

Gemeinde Ducherow, Amt Anklam-Land

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“

Planbegründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB

Projekt-Nr.: 33314-00

Fertigstellung: 05.12.2023

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleitung: Ralf Zarnack
Dipl.-Ing. Stadt- und Regionalplanung

Bearbeitung: Anna Klenzmann
M. Sc. Umweltplanerin

Sabine Spreer
Dipl.-Ing. Vermessung

Max Djalek
B. Sc. Geografie

Geprüft: Ralf Zarnack, 05.12.2023

Kontakt Daten: BayWa r.e. Solar Projects GmbH
Auftraggeber: Christopher Funke
Katharinenstraße 6
04109 Leipzig

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

GIS-Solutions

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift:

Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

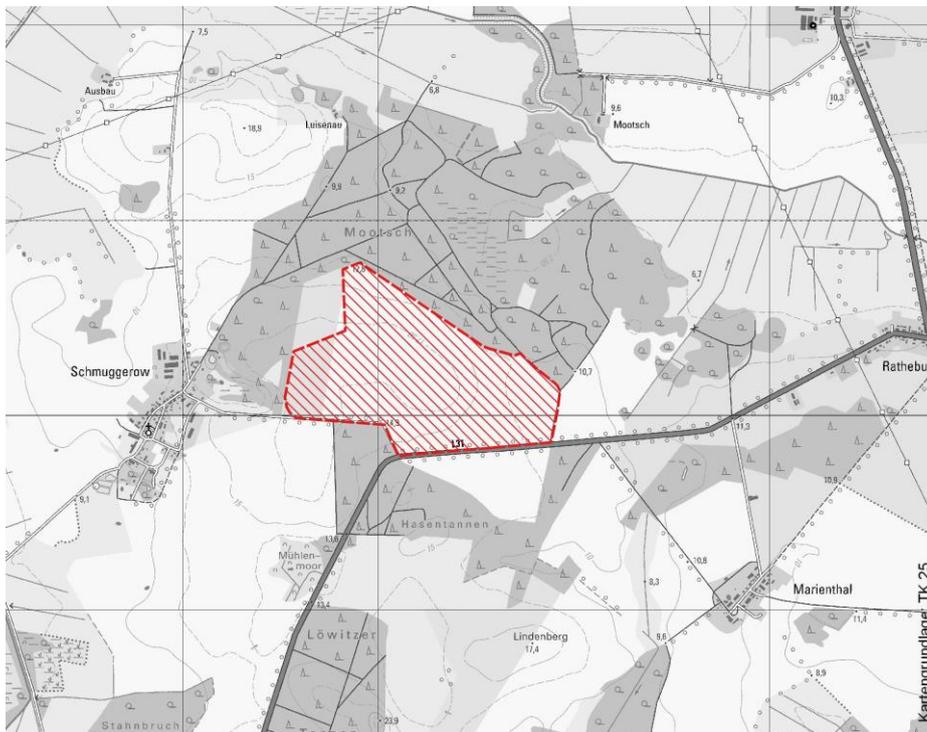
Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Amt Anklam-Land

Gemeinde Ducherow

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“



Planbegründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB

i. d. F. des Vorentwurfs für die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB an der Bauleitplanung

Art des Plans: vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 Abs. 1 BauGB

Verfahren: Regelverfahren gemäß §§ 2 BauGB bis 4c BauGB und § 10/10a BauGB

Stand: Dezember 2023

Inhaltsverzeichnis

I	Planbericht – Begründung	6
1	Einführung	6
1.1	Planungsanlass und -erfordernis der Planung.....	6
1.2	Ziele und Zwecke der Planung.....	7
1.3	Plangrundlage und Ausarbeitung der Planung.....	7
2	Beschreibung des Plangebietes	8
2.1	Räumliche Lage und Geltungsbereich.....	8
2.2	Gebiets- und Bestandssituation.....	10
2.3	Bau- und Nutzungsbeschränkungen.....	10
2.3.1	Schutzgebiete und geschützte Landschaftsteile.....	10
2.3.2	Kultur- und Sachgüter.....	11
2.3.3	Gewässerschutz.....	12
2.3.4	Wald i. S. d. Landeswaldgesetzes und forstrechtliche Belange.....	12
2.4	Sonstige Belange.....	14
2.4.1	Belange der Landwirtschaft.....	14
2.4.2	Belange von Nachbargemeinden.....	16
2.5	Klimaschutz und Klimaanpassung.....	16
3	Planerische Ausgangssituation (und weitere rechtliche Rahmenbedingungen)	18
3.1	Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung / Regionalplanung.....	18
3.1.1	Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016).....	18
3.1.2	Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010)....	22
3.2	Städtebauliche Planungen der Gemeinde.....	26
3.2.1	Flächennutzungsplan.....	26
3.2.2	Landschaftsplan.....	28
3.2.3	Das Vorhaben tangierende Bebauungspläne und sonstigen Satzungen.....	28
4	Vorhabenbeschreibung	29
4.1	Bebauungs- und Grünkonzept.....	29
5	Inhalte der Planung und Begründung der einzelnen Festsetzungen	30
5.1	Zulässigkeit von Vorhaben.....	30

5.2	Art der baulichen Nutzung	31
5.3	Maß der baulichen Nutzung	33
5.3.1	Grundflächenzahl	33
5.3.2	Höhe der baulichen Anlage.....	35
5.4	Bauweise	36
5.5	Überbaubare Grundstücksfläche	36
5.6	Verkehrsanbindung des Plangebietes und innere Erschließung.....	37
5.7	Grünordnerische Festsetzungen	38
5.7.1	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	38
5.7.2	Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft	40
5.8	Medientechnische Ver- und Entsorgung.....	41
5.9	Brandschutz	41
5.10	Immissionsschutz.....	42
6	Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes.....	43
6.1	Arbeitsplatzentwicklung.....	43
6.2	Bevölkerungsentwicklung	43
6.3	Verkehrsentwicklung	43
6.4	Gemeindehaushalt	43
7	Ergänzende Angaben	44
7.1	Flächenbilanz	44
7.2	Finanzierung und Durchführung	44
7.2.1	Durchführungsvertrag	44
7.3	Aufstellungsverfahren.....	45
II	Umweltbericht.....	47
8	Einleitung.....	47
8.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	47
8.1.1	Angaben zum Standort	47
8.1.2	Ziel und Inhalt der Planung.....	48
8.1.3	Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens.....	49

8.1.4	Bedarf an Grund und Boden	50
8.1.5	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	50
8.1.6	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen.....	50
8.1.7	Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	51
8.1.8	Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung.....	51
9	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden.....	56
9.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	56
9.1.1	Schutzgut Menschen, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung.....	56
9.1.2	Schutzgut Flora/Pflanze.....	57
9.1.3	Schutzgut Fauna/Tiere	59
9.1.3.1	Brutvögel.....	59
9.1.3.2	Reptilien.....	59
9.1.4	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	60
9.1.5	Schutzgut Fläche.....	60
9.1.6	Schutzgut Boden	62
9.1.7	Schutzgut Wasser	64
9.1.8	Schutzgut Luft.....	65
9.1.9	Schutzgut Klima.....	66
9.1.10	Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild.....	67
9.1.11	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	68
9.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	68
9.2.1	Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung.....	68
9.2.2	Schutzgut Flora/Pflanze und biologische Vielfalt.....	69
9.2.3	Schutzgut Fauna/Tiere	70
9.2.4	Schutzgut Fläche.....	71
9.2.5	Schutzgut Boden	71
9.2.6	Schutzgut Wasser	71

9.2.7	Schutzgut Luft.....	72
9.2.8	Schutzgut Klima.....	72
9.2.9	Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild.....	72
9.2.10	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	72
9.2.11	Wechsel- und Kumulationswirkungen	73
9.2.12	Zusammenfassende tabellarische Darstellung der Umweltauswirkungen	73
9.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich.....	74
9.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	74
9.3.2	Maßnahmen zum Ausgleich	76
9.4	Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten und zu den wesentlichen Gründen für die getroffene Wahl	76
9.5	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen auf die Schutzgüter zu erwarten sind.....	77
10	Zusätzliche Angaben.....	77
10.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	77
10.1.1	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	78
10.1.2	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	78
10.2	Quellenverzeichnis.....	79

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Nächstgelegene Schutzgebiete in einem 3 km Umfeld des Plangebietes	10
Tabelle 2:	Berechnung der Ackerwertzahlen im Plangebiet.....	15
Tabelle 3:	Berechnung des überbaubaren Flächenanteil innerhalb des Geltungsbereiches (Stand: Dezember 2023 Vorentwurf)	34
Tabelle 4:	Flächenbilanz B-Plan Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“ (Stand Dezember 2023 Vorentwurf).....	44
Tabelle 5:	Verfahrensstand nach Baugesetzbuch (BauGB).....	46
Tabelle 6:	Umweltrelevante Wirkfaktoren	49

Tabelle 7:	Übersicht über den Bedarf an Grund und Boden für das Planungsvorhaben B-Plan Nr. 1 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“	50
Tabelle 8:	Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet	57
Tabelle 9:	Bodenfunktionsbewertung anhand bodenrelevanter Funktionsparameter	63
Tabelle 10:	Bewertung der Bodenfunktionsbereiche im Plangebiet	63
Tabelle 11:	Grundwasserverhältnisse im Plangebiet	64
Tabelle 12:	Emissionswerte im weiträumigen Plangebiet gemäß Emissionskataster des LUNG MV (2023)	66
Tabelle 13:	Tabellarische Darstellung der vorhabenbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter	73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Räumliche Lage des Plangebietes	9
Abbildung 2:	Schutzgebiete im 3000m-Umfeld des Plangebietes (rot umrandet) (ohne Maßstab)	11
Abbildung 3:	Waldflächen und Waldabstandsbereiche im Plangebiet	13
Abbildung 4:	Ackerwertzahlen im Plangebiet	14
Abbildung 5:	Überlagerung des Plangebietes (rote Umrandung) mit den zeichnerischen Festlegungen des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern	22
Abbildung 6:	Darstellungen des fortgeltenden Flächennutzungsplans Löwitz im Geltungsbereich des Bebauungsplanes (schwarze Strichlinie)	27
Abbildung 7:	Darstellungen des fortgeltenden Flächennutzungsplan Löwitz in der 2. Änderung, im Geltungsbereich des Bebauungsplanes (schwarze Strichlinie)	27
Abbildung 8:	Lage des Plangebietes (rot umrandet)	48
Abbildung 9:	Bewertung des landschaftlichen Freiraums im Plangebiet	61

I Planbericht – Begründung

1 Einführung

1.1 Planungsanlass und -erfordernis der Planung

Auf Bundesebene ist gesetzlich verankert, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung bis zum Jahr 2030 auf mindestens 80% zu steigern (§ 1 EEG 2023). Dahinter steht das Ziel, den CO₂-Ausstoß der Bundesrepublik Deutschland sukzessive zu verringern und bis 2050 Treibhausgasneutralität anzustreben. Um sowohl die angestrebte Energiewende umzusetzen als auch die Voraussetzungen der Energiesicherheit und -souveränität Deutschlands zu schaffen, ist der Ausbau der erneuerbaren Energien ein vorrangiges Ziel der energie- und klimapolitischen Bemühungen Deutschlands. Bezogen auf die Stromproduktion aus Sonnenenergie soll eine Steigerung der installierten Leistung von Solaranlagen auf 215 Gigawatt bis zum Jahr 2030 erzielt werden (§ 4 EEG 2023). Dies erfordert einen Zubau von voraussichtlich 22 GW p/a bzw. eine Verdreifachung des jährlichen Ausbaus der Photovoltaik.

Die Gemeinde Ducherow ist ebenfalls bestrebt, einen Beitrag zur Umgestaltung des Energiesystems hin zur Förderung erneuerbare Energien zu leisten und einen entsprechenden Zubau der Photovoltaik in der Stromerzeugung zu ermöglichen. Daher beabsichtigt die Gemeinde Ducherow die planungsrechtliche Bereitstellung von Bauflächen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlagen östlich der Ortslage Schmuggerow.

Der Standort der Photovoltaik-Freiflächenanlage befindet sich zum Zeitpunkt des Planaufstellungsverfahrens im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB und liegt vollständig außerhalb der Privilegierungsvorschriften des § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB. Um die Zulässigkeit der beabsichtigten Nutzung zu begründen, ist daher im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB (Erforderlichkeitsgebot) die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Da es im vorliegenden Fall bereits ein konkretes Vorhaben gibt, bietet sich die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans nach § 12 Abs. 1 BauGB an. In einem Durchführungsvertrag verpflichtet sich der Vorhabenträger zu einer Realisierung des Vorhabens im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Ducherow hat dazu auf ihrer Sitzung am 22.05.2023 einen entsprechenden Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“ gefasst.

1.2 Ziele und Zwecke der Planung

Das wesentliche Ziel des Bebauungsplanes besteht darin, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen. Durch die Festsetzung verbindlicher Regelungen soll die bauliche und sonstige Nutzung des Plangebietes gesteuert und damit eine geordnete sowie nachhaltige städtebauliche Entwicklung entsprechend § 1 Abs. 3 und 5 BauGB gewährleistet werden.

Im Einzelnen werden mit der Aufstellung des Bebauungsplanes folgende Ziele und Zwecke angestrebt:

- Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes,
- Bereitstellung von Flächen für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage sowie für die Errichtung von Anlagen zur netzgebundenen oder netzunabhängigen Speicherung von elektrischer Energie;
- geordnete verkehrliche und technische Erschließung des Gebietes;
- Sicherung des naturschutzfachlichen Ausgleichs.

Bei den Flächen handelt es sich um Außenbereichsflächen gemäß § 35 BauGB. Der Bebauungsplan muss daher im Regelverfahren nach den Vorschriften des §§ 2 bis 10a BauGB aufgestellt werden. Das schließt eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und beschrieben werden, ein. Mit dem Bebauungsplan sollen die ggf. entstehenden Probleme, die durch die neue Nutzung ausgelöst werden, in gerechter Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander im Hinblick auf ein nachhaltiges Gesamtkonzept gelöst werden. Dazu werden u. a. im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf die natürlichen Lebensgrundlagen geprüft und erforderliche Maßnahmen zur Sicherstellung der Verträglichkeit festgelegt.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes leistet die Gemeinde Ducherow in dem ihr möglichen Rahmen einen Beitrag, den Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch zu erhöhen und damit im Interesse des Klima- und Umweltschutzes den Verbrauch fossiler Energieressourcen sowie energiebedingter CO₂-Emissionen zu reduzieren.

1.3 Plangrundlage und Ausarbeitung der Planung

Der Bebauungsplan wurde auf der Grundlage des amtlichen Liegenschaftskatasters (ALKIS-Daten der Flurstücke), mit Stand vom [wird nachgetragen], einschließlich der Vermessungsdaten der [wird nachgetragen] aus dem Jahr [wird nachgetragen], erarbeitet.

Die Darstellung der Übersichtskarte erfolgt auf der Grundlage der Topografischen Karte des Amtes für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen Mecklenburg-Vorpommern © GeoBasis-DE/M-V 2020.

Der Bebauungsplan enthält

- den Teil A: Planzeichnung, Maßstab 1:3.000 mit der Planlegende,
- den Teil B: Textliche Festsetzungen mit Hinweisen,
- die Verfahrensvermerke,
- eine Übersichtskarte zur Lage des Plangebietes, Maßstab 1:20.000.

2 Beschreibung des Plangebietes

2.1 Räumliche Lage und Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich rd. 370 m östlich der Ortslage Schmuggerow.

Die administrative Lage stellt sich wie folgt dar:

Land: Mecklenburg-Vorpommern

Kreis: Vorpommern-Greifswald

Amt: Anklam-Land

Gemeinde: Ducherow

Im Umgriff des Plangebietes liegen folgende Flurstücke und Flurstücksteile:

22, 24, 25, 26, 31/2 und 31/3 der Flur 4 in der Gemarkung Ducherow.

Der räumliche Geltungsbereich wird wie folgt umgrenzt:

- im Norden durch Wald- und Ackerflächen;
- im Osten durch Wald- und Ackerflächen;
- im Süden durch den Verlauf der L 31
- im Westen durch Ackerflächen

Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasst eine Größe von rd. 79,34 ha.

Die räumliche Lage des Plangebiets ist aus der folgenden Übersichtskarte sowie aus der Planzeichnung ersichtlich.

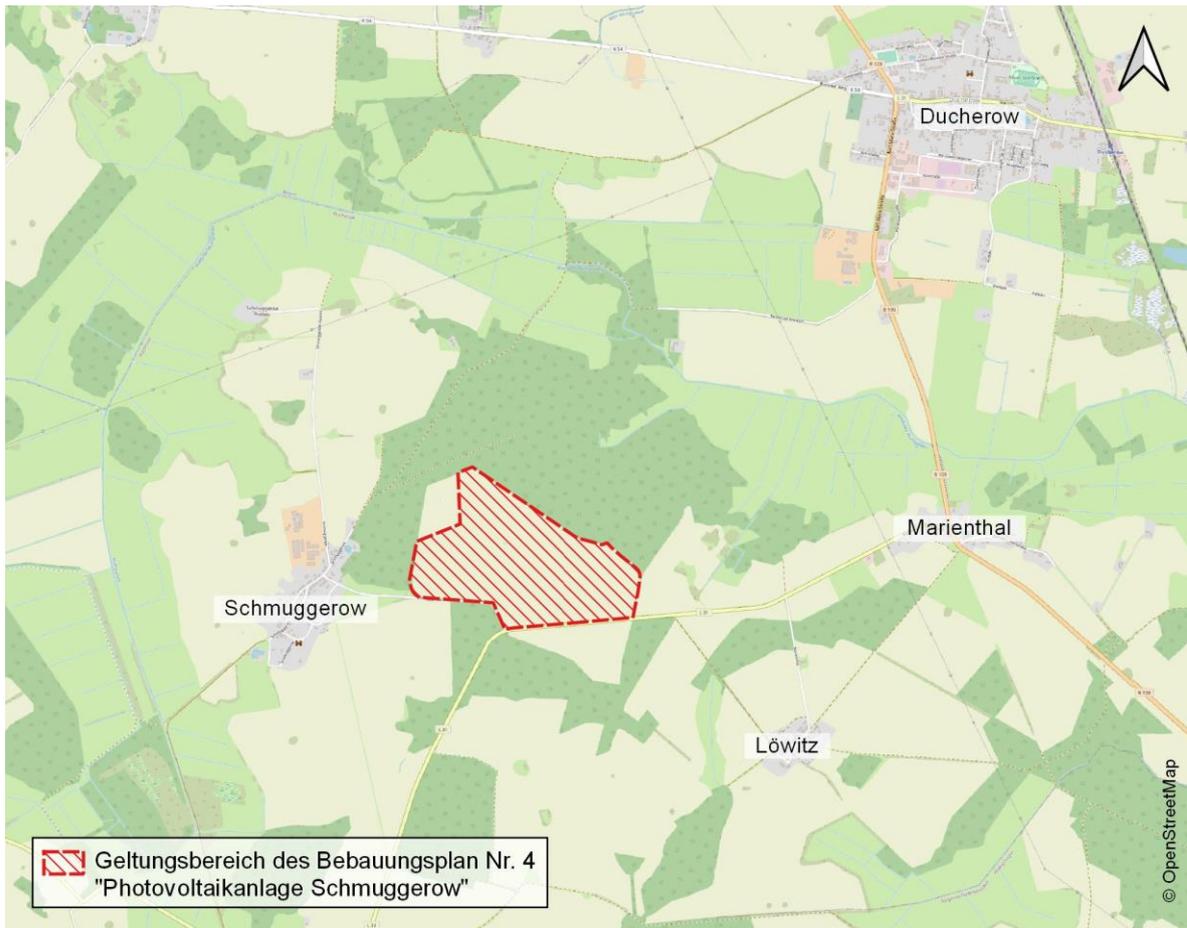


Abbildung 1: Räumliche Lage des Plangebietes

2.2 Gebiets- und Bestandssituation

Das Plangebiet unterliegt vollständig der Ackernutzung. Die Ackerfläche ist im Osten, Norden und Westen jeweils von Waldflächen i. S. d. § 2 LWaldG umgeben. Siedlungs- und Landwirtschaftsbebauung ist im Plangebiet nicht vorhanden. Die nächstgelegene Wohnbebauung im Innenbereich¹ der Ortslage Schmuggerow befindet sich ca. 370 m westlich des Plangebietes. Im Süden wird das Plangebiet von der Landesstraße L 31 tangiert, die von einer Allee gesäumt wird.

2.3 Bau- und Nutzungsbeschränkungen

2.3.1 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsteile

Natura 2000-Gebiete (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung, ehemals FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete) sowie Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind im Plangebiet nicht ausgewiesen. Das EU-Vogelschutzgebiet „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzärer See“ befindet sich rd. 1,7 km südwestlich des Plangebietes.

Tabelle 1: Nächstgelegene Schutzgebiete in einem 3 km Umfeld des Plangebietes

Kategorie	Bezeichnung	Geringste Entfernung zum Plangebiet bis 3 km
Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	---	---
EU-Vogelschutzgebiete	SPA 60 „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzärer See“	ca. 1,7 km westlich des Plangebietes
Nationalpark	---	---
Naturschutzgebiete	---	---
Landschaftsschutzgebiete	---	---
Biosphärenreservate	---	---
Naturwälder	---	---
Wasserschutzgebiete	MV WSG 2248 11 „Löwitz“ (Zone II / III)	ca. 1,4 km südwestlich des Plangebietes
	MV WSG 2248 06 „Ducherow“ (Zone III)	ca. 2,9 km nordöstlich des Plangebietes

¹ gem. Innenbereichssatzung 1994

Die nachfolgende Abbildung zeigt die an das Plangebiet angrenzenden Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung. Weitere Schutzgebiete innerhalb des Plangebietes sind nicht vorhanden.

