrünland	337.625	979	3	0,75	2.203
			235.781	684	3	1	2.051
	OVU	Wirtschaftsweg	556	2	0,5	0,75	1
	OVX	Flugplatz	3.078	9	0	0,75	0
21			0	0	1	0	

	RHK	Ruderaler Kriechrasen	71.796	208	3	0,75	468	
			455	1	3	1	4	
	RHU	Ruderales Staudenflur	882	3	3	0,75	6	
Umspannwerk	OVX	Flugplatz	101		0	0,75	0	
	RHK	Ruderaler Kriechrasen	1.531		3	0,75	3.445	
			651.824	1.886				
Gesamter Kompensationsbedarf durch Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust							8.178	

8.1.4 Berechnung des EFÄ für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Funktion)

Auch Biotope, die in der Nähe des Eingriffs liegen können mittelbar beeinträchtigt werden (Funktionsbeeinträchtigung), d. h. sie sind nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu berücksichtigen. Die Funktionsbeeinträchtigung nimmt mit der Entfernung ab, deshalb werden zwei Wirkfaktoren unterschieden, welche der Anlage 5 der Hinweise zur Eingriffsregelung Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018 zu entnehmen sind.

Wirkbereich I Wirkfaktor von 0,5

Wirkbereich II Wirkfaktor von 0,15

Von den Planungen gehen keine mittelbaren Beeinträchtigungen für gesetzlich geschützte Biotope aus, da gesetzlich geschützte Biotope ausgespart werden (s. Kapitel 5.7). Angrenzende gesetzlich geschützte Biotope sind ebenfalls nicht vom Eingriff betroffen und werden bei der Berechnung des EFÄ nicht berücksichtigt.

Darüber hinaus werden Agri-PVA in Anlage 5 nicht gesondert aufgeführt und das Vorhaben selbst ist nicht geeignet, mittelbare negative Wirkungen auf benachbarte Biotope auszuüben. Solaranlagen wirken ausschließlich lokal und anlage- oder betriebsbedingte stoffliche Emissionen in signifikanter Größenordnung sind nicht zu erwarten (Herden et al., 2009).

8.1.5 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Versiegelung und Überbauung führen zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter. Daher entsteht eine zusätzliche Kompensationspflicht. Aus diesem Grund wird biotoptypunabhängig ein Zuschlag von 0,2 bei Teilversiegelung und 0,5 bei Vollversiegelung berücksichtigt.

Im Bereich der Agri-PVA wird die Fläche gerammter Stützen der Solarpaneels und die Errichtung von Trafo-Stationen eine benötigte Fläche von 1% der Sondergebietsfläche angenommen. Die Versiegelung wird als Vollversiegelung berechnet.

Für das Umspannwerk ist eine GRZ von 0,8 festgelegt. 80% des Gebietes kann somit für das Umspannwerk genutzt werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Fläche für das Umspannwerk vollversiegelt wird. Die Fläche des SO, die geringfügig in die Fläche des Flugplatzes hineinreicht, wird nicht weiter berücksichtigt, da diese bereits vollversiegelt ist.

Dabei ergibt sich für die Versiegelung 3.863 EFÄ.

Tabelle 14: Berechnung EFÄ für Versiegelung

SO	Code	Fläche [m ²]	Vollversiegelung	EFÄ [m ²]
Agri-PVA (1% Versiegelung)	GMA	5.734	0,5	2.867
	RHK	723	0,5	361
	RHU	9	0,5	4
	OVU	6	0,5	3
	OVX	31	0,5	15
Umspannwerk (80 % Versiegelung)	OVX	81	0	0
	RHK	1.225	0,5	612

Gesamt EFÄ [m²] für Versiegelung 3.863

8.1.6 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfes

Aus dem in Kapiteln 8.1.3 bis 8.1.5 ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

Somit verursacht das Vorhaben einen Multifunktionalen Kompensationsbedarf im rechnerisch ermittelten Umfang von 12.041 EFÄ.

