

Amt Züssow Gemeinde Bandelin

Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Bandelin“

Planbegründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB

- Satzungsfassung -

Art des Plans: Qualifizierter Bebauungsplan gemäß § 30 Abs. 1 BauGB

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

Stand: Juni 2022

Inhaltsverzeichnis

I	Planbericht – Begründung	1
1	Einführung	1
1.1	Planungsanlass und -erfordernis der Planung.....	1
1.2	Ziele und Zwecke der Planung.....	2
1.3	Plangrundlage und Ausarbeitung der Planung	2
2	Beschreibung des Plangebietes	3
2.1	Räumliche Lage und Geltungsbereich	3
2.2	Gebiets-/ Bestandssituation	4
2.3	Bau- und Nutzungsbeschränkungen	4
2.3.1	Schutzgebiete und geschützte Landschaftsteile	4
2.3.2	Kultur- und Sachgüter.....	4
2.3.3	Wald i.S.d. Landeswaldgesetzes und forstrechtliche Belange	5
2.3.4	Gewässer II. Ordnung.....	5
2.3.5	Gewässerschutz	7
2.3.6	Freileitungen und Erdkabel	8
2.3.7	Trinkwasserleitung.....	8
2.3.8	Gesetzlich geschützte Lagefestpunkte.....	8
2.3.9	Anbauverbots- und Anbaubeschränkungszone an Autobahnen.....	9
2.4	Sonstige öffentliche Belange.....	9
2.4.1	Belange der Landwirtschaft	9
2.4.2	Bergbauliche Belange.....	11
2.4.3	Belange von Nachbargemeinden.....	11
2.5	Klimaschutz und Klimaanpassung	12
3	Planerische Ausgangssituation (und weitere rechtliche Rahmenbedingungen)	13
3.1	Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung / Regionalplanung	13
3.1.1	Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M- V 2016).....	13
3.1.2	Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010)....	16
3.2	Städtebauliche Planungen der Gemeinde	17

3.2.1	Flächennutzungsplan.....	17
3.2.2	Landschaftsplan	18
3.2.3	Das Vorhaben tangierende Bebauungspläne und sonstige Satzungen.....	18
4	Bebauungs- und Grünkonzept	19
5	Inhalte der Planung und Begründung der einzelnen Festsetzungen.....	20
5.1	Geltungsbereich.....	21
5.2	Art der baulichen Nutzung.....	21
5.3	Maß der baulichen Nutzung	23
5.3.1	Grundflächenzahl	23
5.3.2	Höhe der baulichen Anlage.....	24
5.4	Bauweise	26
5.5	Überbaubare Grundstücksfläche.....	26
5.6	Verkehrerschließung	27
5.7	Grünordnerische Festsetzungen	29
5.7.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft.....	29
5.7.2	Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft	30
5.8	Medientechnische Ver- und Entsorgung	33
5.9	Brandschutz.....	33
5.10	Immissionsschutz.....	34
6	Auswirkungen des Bebauungsplanes	37
6.1	Arbeitsplatzentwicklung	37
6.2	Bevölkerungsentwicklung.....	37
6.3	Verkehrsentwicklung.....	37
6.4	Gemeindehaushalt.....	37
7	Ergänzende Angaben	38
7.1	Flächenbilanz.....	38
7.2	Finanzierung und Durchführung.....	38
7.3	Aufstellungsverfahren	39
7.4	Rechtsgrundlagen.....	41

II Umweltbericht.....	42
8 Einleitung.....	42
8.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	42
8.1.1 Angaben zum Standort.....	42
8.1.2 Ziele der Planung.....	44
8.1.3 Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens.....	44
8.1.4 Bedarf an Grund und Boden.....	46
8.1.5 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung.....	46
8.1.6 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen.....	46
8.1.7 Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	46
8.2 Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung.....	47
9 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden.....	53
9.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	53
9.1.1 Schutzgut Menschen, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung.....	53
9.1.2 Schutzgut Pflanzen.....	53
9.1.3 Schutzgut Fauna.....	56
9.1.3.1 Brutvögel.....	56
9.1.3.2 Reptilien.....	59
9.1.3.3 Amphibien.....	60
9.1.4 Schutzgut biologische Vielfalt.....	62
9.1.5 Schutzgut Fläche.....	63
9.1.6 Schutzgut Boden.....	64
9.1.8 Schutzgut Luft.....	67
9.1.9 Schutzgut Klima.....	67
9.1.10 Schutzgut Landschaft.....	68
9.1.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	69
9.2.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen und Bevölkerung.....	69

9.2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt.....	72
9.2.3	Schutzgut Fläche.....	74
9.2.4	Schutzgut Boden	74
9.2.5	Schutzgut Wasser	74
9.2.6	Schutzgut Luft.....	74
9.2.7	Schutzgut Klima.....	74
9.2.8	Schutzgut Landschaft	75
9.2.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	75
9.2.10	Wechsel- und Kumulationswirkungen	75
9.2.11	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen.....	77
9.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich	78
9.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	78
9.3.2	Maßnahmen zum Ausgleich	81
9.4	Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten und zu den wesentlichen Gründen für die getroffene Wahl	82
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	82
10	Zusätzliche Angaben.....	83
10.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	83
10.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	84
10.4	Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.....	85

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Flächenbilanz	38
Tabelle 2:	Verfahrensstand nach Baugesetzbuch (BauGB).....	40
Tabelle 3:	Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens.....	45
Tabelle 4:	Übersicht über die Flächenfestsetzungen im Plangebiet.....	46
Tabelle 5:	Darlegung der Ziele des Umweltschutzes und ihrer Umsetzung/Beachtung	47

Tabelle 6:	Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet zzgl. 20 m-Puffer.....	54
Tabelle 7:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Brutvogelarten im Plangebiet mit Angaben zum Brut- und Schutzstatus.....	58
Tabelle 8:	Übersicht der nachgewiesenen Reptilienarten mit Angaben zum Schutzstatus.....	60
Tabelle 9:	Übersicht der nachgewiesenen Amphibienarten mit Angaben zum Schutzstatus.....	61
Tabelle 10:	Übersicht Biotopverlust.....	72
Tabelle 11:	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen.....	77