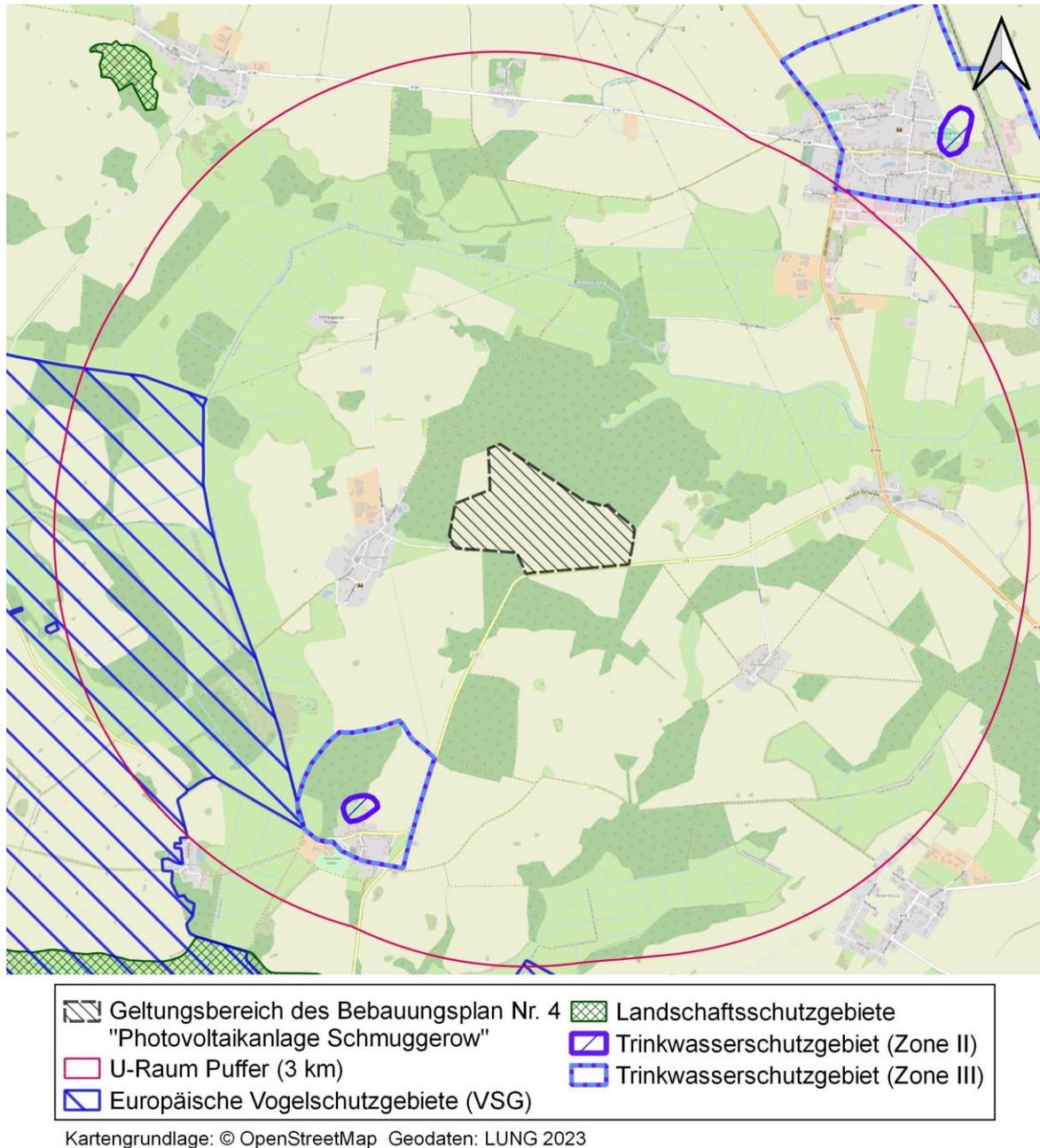


Abbildung 2: Schutzgebiete im 3000m-Umfeld des Plangebietes (rot umrandet) (ohne Maßstab)

2.3.2 Kultur- und Sachgüter

Bau- und Bodendenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden bzw. zum Zeitpunkt der Vorentwurfsfassung nicht bekannt. Dennoch ist auch im Plangebiet jederzeit mit dem

Auffinden beweglicher und/oder unbeweglicher Bodendenkmäler zu rechnen. In diesem Fall besteht gemäß § 11 DSchG M-V Anzeigepflicht gegenüber der unteren Denkmal-schutzbehörde. Auf die Anzeigepflicht wird im Teil B (Text) des Bebauungsplans hingewiesen.

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB.

2.3.3 Gewässerschutz

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von rechtskräftigen Trinkwasserschutzzonen.

Hinsichtlich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen wird von der unteren Wasserbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald auf die ggf. erforderliche Anzeigepflicht der Lagerung und Verwendung von wassergefährdenden Stoffen (Transformatoröl u. a.) gemäß § 40 Abs.1 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) hingewiesen.

Der Hinweis zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird entsprechend in den Teil B – Text – des Bebauungsplans aufgenommen.

2.3.4 Wald i. S. d. Landeswaldgesetzes und forstrechtliche Belange

Das Plangebiet ist von Waldflächen i. S. d. § 2 Landeswaldgesetzes (LWaldG M-V) umgeben (siehe Abbildung 3). Entlang der West- bis Nordostgrenze erstrecken sich Waldflächen der Abteilungen N1430, N1431, N1429, N1428. An der Südgrenze des Plangebietes liegen partiell die Waldstücke der Abteilung 1424 und N1425 an. Die beschriebenen Waldflächen sind dem Revier Ducherow des Forstamtes Torgelow zugeordnet. (KARTENPORTAL ©LUNG 2023)

Gemäß § 20 LWaldG muss bei der Errichtung von baulichen Anlagen ein Abstand von 30 m zum Wald eingehalten werden. Der gesetzliche Waldabstand dient der Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand. Um den gesetzlichen Anforderungen des § 20 LWaldG Rechnung zu tragen, wird der entsprechende Waldabstandsbereich in der Planzeichnung dargestellt und durch die Festsetzung einer Maßnahmenfläche von Bebauung freigehalten. Der Waldabstandsbereich wird entsprechend § 1 Waldabstandsverordnung (WAbstVO M-V) von der Traufkante des Waldes gemessen. Unter Traufkante des Waldes wird forstfachlich die mittlere Linie der lotrechten Projektion der Randbäume eines Waldbestandes verstanden.

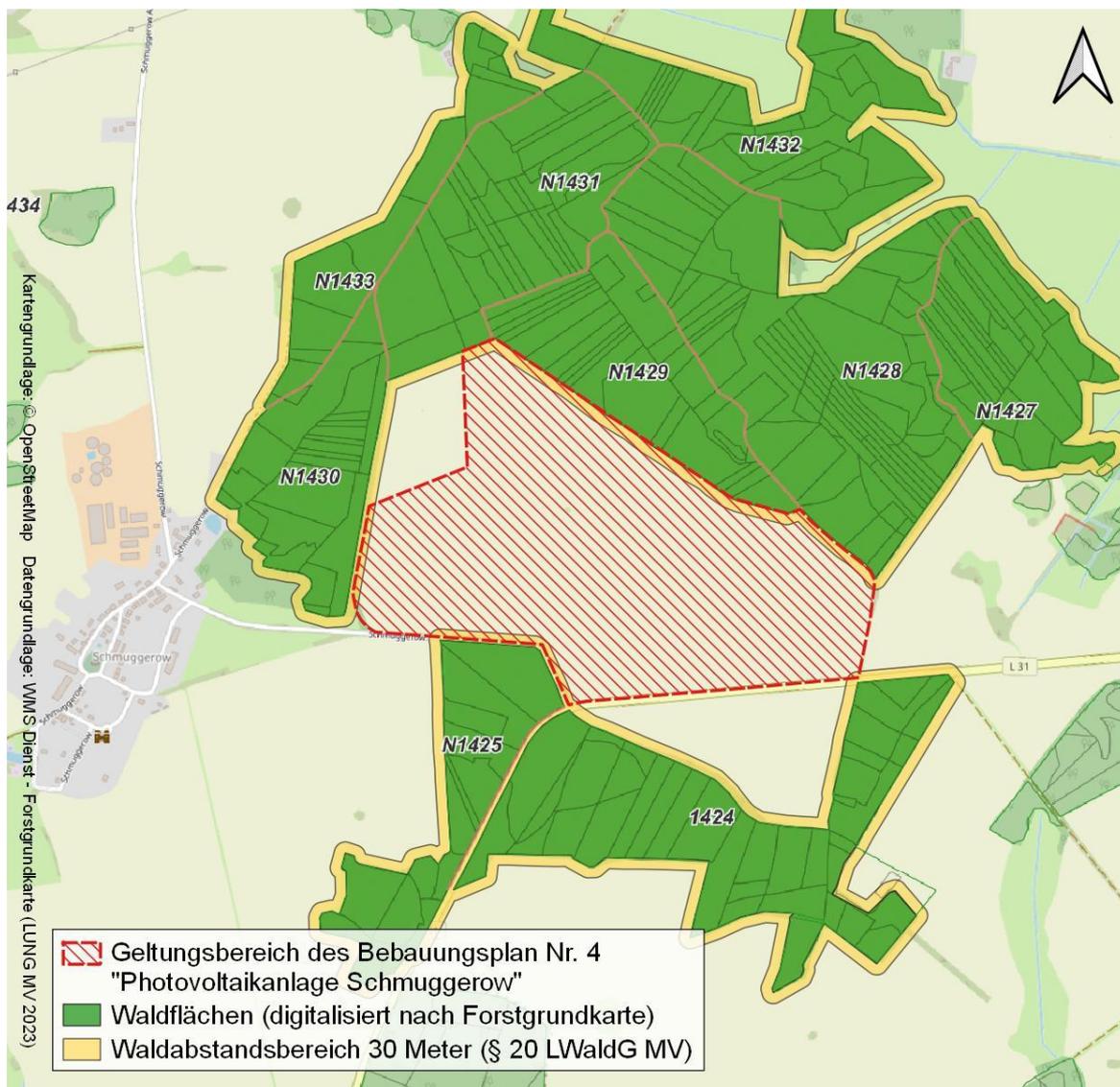


Abbildung 3: Waldflächen und Waldabstandsbereiche im Plangebiet

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB.

2.4 Sonstige Belange

2.4.1 Belange der Landwirtschaft

Mit der durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmußgerow“ geplanten Entwicklung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage werden bisherige Landwirtschaftsflächen in Anspruch genommen. Diese unterliegen zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans vollständig einer intensiven Ackernutzung.

Der Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlagen trägt dazu bei, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung zu erhöhen und durch die Einsparung von Treibhausgasen den Zielen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen. Aufgrund ihres großen Flächenbedarfs können Photovoltaik-Freiflächenanlagen jedoch nur außerhalb des geschlossenen Siedlungszusammenhangs errichtet werden.

Für die Errichtung eines Solarparks stehen in der Gemeinde Ducherow vergleichbare Alternativflächen zur Verfügung. Allerdings ist die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen auch dort erforderlich. Die Wahl des Standortes beschränkt sich auf überwiegend sandige, schwach ertragsfähige Böden (Zustandsstufe 4 bis 6: GAIA-MV) mit einer durchschnittlichen Ackerwertzahl von 20. Die Ackerwertzahlen bewegen sich zwischen Werten von 10 bis 39. Grünlandflächen sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. (siehe Abbildung 4)

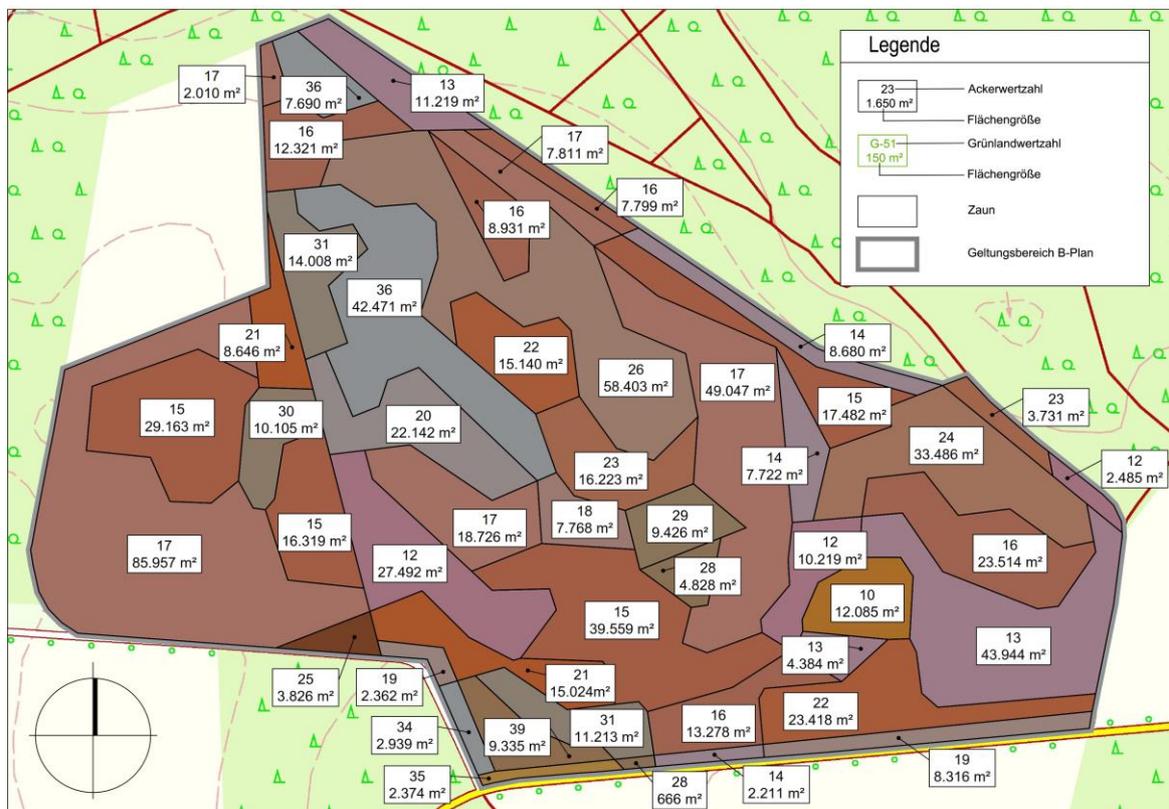


Abbildung 4: Ackerwertzahlen im Plangebiet

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die Einzelflächen aller im Plangebiet vorhandenen Bodenwerte mit den jeweiligen Flächenanteilen in m² aufgegliedert. Die je Bodenwertzahl eingenommene Gesamtfläche ist in der letzten Zeile (fett/kursiv) summiert. Die durchschnittlichen Acker- und Grünlandwertzahlen wurden durch Multiplikation der Bodenwertzahlen mit ihrem relativen Flächenanteil in Prozent und der anschließenden Summierung der Ergebnisse berechnet.

Tabelle 2: Berechnung der Ackerwertzahlen im Plangebiet

Ackerwertzahlen im Plangebiet (Summe in m ²)								
BW 10	BW 12	BW 13	BW 14	BW 15	BW 16	BW 17	BW 18	BW 19
12.085	27.492	11.219	2.211	29.163	8.931	85.957	7.768	2.362
	10.219	43.944	7.722	16.320	4.799	18.726		8.316
	2.485	4.384	8.680	39.559	12.321	7.811		
				17.482	13.278	2.010		
					23.514	49.047		
12.085	40.196	59.547	18.612	102.524	62.843	163.550	7.768	10.678
BW 20	BW 21	BW 22	BW 23	BW 24	BW 25	BW 26	BW 28	BW 29
22.142	8.646	15.140	16.223	33.486	3.826	58.403	666	9.426
	15.024	23.418	3.731				4.828	
22.142	23.670	38.558	19.955	33.486	3.826	58.403	5.494	9.426
BW 30	BW 31	BW 34	BW 35	BW 36	BW 39			
10.105	14.008	2.939	2.374	42.471	9.335			
	11.213			7.690				
10.105	25.221	2.939	2.374	50.161	9.335			

Durchschnittliche Ackerwertzahl im Plangebiet: 20

Durchschnittliche Grünlandwertzahl im Plangebiet: --

Aufgrund der geringwertigen Böden und des damit verbundenen hohen Aufwands, die Nutzflächen ökonomisch sinnvoll zu bewirtschaften, sollen die Flächen für die solarenergetische Nutzung bereitgestellt und durch den örtlichen Landwirtschaftsbetrieb verpachtet werden. Daraus lässt sich für das Landwirtschaftsunternehmen eine langfristige und regelmäßige Einnahmenquelle generieren, die zur Einkommensdiversifizierung und Absicherung des betrieblichen Kerngeschäftes Landwirtschaft beiträgt.

Die günstige Geländebeschaffenheit und die weitgehend ungehinderte Sonneneinstrahlung sprechen ebenfalls für den Standort. Weitere Standortvorteile bieten auch die Lage im Außenbereich und die geringen Auswirkungen auf das Landschaftsbild aufgrund der umgebenden Waldflächen.

Angesichts der o. g. Standortvoraussetzungen und unter Berücksichtigung der nationalen/globalen Klimaschutzziele zur Reduzierung und Vermeidung der Treibhausgasemissionen, dem überragenden öffentlichen Interesse (vgl. § 2 EEG) sowie der Dringlichkeit der Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern ist der Energieerzeugung mittels einer PV-Freiflächenanlage an dieser Stelle Vorrang gegenüber den Belangen der Landwirtschaft einzuräumen.

2.4.2 Belange von Nachbargemeinden

Neu Kosenow;

Bugewitz;

Leopoldshagen. Amt Am Stettiner Haff;

Lübs, Amt Am Stettiner Haff;

Altwigshagen, Amt Torgelow-Ferdinandshof;

Galenbeck, Amt Friedland;

Boldekow;

Sarnow;

Rossin;

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung der Nachbargemeinden gem. § 2 Abs. 2 BauGB i. V. m. § 4 Abs. 1 BauGB.

2.5 Klimaschutz und Klimaanpassung

Seit der Novellierung des Baugesetzbuches vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) (sog. „Klimaschutznovelle“) wird als Planungsgrundsatz bzw. -leitlinie ausdrücklich bestimmt, dass die Bauleitpläne dazu beitragen sollen, sowohl den Klimaschutz als auch die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern (§ 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB).

Der Grundsatz wird durch die sog. Klimaschutzklausel in § 1a Abs. 5 BauGB konkretisiert, wonach bei der Aufstellung von Bauleitplänen „den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen [...]“ Rechnung getragen werden soll. Damit werden beide Dimensionen bei der Überwindung der Herausforderungen des Klimawandels als eigenständige städtebauliche Belange in der gemeindlichen Planung gestärkt, die entsprechend in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind. Die Betrachtung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen der Planung auf das Klima wird über das Berücksichtigungsgebot gemäß § 13 Abs. 1 Satz 1 Bundesklimaschutzgesetz KSG ebenfalls hervorgehoben.

Klimaschutz

Mit der Nutzung von solarer Strahlungsenergie zur Stromerzeugung wird ein aktiver Beitrag zum Umstieg auf regenerative Energien und damit zur Minderung klimaschädlicher Treibhausgasemissionen geleistet. Die Flächen zwischen und unter den Modulreihen werden als Grünland in extensiver Bewirtschaftung genutzt. Grünland kann wiederum als zusätzliche naturbasierte Klimaschutzmaßnahme angesehen werden, da sich mit der Schaffung von extensivem Grünland im Vergleich zur Ackernutzung mehr organischer Kohlenstoff aufbauen und speichern lässt.

Klimaanpassung

Über diesen konkreten Beitrag zum Klimaschutz hinausgehend leistet die Planung auch einen Beitrag der bestmöglichen lokalen Anpassung an bereits eingetretene bzw. sich noch ändernde klimatische Bedingungen. Angesichts zunehmender Trockenperioden begünstigt die Planung in erster Linie den Erosionsschutz des Oberbodens, der mit der Festsetzung einer extensiven Begrünung des Plangebietes und der für die Dauer der Photovoltaik-Nutzung ausbleibenden landwirtschaftlichen Intensivnutzung einhergeht.

3 Planerische Ausgangssituation (und weitere rechtliche Rahmenbedingungen)

3.1 Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung / Regionalplanung

Nach § 1 Abs. 4 BauGB i.V.m. 4 Abs. 1 ROG sind die Bauleitpläne den übergeordneten Zielen der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG) und Landesplanung anzupassen.

Das Anpassungsgebot bedeutet, dass die Ziele der Raumordnung in der Bauleitplanung je nach Grad ihrer Aussageschärfe konkretisierungsfähig sind, nicht aber im Wege der Abwägung überwunden werden können. Folglich unterliegen die Ziele der Raumordnung einer Beachtungspflicht. Die Grundsätze (§ 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG) und sonstige Erfordernisse der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG) sind dagegen einer Abwägung zugänglich, hierbei jedoch im Rahmen der Planaufstellung angemessen zu berücksichtigen.

Für die Aufstellung des Bebauungsplans ergeben sich die Ziele und Grundsätze der Raumordnung aktuell aus:

- dem Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern - LEP M-V 2016 (MEIL 2016),
- dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern – RREP VP 2010 (Planungsverband Region Vorpommern 2010).

3.1.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016)

Programmsatz 4.5 Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei

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

Beachtung in der Planung:

Gemäß Bodenschätzung handelt es sich bei den Böden im Plangebiet um überwiegend sandige Böden mit einer schwachen landwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit. Die Böden im gesamten Plangebiet weisen gemäß Bodenschätzung Ackerwertzahlen zwischen 10 und 39 (durchschn. Ackerwertzahl: 20) auf und lassen sich daher einer baulichen Nutzung zuführen, ohne im Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung (**Z**) zu stehen.

