

Gemeinde Malk Göhren
Amt Dömitz-Malliß
Landkreis Ludwigslust-Parchim

Umweltbericht

zum Bebauungsplan Nr. 4
„Sondergebiet Freiflächen-Photovoltaikanlage Göhren“
für das Gebiet am Pumpenhaus im Ortsteil Göhren

29.02.2024



Im Auftrag der

European Energy Deutschland GmbH

Bearbeitung durch

 **bosch & partner**

herne • münchen • hannover • berlin

www.boschpartner.de

Gemeinde:	Malk Göhren über Amt Dömitz-Malliß	Slüterplatz 2 19303 Dömitz
Auftraggeber:	EE Projekte Deutschland GmbH	Dieselstr. 4 25813 Husum
Auftragnehmer:	Bosch & Partner GmbH	Lortzingstraße 1 30177 Hannover
Projektleitung:	Dipl.-Ing. Michael Püschel	
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. Michael Püschel M. Sc. Laura Taukel M. Sc. Esther Johannwerner M. Sc.-Ing. Venus Nazerian	
Biologische Leistungen:	Ökoplan Institut für ökologi- sche Planungshilfe Thomas Tillmann	Hochkirchstr. 8 10829 Berlin

Hannover, den 29.02.2024

Inhaltsverzeichnis		Seite
0.1	Abbildungsverzeichnis.....	III
0.2	Tabellenverzeichnis	III
0.3	Kartenverzeichnis.....	IV
0.4	Anlagenverzeichnis	IV
1	Ziele und Inhalte der Planung	1
1.1	Ziel	1
1.2	Bedarf an Grund und Boden.....	2
1.3	Standort	3
1.4	Alternativenprüfung	5
2	Gesetzliche und planerische Grundlagen	7
2.1	Planerische Grundlage.....	7
2.2	Ziele des Umweltschutzes.....	9
2.3	Projektwirkungen des Vorhabens	12
3	Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands.....	14
3.1	Menschen, menschliche Gesundheit.....	14
3.2	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	14
3.2.1	Biotope, Pflanzen	14
3.2.2	Avifauna	17
3.2.2.1	Brutvögel.....	17
3.2.2.2	Rastvögel	20
3.2.3	Amphibien	21
3.2.4	Reptilien	22
3.2.5	Heuschrecken	24
3.2.6	Fledermäuse	24
3.2.7	Weitere Arten / Artengruppen.....	25
3.2.8	Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung.....	25
3.3	Boden/ Fläche.....	25
3.4	Wasser.....	26
3.5	Landschaftsbild	27
3.6	Klima/ Luft	29
3.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	29
3.8	Wechselwirkungen	30

4	Konfliktanalyse/ Eingriffsermittlung	32
4.1	Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen	32
4.2	Eingriffsermittlung	35
4.2.1	Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens	35
4.2.2	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	35
4.2.2.1	Menschen, menschliche Gesundheit	35
4.2.2.2	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	36
4.2.2.3	Boden/ Fläche	41
4.2.2.4	Wasser	42
4.2.2.5	Landschaft	42
4.2.2.6	Klima / Luft	42
4.2.2.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	43
4.2.2.8	Wechselwirkungen	43
4.3	Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Konflikteinschätzung	44
5	Maßnahmen	47
5.1	Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP WM)	47
5.2	Konzept für Landschaftsplanerische Maßnahmen	48
5.3	Pflanzhinweise	66
6	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	70
7	Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und technische Lücken	72
8	Monitoring	72
9	Gesamtbewertung des Eingriffs	74
10	Anhang	76
10.1	Ergebnisse der Biotopkartierung	76
10.2	Ergebnisse der Brutvogelkartierung	77
10.3	Ergebnisse der Rastvogelkartierung	78
10.4	Ergebnisse der Amphibienkartierung	79
10.5	Ergebnisse der Reptilienkartierung	80
10.6	Exemplarisches Beispiel einer Bienenburg	81

0.1	Abbildungsverzeichnis	Seite
Abb. 1-1:	Lage im Raum (© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2020).....	3
Abb. 1-2:	Luftbild vom Plangebiet und der Umgebung (© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2020).....	4
Abb. 1-3:	Ergebnis der Potenzialflächenanalyse.....	6
Abb. 3-1:	Bodendenkmal – Fundstreuung aus der vorrömischen Eisenzeit (rote Umrandung) (© SB Bau- und Bodendenkmalschutz)	30
Abb. 5-1:	Lage der Maßnahmenflächen M 14.1 (Gemarkung Malk, Flur 1, Flurstücke 264, 265, 266/2, 267/1, 268/1, 269/2) und M 14.2 (Gemarkung Stuck, Flur 2, Flurstück 10/2)	61
Abb. 5-2:	externe Ausgleichsfläche (Gemarkung Malk, Flur 1, Flurstücke 264, 265, 266/2, 267/1, 268/1, 269/2) ca. 1,5 km nördlich des Geltungsbereichs (orange Schraffur = anrechenbare Fläche für die Feldlerche).....	62
Abb. 5-3:	externe Ausgleichsfläche (Gemarkung Stuck, Flur 2, Flurstück 10/2) ca. 70 m südöstlich des Geltungsbereichs (gelbe Schraffur = Kernfläche - 1 BP / 0,5 ha, orange Schraffur = 1 BP / ha, grün = Maßnahmenfläche)	65
Abb. 10-1:	Ergebnisse der Biotopkartierung, Ökoplan 2023	76
Abb. 10-2:	Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2023.....	77
Abb. 10-3:	Ergebnisse der Rastvogelkartierung 2023.....	78
Abb. 10-4:	Ergebnisse der Amphibienkartierung, Ökoplan 2023.....	79
Abb. 10-5:	Ergebnisse der Reptilienkartierung, Ökoplan 2023.....	80
Abb. 10-6:	Exemplarische Darstellung einer »Bienenburg« – Trittstein mit vielfältigem Habitatangebot für Wildbienen (Plätze zum Brüten und Überwintern sowie Nahrungsangebot), aber auch für andere Tier- und Pflanzenarten (FIB 2023).	81
0.2	Tabellenverzeichnis	Seite
Tab. 2-1:	Ziele des Umweltschutzes.....	10
Tab. 2-2:	Wirkfaktoren.....	13
Tab. 3-1:	Auflistung und Bedeutung der vorkommenden Biotoptypen (ÖKOPLAN 2023)	15
Tab. 3-2:	Liste der erfassten Vogelarten (ÖKOPLAN 2023)	17
Tab. 3-3:	Liste der erfassten Zug- und Rastvogelarten (ÖKOPLAN 2022/2023).....	20
Tab. 3-4:	Nachgewiesene Amphibienarten (ÖKOPLAN 2023).....	22
Tab. 3-5:	Nachgewiesene Reptilienarten (Ökoplan 2023).....	23
Tab. 3-6:	Nachgewiesene Heuschreckenarten (Zufallsfunde) (Ökoplan 2023)	24
Tab. 3-7:	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	31
Tab. 4-1:	Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen	32
Tab. 4-2:	Ermittelter Biotopwert der betroffenen Biotoptypen (nach HzE 2018)	36

Tab. 4-3:	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung.....	37
Tab. 4-4:	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für Versiegelung	37
Tab. 4-5:	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	37
Tab. 4-6:	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	43
Tab. 5-1:	Übersicht über die vorgesehenen Maßnahmen	48
Tab. 5-2:	Pflanzliste.....	67
Tab. 6-1:	Tabellarische Gegenüberstellung der Konflikte und der naturschutzfachlichen Maßnahmen.....	70

0.3 Kartenverzeichnis

Nr.	Titel	Maßstab
	Maßnahmenplan, 5 Blätter	1 : 3.000

0.4 Anlagenverzeichnis

Nr.	Titel
1	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
2	Kartierbericht (Text und Karten) von ÖKOPLAN

1 Ziele und Inhalte der Planung

Der Bundesgesetzgeber hat im Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 (EEG 2023) das energiepolitische Ziel festgelegt, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis 2030 auf 80 Prozent zu steigern. Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien sind daher von überragendem öffentlichem Interesse (§ 2 Satz 1 EEG 2023). Hierbei nimmt der Ausbau der Photovoltaik-Energie eine wichtige Rolle ein; bis zum Jahr 2030 soll die installierte Leistung 215 Gigawatt betragen¹.

Die Gemeinde Malk Göhren möchte ihren Beitrag zum Gelingen der Energiewende leisten. Derzeit besteht im gesamten Gemeindegebiet noch kein Baurecht für großflächige Photovoltaik-Freiflächenanlagen (kurz: PV-Freiflächenanlagen) im bauplanungsrechtlichen Außenbereich. Da eine geeignete Fläche für die Errichtung und den langjährigen Betrieb einer PV-Freiflächenanlage vorhanden ist, wurde am 26. Juli 2022 der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan 4 Malk Göhren „Sondergebiet Freiflächen-Photovoltaikanlage Göhren“ für das Gebiet am Pumpenhaus im Ortsteil Göhren gefasst (siehe Anlage A.1: Aufstellungsbeschluss).

1.1 Ziel

Die Gemeinde Malk Göhren beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 4 „Sondergebiet Freiflächen-Photovoltaikanlage Göhren“ in der Gemarkung Göhren. Auf derzeit im Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesenen Flächen sollen mehrere Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (SO) im Sinne des § 11 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 131 ha. Die in den Sondergebieten errichteten Anlagen dienen der Erzeugung und Speicherung von Strom aus Solarenergie. Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Nutzungsänderung der Flächen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Der räumliche Geltungsbereich umfasst intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen. Entsprechend der Struktur und Einbindung sind diese Flächen bauplanungsrechtlich als Außenbereich einzustufen. Solange eine verbindliche Bauleitplanung nicht besteht, werden Bauvorhaben planungsrechtlich nach § 35 BauGB (Bauen im Außenbereich) beurteilt. Im Außenbereich zählen Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht zu den privilegierten Vorhaben gem. § 35 Abs. 1 BauGB. Daher ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich, um die planungsrechtliche Grundlage für die Nutzung der Flächen zur Gewinnung von Solarenergie zu schaffen.

¹ Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK): Erneuerbare Energien in Zahlen, Berlin, Oktober 2022.

1.2 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich für das SO-Gebiet mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ umfasst ca. 131 ha, das Baufeld weist eine Größe von 100 ha auf. Gemäß § 1a BauGB ist ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden zu pflegen, insbesondere die Neuinanspruchnahme durch Verdichtung und Versiegelung ist auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird im Bebauungsplan mit 0,75 angegeben. Die von den Modulen „überdachte“ Fläche ist mit Ausnahme notwendiger Rampaufbauten und Wege nicht versiegelt und steht daher auch zukünftig für eine Nutzung als Grünfläche zur Verfügung. Durch die PV-Freiflächenanlage werden nur Teilbereiche versiegelt.

Die Gesamthöhe der baulichen Anlagen beträgt maximal 5 m über der natürlichen Geländeoberkante. Technische Anlagen (wie Masten) von Umspannwerken dürfen eine maximale Höhe von 7,50 m nicht überschreiten. Bei Modulen ist der obere Bezugspunkt die Modulaußenkante am jeweiligen Hochrand. Bei sonstigen baulichen Anlagen der höchste Punkt der Anlage.

Die Planung ist darauf ausgerichtet Solarmodule, feststehend in Reihe, zu montieren. Die Größe der Module variiert in Abhängigkeit vom Hersteller. Nach den Systemangaben werden die PV-Module auf einachsige horizontale Trackersysteme montiert. Die Achse des Nachführsystems verläuft in Nord-Süd-Richtung, so dass die Module vormittags nach Osten und nachmittags nach Westen gerichtet sind. Die Module werden mittels Metallkonstruktion aufgeständert. Die Gestellpfosten werden hierzu in den Boden eingerammt. Die Tiefe der Gestellpfosten wird nach den örtlichen Untergrundverhältnissen bestimmt. Negative Auswirkungen auf den Untergrund können ausgeschlossen werden, da keine wassergefährdenden Stoffe zum Einsatz kommen. Dabei wird ein Fundamentverankerungssystem je nach Bodenbeschaffenheit im Baugenehmigungsverfahren bestimmt. Der Aufstellwinkel der Modultische beträgt üblicherweise zwischen 9 bis 60°. Der Reihenabstand zwischen den Tischreihen liegt bei mindestens 2,5 m. Zudem werden Wechselrichterstationen sowie die Anlagenzugeordnete Umspannwerk errichtet. Die interne Verkabelung erfolgt unterirdisch in ca. 60 cm tiefen Kabelgräben.

Zudem ist vorgesehen, einen Batteriespeicher im Plangebiet zu errichten. Dieser wird i.d.R. in mehreren Fracht-Containern untergebracht. Insgesamt wird derzeit von rund 25 Containern ausgegangen.

Es ist davon auszugehen, dass die Baufelder eingezäunt werden. Die Zaunhöhe beträgt maximal 2,20 m inklusive Übersteigschutz. Für die Durchlässigkeit von Kleintieren ist mindestens alle 30 m eine Öffnung von 10 x 20 cm anzulegen.

Die Zulässigkeit des Vorhabens wird nicht temporär auf einen Zeitraum begrenzt, da die Nutzungsdauer heute noch nicht absehbar ist. Langfristig wird sich Photovoltaik zu einer der wichtigsten Energieträger in der Stromerzeugung entwickeln. Um der wachsenden Nachfrage zu

begegnen, ist es notwendig Modelle zu entwickeln, die die Errichtung und den Betrieb von PV-Freiflächenanlagen ohne Förderung ermöglichen.

Um einen Rückbau auch im Bebauungsplan zu sichern, wird eine entsprechende Verpflichtung aufgenommen. Zusätzlich erfolgen hierzu vertragliche Regelungen. Nach Abbau der Solarmodule können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

1.3 Standort

Das Plangebiet liegt in der Gemarkung Göhren bei Eldena der Gemeinde Malk Göhren (Landkreis Ludwigslust-Parchim, Mecklenburg-Vorpommern). Diese liegt in der naturräumlichen Landschaftseinheit „Südwestliche Talsandniederungen mit Elde, Sude und Rögnitz“. Das Plangebiet befindet sich ca. 1 km südlich der Ortslage Malk Göhren, südlich der bewaldeten Hangkante des Schwarzen Bergs. Die Grenze des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 4 „Sondergebiet Freiflächen-Photovoltaikanlage Göhren“ verläuft im Norden entlang der Straße „Am Kanal“, im Osten überwiegend durch Waldflächen, im Süden durch landwirtschaftliche Flächen, eine Splittersiedlung sowie den Uferrandbereich der Elde und im Westen durch landwirtschaftliche Flächen und eine Splittersiedlung. Die Bahnhofstraße teilt das Plangebiet in Nord-Süd verlaufender Richtung.

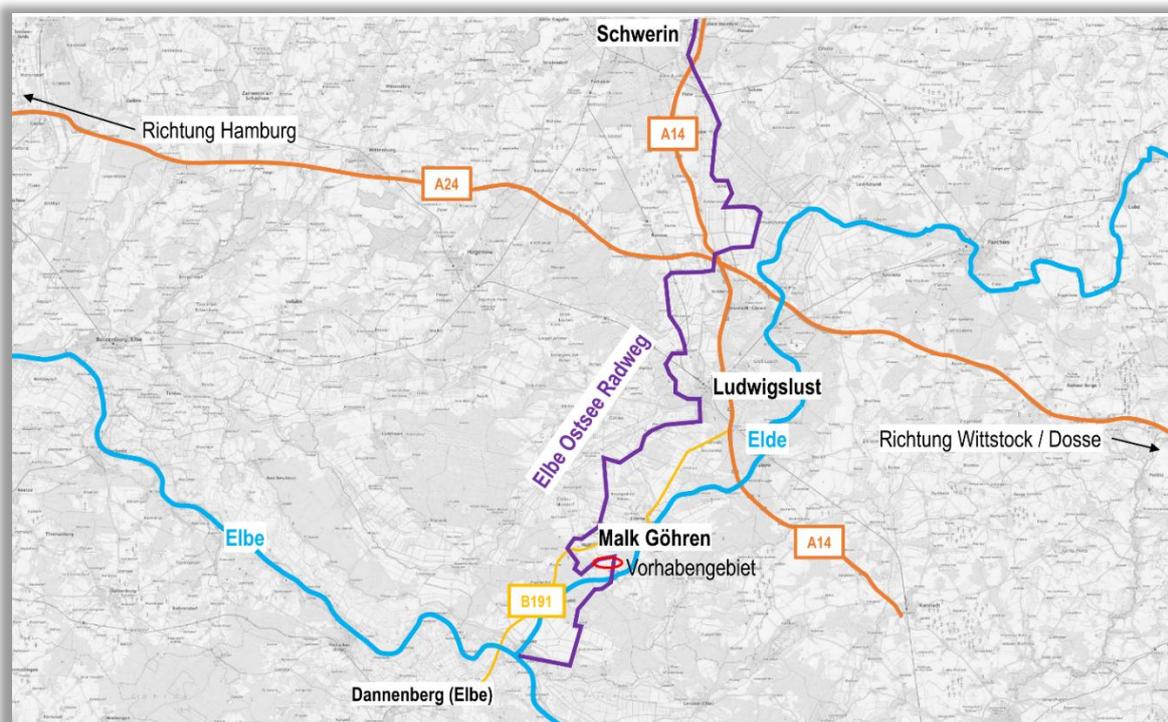


Abb. 1-1: Lage im Raum (© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2020)

Das Plangebiet unterliegt gegenwärtig im Wesentlichen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Ackerfläche. Derzeit werden überwiegend Kartoffeln angebaut. Ein Teilbereich im Osten, um das Pumpenhaus, ist von Kiefern bestanden. Es handelt sich um Waldflächen.

Im westlichen Teilbereich liegt ein landwirtschaftlich genutzter Weg, der zu einer in der Feldflur gelegenen Stallung mit Silo-Anlagen führt. Entlang der Wirtschaftswege befinden sich vereinzelt Gehölz-Bewuchs. Östlich des Wirtschaftsweges verläuft ein offener Graben, in welchem dichter Bewuchs durch Feld-Gehölze vorhanden ist.



Abb. 1-2: Luftbild vom Plangebiet und der Umgebung (© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2020)

Die das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung teilende Bahnhofstraße ist unregelmäßig von Bäumen, überwiegend Birken, bestanden. Oberirdische Leitungen sind im Plangebiet nicht vorhanden. In wie weit unterirdische Infrastruktur-Einrichtungen vorhanden sind, wird im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ermittelt. Das Plangebiet ist im Wesentlichen eben. Von Nord nach Süd fällt das Gelände auf einer Strecke von 1,4 km um ca. 2 m ab.

Bauliche Anlagen sind, bis auf Pumpenhaus, im Geltungsbereich nicht vorhanden. Im Westen und Südosten, außerhalb des Geltungsbereichs, liegen Splittersiedlungen mit Wohnnutzung. Südwestlich liegt eine Stallung (s. o.). Im Norden angrenzend, entlang der Bahnhofstraße, befinden sich ebenfalls Landwirtschaftsgebäude.

1.4 Alternativenprüfung

Im Jahr 2021 wurde von European Energy Deutschland GmbH eine Weißflächenanalyse für Photovoltaik für die Gemeinde Malk Göhren / Mecklenburg-Vorpommern erstellt.

In Bezugnahme auf das Ziel der Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern, große PV-Freiflächenanlagen zu ermöglichen, wurde ein Kriterienkatalog für die Analyse erstellt. Auch die Hinweise des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung für die raumordnerische Bewertung und baurechtliche Beurteilung großflächiger PV-Freiflächenanlagen wurden hierbei beachtet.

Um in der Bewertung für das Baurecht, eine Beeinträchtigung von Natur und Umwelt zu vermeiden, als auch sonstigen Rechtsvorschriften wie der Raumordnung nicht zu widersprechen, wurden in der Analyse Daten zu Umweltschutz-, Wasserschutzbelangen, Vorrang- und Vorbehaltsgebieten, als auch Infrastrukturdaten wie Straßen, Bahnlinien, Siedlungs- und Gewerbegebiete geprüft. Hierbei wurden mehr als 100 Kriterien mit jeweils differenzierte Abstandsradien zusammengetragen.

Als Grundlage für die Analyse wurden unter anderem Daten des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (LUNG), Daten der Regionalen Raumentwicklungsprogramme, als auch frei verfügbare Daten aus Openstreetmap (OSM) und dem digitalen Landschaftsmodell des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) verwendet.

Das Ergebnis der Potenzialflächenanalyse ist in Abb. 1-3 dargestellt.