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Rohrleitungen und Dränagen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ (rote Linie).....	7
Abbildung 2:	Darstellung der äußeren verkehrlichen Erschließung des B-Plans Nr. 2 „Solarpark Dargelin“ der Nachbargemeinde Dargelin über den südlich anschließenden Geltungsbereich des B-Plans Nr. 5 „Solarpark Bandelin“.....	19
Abbildung 3:	Darstellung der überörtlichen Erschließung und Zufahrt des Plangebietes (graue Fläche).....	28
Abbildung 4:	Übersicht über die PV-Anlage und Messpunkte P1 bis P5, Quelle: SolPEG GmbH 2020: Blendgutachten für den Solarpark Bandelin, S. 11.....	35
Abbildung 5:	Simulation Messpunkt P5, Quelle: SolPEG GmbH 2020: Blendgutachten für den Solarpark Bandelin, S. 21.	36
Abbildung 6:	Lage des Plangebietes (schwarze Strichlinien).....	43
Abbildung 7:	Darstellung der qualifizierten landschaftlichen Freiräume im Planbereich.....	64
Abbildung 8:	Übersicht über die PV-Anlage und Messpunkte P1 bis P5, Quelle: SolPEG GmbH 2020: Blendgutachten für den Solarpark Bandelin, S. 11.....	70
Abbildung 9:	Simulation Messpunkt P5, Quelle: SolPEG GmbH 2020: Blendgutachten für den Solarpark Bandelin, S. 21.	71

I Planbericht – Begründung

1 Einführung

1.1 Planungsanlass und -erfordernis der Planung

Die Umsetzung der von Bund und Ländern angestrebten Energiewende setzt einen deutlichen Ausbau der erneuerbaren Energieproduktion voraus. So wird auf Bundesebene angestrebt, den Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf mindestens 65 % zu steigern¹. Auch das Land Mecklenburg-Vorpommern strebt im Rahmen seiner energiepolitischen Konzeption aus dem Jahr 2015 einen ausgewogenen Energiemix mit einer Konzentration auf die erneuerbaren Energien an. Bezogen auf das Potenzial der Sonnenenergie hat sich das Land Mecklenburg-Vorpommern das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2025 eine Gesamtstromerzeugung von 1,6 TWh durch Photovoltaik zu erzielen; dies entspricht einer installierten Leistung im Segment der Photovoltaik von 2,0 GW².

Die Gemeinde Bandelin möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien leisten und beabsichtigt daher Bauflächen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlagen längs zur Fahrbahn der Bundesautobahn (BAB) 20 zu schaffen. Der Bundesgesetzgeber befürwortet gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2021) ausdrücklich die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auf Flächen längs von Autobahnen; entsprechend erfüllt der Standort die Vergütungsvoraussetzungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2021) für die Einspeisung von Solarstrom in das öffentliche Netz.

Da sich der Standort derzeit im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB befindet und Photovoltaikanlagen keine privilegierten Vorhaben i. S. d. § 35 BauGB darstellen und auch nicht als sonstige Vorhaben nach § 35 Abs. 2 BauGB zugelassen werden, ist im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB (Erforderlichkeitsgebot) die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplanes nach § 30 Abs. 1 BauGB erforderlich. Ein weiteres Erfordernis zur Aufstellung des Bebauungsplanes ergibt sich aus den Bestimmungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG). Gemäß §§ 37 und 38 EEG 2021 müssen Solaranlagen im Bereich eines Bebauungsplanes errichtet werden, um die Vergütung des erzeugten Solarstromes in Anspruch zu nehmen.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Bandelin hat dazu auf ihrer Sitzung am 07.05.2020 einen entsprechenden Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ gefasst.

¹ vgl. EEG 2021, § 1 – Ziele und Zwecke des Gesetztes.

² vgl. Energiepolitische Konzeption für Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin 2015, S. 30.

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.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans leistet die Gemeinde Bandelin in dem ihr möglichen Rahmen einen Beitrag, den Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch zu erhöhen und damit im Interesses 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 Februar 2020, einschließlich der Vermessungsdaten von MAB Vermessung Vorpommern Anders und Frank GbR 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 1:25.000
- eine Beikarte zur überörtlichen verkehrlichen Anbindung des Plangebietes, Maßstab 1:25.000.

2 Beschreibung des Plangebietes

2.1 Räumliche Lage und Geltungsbereich

Das Plangebiet erstreckt sich östlich der Ortslage Schmoldow in einem bogenförmigen Band parallel zur Autobahntrasse der BAB 20.

Die administrative Lage stellt sich wie folgt dar:

Land: Mecklenburg-Vorpommern
 Kreis: Vorpommern-Greifswald
 Amt: Züssow
 Gemeinde: Bandelin

Das Plangebiet wird in drei räumliche Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 17,81 ha geteilt. Im Umgriff des dreigeteilten Plangebietes bzw. Geltungsbereiches befinden sich folgende Flurstücke und Flurstücksteile der Gemeinde Bandelin, Garmarkung Schmoldow, Flur 1:

nördliche Teilfläche 2/6 (tlw.), 3/1 (tlw.), 20/8 (tlw.), 21/9, 23/13 (tlw.),
 mittlere Teilfläche 55/3 (tlw.), 61/3 (tlw.), 81/1 (tlw.), 77/3 (tlw.),
 südliche Teilfläche 83/1 (tlw.), 84/1 (tlw.)

Der räumliche Geltungsbereich wird in den drei Teilflächen wie folgt umgrenzt:

	nördliche Teilfläche	mittlere Teilfläche	südliche Teilfläche
im Norden	durch die Gemarkungsgrenze zur Nachbargemeinde Dargelin (Amt Landhagen)	durch die südlichen Flurstücksgrenzen der Flurstücke 36, 37, 56/4 und 56/5	durch die südlichen Flurstücksgrenze des Flurstückes 82/1
im Osten	durch die westlichen Flurstücksgrenzen der Flurstücke 2/2, 20/3, 23/19 23/20, 23/25 und 21/10	durch die westlichen Flurstücksgrenzen der Flurstücke, 55/4, 56/3, 61/2, 76/3, 76/1, 76/2, 77/6 und 81/2	durch die westlichen Flurstücksgrenzen der Flurstücke 83/2 und 84/2
im Süden	durch die nördliche Flurstücksgrenze des Flurstückes 21/8	durch die nördliche Flurstücksgrenze des Flurstückes 82/1	durch die nördliche Flurstücksgrenze der Flurstücke 84/7 und 130
im Westen	durch die 120 m-Abstandslinie auf den Flurstücken 2/6, 3/1, 20/8 und 23/13	durch die 120 m-Abstandslinie auf den Flurstücken 81/1, 77/3 und 55/3 sowie durch die nordwestlichen Flurstücksgrenzen der Flurstücke 77/6, 79/1 und 80/1	durch die 120 m-Abstandslinie auf den Flurstücken 83/1 und 84/1