Programmsatz 5.3 Energie

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

„(2) Zum Schutz des Klimas und der Umwelt soll der Ausbau der erneuerbaren Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren. Weitere Reduzierungen von Treibhausgasemissionen sollen insbesondere durch Festlegung von Maßnahmen

- *zur Energieeinsparung,*
- *der Erhöhung der Energieeffizienz,*
- *der Erschließung vorhandener Wärmepotenziale z. B. durch Nutzung der Geothermie sowie*
- *der Verringerung verkehrsbedingter Emissionen*

in der Regional- und Bauleitplanung sowie anderen kommunalen Planungen erreicht werden.“

Berücksichtigung in der Planung:

Den Grundsatzfestlegungen der Programmsätze 5.3 Ziffern 1 und 2 wird entsprochen. Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Ausbau der Stromerzeugung aus solarer Energie und leistet damit einen Beitrag, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung zu erhöhen. Zugleich trägt die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Nutzung regenerativer Energiequellen dazu bei, den Ausstoß von Treibhausgasen so weit wie möglich zu reduzieren.

„(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.“

Berücksichtigung in der Planung:

Durch den Bebauungsplan werden Bauflächen für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen. Damit trägt die Planung dazu bei, dass es mit dem Anlagenbetrieb zu Gewerbesteuererträgen kommt und die Pachtzahlungen für die Flächen an einen landwirtschaftlichen Betrieb vor Ort gehen. Die Errichtung und die mit dem Anlagenbetrieb verbundenen Wartungsarbeiten können ebenfalls zu einer regionalen bzw. kommunalen Wertschöpfung beitragen. Durch die Kommunalbeteiligung gem. § 6 EEG 2023 kann der Anlagenbetreiber zudem der Standortgemeinde bis zu 0,2 Cent pro erzeugter Kilowattstunde anbieten und somit an den Erträgen aus dem Betrieb der PV-Freiflächenanlage beteiligen.

„Bei Planungen und Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien, die zu erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange führen, ist zu prüfen, ob rechtliche Ausnahmeregelungen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses angewendet werden können.“ (Z)

Beachtung in der Planung:

Die Vereinbarkeit des Bebauungsplans mit der Zielfestlegung wird im Rahmen der Umweltprüfung untersucht. Diese soll aufzeigen, wie sich der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan unter Beachtung und Eingrenzung der möglichen Umweltauswirkungen aufstellen und letztlich auch durchführen lässt.

Untersuchungsgegenstand der Umweltprüfung sind die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgelisteten Belange der Umwelt, des Naturhaushalts und der Landschaftspflege sowie die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a Abs. 2 und 3 BauGB.

Der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wird erst im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB ermittelt. Daher ist vor diesem Verfahrensschritt die Vereinbarkeit der Vorentwurfsplanung mit dem o. g. Ziel der Raumordnung noch nicht abschließend nachweisbar.

„(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 Deponeabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden.“

Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.“ (Z)

Beachtung in der Planung

Mit dem Bebauungsplan werden landwirtschaftliche Flächen überplant, die weit außerhalb des 110 m-Korridors längs von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen liegen.

Da der Programmsatz 5.3 (9) landwirtschaftliche Flächen nur in einem Streifen von 110 m längs von Schienenwegen, Bundesstraßen und Autobahnen für die Photovoltaik-Nutzung öffnet, steht der vorliegende Vorentwurf des Bebauungsplans im Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung.

Um den vorliegenden Bebauungsplan mit den Zielfestlegungen des LEP M-V zu vereinbaren, wird von der Möglichkeit eines Zielabweichungsverfahrens (ZAV) Gebrauch gemacht. Hierzu wurde von der Gemeinde Ducherow als Planungsträgerin die landesplane-

rische Zulassung des o. g. Vorhabens unter Einhaltung der durch die Landesregierung beschlossenen verbindlichen Anforderungen beantragt.

Die fachliche Grundlage für die Zulassung einer Zielabweichung bildet die durch den Landtag am 10. Juni 2021 beschlossene Drucksache 7/6169. Diese beinhaltet einen Kriterienkatalog als Grundlage für eine Beurteilung des Verordnungsgebers, unter welchen Bedingungen im Einzelfall die Möglichkeit der Einleitung eines Zielabweichungsverfahrens eröffnet werden kann. Dabei bleibt das LEP M-V mit seinen Festlegungen/Zielen unangetastet. Im Rahmen des ZAV wird lediglich geprüft, ob im konkreten Einzelfall, bezogen auf das konkrete Vorhaben am konkreten Standort, eine Abweichung von dem in Rede stehenden Ziel zugelassen werden kann.

Programmsatz 6.1.3 Boden, Klima und Luft

„(1) Die Böden sind als Lebensgrundlage und zum Schutz des Klimas in ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit zu sichern.“ (Z)

„Sie sollen vor Schadstoffeinträgen und insbesondere Schadstoffakkumulation geschützt werden.“

„Die klimaschädliche Degradierung von Moorböden, der Humusverlust und die Bodenerosion, die Bodenversiegelung und -verdichtung sollen auf ein Minimum reduziert werden.“

Die natürlichen Funktionen des Bodens sowie seine Funktion als Archiv der natur- und Kulturgeschichte sollen erhalten bleiben.“

Beachtung in der Planung

Mit dem Bebauungsplan werden landwirtschaftliche Flächen mehr oder weniger stark überplant. Die Modultische werden auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen aufgeständert, dabei werden die Gestelle mittels Ramppfähle 2,00 m bis 2,50 m tief in den anstehenden unbefestigten Untergrund gerammt. Fundamente sind für diese Bauweise nicht erforderlich, wodurch sich der Versiegelungs- und Verdichtungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum reduziert. Darüber hinaus üben die Module einen gewissen Erosionsschutz auf und die Flächen werden ökologisch aufgewertet, da die Böden weniger stark befahren und bewirtschaftet werden. Dadurch verringert sich sowohl der Nährstoff- als auch der Schadstoffeintrag erheblich.

Es werden rd. 1 % der Sondergebietsfläche durch die benötigten Nebengebäude wie Trafostationen, Wechselrichterstationen, Verkabelungen, Wartungs- und Wegeflächen sowie Einfriedungen und Speichereinrichtungen versiegelt. Für die Eingriffe in den Naturhaushalt wird eine detaillierte Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung gemäß HZE 2018 (LUNG 2022) erfolgen.

3.1.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010)

Gemäß der Festlegungskarte des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RREP VP 2010) liegt das Plangebiet vollständig in einem Tourismusentwicklungsraum (siehe Abbildung 5).

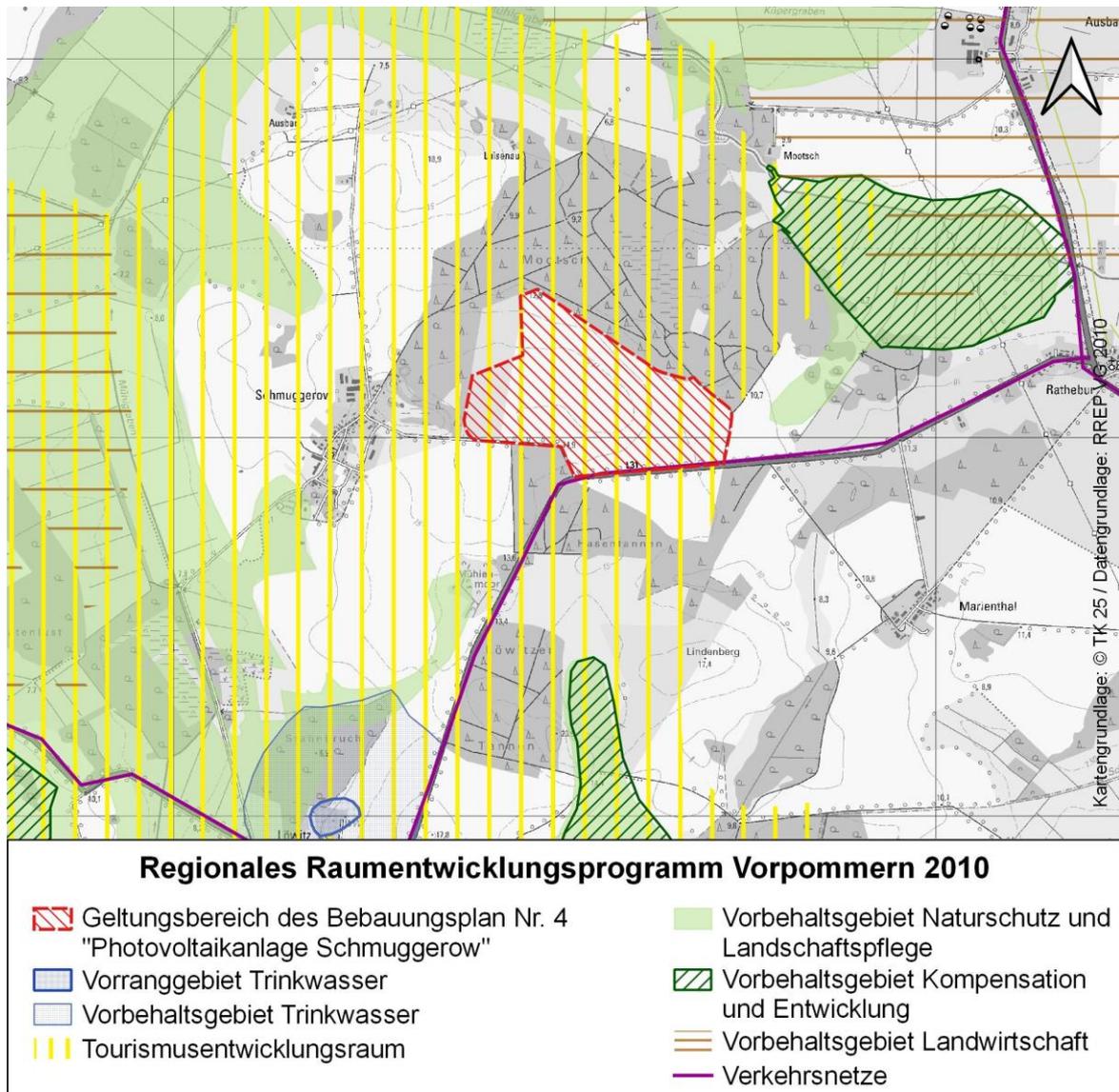


Abbildung 5: Überlagerung des Plangebietes (rote Umrandung) mit den zeichnerischen Festlegungen des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern

Gemäß **Programmsatz 3.1.3 (6)** sollen Tourismusentwicklungsräume „[...] unter Nutzung ihrer spezifischen Potenziale als Ergänzungsräume für die Tourismusschwerpunkträume entwickelt werden. Der Ausbau von weiteren Beherbergungseinrichtungen soll möglichst an die Schaffung bzw. das Vorhandensein touristischer Infrastrukturangebote oder vermarktungsfähiger Attraktionen und Sehenswürdigkeiten gebunden werden.“

Berücksichtigung in der Planung:

Das Plangebiet unterliegt zum jetzigen Zeitpunkt einer intensiven ackerwirtschaftlichen Nutzung. Durch die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage wird der örtliche Tourismus nicht eingeschränkt, da keine Sehenswürdigkeiten oder besondere Landschaftsräume verbaut werden.

Programmsatz 5.1.1 Pflanzen und Tiere

„(1) Die heimischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere die seltenen und bestandsbedrohten Arten, sollen durch Sicherung, Pflege und Entwicklung ihrer Lebensräume erhalten werden. Rast- und Nahrungsplätze durchziehender Tierarten sollen in ihrer Funktion erhalten werden.“

„(2) Die Funktion unzerschnittener Freiräume soll bei Infrastrukturplanungen vor allem mit ihrer Bedeutung für störungsempfindliche Tierarten besonders berücksichtigt werden.“

Berücksichtigung in der Planung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmußgerow“ beeinträchtigt keine Rast- und Nahrungsplätze durchziehender und /oder störungsempfindlicher Tierarten.

Die Maßnahmenflächen, am Rand des Plangebietes und innerhalb der Plangebietsgrenze, sowie die Begrünung der Sondergebietsfläche dienen den wildlebenden Tierarten als Nahrungsplätze sowie Lebensraumgrundlage.

Die Zerschneidungswirkung wird durch eine Einzäunung mit einer Bodenfreiheit von 15 cm minimiert.

Programmsatz 5.1.2 Boden und Gewässer

„(1) Die Böden sollen als Grundlage der biologischen Vielfalt erhalten und in ihrer natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit gesichert und entwickelt werden. Es sollen Maßnahmen ergriffen werden, die Bodenschädigungen wie der Bodenerosion, der Verdichtung, Schadstoffeintrag bzw. -anreicherung sowie der Degradierung von Moorböden entgegenwirken.“

Berücksichtigung in der Planung:

Durch die Extensivierung der bisher intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet wird die Verdichtung des Bodengefüges auf ein Minimum reduziert und durch ein Einbringungsverbot von Düngemitteln ein künstlich erhöhter Nährstoffeintrag verhindert. Schadstoffeinträge bzw. -anreicherungen sind durch die extensive Bewirtschaftung nicht zu erwarten.

Programmsatz 5.1.3 Klima und Luft

„(1) Durch geeignete Maßnahmen insbesondere im Bereich der Energieerzeugung und des Energieverbrauchs, bei der Errichtung öffentlicher und privater Bauten sowie bei Planungen und Maßnahmen des Verkehrs soll die Emission von klimawirksamen Gasen vermindert werden. [...]“

Berücksichtigung in der Planung:

Dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern wird entsprochen. Durch den Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird der Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch erhöht und damit im Interesse des Klima- und Umweltschutzes der Verbrauch fossiler Energieressourcen sowie energiebedingter CO₂-Emissionen reduziert.

Programmsatz 5.1.4 Landschaft

„(1) Die Landschaft soll in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit geschützt, gepflegt und entwickelt werden. Das charakteristische Relief und die landschaftsprägenden Strukturen wie Gewässer, naturnahe Wälder, standort- und nutzungsbedingte Vegetations- und Bewirtschaftungsformen sowie regionaltypische Bauweisen sollen erhalten bleiben.“

Berücksichtigung in der Planung:

Die Landschaft im Plangebiet ist geprägt von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. Die anliegenden Wälder als strukturgebende Elemente werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

„(2) Zur Erhaltung der Kulturlandschaft soll die nachhaltige landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung gesichert werden. Gebiete, welche ökologische Leistungen unter Einschränkung der Bewirtschaftungsintensität erbringen, sollen gefördert werden. [...] Bedeutende Elemente der Kulturlandschaft sollen erhalten, gepflegt und in die Entwicklung der Landschaft einbezogen werden.“

„(3) Landschaftstypische Strukturen sollen erhalten, gepflegt und in einem Biotopverbund vernetzt werden. Strukturarme Landschaften sollen unter Berücksichtigung der bestehenden Landnutzung mit Landschaftselementen angereichert werden.“

Berücksichtigung in der Planung:

Das Plangebiet wird im Zuge der Minderungsmaßnahmen einer Extensivierung der landwirtschaftlichen Flächen zugeführt. Dadurch wird die ökologische Wertigkeit dieser Flächen gesteigert und ein wesentlicher Beitrag für eine Strukturanreicherung der Landschaft sowie den Biotopverbund geschaffen.

Programmsatz 5.2 Tourismus in Natur und Landschaft

„(1) Landschaftsräume, die hinsichtlich ihrer natürlichen und kulturellen Ausstattung sowie ihrer Lage für die Erholungsnutzung besonders geeignet sind, sollen, soweit kein Schutzzweck oder Vorrang dagegen steht, für die Allgemeinheit zugänglich und erlebbar und so für geeignete Erholungsformen nutzbar gemacht werden.“

„(2) Naturbetonte und ungestörte Räume sind als Voraussetzung für die Erholung in Natur und Landschaft in einer ausreichenden Größe zu erhalten. Sie sollen weder durch andere Raumnutzungen noch durch die Erholungsnutzung selbst beeinträchtigt werden.“

Berücksichtigung in der Planung:

Der Landschaftsraum im Plangebiet weist keine signifikant erhöhte Erholungseignung auf.

Programmsatz 5.4 Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei

„(3) [...] Ein Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche soll soweit wie möglich vermieden und die Wiedernutzbarmachung von Flächen für die Landwirtschaft soll gefördert werden. Bei notwendigen Entzug von Flächen soll die Existenz betroffener Betriebe möglichst nicht gefährdet werden.“

Berücksichtigung in der Planung:

Aufgrund der Standorterfordernisse für das geplante Vorhaben stellt der Flächenentzug von landwirtschaftlich genutzten Flächen eine Notwendigkeit zu Gunsten der regenerativen Energieerzeugung dar. Die Böden im Plangebiet weisen Ackerwertzahlen von durchschnittlich 20 Bodenpunkten und damit ein geringes Ertragsvermögen auf (s. Kap. 2.4.1). Die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion ist auf den Ackerflächen im Planungsgebiet mit deutlich reduzierten Bodenwertigkeiten zunehmend Risiken ausgesetzt, die die Wirtschaftlichkeit stark einschränken oder sogar unmöglich machen können. Mit der Möglichkeit der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage erhält der örtliche Landwirtschaftsbetrieb eine regelmäßige und langfristige finanzielle Absicherung durch Pachteinahmen, die zur Einkommensdiversifizierung und Absicherung des betrieblichen Kerngeschäftes Landwirtschaft beiträgt.

Programmsatz 6.5 Energie

„(5) Durch Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Erhöhung der Energieeffizienz und der Nutzung regenerativer Energieträger soll die langfristige Energieversorgung sichergestellt und ein Betrag zum globalen Klimaschutz geleistet werden.“

„(6) An geeigneten Standorten sollen die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger bzw. die energetische Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen geschaffen werden.“

Berücksichtigung in der Planung:

Mit dem Bebauungsplan werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erzeugung solarer Strahlungsenergie geschaffen. Im Sinne der genannten Programmsätze leistet die Planung damit einen Beitrag, die Solaranteile in der Stromproduktion zu erhöhen und damit die Energieerzeugung langfristig klimaneutral zu gestalten.

3.2 Städtebauliche Planungen der Gemeinde

3.2.1 Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Ducherow verfügt über einen für den ehemals selbständigen Gemeindeteil Löwitz fortgeltenden Flächennutzungsplan, wirksam seitdem 12.01.1998. Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans zu entwickeln (Entwicklungsgebot). Da die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes als landwirtschaftlich genutzte Fläche gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt werden, stehen die Planungszielen des Bebauungsplanes Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“ dem fortgeltenden Flächennutzungsplan des ehemals selbständigen Gemeindeteils Löwitz zunächst entgegen. Daher erfordert die Realisierung der Planungsziele – neben der Aufstellung des Bebauungsplans – eine Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des Bebauungsplanes.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB. Im Zuge des Änderungsverfahrens wird das betreffende Areal als Sonderbaufläche für die Nutzung von Solarenergie nach § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO dargestellt und damit für die verbindliche Bauleitplanung vorbereitet.

Auf der Grundlage der im Parallelverfahren vorgesehenen FNP-Änderung kann der Bebauungsplan Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“ als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt gelten.

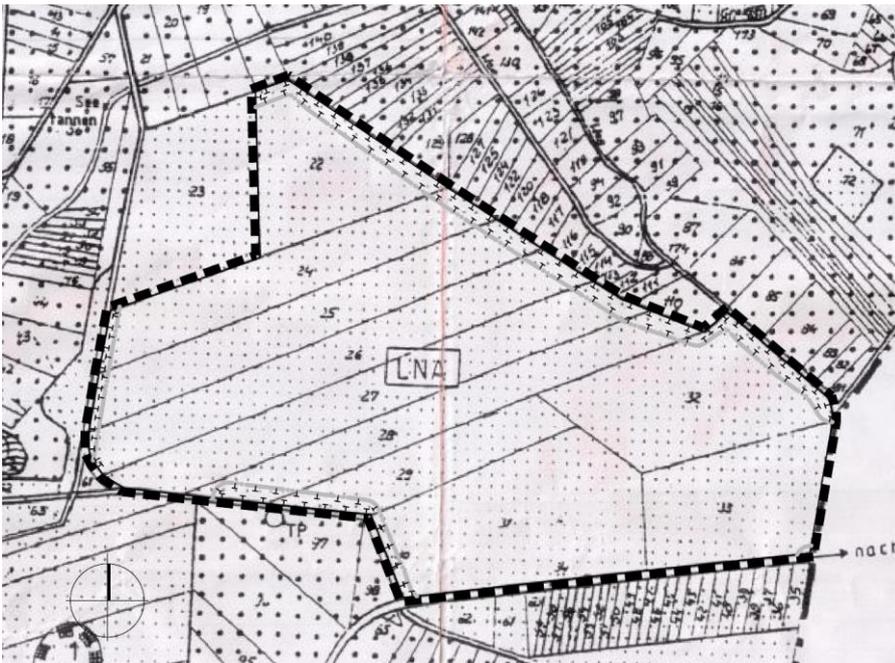


Abbildung 6: Darstellungen des fortgeltenden Flächennutzungsplans Löwitz im Geltungsbereich des Bebauungsplanes (schwarze Strichlinie)

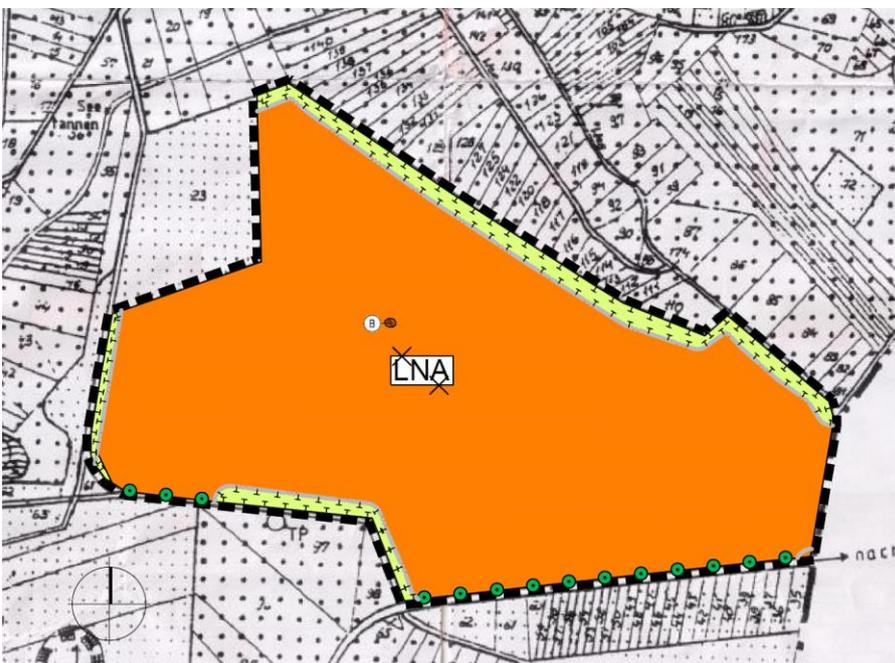


Abbildung 7: Darstellungen des fortgeltenden Flächennutzungsplan Löwitz in der 2. Änderung, im Geltungsbereich des Bebauungsplanes (schwarze Strichlinie)

3.2.2 Landschaftsplan

Für das Gemeindegebiet besteht kein Landschaftsplan.