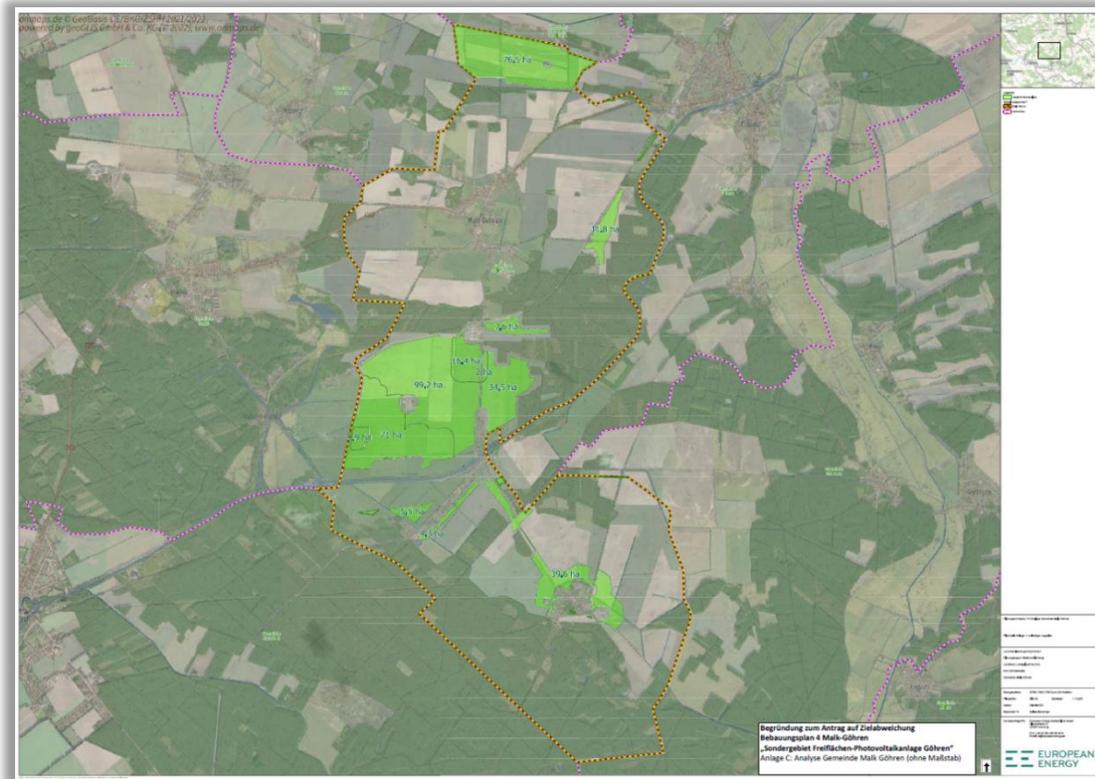


Abb. 1-3: Ergebnis der Potenzialflächenanalyse

Die wesentlichen Entscheidungsgründe für die Auswahl der Flächen des Geltungsbereiches waren:

- niedrige Bodenwerte,
- größter Flächenzusammenhang,
- Flächenverfügbarkeit und
- die Gemeinde ist Eigentümerin eines Großteils der Flächen.

2 Gesetzliche und planerische Grundlagen

2.1 Planerische Grundlage

Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (2016)

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V), in Kraft getreten am 9. Juni 2016, bildet die Grundlage für alle weiteren räumlichen Planungen in den vier Planungsregionen des Landes. In diesem sind die Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung enthalten, die dazu beitragen sollen, eine nachhaltige und zukunftsfähige Entwicklung des Landes zu schaffen. Die Vorgaben des LEP M-V sind bei der Erarbeitung des Bebauungsplans zu beachten.

Die Gemeinde Malk Göhren liegt im Nahbereich des Zentralen Ortes Dömitz in einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft. In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft soll der Ertragsfähigkeit des Bodens sowie dem Erhalt und der Stärkung der landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Das LEP M-V stellt Leitlinien auf, die den Charakter von Grundsätzen der Raumordnung haben. Daraus wurden Ziele und Grundsätze entwickelt, von denen auch einige für das vorliegende Vorhaben von Bedeutung sind.

Leitlinien: Notwendige Schritte auf dem Weg zum Land der erneuerbaren Energien (2.4) und Stärkung des Agrarlandes Mecklenburg-Vorpommern (2.6)

Ziele und Grundsätze:

Landwirtschaft (2): Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab der Wertzahl 50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden. (Z)

Landwirtschaft (3): In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen zu berücksichtigen.

Energie (1): In allen Teilräumen soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen.

Energie (3): Der Ausbau der erneuerbaren Energien trägt zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung und regionaler Wertschöpfungsketten bei. Die zusätzliche Wertschöpfung soll möglichst vor Ort realisiert werden und der heimischen Bevölkerung zugutekommen.

Energie (4) Wirtschaftliche Teilhabe an der Energieerzeugung sowie der Bezug von lokal erzeugter Energie sollen ermöglicht werden.

Energie (9) Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden. Dabei soll auch die Wärme von Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen sinnvoll genutzt werden. Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden.

Eine Beurteilung und Bewertung der einzelnen betroffenen Ziele und Grundsätze in Bezug auf das vorliegende Vorhaben ist dem Kapitel 2.3.4 der Begründung zu entnehmen.

Zielabweichungsverfahren

Der Bebauungsplan Nr. 4 „Sondergebiet Freiflächen-Photovoltaikanlage Göhren“ ist den raumordnungsrechtlichen Zielen anzupassen (vgl. § 1 Abs. 4 BauGB). Das bedeutet: Ein Bebauungsplan, der den Zielen der Raumordnung widerspricht, kann nicht rechtmäßig aufgestellt werden. Von den Zielen der Raumordnung kann im Einzelfall abgewichen werden, wenn die Abweichung unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar ist und die Grundzüge der Planung nicht berührt werden (vgl. § 6 Abs. 2 S. 1 ROG).

Der Landesgesetzgeber hat die Vorgaben für eine Zielabweichung wie folgt konkretisiert: Die oberste Landesplanungsbehörde kann im Einvernehmen mit den jeweils berührten Fachministerien eine Abweichung von den raumordnerischen Zielen zulassen, wenn diese aufgrund veränderter Tatsachen oder Erkenntnisse nach raumordnerischen Gesichtspunkten geboten sind die Raumentwicklungsprogramme in ihren Grundzügen nicht berührt werden (vgl. § 5 Abs. 6 S. 2 LPIG M-V). Das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung ist davon zu unterrichten, dass für die Aufstellung eines Bebauungsplans von den Zielen eines Raumordnungsprogramms abgewichen werden soll.

Die zulässige Abweichung des Bebauungsplans von dem Programmsatz 5.3 (9) ist Gegenstand des Zielabweichungsverfahrens. Die Gemeinde Malk Göhren hat den Antrag auf Zielabweichung am 05. Oktober 2022 gestellt. Sie führt im eingereichten Antrag die entsprechenden Nachweise auf.

Die Gemeinde Malk Göhren hat sich darüber hinaus intensiv mit den übrigen Zielen und Grundsätzen der Raumordnung auseinandergesetzt. Das Vorhaben entspricht den verschiedenen Zielen sowie Leitlinien und Grundsätzen, die insbesondere den Ausbau erneuerbarer Energien betreffen.

Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (2011)

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM), in Kraft getreten am 13. Januar 2012, und die Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg, Kapitel Energie, derzeit noch im Aufstellungsverfahren (vor Abwägung zum 3. Entwurf), enthalten keine Ziele oder Grundsätze, die für das Vorhaben relevant sind.

Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Malk Göhren hat keinen wirksamen Flächennutzungsplan. Nach § 8 Abs. 2 S. 2 BauGB ist ein Flächennutzungsplan dann nicht erforderlich, wenn ein Bebauungsplan ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen (selbstständiger Bebauungsplan). Die Gemeinde hat sich hinsichtlich der Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen intensiv mit möglichen Standorten auseinandergesetzt, weshalb ein Flächennutzungsplan nicht erforderlich ist, um die städtebauliche Entwicklung in diesem Bereich ordnen.

1. Fortschreibung des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans Westmecklenburg (Sept. 2008)

Der Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan für die Region Westmecklenburg (GLRP WM) von September 2008 (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow) ist zu entnehmen, dass der Geltungsbereich und die südlich angrenzenden Flächen keine hervorzuhebenden naturschutzfachlichen Qualitäten aufweisen.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb des landesweiten und regionalen Biotopverbundsystems, außerhalb der Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen und ist aufgrund seiner deutlichen Defizite an vernetzenden Strukturelementen „Schwerpunktbereich zur Strukturanreicherung in der Landschaft“.

Darüber ist der Geltungsbereich ausgewiesen als Bereich mit einem hohen bis sehr hohen Wassergefährdungspotenzial für angrenzende eutrophierungssensible Lebensräume.

Daraus resultiert, dass der westl. Teil des Geltungsbereiches von einschließlich Viersche Graben bis Kamerun als „Schwerpunktbereich zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen“ in Karte III des GLRP WM dargestellt ist.

Landschaftsplan

Für die Gemeinde Malk Göhren liegt kein kommunaler Landschaftsplan vor.

2.2 Ziele des Umweltschutzes

Im Umweltbericht sind gemäß Anlage 1 Nr. 1b zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB die festgelegten Ziele des Umweltschutzes darzustellen, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind. Darüber hinaus erfolgt eine Darstellung, wie die Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt werden.

Die nachfolgende Tabelle fasst die geltenden Ziele des Umweltschutzes zusammen und ordnet ihnen Kriterien zu, anhand derer die Berücksichtigung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans überprüft werden kann.

Tab. 2-1: Ziele des Umweltschutzes

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung
<p>Menschen / menschliche Gesundheit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung und Entwicklung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, § 1 Abs. 6 BauGB) • Schutz vor schädlichen Auswirkungen auf den Menschen durch Lärm, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Strahlung und Licht (§ 1 BImSchG, § 2 ROG, § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) • Schutz vor schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Luftverunreinigungen (§ 1 BImSchG, § 2 ROG, § 2 ROG, § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) 	<p>Die Erholungsfunktion des Gebietes bleibt erhalten, durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen kann stellenweise sogar eine Aufwertung im Vergleich zum Ist-Zustand erwartet werden, bspw. durch die Anlage von Streuobstwiesen. Baubedingt kann es zu vorübergehend Emissionen (Lärm, Staub) kommen. Lichtreflexionen oder Spiegelungen können durch Eingrünungsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert werden.</p>
<p>Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz wildlebender Tiere, Pflanzen, ihrer Lebensstätten und Lebensräume, der biologischen Vielfalt (§§ 1, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 39, 44 BNatSchG, § 2 ROG, § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) • Sicherung sämtlicher Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 6 WHG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG, § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) • Schaffung eines Biotopverbundsystems (§ 21 BNatSchG) 	<p>Die Flächen bleiben einem Großteil der Arten als Lebensraum erhalten. Durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, z. B. Bauzeitenregelungen, können erhebliche Beeinträchtigungen im Vorfeld umgangen werden. Unter Bezugnahme auf den Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg werden landschaftsplanerische Maßnahmen entwickelt, die der Minimierung und/oder Kompensation des Eingriffs dienen. Eine Aufwertung der zum Teil defizitären ökologischen Funktionen im Plangebiet soll durch das Maßnahmenkonzept erreicht werden.</p>
<p>Boden / Fläche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§ 1 BBodSchG, § 2 ROG, § 1a BauGB) • Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (§ 1 BBodSchG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG, § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) • Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sind zu sanieren (§ 1 BBodSchG) • Reduzierung der Flächeninanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen in Deutschland bis 2030 auf 30 ha / d (Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung) 	<p>Im Maßnahmenkonzept werden folgende Aspekte genannt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weitest möglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen z.B. durch Verwendung von Erddübeln. • Planung kurzer Erschließungs- und Anfahrtswege (Reparatur und Wartung); schwere Befestigungen sollten ausgeschlossen werden. • Sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc. <p>Darüber hinaus bleibt die Fläche als Extensivgrünland erhalten.</p>

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensgrundlage für den Menschen, Erhalt und Wiederherstellung ihrer Funktionen bei Beeinträchtigungen (§ 6 WHG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG, § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) • Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers (§ 47 WHG) • Erreichen eines guten ökologischen Zustands / Potenzials und eines guten chemischen Zustands der Oberflächengewässer (§ 27 WHG) • Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG) • Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung (§§ 48, 50, 51, 52 WHG) 	<p>Weitest möglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen z.B. durch Verwendung von Erddübeln oder Rammprofilen.</p> <p>Die Gewässerunterhaltung bleibt jederzeit gewährleistet.</p> <p>Durchführung geeigneter Maßnahmen, bspw. die Aufweitung von Gräben und die Anlage/Pflege von Gewässerrandstreifen.</p> <p>Durch die Herausnahme aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entfällt einerseits die Entnahme von Grundwasser zur Beregnung der Flächen und der Nährstoffeintrag wird reduziert und ein weiterer Eintrag von Pestiziden wird verhindert.</p>
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Beeinträchtigungen der Luft und des Klimas (§ 1 BNatSchG, § 1 BImSchG, § 2 ROG, § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) • Räumliche Erfordernisse, die dem Klimaschutz als auch der Anpassung an die Folgen des Klimawandels Rechnung tragen (§ 2 ROG) • Minderung der Treibhausgasemissionen in Deutschland bis 2020 um mindestens 40 Prozent ggü. 1990 (BMUB 2014: Aktionsprogramm Klimaschutz 2020) • Nutzung von erneuerbaren Energien (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f) BauGB) 	<p>Durch den Ausbau erneuerbarer Energien wird ein Beitrag zur Reduktion der Treibhausgasemissionen geleistet.</p> <p>Darüber hinaus können die PV-Module zu einer Veränderung des Mikroklimas führen, ggf. sind positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch eine verminderte Evapotranspiration zu erwarten.</p>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie des Erholungswertes (§§ 1, 26, 27 BNatSchG, § 2 ROG, § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) • Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG) 	<p>Durch eine umfassende Abpflanzung der Fläche kann eine Einbindung in die Landschaft gelingen, sodass die Auswirkungen auf das Landschaftsbild reduziert werden. Durch die überwiegend flache Topographie ist nicht mit einer erhöhten Sichtbarkeit der Anlage zu rechnen.</p> <p>Der gewählte Standort liegt außerhalb des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe - Mecklenburg-Vorpommern“.</p>
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Baudenkmäler, Denkmalbereiche, Bodendenkmäler / archäologischen Fundstellen, Kulturdenkmäler (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) • Bewahrung von historisch gewachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG) 	<p>Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich ein Bodendenkmal. Vor der Bauausführung hat eine archäologische Voruntersuchung der Fläche im SO 2 gem. Richtlinie zur Durchführung archäologischer Maßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern zu erfolgen.</p>

Datengrundlagen

Folgende Daten und Gutachten wurden für die Erstellung des Umweltberichtes verwendet:

- Für das Schutzgut Mensch liegt ein Blendgutachten (SOLARPRAXIS ENGINEERING 2023) vor,
- Die Abfrage der abiotischen Schutzgüter Boden und Wasser erfolgte über das Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern,
- Für das Schutzgut Boden liegt ein Baugrundgutachten vor (PORADA GEOCONSULT 2023)
- Die Informationen über Bodendenkmäler stammen von der Denkmalschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim,
- Biotopkartierung (ÖKOPLAN 2023),
- Faunistische Erfassungen der Artengruppen Brut- und Rastvögel sowie Amphibien und Reptilien (ÖKOPLAN 2022 & 2023). Methodik und Erfassungsumfänge sind dem Kartierbericht zu entnehmen,
- Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (2008).

2.3 Projektwirkungen des Vorhabens

Das Projektgebiet setzt sich aus der PV-Freiflächenanlage mit den Modulträgern und den Pflege- und Entwicklungsflächen zwischen und außerhalb der bebauten Bereiche zusammen. Die PV-Freiflächenanlage und die Pflege- und Entwicklungsflächen bilden gemeinsam das Plangebiet bzw. die Flächen des Bebauungsplans.

Die Errichtung der Solarmodule soll innerhalb der Baugebiete SO 1 bis SO 5 auf einer im maximalen Ausbauzustand überbaubaren Gesamtfläche von ca. 100 ha erfolgen. Innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind bauliche Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie (Photovoltaikanlagen) zulässig. Nebenanlagen in Form von Wechselrichtern, Transformatoren, Batteriespeichern, Schaltanlagen bis zu einer Bauhöhe von 5 m über dem Gelände und Einfriedungen bis zu einer Höhe von 2,2 m sind in den gesamten Sondergebieten zulässig (vgl. Teil B, Kap. 4.1 der Begründung).

Die einzelnen Baufelder müssen eingezäunt werden, da die PV-Freiflächenanlage als Energieerzeugungsanlage rechtlich vorgegebenen Sicherheitsanforderungen gerecht werden muss.

Die verkehrstechnische, äußere Erschließung des Plangebietes soll über die in Nord-Südrichtung verlaufende Bahnhofstraße / Straße Zur Elde, welche das Plangebiet in mehrere Teilflächen gliedert, sowie die Straße Am Kanal erfolgen. Es ist vorgesehen, die innere Erschließung über den vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Weg im westlichen Teil des Plangebietes sowie über neu angelegte Wege zu gewährleisten.

Die Wirkungen/Wirkfaktoren die ganz allgemein mit der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlagen einhergehen (können), sind in Tab. 2-2 dargestellt.

Tab. 2-2: Wirkfaktoren

Schutzgut	Wirkfaktor
Menschen, menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Visuelle Störwirkungen, Lichtreflexion und Spiegelung (anlagebedingt) • Temporäre Licht- und Lärmemissionen, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (baubedingt) • Minderung des Erholungswertes der Landschaft (anlagebedingt) • Havariefälle (stoffliche Emissionen, Rauch, etc.) (betriebsbedingt) • Elektromagnetische Spannungen (betriebsbedingt)
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme (Lebensraumverlust, Veränderung der abiotischen Faktoren, der Habitatausstattung und der Artzusammensetzung) (baubedingt, anlagebedingt) • Technische Überprägung (Störwirkung) (anlagebedingt) • Zerschneidung, Barrierewirkung (anlagebedingt) • Wasserverteilung (anlagebedingt) • Verschattung (anlagebedingt) • Lichtreflexionen, Spiegelungen (anlagebedingt) • Licht-, Lärm- und stoffliche Emissionen (baubedingt) • Extensivierung und Aushagerung (pos.) (anlagebedingt) • Reduktion von Schadstoffen / Pestiziden (pos.) (anlagebedingt) • Elektromagnetische Spannungen (betriebsbedingt)
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenversiegelung (anlagebedingt) • Bodenverdichtung (baubedingt) • Bodenabtrag (baubedingt, anlagebedingt) • Wasserverteilung (anlagebedingt) • Reduktion des Schadstoffeintrags (pos.) (anlagebedingt, betriebsbedingt)
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenumwandlung, Flächenbelegung (baubedingt, anlagebedingt)
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Wasserhaushalts (Austrocknung, verminderte Verdunstung) (anlagebedingt) • Stoffliche Emissionen (baubedingt, betriebsbedingt) • Stoffeinträge durch Havariefälle (betriebsbedingt) • Reduktion des Stoffeintrags während des Betriebs möglich, wenn Extensivierung erfolgt (pos.) (anlagebedingt, betriebsbedingt)
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (anlagebedingt) • Technische Überprägung (anlagebedingt) • Beeinträchtigung der Erholungsfunktion (s. Schutzgut Mensch) (anlagebedingt)
Klima	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Mikroklimas innerhalb der Fläche (anlagebedingt) • Beitrag zur Verringerung von THG-Emissionen (anlagebedingt, betriebsbedingt) • Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien (anlagebedingt, betriebsbedingt)
Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Staubemissionen (baubedingt) • Havariefälle (Freisetzung von Schadstoffen, etc.) (betriebsbedingt)
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung von Bau- und Bodendenkmälern sowie sonstigen Sachgütern (baubedingt, anlagebedingt)

3 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands

3.1 Menschen, menschliche Gesundheit

Bestand

Südlich des Plangebietes liegt im westlichen Teil (SO 1) eine größere Stallanlage, nördlich grenzen landwirtschaftliche Betriebsgebäude an das Plangebiet an. Die Bahnstraße quert das Plangebiet in Nord- Südrichtung und stößt bei der südlich gelegenen Splittersiedlung auf die Neue Straße. Nördlich führt die Straße Am Kanal entlang des Plangebietes zur Bahnstraße, sie dient der Erschließung der Splittersiedlung Kamerun westlich des Vorhabengebietes.

Die verkehrlichen Vorbelastungen sind insgesamt gering einzuschätzen. Es bestehen keine Vorbelastungen innerhalb des Plangebietes bzw. des Geltungsbereichs.

Bewertung

Im Plangebiet bestehen keine hervorzuhebenden, empfindliche oder schützenswerte Funktionen für das Schutzgut.

Das Blendgutachten (SOLARPRAXIS ENGINEERING 2023) hat ergeben, dass die Anlieger in den Splittersiedlungen und der landwirtschaftliche Betrieb im Norden des Plangebiets nicht von unzumutbaren Lichtimmissionen im Sinne der Licht-Richtlinie betroffen sind. Des Weiteren werden Verkehrsteilnehmer auf der Neue Straße (LUP 45, K 45) nicht geblendet. Die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs bleiben jederzeit gewahrt.