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

2.2 Gebiets-/ Bestandssituation

Die drei Teilflächen des bandförmigen Plangebietes unterliegen jeweils einer landwirtschaftlichen Nutzung als Ackerflächen. Die Böden des Standortes weisen gemäß Bodenschätzung ein landwirtschaftliches Ertragspotenzial von 29 bis maximal 49 Bodenpunkten (Ackerzahl) auf und sind von einer mittleren Ertragsfähigkeit (Zustandsstufe 3 und 4) gekennzeichnet. Die landwirtschaftliche Nutzung setzt sich auf den umliegenden Flächen fort, begleitet durch die östlich des Plangebietes verlaufende Fahrbahntrasse der BAB 20. Siedlungs- und Landwirtschaftsbebauung ist im Plangebiet nicht vorhanden; als nächstgelegene Siedlungsstruktur befindet sich die Ortslage Schmoldow ca. 120 m westlich des bogenförmigen Plangebietes. Die nördliche Teilfläche schließt eine Feuchtsenke ein, die dem Biotopschutz unterliegt. Zwischen der nördlichen und mittleren Teilfläche des Plangebietes erstreckt sich eine Waldfläche, die sich östlich der Autobahn fortsetzt.

2.3 Bau- und Nutzungsbeschränkungen

2.3.1 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsteile

Innerhalb des Plangebietes befinden sich zwei nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope. Es handelt sich zum einen um eine Feuchtsenke einschließlich Ufervegetation, die sich im südlichen Bereich der nördlichen Teilfläche befindet. Zum anderen ist im nördlichen Abschnitt der mittleren Teilfläche eine Baumhecke vorhanden. Diese Biotope werden jeweils bestandsgemäß als gesetzlich geschütztes Biotop in der Planzeichnung eingetragen.

Natura 2000-Gebiete (Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung, ehemals FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete) sowie Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind im Plangebiet bzw. in dessen Wirkbereich nicht ausgewiesen.

2.3.2 Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Plangebietes befinden sich die Fundplätze Nr. 2, 3, 5, und 7 der archäologischen Fundstätten Schmoldow. Da es sich gemäß § 2 Abs. 1 u. 5 DSchG M-V um geschützte Bodendenkmale handelt, werden diese bestandsgemäß in die Planzeichnung nachrichtlich aufgenommen. Die Erdarbeiten im Bereich der Bodendenkmale bedürfen gemäß § 7 Abs. 1 DSchG M-V einer denkmalrechtlichen Genehmigung der unteren Denkmalschutzbehörde. Darüber hinaus ist im Zuge von Erdarbeiten im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans jederzeit mit dem Auffinden weiterer beweglicher und/oder unbeweglicher Bodendenkmäler zu rechnen. In diesem Fall besteht gemäß § 11 DSchG M-V Anzeigepflicht gegenüber der unteren Denkmalschutzbehörde. Durch die Aufnahme im Bebauungsplan werden sowohl der Bauherr als auch die bauausfüh-

renden Firmen über die genannten Auflagen und Denkmalschutzbestimmungen unterrichtet. Bei der Ausführung von Erdbauarbeiten sind diese zu berücksichtigen.

Baudenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden.

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

Die mittlere Teilfläche des Geltungsbereiches grenzt im Norden bzw. auf dem Flurstück 55/3 der Flur 1 der Gemarkung Schmoldow an Wald i. S. d. § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG M-V). Der Traufbereich ragt mit einer Fläche von 140 m² in den Geltungsbereich hinein. Um den Anforderungen des § 20 LWaldG gerecht zu werden, wird der entsprechende Waldabstandsbereich in der Planzeichnung dargestellt und durch die Festsetzung einer Maßnahmenfläche von Bebauung freigehalten. Der Waldabstandsbereich beträgt 30 m zum vorhandenen und geprägten Trauf des bestehenden Waldbestandes und dient zur Sicherung vor Windwurfschäden oder Waldbrand.

Mit Schreiben vom 26.03.2021 teilte das Forstamt Jägerhof im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB ihr Einvernehmen zum Bebauungsplans Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ mit.

2.3.4 Gewässer II. Ordnung

Das Plangebiet berührt mehrere Gewässer II. Ordnung, die sich jeweils in der Unterhaltungslast des Wasser- und Bodenverbandes „Untere Tollense/Mittlere Peene“ befinden (s. Abbildung 1) Es handelt sich von Nord nach Süd um die verrohrten Gräben 38-3-1, L38-2 und 39-007, die innerhalb der Plangebietsgrenzen des Bebauungsplans Nr. 5 folgende Flurstücke kreuzen bzw. berühren:

Grabenummer	Querung folgender Flurstücke
38-3-1	2/1, 3 und 23/13 der Flur 1 der Gemarkung Schmoldow
L38-2	81/1 der Flur 1 der Gemarkung Schmoldow
39-007	84/1 der Flur 1 der Gemarkung Schmoldow

Die Rohrleitungen werden nachrichtlich in den Bebauungsplan aufgenommen. Die Leitungsverläufe sind jedoch nicht lagegenau eingetragen, da es sich gemäß Stellungnahme des WBV „Untere Tollense/Mittlere Peene“ vom 09.03.2021 um ungefähre Leitungsverläufe handelt.

Grundsätzlich sind die Leitungen mit einem beidseitigem Abstand von 7 m von jeglicher Bebauung und Bepflanzung freizuhalten. Aufgrund der Ungenauigkeiten werden die Rohrleitungen jedoch nicht von der überbaubaren Grundstücksfläche ausgespart (s. Kap. 5.5). Um die wasserwirtschaftlichen Belange des WBV dennoch zu berücksichtigen, wird

der Hinweis in den Teil B – Text – des Bebauungsplans aufgenommen, dass vor Bauausführung eine genaue Lage- und Zustandserfassung erforderlich ist. Auf dieser Grundlage werden die Trassen der jeweiligen Gewässer genau absteckt und die Freihaltebereiche von 7m beidseitig zur Rohrleitung entsprechend von Bebauung und Bepflanzung freigehalten.

Da sich im Plangebiet auch mehrere Dränagen befinden, werden diese ebenfalls vor Baubeginn erfasst. Zum Umgang mit Dränagen wird von der unteren Wasserbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald auf folgendes hingewiesen: *„Sollten bei Erdarbeiten Dränagen oder auch andere hier nicht erwähnt Entwässerungsleitungen angetroffen und beschädigt werden, so sind sie in jedem Falle wieder funktionstüchtig herzustellen, auch wenn sie zum Zeitpunkt der Bauarbeiten trocken gefallen sind. Der zuständige Wasser- und Bodenverband ist zu informieren.“*

Werden die Rohrleitungen mit der Verlegung unterirdischer Leitungen und Kabel gekreuzt, ist eine wasserbehördliche Genehmigung nach § 36 Abs.1 WHG i.V. mit § 82 Abs.1 LWaG erforderlich.