3.2.3 Das Vorhaben tangierende Bebauungspläne und sonstigen Satzungen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4 „PV-Freiflächenanlage Ducherow, OT Schmuggerow“ gibt es bisher weder rechtsverbindliche noch in Aufstellung befindliche Bebauungspläne und/oder sonstigen Satzungen nach BauGB.

4 Vorhabenbeschreibung

4.1 Bebauungs- und Grünkonzept

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage dient der Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie und soll auf Ackerflächen östlich der Ortslage Schmuggerow errichtet werden. Auf der Grundlage des Bebauungsplanes lässt sich bei vollständiger Ausnutzung der Belegungsfläche eine Nennleistung von rd. [wird nachgetragen] erreichen.

Um eine möglichst gute Nutzung der Strahlungsenergie zu gewährleisten, werden die Sonnenkollektoren von Photovoltaik-Anlagen in verschattungsfreien Abständen auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen in einem fest definierten Winkel zur Sonne angeordnet und aufgeständert. Die Höhe der Module beträgt nach derzeitigem Stand der Technik ca. 2,50 m bis maximal 4,0 m. Die Gestelle werden in den vorhandenen unbefestigten Untergrund gerammt; für die Gründung kommen Ramppfähle aus Stahl zum Einsatz, die je nach Untergrund zwischen 2,00 m und 2,50 m in den Boden getrieben werden. Fundamente sind nicht erforderlich. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Die Montage der Modultische erfolgt dann auf den Pfählen. Anschließend werden die Modultische mit PV-Elementen belegt und verkabelt. Unter Beachtung des § 20 Landeswaldgesetz MV halten die Modulreihen einen Mindestabstand von 30 Metern zum Waldgebiet ein (siehe Kap. 2.3.4).

Neben den Modultischen gehören zur Photovoltaik-Freiflächenanlage auch die notwendigen Trafostationen, Wechselrichterstationen, Verkabelungen, Wartungsflächen und Einfriedungen sowie Anlagen zur netzgebundenen oder netzunabhängigen Speicherung von elektrischer Energie und zur Brandbekämpfung (z. B. Löschwasserkissen).

Auf der Grundlage eines ökologischen Flächenmanagements soll eine standortbezogene und naturnahe sowie extensive Bewirtschaftung der von den Solarmodulen überschirmten Flächen und der zwischen den Modulreihen liegenden Flächen gewährleistet werden. Im Ergebnis extensiver Bewirtschaftung und durch die einmalige Ansaat einer regionalen Saatgutmischung können innerhalb des Plangebietes Brut-, Nahrungs- und Rückzugsräume für Tiere der Agrarlandschaft entstehen. Ziel ist es, die Artenvielfalt in Flora und Fauna zu begünstigen und somit einen positiven Beitrag zum Erhalt und zur Förderung der biologischen Vielfalt zu leisten.

Aufgrund der extensiven Bewirtschaftung verbleiben diese Flächen in der Funktion der landwirtschaftlichen Nutzflächen, die jedoch von Ackerland, d. h. den regelmäßigen Anbau von wechselnden Feldfrüchten wie z. B. Getreide oder Hackfrüchten etc., in extensive Grünlandflächen umgewandelt werden. Nach Ende der Nutzungsdauer wird die Photovoltaik-Freiflächenanlage rückstandslos zurück gebaut und steht danach dem Ackerbau vollständig zur Verfügung.

5 Inhalte der Planung und Begründung der einzelnen Festsetzungen

Gemäß § 8 Abs. 1 BauGB enthält der Bebauungsplan die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Die zeichnerischen Festsetzungen werden durch textliche Festsetzungen ergänzt und in der folgenden Begründung dargestellt sowie erläutert.

Der Bebauungsplan enthält folgende zeichnerische Festsetzungen:

- Art der baulichen Nutzungen: Sonstiges Sondergebiet (SO) „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ gemäß § 11 Abs. 1 BauNVO
- überbaubare Grundstückfläche: Baugrenzen
- Straßenverkehrsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB
- Flächen für Wald nebst 30 m-Waldabstandslinie gemäß § 20 Abs. 1 LWaldG M-V (nachrichtlich)
- Flächen für Wald außerhalb des Geltungsbereiches (nachrichtlich)
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Durch textliche Festsetzungen werden die folgenden Regelungen getroffen:

- Zulässigkeit von Vorhaben
- Art der baulichen Nutzung
- Maß der baulichen Nutzung: zulässige Grundfläche, Höhe baulicher Anlagen
- überbaubare Grundstücksfläche
- Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft
- Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft
- sonstige Festsetzungen

5.1 Zulässigkeit von Vorhaben

Textliche Festsetzung Nr. 1:

Im Rahmen der allgemein festgesetzten Nutzung sind im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger in dem Durchführungsvertrag zu diesem Bebauungsplan verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind zulässig.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 12 Abs. 3a BauGB i. V. m. § 9 Abs. 2 BauGB)

Begründung der textlichen Festsetzung Nr. 1:

Voraussetzung für die Anwendung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans nach § 12 Abs. 3a BauGB ist die Aufnahme einer bedingten Festsetzung nach § 9 Abs. 2 BauGB: Nur solche Vorhaben sind zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im

Durchführungsvertrag verpflichtet hat. Damit wird entsprechend der Zweckbestimmung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans der Bezug zu dem Vorhaben hergestellt. Gleichzeitig eröffnet das Planinstrument des sog. „vertragsbezogenen Bebauungsplans“ eine gewisse Flexibilität: Detailfragen des Vorhabens müssen nicht im Bebauungsplan geregelt werden, sie können dem Durchführungsvertrag und dem Vorhaben- und Erschließungsplan überlassen bleiben. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan definiert allein den städtebaulich maßgeblichen Rahmen für das Vorhaben. Zugleich gestattet das Instrument eine Flexibilität bei gewissen Änderungen des Vorhabens. Denn eine Änderung oder ein Neuabschluss des Durchführungsvertrags ist auch nach Satzungsbeschluss möglich, ohne die Satzung ändern zu müssen.

Im Ergebnis bedeutet die bedingte Festsetzung, dass dem Bebauungsplan entsprechende Nutzungen erst dann zulässig werden, wenn der Durchführungsvertrag entsprechend abgeschlossen oder geändert wurde.

Bei einer Änderung des Vertrags muss sichergestellt werden, dass das geänderte Vorhaben grundsätzlich in das Festsetzungsgerüst des B-Plans passt; hier insbesondere in das festgesetzte Sondergebiet, das Baufenster und das Nutzungsmaß. Es sind also nur jene Nutzungen zulässig, die den Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans nicht widersprechen.

5.2 Art der baulichen Nutzung

Als Baugebietsausweisung setzt der Bebauungsplan zeichnerisch das Sonstige Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 1 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ fest.

Begründung zur zeichnerischen Festsetzung:

Die zeichnerische Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes dient der beabsichtigten Errichtung und dem Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage und soll außerdem mit dem Zusatz „Stromspeicherung“ die technische Entwicklung von Speichersystemen berücksichtigen. Bei der gewerblichen Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie und der Speicherung der gewonnenen Energie handelt es sich um eine Nutzung, die sich keinem der in den §§ 2 bis 9 BauNVO aufgeführten Baugebieten zuordnen lässt. Daher kommt im vorliegenden Fall nur die Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 BauNVO in Betracht.

Die Festsetzung wird dahingehend konkretisiert, dass als Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ festgesetzt wird. Diese charakterisiert das Sondergebiet und legt in Verbindung mit der textlichen Festsetzung Nr. 2.1 die Entwicklungsrichtung des Baugebietes eindeutig fest.

Textliche Festsetzung 2.1:

Das sonstige Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ dient der Unterbringung von Anlagen zur Nutzung und Speicherung der Sonnenenergie sowie der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen für den Aufbau, die Wartung und den Betrieb der Anlagen sowie zur Einspeisung des Stroms in ein Netz der allgemeinen Versorgung.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m § 11 Abs.2 BauNVO)

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 1.1:

Abweichend von den übrigen in der BauNVO aufgeführten Baugebietskategorien sind nach § 11 Abs. 2 BauNVO für sonstige Sondergebiete die Zweckbestimmung und die Art der Nutzung festzusetzen. Dies geschieht durch die zeichnerische Festsetzung des sonstigen Sondergebietes i. V. m. der textlichen Festsetzung Nr. 2.1.

Textliche Festsetzung 2.2:

Zur Herstellung der Photovoltaik-Freiflächenanlage und ausschließlich im technischen und sachlichen Zusammenhang mit diesem sind im gesamten Sondergebiet insbesondere folgende Anlagen zulässig:

- 1. Photovoltaik-Module einschließlich ihrer Befestigung auf und im Erdboden;*
- 2. technische Einrichtungen und Anlagen zur Einspeisung des Stroms in ein Netz der allgemeinen Versorgung wie Wechselrichter, Trafo- und Übergabestationen, Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen;*
- 3. technische Einrichtungen und Anlagen zur netzgebundenen oder netzunabhängigen Speicherung von elektrischer Energie;*
- 4. Einrichtungen und Anlagen für Wartung, Instandhaltung, Service und Pflege der Photovoltaik-Freiflächenanlage;*
- 5. unterirdische Leitungen und Kabel;*
- 6. die für die Erschließung und Wartung des Gebietes erforderlichen befahrbaren Wege;*
- 7. Einrichtungen und Anlagen für die Sicherheitsüberwachung der Photovoltaik-Freiflächenanlage;*
- 8. Einfriedungen mit max. 2,0 m hohen transparenten Zaunanlagen mit Umsteigeschutz zur Sicherung der Anlage.*

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 Abs. 2 BauNVO)

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 2.2:

Entsprechend der Zweckbestimmung werden gemäß textlicher Festsetzung Nr. 2.2 all jene baulichen Anlagen als allgemein zulässig festgesetzt, die für die Errichtung, den Betrieb, die Wartung und den Rückbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage erforderlich sind bzw. in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der solarenergetischen Nutzung stehen. Zum Schutz vor unbefugtem Zutreten (Gefahrenabwehr vor Hochspannung) sowie aus Gründen des Diebstahlschutzes sind Zaunanlagen und Überwachungsanlagen ebenfalls Bestandteil der zulässigen Nutzungen. Mit der Zulässigkeit von Einfriedungen ist es evident, dass die Einfriedungen auch Zugangsmöglichkeiten zu den Photovoltaik-Anlagen, z. B. in Form von Toren, enthalten müssen und dürfen.

Textliche Festsetzung 2.3:

Die Errichtung von Nebenanlagen zur Unterbringung der nach textlicher Festsetzung Nr. 2.2 zulässigen technischen Einrichtungen und Anlagen, insbesondere von Transformatoren bzw. Umspannern, ist auch auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 23 Abs. 5 BauNVO)

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 2.3:

Die Ergänzung der textlichen Festsetzung Nr. 2.3 dient der Klarstellung, dass es sich bei den Einhausungen der Trafo- und Übergabestationen, Wechselrichter u. a. nach dem zugrundeliegenden Planungskonzept um Nebenanlagen handelt, die gemäß § 23 Abs. 5 der BauNVO auch auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind.

5.3 Maß der baulichen Nutzung

Im Bebauungsplan ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 16 BauNVO das Maß der baulichen Nutzung festgesetzt. Das zulässige Maß der baulichen Nutzung im sonstigen Sondergebiet wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,65 und der zulässigen Höhe der baulichen Anlagen geregelt.

5.3.1 Grundflächenzahl

Zur Regelung des Maßes der baulichen Nutzung wird für die Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,65 festgesetzt.

Begründung

Die GRZ ist eine Verhältniszahl, die angibt, wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Folglich bestimmt die GRZ den überbaubaren

Flächenanteil eines für die Nutzung vorgesehenen Grundstückes und gibt damit den Versiegelungsgrad sowie die bauliche Dichte wieder. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird aus reihig angeordneten Kollektoren gebildet, die in verschattungsfreien Abständen auf in den Boden gerammten Montagegestellen aufgeständert werden.

Daher bildet die GRZ in der vorliegenden Planung nicht den Versiegelungsgrad ab. Sie beschreibt den überbaubaren Flächenanteil der, von den äußeren Abmessungen der Modultische in senkrechter Projektion auf den Boden, überschirmt wird.

*Tabelle 3: Berechnung des überbaubaren Flächenanteil innerhalb des Geltungsbereiches
(Stand: Dezember 2023 Vorentwurf)*

Fläche	Größe (m²)
Sonstiges Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“	
Fläche, die von Modultischen überschirmt wird, inkl. Nebenanlagen	
Flächen für Zuwegungen	
Flächen für Straßenverkehrsfläche	
Überbaute Fläche insgesamt	
Überbaute Fläche/SO „Photovoltaik“	

Aus der vorstehenden Berechnung ergibt sich, dass die GRZ mindestens [*wird fortgeschrieben*] betragen muss, um das im Vorhaben- und Erschließungsplan beschriebene Vorhaben zulassen zu können. Um jedoch ein gewisses Maß an Flexibilität zu wahren und nachträgliche Modifikationen des Vorhabens über einen geänderten oder neuen Durchführungsvertrag zu ermöglichen, wird die GRZ mit 0,65 festgesetzt.

Da sich die Kollektoren dachartig oberhalb der Erdoberfläche befinden, bedecken sie zwar eine große Fläche, die tatsächliche Versiegelung beschränkt sich jedoch punktuell auf die Gründung (Verankerung) der Montagegestelle und der erforderlichen technischen Nebenanlagen. Entsprechend werden bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen der nach textlicher Festsetzung Nr. 1.2 zulässigen Einrichtungen und Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO mitgerechnet.

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung gem. §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB.

Textliche Festsetzung 3.1:

Eine Überschreitung der zulässigen Grundflächenzahl gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ist nicht zulässig.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 19 Abs. 4 BauNVO)

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 3.1:

Bei der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,65 ist zu beachten, dass sich diese sowohl auf die Hauptanlagen (das sind in erster Linie die Photovoltaikfreiflächenanlagen selbst) als auch z.B. auf Zufahrten sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO bezieht. Üblicherweise regelt § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO zwar, dass die festgesetzte Grundfläche durch die Grundflächen von

1. Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten,
2. Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO,
3. baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird,

bis zu 50 vom Hundert überschritten werden darf (höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8). Diese Regelung zur Überschreitung der GRZ soll in diesem Bebauungsplan jedoch nicht greifen, da eine Inanspruchnahme von 65 % der Baugrundstücksfläche ausreicht, um sowohl die Photovoltaikanlagen selbst als auch alle weiteren erforderlichen Anlagen, technischen Einrichtungen, Erschließungsanlagen und sonstigen erforderlichen baulichen und sonstigen Nutzungen unterzubringen.

5.3.2 Höhe der baulichen Anlage

Die Festsetzung einer maximal zulässigen Höhe der baulichen Anlagen (als Oberkante OK) erfolgt in der Planzeichnung mit 4,0 m über dem gewachsenen Erdboden. Die Maximalhöhe gilt sowohl für die Bauhöhe der aufgeständerten Kollektoren als auch der Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen. Für Kamerastandorte ist eine Maximalhöhe bis zu 5,0 m (s. textliche Festsetzung 2.2) zulässig.

Textliche Festsetzung Nr. 3.2:

Für technische Anlagen zur Überwachung (z. B. Kamerastandorte) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 5,0 m über den nächstgelegenen aufgemessenen Höhenpunkt des Lage- und Höhenplanes zulässig.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 BauNVO)

Begründung zur textlichen Festsetzung 3.2:

Für technische Anlagen zur Überwachung des Solarparks (z. B. Kameramasten) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 5,0 m zulässig. Damit wird sichergestellt, dass eine Überwachung der Kollektoren durch Videoanlagen und damit eine angemessene Sicherheit des Geländes vor Diebstahl möglich ist.

Erklärung der Höhenfestsetzung:

Nach aktuellem Stand der Technik und unter wirtschaftlichen Gegebenheiten werden Modultische mit einer Höhe von ca. 3,5 m errichtet. Da jedoch die exakt zum Einsatz kommenden Modultische nicht vorab feststehen, wird im Interesse der Flexibilität ein Spielraum in der feintechnischen Planung berücksichtigt und die Höhe der baulichen Anlagen auf 4,00 m begrenzt.

Textliche Festsetzung Nr. 3.3:

Als Bezugspunkt für die festgesetzte Oberkante baulicher Anlagen gelten die aufgemessenen Geländehöhen des Lage- und Höhenplans. Höhenbezugssystem ist das Deutsche Höhennetz (DHHN) 2016.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 18 BauNVO)

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 2.3:

Zur eindeutigen Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen ist nach § 18 Abs. 1 BauNVO die Bestimmung des unteren Bezugspunktes erforderlich. Als Höhenbezugspunkt dienen die vermessungstechnisch ermittelten und in der Planzeichnung eingetragenen Geländehöhen in Meter über NHN (DHHN 2016) die sich zwischen mindestens [*wird nachgetragen*] m über NHN und höchstens [*wird nachgetragen*] m über NHN bewegen. Bodenregulierungsarbeiten sind nicht zu erwarten, da die Aufständigung mittels Leichtmetallkonstruktion flexibel auf das natürliche Geländegefälle angepasst werden kann und hierdurch die Bezugshöhe durch die anstehende Geländeoberfläche tatsächlich wiedergegeben wird.

5.4 Bauweise

Festsetzungen zur Bauweise werden nicht getroffen. Sie sind angesichts der festgesetzten Nutzungen nicht erforderlich.

5.5 Überbaubare Grundstücksfläche

Innerhalb des festgesetzten Sondergebietes „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ werden die dauerhaft überbaubaren Grundstücksflächen durch die planzeichnerische Festsetzung von Baugrenzen gemäß § 23 Abs. 1 BauNVO bestimmt. Diese sind der Planzeichnung zu entnehmen.

Begründung zur überbaubaren Grundstücksfläche:

Die im Bebauungsplan festgesetzten Baugrenzen bilden die überbaubare Fläche ab, innerhalb derer die Errichtung der gemäß textlicher Festsetzung Nr. 1.2 zulässigen Nutzungen möglich ist. Damit werden in erster Linie die Aufstellbereiche bzw. die Verteilung der Modultische und des Stromspeichers auf der Grundstücksfläche des sonstigen Sondergebietes „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ geregelt.

Die Baugrenzen bilden ein zusammenhängendes Baufester, dass unter bestmöglicher Ausnutzung der Grundstücksfläche den Aufstellbereich der Modultische wiedergibt.

Die Anordnung der Baugrenzen bzw. des Baufensters erfordert die Einhaltung der entsprechenden Abstände zu den Grenzen des sonstigen Sondergebietes. Gründe dafür sind:

- Erforderliche Abstandsflächen gemäß Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern;
- Beachtung bzw. Freihaltung des gesetzlichen Waldabstandes;
- Beachtung der Belange des Arten- und Biotopschutzes.

Hinweis:

Durch die festgesetzten Baugrenzen wird lediglich die zulässige Lage der baulichen Anlagen der Hauptnutzung geregelt. Die zur Errichtung, dem Betrieb, der Wartung und dem Rückbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage erforderlichen Nebenanlagen sind gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO generell auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung gem. §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB, der Biotopkartierung und Waldfeststellung sowie der artenschutzrechtlichen Prüfung.

5.6 Verkehrsanbindung des Plangebietes und innere Erschließung

Die äußere verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Landstraße L31, die in ihrem Verlauf diverse Anschlüsse an weitere Landesstraßen bzw. die Bundesstraße B109 schafft.

Der entsprechende Zu- und Abfahrtsbereich wird als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Landwirtschaftsweg“ festgesetzt.

Hinweis zur inneren verkehrlichen Erschließung des Plangebietes:

Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt über Betriebswege und Zufahrten, die in Abhängigkeit der Aufstellung der einzelnen Modultische angelegt werden. Eine Erforderlichkeit zur Festsetzung der Wartungswege als Verkehrsflächen besteht nicht, da sich diese der Zweckbestimmung des Sonstigen Sondergebietes zuordnen lassen bzw. gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 2.2 Ziffer 5 sowohl im Bereich der überbaubaren als auch im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen allgemein zulässig sind.

5.7 Grünordnerische Festsetzungen

5.7.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Zur Vermeidung und Minderung der im Zuge der Umsetzung des B-Planvorhabens zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden für das Plangebiet die folgenden Festsetzungen getroffen:

Textliche Festsetzung Nr. 4.1

Befestigung von Wegen, Zufahrten und Stellplatzflächen

Die Befestigung von Wegen, Zufahrten und Stellplatzflächen ist nur in wasser- und luftdurchlässiger Bauart herzustellen. Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierung sind unzulässig.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 4.1:

Die für die Erschließung und Wartung der Photovoltaik-Freiflächenanlage erforderlichen Zu- und Abfahrtswege sowie Betriebswege werden entsprechend der erforderlichen Last zwar ausgebaut, aber nicht versiegelt. Damit wird der Eingriff in das Schutzgut Boden als Lebensraum, Filter und Speicher von Grundwasser auf das notwendige Maß reduziert und eine, wenn auch eingeschränkte, Versickerungsfähigkeit und Bodenoffenheit gewährleistet. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad innerhalb des Geltungsbereichs insgesamt minimiert und dem Grundsatz gem. § 1a Abs. 2 BauGB, schonend mit Grund und Boden umzugehen, entsprochen.