Tabelle 15: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfes

Multifunktionaler Kompensationsbedarf			
SO	Eingriffäquivalent Biotopbeseitigung in m ²	Eingriffsflächen-äquivalent für Versiegelung [m ²] EFÄ=Be*0,5	Kompensationsbedarf in m ²
Agri-PVA	4.733	3.251	7.984
Umspannwerk	3.445	612	4.057
Multifunktionaler Kompensationsbedarf			12.041

8.2 Kompensation

Ziel der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist, einen räumlichen ökologischen Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich zu schaffen. Das bedeutet nicht, dass ein Ausgleich direkt neben oder am Standort des Eingriffs stattfinden muss. Der räumliche Zusammenhang ist erfüllt, wenn ein ökologisch

vertretbarer Zusammenhang zwischen den Faktoren, die vom Eingriff betroffen sind, zwischen Eingriffs- und Ausgleichsort entsteht (Gassner, 1995).

Ein Teil des Kompensationsbedarfes wird auf dem Plangebiet des B-Plans Nr. 14 umgesetzt.

8.2.1 Berücksichtigung von Störquellen

Wenn Kompensationsmaßnahmen in der Nähe von Störquellen errichtet werden, so ist von einer Beeinträchtigung der Kompensationsmaßnahme durch die Störquelle zu rechnen. Es kommt zu einer Verminderung des anzurechnenden Kompensationswertes, weil die Maßnahme in diesem Fall nicht mehr ihre volle Funktionsfähigkeit erreichen kann. Die verminderte Funktionsfähigkeit einer Kompensationsmaßnahme wird durch einen niedrigeren Leistungsfaktor ausgedrückt.

Dieser korrespondiert mit den Wirkfaktoren einer Störquelle (Anlage 5 der Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018). Daher berechnet sich der Leistungsfaktor aus $1 - \text{Wirkfaktor der Störquelle}$, so dass folgende Leistungsfaktoren je nach Lage der Kompensationsmaßnahme berücksichtigt werden müssen:

Wirkzone I 0,5

Wirkzone II 0,85

In keiner Wirkzone 1,0

Für Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches werden ebenfalls die Anlagen des Flugplatzes und der südlich gelegene Hafen mit Wirkzone I (50 m) und Wirkzone II (200 m) berücksichtigt. Dadurch ergeben sich Leistungsfaktoren für Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches zwischen 0,5 und 1,0.