Die Hinweise zum Umgang mit Dränagen und Leitungskreuzungen werden entsprechend in den Teil B – Text – des Bebauungsplans aufgenommen.

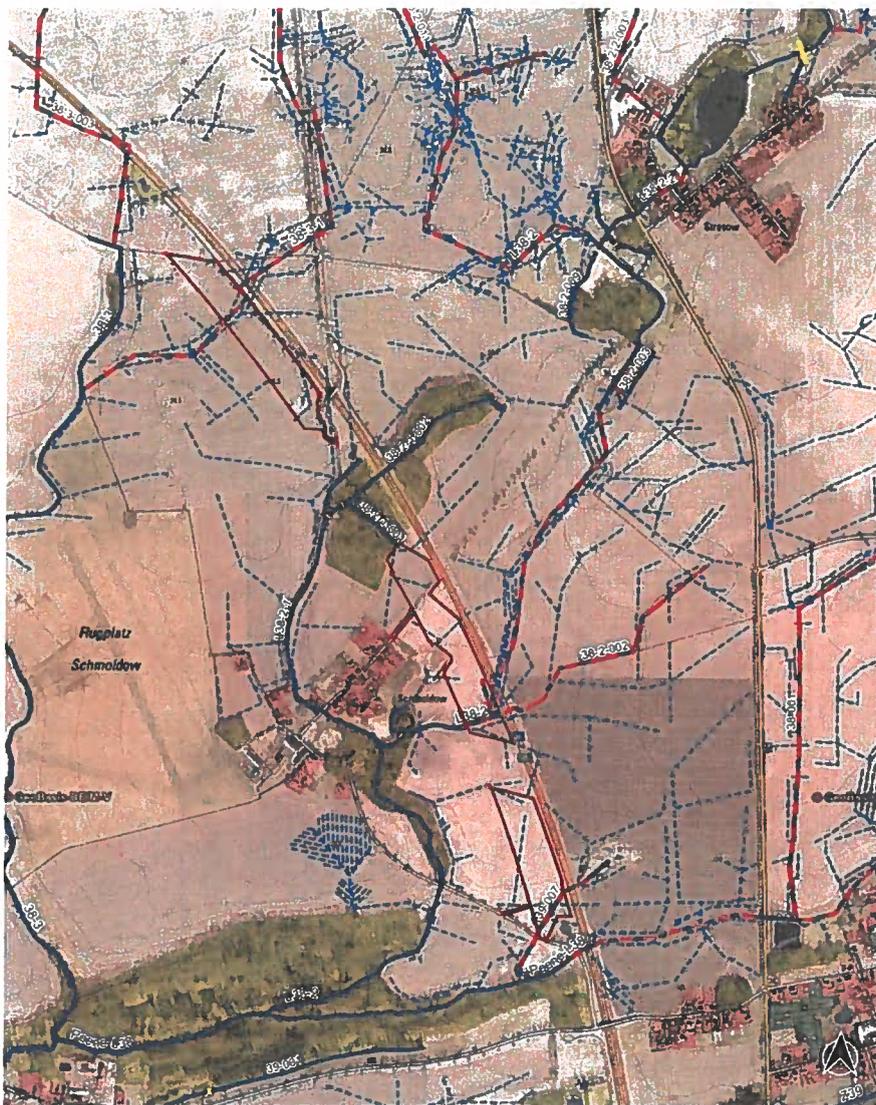


Abbildung 1:
Rohrleitungen und
Dränagen im
Geltungsbereich
des Bebauungs-
plans
Nr. 5 „Solarpark
Bandelin“ (rote
Linie)

Quelle: WBV „Untere
Tollense/Mittlere
Peene“

verrohrte Gräben: rot-blaue-Strichlinie
Dränagen: blaue Strichlinie
offene Gewässer: blaue Linie

2.3.5 Gewässerschutz

Mit Schreiben vom 31.03.2021 teilte die untere Wasserbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald mit, dass sich das Plangebiet außerhalb von rechtskräftigen Trinkwasserschutz-zonen befindet.

Zudem 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 § 62 WHG i.V.m. § 20 Abs. 1 LWaG hingewiesen.

Der Hinweis zum Gewässerschutz wird entsprechend in den Teil B – Text – des Bebauungsplans aufgenommen.

2.3.6 Freileitungen und Erdkabel

Im südlichen Bereich der südlichen Teilfläche des Plangebietes queren eine Mittelspannungsfreileitung und ein Mittelspannungskabel das Plangebiet. Zudem befinden sich zwei Kabelführungsmasten im Verlauf der Mittelspannungsfreileitung.

Zur Gewährleistung einer sicheren Betriebsführung und des Personen- und Anlagenschutzes wird von den Leitungen ein Schutzbereich von 6 m für die Freileitung und 4 m für das Erdkabel eingehalten.

Die Eintragung des Schutzbereiches der Freileitung und des Erdkabels beruht jeweils auf der Leitungsauskunft der E.DIS Netz GmbH. Bezogen auf das Erdkabel kann der tatsächliche Verlauf jedoch abweichen; vor Baubeginn ist daher eine Kabeleinweisung anzumelden, um die exakte Lage der Versorgungsanlagen zu ermitteln. Maßgeblich für die Bemessung des Schutzbereiches ist daher der tatsächliche Verlauf.

Im Bereich der Maststandorte dürfen innerhalb der 5-m-Zone zum Mast keine Aufschüttungen/Abgrabungen erfolgen. Es ist eine Trasse von 3 m zu den Maststandorten vorzusehen.

Sofern das Gelände eingezäunt wird, sind die Masten/Trassen auszuzäunen oder es ist durch ein Doppelschließsystem die Zugänglichkeit zu Maststandorten, Kabel- und Freileitungen für die E.DIS zu gewährleisten.

2.3.7 Trinkwasserleitung

Das Plangebiet wird im Bereich der Zufahrt der südlichen Teilfläche, auf dem Flurstück 84/1 der Flur 1 der Gemarkung Schmoldow von einer Trinkwasserleitung VW 100 Az gequert, die sich im Anlagenbestand und in der Unterhaltung der Stadtwerke Greifswald GmbH befindet. Die Breite des Schutzstreifens der Rohrleitung beträgt gem. Leitungsschutzanweisung der Stadtwerke Greifswald 4 m und befindet sich mittig über der Längsachse der Leitung³. Im Schutzstreifen ist die Errichtung baulicher und sonstiger Anlagen sowie die Bepflanzung mit Bäumen nicht gestattet. Aufgrund der Querung der Trinkwasserleitung durch die vorgesehene Zufahrt für die PV-Freiflächenanlage ist eine Leitungsumverlegung erforderlich.