Textliche Festsetzung Nr. 4.2:

Extensive Begrünung des sonstigen Sondergebiets „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen sind als Extensivgrünland zu pflegen. Flächen mit einer ackerbaulichen Vornutzung sind durch Einsaat einer regionaltypischen und standortgerechten Saatgutmischung („Regiosaatgut“) oder durch Heublumeneinsaat zu begrünen. Bodenbearbeitungen und eine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Die Flächen sind maximal zweimal jährlich zu mähen. Frühester Mahdtermin ist der 1. Juli. Das Mähgut ist abzufahren. Anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung mit einem Besatz von max. 1,0 Großvieheinheiten (GVE) je Hektar erfolgen. Frühester Termin für den Auftrieb der Tiere ist der 1. Juli. Angrenzende Maßnahmen- und Biotopflächen sind durch mobile Weidezäune vor Verbiss zu schützen.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 4.2:

Um den Eingriff in Natur, Landschaft und Boden zu mindern, dient die textliche Festsetzung der langfristigen Sicherstellung einer ökologischen Mindestqualität der Zwischenmodulflächen und der von den Modulen überschirmten Flächen. Diese können im Zuge der Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (HzE 2018) als kompensationsmindernde Maßnahmenflächen bilanziert werden. Eine Großvieheinheit entspricht 20 Schafen jünger als 1 Jahr bzw. 10 Schafen 1 Jahr oder älter.

Textliche Festsetzung Nr. 4.3:

Durchlässigkeit der Einfriedung des Sondergebiets „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ für Kleintiere

Bei der zulässigen Einfriedung der Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einem Zaun ist ein Mindestabstand der unteren Kante der Einfriedung vom Erdboden von 15 cm einzuhalten.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 4.3:

Die Festsetzung eines Mindestabstandes des Zauns von 15 cm zur Geländeoberkante soll erreichen, dass erdgebunden lebende Kleintiere das Plangebiet erreichen, durchqueren und als Nahrungs- und Aufenthaltshabitat nutzen können. Durch die Festsetzung wird die Zerschneidungswirkung der Anlage effektiv gemindert.

Textliche Festsetzung Nr. 4.4:

Eine Beleuchtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist nicht zulässig.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 3.4:

Die Beleuchtung der Anlage würde zu einer Störung von nachtaktiven Tieren führen und wird daher ausgeschlossen.

5.7.2 Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft

Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft werden erst auf der Grundlage der Entwurfsfassung des Bebauungsplanes im Ergebnis einer Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung abschließend ermittelt und festgesetzt.

Zum Ausgleich der im Zuge der Umsetzung des B-Planvorhabens zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden die folgenden Festsetzungen getroffen:

Textliche Festsetzung Nr. 4.5:

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind durch Initialeinsaat mit regionaltypischem Saatgut („Regiosaatgut“) oder durch Heublumeneinsaat als extensive Mähwiesen herzustellen und dauerhaft zu pflegen.

Es gelten die folgenden Vorgaben:

- Dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Walzen und Schleppen nicht zwischen dem 1. März und 15. September
- Dauerhaft kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes
- Mahdhöhe 10 cm über GOK, Mahd mit Messerbalken
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplans
- Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen dem 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes

Bei vermehrtem Auftreten des Jakob-Kreuzkrautes oder anderen Problempflanzen sollen mit der zuständigen uNB frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden.

Wird fortgeschrieben.

5.8 Medientechnische Ver- und Entsorgung

Trinkwasserversorgung	Der Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen erfordert keinen Trinkwasseranschluss.
Versorgung mit elektrischer Energie	Strom wird im Plangebiet selbst produziert und in Richtung einer Einspeisemöglichkeit abgeführt.
Fernmeldeversorgung	Der Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen erfordert keine Fernmeldeanbindung.
Regenwasserabführung	Da von Photovoltaik-Freiflächenanlage keine verunreinigenden Nutzungen ausgehen, wird das Niederschlagswasser über die Abtropfkanten der Module abgeleitet und einer dezentralen bzw. breitflächigen Versickerung in der Bodenzone zugeführt. Gleiches gilt für das von Wechselrichtern und sonstigen baulichen Anlagen anfallende Niederschlagswasser. Hinsichtlich der Regenwasserableitung ist sicherzustellen, dass das anfallende Niederschlagswasser am Ort des Anfalls bzw. auf dem Plangebiet versickert.
Schmutzwasserentsorgung	Da durch die Errichtung und den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage kein Schmutzwasser anfallen wird, ist eine Abwasserbeseitigung nicht erforderlich.
Müllentsorgung / Wertstoffe	Eine Abfuhr von Haus- oder sonstigem Müll ist nicht erforderlich, da bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage im Geltungsbereich des Bebauungsplans kein Abfall anfallen wird, der durch den Abfallwirtschaftsbetrieb entsorgt werden muss.

5.9 Brandschutz

Photovoltaik-Freiflächenanlagen bedingen kein erhöhtes Brandrisiko, da sowohl die Module als auch die Unterkonstruktionen aus weitgehend nicht brennbaren Materialien bestehen. Als einzige Brandlast können Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden.

Das Brandentstehungsrisiko des geplanten Vorhabens ist mit dem bei landwirtschaftlich genutzten Flächen bei der Ernte in den Sommermonaten vergleichbar. Als einzige Gefahr werden Flächenbrände gesehen, wenn das Gras trocken ist. Das Hauptaugenmerk des Brandschutzes liegt daher auf der Brandausbreitung auf die umliegende Vegetation und den landwirtschaftlich genutzten Flächen. Eine Brandausbereitung hin zu gefährdeten Gebieten wird vermieden. Zu Waldflächen wird ein Abstand von mindestens 30 m entsprechend § 20 Landeswaldgesetz M-V (LWaldG) zur Sicherung vor Gefahren durch

Waldbrand eingehalten und die nächste Besiedlung befindet sich in rd. 370 m Entfernung.

Im Brandfall sind die "Handlungsempfehlungen Photovoltaikanlagen" des Deutschen Feuerwehrverbandes (siehe Anlagen) unter Verweis auf die VDE 0132 "Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen" zu beachten.

Gemäß DVGW-Arbeitsblatt W405, Stand: Februar 2008, ist der Löschwasserdarf mit 98m³/h für den Zeitraum von 2 Stunden, innerhalb eines Radius von 300 anzusetzen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass dieser Radius die tatsächliche Wegstrecke betrifft und keine Luftlinie durch Gebäude bzw. über fremde Grundstücke darstellt. Im städtebaulichen Vertrag verpflichtet sich der Vorhabenträger die erforderlichen Löschwasserkapazitäten abzusichern. Die Sicherstellung des Löschwasserbedarfs kann bspw. über die Bereitstellung von frostsicheren Löschwasserkissen erfolgen. Die Löschwasserentnahmeeinrichtung an den Löschwasserkissen sind DIN 14244:2022-07 zu errichten.

Die Zufahrt für die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes wird über die jeweiligen Zufahrtswege der PV-Freiflächenanlage sowie über die im Rahmen der Anlagenplanung vorgesehenen Umfahrung der gesamten Anlage gewährleistet. Die gewaltfreie Zugänglichkeit und sichere Zufahrt für die Feuerwehr wird, z. B. durch eine Feuerwehrdoppelschließung an der Toranlage, sichergestellt.

Für das Objekt wird ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 erstellt und mit der Brandschutzdienststelle abgestimmt.

Der zuständigen örtlichen Feuerwehr wird ein Druckexemplar als Dokumentenordner mit Rückenbeschriftung nachweislich übergeben. Die Brandschutzdienststelle erhält ein PDF-Dokument zu Archivierung und Weitergabe an die Integrierte Leitstelle. Vor Nutzungsaufnahme wird mit der örtlichen Feuerwehr eine Ortsbesichtigung durchgeführt und protokolliert.

5.10 Immissionsschutz

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung gem. §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB.

6 Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

Die Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplans auf die Schutzgüter Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft und Ortsbild sowie Kultur- und sonstige Sachgüter werden im Umweltbericht im notwendigen Detaillierungsgrad dargestellt. Hierauf wird an dieser Stelle verwiesen.

6.1 Arbeitsplatzentwicklung

Mit der Ansiedlung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage können positive Beschäftigungseffekte einhergehen, bspw. durch die Bindung lokaler Handwerksbetriebe / technischer Dienstleister sowohl für die Errichtung und Technikwartung als auch die Grünflächenpflege der Anlage.

6.2 Bevölkerungsentwicklung

Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind keine Auswirkungen auf die Bevölkerungsentwicklung der Gemeinde Ducherow verbunden.

6.3 Verkehrsentwicklung

Durch die Ansiedlung der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird es zu keiner dauerhaften Veränderung der Verkehrsstärke in der Gemeinde Ducherow kommen. Im Hinblick auf das vorhabenbedingte Verkehrsaufkommen ist während der Bauzeit mit Mehrverkehr zu rechnen. Der Betrieb der Anlage erfolgt vollautomatisch. Nur zur Wartung bzw. bei Reparaturen wird ein Anfahren der Anlage vornehmlich mit Kleintransportern bzw. PKW erforderlich.

6.4 Gemeindehaushalt

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“ soll die planungsrechtliche Zulässigkeit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geregelt werden. Nach Umsetzung der Planung generiert die Photovoltaik-Anlage zusätzliche Gewerbesteuererinnahmen. Nach § 29 Abs. 1 Nr. 2 GewStG verbleiben 90 % der Gewerbesteuererinnahmen in der Gemeinde, in der die Photovoltaik-Anlage betrieben wird.

Negative finanzielle Auswirkungen sind für die Gemeinde Ducherow nicht verbunden.

7 Ergänzende Angaben

7.1 Flächenbilanz

Auf der Grundlage der vorliegenden Planung ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Tabelle 4: Flächenbilanz B-Plan Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“ (Stand Dezember 2023 Vorentwurf)

Flächenkategorie	Fläche [m ²]	Fläche [ha]	Anteilig %
Sondergebiet "Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung"	730.268,46	73,03	92,12
Straßenverkehrsfläche, Zuwegungen	1.119,11	0,11	0,14
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	61.063,48	6,10	7,7
Gesetzlich geschützte Biotop	282,49	0,028	0,04
Summe Flächenbilanz	792.733,54	79,27	100%

7.2 Finanzierung und Durchführung

Die Planungshoheit für den Bebauungsplan Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“ übt die Gemeinde Ducherow aus.

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes wird zwischen der Gemeinde Ducherow und der Baywa r.e. ein städtebaulicher Vertrag geschlossen.

Die Finanzierung und Umsetzung der Planinhalte obliegt der Baywa r.e.

Durch den Bebauungsplan und die Umsetzung der Planinhalte und alle damit in Verbindung stehenden Maßnahmen einschließlich der Erschließung sowie der Maßnahmen zur Ver- und Entsorgung entstehen der Gemeinde Ducherow keine Kosten.

7.2.1 Durchführungsvertrag

Im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Ducherow und dem Vorhabenträger verpflichtet sich der Vorhabenträger gem. § 12 BauGB auf der Grundlage eines abgestimmten Plans zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan) innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten. Im Durchführungsvertrag werden außerdem zusätzlich zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan weitere Vereinbarungen zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und Einzelheiten bezüglich der Gestaltung der baulichen Anlagen getroffen. Um sicherzustellen, dass nur die vertraglich

vereinbarten Nutzungen durchgeführt werden, wird gemäß § 12 Abs. 3a Satz 1 BauGB festgesetzt, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet (s. textliche Festsetzung Nr. 1).

Der Vertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und wird zwischen Vorhabenträger und der Gemeinde Ducherow bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen. Änderungen des Durchführungsvertrags zwischen Gemeinde und Vorhabenträger sind auch nach Rechtskraft des Bebauungsplans möglich, es dürfen aber nur Änderungen vorgenommen werden, die den Festsetzungen des Bebauungsplans nicht widersprechen (§ 12 Abs. 3a Satz 2 BauGB).

7.3 Aufstellungsverfahren

Die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist ein mehrstufiger, gesetzlich vorgeschriebener Planungsprozess aus planerischer Arbeit, politischer Diskussion und Entscheidung, Beteiligung verschiedener Behörden und anderer Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit. Die Gemeinde Ducherow übt ihre Planungshoheit und Entscheidungsgewalt als Trägerin des Bauleitplanverfahrens aus.

Wahl des Verfahrens

Das Bauleitplanverfahren wird im Regelverfahren nach den Vorschriften der §§ 3, 4 und 4a sowie 10/10a BauGB durchgeführt. Die §§ 13, 13a BauGB sind im vorliegenden Fall nicht anwendbar. Zum Bebauungsplan ist ein Umweltbericht vorzulegen, in dem die Prüfung der Umweltbelange und die Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umwelt durch die Aufstellung des Bebauungsplans zu prüfen sind.

Aufstellungsbeschluss

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Ducherow hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“ in ihrer Sitzung am 22.05.2023 beschlossen. Die ortsübliche Bekanntmachung erfolgte durch Veröffentlichung per „Mitteilungsblatt des Amtes Anklam-Land“ am 19.07.2023 und ist weiterhin über die Internetseite des Amtes Anklam-Land unter www.amt-anklam-land.de abrufbar.

Weitere Verfahrensschritte

Im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens wurde bzw. werden seit der förmlichen Einleitung des Verfahrens folgende Verfahrensschritte durchgeführt:

Tabelle 5: Verfahrensstand nach Baugesetzbuch (BauGB)

Stand	Verfahrensschritt	Zeitangabe	Gesetzesgrundlage
x	Aufstellungsbeschluss durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Ducherow, bekannt gemacht im „Mitteilungsblatt des Amtes Anklam-Land“ des Amtes Anklam-Land (www.amt-anklam-land.de.) vom 19.07.2023	22.05.2023	§ 2 (1) BauGB
	Abfrage der Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung	mit Schreiben vom	§ 17 LPlG M-V
	frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit durch eine Informationsveranstaltung, bekannt gemacht im „.....“ des Amtes Züssow vom __.__.20__	__.__.20__	§ 3 (1) BauGB i.V.m. § 4a BauGB
	frühzeitige Unterrichtung der Behörden und sonstigen Träger öffentliche Belange sowie der Nachbargemeinden	mit Schreiben vom __.__.2023 Frist bis einschl. zum __.__.2023	§ 4 (1) BauGB i.V.m. § 2 (2) BauGB, § 4a BauGB
	Billigung des Planentwurfes durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Ducherow und Beschluss über die öffentliche Auslegung der Entwurfsunterlagen	__.__.20__	
	Öffentliche Auslegung des Planentwurfes nebst Begründung mit Umweltbericht gemäß § 3 Abs. 2 BauGB, bekannt gemacht im „.....“ des Amtes Anklam-Land - vom __.__.20__	in der Zeit vom __.__.20__ bis einschließlich __.__.20__	§ 3 (2) BauGB i.V.m. § 4a BauGB
	förmliche Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden	mit Schreiben vom __.__.20__ Fristablauf: __.__.20__	§ 4 (2) BauGB i.V.m. § 2 (2) BauGB, § 4a BauGB
	Satzungsbeschluss	__.__.20__	§ 10 (1) BauGB

II Umweltbericht

8 Einleitung

Nach § 2 Abs. 4 BauGB hat die Gemeinde Ducherow bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bauleitplans ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht dient der Dokumentation des Vorgehens bei der Umweltprüfung und fasst alle Informationen zusammen, die bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“ als Belange des Umwelt- und Naturschutzes und der ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz (§ 1a BauGB) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind.

8.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

8.1.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet befindet sich rd. 370 m östlich der Ortslage Schmuggerow.

Die administrative Lage stellt sich wie folgt dar:

Land: Mecklenburg-Vorpommern
Amt: Anklam-Land
Gemeinde: Ducherow

Landschaftszone: Vorpommersches Flachland
Großlandschaft: Vorpommersche Heide- und Moorlandschaft
Landschaftseinheit: Ueckermünder Heide

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans beinhaltet die Flurstücke 22, 24, 25, 26, 31/2 und 31/3 der Flur 4 der Gemarkung Ducherow.

Der rd. 79,34 ha große Geltungsbereich liegt auf intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen, die fast vollständig von Waldfläche umgeben ist. Im Süden verläuft die L 31 (Rathebur-Löwitz) entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze. Zwischen dem Geltungsbereich im Norden und südlich der L 31 schließen sich Ackerflächen an, die dann in Wald übergehen.

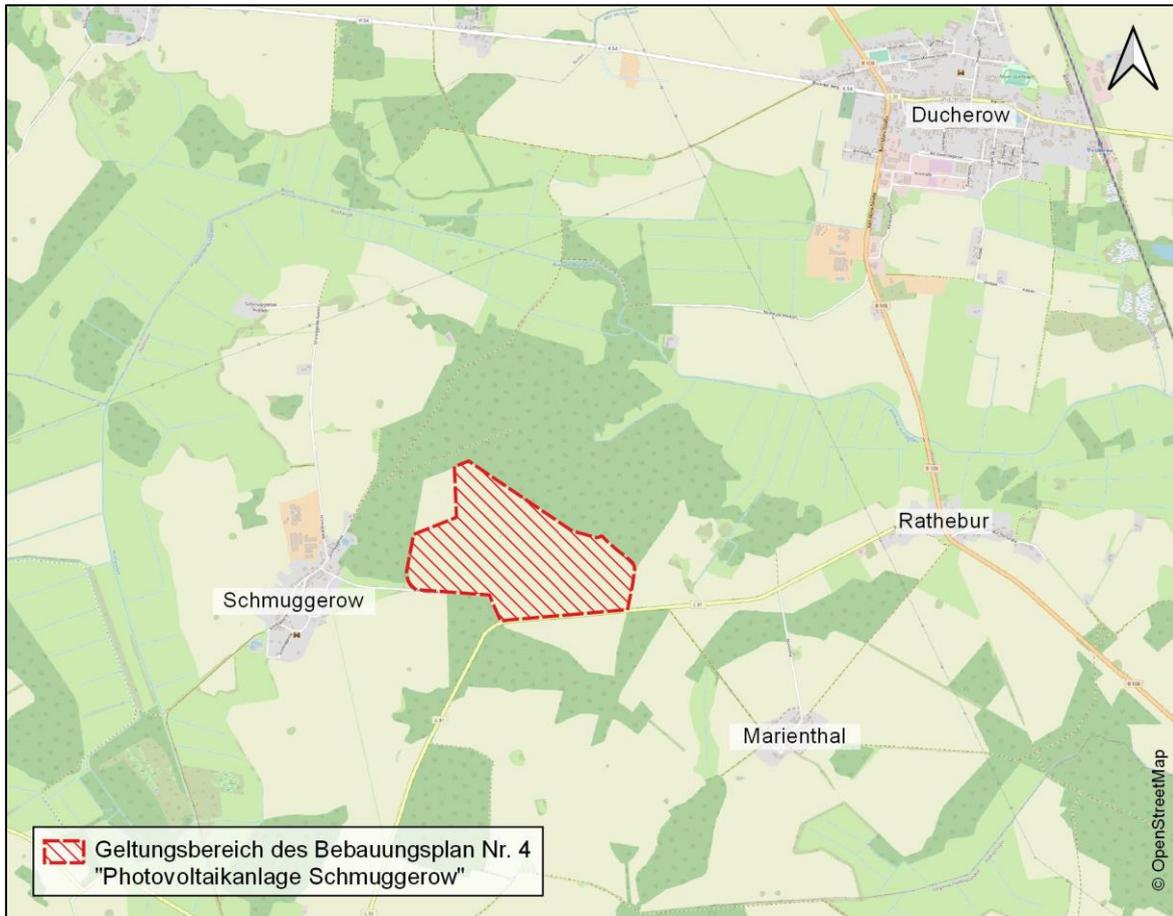


Abbildung 8: Lage des Plangebietes (rot umrandet)

8.1.2 Ziel und Inhalt der Planung

Das wesentliche Ziel des Bebauungsplans besteht darin, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen. Durch die Festsetzung verbindlicher Regelungen soll die bauliche und sonstige Nutzung des Plangebietes gesteuert und damit eine geordnete städtebauliche Entwicklung entsprechend § 1 Abs. 3 und 5 BauGB gewährleistet werden.

Im Einzelnen werden mit der Aufstellung des Bebauungsplanes folgende Ziele und Zwecke angestrebt:

- Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes,
- Bereitstellung von Flächen für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage sowie für die Errichtung von Anlagen zur netzgebundenen oder netzunabhängigen Speicherung von elektrischer Energie,
- geordnete verkehrliche und technische Erschließung des Gebietes,
- Sicherung des naturschutzfachlichen Ausgleichs.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans leistet die Gemeinde Ducherow in dem ihr möglichen Rahmen einen Beitrag, den Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch zu erhöhen und damit im Interesse des Klima- und Umweltschutzes den

Verbrauch fossiler Energieressourcen sowie energiebedingter CO₂-Emissionen zu reduzieren.

8.1.3 Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens

Die folgenden Projektwirkungen werden der Umweltprüfung zugrunde gelegt.