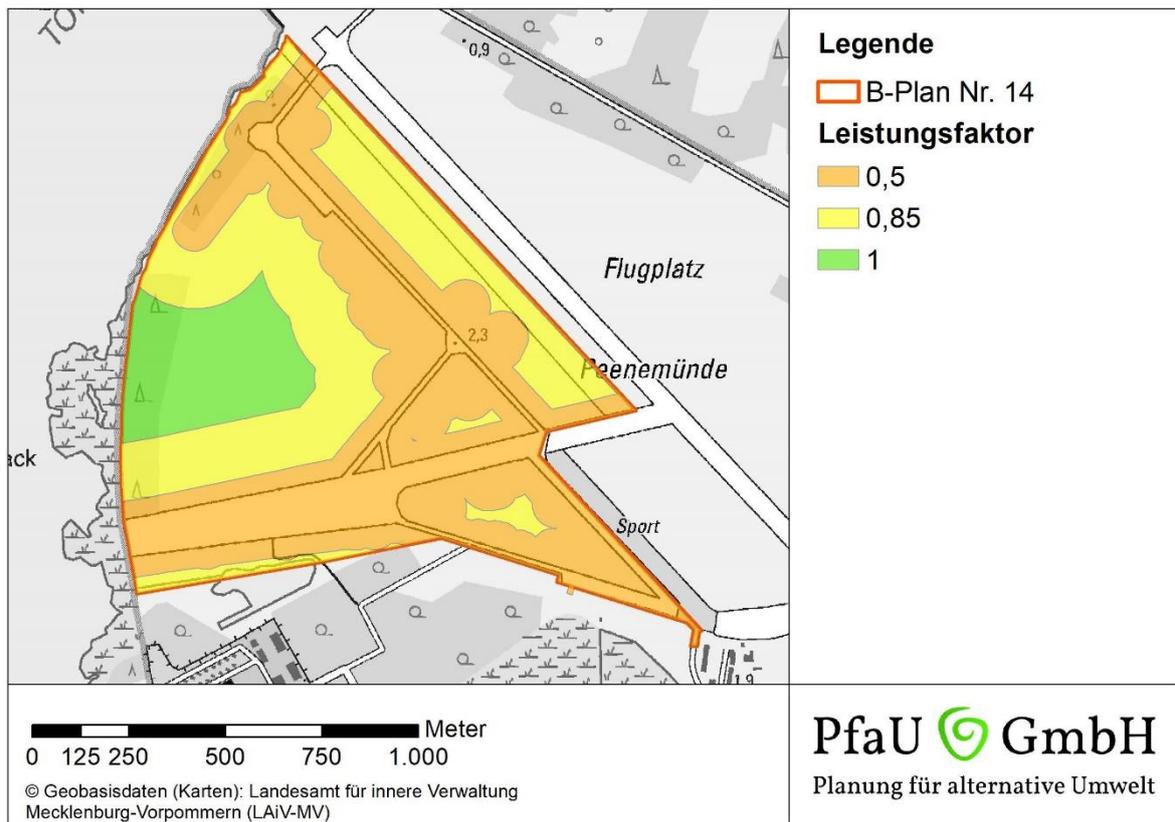


Abbildung 23: Darstellung des anzuwendenden Leistungsfaktor

8.2.2 A1 – Entwicklung von Heiden durch Wiederherstellung auf aufgelassenen Standorten

Die Maßnahme dient der Aufwertung des Randbereiches der Agri-PVA und soll wertvolle offene Heideflächen herstellen und erhalten.

Die Randflächen liegen im Bereich „Vordringliche Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen stark entwässerter, degradiertes Moore“ des GLRP. Wie zuvor beschrieben, sind die Flächen aufgrund des Anlandungsbereiches des Peenemünder Hakens Sand dominiert und entsprechen nicht der allgemeinen Definition von Mooren. Als Moor wird generell Boden mit mindestens 30 cm starken Schicht oder Schichtabfolgen von Torfen bezeichnet (Göttlich, 1980). Daher werden die Randflächen als geeignete Flächen, um eine Heide wiederherzustellen, angesehen.

Zur Entwicklung einer Heidefläche, sollen im Küstenbereich die Gehölze, ausgenommen geschützter Feldgehölze, entnommen werden. Dies muss zwischen September und Ende Februar geschehen. Dabei sind alle Dornengebüsche zu erhalten. Um weitere strukturgebende Elemente einzubringen, einen Sichtschutz zu den umliegenden Boddengewässern und Brutstätten zu erhalten, sollen zusätzlich weitere Dornengebüsche gepflanzt werden. Diese sollen im lockeren Verbund stehen.

Zur Unterhaltungspflege sollen im August die Schafe auf die Heideflächen getrieben werden.

8.2.3 Berechnung der Kompensation durch Kompensationsmaßnahmen

Bei der Umsetzung der geplanten Maßnahme im Geltungsbereich wird ein Kompensationsflächenäquivalent von 222.771 KFÄ erreicht.

Tabelle 16: Berechnung des Kompensationsflächenäquivalents innerhalb des Geltungsbereiches

Maßnahme		Fläche [m ²]/ Anzahl	Kompensations- wert der Maßnahme	Leistungs- faktor	Endgültiger KFÄ
A1	Entwicklung einer Heide	27.546	3	0,5	41.319
		32.371	3	0,85	82.546
		32.969	3	1	98.906
Gesamt		92.885			222.771

8.2.4 Verbleibender Kompensationsbedarf

Tabelle 17: Berechnung des verbleibenden Kompensationsbedarfes

Erforderliches Flächenäquivalent für die Kompensation	12.041
Flächenäquivalent für die vorgesehenen Kompensation	222.771
Bilanz	210.729

Durch die geplante Maßnahme wird der benötigte Kompensationsbedarf vollumfänglich abgedeckt.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Anlass zur Erstellung eines Umweltberichtes gibt die Aufstellung des B-Planes Nr. 14 „Agri-Photovoltaikanlage am Flugplatz Peenemünde“ der Gemeinde Peenemünde im Landkreis Vorpommern-Greifswald.

Das Vorhaben umfasst ein Plangebiet von rund 120 ha. Davon können rund 65 ha zu 80 % mit Solarmodulen erweitert werden, so dass die Fläche für Solarmodule auf 52 ha beschränkt ist.

Das Plangebiet befindet sich nördlich von Peenemünde auf dem Flugplatz von Peenemünde. Dieser Bereich ist nicht öffentlich zugänglich. Zum Teil wird es von der Polizei als Verkehrsausbildungsfläche genutzt, zum Teil stellen die alten Hangars Lagerflächen dar. Zugang bekommt man daher nur mit einer Erlaubnis und benötigt einen Schlüssel. Somit steht das Plangebiet nicht für die Allgemeinheit zur Verfügung.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde der derzeitige Umweltzustand erfasst. Aufgrund der Vorgeschichte und der aktuellen Nutzung, ist der Standort als menschlich geprägt und vorbelastet gewertet worden.