Weitere empfindliche oder schützenswerte Funktionen für das Schutzgut bestehen nicht.

3.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

3.2.1 Biotope, Pflanzen

Bestand

Innerhalb des Biototypen-Untersuchungsraums wurde während der Vegetationsperiode 2023 eine flächendeckende Biototypenkartierung inklusive der Erfassung von gefährdeten sowie nach § 7 BNatSchG streng geschützten Pflanzenarten von dem Büro ÖKOPLAN durchgeführt. Zudem wurden die gesetzlich geschützten Biotope sowie die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen erfasst.

Die Abgrenzung und Benennung der Biotope erfolgte auf der Grundlage des Kartierschlüssels des Landes Mecklenburg-Vorpommern (TEPPKE et al. 2013).

Bei den vom Geltungsbereich umfassten Flächen handelt es sich um großflächige strukturarme landwirtschaftliche Nutzflächen mit überwiegend Ackernutzung. Ein Großteil besteht aus

Lehm- bzw. Tonäckern, nur im Westen befindet sich ein großflächiger Extensivacker. Unterbrochen werden diese Flächen lediglich durch einen Wirtschaftsweg zwischen SO1 und SO2, der spärlich mit kleineren Gehölzen bestanden ist sowie der ebenfalls in Nord-Süd-Richtung verlaufende Viersche Graben, der auf seiner Westseite von großen alten Weiden bestanden ist.

Die Straße nach Neu Göhren zwischen SO 3 und SO5 ist ebenfalls mit Gehölzen bestanden. SO4 und SO5 werden durch einen artenarmen lockeren Kiefernbestand getrennt. Im Süden des Geltungsbereiches befinden sich artenarme Frischgrünländer.

In folgender Tabelle werden die 2023 kartierten Biotoptypen fortlaufend unter Angabe des Biotoptypen, des durchschnittlichen Biotopwertes nach HzE² (2018), der Gefährdung unter Angabe des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG und § 18-20 NatSchAG M-V und des FFH-Lebensraumtyps nach Anhang I der FFH-Richtlinie dargestellt, s.a. Anhang 1 und Anlage 2 - Kartierbericht.

Tab. 3-1: Auflistung und Bedeutung der vorkommenden Biotoptypen (ÖKOPLAN 2023)

Code	Biotoptypbezeichnung	Wert	Schutz	LRT
Wälder				
WEA	Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte	6	-	9190
WKA	Bodensaurer Kiefernwald	6	-	-
WVB	Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte	1,5	-	-
Gehölze				
BAA	Allee	BKE	§ 19	-
BAG	Geschlossene Allee	BKE	§ 19	-
BBA	Älterer Einzelbaum	BKE	§ 18	-
BBG	Baumgruppe	BKE	-	-
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	BKE	§ 18	-
BHB	Baumhecke	6	§ 20	-
BHJ	Jüngere Feldhecke	6	§ 20	-
BHS	Strauchhecke mit Überschildung	6	§ 20	-
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	3	§ 20	-
BRG	Geschlossene Baumreihe	BKE	§ 19	-
BRR	Baumreihe	BKE	§ 19	-
Fließgewässer				
FGN	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung	3	-	-
FGX	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung	3	-	-
FGY	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung	1,5	-	-

² Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE)

Code	Biotoptypbezeichnung	Wert	Schutz	LRT
Trocken- und Magerrasen, Zwergstrauchheiden				
TMS	Sandmagerrasen	6	§ 20	
Grünland				
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	1,5	-	-
GMA	Artenarmes Frischgrünland	3	-	-
GMB	Aufgelassenes Frischgrünland	3		
GMW	Frischweide	6	-	-
Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrassen				
RHM	Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte	6	-	-
RHP	Ruderales Pionierflur	3	-	-
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	3	-	-
Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope				
ACE	Extensivacker	10	-	-
ACL	Lehm- bzw. Tonacker	1	-	-
Grünanlagen der Siedlungsbereiche				
PEG	Artenreicher Zierrasen	1,5	-	-
Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen				
ODF	Ländlich geprägtes Dorfgebiet	0,7	-	-
ODS	Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage	0	-	-
OEL	Lockerer Einzelhausgebiet	0,7	-	-
OIA	Industrielle Anlage	0,5	-	-
OVD	Pfad, Rad- und Fußweg	0,8	-	-
OVL	Straße	0	-	-
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	0	-	-
Legende: § gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG / § 18, § 19, § 20 NatSchAG M-V LRT Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie <u>Wertpunkte</u> 0-2 sehr gering/gering 3-5 mittel 6-7 hoch 8-10 sehr hoch BKE: Bewertung erfolgt nach Baumschutzkompensationserlass (MLUV 2007) und Alleenerlass (MLUV 2015) NC/Bgl.: nur als Nebencode/Begleitbiotop erfasst (Bewertung siehe Hauptcode)				

Von den im Untersuchungsgebiet der Biotopkartierung erfassten 35 Biotopen ist ein kleiner Eichenwald im Nordwesten als FFH-Lebensraumtyp 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“ kartiert worden. Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gehölzstrukturen sind nach dem NatSchAG M-V gesetzlich geschützt. Gesetzlich geschützte Biotoptypen gem. § 30 BNatSchG kommen nicht vor.

Bewertung

Im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets befindet sich ein großflächiger extensiv genutzter Grasacker (ACE), der eine sehr hohe Bedeutung für den Naturschutz hat. Hinzu kommen Kiefernwälder und ein Eichenwald (LRT 9190) sowie Feldgehölze, Hecken und Baumreihen

mit einer hohen Bedeutung. Ebenfalls von hoher Bedeutung sind ein schmalflächiger Sandmagerrasen (TMS) und ein mesophiler Staudensaum (RHM) im Norden des Gebiets sowie eine Frischweide (GMW) im Süden. Von mittlerer Bedeutung für den Naturschutz sind ruderale Pionier- (RHP) und Staudenfluren (RHU), Frischgrünland (GMA & GMB) und Gräben (FGN & FGX). Die übrigen Flächen sind aufgrund ihrer Strukturarmut von geringer oder sehr geringer Bedeutung.

3.2.2 Avifauna

3.2.2.1 Brutvögel

Bestand

Insgesamt wurden im Rahmen der im Jahr 2023 durchgeführten Brutvogelerfassung (ÖKOPLAN 2023) 70 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Davon sind 68 Arten im Gebiet als Brutvögel bzw. als Arten im Großrevier im Untersuchungsgebiet erfasst worden, darunter befinden sich 27 wertgebende Arten.

Zwei der erfassten Arten wurden nur als Nahrungsgäste oder Durchzügler im Untersuchungsgebiet beobachtet. Darunter ist der Weißstorch als wertgebende Art.

Als „wertgebend“ werden alle Arten eingestuft, die mindestens eine der folgenden Kriterien erfüllen:

- die Art ist in der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns (VÖKLER et al. 2014) geführt;
- die Art ist in der Roten Liste Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020) geführt;
- die Art ist nach Bundesnaturschutzgesetz (2009) „Streng geschützt“;
- die Art ist nach Bundesartenschutzverordnung (2005) „Streng geschützt“.

Die in der folgenden Tabelle gelisteten Vogelarten wurden während der Brutvogel-Kartierungen im Jahr 2023 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die im Untersuchungsgebiet erfassten wertgebenden Arten sind in der Tabelle in Fettdruck dargestellt.

Tab. 3-2: Liste der erfassten Vogelarten (ÖKOPLAN 2023)

Vorkommende Arten		Gefährdung/ Schutz				Anzahl					
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL MV	VS-RL	SG	Bn	Bv	Bzf	Gr	Ng	Dz
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-	-		D				
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	-	-		C				
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3	-	-		13				
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	-	-		E				
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	V	-	-		2				
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	3	-	-		1				2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	-		F				

Vorkommende Arten		Gefährdung/ Schutz				Anzahl					
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL MV	VS-RL	SG	Bn	Bv	Bzf	Gr	Ng	Dz
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	-	-		3				
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-	-		B				
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	-	-		B				
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	-		51	5			
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	-	-		E				
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	-	-		C				
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	-	-		1				
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*	-	-		6				
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*	-	-		3				
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	-	-	2	18	2			
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	V	-	3		1				
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	-	-	1					
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	-	-					2	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	*	*	-	-		C				
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	3		1		1		
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	*	*	-	-		D				
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-	-		C				
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*	V	-	-		25				
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	-	-		C				
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	*	Anh. I	3		14				
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	*	-	-		B				
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	-	-		1				
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothr.</i>	*	*	-	-		C				
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	-	-		3				
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-	-		B				
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	*	-	-				1		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	-		E				
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	-	-	2					
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	*	-	-				2		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	A	1			2	1	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	-	-		C				
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	-		E				
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	-	-		C				
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	Anh. I	-		5				
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	2	3	Anh. I	3		2	2			
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	*	-	-		2				
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	-	-	2	3				
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-	-		D				

Vorkommende Arten		Gefährdung/ Schutz				Anzahl					
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL MV	VS-RL	SG	Bn	Bv	Bzf	Gr	Ng	Dz
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	Anh. I	A				2		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	-		F				
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	V	Anh. I	A	1			1	1	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	-	-		B				
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	-	-		4				
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	Anh. I	A				2		
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	Anh. I	3				2		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-	-		E				
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	-	-		C				
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	-	-	1	5				
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	-	-		B				
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	-	-		1			1	
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	*	*	-	-		B				
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	-	-		C				
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	-	-		D				
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	-	A				1		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	*	-	-		1				
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	-	-		C				
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	-	A				1		
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	3	-	-		2				
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	2	Anh. I	3					1	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	3	2	-	3		2				1
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	V	-	-		2				
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	-		D				
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	-		F				

Legende:

RL D: Rote Liste Deutschland (RYSILAVY et al. 2020)
 RL MV: Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER et al. 2014)
 VSRL: Arten nach Anhang I bzw. Artikel 4 (2) der EG-Vogelschutzrichtlinie
 SG: streng geschützte Art bzw. Art aus BArtSchV Anlage 1 Spalte 3
 A = gemäß Anhang A EG-Artenschutzverordnung,
 3 = gemäß Anlage 1 Spalte 3 Bundesartenschutzverordnung
 Gefährdungsstatus: 0= ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, * = ungefährdet
 Status: Bn = Brutnachweis, Bv = Brutverdacht, Bzf = Brutzeitfeststellung, Gr = Großrevier (aus den Nachweisen abgeleitete Anzahl der Großreviere), Ng = Nahrungsgäste, Dz = Durchzügler
 Bei den **fett** hervorgehobenen Einträgen handelt es sich um wertgebende (gefährdete) Vogelarten.
 Anzahl: Bei wertgebenden Arten Anzahl der Brutpaare (Bn, Bv) bzw. Anzahl der Individuen (Bz, Ng, Dz), bei nicht wertgebenden Arten Häufigkeitsklassen: A = 1, B = 2-3, C = 4-7, D = 8-20, E = 21-50, F = 51-150, G = 151-400.

Bewertung

Aufgrund der Vielzahl an Brutnachweisen hat das Plangebiet eine hohe Bedeutung als Brutvogellebensraum, wobei die landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche vorrangig von der Feldlerche besiedelt werden.

3.2.2.2 Rastvögel

Bestand

Insgesamt wurden im Rahmen der in den Jahren 2022 und 2023 durchgeführten Rastvogel-Kartierungen 27 Vogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Davon sind 14 Arten als wertgebend einzustufen.

Im Untersuchungsgebiet wurden während der Erfassung folgende Arten als Rast- oder Gastvogel festgestellt:

Tab. 3-3: Liste der erfassten Zug- und Rastvogelarten (ÖKOPLAN 2022/2023)

Vorkommende Arten		Gefährdung/ Schutz			Anzahl	
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D w	VSRL	SG	Max.	Ges.
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	*	-	-	750	1995
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	-	-	100	100
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	*	-	-	150	350
Feldgans*	<i>Anser spec.</i>	*	-	-	20	20
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	*	-	-	100	200
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	-	-	7	25
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	-	-	1	1
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	-	-	4	7
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	V	-	3	13	17
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	-	-	2	2
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	Anh. I	A	1	6
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	Anh. I	A	63	286
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	-	A	2	51
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2	-	3	1	1
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	2	-	A	1	2
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	Anh. I	A	1	5
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	*	-	-	100	100
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	Anh. I	A	3	29
Saatgans**	<i>Anser fabalis</i>	*	-	-	1800	4504
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	V	-	-	63	110
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	Anh. I	A	1	1
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	*	Anh. I	A	2	2
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	*	Anh. I	3	16	16
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	-	A	1	5
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	-	-	200	600

Vorkommende Arten		Gefährdung/ Schutz			Anzahl	
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D w	VSRL	SG	Max.	Ges.
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	-	-	8	8
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	-	A	2	25
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	-	-	100	400

Legende:

RL D w: Gefährdung nach Roter Liste Deutschland wandernder Vögel (HÜPPOP et al. 2012)

VSRL: Arten nach Anhang I bzw. Artikel 4 (2) der EU-Vogelschutzrichtlinie

SG: streng geschützte Art bzw. Art aus BArtSchV Anlage 1 Spalte 3
A = gemäß Anhang A EG-Artenschutzverordnung,
3 = gemäß Anlage 1 Spalte 3 Bundesartenschutzverordnung

Gefährdungsstatus: 0= ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,
V = Arten der Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, - = ungefährdet

Anzahl Max.: Maximale Anzahl der Individuen pro Begehungen

Anzahl Ges.: Summe der Individuen über alle Begehungen

Bei den **fett** hervorgehobenen Einträgen handelt es sich um wertgebende Vogelarten.

* Sammelbegriff für Vorkommen, bei denen eine genaue Differenzierung zwischen Saat- und Blässgans nicht möglich war, bzw. deren Mengenanteile bei gemischten Trupps nicht ermittelt werden konnte

** zumindest bei den am Boden rastenden und äsenden Saatgänsen handelt es sich ausschließlich um die Unterart „rossicus“ (Tundra-Saatgans)

Bewertung

Hervorzuheben sind die Nachweise der laut Roter Liste der wandernden Vogelarten, die stark gefährdeten Arten Kornweihe, Raubwürger und Raufußbussard. Als gefährdete Art wurde der Rotmilan nachgewiesen. Auf der Vorwarnliste werden Kiebitz und Saatkrähe geführt. Die genannten Arten wurden vereinzelt bzw. in kleineren Trupps festgestellt.

Regelmäßig wurden äsende Kraniche mit kleineren Individuenzahlen festgestellt. Nordische Tundra-, Saat- und Blässgänse nutzten im Kartierzeitraum das Untersuchungsgebiet lediglich sporadisch als Äsungs- bzw. Rasthabitat mit zwei- bis dreistelligen Individuenzahlen.

Insgesamt weist das Untersuchungsgebiet damit eine niedrige bis mittlere Bedeutung als Rastvogellebensraum auf.

3.2.3 Amphibien

Bestand

Im Jahr 2023 wurden fünf Grabenabschnitte und ein Stillgewässer innerhalb des Geltungsbereiches von ÖKOPLAN auf Amphibien untersucht. In drei der Gräben und dem Stillgewässer konnten drei Amphibienarten nachgewiesen werden. Alle drei Arten sind wertgebend, da sie in Mecklenburg-Vorpommern gefährdet sind und laut BNatSchG zu den besonders geschützten Arten gehören.

Tab. 3-4: Nachgewiesene Amphibienarten (ÖKOPLAN 2023)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL M-V	FFH-RL	BNatSchG
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	*	3	-	b
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	3	-	b
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculentus</i>	*	3	-	b
Legende: RL D: Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a) RL MV: Gefährdung nach Roter Liste Mecklenburg-Vorpommern (BAST et al. 1991) FFH-RL: Arten aus Anhang II bzw. IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie BNatSchG: Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet Schutzstatus: s = streng geschützt, b = besonders geschützt					

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist vorwiegend von Acker- und Wiesengraben gekennzeichnet, die aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen nur einen geringen Wert für die Amphibienfauna aufweisen. Ein naturnahes eutrophes Stillgewässer im Norden des Untersuchungsraumes weist mit Erdkröte, Teichfrosch und Teichmolch alle drei nachgewiesenen Arten im Gebiet auf und stellt somit den wertvollsten Amphibienlebensraum im Gebiet dar.

Insgesamt betrachtet wird dem Untersuchungsgebiet lediglich eine geringe Bedeutung als Amphibienlebensraum zugewiesen.

3.2.4 Reptilien

Bestand

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die Erfassung der Reptilien auf insgesamt sechs Untersuchungsflächen durchgeführt, die im Rahmen einer Übersichtbegehung aufgrund ihrer Eignung als Potential für Reptilienlebensräume festgelegt wurden.

Im Rahmen der Untersuchung wurde als einzige Reptilienart die Zauneidechse nachgewiesen. Die Art ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet und steht deutschlandweit auf der Vorwarnliste.

Tab. 3-5: Nachgewiesene Reptilienarten (Ökoplan 2023)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL MV	FFH-RL	BNatSchG
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	2	IV	s
Legende: RL D: Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b) RL MV: Gefährdung nach Roter Liste Mecklenburg-Vorpommern (BAST et al. 1991) FFH-RL: Arten aus Anhang II bzw. IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie BArtSchV: Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung Anlage I BNatSchG: Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, G= Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, * = ungefährdet Schutzstatus: s = streng geschützt, b = besonders geschützt					

Bewertung

Im Untersuchungsgebiet wurde mit der Zauneidechse lediglich eine Reptilienart als Einzelnachweis vorgefunden.

Die Gräben und deren Böschungen stellen wichtige Verbundstrukturen zwischen Biotopen dar. Insbesondere solche mit Stellen, die lückiger bewachsen und weniger beschattet sind sowie Brombeerbestände und offene Sandbereiche aufweisen, werden potenziell als Reproduktionshabitat genutzt. Da die Gräben lineare Strukturen darstellen, sind die verschiedenen Teilflächen als zusammenhängende Struktur zu betrachten. Die Funktion des Biotopverbunds wird ebenso von strukturreichen Baumreihen und -hecken erfüllt, die entlang dem Straßensaum im Osten des Untersuchungsgebiets zu finden sind.

Das Untersuchungsgebiet ist als Ganzes aufgrund des Zauneidechsenachweises und unter dem Aspekt der Biotopverbundfunktion, von mittlerer bis hoher Bedeutung für Reptilien.

3.2.5 Heuschrecken

Bestand

Im Rahmen der Kartierungen konnten über die untersuchten Artengruppen hinaus die zwei in der folgenden Tabelle gelisteten wertgebende Heuschreckenarten nachgewiesen werden.

Tab. 3-6: Nachgewiesene Heuschreckenarten (Zufallsfunde) (Ökoplan 2023)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL MV	FFH-RL	BNatSchG
Blauflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>	V	2	-	b
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	*	2	-	-

Legende:
 RL D: Gefährdung nach Roter Liste Deutschland (MAAS et al. 2011)
 RL MV: Gefährdung nach Roter Liste Mecklenburg-Vorpommern (WRANIK et al. 1996)
 FFH-RL: Arten aus Anhang II bzw. IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
 BArtSchV: Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung Anlage I
 BNatSchG: Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz

Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, G= Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, * = ungefährdet
 Schutzstatus: s = streng geschützt, b = besonders geschützt

Bewertung

Eine umfassende Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Heuschreckenfauna ist aufgrund der Zufallsfunde nicht möglich. Das Auftreten der beiden xerothermophilen Arten lässt zumindest in Teilbereichen eine hohe Bedeutung vermuten.

3.2.6 Fledermäuse

Bestand

Da das Vorhaben lediglich landwirtschaftliche Flächen für die Ausweisung der Sondergebiete zur Errichtung der Solarmodule in Anspruch nehmen wird und somit weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu erwarten sind, ist diese Artengruppe nicht planungsrelevant und wurde dementsprechend auch nicht untersucht.

Bewertung

Es ist davon auszugehen, dass die linienhaften Gehölzstrukturen im Plangebiet eine Bedeutung als Leitstrukturen und Jagdhabitat haben.

3.2.7 Weitere Arten / Artengruppen

Das Vorkommen weiterer relevanter Arten und Artengruppen ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt.

3.2.8 Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung

Betrachtungsgegenstand der artenschutzrechtlichen Konflikteinschätzung sind die im Gebiet vorkommenden planungsrelevanten Tierarten:

- heimische, wildlebende europäische Brutvogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie
- Brutvogelarten der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns und Deutschlands
- streng geschützte Arten gem. § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG
- Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Reptilien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Ubiquitäre weitverbreitete Arten, Nahrungsgäste (wie z. B. Greifvogelarten) sowie Rastvögel werden in Gruppen betrachtet.

Die artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung befindet sich in Anlage 01, die Ergebnisse sind auch in Kap. 4.3 zusammengefasst.