Tabelle 6: Umweltrelevante Wirkfaktoren

baubedingte Wirkfaktoren:
<ul style="list-style-type: none"> - Flächenbeanspruchungen: <ul style="list-style-type: none"> - Material- und Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Baustraßen - Entfernung von Vegetation sowie Baufeldfreimachung für Wegesystem innerhalb PV-Flächen, Zuwegungen zum SO, Erdkabelverlegung, Nebenanlagen - Bodenumlagerung bei Verlegung der Erdkabel - optische, akustische und stoffliche Emissionen: <ul style="list-style-type: none"> - Geräusche, Erschütterungen, stoffliche Emissionen und visuelle Wirkungen durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten - baubedingt auftretende Abfälle: <ul style="list-style-type: none"> - Abfälle die installationsbedingt anfallen (z. B. Metallreste, Kabelreste, Isolations- und Befestigungsmaterial, etc.) - Alt-Abfälle die, im Zuge der Installation, auftreten können (z. B. bei der Kabelverlegung, einbringen der Ständerwerke, etc.) - kontaminierter Bodenaushub (z. B. Altöl, Klärschlamm, Bauschutt, etc.)
Dauer der Wirkung: zeitlich begrenzt während der Bauzeit bei Errichtung und Rückbau
anlagebedingte Wirkfaktoren:
<ul style="list-style-type: none"> - Flächenbeanspruchung <ul style="list-style-type: none"> - wasserdurchlässige Wege innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes - Zuwegung zu dem PV-Feld - Überdeckung von Boden durch Modulflächen, funktionaler Flächenverbrauch - Beschattungseffekte, Effekte auf Bodenwasserhaushalt und Mikroklima - Strukturveränderungen auf der Offenlandfläche im Zuge der Flächenbewirtschaftung - optische Wirkungen <ul style="list-style-type: none"> - Silhouetteneffekt, artifizielle Lebensraumveränderung - funktionaler Flächenentzug/ Zerschneidungseffekt - Lichtreflexe, Spiegelungen, Polarisierung des reflektierten Lichtes - vertikale Hindernisse im Luftraum <ul style="list-style-type: none"> - durch Überwachungsinstallationen
Dauer der Wirkung: temporär für die Dauer des Anlagenbetriebes, endet nach Rückbau
betriebsbedingte Wirkfaktoren:
<ul style="list-style-type: none"> - Schall, visuelle Wirkungen, Flächenbewirtschaftung <ul style="list-style-type: none"> - Wartung, Reparatur und Instandhaltung der PV-Anlagen - Pflege der Offenflächen (Mahd, etc.) - Tierverluste durch Flächenbewirtschaftung (insb. Mahd) - sonstige Emissionen <ul style="list-style-type: none"> - Wärmeabgabe (Aufheizen der Module) - elektromagnetische Felder (durch PV-Module, Verbindungskabel, Wechselrichter, Trafostation)
Dauer der Wirkung: temporär für die Dauer des Anlagenbetriebes, während der Betriebsphase periodisch

8.1.4 Bedarf an Grund und Boden

Eine Übersicht über den Bedarf an Grund und Boden bzw. über die Festsetzungen des Bebauungsplanes gibt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 7: Übersicht über den Bedarf an Grund und Boden für das Planungsvorhaben B-Plan Nr. 1 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“

Flächenbedarf	Fläche [ha]
Flächenbedarf für die technische Anlage	
Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“	73,03
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	0,11
Flächenbedarf für landschaftspflegerische Maßnahmen	
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Plangebiet (Waldabstandsbereiche, Pufferbereiche zu gesetzlich geschützten Biotopen)	6,10
Gesetzlich geschützte Biotope	0,028
Summe Flächenbedarf	79,27

Der Flächenbedarf für die technischen Anlagen, beschränkt sich auf das Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ (Überbauung/Überschirmung) und die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung.

Der Flächenbedarf für die landschaftspflegerischen Maßnahmen beinhaltet zum einen die Maßnahmenflächen für den Ausgleichsbedarf des Vorhabeneingriffs, bestehend aus den Waldabstandsbereichen und den Pufferflächen der gesetzlich geschützten Biotope.

8.1.5 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Mit dem im Plangebiet zulässigen Nutzungen werden keine Sonderabfallformen gem. dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) erzeugt. Photovoltaik- oder Solarmodule gelten gem. § 3 Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ELEKTROG) als elektrische Vorrichtung der Kategorie 4 (Großgeräte) und werden über zertifizierte Unternehmen fachgerecht entsorgt bzw. recycelt.

8.1.6 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen abzu- sehen.

Das Risiko für Unfälle oder Katastrophen ist durch Bauvorschriften (u.a. Statik), insbesondere auch durch Vorschriften zum Brandschutz (Bauvorgänge, Auswahl von Baumaterialien, etc.), minimiert.

8.1.7 Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Extremwetterereignisse wie massiver Hagelschlag treten infolge des Klimawandels in Deutschland immer häufiger auf. Durch besonders große Hagelkörner können Solarmodule geschädigt werden. Ein Risiko für die Umwelt oder den Menschen bestehen durch die beschädigten Module jedoch nicht, wenn diese zeitnah repariert oder ausgetauscht werden.

8.1.8 Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung

Die für das Vorhaben relevanten und in einschlägigen Fachgesetzen sowie Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes sind in der folgenden Tabelle dargelegt. Außerdem wird in dieser Tabelle die Art und Weise erläutert, wie diese Ziele bei der vorliegenden Planung umgesetzt bzw. beachtet wurden.

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
<p>Beachtenspflichtige Ziele des Umweltschutzes</p>	
<p>Ziele der Raumordnung (Z)</p> <p>Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016), Programmsatz 4.5 (2) [Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei] <i>„Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab der Wertzahl 50 nicht in anderen Nutzungen umgewandelt werden.“ (Z)</i></p> <p>Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016), Programmsatz 5.3 (2) [Energie] <i>„Bei Planungen und Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien, die zu erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange führen, ist zu prüfen, ob rechtliche Ausnahmeregelungen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses angewendet werden können.“ (Z)</i></p> <p>Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016), Programmsatz 5.3 (9) [Energie] <i>„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. Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.“ (Z)</i></p>	<p>Dem Ziel der Landesraumordnung wird entsprochen:</p> <p>Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Geltungsbereich weisen Ackerwertzahlen von 10 bis 39 auf. Im Durchschnitt liegen die Werte bei 20 Bodenwertpunkten.</p> <p>Dem Ziel der Landesraumordnung wird entsprochen.</p> <p>Der Bebauungsplan ist mit dieser Zielfestlegung vereinbar. Bei Umsetzung der Planung sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.</p> <p>Der Ausbau der erneuerbaren Energien liegt gemäß § 2 EEG (2023) im überragenden öffentlichen Interesse.</p> <p>Das Ziel der Landesraumordnung ist veraltet: Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen seit dem Jahr 2023 (§ 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB) privilegiert in einem 200 m Korridor entlang von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen errichtet werden.</p> <p>Dem Ziel der Landesraumordnung wird nicht entsprochen:</p> <p>Trotz der Privilegierung ist der Bebauungsplan mit dieser Zielfestlegung nicht vereinbar, da der Geltungsbereich abseits von privilegierten Flächen liegt.</p> <p>Ein Zielabweichungsverfahren wurde beantragt.</p>
<p>Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016), Programmsatz 6.1.3 (1) [Boden, Klima und Luft] <i>„Die Böden sind als Lebensgrundlage und zum Schutz des Klimas in ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit zu sichern.“ (Z)</i></p>	<p>Dem Ziel der Landesraumordnung wird entsprochen:</p> <p>Mit dem geplanten Vorhaben gehen keine erheblich negativen Auswirkungen auf den Boden einher.</p> <p>Vielmehr schützt die extensive Begrünung den Boden vor Erosion (Wind/Wasser) und sichert dessen Leistungs- und Funktionsfähigkeit.</p>
<p>Räumlich konkretisierte Umweltschutzziele der Raumordnung</p> <p>Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) (MEIL M-V 2016); raumordnerische Festlegungen</p> <p>Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010, mit der 2. Änderung 2022); raumordnerische Festlegungen</p>	<p>Gemäß LEP M-V 2016 sind für den großräumigen Bereich des Plangebietes und Umgebung Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft und den Tourismus festgelegt worden.</p> <p>Das RREP VP 2010/2022 enthält räumlich konkretisierte Zielstellungen für den Bereich des Plangebietes.</p> <p><u>Tourismusentwicklungsraum:</u></p> <p>Der Geltungsbereich befinden sich im Bereich eines Tourismusentwicklungsraums, welches großräumig aufgrund der umliegenden Schlösser und Parkan-</p>

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
	<p>lagen sowie der Nähe zum Stettiner Haff als Ergänzung zu den Tourismusschwerpunkträumen festgelegt wurde.</p> <p>Das Vorhaben steht dem Entwicklungsgebot als Tourismusraum nicht entgegen. Es werden nur Flächen überplant die ackerbaulich genutzt werden. Es werden keine touristischen Einrichtungen (Wege, Aussichtstürme, etc.) überplant.</p>
<p>Räumlich konkretisierte Umweltschutzziele der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan)</p>	<p><u>Flächennutzungsplan (FNP):</u> Für die Alt-Gemeinde Löwitz liegt ein Teilflächen-nutzungsplan, fortgeltend seit 1998 vor. Eingemeindung im Jahr 2009 nach Ducherow.</p>
<p>Gebietsschutz Natura 2000 und Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung</p>	<p>Im Plangebiet befinden sich keine Natura 2000-Gebiete und/oder Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung. Im 3 km Umfeld liegt das Vogelschutzgebiet: DE_2347-401 „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzärer See“</p>
<p>Artenschutzrechtliche Belange gem. § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p>	<p>Bebauungspläne sind grundsätzlich nicht geeignet, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG auszulösen. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist aber zu beachten, dass diese Pläne sehr wohl Handlungen vorbereiten, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen können, und dass die artenschutzrechtlichen Bestimmungen nicht der gemeindlichen Abwägung unterliegen. Bebauungspläne sind daher vorsorglich so zu gestalten, dass die vorbereiteten Planungen bei ihrer späteren Umsetzung nicht an artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG scheitern werden.</p> <p>Die Abprüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt in einer gesonderten Unterlage, im sog. Artenschutzfachbeitrag.</p>
<p>Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)</p>	<p><u>Grundwasser:</u> Auswirkungen auf den Grundwasserkörper sind nicht zu erwarten. Mit dem Vorhaben sind keine flächenhaften Vollversiegelungen von Grundwasserneubildungsflächen verbunden. Insbesondere in den nichtüberschirmten Bereichen kann das Niederschlagswasser weiterhin versickern.</p> <p><u>Fließgewässer:</u> Es sind keine Fließgewässer im Geltungsbereich vorhanden.</p> <p><u>Standgewässer:</u> Im Geltungsbereich sind keine Standgewässer vorhanden.</p> <p><u>Wasserschutzgebiete:</u> Wasserschutzgebiete werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist: WSG_2248_11 „Löwitz“ (Zone II / III) (rd. 1,4 km südwestlich bei Löwitz) WSG_2248_06 „Ducherow“ (Zone III) (rd. 2,9 km nordwestlich bei Ducherow) Eine Verschlechterung der Wasserkörper ist nicht zu erwarten. Das Vorhaben steht zudem auch dem</p>

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
	Verbesserungsgebot nicht entgegen.
Naturschutzgebiete	Innerhalb des Plangebietes und der weiträumigen Umgebung sind keine Naturschutzgebiete ausgewiesen.
Landschaftsschutzgebiete	Im Plangebiet und daran angrenzend sind keine Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen.
Naturparke	Innerhalb des Plangebietes und daran angrenzend sind keine Naturparke ausgewiesen.
Flächennaturdenkmale	Im Plangebiet sind keine Flächennaturdenkmale ausgewiesen.
Biotopschutz (§ 20 NatSchAG M-V)	Im Plangebiet befinden sich die nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope: <i>Wird nach Erhalt der Kartierergebnisse fortgeschrieben.</i>
Geschützte Bäume, Baumgruppen und Baumreihen	Innerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes befinden sich nach §§ 18 und 19 NatSchAG M-V geschützte Baumgruppen und Einzelbäume: Eine Fällung von nach § 18 bzw. § 19 NatSchAG M-V geschützten Bäumen ist nicht vorgesehen. <i>Wird nach Erhalt der Kartierergebnisse fortgeschrieben.</i>
Landeswaldgesetz	Der Geltungsbereich grenzt im Norden, Osten und Westen an Waldflächen an. Die Waldflächen werden nachrichtlich als Waldflächen außerhalb des Geltungsbereiches im Bebauungsplan zeichnerisch und textlich aufgenommen. Der gesetzlich geforderten Waldabstandsbereich von 30 m wird eingehalten.
Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen	
Eingriffsregelung	Die Eingriffsregelung wird im Planverfahren abgehandelt. Der gem. Methodik HzE 2018 ³ bilanzierte Eingriff wird [...] durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. <i>Wird nach Erhalt der Kartierergebnisse fortgeschrieben.</i>
Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen	
Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010, mit der 2. Änderung 2022)	Im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010, mit der 2. Änderung 2022) sind im Bereich des Plangebietes keine naturschutzrelevanten Ziele ausgewiesen.
Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (GLP M-V) (UM M-V 2003)	<ul style="list-style-type: none"> • Gebiete mit besonderer Bedeutung für rastende Wat- und Wasservögel (Karte Ia): Bewertungsstufe 1; wenig oder nur unregelmäßig zur Nahrungssuche genutzte Agrargebiete sowie Bereiche ohne ausreichende Informationen → geringe Bedeutung • Strukturelle Merkmale der Bewertung des Lebens-

³ Hinweis: Mit Einführung der HzE 2018 ist der Erlass zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen vom 27.05.2011 nicht mehr anzuwenden. Die entsprechenden Vorgaben des Erlasses wurden in die HzE 2018 übernommen.

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
<p>Erste Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans Westmecklenburg (GLRP VP) (LUNG M-V 2009)</p>	<p>raumpotenzials (Karte Ib): Landfläche Bewertungsstufe 1 → mittlere bis hohe Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodempotential – Analyse und Bewertung der Schutzwürdigkeit (Karte II): sickerwasserbestimmte Sande (FB 1) → mittlere bis hohe Bedeutung • Wasserpotenzial – Analyse und Bewertung der Schutzwürdigkeit (Karte III): „hohe Bedeutung“ für die Grundwasserneubildung, Gebiet mit nutzbarer Grundwasserführung → hohe Bedeutung • Landschaftsbildpotential - Analyse und Bewertung der Schutzwürdigkeit (Karte IV): keine Ausweisung im Plangebiet, Bewertung mittel bis hoch → geringe Bedeutung • Schwerpunktbereich zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen (Karte V): Sicherung landschaftlicher Freiräume → hohe bis sehr hohe Bedeutung • Ziele und Maßnahmen zur Erholungsvorsorge (Karte VI): ausgewiesen als Bereich mit guter Erschließung durch Wanderwege → geringe Bedeutung • Ziele der Raumentwicklung (Karte VII): keine Ausweisung für das Plangebiet → geringe Bedeutung • Naturräumliche Gliederung (Karte VIII): Ausweisung als glazilimnische Bildung/Talbildung → allgemeine Bedeutung • Analyse der Arten und Lebensräume (Karte I Südblatt): keine Ausweisungen für das Plangebiet → geringe Bedeutung • Biotopverbundplanung (Karte II Südblatt): keine Ausweisung für das Plangebiet → geringe Bedeutung • Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen (Karte III Südblatt): Ausweisung für das Plangebiet „Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft“ (A7.1) → geringe Bedeutung • Ziele der Raumentwicklung (Karte IV Südblatt): Ausweisung für das Plangebiet „Bereiche mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Freiraumstruktur – Vorschlag für Vorbehaltsgebiet Naturschutz und Landschaftspflege“ → hohe Bedeutung • Anforderungen an die Landwirtschaft (Karte V Südblatt): Ausweisung für das Plangebiet „Bereiche mit deutlichen Defiziten an vernetzenden Landschaftselementen“ → mittlere Bedeutung • Bewertung der potenziellen Wassererosionsgefährdung (Karte VI Südblatt): keine Ausweisung im Plangebiet → geringe Bedeutung <p>Den Zielen des Umweltschutzes wird entsprochen.</p>
<p>Abwägungsrelevante Umweltbelange aus</p>	

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	
Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 lit e) BauGB)	Der Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage erzeugt keine Sonderabfälle nach (KrWG), und keine Abwässer.
Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. f) BauGB)	Das Vorhaben dient der Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien.
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. h) BauGB)	Das Vorhaben leistet einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität durch eine CO ₂ -neutrale Energieerzeugung.
Abwägungsrelevante Umweltbelange aus § 1a BauGB	
Bodenschutzklausel	Die Maßfestsetzung der GRZ von 0,65 dient einer möglichst optimalen Ausnutzung des Plangebietes für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage. Der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden im Sinne der Bodenschutzklausel des § 1a BauGB wird durch die geringe Versiegelung und das Bodenschonende Pflegeregime gewährleistet.
Umwidmungssperrklausel	Mit der durch den Bebauungsplan Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“ geplanten Entwicklung eines Solarparks werden überwiegend intensiv bewirtschaftete Ackerflächen in einem Flächenumfang von rd. 79,34 ha mit geringen Bodenwertzahlen in Anspruch genommen. Waldflächen werden nicht überplant.
Klimaschutzklausel	Mit der Nutzung von solarer Strahlungsenergie zur Stromerzeugung wird ein Beitrag zum Umstieg auf regenerative Energien und zur Reduzierung klimaschädlicher Emissionen geleistet. Die vorliegende Planung leistet damit einen wichtigen Beitrag, dem Klimawandel entgegenzuwirken.

9 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden

9.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

9.1.1 Schutzgut Menschen, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung

Für dieses Schutzgut sind die Wohn- und Erholungsfunktionen zu betrachten.

Bestand

Wohngebäude sind im gesamten Plangebiet nicht vorhanden.

Der Geltungsbereich des Plangebietes befindet sich östlich der Ortslage Schmuggerow auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in einem ländlich geprägten Raum.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Geltungsbereich bestehen überwiegend aus Sand- bzw. Lehmaccker. Nördlich, östlich und westlich befinden sich Waldflächen. Südlich grenzt eine baumbestandene Landesstraße an den Geltungsbereich an.

Anlagen mit Bedeutung für die Erholungsnutzung sind innerhalb der Geltungsbereichsgrenze nicht vorhanden. Gemäß dem Gutachtlichen Landschaftsprogramm MV (2003) ist das Gebiet mit guter Erschließung durch Wanderwege ausgewiesen. Der nachfolgende Gutachtliche Landschaftsrahmenplan VP (2009) beinhaltet diese Ausweisung nicht mehr. Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Wanderwege oder sonstige Wege für die Naherholung vorhanden. Das angrenzende Waldgebiet kann jedoch für Naherholungssuchende genutzt werden.

Bewertung

Der Geltungsbereich ist für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung von allgemeiner Bedeutung. Funktionsausprägungen der Wohn- und Erholungsfunktion mit besonderer Bedeutung liegen dort nicht vor.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einem Fortbestand der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Nutzflächen im Plangebiet auszugehen. Ein Bedeutungszuwachs des Plangebiets für die Wohn- und Erholungsfunktion ist nicht zu erwarten.

9.1.2 Schutzgut Flora/Pflanze

Bestand

Wird fortgeschrieben.

Bewertung

Wird fortgeschrieben.

Tabelle 8: Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet

Nr.	HC [%]	NC [%]	Biotopname und Beschreibung	§	Wertstufe		
					R	G	Gesamt
1							
	Artenliste:						
2							
	Artenliste:						
3							
	Artenliste:						
4							
	Artenliste:						
5							

Nr.	HC [%]	NC [%]	Biotopname und Beschreibung	§	Wertstufe		
					R	G	Gesamt
			Artenliste:				
6							
			Artenliste:				
7							
			Artenliste:				
8							
			Artenliste:				
9							
			Artenliste:				
10							
			Artenliste:				
11							
			Artenliste:				
12							
			Artenliste:				
13							
			Artenliste:				
14							
			Artenliste:				
15							
			Artenliste:				
16							
			Artenliste:				
17							
			Artenliste:				
18							
			Artenliste:				
19							
			Artenliste:				
20							
			Artenliste:				

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die Acker- und Grünlandflächen im Plangebiet auch weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Die erfassten Biotope und Biotopstrukturen würden in ihrem derzeitigen Bestand und Artenausstattung mutmaßlich erhalten bleiben.

9.1.3 Schutzgut Fauna/Tiere

Für die Erfassung des Schutzguts Fauna wurden die folgenden Tiergruppen bzw. -arten kartiert bzw. näher betrachtet:

- Brutvögel - Reptilien	- Fledermäuse
----------------------------	---------------

9.1.3.1 Brutvögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) mit [...] Tages- und [...] Nachtbegehungen im Zeitraum [...] bis [...] 2023. Das Untersuchungsgebiet umfasst gemäß Aufstellungsbeschluss den Geltungsbereich des des Bebauungsplans einschließlich eines 50 m-Umfelds zur Erfassung aller Brutvogelarten sowie eines 300 m-Umfelds zur Erfassung von Großvögeln (Greifvögel, Kranich, Storch).

Bestand

Wird fortgeschrieben.

Horstkartierung

Wird fortgeschrieben.

Bewertung

Wird fortgeschrieben.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Wird fortgeschrieben.

9.1.3.2 Reptilien

Wird fortgeschrieben.

Bestand

Wird fortgeschrieben.

Bewertung

Wird fortgeschrieben.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Wird fortgeschrieben.

9.1.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

Bestand

Die drei Ebenen der biologischen Vielfalt (genetische Vielfalt, Artenvielfalt und Ökosystemvielfalt) werden, soweit sie für das Plangebiet relevant und im Rahmen des vorgegebenen Untersuchungsrahmens erfassbar sind, über die Biotoptypen und über eine Brutvogel-, Reptilien- und Amphibienkartierung sowie über eine Analyse potenzieller Habitate ausgewählter Tiergruppen erfasst.

Die genetische Vielfalt ist die Vielfalt innerhalb einer Art (intraspezifische Biodiversität) und wird, soweit für das Plangebiet relevant und im Rahmen des vorgesehenen Untersuchungsrahmens erfassbar, in den Textpassagen zu den Pflanzen und Tieren dargestellt.

Die Artenvielfalt (interspezifische Biodiversität) beinhaltet die Artenzahl von Flora und Fauna innerhalb des zu betrachtenden Raumes. Es erfolgt eine selektive Darstellung und Bewertung der Artenvielfalt über die Darstellung der Kartierungsergebnisse.

Die Ökosystemvielfalt ist die Vielfalt der Ökosysteme und Landnutzungsarten im Plangebiet. Die Erfassung der unterschiedlichen Ökosysteme erfolgt über die Biotopkartierung, da Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe die kleinsten Erfassungseinheiten von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere darstellen, in denen jeweils einheitliche standörtliche Bedingungen herrschen, so dass die Biotoptypen auch als kleinste Einheiten der Ökosystemebene aufgefasst werden können (vgl. LAUN M-V 1998, SCHUBERT & WAGNER 1988). Bezüglich der Darstellung der Ökosystemvielfalt wird daher auf die Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen verwiesen.