Eine Untersuchung über zu erwartende Auswirkungen ggf. auf den Menschen und seine Gesundheit, sowie auf die Bevölkerung insgesamt, auf Tiere und Pflanzen, Schutzgebiete, den Boden, das Wasser, die Luft, das Klima sowie Kultur- und Sachgüter wurde durchgeführt. Die Prüfung der Wirkungen der geplanten Agri-Solaranlage ergab insgesamt, dass es nicht zu erheblichen oder nachhaltigen beeinträchtigenden Auswirkungen kommt. Dies wird vor allem dadurch begünstigt, dass das Vorhaben bereits auf vorbelasteten Flächen durchgeführt wird und dadurch eine Bündelung der menschlichen Einflüsse auf ein Gebiet möglich wird und keine ungestörten Naturräume beansprucht werden.

Alle Vermeidungsmaßnahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurden in den Umweltbericht übernommen und in die Ausgestaltung des landwirtschaftlichen Solarparks eingeplant. Zudem werden große Randbereiche insektenfördernd gepflegt und Heidebereiche geschaffen. Dabei wird in den Randbereichen die Situation, dass hier keine wirtschaftlichen Interessen bedient werden müssen, genutzt, um einen größtmöglichen naturschutzfachlichen Nutzen zu erzielen. So dass die landwirtschaftliche Solaranlage auch über ihre Grenzen hinaus einen positiven Einfluss auf die Biodiversität der Region haben kann.

Trotz allem stellt die Errichtung einer landwirtschaftlichen Solaranlage einen Eingriff dar, der ausgeglichen werden muss. Der Eingriff wurde im Rahmen des Umweltberichtes nach Vorgaben des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt berechnet. Der Kompensationsbedarf liegt bei 12.041 Punkten. Diese werden durch die zuvor beschriebene Maßnahme vor Ort ausgeglichen.

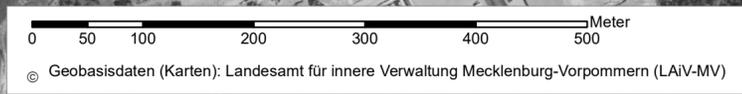
Zusammengefasst handelt es sich um eine naturverträgliche landwirtschaftliche Solaranlage.