3.3 Boden/ Fläche

Bestand

Innerhalb des Geltungsbereichs wurde eine Baugrunduntersuchung durchgeführt (PORADA GEOCONSULT 2023). Die Untersuchung ergab, dass die Böden aus fluviatilen Sanden mit einer Deckschicht aus Mutterboden bestehen.

Kohlenstoffreiche Böden wurden innerhalb des Geltungsbereichs nicht nachgewiesen.

Die gegenwärtige landwirtschaftliche Eignung der Gesamtplanungsfläche ist im Vergleich eher im unteren Bereich angesiedelt. Im Plangebiet variieren die Bodenwerte zwischen 15 und 24. Der durchschnittliche Bodenwert liegt bei ca. 21. Die geringsten Bodenwerte weist die Waldfläche im nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs mit einem Bodenwert von 14 sowie die Flächen entlang der Straße „Am Kanal“ mit einem Bodenwert von 16 auf. Die angrenzenden und weiteren Böden im Gemeindegebiet weisen eine höhere Ertragsfähigkeit auf, sodass in Bezug auf die Bodenwertigkeit gesamträumlich keine wesentlich besser geeigneten Alternativflächen zur Verfügung stehen. Die Zustandsstufe der Böden, welche die Ertragsfähigkeit der Bodenart kennzeichnet, beträgt überwiegend 4, was einer mittleren bis geringen Ertragsfähigkeit entspricht. Die angrenzenden und weiteren Böden im Gemeindegebiet weisen eine ähnlich

niedrige Ertragsfähigkeit auf, sodass die Inanspruchnahme der Landwirtschaftsfläche im Geltungsbereich des Bebauungsplans keine wesentlichen Nachteile der Produktionsfähigkeit begünstigt.³

Die vorherrschenden Böden besitzen lediglich eine geringe Filter- und Pufferfunktion. Aufgrund der im Plangebiet vorherrschenden sandigen Böden ist

- die Verdichtungsempfindlichkeit gering,
- das Rückhaltevermögen der Grundwasserüberdeckung gering,
- die Nitrat Auswaschungsgefährdung teilw. extrem hoch bis hoch und
- es besteht eine hohe bis sehr hohe Erosionsgefährdung durch Wind.

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die maschinelle Bearbeitung besteht eine starke mechanische Vorbelastung, die natürliche Horizontabfolge ist dadurch regelmäßig gestört. Der Einsatz von Agrochemikalien stellt ebenfalls eine Vorbelastung dar. Abhängig von der Bewirtschaftungsweise kann es zudem während vegetationsfreien Zeiten zu Erosion (Wind, Wasser) kommen, sodass es zu Boden- und Nährstoffverlagerungen und Einträgen in Oberflächengewässer kommen kann.

Das Schutzgut Fläche erfordert eine Auseinandersetzung mit dem Flächenverbrauch bspw. durch Neuversiegelung. Das Plangebiet wird bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt, versiegelte oder teilversiegelte Flächen bestehen ausschließlich durch die Straßen und Wege.

Bewertung

Die landwirtschaftlich genutzten Böden im Plangebiet weisen eine geringe Naturnähe auf. Für die Lebensraum-, Ertrags-, Speicher- und Pufferfunktion sowie die Archivfunktion haben die Böden eine geringe Bedeutung.

3.4 Wasser

Bestand

Der im Planungsgebiet vorkommende Grundwasserkörper Elde Unterlauf gehört zu der Flussgebietseinheit Elbe und dort zum Bearbeitungsgebiet Mittel-Elbe. Die Planungseinheit ist Elde-Müritz. Für den Grundwasserkörper Elde Unterlauf (972,97 km²) wird der chemische Zustand gemäß Wasserrahmenrichtlinie als *schlecht* eingestuft, der mengenmäßige Zustand ist *gut*. Maßgeblich für die Bewertung ist der hohe Nitratgehalt. Diffuse Stoffeinträge durch die Landwirtschaft werden als eine der Belastungsquellen genannt.⁴

³ Vgl. Geodatenviewer GDI-MV, Themenkarte Bodenschätzung, unter: <https://www.geoportal-mv.de/portal/> (letzter Zugriff am 14.02.2024).

⁴ https://fis-wasser-mv.de/kvwmap/index.php?go=zoomto_dataset&oid=128&layer_column_name=the_geom_simple&layer_id=180&selektieren=zoomonly zuletzt aufgerufen am 14.02.24

Im Plangebiet ist keine bindige Decksicht vorhanden, es handelt sich vielmehr um Lockergestein (Sedimente), welches eine mittlere bis mäßig Durchlässigkeit aufweist. Der Grundwasserflurabstand beträgt im gesamten Plangebiet weniger als zwei Meter, es handelt sich um grundwassernahe Standorte.

Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete kommen im Plangebiet nicht vor.

Innerhalb des westlichen Plangebietes verläuft der Viersche Graben, nördlich des Plangebietes mündet der Viersche Graben in einem bewachsenen Tümpel. Innerhalb des Plangebietes verlaufen weitere, zum Teil verrohrte Gräben, sowohl in SO 1 als auch in SO 2.⁵

Bewertung

Der überwiegende Teil der Gräben im Plangebiet hat lediglich eine Bedeutung für Erhaltung der Vorflut. Die Naturnähe ist nicht sehr ausgeprägt.

Aufgrund der geringen und sandigen Überdeckung besteht eine Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen.

3.5 Landschaftsbild

Der ästhetische und naturräumliche Aspekt der Landschaft wird gemäß § 1 BNatSchG durch die Faktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert von Natur und Landschaft beschrieben. Diese Faktoren charakterisieren insbesondere die Landschaft in ihrem visuellen Landschaftsbild, wobei auch die olfaktorische und akustische Wahrnehmung darin einzubeziehen ist. Dem Kriterium „Eigenart“ kommt eine zentrale Bedeutung im Rahmen der Bewertung zu. Es charakterisiert das Typische einer Landschaft mit Hilfe der Erfassungsmerkmale Relief, Gewässer, qualitatives Nutzungsmuster, Siedlungsausprägung sowie der ästhetisch wirksamen bzw. störenden Landschaftselemente. Hinzu kommen Aspekte der historisch gewachsenen Kulturlandschaft. Das Kriterium „Vielfalt“ beschreibt quantitativ den Abwechslungsreichtum der landschafts- und naturraumtypischen Ausprägungen der Nutzungen, Strukturen und Elemente. Diese ist abhängig insbesondere von der natur- und kulturräumlichen Eigenart. Unter „Schönheit“ kann das Maß der Übereinstimmung der landschaftstypischen Ausstattung der Natur mit der menschlich überprägten real zu bewertenden Landschaft verstanden werden. Schönheit in diesem Sinne lässt sich dem entsprechend über den Parameter Naturnähe und Freiheit von visuell, olfaktorisch oder akustisch störenden Landschaftselementen beschreiben. Für die Betrachtung der Landschaft ist zudem die landschaftliche Gliederung von großer Bedeutung.

⁵ <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de>: Gewässernetz M-V: Gewässerrouten: Basisrouten: Rohrleitungen
© LUNG MV (CC BY-SA 3.0)

Bestand

Der Landschaftsausschnitt, in dem das Vorhaben liegt, ist insgesamt wenig reliefiert und wird durch die großflächigen Ackerflächen geprägt, die nur durch vereinzelte linienhafte Gehölzstrukturen entlang von Wegen und Gräben etwas gegliedert sind. Nördlich und östlich grenzen Waldbereiche an das Vorhabengebiet, südlich schließen sich bis zum Kanal weiträumige kaum gegliederte Grünlandbereiche an. Kleine Splittersiedlungen und kleine Ortslage schließen im Osten und Süden an das Plangebiet an. Insgesamt besteht wenig Abwechslungsreichtum an landschafts- und naturraumtypischen Ausprägungen.

Es bestehen kaum Vorbelastungen innerhalb des Plangebietes bzw. des Geltungsbereichs. Südlich des Plangebietes liegt im westlichen Teil (SO 1) eine größere Stallanlage, nördlich grenzen landwirtschaftliche Betriebsgebäude an das Plangebiet an. Die *Bahnstraße* quert das Plangebiet in Nord- Südrichtung und stößt bei der südlich gelegenen Splittersiedlung auf die *Neue Straße*. Nördlich führt die *Straße Am Kanal* entlang des Plangebietes zur *Bahnstraße*, sie dient der Erschließung der Splittersiedlung Kamerun. Die verkehrlichen Vorbelastungen sind insgesamt gering einzuschätzen. Nördlich des Plangebietes befindet sich bereits eine Freiflächen-Photovoltaikanlage, diese liegt auf ehemaligen Abbauflächen innerhalb des Waldgebietes.

Ein weiterer hier zu betrachtender Aspekt ist die Erholungs- und Freizeitfunktion. Diese könnte ebenso gut dem Schutzgut Mensch zugeordnet werden. Sie bildet sich durch die Ausstattung des Untersuchungsgebietes mit erholungsrelevanten Freiräumen sowie Erholungszielpunkten und Elementen der freizeitbezogenen Infrastruktur in der freien Landschaft ab. Maßgeblich für die Ausprägung der Erholungs- und Freizeitfunktion ist dabei vor allem auch die Qualität und Nutzbarkeit der jeweiligen Einrichtungen. Die naturräumliche Qualität der Landschaft für die Erholung des Menschen innerhalb des Schutzgutes Landschaft wird aus den Parametern Landschaftsästhetik, Ungestörtheit, etc. abgeleitet.

Als erholungsrelevante Infrastrukturen im Umfeld des Geltungsbereiches sind die Elde und der Ziegeleikanal zu nennen, die Wasserwanderern und Wassersportlern zur Naherholung dienen. Zudem gibt es südlich des Vorhabengebietes einen Campingplatz. Die ausgebauten Wege wie die *Bahnstraße* und „*Am Kanal*“ werden auch als Radwege genutzt. Sie sind integraler Bestandteil des Elbetal-Schaalsee-Radwegs, des Eldetal Rundwegs und des Mecklenburger Seenradweges.

Bewertung

Sowohl für das Landschaftsbild als auch für die Erholungsnutzung haben die Flächen des Geltungsbereichs eine geringe Bedeutung.

3.6 Klima/ Luft

Bestand

Das Plangebiet befindet sich nach der klimatischen Gliederung im Nationalatlas der Bundesrepublik Deutschland (ENDLICHER & HENDL 2003) im Wirkungsbereich des subkontinentalen Klimatyps. Die Bezeichnung „Ostdeutsches Binnenklima“ kann dem Gebiet ebenfalls zugeordnet werden. Die Jahresmitteltemperatur liegt zwischen 8,0 und 11,1°C, der Jahresniederschlag im Mittel bei rund 562 mm. In den Jahren 2008 bis 2010 betrug die durchschnittliche Sonnenscheindauer im Mittel rund 1724 Stunden pro Jahr.

Die das Plangebiet umgebenden Waldflächen dienen der regionalen Frischluftbildung und wirken ausgleichend auf Temperaturextreme.

Bewertung

Das Plangebiet spielt für das Schutzgut Klima/ Luft eine nachgeordnete Rolle.

3.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestand

Im Norden des SO 2 befindet sich ein Bodendenkmal (s. Abb. 3-1, rote Umrandung). Gemäß der Liste der Bodendenkmäler handelt es sich um eine Fundstreuung aus der vorrömischen Eisenzeit. Ein weiteres Bodendenkmal grenzt im Nordwesten an den Geltungsbereich an. Die Bodendenkmäler sind im Maßnahmenplan dargestellt.



Abb. 3-1: Bodendenkmal – Fundstreuung aus der vorrömischen Eisenzeit (rote Umrandung) (© SB Bau- und Bodendenkmalschutz)

Bewertung

Das Plangebiet spielt für Kulturgüter und sonstige Sachgüter eine nachgeordnete Rolle.

3.8 Wechselwirkungen

Für die Aufstellung des Bebauungsplans sind die Vorgaben des UVPG nicht einschlägig. Die PV-Freiflächenanlage ist kein UVP-pflichtiges Vorhaben im Sinne der Anlage 1 des UVPG. Gleichwohl berücksichtigt der Umweltbericht unter Berücksichtigung von § 2 Abs. 1 Satz 2 Pkt. 4 UVPG bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Vor dem Hintergrund des derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstands sind dem jedoch Grenzen gesetzt. Umfassende Ökosystemanalysen, die alle denkbaren Wechselwirkungen einbeziehen sowie systemanalytische Prognosen von ökosystemaren Wirkungen (z.B. mathematische Simulationsmodelle) können aufgrund der fehlenden bzw. unzureichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse über die ökosystemaren Wirkungszusammenhänge nicht in einem Landschaftsplanerischem Fachbeitrag erarbeitet werden und sind in der Regel auch nicht planungsrelevant und entscheidungserheblich.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen verfolgt einen schutzgutbezogenen Ansatz und ordnet die wesentlichen Umweltfaktoren, -funktionen und -prozesse jeweils einem bestimmten Schutzgut zu. Dabei werden, soweit entscheidungserheblich, auch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern mit betrachtet (z.B. Wechselwirkungen zwischen Boden und

Grundwasserschutz, Wechselwirkungen zwischen abiotischen Standortbedingungen und Vorkommen von Biotopen und bestimmten Tierarten). Darüberhinausgehende relevante ökologische Wechselwirkungen sind nicht erkennbar.

Tab. 3-7 stellt die vielfältigen Wechselwirkungen unter den Schutzgütern exemplarisch dar.

Tab. 3-7: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

↓	Mensch u. menschliche Gesundheit	Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	Boden	Fläche	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe
Mensch u. menschliche Gesundheit		Wertvoller Bestandteil des Lebensumfeldes, als natürlich und schön wahrgenommen	Ertragsfähigkeit; Schadstoffbelastung wirkt auf menschl. Gesundheit	Grundlage für anthropogene Nutzung (Produktionsstätte)	Trinkwasser, Überschwemmungen	Luftqualität, immissions-ökologische Austauschfunktionen	Erholungsraum, kulturhistorische Bedeutung, Heimat	Informationsgut kulturhistorisches Erbe
Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	Mensch als eingreifender Faktor (beeinträchtigend / regulierend / konservatorisch)		Lebensraumstätte	Lebensraumstätte	Lebensgrundlage	Luftqualität, klimatische Prozesse als Einflussgröße auf den Lebensraum	Natürlicher Lebensraum	
Boden		Einfluss auf Bodengefüge / -chemie / -entstehung, Erosionsschutz			Einfluss auf Bodenwasserhaushalt, Eintrag von Schadstoffen, Erosion	Erosion		
Fläche		Einfluss auf Ausstattung und Nutzung	Grundlage für Art der Nutzung				Einfluss auf Nutzung	
Wasser		Einfluss auf Gewässergüte/ -chemie	Wasserspeicher und -filter, Versickerung					
Klima / Luft		Temperatur, Luftreinhaltung / Luftverunreinigung	Adsorption von Luftschadstoffen durch den Boden				Bioklimatische und lufthygienische Einflüsse	
Landschaft		Beitrag zur Vielfalt und ökologischen Funktion des Naturhaushaltes		Landschaftserleben	Beitrag zum Landschaftsbild	Landschaftserleben		Beitrag zum Landschaftsbild
Kulturelles Erbe			Archivfunktion	Träger von Sach- und Kulturgütern				

4 Konfliktanalyse/ Eingriffsermittlung

4.1 Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen

Zur Vermeidung bzw. Minimierung erheblicher oder nachhaltiger Beeinträchtigungen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) sind bei Bau, Anlage und Betrieb der Anlage Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Da diese Maßnahmen auch bereits bei Konzeptionierung der PV-Freiflächenanlage Berücksichtigung finden müssen, werden sie bereits im Vorfeld definiert und sind daher auch Bestandteil des hier vorliegenden Maßnahmenkonzept Naturschutz. Es handelt sich um die folgenden und in Tab. 4-1 dargestellten Maßnahmen.

Tab. 4-1: Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen

Schutzgut	mögliche Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen auf der Ebene der Bebauungsplanung
Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Grundsätzliche Wahl einer möglichst Flächen sparenden Aufstellung. • Bestehende Gräben, Gehölze und Gehölzbestände bleiben erhalten und werden ggf. während des Baubetriebes durch entsprechende Schutzmaßnahmen vor Beeinträchtigung und Beschädigung geschützt. Die Vorgaben nach DIN 18920 und RAS-LP 4 sind zu berücksichtigen. • Befestigungen, Tiefbauarbeiten u. ä. im Traufbereich der geschützten Bäume müssen grundsätzlich vermieden werden. • Ausführung von ggf. erforderlichen Rodungsarbeiten in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar (§ 39 (5) BNatSchG). • Frühzeitiger Baubeginn spätestens zum Anfang des Monats März zur Vergrämung der Bodenbrüter in den Baufeldern. • Einfriedungen durch Gitterzäune sind ohne Sockelmauern herzustellen. • Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit ist bei der Zäunung der Modulfelder mindestens alle 30 m eine Öffnung von 10 x 20 cm anzulegen. • Für die Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs ist eine insektenfreundliche Außenbeleuchtung - Natriumdampflampen und LED-Leuchten mit einer Hauptintensität des Spektralbereiches über 500 nm bzw. maximalem UV-Licht-Anteil von 0,02 %, nur warmweißes Licht (< 3000 Kelvin) - zu verwenden.
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, dafür sind die Flächen vor dem Befahren mit Baumaschinen zu sichern oder es sind Bodenschutzmatten auszulegen. • Weitest möglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen z.B. durch Verwendung von Erddübeln. • Planung kurzer Erschließungs- und Anfahrtswege (Reparatur und Wartung); schwere Befestigungen sollten ausgeschlossen werden. • Sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc.
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Weitest möglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen z.B. durch Verwendung von Erddübeln oder Rammprofilen. • Befestigte Flächen sind soweit möglich in versickerungsfähiger Bauweise auszuführen. Oberflächlich anfallendes Niederschlagswasser u.a. Abwasser darf ungereinigt/ verschmutzt nicht in Gewässer eingeleitet oder abgeschwemmt werden.

Schutzgut	mögliche Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen auf der Ebene der Bebauungsplanung
Landschaft / Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung visuell unauffälliger Zäune oder Sichtverschattung durch Abpflanzung. • Herstellung des energetischen Verbundes mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdverkabelung. • Vermeidung von ungebrochenen und leuchtenden Farben (Farbgebung der Anlage sollte sich in das Landschaftsbild einfügen), Reduzierung von Reflexionsmöglichkeiten.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern, s. auch Anlage 1 – Artenschutzrechtliche Konflikteinschätzung. Die Bewertung der Vereinbarkeit des Bebauungsplans mit den Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen.

V 1.1: Bauzeitenregelung Brutvögel des Offenlandes inklusive Vergrämungsmaßnahmen

Zur Vermeidung der Tötungen von Individuen der Brutvogelarten Feldlerche, Heidelerche, Braunkehlchen, Wachtel und Wiesenschafstelze (v. a. Nestlinge) oder der Zerstörung von Gelegen/Eiern sowie zur Vermeidung von erheblichen Störungen ist ein frühzeitiger Baubeginn spätestens zum Anfang des Monats März zur Vergrämung von Brutvögeln in den Baufeldern vorzusehen. Insofern Vergrämungsmaßnahmen (z. B. Flatterbänder) vorgesehen sind, müssen diese ab dem 01.03. eingerichtet werden, müssen mindestens zum Beginn der Bauarbeiten erhalten bleiben und dürfen nicht länger als drei Monate ohne Bautätigkeiten durchgeführt werden. Bei Unterbrechungen der Bautätigkeiten während der Brutzeit (1.03. bis 31.09.), welche länger als 8 Tage anhalten, sind ebenfalls geeignete Vergrämungsmaßnahmen zu ergreifen.

Bei Feststellung möglicher artenschutzrechtlich relevanter Beeinträchtigungen sonstiger besonders geschützter Arten sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen, die untere Naturschutzbehörde ist zu informieren und die weiteren Maßnahmen sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

V 1.2: Bauzeitenregelung Brutvögel der Gehölze

Um die Brutvögel der Gehölze (Baumpieper, Grünspecht, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke, Waldkauz) vor Baulärm und optischen Reizen zu schützen, sind Bautätigkeiten im Bereich der Wälder und großflächigen Feldgehölze in einem Umkreis von 200 m erst nach der Hauptbrutzeit (ab Juli) durchzuführen.

Bei Feststellung möglicher artenschutzrechtlich relevanter Beeinträchtigungen sonstiger besonders geschützter Arten sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen, die untere

Naturschutzbehörde ist zu informieren und die weiteren Maßnahmen sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

V 2: Amphibienschutz

Amphibien durchstreifen das Gebiet und nutzen es im Sommer teilweise als Landlebensraum und durchwandern es auf dem Weg zwischen den Landlebensräumen und den Laichgewässern.