2.3.8 Gesetzlich geschützte Lagefestpunkte

Innerhalb des Plangebietes befindet sich an der nördlichen Flurstücksgrenze des Flurstückes 77/3 der Flur 1 der Gemarkung Schmoldow ein gesetzlich geschützter Lagefestpunkt (Trigonometrischer Punkt) 3. Ordnung des amtlichen geodätischen Grundlagent-

³ gem. Anweisung zum Schutz unterirdischer Leitungen der Stadtwerke Greifswald GmbH (Leitungsschutzanweisung)

zes des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Dieser ist an entsprechender Position in die Planzeichnung eingetragen. Vermessungsmarken sind nach § 26 GeoVermG M-V gesetzlich geschützt und dürfen nicht unbefugt eingebracht, in ihrer Lage verändert oder entfernt werden.

Zu dem Festpunkt ist das Merkblatt über die Bedeutung und Erhaltung der Festpunkte der amtlichen geodätischen Lage-, Höhen- und Schwerenetze des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen) zu beachten.

2.3.9 Anbauverbots- und Anbaubeschränkungszone an Autobahnen

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll Baurecht für die Errichtung und den Betrieb einer PV-Freiflächenanlage längs der BAB 20 geschaffen werden. Aus Gründen der Verkehrssicherheit unterliegt die PV-Freiflächenanlage grundsätzlich dem straßenrechtlichen Anbauverbot entsprechend der Regelungen des § 9 Abs. 1 u. 2 FStrG. Danach ist für Hochbauten jeder Art entlang von Bundesautobahnen ein Abstand bis zu 40 Meter, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, einzuhalten.

Der sog. Anbauverbotszone schließt sich eine Anbaubeschränkungszone an, die bei Bundesautobahnen im Bereich zwischen 40 m und 100 m liegt. Die PV-Freiflächenanlage, die bis zu einem Abstand von 110 m vom Rand der BAB 20 errichtet werden soll, liegt somit innerhalb der Anbaubeschränkungszone. In diesem Bereich bedürfen bauliche Anlagen längs der Fahrbahn der Zustimmung der obersten Landesstraßenbehörde.

Unter Einhaltung des straßenrechtlichen Anbauverbotes erfolgt Ausgrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche in einem Abstand von 40 m zum Rand der befestigten Fahrbahnkante der BAB 20 (s. Kap. 5.5).

2.4 Sonstige öffentliche Belange

2.4.1 Belange der Landwirtschaft

Mit der durch den Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ geplanten Entwicklung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage werden bisherige Landwirtschaftsflächen in Anspruch genommen, die vorwiegend einer intensiven ackerbaulichen Nutzung unterlagen.

Der Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage trägt dazu bei, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung zu erhöhen. Dies wiederum entspricht den Zielen des Klimaschutzes, den CO₂-Ausstoß soweit wie möglich zu verringern. Aufgrund ihres großen Flächenbedarfs können Photovoltaik-Freiflächenanlagen jedoch nur außerhalb des geschlossenen Siedlungszusammenhangs errichtet werden. Hinsichtlich der EEG-Förderungen sind Photovoltaikanlagen zudem an bestimmte Standortvorausset-

zungen nach § 37 EEG gebunden. Zu den Voraussetzungen der Vergütungsfähigkeit des erzeugten Stroms gehören u. a.:

- Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen und die Anlage in einer Entfernung von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, errichtet worden ist;
- Flächen, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt waren, oder
- Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung.

Aufgrund der Anforderungen an die Lage des Plangebietes nach EEG stehen vergleichbare Alternativflächen bzw. vergütungsfähige Flächen in der Gemeinde Bandelin – außerhalb des Parallelverlaufes zur BAB 20 – nicht zu Verfügung. Um eine Photovoltaik-Freiflächenanlage in der geplanten Größenordnung umzusetzen, ist daher die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen erforderlich. Die Wahl des Standortes beschränkt sich auf Böden mit einer gemäß Bodenschätzung mittleren Ertragsfähigkeit und einer Zustandsstufe von 3 bis 4. Die Ackerzahlen liegen gemäß Bodenschätzung zwischen 29 bis maximal 49 Bodenpunkten.

Die Standortwahl wird außerdem aufgrund der Vornutzung als Intensivacker begünstigt; der damit verbundene geringe naturschutzfachliche Wert der Flächen lässt sich gut kompensieren. 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 ohnehin vorhandenen Vorbelastung der Fläche durch die unmittelbar angrenzende Fahrbahntrasse der BAB 20.

Angesichts der o. g. Standortvoraussetzungen sowie der Berücksichtigung der nationalen/globalen Klimaschutzziele zur Reduzierung und Vermeidung der Treibhausgasemissionen ist der Energieerzeugung mittels einer PV-Freiflächenanlage an dieser Stelle Vorrang gegenüber den Belangen der Landwirtschaft einzuräumen.

2.4.2 Bergbauliche Belange

Gemäß Stellungnahme des Bergamtes Stralsund vom 21.02.2022 werden bergbauliche Belange durch den Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ nicht berührt.

Südlich der südlichen Teilfläche des Plangebietes verläuft die in Betrieb befindliche Ferngasleitung (FGL 91). Diese befindet sich jedoch außerhalb des Plangebietes und ist durch die Planung nicht betroffen.

2.4.3 Belange von Nachbargemeinden

Da das Plangebiet im Norden an die Gemeindegrenze der Gemeinde Dargelin angrenzt, erwächst im Rahmen der von § 2 Abs. 2 Satz 1 BauGB vorgeschriebenen Abstimmung der Bauleitpläne benachbarter Gemeinde eine erhöhte Pflicht zur gegenseitigen Rücksichtnahme.

Zum Zeitpunkt des Entwurfes beabsichtigt die Gemeinde Dargelin ebenfalls einen Bebauungsplan aufzustellen, um die Genehmigungsfähigkeit bzw. Baurecht für eine PV-Freiflächenanlage zu schaffen. Diese soll ebenfalls auf einem 110 m-Randstreifen entlang der BAB 20 betrieben werden und an das nördliche Teilstück der PV-Freiflächenanlage auf dem Gebiet der Gemeinde Bandelin anschließen. Hierdurch entsteht der Eindruck einer zusammenhängenden Gesamtanlage in einem bandförmigen Verlauf entlang der BAB 20. Bei der Errichtung und Inbetriebnahme der PV-Freiflächenanlage ist neben § 24 Abs. 2 EEG auch § 24 Abs. 1 EEG zu berücksichtigen, wonach eine Anlagenzusammenfassung bei unmittelbarer räumlicher Nähe anderer PV-Freiflächenanlage auch Gemeindegrenzen übergreifend erfolgen kann (innerhalb von zwölf aufeinanderfolgenden Kalendermonaten).