10 Literaturverzeichnis

- AG, I.L., 2000. Neubau BAB A 14 - VKE 6 Landesgrenze BB/MV - AS Ludwigslust/Süd, Landschaftspflegerische Begleitplanung. i. Auftrag Straßenbauamt Schwerin, 1-300.
- Ammermann, K. et al., 1998. Bevorratung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich in der Bauleitplanung. *Natur und Landschaft*, 4, 163-169.
- Bast, H.-D. et al., 1991. Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- Biella, H.-J., 1985. Glattnatter und Kreuzotter in der Oberlausitz. *Natura Lusatica*, Beiträge zur Erforschung der Natur der Lausitz, Naturwissenschaftliche Abteilung Bautzen, 9, 28-37.
- Bönsel, A., 2003. Die Umweltverträglichkeitsprüfung: Neuregelungen, Entwicklungstendenzen. *Umwelt- und Planungsrecht*, 23, 296-298.
- Bönsel, A., Runze, M., 2005. Natur und Naturschutz aus zweiter Hand. Herpetofauna auf ehemaligen Militärfeldern bei Retschow (Mecklenburg). *Natur und Landeskunde*, 112, 133-141.
- Bruelheide, S., Zucchi, H., 1992. Die Heteropterenfauna unterschiedlicher städtischer Gärten. *Verh. Westd. Ent. Tag*, 1992, 159-167.
- Bruns, E., Herberg, A., Köppel, J., 2001. Typisierung und kritische Würdigung von Flächenpools und Ökokonten. *UVP-Report*, 1, 9-14.
- Flade, M., 1994. Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- Froelich, Sporbeck, O., 2009. Fachgutachten Reptilienkartierung - Vorhabensstandort und Umfeld des geplanten Kraftwerks. unveröff. Gutachten i.A. E.ON Kraftwerke GmbH Stuttgart.
- Gassner, E., 1995. Das Recht der Landschaft. Gesamtdarstellung für Bund und Länder. Neumann Verlag, Radebeul.
- Gigon, A., Rocker, S., Walter, T., 2010. Praxisorientierte Empfehlungen für die Erhaltung der Insekten- und Pflanzenvielfalt mit Ried-Rotationsbrachen. *ART-Bericht*, 721.
- Göttlich, K., 1980. Moor- und Torfkunde. E.Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- Günnewig, D., Sieben, A., Püschel, M., Bohl, J., Mack, M., 2007. Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. in: Bundesministeriums für Umwelt, N.u.R. (Ed.).
- Haaren, C.v., 2004. Landschaftsplanung. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Hachtel, M., 2009. Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag, Braunschweig.
- Herbert, M., 2003. Das Verhältnis von Strategischer Umweltprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung und FFH-Verträglichkeitsprüfung. *Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landschaftspflege*, 75, 76-79.
- Herden, C., Rassmuss, J., Gharadjeghi, B., 2009. Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Bundesamt für Naturschutz, Berlin.
- Jessel, B., 2007. Die Zukunft der Eingriffsregelung im Kontext internationaler Richtlinien und Anforderungen. *Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landschaftspflege*, 80, 56-63.
- Jessel, B., Schöps, A., Gall, B., Szaramowicz, M., 2006. Flächenpools in der Eingriffsregelung und regionales Landschaftswassermanagement. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 33, 1-407.
- KNE, 2023. Bauplanungsrechtliche Teilprivilegierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Ein rechtlicher und naturschutzfachlicher Vergleich mit nicht-privilegierten Anlagen, pp. 16.
- Komanns, J., Romano, R., 2011. Entwicklung einer Kartieranleitung zum Erfassen von derzeit häufig vorkommenden Reptilienarten in Nordrhein-Westfalen. unveröff. Belegarbeit und beauftragt von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, 1-58.
- Krüß, A., 2017. Rückgang der Insekten - Fakten, Ursachen, Auswirkungen -. Bundesamt für Naturschutz. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 2013. Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern.
- Landkreis Ostvorpommern, 2005. Erläuterungsbericht Flächennutzungsplan der Gemeinde Peenemünde. Abschließende Fassung von 04-2005.
- Lieder, K., Lumpe, J., 2012. Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“.
- LUNG, 2009. Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern, Fortschreibung 2009.

- LUNG M-V, 2023. Jahresbericht zur Luftgüte 2022.
- Mauersberger, G., 1984. Zur Anwendung des Terminus "Population". Der Falke, 31, 373-377.
- Meister, S., 2008. Populationsökologie und Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS 1758) im Stadtgebiet von Bonn. Diplomarbeit an der Fakultät für Biologie der Universität Bonn, 149.
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt M-V, 2019. Halbzeitbilanz des Biodiversitätskonzeptes Mecklenburg-Vorpommern. in: Mecklenburg-Vorpommern, M.f.L.U.u.V. (Ed.).
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018. Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE), Schwerin.
- Müller, H.-P., 2004. Herpetologische Notizen aus Schleswig-Holstein. Natur und Landeskunde, 111 (9/10), 166-170.
- Peschel, T., Peschel, R., 2023. Photovoltaik und Biodiversität - Integration statt Segregation! Naturschutz und Landschaftsplanung, 55, 18-25.
- Peters, W., Siewert, W., Szaramowicz, M., 2002. Folgenbewältigung von Eingriffen im internationalen Vergleich. Endbericht zum F+E-Vorhaben: "Analyse von Arbeitsschritten zur Folgenbewältigung von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild im europäischen und amerikanischen Ausland und Ableitung methodischer Verbesserungen bei der Anwendung und Umsetzung in der Praxis". BfN-Skripten, 82, 3-220.
- Pfau, 2009. Ökologisches Fachgutachten - Reptilien und Amphibien am Bernsteinweg. unveröff. Gutachen i.A. Gemeinde Born.
- Reiter, S., Schneider, B., 2004. Chancen durch Kompensationsflächenpools und Ökokonto für die Fachplanung, dargestellt am Beispiel der Zusammenarbeit zwischen der Bundesforst- und Straßenbauverwaltung. Rostocker Materialien für Landschaftsplanung und Raumentwicklung, 3, 75-90.
- Rubin, M., Brande, A., Zerbe, S., 2008. Ursprüngliche, historisch anthropogene und potenzielle Vegetation bei Ferch (Gemeinde Schwielowsee, Landkreis Potsdam-Mittelmark). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 17, 14-22.
- Schneeweiss, N., Blanke, I., Kluge, E., Hastedt, U., Baier, R., 2014. Zauneidechsen im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 23, 4-22.
- Spang, W.D., Reiter, S., 2005. Ökokonten und Kompensationsflächenpools in der Bauleitplanung und der Fachplanung. Anforderungen, Erfahrungen, Handlungsempfehlungen. Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- Stalu VP, 2011. Managementplan für das FFH-Gebiet DE 1747-301 Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom.
- Straßer, H., Gutmiedl, I., 2001. Kompensationsflächenpool Stepenitzniederung Perleberg. UVP-Report, 1, 15-18.
- Stumpel, A.H.P., 1985. Biometrical and ecological data from a Netherland population of *Anguis fragilis*. Amphibia-Reptilia, 6, 181-194.
- Südbeck, P. et al., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Trautner, J., 1991. Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung, 51, 5-254.
- Tröltzsch, P., Neuling, E., 2013. Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. Vogelwelt, 134, 155 – 179.
- Tüxen, R., 1956. Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz., 13, 5-42.
- Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg), 2003. Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. in: Umweltplanung, R.L.u.i. (Ed.).
- van de Poel, D., Zehm, A., 2014. Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen - Eine Literaturobwertung für den Naturschutz. ANLIEGEN NATUR, 36, 36-51.
- Wehner, R., 1982. Himmelsnavigation bei Insecten. Neujahrsblatt Naturforsch Ges Zurich, 5.