Zur Vermeidung möglicher Individuenverluste ist im Bereich von Gewässern, also beispielsweise entlang des Vierschen Grabens, auf Bauaktivitäten in der Zeit von etwa Ende Februar bis Ende Oktober zu verzichten. Andernfalls ist dort frühzeitig zu zäunen.

V 3: Reptilienschutz

Zur Vermeidung möglicher Individuenverluste der Zauneidechse sind entlang des erfassten Lebensraums für Reptilien mit hoher Bedeutung (RE02) Schutzzäune aufzustellen.

V 4: Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Eine Beleuchtung des Photovoltaikparks ist nicht zulässig, abgesehen von der Verwendung mobilen Lichts bei erforderlichen nächtlichen Wartungsarbeiten und bei Störfällen.

Für Beleuchtungen sind insektenfreundliche Leuchtmittel zu verwenden (z. B. Natriumdampflampen und LED-Leuchten mit einem geeigneten insektenfreundlichen Farbton, z.B. Warmweiß, Gelblich, Orange, Amber, Farbtemperatur CCT von 3000 K oder weniger Kelvin).

Die verwendeten Leuchtmittel sind so auszurichten, dass das Licht nur auf ökologisch nicht sensible Betriebsflächen nach unten fällt (Vermeidung von Streulicht). Angrenzende Waldbereiche sowie Ausgleichs- und Grünflächen sind als lichtarme Dunkelräume zu erhalten.

Die Beleuchtungskörper müssen rundum geschlossen sein.

Dies entspricht auch den Anforderungen des § 41a BNatSchG (Schutz von Tieren und Pflanzen vor nachteiligen Auswirkungen von Beleuchtungen).

V 5: Umweltbaubegleitung (UBB)

Während der gesamten Bauphase kommt das Instrument der UBB zum Einsatz, um die allgemeinen und vorhabensspezifischen Umweltstandards und -auflagen zur Vermeidung von Umweltschäden sachgerecht und umweltrechtskonform in den Bauablauf zu integrieren.

Darüber hinaus werden die fachlichen und zeitlichen Vorgaben für die Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen überwacht und dokumentiert (Herstellungskontrolle).

Die UBB hat keine eigenständige Weisungsbefugnis, sondern unterstützt, berät und informiert die örtliche Bauüberwachung. Verantwortlich für die sachgerechte UBB ist der Auftraggeber (Projektleiter). Diese Aufgabe kann grundsätzlich von eigenem Personal oder durch Dritte

erfolgen, Voraussetzung ist eine entsprechende umweltfachliche, umweltrechtliche, bauvertragliche und bautechnische Qualifikation.

Bei fachlichen Problemen ist die untere Naturschutzbehörde hinzuzuziehen und das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

4.2 Eingriffsermittlung

4.2.1 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird auf den Flächen die landwirtschaftliche Nutzung unverändert fortgeführt. Aufgrund der fortgeführten intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist nicht von einer Verbesserung der Habitatqualität auszugehen. Die fortgeführte intensive Nutzung des Bodens führt voraussichtlich zu einer weiteren Abnahme der natürlichen Bodenfunktionen sowie zu einer zunehmenden Verminderung der Porengrößen und damit einhergehend mit einer Zunahme der Verdichtung. Aufgrund der Erosionsgefährdung von sandigen Böden, besteht die Möglichkeit eines Bodenabtrags während Perioden in denen kein Bewuchs auf der Fläche vorhanden ist. Des Weiteren werden durch die landwirtschaftliche Nutzung Schadstoffe wie Nitrat und Pflanzenschutzmittel in das Grundwasser geleitet.

4.2.2 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

4.2.2.1 Menschen, menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch sind durch das Vorhaben lediglich zeitlich begrenzt bauzeitliche Lärmbeeinträchtigungen zu erwarten, ein Nachtbaubetrieb ist nicht vorgesehen.

Für den zu Wohnbebauung einzuhaltenden Abstand von PV-Modulen gibt es keine verbindlichen Vorgaben, die zu beachten wären. Grundsätzlich könnten die Module unter Einhaltung der Abstandsflächen an die Grundstücksgrenzen herangebaut werden. Die Gemeinde stellt den Schutz der vorhandenen Wohnbebauung aber mit höherem Gewicht in die Abwägung als die vollumfängliche Nutzbarkeit der Fläche zur Gewinnung erneuerbarer Energien ein. Deshalb wird ein Abstand von 100 m gewählt, um die Wohnbebauung von negativen Einwirkungen wie Reflexionen zu schützen. Zudem sind zwischen der vorhandenen Wohnbebauung und der PV-Freiflächenanlage Pflanzmaßnahmen vorgesehen und festgesetzt, die eine zusätzliche optische Barriere schaffen.

Somit können anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut ausgeschlossen werden.

4.2.2.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Pflanzen und Biotope

Die vorliegende Bilanzierung erfolgt entsprechend den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ in der Neufassung 2018 (MLU 2018).

Ermittlung des Biotopwertes

In der folgenden Tabelle sind die Biotopwerte für die vom Eingriff betroffenen Biotope dargestellt.

Tab. 4-2: Ermittelte Biotopwert der betroffenen Biotoptypen (nach HzE 2018)

Code	Biotoptyp	Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert
ACE*	Extensivacker	1*	1,5*
ACL	Lehm- bzw. Tonacker	0	1
GMA	Artenarmes Frischgrünland	2	3

* Diese Fläche wurde zwar als Extensivacker erfasst, tatsächlich handelt es sich um einen großflächigen Grasacker mit flächendeckender Schafschwingelansaat, so dass von dem eigentlichen durchschnittlichen Biotopwert von 10 gemäß HzE abgewichen wurde.

Ermittlung des Lagefaktors

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt.

Das Vorhabengebiet liegt innerhalb eines landwirtschaftlich geprägten Raumes mit großflächigen Ackerschlägen. Es ist umgeben von landwirtschaftlichen Betrieben, kleinflächigen Siedlungsbereichen und wird von der Bahnhofstraße geteilt. Aufgrund der Vorbelastung, die in Teilbereichen des Vorhabengebiets vorhanden ist, wird für das gesamte Gebiet ein Lagefaktor von 1 angesetzt.

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotoptyps, dem Biotopwert des Biotoptyps und dem Lagefaktor.

Tab. 4-3: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

Biotoptyp	Fläche [m ²] des betroffenen Biotoptyps	Biotopwert	Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
ACE	276.236,7	1,5	1	414.355,05
ACL	717.304,4	1	1	717.304,4
GMA	6.541,0	3	1	19.623,0
Summe	1.000.082,1			1.151.282,45

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Durch Versiegelung bzw. Überbauung von Flächen entstehen zusätzliche Kompensationsverpflichtungen aufgrund von Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter. Deshalb ist biotoptypunabhängig die teil-/vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,2 / 0,5 zu berücksichtigen.

Da die Solarmodule aufgeständert sind, wird nur ein kleiner Teil der Fläche des Energieparks tatsächlich überbaut (voraussichtlich. max. 5 % der Gesamtfläche, z.B. für Modulträger, Unterhaltungswege in wassergebundener Ausführung, Grundflächen der Wechselrichterhäuschen), die natürlichen Bodenfunktionen entsprechend in geringem Umfang dadurch beeinträchtigt. Dies entspricht in etwa 5 ha.

Tab. 4-4: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für Versiegelung

Versiegelung	Umfang [m ²]	Zuschlag Versiegelung	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
Modulträger, Unterhaltungswege, Wechselrichterhäuschen	50.000	0,5	25.000

Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den zuvor berechneten Eingriffsflächenäquivalenten (Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung & Versiegelung) ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

Tab. 4-5: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Teilposition	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung	1.151.282,45
Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung	25.000,0
Summe	1.176.282,45

Brutvögel

Arten des Offenlandes (Acker und Grünland)

Bau-, anlage- und betriebsbedingt kommt es zu Verlust von Brutrevieren der folgenden wertgebenden Arten des Offenlandes (Acker und Grünland):

- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) (1 Bv)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*) (53 Bv)
- Heidelerche (*Lullula arborea*) (12 Bv)
- Wachtel (*Coturnix coturnix*) (1 Bv)
- Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*) (2 Bv)

Arten des Halboffenlandes und der Gehölze

Aufgrund des Erhalts der Feldgehölze, Hecken, Gebüsche und Einzelbäume kommt es zu keinem direkten Verlust des Brutplatzes von wertgebenden Brutvogelarten des Halboffenlandes und der Gehölze. Jedoch dienen die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen als Lebensraum und Nahrungshabitat für folgende nachgewiesene Brutvögel:

- Baumpieper (*Anthus trivialis*) (13 Bv)
- Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) (2 Bv)
- Goldammer (*Emberiza citrinella*) (1 Bn, 15 Bv, 2 BZF)
- Grünspecht (*Picus viridis*) (1 Bv, 1 Gr)
- Kuckuck (*Cuculus canorus*) (2 Gr)
- Mäusebussard (*Buteo buteo*) (1 Bn, 2 Gr)
- Neuntöter (*Lanius collurio*) (3 Bv)
- Ortolan (*Emberiza hortulana*) (2 Bv, 2 BZF)
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) (2 Gr)
- Rotmilan (*Milvus milvus*) (1 Bn, 1 Gr)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*) (2 Gr)
- Star (*Sturnus vulgaris*) (1 Bn, 5 Bv)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*) (1 Gr)
- Waldkauz (*Strix aluco*) (1 Gr)
- Wendehals (*Jynx torquilla*) (2 Bv)

Gebäudebrüter

Die Brutstandorte der Rauchschnalbe befinden sich an Gebäuden, die außerhalb des Geltungsbereichs liegen und sind daher nicht direkt betroffen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen als Nahrungshabitat dienen.

- Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) (2 Bn, 1 Bv)

Die Vorhabenfläche bietet den Arten des Offenlandes geeignete Brutplätze und dient den Arten des Halboffenlandes und der Gehölze sowie den Gebäudebrütern als Lebensraum und Nahrungshabitat. Im Zuge der Bauvorbereitungen werden im Bereich der Modulfelder für diese Arten geeignete Habitatstrukturen (Acker- und Grünlandflächen) in einem Umfang von ca. 100 ha in Anspruch genommen.

Als Vermeidungsmaßnahme, zur Verhinderung des Eintretens der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Plangebiet, ist ein frühzeitiger Baubeginn spätestens zum Anfang des Monats März zur Vergrämung von Brutvögeln in den Baufeldern vorgesehen (s. V 1.1). Es wird davon ausgegangen, dass die Bautätigkeiten vor Einsetzen der Brutperiode eine Scheuchwirkung auf diese Arten entfalten. Damit wird die Brutplatzwahl innerhalb der Vorhabenfläche verhindert. Des Weiteren sind Bautätigkeiten im Bereich der Wälder und großflächigen Feldgehölze in einem Umkreis von 200 m erst nach der Hauptbrutzeit (ab Juli) durchzuführen, um die Brutvögel der Gehölze vor Baulärm und optischen Reizen zu schützen (s. V 1.2).

Für die betroffenen Bodenbrüter Feldlerche, Wachtel und Wiesenschafstelze werden Flächen in ausreichendem Umfang artspezifische Maßnahmen umgesetzt. Hierzu gehört die Anlage von Ackerbrachen und Brachestreifen (s. M 14.1). Diese Flächen dienen auch Arten wie Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke als Nahrungshabitat.

Die Offenlandarten Heidelerche und Braunkehlchen profitieren von der Anlage der Saumstrukturen (M 2 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese) innerhalb des Geltungsbereichs.

Darüber hinaus ermöglicht das Flächenkonzept der PV-Freiflächenanlage Göhren es neben landschaftsgerechten Pflanzungen mit gebietsheimischen Gehölzen (M 3), Ausbringung von Vogelnistkästen (M 13), der Entwicklung von Blühstreifen (M 7), etc., die zurzeit ausgeräumte Landschaft im Geltungsbereich mit Kleinstrukturen anzureichern und somit auch die Lebensraumbedingungen für Brutvögel zu verbessern.

Ubiquitäre Arten

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden zahlreiche, ungefährdete Brutvogelarten nachgewiesen (vgl. Tab. 3-2). Diese Arten sind anpassungsfähig und können in einem weiten Spektrum verschiedener Lebensräume vorkommen. Sie profitieren von den zuvor genannten Maßnahmen. Daher werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen.

Rastvögel

Die Vorhabenflächen haben eine niedrige bis mittlere Bedeutung für Rastvögel. Somit können Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus ist unter Berücksichtigung der im nahen Umfeld reichlich vorhandenen Nahrungshabitate die Bedeutung des Vorhabengebietes hinsichtlich der durch die geplante Nutzung resultierende Einschränkung der Verfügbarkeit von Nahrung für Rastvögel vernachlässigbar.

Amphibien

Insgesamt hat das Untersuchungsgebiet lediglich eine geringe Bedeutung als Amphibienlebensraum. Alle drei nachgewiesenen Arten (Erdkröte, Teichfrosch, Teichmolch) sind zwar in der Roten Liste von 1991 in Mecklenburg-Vorpommern als gefährdet aufgelistet, gelten aber sowohl bundesweit wie auch in den angrenzenden Bundesländern Brandenburg und Niedersachsen als weitverbreitete, ungefährdete Arten. Um dennoch Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu vermeiden, werden Amphibienschutzzäune entlang des Vierschen Grabens und des Grabens im südöstlichen Abschnitts des SO5 errichtet (s. V 2).

Reptilien

Die Zauneidechse wurde einmal innerhalb eines Saumes entlang eines Wirtschaftswegs nachgewiesen. Aufgrund des Nachweises und der Biotopstrukturen (Brombeerbestände, Sandbereiche, strukturreiche Baumreihen und -hecken) ist das Untersuchungsgebiet von mittlerer bis hoher Bedeutung für Reptilien. Um Beeinträchtigungen in der Aktivitätsphase der Tiere zu vermeiden, werden zu Beginn der Bauphase Reptilienschutzzäune aufgestellt (s. V 3). Weder durch die Errichtung noch durch den Betrieb der PV-Freiflächenanlage werden die Habitate der Zauneidechse beeinträchtigt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Zauneidechse können somit ausgeschlossen werden.

Heuschrecken

Der Nachweis der Blauflügeligen Ödlandschrecke liegt außerhalb des Geltungsbereiches. Vereinzelt Funde der Feldgrille liegen in den Randbereichen der Modulflächen. Mit Extensivierung der Modulflächen wird der gesamte Geltungsbereich auch für Insekten aufgewertet. Somit können bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Da das Vorhaben lediglich landwirtschaftliche Flächen in Anspruch nehmen wird, können bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Großwild:

Die Plangebietsflächen sind im Wesentlichen Ackerflächen, die den Wildtierarten nur saisonal als Nahrungsfläche und Ruhezone dienen können und daher keine essentiellen Nahrungsflächen und Ruhezone darstellen. Aufgrund der landschaftlichen Gegebenheiten kann davon ausgegangen werden, dass sich im Betrachtungsraum die regionale und überregionale Wanderung der Großwildarten im Wesentlichen in Nord-Süd-Richtung vollzieht. Vorhandene Leitlinien im Umfeld des Plangebietes, wie bspw. die Waldkanten westlich und östlich, würden die großräumigen Migrationen an der PV-Freiflächenanlage vorbeileiten.

Darüber hinaus ist beidseits des Vierschen Grabens zwischen SO 2 und SO 3 und beidseits des Feldweges zwischen SO 1 und SO 2 Abstandsflächen zum Queren des Vorhabengebietes vorgesehen

Somit können bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Zusammenfassende Betrachtung

Beeinträchtigungen des Schutzgutes können im Rahmen der Vorhabenplanung bzw. -realisierung vermieden oder begrenzt bzw. gemindert werden.

Insgesamt gesehen, sind mit der Realisierung der PV-Freiflächenanlage zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Lebensraum / Pflanzen / Tiere / Vielfalt zu erwarten.

Für das Teilschutzgut Tiere wird die mögliche Beeinträchtigung der Zauneidechsen und Amphibien durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden, vgl. Kap. 4.1.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind für die Brutvögel nicht auszuschließen, es sind daher entsprechende Kompensationsmaßnahmen vorzusehen.

4.2.2.3 Boden/ Fläche

Da die Trägerkonstruktionen für die Solarmodule gerammt werden, wird nur ein kleiner Teil der Fläche des Energieparks tatsächlich überbaut (voraussichtlich max. 5 % der Gesamtfläche, z.B. für Modulträger, Unterhaltungswege in wassergebundener Ausführung, Grundflächen der Wechselrichterhäuschen), die natürlichen Bodenfunktionen entsprechend in geringem Umfang dadurch beeinträchtigt. Dies entspricht in etwa 5 ha.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgut Boden erfolgt jedoch durch die Überschirmung durch die Modultische. Bei einer Größe des Sondergebietsfläche und der festgesetzten GRZ ergibt sich eine überbaubare d. h. überschirmte Grundstücksfläche von max. 76 ha. Auf Grund der Überschirmung wird der Boden in Bereichen unter den Modultischen trockener fallen. Im Winter sind diese Flächen schneefrei und dem Frost stärker ausgesetzt.

Die Baustelleneinrichtungsflächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut und rekultiviert, das Gleiche gilt für die Anlage und die Wege am Ende der Laufzeit der Anlage.

Mit Fertigstellung der Anlage wird eine geschlossene artenreiche Vegetationsdecke entwickelt, die zum einen der hohen Winderosionsgefahr entgegenwirkt, zum anderen werden durch die extensive Nutzung und dem damit verbundenen Verzicht auf Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz die mit einer landwirtschaftlichen Nutzung verbundenen Stoffeinträge vermieden. Dies führt zu einer Verbesserung der Bodenfunktionen im gesamten Plangebiet.

Vor diesem Hintergrund kann festgehalten werden, dass keine nachteiligen Umweltwirkungen auf das Schutzgut Boden verbleiben und das Schutzgut Boden nicht erheblich beeinträchtigt wird.

4.2.2.4 Wasser

Baubedingte Beeinträchtigungen können durch entsprechende Vermeidungs- und Vorkehrungsmaßnahmen vermieden werden. Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser können ausgeschlossen werden. Durch den Verzicht auf Düngemittel und Pestizide während des Betriebes wird der Stoffeintrag reduziert, was sich positiv auf das Grundwasser auswirkt. Darüber hinaus wird mit Fertigstellung der Anlage eine geschlossene artenreiche Vegetationsdecke entwickelt, die die Filterfunktion des Bodens gegenüber Grundwassereinträgen erhöht. Aufgrund der verminderten Transpiration ist von einer Grundwasseranreicherung auszugehen.

Auch Beeinträchtigungen der Gräben können ausgeschlossen werden, da sie alle erhalten werden und darüber hinaus ausreichend breite Abstandszonen vorgesehen sind. Die Pflege und Unterhaltung bleiben jederzeit möglich.

Die Aufweitung des Vierschen Grabens auf der Westseite (M 10) wirkt sich ebenfalls nicht negativ auf das Schutzgut Wasser aus.

Insgesamt sind mit der Planumsetzung keine nachteiligen Umweltwirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Das Schutzgut wird nicht erheblich beeinträchtigt.

4.2.2.5 Landschaft

Die standörtlichen Gegebenheiten vor Ort, insbesondere die flache Topographie, die angrenzenden Waldgebiete und die Allee entlang der Straße, sind vorteilhaft für die Einbindung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in die Landschaft. Durch geeignete Maßnahmen zur Eingrünung und Unterbrechung der Fläche sowie die Höhenbegrenzung der Anlage können die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Naherholungs- und Freizeitfunktion minimiert werden.

Eine nachteilige Veränderung des Gebietscharakters mit seinen ohnehin gering ausgeprägten Aspekten Eigenart, Vielfalt und Schönheit und Erholungs- und Freizeitfunktion kann insgesamt in dem hier betrachteten Landschaftsausschnitt ausgeschlossen werden.

4.2.2.6 Klima / Luft

Da die betroffenen Flächen des Plangebietes für das Schutzgut Klima/ Luft eine nachgeordnete Rolle spielen, sind auch keine nachteiligen Umweltwirkungen zu erwarten.

4.2.2.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Vor der Bauausführung wird eine archäologische Voruntersuchung der Fläche im SO 2 gem. Richtlinie zur Durchführung archäologischer Maßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern erfolgen. Anschließend lässt sich das Bodendenkmal erst bewerten.

Es sind durch das Vorhaben keine weiteren Kulturgüter und sonstige Sachgüter betroffen.