Durch die gegenseitige Beteiligung der Gemeinde Bandelin und der Gemeinde Dargelin bei den Bauleitplanungen wird das Rücksichtnahmegebot in verfahrensrechtlicher Hinsicht erfüllt. Die Gemeinde Dargelin hat im Zuge der Beteiligungsschritte an der Bauleitplanung jedoch keine Stellungnahme abgegeben. Da beide Gemeinden ähnliche Planungsziele verfolgen, wird jedoch davon ausgegangen, dass die Planung nicht im Widerspruch zu den Belangen der Gemeinde Dargelin steht.

Die weitere Nachbargemeinde Görmin und Behrenhoff sowie die Stadt Gützkow und Jarmen wurden ebenfalls gemäß § 2 Abs. 2 BauGB beteiligt und haben ihre Planzustimmung mitgeteilt.

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.

Mit der Nutzung von solarer Strahlungsenergie zur Stromerzeugung wird ein aktiver Beitrag zum Umstieg auf regenerative Energien und damit zur Minderung klimaschädlicher Treibhausgasemissionen geleistet. Über diesen konkreten Beitrag zum Klimaschutz hinausgehend leistet die Planung auch einen Beitrag der bestmöglichen lokalen Anpassung an bereits eingetretene bzw. sich noch Klimaveränderungen. Angesichts zunehmender Trockenperioden begünstigt die Planung in erster Linie den Erosionsschutz des Oberbodens, der mit der Festsetzung einer extensiven Begrünung des Plangebietes (s. Textfestsetzung 3.2) 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),
- dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010).

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

Programmsatz 4.5 (2) [Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei]

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

Beachtung in der Planung:

Dem Ziel der Raumordnung wird entsprochen:

Die Böden im Plangebiet weisen gemäß Bodenschätzung eine Wertzahl von 29 bis maximal 49 auf und lassen sich daher einer baulichen Nutzung zuführen, ohne im Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung (Z) zu stehen.

Programmsatz 5.3 (1) [Energie]

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

Programmsatz 5.3 (2) [Energie]

„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 01 und 02 wird entsprochen. Der Bebauungsplan bildet einen städtebaulichen Rahmen 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 soweit wie möglich zu reduzieren.

Programmsatz 5.3 (3) [Energie]

„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. Die Errichtung und die mit dem Anlagenbetrieb verbundenen Wartungsarbeiten können ebenfalls zu einer regionalen bzw. kommunalen Wertschöpfung beitragen. Durch die Kommunalbeteiligung gem. § 6 EEG 2021 kann der Anlagenbetreiber zudem der Standortgemeinde bis zu 0,2 Cent pro erzeugter Kilowattstunden 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:

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans Nr. 5 ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Aus der Umweltprüfung geht hervor, dass erhebliche Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange durch die Planung und dessen Vollzug nicht hervorgerufen werden. Der Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ ist daher mit der Zielfestlegung vereinbar.

Programmsatz 5.3 (9) [Energie]

„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)

Beachtung in der Planung

Der Flächenbeschränkung des Programmsatzes 5.3 (9) LEP M-V nimmt sich der Bebauungsplan insofern an, als dass durch entsprechende Regelungen zur Überbaubarkeit der Grundstücksfläche die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einen 110 m-Randstreifen längs zur Fahrbahntrasse der BAB 20 begrenzt wird.

Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass sich mit der Novellierung des Erneuerbare-Energie-Gesetzes die Förderbedingungen geändert haben: Statt der bisherigen Beschränkung auf einen 110 m-Randstreifen steht nun die Nutzung von 200 m zur Verfügung. Jedoch muss ein 15 m breiter Streifen freigehalten werden.

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 Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft.

Nach Programmsatz 3.1.4 (1) soll in den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten, auch in den vor- und nachgelagerten Bereichen, ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben besonders zu berücksichtigen.

Berücksichtigung in der Planung:

Durch die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage auf dem „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ werden intensiv bewirtschaftete Ackerflächen in Anspruch genommen. Im Rahmen der abwägenden Entscheidung ist die Beanspruchung jedoch hinnehmbar, da die hier vorhandenen Böden durch ein landwirtschaftliches Produktionsvermögen mit Ackerzahlen zwischen 29 und 49 gekennzeichnet sind und Standortalternativen für die Erzeugung solarer Strahlungsenergie, wie in Kap. 2.4.1 bereits aufgeführt, im Gemeindegebiet Bandelin nicht zur Verfügung stehen.

Ferner trägt die Einbeziehung mittel-ertragsfähiger Ackerflächen für die Energieerzeugung zur Diversifizierung der Landwirtschaft bei. Aufgrund des geringen Ertragsvermögens der betroffenen Böden lassen sich mit der PV-Freiflächenanlage Mehreinnahmen erzielen, die als Ausgleich für nicht kalkulierbare Ernteeinbußen oder Ausfälle durch klimatische Einflüsse zur Verfügung stehen und damit die Existenzsicherung des betreffenden landwirtschaftlichen Betriebes unterstützen. Für die Abwägungsentscheidung zugunsten der PV-Freiflächenanlage spricht außerdem, dass die Flächen nicht dauerhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden. Zum einen werden Festsetzungen getroffen, die eine extensive Grünlandnutzung und Schafbeweidung ermöglichen. Zum anderen bleibt die Möglichkeit der landwirtschaftlichen Folgenutzung nach einem Rückbau der Anlage bestehen. Begünstigend für eine landwirtschaftliche Folgenutzung ist außerdem, dass es während des Anlagenbetriebs zur Bodenschonung und -verbesserung aufgrund fehlenden Dünger- und Pestizideinsatzes kommt.

Programmsatz 6.5 (5) – Energie

„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.“

Programmsatz 6.5 (6) – Energie

„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 Nutzung regenerativer Energiequellen 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.

Damit folgt die Planung den vorgenannten Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Das Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern hat mit Schreiben vom 27.01.2022 die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung bestätigt.

3.2 Städtebauliche Planungen der Gemeinde

3.2.1 Flächennutzungsplan

Ein wirksamer Flächennutzungsplan liegt für die Gemeinde Bandelin nicht vor. Aufgrund des fehlenden Flächennutzungsplans wird der Bebauungsplan als selbständiger Bebauungsplan gem. § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB aufgestellt. Der Bebauungsplan bedarf der Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde.