- Wiltschko, R., Wiltschko, W., 1999a. Das Orientierungssystem der Vögel I. Kompaßmechanismen. *Journal of Ornithology*, 140, 1-40.
- Wiltschko, R., Wiltschko, W., 1999b. Das Orientierungssystem der Vögel IV. Evolution. *Journal of Ornithology*, 140, 393-417.



© Geobasisdaten (Karten): Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAIV-MV)

Legende

- Untersuchungsgebiet
- 1. WÄLDER**
- WXS Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten
- WZF Fichtenbestand
- 2. FELDGEHÖLZE, ALLEEN UND BAUMREIHEN**
- BBA Älterer Einzelbaum
- BBG Baumgruppe
- BBJ Jüngerer Einzelbaum
- BFX Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten §
- BFY Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten
- BLT Gebüsch trockenwarmer Standorte §
- BLY Gebüsch aus überwiegend nichtheimischen Sträuchern
- BRG Geschlossene Baumreihe
- 3. KÜSTENBIOTOPE**
- KVR Brackwasserbeeinflusste Röhrichte §
- 4. FLIEßGEWÄSSER**
- FGN Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung
- 5. STEHENDE GEWÄSSER**
- SEL Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebschere- Schwimmdecke §
- 6. WALDFREIE BIOTOPE DER UFER SOWIE EUTROPHER MOORE UND SÜMPFE**
- VRL Schilf- Landröhricht §
- VRP Schilfröhricht §
- 9. GRÜNLAND UND GRÜNLANDBRACHEN**
- GMA Artenarmes Frischgrünland
- 10. STAUDENSÄUME, RUDERALFLUREN UND TRITTRASEN**
- RHK Ruderaler Kriechrasen
- RHU Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte
- 11. GESTEINS-, ABGRABUNGS- UND AUFSCHÜTTUNGSBIOTOPE**
- XGL Lesesteinhäufen
- 14. SIEDLUNGS-, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN**
- OSM Kleiner Müll- und Schuttplatz
- OVH Hafen- und Schleusenanlage
- OVU Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt
- OVX Flugplatz

Auftraggeber: Usedomer Immobilien Beteiligungs GmbH
 17449 Peenemünde, Flughafenring 1
 Tel.: (0 38 371) 284 12