4.2.2.8 Wechselwirkungen

Entsprechend § 2 Abs. 1 Satz 2 Pkt. 4 UVPG sind bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen. Vor dem Hintergrund des derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstands sind dem jedoch Grenzen gesetzt. Umfassende Ökosystemanalysen, die alle denkbaren Wechselwirkungen einbeziehen sowie systemanalytische Prognosen von ökosystemaren Wirkungen (z.B. mathematische Simulationsmodelle) können aufgrund der fehlenden bzw. unzureichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse über die ökosystemaren Wirkungszusammenhänge nicht in einem Landschaftsplanerischem Fachbeitrag erarbeitet werden und sind in der Regel auch nicht planungsrelevant und entscheidungserheblich.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen verfolgt einen schutzgutbezogenen Ansatz und ordnet die wesentlichen Umweltfaktoren, -funktionen und -prozesse jeweils einem bestimmten Schutzgut zu. Dabei werden, soweit entscheidungserheblich, auch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern mit betrachtet (z.B. Wechselwirkungen zwischen Boden und Grundwasserschutz, Wechselwirkungen zwischen abiotischen Standortbedingungen und Vorkommen von Biotopen und bestimmten Tierarten). Darüberhinausgehende relevante ökologische Wechselwirkungen sind nicht erkennbar.

Tab. 4-6 stellt die vielfältigen Wechselwirkungen unter den Schutzgütern exemplarisch dar.

Tab. 4-6: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

↓	Mensch u. menschliche Gesundheit	Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	Boden	Fläche	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe
Mensch u. menschliche Gesundheit		Wertvoller Bestandteil des Lebensumfeldes, als natürlich und schön wahrgenommen	Ertragsfähigkeit; Schadstoffbelastung wirkt auf menschl. Gesundheit	Grundlage für anthropogene Nutzung (Produktionsstätte)	Trinkwasser, Überschwemmungen	Luftqualität, immissions-ökologische Austauschfunktionen	Erholungsraum, kulturhistorische Bedeutung, Heimat	Informationsgut kulturhistorisches Erbe
Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	Mensch als eingreifender Faktor (beeinträchtigend / regulierend / konservatorisch)		Lebensraumstätte	Lebensraumstätte	Lebensgrundlage	Luftqualität, klimatische Prozesse als Einflussgröße auf den Lebensraum	Natürlicher Lebensraum	
Boden		Einfluss auf Bodengefüge / -			Einfluss auf Bodenwasserhaushalt,	Erosion		

↓	Mensch u. menschliche Gesundheit	Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	Boden	Fläche	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe
		chemie / -entstehung, Erosionsschutz			Eintrag von Schadstoffen, Erosion			
Fläche		Einfluss auf Ausstattung und Nutzung	Grundlage für Art der Nutzung				Einfluss auf Nutzung	
Wasser		Einfluss auf Gewässergüte/ -chemie	Wasserspeicher und -filter, Versickerung					
Klima / Luft		Temperatur, Luftreinhalung / Luftverunreinigung	Adsorption von Luftschadstoffen durch den Boden				Bioklimatische und lufthygienische Einflüsse	
Landschaft		Beitrag zur Vielfalt und ökologischen Funktion des Naturhaushaltes		Landschaftserleben	Beitrag zum Landschaftsbild	Landschaftserleben		Beitrag zum Landschaftsbild
Kulturelles Erbe			Archivfunktion	Träger von Sach- und Kulturgütern				

4.3 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Konflikteinschätzung

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG wurde für das im Vorhaben-gebiet vorkommende Artenspektrum in Anlage 01 geprüft. Dies führte zu folgendem Ergebnis.

Brutvögel

Arten des Offenlandes (Acker und Grünland)

Bau-, anlage- und betriebsbedingt kommt es zu Verlust von Brutrevieren der folgenden wertgebenden Arten des Offenlandes (Acker und Grünland):

- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) (1 Bv)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*) (53 Bv)
- Heidelerche (*Lullula arborea*) (12 Bv)
- Wachtel (*Coturnix coturnix*) (1 Bv)
- Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*) (2 Bv)

Arten des Halboffenlandes und der Gehölze

Aufgrund des Erhalts der Feldgehölze, Hecken, Gebüsch und Einzelbäume kommt es zu keinem direkten Verlust des Brutplatzes von Brutvögeln Halboffenlandes und der Gehölze. Jedoch dienen die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen als Lebensraum und Nahrungshabitat für folgende nachgewiesene Brutvögel:

- Baumpieper (*Anthus trivialis*) (13 Bv)
- Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) (2 Bv)

- Goldammer (*Emberiza citrinella*) (1 Bn, 15 Bv, 2 BZF)
- Grünspecht (*Picus viridis*) (1 Bv, 1 Gr)
- Kuckuck (*Cuculus canorus*) (2 Gr)
- Mäusebussard (*Buteo buteo*) (1 Bn, 2 Gr)
- Neuntöter (*Lanius collurio*) (5 Bv)
- Ortolan (*Emberiza hortulana*) (2 Bv, 2 BZF)
- Rotmilan (*Milvus milvus*) (1 Bn, 1 Gr)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*) (2 Gr)
- Star (*Sturnus vulgaris*) (1 Bn, 5 Bv)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*) (1 Gr)
- Waldkauz (*Strix aluco*) (1 Gr)
- Wendehals (*Jynx torquilla*) (2 Bv)

Gebäudebrüter

Die Brutstandorte der Rauchschnalbe befinden sich an Gebäuden, die außerhalb des Geltungsbereichs liegen und sind daher nicht direkt betroffen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen als Nahrungshabitat dienen.

- Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) (2 Bn, 1 Bv)

Als Vermeidungsmaßnahme zur Verhinderung des Eintretens der Verbotstatbestände der Brutvögel im Plangebiet ist ein frühzeitiger Baubeginn spätestens zum Anfang des Monats März zur Vergrämung von Brutvögeln in den Baufeldern vorgesehen (s. V 1.1). Des Weiteren sind Bautätigkeiten im Bereich der Wälder und großflächigen Feldgehölze in einem Umkreis von 200 m erst nach der Hauptbrutzeit (ab Juli) durchzuführen, um die Brutvögel der Gehölze vor Baulärm und optischen Reizen zu schützen (s. V 1.2).

Für Feldlerche, Braunkehlchen, Wachtel und Wiesenschafstelze werden auf den nördlich gelegenen Flächen Ackerbrachen und Brachestreifen (s. M 14.1) angelegt. Diese Flächen dienen auch Arten wie Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard und Turmfalke als Nahrungshabitat.

Heidelerche, Braunkehlchen, Turmfalke, Rotmilan, Waldkauz u.a.m. profitieren von der Anlage der 30 m breiten Saumstrukturen (M 2) innerhalb des Geltungsbereichs.

Weitere Maßnahmen wie landschaftsgerechte Pflanzungen mit gebietsheimischen Gehölzen (M 3), Ausbringung von Vogelnistkästen (M 13), Entwicklung von artenreichen Blühwiesen und Extensivgrünland innerhalb der PV-Freiflächenanlage (M 8), etc., verbessern die Lebensraumbedingungen für Brutvögel.

Reptilien

Die Zauneidechse wurde innerhalb des Geltungsbereichs vor allem entlang eines Weges und Graben nachgewiesen. Um Beeinträchtigungen in der Aktivitätsphase der Tiere zu vermeiden, werden während der Bauphase Reptilienschutzzäune aufgestellt (s. V 3).

Für alle vom Vorhaben betroffenen Arten des Anhang IV FFH-RL und der Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie lassen sich die Zugriffsverbote § 44 BNatSchG (1) Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie Nr. 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ausschließen.

5 Maßnahmen

5.1 Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP WM)

Der Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan für die Region Westmecklenburg (GLRP WM) von September 2008 (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow) ist zu entnehmen, dass der Geltungsbereich und die südlich angrenzenden Flächen keine hervorzuhebenden naturschutzfachlichen Qualitäten aufweisen.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb des landesweiten und regionalen Biotopverbundsystems, außerhalb der Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen und ist aufgrund seiner deutlichen Defizite an vernetzenden Strukturelementen „Schwerpunktbereich zur Strukturanreicherung in der Landschaft“.

Darüber ist der Geltungsbereich ausgewiesen als Bereich mit einem hohen bis sehr hohen Wassergefährdungspotenzial für angrenzende eutrophierungssensible Lebensräume.

Daraus resultiert, dass der westl. Teil des Geltungsbereiches von einschließlich Viersche Graben bis Kamerun als „Schwerpunktbereich zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen“ in Karte III des GLRP WM dargestellt ist.

Folgende Maßnahmen werden vom Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan WM zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen im Plangebiet u.a. vorgeschlagen:

- Vermeidung von flächenhaften Stoffausträgen, Maßnahmen:
 - ganzjährige Bodenbedeckung und geschlossene Vegetationsdecke gewährleisten
Umwandlung von Acker in Dauergrünland
 - Anreicherung von strukturierenden, windbrechenden Strukturelementen, insofern andere Belange (z.B. Rastplatzfunktion) nicht entgegenstehen
- Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen naturferner Fließgewässerabschnitte, Maßnahmen:
 - Renaturierungsmaßnahmen, Anlage von Gewässerrandstreifen mit extensiver Nutzung oder standortgerechten Gehölzen, Maßnahmen im Gewässerumfeld
- Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft, Maßnahmen:
 - Mögliche Strukturelemente: Hecken, Baumgruppen, Einzelbäume, Feldgehölze, Waldränder, Kleingewässer, Lesesteinhaufen- und wälle und Brachstreifen
 - In Bereichen mit Rastplatzfunktionen für Vögel sind die Maßnahmen bevorzugt ohne vertikale Ausbildung (z.B. Kleingewässer, Lesesteinhaufen) zu erreichen
- Verbesserung der Waldstruktur und langfristige Überführung in Wälder mit überwiegend standortheimischen Baumarten, Maßnahmen:

- Wesentliche Erhöhung des Anteils standortgerechter Laubbaumarten unter Ausnutzung aller geeigneten Möglichkeiten zur natürlichen Verjüngung, ggf. ergänzend Pflanzung standortgerechter Laubbaumarten
- Entwicklung gemischter und mehrschichtiger Bestände
- Erhöhung des Alt- und Totholzmaterials
- Entwicklung und Pflege natürlicher Waldaußenränder
- Wiederherstellung natürlicher Wasserverhältnisse in meliorierten Waldbereichen, Rückbau von Meliorationsanlagen, Wasserrückhaltung

5.2 Konzept für Landschaftsplanerische Maßnahmen

Die Ausgleichsmaßnahmen und kompensationsmindernden Maßnahmen werden bezüglich Herstellung, Entwicklung und Unterhaltung aus den entsprechenden Maßnahmenbeschreibungen aus den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V 2018 (HzE) abgeleitet. Die Nummer der jeweiligen Maßnahme stammt aus der Anlage 6 der HzE.

Des Weiteren orientiert sich das Maßnahmenkonzept an den oben beschriebenen Maßnahmen des GLRP WM und dient somit der Entwicklung der zum Teil defizitären ökologischen Funktionen dort.

Die Maßnahmen dienen selbstverständlich auch der Minimierung und/ oder Kompensation der Auswirkungen des Vorhabens auf die voraussichtlich betroffenen Schutzgüter Boden, Fauna und Landschaftsbild.

Dargestellt sind die Maßnahmen in der Karte „Maßnahmenplan“ (M. 1:3.000).

Tab. 5-1: Übersicht über die vorgesehenen Maßnahmen

Maßn.- Nr.	HzE Nr.	Bezeichnung	Fläche [ha]
M 1	-	Sicherung und Erhalt bestehender Biotopstrukturen	---
M 2	2.31	Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese	11,11 ha
M 3		Gehölzstrukturen	
M 3.1	2.13	Gruppenweise Anlage von Feldgehölzen	0,30 ha
M. 3.2	2.12	Anlage von Alleen oder Baumreihen	0,05 ha / 21 St.
M 3.3	2.21	Anlage von Feldhecken	3,00 ha
M 4	2.51	Anlage von Streuobstwiesen	3,51 ha / 233 St.

Maßn.- Nr.	HZE Nr.	Bezeichnung	Fläche [ha]
M 5	-	Waldbrandschutz	0,34 ha
M 6		– entfallen –	
M 7	-	Entwicklung artenreicher Blühstreifen	1,85 ha
M 8		Anlage von Grünflächen auf den Anlagenflächen	
M 8.1	8.32	Zwischenmodulfläche GRZ von 0,51-0,75	42,34 ha
M 8.2	8.32	Überschirmte Fläche GRZ von 0,51-0,75	55,56 ha
M 9	-	Pflege der Gewässerrandstreifen	---
M 10	-	Grabenaufweitung als Amphibienbiotop	---
M 11		Reptilienmaßnahmen	
M 11.1	-	Erhalt von Lebensraumstrukturen der Zauneidechse	---
M 11.2	-	Schaffung von Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse	1,37 ha
M 12	-	Anlage von Biotopstrukturen, wie z.B. Überwinterungsstätten, Le- sesteinhaufen, Totholzstapel in den Modulfeldern	---
M 13	-	Ausbringen von Vogelnistkästen im Plangebiet	---
M 14		Umwandlung von Acker	
M 14.1	-	Entwicklung von Ackerbrachen und Blühstreifen (Feldlerchenmaß- nahme)	18,26 ha
M 14.2	2.35	Anlage von Extensivacker (Ackerwildkrautfläche) mit dauerhaft na- turschutzgerechter Bewirtschaftung (Feldlerchenmaßnahme)	26,60 ha

M1 Sicherung und Erhalt bestehender Biotopstrukturen

Ziel: Sicherung und Erhalt der bestehenden angrenzenden Biotopstrukturen
Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen gem. GLRP WM

Die im Geltungsbereich bestehenden und angrenzenden Biotopstrukturen wie Gräben, Hecken und kleinere Gehölzbestände bleiben erhalten und werden während der Bauarbeiten entsprechend vor Beeinträchtigungen geschützt.

M 2: Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese (HzE Nr. 2.31)

Ziele: Schaffung von Nahrungsfläche und Lebensraum betroffener Vogelarten (u. a. Heide-
lerche, Braunkehlchen, Turmfalke, Rotmilan, Waldkauz)
Reduzierung der Zerschneidungswirkung
Erhöhung der Artenvielfalt im Vorhabengebiet
Reduzierung der anlagebedingten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
Ausgleich für die bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Boden
Reduzierung der Erosionsgefährdung durch Wind
Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen gem. GLRP WM

Die Waldabstandsflächen sowie die Abstandsflächen entlang des Wirtschaftsweges und des Viersche Grabens (11,24 ha) werden von Ackerflächen durch spontane Begrünung oder Initialeinsaat mit regionaltypischem Saatgut zu extensiven Mähwiesen entwickelt.

Auf den Flächen werden zudem Trittsteinbiotope (Altholzstapel, Lesesteinhaufen, Bienenhotel) angelegt.

Weitere Konkretisierung der Maßnahme im Rahmen der Ausführungsplanung.

Maßnahmenbeschreibung gemäß Vorgabe der HzE:

Umwandlung von Ackerflächen durch spontane Begrünung oder Initialeinsaat mit regionaltypischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese.

Anforderungen für Anerkennung:

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt,
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten,
- dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat,
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September,
- dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder PSM,
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50 % der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“),

- Mindestbreite 10 m,
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle,
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes,
 - Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes oder anderer Problempflanzen sollen mit der uNB frühere Madtermine vereinbart und durchgeführt werden,
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes,
 - je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre,
 - Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken,
 - Mahd während der Aktivitätszeit von Reptilien (Schutz der Zauneidechse)
- Mindestflächengröße: 2.000 m².

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 3,0

M 3: Anlage von Gehölzstrukturen

Ziele: Reduzierung der anlagebedingten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
Einschränkung der Sichtbarkeit des Vorhabens in umliegenden Bereichen
Schaffung von Nahrungsfläche und Lebensraum betroffener Vogelarten (u. a. Baum-
pieper, Bluthänfling, Goldammer, Neuntöter, Ortolan, Star, Turmfalke, Wendehals)
Erhöhung der Artenvielfalt im Vorhabengebiet
Schaffung von Vernetzungsstrukturen

M 3.1: Gruppenweise Anlage von Feldgehölzen (HzE Nr. 2.13)

Pflanzung von drei Feldgehölzen mit einer Flächengröße von je 1.000 m² (rd. 40 % der Fläche, insg. 0,3 ha) auf der 0,78 ha großen Fläche östlich des Viersche Grabens. Die übrige Fläche ist zur extensiven Mähwiese zu entwickeln (s. M 2).

Die Feldgehölze bestehen aus einheimischen standortgerechten Bäumen und Sträuchern; s. Kap. 5.3, Pflanzhinweise.

Maßnahmenbeschreibung gemäß Vorgabe der HzE:

Neuanpflanzung oder Erweiterung eines Feldgehölzes in der freien Landschaft.

Anforderungen für Anerkennung:

- stufiger Aufbau des Feldgehölzes (Strauchsaum und Baumschicht aus Bäumen I. und II. Ordnung),
- keine wirtschaftliche Nutzung,
- Vorlage eines Pflanzplanes:
 - Verwendung von standortheimischen Baum- und Straucharten naturnaher Feldgehölze aus möglichst gebietseigenen Herkünften (siehe Definition gesetzlich geschützter Biotope, Nr. 4.3 der Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V),
 - Pflanzung von mindestens 5 Baum- und 5 Straucharten,
 - Anteil von Baumgehölzen ca. 10 %,
 - ab Flächengrößen von 0,5 ha Anteil Baumgehölze ca. 30 %,
 - Pflanzgrößen: Bäume als Heister 150/200 cm; Sträucher 60/100 cm, 3-triebig,
 - Pflanzabstände: Sträucher im Verband 1,0 m x 1,5 m,
 - Verankerung der Bäume,
 - Sicherung der Pflanzung gegen Wildverbiss durch Schutzeinrichtungen,
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Pflege der Gehölze durch ein- bis zweimalige Mahd je nach Standort und Vergrasung über einen Zeitraum von 5 Jahren,
 - Nachpflanzung der Bäume bei Ausfall, Heister und Sträucher bei mehr als 10 % Ausfall,
 - bedarfsweise Bewässerung und Instandsetzung der Schutzeinrichtungen,
 - Verankerung der Bäume nach dem 5. Standjahr entfernen,
 - Abbau der Schutzeinrichtungen bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren,
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Pflegemaßnahmen des Strauchsaumes beschränken sich auf seitliche Schnittmaßnahmen, um ein weiteres Ausbreiten zu verhindern,
- Mindestflächengröße: 1.000 m², maximal 2,0 ha.

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 2,5

Weitere Konkretisierung der Maßnahme im Rahmen der Ausführungsplanung.

M 3.2: Anlage von Alleen oder Baumreihen (HzE Nr. 2.12)

Auf der Freifläche nördlich von SO 2 wird auf einer Länge von ca. 230 m, eine Baumreihe aus Obstbäumen mit einem Pflanzabstand von 10 m gepflanzt (insg. 21 Stück), s. Kap. 5.3, Pflanzhinweise. Die Obstgehölze sind dauerhaft zu pflegen (jährlicher Pflegeschnitt). Die Fläche wird zudem zur extensiven Mähwiese entwickelt (s. M 2).

Maßnahmenbeschreibung gemäß Vorgabe der HzE:

Neuanpflanzung von Alleen und Baumreihen.

Anforderungen für Anerkennung:

- Verwendung von standortheimischen und gebietseigenen Baumarten (in begründeten Fällen kann mit Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde davon abgewichen werden),
- Verwendung von Hochstämmen mit Stammumfang mind. 16/18 cm mit Dreibockanbindung und Wildverbisschutz,
- Pflanzqualität: mind. 3x verpflanzte Hochstämmen, StU mind.16/18 cm, ungeschnittener Leittrieb,
- Pflanzabstand mind. 6 m, max. 15 m,
- Abstand vom Fahrbahnrand mind. 1,5 m und zu landwirtschaftlich genutzten Flächen mind. 2,5 m,
- keine Ackernutzung im Wurzelraum und wirksame Ausgrenzung des Weideviehs in Weideflächen,
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Ersatzpflanzungen bei Ausfall,
 - bei Bedarf Bäume wässern, Instandsetzung der Schutzeinrichtung,
 - Verankerung der Bäume nach dem 5. Standjahr entfernen,
 - Abbau der Schutzeinrichtungen bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren.

Bezugsfläche für Aufwertung: je Einzelbaum eine Grundfläche von 25 m²

Kompensationswert: 2,5

Weitere Konkretisierung der Maßnahme im Rahmen der Ausführungsplanung.

M 3.3: Anlage von Feldhecken (HzE Nr. 2.21)

Pflanzung von mind. 7 m breiten Feldhecken als Sichtschutzstreifen auf den i.d.R. 10 m breiten Randstreifen außerhalb der Zaunanlagen (insg. 3,0 ha). Die mehrreihigen Hecken bestehen aus einheimischen standortgerechten Gehölzen und Wildobstsorten; s. Kap. 5.3, Pflanzhinweise. Die Artenzusammensetzung der Gehölze wird anhand des Nahrungsspektrums der Wildtierarten ausgewählt.

Maßnahmenbeschreibung gemäß Vorgabe der HzE:

Lineare mehrreihige Anpflanzung von Sträuchern mit eingestreuten Bäumen (Überhälter) in der freien Landschaft.