Nach § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB ist ein Flächennutzungsplan nicht erforderlich, wenn der Bebauungsplan ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen. Dieser Fall ist nach Auffassung der Gemeinde Bandelin hier gegeben:

Die Gemeinde Bandelin bildet mit den Ortsteilen Bandelin, Kuntzow, Schmoldow und Vargatz eine ländlich geprägte Gemeinde mit zusammen 520 Einwohnern⁴. Es handelt sich um kleinere Siedlungs- und Gutsdörfer mit überwiegender Wohnnutzung, umgeben von großflächiger Ackerflur. Die kleinteilige Siedlungsentwicklung der Gemeinde Bandelin war stets auf den konkreten Bedarf ausgerichtet und konnte durch die planungsersetzenden Instrumente der §§ 34 und 35 sowie mit der Aufstellung von drei Bebauungsplänen gesteuert werden, die der Arrondierung der Ortslage Bandelin um einige Wohnhäuser dienen.

⁴ Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, 2020: Statistische Berichte A I – j, Bevölkerungsentwicklung der Kreise und Gemeinden in Mecklenburg-Vorpommern 2019.

Aufgrund der geringen Bautätigkeiten bestand bislang kein entsprechender Regelungsbedarf für die Aufstellung eines Gesamtflächennutzungsplans. Weitere Bautätigkeiten, bspw. für gewerbliche Vorhaben, welche die Entwicklung von Bauflächen oder sonstigen Maßnahmen zur Bodenordnung im Sinne des BauGB erfordern würde, sind auch nicht zu erwarten. Eine Ausnahme besteht lediglich hinsichtlich der geplanten PV-Freiflächenanlage, zu deren Realisierung aufgrund der Größe und Lage die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich ist. Dieser regelt die räumlichen und städtebaulichen Belange der rd. 17,81 ha großen Fläche, ohne dass Auswirkungen auf andere Gemeindeteile bzw. auf die städtebauliche Entwicklung der Gemeinde Bandelin zu befürchten sind. Damit sind nach Auffassung der Gemeinde die Voraussetzungen zur Aufstellung eines selbstständigen Bebauungsplans nach § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB erfüllt.

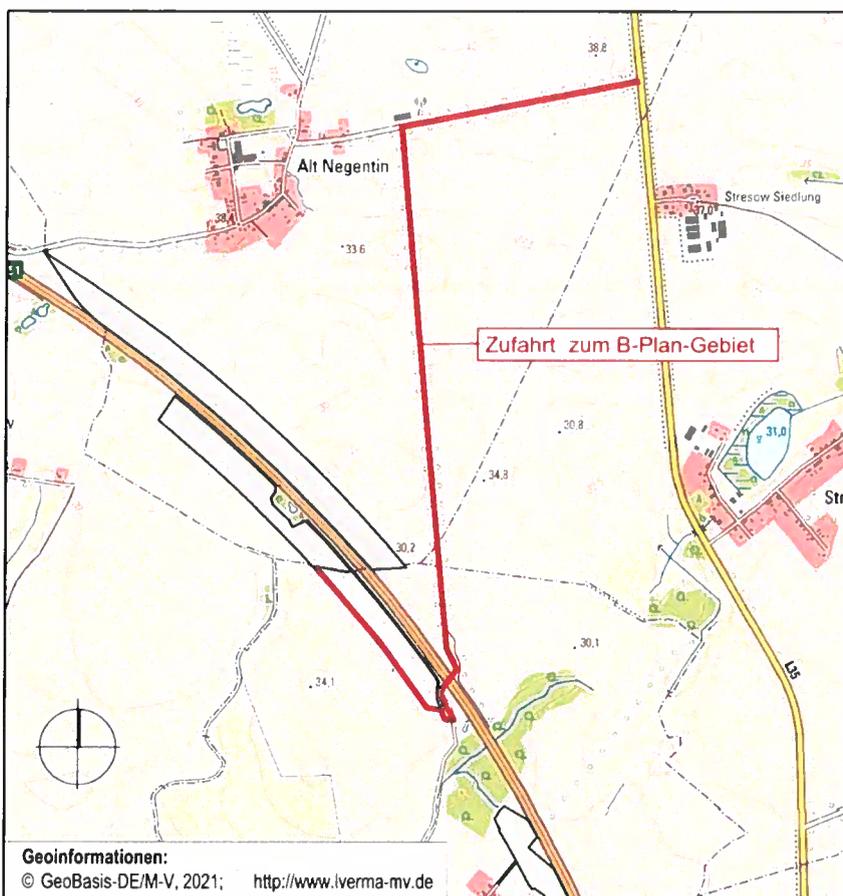
3.2.2 Landschaftsplan

Für das Gemeindegebiet liegt kein Landschaftsplan vor.

3.2.3 Das Vorhaben tangierende Bebauungspläne und sonstige Satzungen

Die nördliche Teilfläche des Geltungsbereiches des Bebauungsplans grenzt im Norden an das Plangebiet des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Nr. 2 „Solarpark Dargelin“ der Nachbargemeinde Dargelin an. Dieser wird ebenfalls für die Baurechtschaffung für eine PV-Freiflächenanlage im 110-m Korridor entlang des Fahrbahnverlaufs der BAB 20 aufgestellt. Anhand nachfolgender Abbildung ist erkennbar, dass die nördliche Teilfläche der PV-Freiflächenanlage Bandelin „nahtlos“ in die PV-Freiflächenanlage Dargelin übergeht und hierdurch zugleich der Verkehrserschließung des B-Plans Nr. 2 „Solarpark Dargelin“ dient.

Abbildung 2: Darstellung der äußeren verkehrlichen Erschließung des B-Plans Nr. 2 „Solarpark Dargelin“ der Nachbargemeinde Dargelin über den südlich anschließenden Geltungsbereich des B-Plans Nr. 5 „Solarpark Bandelin“



4 Bebauungs- und Grünkonzept

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage dient der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien (Sonnenenergie) und soll auf einem EEG-vergütungsfähigen 110 m-Korridor entlang der BAB 20 errichtet werden. Auf der Grundlage des Bebauungsplanes lässt sich bei vollständiger Ausnutzung der Belegungsfläche eine Nennleistung von rd. 15.558,40 kWp 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 (ca. 15°) angeordnet und aufgeständert. Die Höhe der Module beträgt nach derzeitigen Stand der Technik ca. 2,50 m bis maximal 3,00 m. Die Gestelle werden in den vorhandenen unbefestigten Untergrund gerammt; für die Gründung kommen Rammpfähle 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.

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.