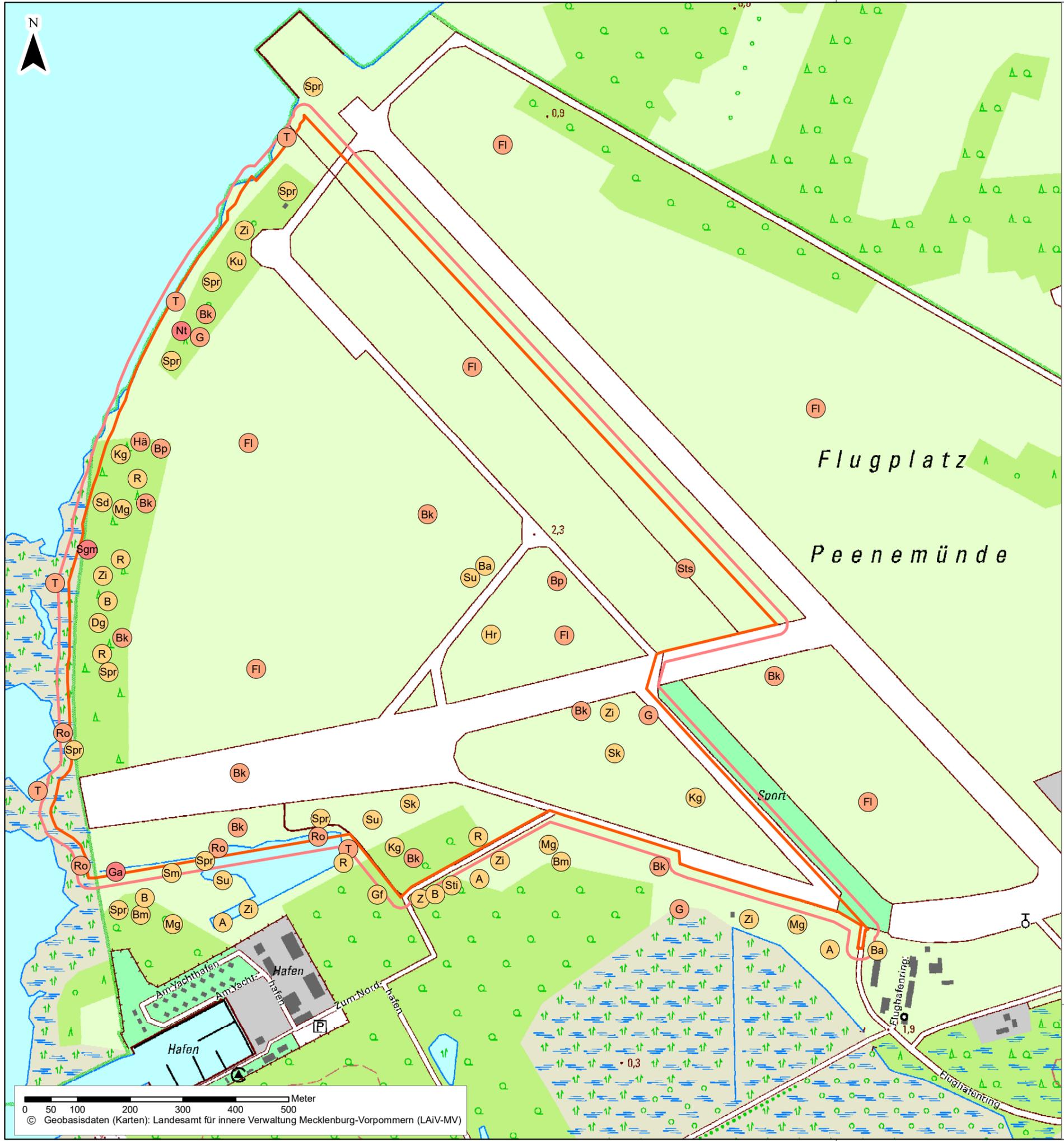


Vorhaben: B-Plan Nr. 14
Darstellung: Biotopkartierung 2023

Planverfasser: Planung für alternative Umwelt GmbH
 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
 Tel.: (0 38 224) 440 21
 Fax: (0 38 224) 440 16
 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de



Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:4.500	ohne	ETRS89/UTM33
Datum:	Zeichen:	
bearbeitet: Juni-August 2023	F. Berg	
gezeichnet: März 2024	F. Berg	
geprüft: März 2024	Dr. A. Bönsel	
Unterlage:	Karte 1	Seite 78



Legende

- B-Plan Nr. 14
- Untersuchungsradius - 20 m Puffer

Brutvogelkartierung 2023

Schutzstatus

- Besonders geschützt (BNatSchG)
- Besonders geschützt (BNatSchG) u. RL-MV ab Kat. V
- Streng geschützt (BNatSchG) u./od. Anhang I VS-RL