Anforderungen für Anerkennung:

- Vorlage eines Pflanzplanes:
 - Verwendung von Arten naturnaher Feldhecken (siehe Definition gesetzlich geschützter Biotope, Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V),
 - Verwendung standortheimischer Gehölzarten aus möglichst gebietseigenen Herkünften,
 - Verwendung von mind. 5 Straucharten und mind. 2 Baumarten,
 - Pflanzqualitäten und -größen: Sträucher 60/100 cm, 3-triebzig,
 - Pflanzung von einzelnen großkronigen Bäumen als Überhälter (Bäume I. Ordnung) in Abständen von ca. 15-20 m untereinander (Stammumfang 12/14 cm) mit Zweibockssicherung,
 - Pflanzabstände: Sträucher im Verband 1,0 m x 1,5 m,
 - Sicherung der Pflanzung durch Schutzeinrichtung gegen Wildverbiss,
 - Mindestreihenzahl: 3 im Abstand von 1,5 m incl. beidseitiger Saum von 2 m Abstand vom Stammfuß,
 - Mindestbreite der Heckenpflanzung: 7 m,
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Pflege der Gehölze durch 1-2malige Mahd je nach Standort und Vergrasung über einen Zeitraum von 5 Jahren,
 - Nachpflanzen der Bäume bei Ausfall, bei Sträuchern bei mehr als 10 % Ausfall,
 - bedarfsweise Bewässerung und Instandsetzung der Schutzeinrichtungen,
 - Verankerung der Bäume nach dem 5. Standjahr entfernen,
 - Abbau der Schutzeinrichtungen bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren,
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Pflegemaßnahmen des Strauchsaumes beschränken sich auf seitliche Schnittmaßnahmen, um ein weiteres Ausbreiten zu verhindern,
 - kein Auf-den-Stock-Setzen,
- Mindestlänge: 50 m.

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 2,5

M 4: Anlage von Streuobstwiesen (HzE Nr. 2.51)

Ziele: Reduzierung der anlagebedingten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
Einschränkung der Sichtbarkeit des Vorhabens in umliegenden Bereichen
Schaffung von Nahrungsfläche und Lebensraum betroffener Vogelarten (u. a. Baum-
pieper, Bluthänfling, Grünspecht, Neuntöter, Ortolan, Star, Turmfalke, Wendehals)
Erhöhung der Artenvielfalt im Vorhabengebiet

Die 2,34 ha große Freifläche südwestl. von SO 5 und die 1,16 ha große Freifläche westlich von SO 1 werden mit einer standortgerechten artenreichen Blühwiese aus zertifiziertem regionalem Saatgut angesät. Darüber hinaus erfolgt die Pflanzung von Obstbäumen zur Entwicklung einer Streuobstwiese, s. Kap. 5.3, Pflanzhinweise. Bei 150 m²/St. sind auf der südlichen Fläche 156 Bäume und auf der westlichen Fläche 77 Bäume zu pflanzen.

Maßnahmenbeschreibung gemäß Vorgabe der HzE:

Umwandlung von Acker bzw. Intensivgrünland in extensives Grünland mit Anpflanzung von Obstgehölzen.

Anforderungen für Anerkennung:

- nicht auf wertvollen offenen Trockenstandorten (Karte III Punkt 6.1 GLRP) sowie in Rastvogelgebieten der Stufen 3 und 4 ist die Maßnahme,
- Vorlage eines Pflanzplanes:
 - Verwendung von alten Kultursorten,
 - Pflanzgrößen: Obstbäume als Hochstamm mind. 14/16 cm Stammumfang mit Verankerung,
 - Pflanzabstände: Pflanzung eines Baumes je 80-150 m²,
 - Erstellung einer Schutzeinrichtung gegen Wildverbiss (Einzäunung),
 - Ersteinrichtung des Grünlandes durch spontane Selbstbegrünung oder Verwendung von regionaltypischem Saatgut (Regiosaatgut),
 - kein Umbruch und keine Nachsaat, kein Einsatz von Düngemitteln oder PSM,
 - kein Walzen und Schleppen im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September,
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle,
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Ergänzungspflanzung ab Ausfall von mehr als 10%,
 - Gewährleistung eines Gehölzschnittes für mind. 5 Jahre,

- bedarfsweise wässern und Instandsetzung der Schutzeinrichtung,
- Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes,
- Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante mit Messerbalken,
- Verankerung der Bäume nach dem 5. Standjahr entfernen,
- Abbau der Schutzeinrichtung frühestens nach 5 Jahren,
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - jährlich ein Pflegeschnitt nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes oder ein Beweidungsgang,
 - Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante mit Messerbalken,
 - Mindestflächengröße: 5.000 m².

Kompensationswert: 3,0

Es wird in den beiden Flächen jeweils eine Bienenburg gem. Bsp. Anhang 3, Kap. 10.6, Abb. 10-6 angelegt.

Weitere Konkretisierung der Maßnahme im Rahmen der Ausführungsplanung.

M 5: Waldbrandschutz

Das Plangebiet liegt innerhalb der Flächenkulisse der Waldbrandrisikoklasse A⁶ (hohe Gefahr). Zum Schutz angrenzender Waldflächen vor einem von der PV-Freiflächenanlage ausgehenden Waldbrand ist die Errichtung eines dauerhaften Waldbrandwundstreifens erforderlich. Der mind. 2 m breite Streifen (insg. 0,34 ha) ist direkt entlang des Waldrandes anzulegen und von jeglichem brennbaren Material durch zweimal jährliche Bearbeitung mittels einer Scheibenegge freizuhalten.

Die Maßnahme ist bereits mit dem zuständigen Forstamt abgestimmt.

M 6: entfallen

⁶ Verordnung zur Vorbeugung und Bekämpfung von Waldbränden (Waldbrandschutzverordnung – WaldBrSchVo) vom 09. August 2016

M 7: Entwicklung artenreicher Blühstreifen

Ziele: Schaffung von Nahrungsfläche und Lebensraum betroffener Vogelarten (u. a. Braunkehlchen, Grauammer, Wachtel, Bluthänfling)
Reduzierung der Zerschneidungswirkung
Erhöhung der Artenvielfalt im Vorhabengebiet
Reduzierung der anlagebedingten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
Ausgleich für die bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Boden
Reduzierung der Erosionsgefährdung durch Wind

Auf 6 – 12 m breiten Randstreifen sind auf insgesamt 1,85 ha standortgerechte artenreiche Blühstreifen aus zertifiziertem regionalem Saatgut (s. Hinweise in Kap. 5.3) anzulegen. Für den Erhalt artenreicher und langandauernd blühender Bestände ist eine jährliche, abschnittsweise Mahd erforderlich (Schnitthöhe mind.10 cm). Als frühester Mahdtermin ist der 1. Juli festzusetzen. Das Schnittgut ist nach Trocknung von der Fläche zu entfernen. Der Einsatz von Dünger und Pestiziden ist untersagt.

M 8: Anlage von Grünflächen auf den Anlagenflächen (HzE Nr. 8.32)

Ziele: Schaffung von Nahrungsfläche und Lebensraum betroffener Vogelarten (u. a. Bluthänfling, Rotmilan, Braunkehlchen, Grauammer, Rauchschnalbe, Turmfalke, Wachtel, Wiesenschafstelze)
Reduzierung der Zerschneidungswirkung
Erhöhung der Artenvielfalt im Vorhabengebiet
Reduzierung der anlagebedingten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
Ausgleich für die bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Boden
Reduzierung der Erosionsgefährdung durch Wind
Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen gem. GLRP WM

M 8.1 - Zwischenmodulfläche: 42,34 ha

M 8.2 - Überschilderte Fläche: 55,56 ha

Auf insgesamt rd. der Hälfte der Fläche des Sondergebiets wird eine standortgerechte artenreiche Blühwiese aus zertifiziertem regionalem Saatgut angelegt. Dies kann auch anteilig auf die Modulfelder aufgeteilt werden. Das Ziel ist es, ausgewählte Insektengruppen durch bestimmte Futterpflanzen zu fördern und einen Beitrag zur Biodiversität zu leisten. Die Auswahl der Pflanzenarten wird mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde (uNB) im Rahmen der Baugenehmigung abgestimmt. Der Einsatz von Dünger und Pestiziden ist untersagt.

Die Umwandlung von intensiv ackerbaulich genutzten Flächen zu Blühwiesen ist mit einer Aufwertung der Bodenfunktionen verbunden. Gleichzeitig werden mit der Anlage von blütenreichen Beständen wichtige Nahrungsgrundlagen für Insekten und somit wiederum für Bodenbrüter wie die Feldlerche geschaffen. Damit erfüllen die Flächen zukünftig weitere Funktionen

in Hinblick auf die Biodiversität. Damit können die Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Fauna und Landschaftsbild ausgeglichen werden

Auf der anderen Hälfte der Fläche des Sondergebiets wird extensiv gepflegtes Grünland aus zertifiziertem regionalem Saatgut entwickelt. Dies kann auch anteilig auf die Modulfelder aufgeteilt werden. Je nach Vegetationsentwicklung erfolgt im Jahr eine ein- oder zweimalige Mahd. Als frühester Mahdtermin ist der 1. Juli festzusetzen. Sollte eine frühzeitige Mahd erforderlich sein, werden die Flächen durch eine ÖBB untersucht, um das Vorkommen von Brutnestern auszuschließen. Werden Brutnester festgestellt, sind diese Bereiche großzügig von der Mahd auszunehmen, bis das Brutgeschäft beendet ist. Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen. Der Einsatz von Dünger und Pestiziden ist untersagt. Alternativ ist auch eine Beweidung möglich.

Die Umwandlung von intensiv ackerbaulich genutzten Flächen zu extensivem Grünland ist mit einer Aufwertung der Bodenfunktionen verbunden. Damit können die Eingriffe in das Schutzgut Boden ausgeglichen werden. Diese Maßnahme dient der Kompensation der Eingriffe in den Boden. Gleichzeitig werden mit der Anlage Nistmöglichkeiten für Bodenbrüter wie die Heidelerche, Feldlerche und Braunkehlchen geschaffen. Damit erfüllen die Flächen zukünftig weitere Funktionen in Hinblick auf die Biodiversität.

Maßnahmenbeschreibung gemäß Vorgabe der HzE:

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen übershirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen.

Anforderungen für Anerkennung:

- Grundflächenzahl (GRZ) $\leq 0,75$,
- keine Bodenbearbeitung,
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel,
- maximal zweimal jährlich Mahd mit Abtransport des Mähgutes, frühester Mahdtermin 1. Juli,
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken,
- Mahd während der Aktivitätszeit von Reptilien (Schutz der Zauneidechse),
- anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE, nicht vor dem 1. Juli,
- Festsetzung der Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung.

Bezugsfläche für Aufwertungen: Zwischenmodulfläche sowie die durch die Module übershirmte Fläche

Wert der Kompensationsminderung:

8.32 für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ von 0,51 – 0,75: 0,5

8.32 für die überschirmten Flächen bei einer GRZ von 0,51 – 0,75: 0,2

M 9: Pflege der Gewässerrandstreifen

Ziele: Reduzierung der anlagebedingten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
Schaffung von Nahrungsfläche und Lebensraum betroffener Vogelarten (u. a. Braunkehlchen, Wachtel, Wiesenschafstelze)
Erhöhung der Artenvielfalt im Vorhabengebiet
Schaffung von Vernetzungsstrukturen
Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen gem. GLRP WM

Fünf Meter breite Gewässerrandstreifen am Vierschen Graben und an weiteren Gräben innerhalb der Modulflächen sind alle 5 Jahre zu mähen. Die Gewässerunterhaltung ist dabei jederzeit zu gewährleisten.

M 10: Grabenaufweitung als Amphibienbiotop

Ziele: Reduzierung der anlagebedingten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
Schaffung eines weiteren Amphibienbiotops
Erhöhung der Artenvielfalt im Vorhabengebiet
Schaffung von Vernetzungsstrukturen
Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen gem. GLRP WM

Aufweitung des Vierschen Grabens in einem Abschnitt, der nicht von Gehölzen bestanden ist.

M 11: Reptilienmaßnahmen

Ziele: Erhalt und Schaffung von Lebensraum für die Zauneidechse
Reduzierung der Zerschneidungswirkung
Erhöhung der Artenvielfalt im Vorhabengebiet
Reduzierung der anlagebedingten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

M 11.1: Erhalt von Lebensraumstrukturen der Zauneidechse

Erhalt der bereits bestehenden Lebensraumstrukturen der Zauneidechse innerhalb des Vorhabengebiets, insg. 0,44 ha.

M 11.2: Schaffung von Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse

Schaffung von Eiablage- und Ruheplätzen sowie Winterquartieren für die Zauneidechse durch Ausbringung von Gesteins- und Sandaufschüttungen, von Baumstubben und sonnenexponierten Totholzhaufen sowie regelmäßige Herstellung von vegetationslosen, gut besonnten Rohbodenstandorten außerhalb der Aktivitätszeiten der Zauneidechse.

Weitere Konkretisierung der Maßnahme im Rahmen der Ausführungsplanung.

Es wird in den beiden Flächen der Maßnahme 4 jeweils eine Bienenburg gem. Bsp. Anhang 3, Kap. 10.6, Abb. 10-6 angelegt.

M 12: Anlage von Biotopstrukturen, wie z.B. Überwinterungsstätten, Lesesteinhaufen, Totholzstapel in den Modulfeldern

Ziele: Schaffung von Lebensraum für die Zauneidechse
Reduzierung der Zerschneidungswirkung
Erhöhung der Artenvielfalt im Vorhabengebiet
Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen gem. GLRP WM

In den Modulfeldern und ihrer Randbereiche werden für unterschiedliche Artengruppen Biotopstrukturen angelegt, z.B. Überwinterungsstätten, Lesesteinhaufen, Baumstubben, Totholzstapel.

Es werden in den beiden Flächen der Maßnahme 4 jeweils eine Bienenburg gem. Bsp. Anhang 3, Kap. 10.6, Abb. 10-6 angelegt.

Weitere Konkretisierung der Maßnahme im Rahmen der Ausführungsplanung.

M 13: Ausbringen von Vogelnistkästen im Plangebiet

Ziele: Schaffung Brutangeboten betroffener Vogelarten (u. a. Star, Rauchschwalbe, Turmfalke, Wendehals)
Erhöhung der Artenvielfalt im Vorhabengebiet
Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen gem. GLRP WM

Es werden in den Modulfeldern Brutkästen unterschiedlicher Art ausgebracht. Art und Umfang sind im Rahmen der Ausführungsplanung zu konkretisieren.

Die Nistkästen sind jährlich im Spätsommer nach der Brutsaison zu reinigen und ggf. in Stand zu setzen.

M 14: Umwandlung von Acker

Ziele: Schaffung von Lebensraum für die Feldlerche und weitere bodenbrütende Offenlandarten (Braunkehlchen, Wachtel, Wiesenschafstelze)
Schaffung von Nahrungsfläche betroffener Vogelarten (u. a. Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke)
Erhöhung der Artenvielfalt
Ausgleich für die bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Boden
Ausgleich für die Biotopveränderung
Reduzierung der Erosionsgefährdung durch Wind

Die 18 ha große Maßnahmenfläche M 14.1 befindet sich ca. 1,5 km nordöstlich des Geltungsbereiches und die 26 ha große Maßnahmenfläche M 14.2 liegt südöstlich in unmittelbarer Nähe des Geltungsbereichs. Beide Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt.



Abb. 5-1: Lage der Maßnahmenflächen M 14.1 (Gemarkung Malk, Flur 1, Flurstücke 264, 265, 266/2, 267/1, 268/1, 269/2) und M 14.2 (Gemarkung Stuck, Flur 2, Flurstück 10/2)

Durch das Vorhaben sind 53 Brutpaare der Feldlerche betroffen. Mit einem in der fachlichen Praxis verbreiteten Flächenansatz von 0,5 ha je Brutpaar besteht somit ein Bedarf 26,5 ha Maßnahmenfläche.

M 14.1: Entwicklung von Ackerbrachen und Blühstreifen (Feldlerchenmaßnahme)

Flächengröße: 18,26 ha

Anrechenbare Fläche: 14,47 ha

Die Maßnahmenfläche weist eine Flächengröße von 18,26 ha auf. Nach Abzug der Fläche, die aufgrund struktureller Einflüsse (Waldrand, Siedlung) von der Feldlerche gemieden wird, sind 14,47 ha als Lebensraum für die Feldlerche anrechenbar. Somit kann die Fläche von 29 Brutpaaren besiedelt werden.

Eine Bestandserfassung von Feldlerchenbrutpaaren wurde auf den Maßnahmenflächen nicht durchgeführt. Auf konventionell bewirtschafteten Ackerflächen liegt die mittlere Revierdichte im Durchschnitt bei 2,1 Brutpaaren pro 10 ha (HOFFMANN & KIESEL 2007). Demnach ist davon auszugehen, dass sich auf der Maßnahmenfläche derzeit 3 Brutreviere befinden. Damit lässt sich, unter Berücksichtigung einer dauerhaften Maßnahmensicherung, der Umwandlung zur Ackerbrache mit Blühstreifen und randlicher positiver Effekte, die erforderliche Kompensation für den Verlust von 29 Brutpaaren umsetzen.



Abb. 5-2: externe Ausgleichsfläche (Gemarkung Malk, Flur 1, Flurstücke 264, 265, 266/2, 267/1, 268/1, 269/2) ca. 1,5 km nördlich des Geltungsbereichs (orange Schraffur = anrechenbare Fläche für die Feldlerche)

Auf der Fläche werden die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen dauerhaft über die gesamte Laufzeit des Vorhabens umgesetzt.

Ein konkretes Maßnahmenkonzept für die Fläche wird im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde erstellt. Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen des Monitorings, s. a. Kap. 8.

Ackerbrache:

Entwicklung von flächigen Ackerbrachen als Ausgleich für den Verlust von Revieren entsprechend der Lebensraumsprüche der Feldlerche.

- Eine Aufteilung auf mehrere Flächen ist möglich.
- Aufwuchs durch Selbstbegrünung oder in Ausnahmefällen Einsaatbrache mit reduzierter Saatmenge (max. 50 Prozent der regulären Saatmenge, Saatmischung regionaler Herkunft) zur Erzielung eines lückigen Bestandes.
- Auf den Flächen ist kein Dünger- und PSM-Einsatz zulässig, Verzicht auf mechanische Unkrautbekämpfung.
- Keine Bearbeitung der Fläche zwischen dem 01.03. und 15.08.
- Sollte eine Pflegemahd erforderlich sein, erfolgt diese erst nach Beendigung der zweiten Brut (ab dem 1. September). Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen.
- Jeweils ein Drittel der Fläche ist im jährlichen Wechsel vor Beginn der Brutzeit umzubereiten, um eine abwechslungsreichere Vegetation zu gewährleisten.

Blühstreifen:

Entwicklung von Blühstreifen als Ausgleich für den Verlust von Revieren entsprechend der Lebensraumsprüche der Feldlerche.

- Auf 10 % der Kompensationsfläche sind Blühstreifen anzulegen.
- Jeder Blühstreifen weist eine Mindestbreite von 20 m sowie eine Länge von mind. 100 m auf.
- Die Einsaat der Blühstreifen erfolgt mit einer standortspezifischen Saatmischung regionaler Herkunft unter Beachtung standorttypischer Segetalvegetation, s.a. Kap. 5.3.
- Keine Bearbeitung der Fläche zwischen dem 01.03. und 15.08.
- Auf den Flächen ist kein Dünger- und PSM-Einsatz zulässig, Verzicht auf Kalkung sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung.
- Die Mindestdauer beträgt 2 Jahre ohne Mahd und Bodenbearbeitung, danach erfolgen Bodenbearbeitung und Neuansaat auf derselben Fläche.
- Rotation möglich: Lage alle 2-3 Jahre wechselnd.

M 14.2: Anlage von Extensivacker (Ackerwildkrautfläche) mit dauerhaft naturschutzge- rechter Bewirtschaftung (HzE 2.35) (Feldlerchenmaßnahme)

Für einen vollständigen Ausgleich des Eingriffs (Beeinträchtigung von Boden, Biotopveränderung) sowie den Ausgleich des Verlusts von Brutplätzen der Feldlerche, sind 26,59 ha externe Ackerfläche dauerhaft zu sichern und zu einem Extensivacker zu entwickeln.

Beeinträchtigung von Boden, Biotopveränderung

Für die Beeinträchtigung des Bodens und die Biotopveränderung im Geltungsbereich sind insgesamt 11,04 ha auszugleichen.

Brutplätze der Feldlerche

Flächengröße: 26,59 ha

Anrechenbare Fläche: 16,60 ha

Auf der Ackerfläche sind weitere 24 Brutplätze der Feldlerche auszugleichen.