Bewertung

Aus den erfassten Daten zum Bestand von Flora und Fauna im Geltungsbereich des dreigeteilten Plangebietes lässt sich eine allgemeine Bedeutung für die biologische Vielfalt ableiten.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Plangebiet auch weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Es ist daher zu erwarten, dass sich die biologische Vielfalt im Plangebiet nicht verändern wird.

9.1.5 Schutzgut Fläche

Bestand

Das Plangebiet umfasst rd. 79,27 ha und unterliegt größtenteils einer intensiven ackerbaulichen Flächennutzung. In den Randbereichen befinden sich einige Grünlandflächen und Gehölzstrukturen. Darüber hinaus weist das Plangebiet im Norden, Osten und Westen angrenzende Waldflächen auf.

Bewertung

Im Rahmen der landesweiten Qualifizierung der landschaftlichen Freiräume in Mecklenburg-Vorpommern, wurde für Bundesstraßen, Kreisstraßen und Siedlungsflächen unterschiedliche Wirkzonen (ohne Farbe) angenommen (siehe Abbildung 9). Die Siedlungsfläche der Ortslage Schmuđerow beträgt <10 ha und hat somit eine Wirkzone von 100 m. Landstraßen (Rathebur – Löwitz) haben Wirkzonen von 150 m, während Bundesstraßen (B109) Wirkzonenbereiche von 300 m haben (LUNG 2001).

Der Geltungsbereich des Plangebietes liegt in einem landschaftlichen Freiraum der Wertstufe 3, der als hoch eingestuft wird. Die Wirkzonen mit Vorbelastungscharakter beschränkt sich auf die Straße. Bewertungsparameter für die Einschätzung des landschaftlichen Freiraums sind die Entfernung zu verkehrsbelasteten Bereichen, die Naturnähe, das Fehlen von landschaftszerschneidenden Elementen und die kombinierte Funktionalität des Naturraums.

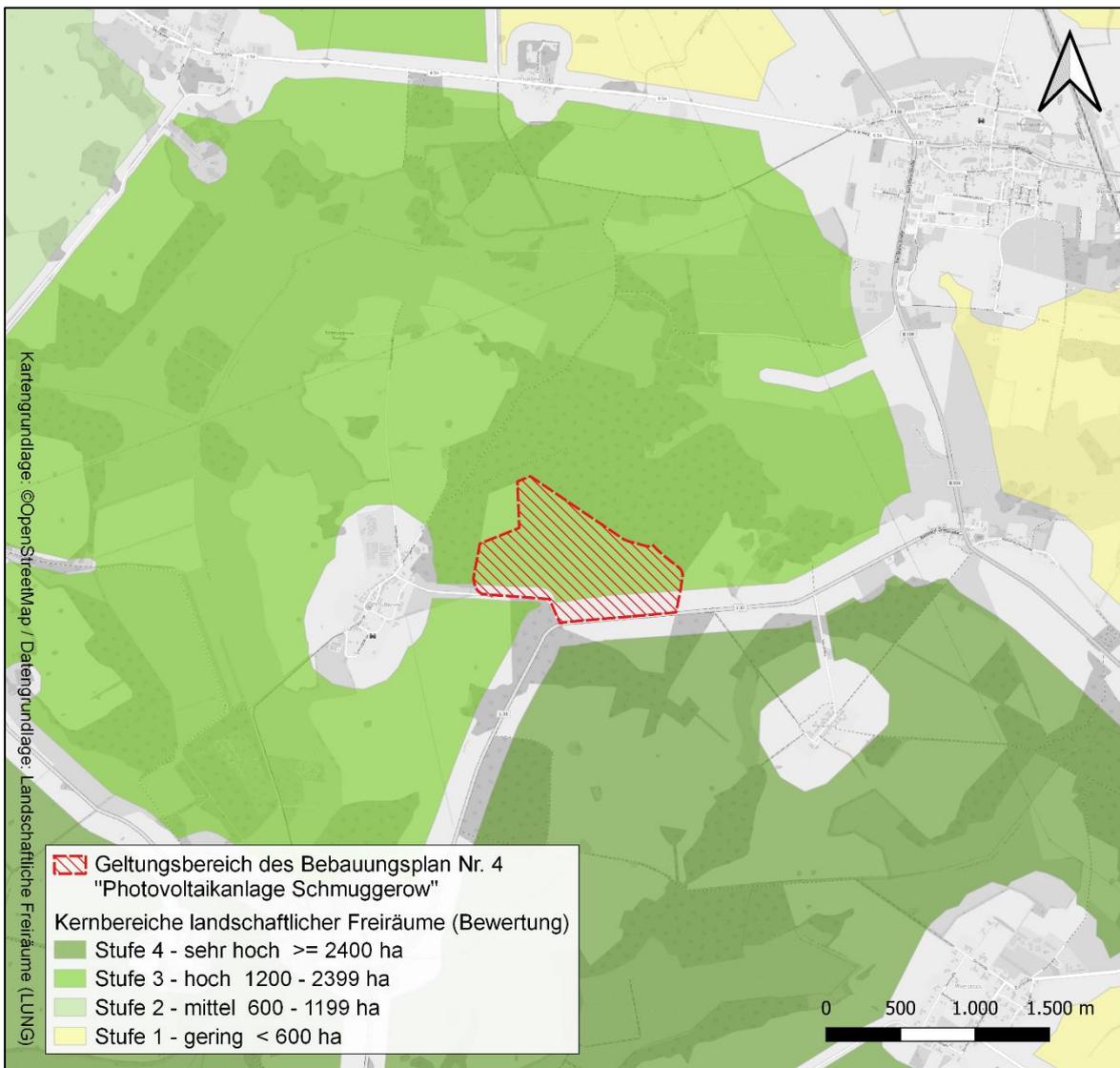


Abbildung 9: Bewertung des landschaftlichen Freiraums im Plangebiet

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Es ist zu erwarten, dass das dreigeteilte Plangebiet bei Nichtdurchführung der Planung in seinem derzeitigen Zustand bestehen bleibt. Eine Nutzungsänderung der Fläche kann aufgrund der Vorgaben im RREP ausgeschlossen werden.

9.1.6 Schutzgut Boden

Bestand

Die Plangebiet befindet sich in einem Landschaftsraum, dessen oberste Schicht durch pleistozäne Bildungen der Weichsel-Kaltzeit, Mecklenburger Vorstoß (W 3) entstanden ist. Geomorphologisch ist das Plangebiet durch Feinsande und schluffigem Boden in Becken geprägt.

Die Bodenformen sind wie folgt ausgebildet:

- Tieflehm-/ Sand- Gley/ Pseudogley- Gley (Amphigley); Grundmoränen, mit starkem Grundwasser- und mäßigem Stauwassereinfluss, eben bis flachwellig

Die Böden im Plangebiet sind durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet.

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB.

Kohlenstoffreiche Böden

Gemäß THÜNEN-ATLAS (2023) befinden sich keine kohlenstoffreichen oder sonstige organische Böden im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Bewertung

Gemäß Bodenfunktionsbewertung sind die Böden im Plangebiet mit 2 zu bewerten was einer geringen Wertigkeit entspricht (1 gering – 5 sehr hoch). Böden mit Wertstufen von 1-2 sollten möglichst vorrangig bei Bauvorhaben genutzt werden und Böden der Wertstufen 4 und 5 sollten möglichst von Bebauung freigehalten werden. Die Wertstufe 3 ist ein Mittelwert der mit anderen Parametern wie Biotopschutz, Landschaftsbild, u. a. zusammenhängend betrachtet werden sollte um abschließend zu entscheiden, ob eine Bebauung möglich sein kann.

Tabelle 9: Bodenfunktionsbewertung anhand bodenrelevanter Funktionsparameter

Geltungsbereich des Bebauungsplans	
Feldkapazität	gering
Nutzbare Feldkapazität	hoch
Luftkapazität des Bodens	sehr hoch
Effektive Durchwurzelungstiefe	gering
Potenzielle Nitratauswaschungsgefährdung	mittel
Potenzielle Wassererosionsgefährdung	sehr gering
Potenzielle Winderosionsgefährdung	sehr hoch
Bodenfunktionsbereiche	erhöht
<u>Gesamtbewertung des Bodens gering (2)</u>	

Trotz der hohen nutzbaren Feldkapazität sowie der sehr hohen Luftkapazität des Bodens, weist dieser eine kaum effektive Durchwurzelungstiefe auf. Bei einem hohen Grundwasserflurabstand von rd. 5 m, in Kombination mit den vorliegenden Ackerwertzahlen (ca. 20 im Schnitt) wird der Boden in Bezug auf die landwirtschaftliche Nutzung als nicht hochwertig eingestuft.

Im Fall der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann der Boden der Bebauung zugeführt werden, da es sich im Plangebiet um Böden mit geringer Ertragsfähigkeit handelt.

Die Böden werden durch das geplante Vorhaben überwiegend überschirmt und geringfügig in wasserdurchlässiger Bauweise überplant (Zuwegungen) sowie teilweise vollversiegelt und verdichtet (Trafostationen, Wechselrichterstationen, Einfriedung Ständerwerke der Module). Darüber hinaus werden alle baulichen Anlagen nach der Sondernutzung restlos entfernt und die Böden können sich über die Dauer des Anlagebetriebes regenerieren.

Gemäß Kartenportal ©LUNG MV unterliegen die Böden im Plangebiet einer erhöhten Schutzwürdigkeit (Stufe 3).

Tabelle 10: Bewertung der Bodenfunktionsbereiche im Plangebiet

Geltungsbereich des Bebauungsplans	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	3
Extreme Standortbedingungen	3
Naturgemäßer Bodenzustand	3

Die Böden im Plangebiet sind überwiegend durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung stark anthropogen beeinflusst. Seltene oder natur- und kulturgeschichtlich wertvolle

Böden sind nicht vorhanden. Die Bodenverhältnisse im Plangebiet sind damit von allgemeiner Bedeutung.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der Planung die Böden im Plangebiet auch weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen und eine Veränderung in den Bodenfunktionswerten ist nicht zu erwarten ist.

9.1.7 Schutzgut Wasser

Bestand

Grundwasser

Gemäß Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie lassen sich die Grundwasserverhältnisse im Plangebiet wie folgt charakterisieren:

Tabelle 11: Grundwasserverhältnisse im Plangebiet

Grundwasserneubildung ohne Direktabfluss	205.1 mm/a
Grundwasserflurabstand	>5 m bis 10 m
Deckschichten/Geschütztheitsgrad	< 5 m gering (Sand)
Grundwasserdargebot	potenziell nutzbares Dargebot

Wasserschutzgebiete (WSG)

Das Plangebiet berührt keine Wasserschutzgebiete.

Oberflächengewässer

Das Plangebiet berührt keine Oberflächengewässer.

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB.

Bewertung

Grundwasser

Zur Bewertung der Grundwasserverhältnisse wurden die Grundwasserneubildung sowie die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen herangezogen. Danach weist der betrachtete Raum eine durchschnittlich hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung und in Abhängigkeit vom mittleren Grundwasserflurabstand im Zusammenhang mit den durchlässigen Bodenschichten (Sande) einen geringen Geschütztheitsgrad und dadurch eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen auf.

Die Grundwasserverhältnisse im gesamten Plangebiet sind damit von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt.

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete werden durch die Planung nicht berührt.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer werden durch die Planung nicht berührt.

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Grundwasser

Die derzeitigen Grundwasserverhältnisse bleiben bei Nichtdurchführung der Planung bestehen.

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete werden nicht berührt.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

9.1.8 Schutzgut Luft

Bestand

Das Emissionskataster des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie zeigt für die nähere Umgebung des Plangebietes geringe Staub- und Feinstaubwerte. Besonders erhöhte Werte werden sowohl bei Stickoxiden als auch beim Kohlenstoffdioxid aufgezeigt. Für Schwefeloxide und Kohlenmonoxid sowie MNVOC-Verbindungen liegen die Werte im untersten mittleren Bereich.

Tabelle 12: Emissionswerte im weiträumigen Plangebiet gemäß Emissionskataster des LUNG MV (2023)

Emission		Wert [kg/a]			Spannweite Wert [kg/a]
kein Ausstoß	wenig Ausstoß	mittlerer Ausstoß	hoher Ausstoß	sehr hoher Ausstoß	
Schwefeloxide (SO)		1.812			1.000-10.000
Stickoxide (NO)		23.830			10.000-100.000
Gesamtstaub		32			10-1.000
Feinstaub		11			10-1.000
Kohlenstoffdioxid (CO ₂)		18.949.524			1.000.000-50.000.000
Kohlenmonoxid (CO)		4.144			1.000-10.000
Ammoniak (NH ₃)		keine Angaben			
Flüchtige org. Verbindungen ohne Methan (MNVOC)		1.167			1.000-10.000

Bewertung

Die Emissionsbelastung über Staub, Feinstaub und Ammoniak in der näheren Umgebung des Plangebietes ist als sehr gering einzustufen. Der erhöhte Ausstoß von Stickoxiden und Kohlenstoffdioxiden kann auf angrenzenden Straßen, Wohnbebauungen und landwirtschaftliche Betriebe sowie Kieswerke und sonstige Gewerbe- und Industrieanlagen zurückgeführt werden. Im Bereich des Plangebietes kann von einer guten Luftgüte ausgegangen werden. Angrenzende bewaldete Gebiete können hier als Gebiete mit luftverbessernder Wirkung betrachtet werden.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet fortgeführt. Der Verkehr wird in seiner derzeitigen Intensität bestehen bleiben. Die Luftgüte wird sich bei Nichtdurchführung der Planung kurzfristig nicht verändern.

9.1.9 Schutzgut Klima

Bestand

Klimatisch gehört das Plangebiet in die Region „Mecklenburg-Vorpommern“ die ein Teil der Modellregion „Nordostdeutsches Tiefland“ ist und durch ein atlantisch-maritim beeinflusstes Übergangsklima mit verstärkten kontinentalen Einflüssen geprägt ist. Der mittlere jährliche Niederschlag liegt bei etwa 595 mm, die Jahresdurchschnittstemperatur bei 8,2°C mit rund 1648 Sonnenstunden (DWD 2018).

Der Klimareport (DWD 2018,15) zeigt auf, dass die Anzahl der Sommertage in Mecklenburg-Vorpommern zunehmen und die Frosttage seltener werden.

Vegetationsausprägung, Wasserverhältnisse, Relief- und Bodenverhältnisse modifizieren diese makroklimatischen Verhältnisse zum örtlich herrschenden Lokal- bzw. Geländekli-

ma. Das intensiv landwirtschaftlich genutzte Plangebiet ist einem Freilandklima zuzuordnen.

Funktionsbeziehungen zu klimatisch belasteten Gebieten bestehen nicht.

Bewertung

Die klimatischen Verhältnisse im Plangebiet sind von allgemeiner Bedeutung. Das Plangebiet besitzt keine besondere Bedeutung als klimatischer Ausgleichsraum für belastete Gebiete, wie z.B. überwärmte Siedlungskerne.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Es ist davon auszugehen, dass im Plangebiet die landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt wird, so dass sich die bestehenden klimatischen Verhältnisse im Plangebiet nicht ändern werden. Werden die Klimaschutzziele verfehlt, wird es zu einer weiteren Erderwärmung mit einer Zunahme von Extremereignissen (Trockenheit, Starkniederschläge) kommen, die auch Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse des Plangebiets haben werden.

9.1.10 Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild

Bestand

Das Landschaftsbild des Geltungsbereiches ist durch intensiv bewirtschaftetes flaches Ackerland und partiellen Grünlandflächen, mit vereinzelt Landschaftselementen Gehölzstrukturen geprägt. Im Norden, Osten und Westen grenzt Waldfläche an den Geltungsbereich an.

Bewertung

Die Bewertung im Rahmen der landesweiten Analyse erfolgte nach den Kriterien Vielfalt, Eigenart und Naturnähe.

Landschaftsbildpotenziale

Das Plangebiet hat keine Ausweisung im Rahmen der „Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale in Mecklenburg-Vorpommern“ (© LUNG M-V © LAiV-MV 2006).

Landschaftsbildbewertung

Die Landschaftsbildbewertung des Plangebietes wird im Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft zwischen Schmuggerow und Lübs“ mit mittlerer bis hoher Bedeutung eingestuft (allgemeine Bedeutung).

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die bisherige Nutzung bestehen bleiben. Veränderungen der Landschaft/des Landschaftsbildes sind nicht zu erwarten.

9.1.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bestand

Baudenkmale

Bodendenkmale

Bewertung

Baudenkmale

Bodendenkmale

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die Fortschreibung erfolgt im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB

9.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage dient der klimaneutralen Erzeugung von Strom. Das Vorhaben der Gemeinde Ducherow, Baurecht für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen, hat somit grundsätzlich positive Auswirkungen auf den Naturhaushalt im Sinne des Klimaschutzes.

9.2.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung

Das Vorhaben hat keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen und die Bevölkerung. Es wird kein Standort überplant, der für die Wohn- und Erholungsfunktionen von Bedeutung ist.

Das Plangebiet befindet sich auf landwirtschaftlich genutztem Freiraum. Eine Fernwirkung Richtung Wohnbebauungen kann ausgeschlossen werden. Direkt an das Plangebiet angrenzend befinden sich im Süden die Baumbestandene Ortsverbindungsstraße L 31 (Löwitz-Rathebur). Eine Blendwirkung kann hier nicht ausgeschlossen werden.

Da das Vorhaben dem globalen Klimaschutz dient, leistet es allgemein auch einen Beitrag zum Schutz der Lebensgrundlagen des Menschen und zur Gesundheit des Menschen (u.a. Vermeidung von häufigeren und länger andauernden gesundheitsgefährdenden Hitzeperioden).

Während der Bauarbeiten zur Errichtung, sowie zum späteren Rückbau der Anlage kann es temporär zu erhöhtem Verkehrsaufkommen und Baustellenlärm kommen. Allerdings wird die Verkehrsbelastung während des Anlagenbetriebes in geringerem Maße auftreten als während der sonstigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Fläche.

9.2.2 Schutzgut Flora/Pflanze und biologische Vielfalt

Bei Durchführung der Planung werden Ackerflächen in eine extensive Bewirtschaftung übergehen, d. h. der landwirtschaftsbedingte Schadstoff- und Nährstoff-eintrag entfällt und es wird eine ökologische Aufwertung infolge von Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet stattfinden. Darüber hinaus wird die durch große Landmaschinen bedingte regelmäßige Bodenverdichtung ausbleiben.

Baubedingte Effekte auf die Flora/Pflanzen

Für die Errichtung der Anlage wird kein gesondertes Baufeld benötigt, so dass während der Bauphase nur die Biotope in Anspruch genommen werden, die anlagenbedingt überbaut werden.

Anlagebedingte Effekte auf die Flora/Pflanzen

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt überwiegend zum Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen (ACS/ACL), die von allgemeiner Bedeutung für die Biotopfunktion sind.

Betriebsbedingte Effekte auf die Flora/Pflanzen

Durch den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage werden keine erheblichen Störwirkungen verursacht. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Durchführung der Planung positive Effekte auf die Flora haben wird.

Rückbaubedingte Effekte auf die Flora/Pflanzen

Durch den Rückbau des Solarparks können Biotope und Pflanzen geschädigt oder zerstört werden, die aufgrund der andauernden extensiven Flächenbewirtschaftung als in einem hohen Maße wertvoll einzustufen sind bzw. mittlerweile unter Schutz stehen.

Effekte auf die biologische Vielfalt

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Durchführung der Planung positive Effekte auf die Biologische Vielfalt hat, da die Sondergebietsfläche begrünt und das Pflegeregime im gesamten Geltungsbereich extensiv durchgeführt wird. Dadurch wird die Artenanzahl von Pflanzen und Insekten gesteigert, was sich wiederum positiv auf andere Tierarten- und Gruppen auswirken kann.

Der Rückbau der Anlage kann zu einem Rückgang der biologischen Vielfalt führen, wenn die Flächenbewirtschaftung wieder intensiviert wird.

9.2.3 Schutzgut Fauna/Tiere

Baubedingte Effekte auf die Fauna/Tiere

Im Zuge der Baufeldfreimachung besteht das Risiko einer Zerstörung von Vogelnestern und -gelegen sowie einer Tötung von Jungvögeln von Bodenbrütern (z. B. Feldlerche, Grauammer, Goldammer) durch das Befahren von Offenlandflächen.

Das Plangebiet stellt kein geeignetes Habitat für Amphibien und Reptilien (Herpeten) dar.

Das Plangebiet ist kein ausgewiesenes Rastgebiet für Vögel.

Anlagebedingte Effekte auf die Fauna/Tiere

Die Einzäunung der Photovoltaikanlage erfolgt unter Beachtung einer Bodenfreiheit von mind. 15 cm, so dass bodengebunden lebendende Tiere nach Fertigstellung der Anlage weiterhin wandern können.

Da mit der Errichtung der Photovoltaikanlage bislang intensiv bewirtschaftete Ackerflächen in extensive Wiesenflächen umgewandelt werden, ist zudem davon auszugehen, dass sich das Nahrungsangebot von Insekten insgesamt erhöhen wird, so dass auch insektenfressende Tierarten, die die Grünflächen als Lebensraum nutzen, von der Errichtung der Photovoltaikanlage profitieren können.

Für flugfähige Tiere übt die Photovoltaik-Freiflächenanlage grundsätzlich keine Barrierewirkung aus.

Betriebsbedingte Effekte auf Tiere

Eine nächtliche Beleuchtung der Anlage ist ausgeschlossen, so dass insbesondere keine zusätzliche Störung von nachtaktiven Tieren zu erwarten ist.

Von der Anlage gehen keine erheblichen Geräusch- und/oder andere Emissionen aus, die Auswirkungen auf die Fauna haben könnten.

Rückbaubedingte Effekte auf die Fauna/Tiere

Die aktive Phase des Rückbaus kann erhebliche Störwirkungen auf die Fauna haben.