Artkürzel

- A Amsel (3)
- B Buchfink (3)
- Ba Bachstelze (2)
- Bk Braunkehlchen (10)
- Bm Blaumeise (2)
- Bp Baumpieper (2)
- Dg Dorngrasmücke (1)
- FI Feldlerche (7)
- G Goldammer (3)
- Ga Graumammer (1)
- Gf Grünfink (1)
- Hr Hausrotschwanz (1)
- Hä Bluthänfling (1)
- Kg Klappergrasmücke (3)
- Ku Kuckuck (1)
- Mg Mönchsgrasmücke (4)
- Nt Neuntöter (1)
- R Rotkehlchen (5)
- Ro Rohrammer (4)
- Sd Singdrossel (1)
- Sgm Sperbergrasmücke (1)
- Sk Schwarzkehlchen (2)
- Sm Schwanzmeise (1)
- Spr Sprosser (9)
- Sti Stieglitz (1)
- Sts Steinschmätzer (1)
- Su Sumpfrohrsänger (3)
- T Teichrohrsänger (5)
- Z Zaunkönig (1)
- Zi Zilpzalp (6)



Auftraggeber: Usedomer Immobilien Beteiligungs GmbH 17449 Peenemünde, Flughafening 1 Tel.: (0 38 371) 284 12		Vorhaben: B-Plan Nr. 14 Darstellung: Brutvogelkartierung 2023		
Planverfasser: Planung für alternative Umwelt GmbH 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3 Tel.: (0 38 224) 440 21 Fax: (0 38 224) 440 16 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de	Maßstab: 1:7.500	Höhenbezug: ohne	Lagebezug: ETRS89_UTM33	
	bearbeitet: März-Juli 2023	Datum: März 2024	Zeichen: Dr. A. Börschel F. Berg	
	gezeichnet: März 2024	geprüft: März 2024	Unterlage: Karte 2	Seite: Seite 79



Legende

- B-Plan Nr. 14
- Baugrenze
- Sondergebiet
- geschützte Biotope**
- Küstenröhricht
- andere
- Vermeidungsmaßnahmen**
- VM1: Materiallager ausschließlich auf versiegelten Flächen
- Minderungsmaßnahmen**
- M1: fördernde Pflegemaßnahmen für Feldlerchenhabitat
- M2: Sand- Lesestein- Biotop für Steinschmätzer und Reptilien
- Ausgleichsmaßnahmen**
- A1: Entwicklung von Heiden durch Wiederherstellung auf aufgelassenen Standorten

Auftraggeber: Usedomer Immobilien Beteiligungs GmbH 17449 Peenemünde, Flughafening 1 Tel.: (0 38 371) 284 12			Vorhaben: B-Plan Nr. 14 Darstellung: Flächenbezogene Maßnahmen																					
Planverfasser: Planung für alternative Umwelt GmbH 18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3 Tel.: (0 38 224) 440 21 Fax: (0 38 224) 440 16 Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Maßstab</th> <th>Höhenbezug</th> <th>Lagebezug</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1:6.000</td> <td>ohne</td> <td>ETRS89_UTM33</td> </tr> <tr> <td>bearbeitet:</td> <td>Datum:</td> <td>Zeichen:</td> </tr> <tr> <td>April 2024</td> <td>April 2024</td> <td>F. Berg</td> </tr> <tr> <td>gezeichnet:</td> <td>April 2024</td> <td>Dr. A. Bonsel</td> </tr> <tr> <td>geprüft:</td> <td>April 2024</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unterlage:</td> <td>Karte 3</td> <td>Seite 80</td> </tr> </tbody> </table>	Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug	1:6.000	ohne	ETRS89_UTM33	bearbeitet:	Datum:	Zeichen:	April 2024	April 2024	F. Berg	gezeichnet:	April 2024	Dr. A. Bonsel	geprüft:	April 2024		Unterlage:	Karte 3	Seite 80
Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug																						
1:6.000	ohne	ETRS89_UTM33																						
bearbeitet:	Datum:	Zeichen:																						
April 2024	April 2024	F. Berg																						
gezeichnet:	April 2024	Dr. A. Bonsel																						
geprüft:	April 2024																							
Unterlage:	Karte 3	Seite 80																						

0 50 100 200 300 400 500 Meter
 © Geobasisdaten (Karten): Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAIV-MV)