Von der 26,59 ha großen Ackerfläche sind nach Abzug der Flächen, die aufgrund struktureller Einflüsse (Waldrand, Baumreihen, Siedlung) von der Feldlerche gemieden werden, 16,60 ha als Lebensraum für die Feldlerche anrechenbar. Dabei wird auf 8,15 ha Kernfläche von einer Revierdichte von 1 BP / 0,5 ha ausgegangen (Abb. 5-3). Auf den übrigen 8,45 ha wird mit einer Revierdichte von 1 BP / ha gerechnet, da sich dieser Bereich näher an störenden Strukturen, wie Waldrändern, Baumreihen und Siedlungen befindet. Somit kann die Fläche insgesamt von 24 Brutpaaren besiedelt werden.

Eine Bestandserfassung von Feldlerchenbrutpaaren wurde auf den Maßnahmenflächen nicht durchgeführt. Auf konventionell bewirtschafteten Ackerflächen liegt die mittlere Revierdichte im Durchschnitt bei 2,1 Brutpaaren pro 10 ha (HOFFMANN & KIESEL 2007). Demnach ist davon auszugehen, dass sich auf der Maßnahmenfläche derzeit 3,5 Brutreviere befinden. Damit lässt sich, unter Berücksichtigung einer dauerhaften Maßnahmensicherung und der Umwandlung zum Extensivacker, die erforderliche Kompensation für den Verlust von 24 Brutpaaren umsetzen.



Abb. 5-3: externe Ausgleichsfläche (Gemarkung Stuck, Flur 2, Flurstück 10/2) ca. 70 m süd-östlich des Geltungsbereichs (gelbe Schraffur = Kernfläche - 1 BP / 0,5 ha, orange Schraffur = 1 BP / ha, grün = Maßnahmenfläche)

Maßnahmenbeschreibung gemäß Vorgabe der HzE:

Anlage von Extensivacker auf einer bisher intensiv genutzten Ackerfläche und dauerhafte naturschutzgerechte Pflege zur Ansiedlung und langfristigen Erhaltung von Ackerwildkräutern und anderen Vertretern extensiv genutzter Felder.

Anforderungen für Anerkennung:

- Anlage auf Ackerstandorten mit Bodenzahlen von < 27,
- mögliche Kulturen: Getreide (außer Mais), Ölsaaten, Feldfutter mit Leguminosen oder Gräsern,
- Saatedichte max. 50 % der konventionellen Saat,
- keine Pflanzenschutzmittel, keine mineralische Düngung, keine Gülle,
- keine mechanische Bodenbearbeitung im Zeitraum 1. Mai-15. Juli,
- Mindestbreite 50 m,

- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Nutzungskonzepts und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle,
- Nutzungsvorgaben:
Bodenbearbeitung und Bestellung mindestens alle 2 Jahre, bei Luzerne spätestens nach 3 Jahren; alle 3-6 Jahre eine einjährige selbstbegrünte Brache,
- Mindestgröße: 1 ha

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 3,0

Da es sich bei der Fläche zusätzlich um eine Maßnahmenfläche für die Feldlerche handelt, findet zwischen dem 01.03. und 15.08. keine Bearbeitung statt.

Weitere Konkretisierung der Maßnahme im Rahmen der Ausführungsplanung.

5.3 Pflanzhinweise

Es ist Saatgut des Ursprungsgebietes Ostdeutsches Tiefland (U 4) im Mischungsverhältnis 30 – 40% Kräuter und 60 – 70% Gräser zu verwenden. Die Saatgutzusammensetzung ist vor der Ausschreibung mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Für die Pflanzmaßnahmen sind ausschließlich standortheimische Gehölzarten des Vorkommensgebiets 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“ und regionaltypische Obstsorten zu verwenden.

Entsprechend der Liste anerkannter, gebietseigener Gehölze für Ausgleichs- und Ersatzpflanzungen für das UNESCO-Biosphärenreservat Schaalsee und das UNESCO-Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern⁷ sind die in Tab. 5-2 gelisteten Gehölze zu verwenden.

Bei Baumarten, die den Regelungen des Forstvermehrungsgesetzes unterliegen, ist nur herkunftsgesicherte Pflanzware zu verwenden.

⁷ https://www.elbetal-mv.de/fileadmin/schaalsee/Downloads/05_Service/Antraege/Pflanzliste_Biosphaerenreservat.pdf

Tab. 5-2: Pflanzliste

Deutscher Name	Botanischer Name
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i> (Lh)
Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>
Moor-Birke	<i>Betula pubescens</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i> (Lh, dw)
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea s.l.</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i> (Do, dw)
Zweigrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i> (Do, dw)
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Wild-Apfel	<i>Malus sylvestris agg.</i>
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i> (Do, dw)
Wild-Birne	<i>Pyrus pyraster agg.</i>
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i> (Do)
Hunds-Rose	<i>Rosa canina agg.</i> (Do)
Silber-Weide	<i>Salix alba</i> (dw)
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i> (dw)
Grau-Weide	<i>Salix cinerea</i> (dw)
Lorbeer-Weide	<i>Salix pentandra</i> (dw)
Mandel-Weide	<i>Salix triandra agg.</i> (dw)
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i> (dw)
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Flatterulme	<i>Ulmus laevis</i>

Deutscher Name	Botanischer Name
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i> (dw)
regionaltypische Obstgehölze als Hochstamm gem. Liste MV, s.u.	
	<i>Do</i> – Dornenstrauch <i>dw</i> – dicht wachsend <i>Lh</i> – lange Laub haltend

Alte, regionaltypische Sorten zur Obstbaumpflanzung und Anlage von Streuobstwiesen aus der „Liste anerkannter, gebietseigener Gehölze für Ausgleichs- und Ersatzpflanzungen für das UNESCO-Biosphärenreservat Schaalsee und das UNESCO-Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern“:

Äpfel, u.a.: Altländer Pfannkuchenapfel, Baumanns Renette, Berliner Schafsnase, Brettacher, Danziger Kantapfel, Doberaner Borsdorfer Renette, Finkenwerder Prinzenapfel, Fürst Blücher, Geflammtter Kardinal, Gelbe Schleswiger Renette, Gelber Richard, Goldparmäne, Görlitzer Nelkenapfel, Gravensteiner, Großer Rheinischer Bohnapfel, Grüner Fürstenapfel, Jakob Fischer, Jakob Lebel, Kaiser Wilhelm, Königlicher Kurzstiel, Krügers Dickstiel, Landsberger Renette, Mecklenburger Kantapfel, Mecklenburger Königsapfel, Pommerscher Krummstiel, Prinzenapfel, Rheinischer Krummstiel, Riesenboiken, Roter Eiserapfel, Rote Sternrenette, Schöner aus Nordhausen

Birnen, u.a.: Andenken an den Kongress, Augustbirne, Bardowicker Speckbirne, Blumenbachs Butterbirne, Conference, Doppelte Phillipsbirne, Frühe von Trevoux, Gellerts Butterbirne, Gräfin von Paris, Graf Moltke, Muskatellerbirne, Oberösterreichische Weinbirne, Pastorenbirne, Petersbirne, Speckbirne

Pflaumen, Zwetschen, Renekloden, u.a.: Anna Späth, Frühe Fruchtbare, Gelbe Eierpflaume, Graf Althanns Reneklude, Große Grüne Reneklude, Hauszwetsche, Kleiner Gelbroter Spilling (Katharinen-pflaume), Mirabelle von Nancy, Wangenheims Frühzwetsche, Zimmers Frühzwetsche, Ziparthe

Kirschen, u.a.: Büttners Rote Knorpelkirsche, Dönnissens Gelbe Knorpelkirsche, Große Prinzessinkirsche, Große Schwarze Knorpelkirsche, Kassins Frühe Herzkirsche, Morellenfeuer, Schneiders Spate Knorpelkirsche

Quitten, u.a.: Bereczki-Birnenquitte, Konstantinopler Apfelquitte

Zu verwendende Pflanzgrößen:

- Hochstämme (H 3xv mDB 16-18)
- Obstbäume (H 3xv mDb 14-16)
- Heister (v.Hei 5 cm 150-200)
- Sträucher (v.Str 3-4 Tr. 60-100)

Pflanzabstände:

- bei dreireihigen Sichtschutzhecken 1,0 m x 1,0 m
- sonstige Gruppen- und Reihenpflanzungen 1,0 m x 1,5 m

6 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Tab. 6-1: Tabellarische Gegenüberstellung der Konflikte und der naturschutzfachlichen Maßnahmen

		Verlust [ha]	Eingriffsflächen-äquivalent [ha]	Maßnahme nach HzE	Kompensationswert (KW)	Flächen-größe [ha]	Kompensationsflä-chenäquivalent [ha]
Biotope	Durchschnittlicher Biotoptwert			Kompensationsmaßnahmen			
Extensivacker (ACE)	1,5	27,62	41,43	Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese (M 2 / 2.31)	3	11,11	33,33
Lehm- bzw. Tonacker (ACL)	1	71,73	71,73	Anlage von Feldgehölzen (M 3.1 / 2.13)	2,5	0,30	0,75
Artenarmes Frischgrünland (GMA)	3	0,65	1,96	Anlage von Alleen oder <u>Baumreihen</u> (M 3.2 / 2.12)	2,5	0,05	0,13
	Zwischensumme		115,12	Anlage von Feldhecken (M 3.3 / 2.21)	2,5	3,00	7,50
				Anlage von Streuobstwiesen (M 4 / 2.51)	3	3,51	10,53
				Anlage von Extensivacker (Ackerwildkrautfläche) mit dauerhaft naturschutzgerechter Bewirtschaftung (M 14.2 / 2.35)	3	11,04	33,12
Boden	Zuschlag Versiegelung			kompensationsmindernde Maßnahmen			
Verlust von Boden durch Überbauung (rd. 5 % der SO)	0,5	5,00	2,5	Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik- Freiflächenanlagen für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ von 0,51 - 0,75 (M 8.1 / 8.32)	0,5	42,34	21,17
				Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik- Freiflächenanlagen für die überschirmten Flächen bei einer GRZ von 0,51 - 0,75 (M 8.2 / 8.32)	0,2	55,56	11,11
	Summe		117,62	Summe			117,64

		Verlust [ha]	Eingriffsflächen- äquivalent [ha]	Maßnahme nach HzE	Kompensati- onswert (KW)	Flächen- größe [ha]	Kompensationsflä- chenäquivalent [ha]
Avifauna				Artenschutzmaßnahme			
Verlust von 53 Brutpaaren der Feldlerche				Entwicklung von Ackerbrachen und Blüh- streifen für die Feldlerche (M14.1 & M14.2) <i>(Bedarf 53 x 0,5 ha)</i>	-	26,5 ha	-

7 Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und technische Lücken

Schwierigkeiten traten nicht auf, es fehlen keine Kenntnisse, technische Lücken bestehen nicht.

8 Monitoring

Im Rahmen der Überwachung der Umweltmaßnahmen ist allgemein das Einhalten der umweltrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und zu sichern. Dazu gehören die Herstellungskontrolle sowie die Funktions- und Erfolgskontrolle. Diese werden auch unter Beachtung der entsprechenden den B-Plan begleitenden Verträge in Zusammenarbeit mit den Genehmigungsbehörden und der Gemeinde durchgeführt. Dieses Monitoring sollte folgende Aspekte behandeln:

- Biotopentwicklung im Geltungsbereich sowie auf den externen Maßnahmenflächen
- Evaluierung der Wirkungen des Baues der PV-Freiflächenanlage auf die Avifauna in den unterschiedlichen Phasen seiner Entstehung und ihrer Entstehung und ihres Betriebes. Dabei sollte die Erfassung und Darstellung 1. artspezifisch und 2. sowohl qualitativ (Totalverlust von Lebensstätten, kurzzeitige Vergrämung/Störung) als auch quantitativ erfolgen:
 - baubedingte Wirkungen,
 - betriebsbedingte Wirkungen (Effekte von Reflexionen, Geräuschen, Störungen durch Wartungsaktivitäten; Habitatnutzung von Frei- und Abstandsflächen zwischen den Anlagen sowie des umliegenden Pflegestreifens).
- Erfolgs- und Effizienzkontrolle der im Rahmen der Eingriffskompensation umzusetzenden Maßnahmen.
- Erfolgs- und Effizienzkontrolle der speziellen Artenschutzmaßnahmen.

Das Monitoring wird für einen Zeitraum von 10 Jahren konzipiert. Dieser Zeitraum ist vor allem hinsichtlich der Evaluierung der Wirkungen der PV-Freiflächenanlage auf die Avifauna des Offenlandes erforderlich. Vorgeschlagen werden Monitoringdurchgänge baubegleitend sowie im 2., 3., 4., 7. und 10. Jahr nach Fertigstellung der Anlage.

Die Auswertung der Daten erfolgt jeweils in einem kurzen Zwischenbericht mit Text und Karte und es werden Hinweise auf Verbesserungen und/ oder Anpassungen der Maßnahmen und des Pflegemanagements gegeben. Am Ende der Erfolgskontrollen werden die Ergebnisse in einem Abschlussbericht mit Auswertung der Daten in Text und Karte zusammengestellt.

Eine weitere Konkretisierung des Monitorings erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

Es wird eine hohe Wahrscheinlichkeit prognostiziert, dass die Artenschutzmaßnahme (M14) die ökologische Funktion der betroffenen Brut- und Ruhestätten in dem erforderlichen räumlichen Zusammenhang erfüllen kann. Denn die Habitatansprüche der Feldlerche sind gut bekannt und die benötigten Strukturen sind kurzfristig entwickelbar. Die Eignung als Ausgleichsmaßnahme wird entsprechend als hoch eingestuft (LANUV 2019⁸).

Wird entgegen dieser Erwartung im zweiten Jahr des Monitorings festgestellt, dass die Artenschutzmaßnahme (M14) auf der Ausgleichsfläche die artenschutzrechtlichen Anforderungen nicht erfüllt, ist eine Anpassung des Pflegekonzepts in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen. Ggf. sind Schnittzeitpunkt und -höhe, die Saatkichte, die Häufigkeit der Pflege und/oder der Rotationszeitpunkt anzupassen (siehe M14). Wird die Ausgleichsfläche im vierten Jahr weiterhin nicht im artenschutzrechtlich erforderlichen Umfang von Feldlerchen angenommen, sind weitere Feldlerchenhabitate in einem Umkreis von 2 km um den Geltungsbereich des Bebauungsplans herum nach Maßgabe der Maßnahme M14 anzulegen.

⁸ <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103035>, zuletzt aufgerufen am 18.04.2024.

9 Gesamtbewertung des Eingriffs

Für die Schutzgüter Wasser, Luft und Klima sind keine erheblichen Beeinträchtigungen gem. § 14 BNatSchG zu prognostizieren.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für die Schutzgüter Boden und Biotope erfolgte entsprechend den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ in der Neufassung 2018 (MLU 2018). Nach Anwendung der HzE sind insgesamt 115,12 ha Biotopfläche auszugleichen. Der Ausgleich findet durch die Maßnahmen M 2, M 3, M 4, M 8 und M 14.2 statt (s. u.). Die Beeinträchtigung des Bodens durch Versiegelung und Überbauung mit 5 % der SO-Flächen beträgt rd. 2,5 ha. Diese Beeinträchtigung wird durch die Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (M 8) kompensiert.

Für die biologische Vielfalt (Schutzgüter Pflanzen und Tiere) lässt sich folgendes festhalten:

- Die gesamte Anlage wird so konzipiert, dass weder ggf. bestehende nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope, noch die das Gebiet gliedernden Hecken- und Grabenstrukturen in Anspruch genommen werden. Daher sind diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen gem. § 14 BNatSchG zu prognostizieren.
- Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit sind bei der Zäunung der Modulfelder mindestens alle 30 m eine Öffnung von 10 x 20 cm anzulegen.
- Für Wildwechsel stellt die geplante PV-Freiflächenanlage kein nachhaltiges Hindernis dar, da ausreichend Wildkorridore und Querungsmöglichkeiten berücksichtigt werden.
- Im Rahmen der B-Plan-Verfahrens werden innerhalb der Projektfläche Ausgleichsmaßnahmen für unterschiedliche Artengruppen in Abstimmung mit den Fachbehörden konzipiert, z.B. Überwinterungsstätten, Lesesteinhaufen, Totholzstapel und Bienenburgen.
- Als Ausgleich für den Verlust von Biotopen sind nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V 2018 unterschiedliche Gehölzstrukturen (M 3) in Form von Baumreihen, Hecken und Streuobstwiesen (M 4) anzulegen sowie Ackerflächen in extensive Mähwiesen umzuwandeln (M 2). Insgesamt rd. 18 ha.
- Des Weiteren ist für die Modulfelder ein Ansaatkonzept vorgesehen (M 8). Dadurch entstehen großflächige extensiv genutzte Flächen. Insgesamt rd. 98 ha.
- Südöstlich des Geltungsbereichs ist ein Extensivacker (Ackerwildkrautfläche) mit dauerhaft naturschutzgerechter Bewirtschaftung anzulegen (M 14.2), um den Lebensraumverlust von 24 Brutpaaren der Feldlerche und den Eingriff in die Biotope vollständig auszugleichen. Insgesamt rd. 26 ha.
- Für den Verlust der weiteren 29 Brutpaare der Feldlerche werden mit M 14.1 auf insgesamt 18 ha Ackerbrache und Blühstreifen dauerhaft entwickelt, so dass hier ein ausreichend großer dauerhafter Lebensraum für die Feldlerche im direkten östlichen Anschluss an die PV-Freiflächenanlage entsteht.

- Durch einen Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel und angepasste Pflegezeiten wird die Entwicklung gelenkt. Somit entsteht ein Rückzugsraum für Insekten, Vögel, Amphibien, Reptilien und Kleinsäuger.

Auch für das Schutzgut Landschaftsbild sind nach Fertigstellung des Vorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen gem. § 14 BNatSchG zu erwarten.

Insgesamt werden mit den vorgesehenen Maßnahmen die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt. Das Landschaftsbild wird landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet.

Für alle vom Vorhaben betroffenen Arten des Anhang IV FFH-RL und der Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie lassen sich voraussichtlich die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG (1) Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie Nr. 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) generell oder unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ausschließen.

10.2 Ergebnisse der Brutvogelkartierung



Abb. 10-2: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2023

10.4 Ergebnisse der Amphibienkartierung



Abb. 10-4: Ergebnisse der Amphibienkartierung, Ökoplan 2023

10.5 Ergebnisse der Reptilienkartierung



Abb. 10-5: Ergebnisse der Reptilienkartierung, Ökoplan 2023

10.6 Exemplarisches Beispiel einer Bienenburg

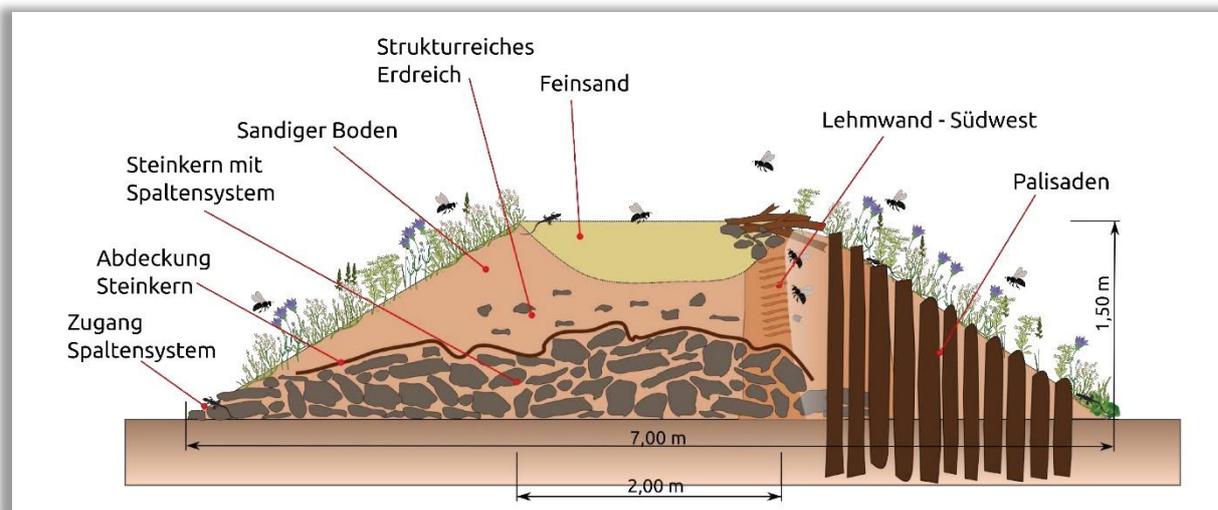


Abb. 10-6: Exemplarische Darstellung einer »Bienenburg« – Trittstein mit vielfältigem Habitatangebot für Wildbienen (Plätze zum Brüten und Überwintern sowie Nahrungsangebot), aber auch für andere Tier- und Pflanzenarten (FIB 2023).

Quelle: Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V. (FIB) (2023): Bauplan für eine Bienenburg. Handreichung für die Erstellung einer Bienenburg, entstanden im Rahmen des Projektes »Bienen-burgen – Citizen Science für ein Netzwerk aus Lebensinseln für Wildbienen«