Durch den Rückbau des Solarparks, steht die Fläche der Fauna wieder vollständig als Wander- Nahrungs- und Fortpflanzungshabitat zur Verfügung. Sofern die Bewirtschaftung weiterhin extensiv erfolgt, hat der Rückbau keine negativen Auswirkungen auf die Fauna. Sofern die Fläche in die intensive Ackernutzung zurücküberführt wird, ist davon auszugehen, dass das Gebiet des Geltungsbereiches den Ursprünglichen Zustand (vor der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage) erreicht. Dies hat vermutlich einen Rückgang der Artenvielfalt im Plangebiet zur Folge.

9.2.4 Schutzgut Fläche

Durch das Vorhaben gehen rd. 79,27 ha landwirtschaftliche Nutzfläche verloren. Eine Fläche von rd. 73 ha wird mit Photovoltaik-Modulen überplant. Es ist jedoch kein vollständiger Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen zu bilanzieren, da die überschirmten und die Zwischenmodulflächen sowie die im Plangebiet geplanten Ausgleichsflächen (Extensivgrünland) zumindest noch extensiv als Grünland landwirtschaftlich genutzt werden können.

Konversionsflächen oder Siedlungsbrachen sind im Gebiet der Gemeinde Ducherow nicht vorhanden bzw. nicht bekannt.

Nach dem vollständigen Rückbau des Solarparks, wird die Fläche wieder der landwirtschaftlichen Ackerbaunutzung zur Verfügung stehen.

9.2.5 Schutzgut Boden

Das geplante Vorhaben führt zu einer extensiven Flächenbewirtschaftung, welche für das Schutzgut Boden von positiver Bedeutung ist, da das Bodenleben und die Bodenfunktionen weniger beansprucht und gestört werden.

Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist mit keinen Entwässerungswirkungen auf anstehenden Böden verbunden. Aufschüttungen oder Abgrabungen sind nicht geplant.

Sowohl die extensive Flächenbewirtschaftung als auch die Vermeidung von Schadstoff- und künstlichen Nährstoffeinträgen sorgen dafür, dass sich die Böden während der Photovoltaiknutzung im Plangebiet erholen und sich Strukturverbesserungen im Bodengefüge einstellen können.

9.2.6 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Je nach Anlagenart kann anfallendes Niederschlagswasser unbelastet im Boden an den Modulunterkanten oder auch zwischen den einzelnen Modulen abtropfen und anschließend versickern. Dies kann sich positiv auf die Grundwasserneubildung auswirken.

Wasserschutzgebiete

Die Durchführung der Planung berührt keine Wasserschutzgebiete.

Oberflächengewässer

Die Durchführung der Planung berührt keine Oberflächengewässer.

9.2.7 Schutzgut Luft

Mit der Durchführung der Planung können positive Veränderungen des örtlichen Kleinklimas verbunden sein. Niederschlagswasser wird durch die Begrünung und Extensivierung der Fläche effektiver aufgenommen und nicht so schnell verdunstet (Offenlandflächen, Wind, Bodenumbrüche). Dies wiederum hat positive Effekte auf die Pflanzen. Die Pflanzen wiederum können nachweislich Feinstaub und CO₂ aus der Luft binden. Darüber hinaus wird durch den verminderten Landmaschineneinsatz zusätzlich CO₂ eingespart.

9.2.8 Schutzgut Klima

Für das Schutzgut Klima sind – global betrachtet – positive Auswirkungen zu erwarten. Der geplante Solarpark leistet einen Beitrag zum globalen Klimaschutz durch CO₂-Einsparung bei der Erzeugung von Strom. Auch das örtliche Kleinklima wird durch Strukturanreicherung und Extensivierung der Landwirtschaftsflächen positiv beeinflusst.

9.2.9 Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild

Durch das Aufstellen der Solarmodule wird das Landschaftsbild im betreffenden Bereich überprägt. Die visuelle Reichweite der Auswirkungen auf das Landschaftsbild betrifft aufgrund angrenzender und umliegender Bewaldung (Nord-, Ost- und Westseite) sowie Verkehrsinfrastruktur (Süden) für das Plangebiet einen Raum mit allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild.

Eine visuelle Auswirkung für den Bereich der angrenzenden Straße kann nicht ausgeschlossen werden.

Das Plangebiet stellt eine geringe Barrierewirkung mit Landschaftsbild zerschneidendem Charakter in einem freiräumlich nicht erheblich vorbelasteten Landschaftsraum dar. Durch Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen wird das Plangebiet landschaftsökologisch aufgewertet.

9.2.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Zuge der Umsetzung des Planungsvorhabens besteht das Risiko, das bislang unbekannte Bodendenkmale verändert bzw. anteilig zerstört werden.

9.2.11 Wechsel- und Kumulationswirkungen

Über die bereits dargestellten Umweltauswirkungen hinaus sind keine weiteren erheblichen Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

9.2.12 Zusammenfassende tabellarische Darstellung der Umweltauswirkungen

Die nachfolgende Tabelle enthält eine zusammenfassende Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen.

Die Spalte „Bau“ beinhaltet sowohl die Errichtungsphase der Anlage als auch die Bautätigkeiten während der Rückbauphase.

Die Spalte „Rückbau“ bezieht sich auf die Phase nach dem Anlagenbetrieb (rd. 25-30 Jahre) und beinhaltet die Umweltauswirkungen der anschließenden Flächennutzung. Bei der anschließenden Flächennutzung werden die beiden Parameter Naturschutzfläche/extensive Grünlandnutzung (N) und intensive Landwirtschaft (L) einzeln betrachtet und bewertet. Die Symbolerklärungen sind unter der Tabelle dargestellt.

Tabelle 13: Tabellarische Darstellung der vorhabenbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter

Wirkursache	Bau		Anlage		Betrieb		Rückbau		
	Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Material- und Lagerflächen)	Bautätigkeiten bei Errichtung und Rückbau der Anlage	Flächenumwandlung, - inanspruchnahme, Zerschneidung, Verschattung/ Austrocknung, Wärme- abgabe der Module	Visuelle Wirkungen der Module	Betriebliche Verkehre (optische u. akustische Wirkungen)	Wartungs-, Unterhaltungs- und Pflf- gemeinmaßnahmen (optische und akusti- sche Wirkungen)	Flächennutzung nach Rückbau (Wege- und Modulflächen, Kabeltras- sen, Flächenumwandlung)	(N)	(L)
Schutzgüter								(N)	(L)
Mensch	o	o/o	●●	●●	-	-	+	+	o
Pflanze	-/●	-/●●	+	-	-	+	+	+	●●
Tiere	●	●/●●	o	●	o	o	+	+	●●
Biologische Vielfalt	-	-/●●	+	-	-	+	+	+	●●
Fläche	●	●/+	●	●●	+	+	+	+	+
Boden	●	●/●	o	-	+	+	+	+	●●
Wasser	-	-/-	●	-	-	-	+	+	●

Luft	-	-/-	+	-	-	+	+	-
Klima	-	-/●●	+	-	-	+	●●●	●●●
Landschaft	●	●/+	●●	●	-	-	+	-
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	o 4	o 2	o	-	-	-	-	-
<p>- = keine Effekte + = positive Effekte o = vorübergehende, periodisch auftretende Effekte mit geringer Erheblichkeit ● = Umwelteffekte mit geringer Erheblichkeit ●● = Umwelteffekte mit mittlerer bis hoher Erheblichkeit ●●● = Umwelteffekte mit sehr hoher Erheblichkeit</p>								

9.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

9.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft werden folgende Maßnahmen getroffen:

- Verwendung von Photovoltaik-Modulen mit Anti-Reflexions-Eigenschaften, die deutlich weniger Sonnenlicht reflektieren als Standard-Module, zur Reduzierung der Blendwirkung
- Befestigung von Wegen, Zufahrten und Stellplätzen in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise (siehe Festsetzung Nr.3.1)
- Extensive Begrünung des B-Plangebietes Nr. 4 „ (siehe Festsetzung Nr. 3.2), Ersteinrichtung durch eine einmalige Initialeinsaat mit einer regionaltypischen und standortgerechten Saatgutmischung „Regiosaatgut“ oder durch Heublumensaat
- Gewährleistung der Durchlässigkeit der Einfriedung des B-Plan-Gebietes für Kleintiere durch Einhaltung eines Mindestabstands zwischen der unteren Einfriedungskante und dem Erdboden von mind. 15 cm (siehe Festsetzung Nr. 3.3)
- Ausschluss einer Beleuchtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage (siehe Festsetzung Nr. 3.4)
- Boden: Beachtung der Witterungsverhältnisse (anhaltender Dauerregen) beim Befahren des Plangebietes außerhalb befestigter Wege (Wirtschaftswege) um dauerhafte Schädigungen des Bodengefüges zu vermeiden; optional Verwendung von Bodenschutzplatten oder mobilen Fahrstraßen (Bauzeitenplanung)
- Boden: Abtrag von Boden in möglichst trockenem Zustand. Ober- und Unterboden sind getrennt voneinander zu lagern und schichtgetreu wieder einzubauen. Bei

⁴ Bewertung der Umweltauswirkungen in Abhängigkeit von möglichen Funden bislang unbekannter Bodendenkmale

Lagerungsdauern über zwei Monate sind Mieten zu begrünen. Überschüssiger Boden verbleibt im Plangebiet. Eingebauter Boden wird nicht befahren und sollte sofort begrünt werden (DIN 19639:2019-09).

- Verzicht auf chemisch-synthetische Reinigungsmittel, beschädigte Module werden zeitnah von der Anlage entfernt und nicht vor Ort repariert

Wird fortgeschrieben.

Gewährleistung des besonderen Artenschutzes nach §§ 44 ff BNatSchG

Um eine Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG zu vermeiden, sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

Wird fortgeschrieben.

Vermeidungsmaßnahmen Zerstörung von Bodendenkmalen

Wenn während der Erdarbeiten (Grabungen, Ausschachtungen usw.) Befunde wie Mauern, Mauerreste, Fundamente, verschüttete Gewölbe, Verfüllungen von Gräben, Brunenschächte, verfüllte Latrinen- und Abfallgruben, gemauerte Fluchtgänge und Erdverfärbungen (Hinweise auf verfüllte Gruben, Gräben, Pfostenlöcher, Brandstellen oder Gräber) oder auch Funde wie Keramik, Glas, Münzen, Urnenscherben, Steinsetzungen, Hölzer, Holzkonstruktionen, Knochen, Skelettreste, Schmuck, Gerätschaften aller Art (Spielsteine, Kämmen, Fibeln, Schlüssel, Besteck) zum Vorschein kommen, sind diese gem. § 11 Abs. 1 u. 2 DSchG M-V unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Anzeigepflicht besteht gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer oder zufällige Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen.

Der Fund und die Fundstelle sind gem. § 11 Abs. 3 DSchG M-V in unverändertem Zustand zu erhalten. Diese Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgemäße Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert.

Aufgefundene Gegenstände sind dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege zu übergeben.

Ökologische Baubegleitung (öBB)/ Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

Zur Sicherung der naturschutzfachlichen Forderungen und Maßnahmen ist vor Beginn der Baumaßnahme eine ökologische Baubegleitung zur fachlichen Qualitätssicherung abzusichern. Der Einsatz der ökologischen Baubegleitung ist durch eine naturschutzfachlich ausgebildete Fachkraft durchzuführen. Die hierfür zu bestellende Person und ein Stellvertreter sind der Naturschutzbehörde zwei Wochen vor Baubeginn zu benennen.

Die Baubegleitung hat sämtliche Maßnahmen vor Baudurchführung zu koordinieren und entsprechende Schutzmaßnahmen für die angrenzenden Biotope, für Boden und Grund- sowie Oberflächenwasser festzulegen.

Die ökologische Bauüberwachung nimmt an allen Bauberatungen teil und weist die am Bau Beschäftigten in die naturschutzfachlichen und ökologischen Aspekte der Bauausführung ein. Der Bauablauf ist zu dokumentieren (Protokolle, Fotos). Es ist eine Dokumentation von Schadensfällen vorzunehmen.

Die ökologische Baubegleitung ist während der gesamten Baumaßnahme zu gewährleisten und erst nach Fertigstellung der Baumaßnahme abgeschlossen. Sollten während der Bauphase unerwartet artenschutzrechtliche Konflikte auftreten, sind diese durch die öBB, in Abstimmung mit der UNB, zu vermeiden.

9.3.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese (HzE 2018 M 2.31) innerhalb des Geltungsbereiches auf den Maßnahmenflächen (Waldabstandsbereiche und Pufferflächen) (siehe Kap. I 5.7.2).

9.4 Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten und zu den wesentlichen Gründen für die getroffene Wahl

Standortalternativen

Für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen bestehen hinsichtlich der Standortwahl starke Beschränkungen. Standorte im Innenbereich sowie in Waldflächen schließen sich grundsätzlich aus. Aber auch eine Errichtung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen unterliegt erheblichen Restriktionen. Gemäß Landesentwicklungsplan Mecklenburg-Vorpommern (LEP 2016), Programmsatz 5.3 Energie (9), zweiter Absatz dürfen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden. Es handelt sich dabei um eine beachtungspflichtige Zielstellung der Raumordnung.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 4 „Photovoltaikanlage Schmuggerow“ steht demnach den aktuellen Zielen der Raumordnung entgegen.

Darüber hinaus sind keine militärischen oder landwirtschaftlichen Konversionsstandorte im Gemeindegebiet Ducherow bekannt.

Im Gemeindegebiet Ducherow bestehen in diesem Zusammenhang keine Standortalternativen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Konzept- und Systemalternativen

Konzept- und Systemalternativen werden im weiteren Planungsverlauf geprüft.

Ausführungsalternativen

Ausführungsalternativen werden im weiteren Planungsverlauf geprüft.

Wird fortgeschrieben.

9.5 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen auf die Schutzgüter zu erwarten sind

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind somit nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut Boden sind bei Sachgemäßer Pflege und Wartung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Eine Gefahr der Bodenkontamination durch Schadstoffe (Reinigungsmittel) oder Metalle (Blei, Cadmium, Nickel, Chrom) kann vor allem durch beschädigte Module (Sturm, Hagel, Korrosion) entstehen. Beschädigte Module sind zu entfernen und nicht vor Ort zu reparieren (vgl. Helbig et al. 2022: 129).

10 Zusätzliche Angaben

10.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die Angaben zur Bestandsaufnahme und -bewertung des derzeitigen Umweltzustands basieren neben den durchgeführten Kartierungen (Biotop, Brutvögel, Reptilien) auf den folgenden Unterlagen:

- Kartenportal Umwelt des Landesamtes für Umwelt, Geologie und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern
- THÜNEN-ATLAS (2023): Moorbodenmonitoring für den Klimaschutz (MoMoK) des Johann Heinrich von Thünen-Instituts

Die angewandten Kartierungsmethoden sind in den jeweiligen Kartierungsberichten beschrieben. Die Kartierungsberichte sind dem Artenschutzfachbeitrag als Anlage beigelegt.

Besondere Schwierigkeiten sind bei der Zusammenstellung der Angaben nicht aufgetreten.

10.1.1 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring). Ziel ist es, eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Es wird davon ausgegangen, dass im Rahmen der routinemäßigen Überwachung durch die Fachbehörden erhebliche nachteilige und unvorhergesehene Umweltauswirkungen den Fachbehörden zur Kenntnis gelangen.

Zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen werden folgende Maßnahmen getroffen:

- Einsatz einer ökologischen und bodenkundlichen Bauüberwachung, insbesondere zur Absicherung der Einhaltung arten- und bodenschutzrechtlicher Erfordernisse im Zuge der Bauausführung.

10.1.2 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Wird im weiteren Planungsverlauf ergänzt.

10.2 Quellenverzeichnis

Gesetze und Verordnungen

AWSV - VERORDNUNG ÜBER ANLAGEN ZUM UMGANG MIT WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFEN 1, 2 (2020) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BARTSCHV - BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (2013): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, ber. S. 896) zuletzt geändert durch Art. 10 G zur Änd. des Umwelt-RechtsbehelfsG und anderer umweltrechtlicher Vorschriften v. 21.1.2013 (BGBl. I S. 95)

BAUGB – BAUGESETZBUCH (2023) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 221) geändert worden ist, Änderung durch Artikel 1 G v. 28.7.2023 I Nr. 221

BAUNVO - VERORDNUNG ÜBER DIE BAULICHE NUTZUNG DER GRUNDSTÜCKE – Baunutzungsverordnung (2023) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

BNATSCHG – GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (2022) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 durch Art. 3 G v. 8.12.2022 2240 geändert worden ist.

DSCHG M-V - DENKMALSCHUTZGESETZ (2010) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V S. 12, 247; GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 224-2), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383).

EEG - ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ (2023): Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist, zuletzt geändert durch Art. 4 G v. 26.7.2023 I Nr. 202.

ELEKTROG - ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTEGESETZ (2022): Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)

KRWG - KREISLAUFWIRTSCHAFTSGESETZ (2023): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist

LPIG - GESETZ ÜBER DIE RAUMORDNUNG UND LANDESPLANUNG DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN – LANDESPLANUNGSGESETZ (2020) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998, zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVOBl. M-V S. 166, 181)

LWALDGESETZ FÜR DAS LAND MECKLENBURG-VORPOMMERN – LANDESWALDGESETZ (2021) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011; zum 27.09.2021 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe (GVOBl. M-V 2011, 870); letzte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790, 794).

LWAG – WASSERGESETZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN (2021) vom 30. November 1992 in der Fassung vom 23.03.2010 zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 866).

MEIL - MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG M-V (2016): Landesverordnung über das Landesentwicklungsprogramm (LEP-LVO M-V) vom 27.05.2016, Schwerin

NATSCHAG M-V – NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ (2023): Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 23. Februar 2010 zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)

ROG - RAUMORDNUNGSGESETZ (2023) vom 22. Dezember 2008 (BGBl I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

VSR – VOGELSCHUTZRICHTLINIE (2010): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

WHG - WASSERHAUSHALTSGESETZ (2023) vom 31. Juli 2009 (BGBl I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

Positionspapiere und Handreichungen

BAST, H.-D. O. G.; BREDOW, D.; LABES, R.; NEHRING, R.; NÖLLERT, A.; & WINKLER, H. M. (1991): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. Hrsg.: Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: Bundesamt Für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1; Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-256.

LANDTAG MECKLENBURG-VORPOMMERN (2021): 7. Wahlperiode, Antrag der Fraktionen der SPD und CDU „Potenziale der Photovoltaik heben – Nutzung auf Ackerflächen ermöglichen = Drucksache 7/6169 vom 26.05.2021.

LM M-V – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT, LÄNDLICHE RÄUME UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2022): Vollzugshinweise Bodenschutz; Anforderungen des Bodenschutzes an Errichtung, Betrieb und Rückbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Schwerin

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2001): Landschaftliche Freiräume in Mecklenburg-Vorpommern; Textteil/Erläuterungen, Güstrow

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Heft 3; Güstrow

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern- HzE, Neufassung 2018, Schwerin

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P., SUDFELDT, C. (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6 Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57, 30. September 2020

SPD FRAKTION UND FRAKTION DIE LINKE (2021): Koalitionsvereinbarung für die 8. Legislaturperiode 2021-2026, (97), S. 22f

SÜDBECK ET AL. (2005/2012): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Randolfzell

VÖKLER ET AL. (2014): ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL MECKLENBURG-VORPOMMERNS, 3. FASSUNG; ZUGRIFF UNTER: www.lung.mv-regierung.de/dateien/rote_liste_voegel.pdf (10.01.2023)

WITTNEBEL, M., FRANK, S., TIEMEYER, B. (2023): Thünen Working Paper 212 – Aktualisierte Kulisse organischer Böden in Deutschland, Braunschweig

Raumentwicklungsprogramme

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2009): Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP VP), erste Fortschreibung Oktober 2009

MEIL - MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern - LEP M-V, Schwerin 2016

RREP WM - REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM 2011), c/o Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg, Schwerin

Publikationen

ALBRECHT ET AL. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzfachbeitrag. FuE Vorhaben FE02.0332./2011/LRB, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

DWD - DEUTSCHER WETTERDIENST (2018): „Klimareport Mecklenburg-Vorpommern“; Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, 52 Seiten.

HACHTEL et al. (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: Monika Hachtel, Martin Schlüpmann, Burkhard Thiesmeier & Klaus Weddeling (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Supplement 15 der Zeitschrift für Feldherpetologie. Laurenti-Verlag. Bielefeld.

HELBIG, H., AUERSWALD, K., GÖDECKE, B., HENKE, A., STADTMANN, R. UND FREYWEHRMANN, S. (2022): „Bodenschutz und Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Positionspapier des Bundesverbandes Boden e. V.“, 2022, 4. Ausg., S. 126-132

LUTZ, K. (2014): Feldlerchenerfassung an den Solarparks am Flughafen Barth. Im Auftrag von SunEnergy Europe GmbH, Hamburg. Unveröffentlichtes Gutachten, 4 S.

MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2019): Landwirt/in, Landkreis Mecklenburgische Seenplatte, Hrsg.: Mlu – Referat 360, 03.07.2019, Schwerin

PESCHEL R., DR. PESCHEL T., DR. MARCHAND, M., HAUKE J. (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. Untersuchung zum Einfluss der Photovoltaik auf die Artenvielfalt. Herausgeber: bne (Bundesverband Neue Energiewirtschaft) e.V. Download unter: https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119_bne_Studie_Solarparks_Gewinne_fuer_die_Biodiversitaet_online.pdf (letzter Zugriff: 30.09.2022).

STMB - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (2021): Bau- und landschaftsplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaik, Download unter: https://stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/baurechtundtechnik/25_rundschreiben_freiflaechen-photovoltaik.pdf, S. 24 ff.

WALZ U., SCHUMACHER U. UND KRÜGER T. (2022): „Landschaftszerschneidung und Waldfragmentierung in Deutschland – Ergebnisse aus einem Monitoring im Kontext von Schutzgebieten und Hemerobie“. Natur und Landschaft 97, S. 85-95.

Kartenportale

LUNG - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (2023): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern

THÜNEN-ATLAS (2023): Moorbodenmonitoring für den Klimaschutz (MoMoK) des Johann Heinrich von Thünen-Instituts. Onlinedienst abrufbar unter: https://atlas.thuenen.de/layers/geonode_data:geonode:ti_kulisse_kat_final_v10, Braunschweig