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. Hierdurch soll die Flächeninanspruchnahme für Photovoltaik gleichzeitig zu einer Flächenaufwertung im Sinne der Lebensraumverbesserung führen. Im Ergebnis extensiver Bewirtschaftung und durch die Ansaat einer regionalen Saatgutmischung entstehen innerhalb des Plangebietes Brut-, Nahrungs- und Rückzugsräume für Tiere der Agrarlandschaft. 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 sowie der Möglichkeit einer Schafbeweidung bleiben diese Flächen quasi landwirtschaftliche Nutzflächen, die jedoch von Ackerland, d. h. den feldmäßigen Anbau von Getreidefrüchten oder anderen Feldfrüchten etc. in Grünlandflächen umgewandelt werden. Da sich nach Ende der Nutzungsdauer die Freiflächenanlage wieder rückstandslos lässt, stehen diese Flächen wiederum für den Ackerbau vollständig zur Verfügung. Über die Nutzung als Ackerland oder Grünland können dann die jeweiligen Bewirtschafter entscheiden.

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:

- Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches
- Art der baulichen Nutzungen: Sonstiges Sondergebiet (SO) gemäß § 11 Abs. 1 BauGB
- überbaubare Grundstücksfläche: Baugrenzen
- Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: „Ein- und Ausfahrt Photovoltaik-Freiflächenanlage“.
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Durch textliche Festsetzungen werden die folgenden Regelungen getroffen:

- Art der baulichen Nutzung
- Maß der baulichen Nutzung: zulässige Grundfläche, Höhe baulicher Anlagen
- überbaubare Grundstücksfläche
- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- sonstige Festsetzungen

5.1 Geltungsbereich

Der Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ setzt nach § 9 Abs. 7 BauGB die Grenzen seines räumlichen Geltungsbereichs zeichnerisch wie folgt fest: siehe Kapitel 2.1

Begründung zur zeichnerischen Festsetzung

Die Grenze des Geltungsbereiches ergibt sich aus der 110 m-Abstandslinie, gemessen von der äußeren Fahrbahnkante der BAB 20, entsprechend den Vorgaben des EEG 2017 für Gebote für Solaranlagen (§ 37 Abs. 1 Nr. 3 c EEG 2017). Der vergütungsfähige Korridor entlang von Autobahnen wurde mit dem EEG 2021 auf 200 m erweitert, die Planung beschränkt sich jedoch weiterhin auf den 110 m-Korridor und beachtet damit die Ziele der Raumordnung (s. Kap. 3.1.1).

Die Abstandslinie wird um eine zehn Meter breite Arrondierungsfläche für Nebenanlagen und Maßnahmenflächen erweitert. Der 120 m breite Streifen ist in drei Teilbereiche gegliedert und verläuft bogenförmig bzw. dem Verlauf der BAB folgend in Nord-Süd-Ausrichtung. Im Norden grenzt der Geltungsbereich an die Gemeindegrenze zur benachbarten Gemeinde Dargelin (nördliche Flurstücksgrenze des Flurstückes 2/1) und stößt im Süden an das Wegeflurstück 130.

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 Gebietsfestsetzung dient der beabsichtigten Errichtung und dem Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage sowie der Errichtung und dem Betrieb eines Stromspeichers. Bei der gewerblichen Energiegewinnung aus Solarkraft und deren Speicherung 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 Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung“ charakterisiert das Sondergebiet und legt in Verbindung mit der textlichen Festsetzung Nr. 1.1 die Entwicklungsrichtung des Baugebietes eindeutig fest.

Textliche Festsetzung 1.1:

Das sonstige Sondergebiet 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, Satz 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. 1.1.

Textliche Festsetzung 1.2:

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. unterirdische Leitungen und Kabel;*
- 5. die für die Erschließung und Wartung des Gebietes erforderlichen Wege;*
- 6. Einrichtungen und Anlagen für die Sicherheitsüberwachung der Photovoltaik-Freiflächenanlage;*
- 7. 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. 1.2:

Entsprechend der Zweckbestimmung werden gemäß textlicher Festsetzung Nr. 1.2 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 Nutzung stehen. Zum Schutz vor unbefugtem Zutreten (Gefahrenabwehr vor Hochspannung) sowie aus Gründen des Diebstahlschutzes sind Zaunanlagen und Überwachungsanlagen ebenfalls Bestandteil der zulässigen Nutzungen.

Textliche Festsetzung 1.3:

Die Errichtung von Nebenanlagen zur Unterbringung der nach textlicher Festsetzung Nr. 1.2 zulässigen technischen Einrichtungen und Anlagen, insbesondere von Transformatoren bzw. Umspanner, 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. 1.3:

Die Ergänzung der textlichen Festsetzung Nr. 1.3 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) 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“ eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,65 festgesetzt.

Begründung der Grundflächenzahl:

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 wider. 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 Modultrische in senkrechter Projektion auf den Boden überschirmt wird. 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 sind bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen der nach textlicher Festsetzung Nr. 1.2 zulässigen Einrichtungen und Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO mitzurechnen.

Textliche Festsetzung Nr. 2.1:

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. 2.1:

Die Maßfestsetzung der GRZ von 0,65 dient einer möglichst optimalen Ausnutzung des Plangebietes für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage und damit einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden im Sinne der Bodenschutzklausel des § 1a BauGB. Eine Überschreitung der GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO Satz 2 ist aufgrund der begrenzten zulässigen Art der Nutzung nicht erforderlich und damit gemäß textlicher Festsetzung Nr. 2.1 nicht zulässig.

5.3.2 Höhe der baulichen Anlage

Die Festsetzung einer maximal zulässigen Höhe der baulichen Anlagen (als Oberkante OK) erfolgt in der Planzeichnung mit 3,20 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.

Begründung der Höhenfestsetzung:

Nach aktuellem Stand der Technik und unter wirtschaftlichen Gegebenheiten werden Modultische mit einer Höhe von ca. 3,00 m errichtet. Da es sich bei dem vorliegenden Bebauungsplan um einen angebotsbezogenen Bebauungsplan handelt, können jedoch die exakt zum Einsatz kommenden Modultische nicht vorab bestimmt werden. Im Interesse der Flexibilität wird daher ein Spielraum in der feintechnischen Planung berücksichtigt und die Höhe der baulichen Anlagen auf 3,20 m begrenzt. Unter Berücksichtigung umgebungsbezogener Belange soll mit der Höhenfestsetzung zugleich verhindert werden, dass die Anlage aufgrund einer zu großen Höhenentwicklung eine unerwünschte Fernwirkung entfaltet.

Textliche Festsetzung Nr. 2.2:

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 Höhenpunkt des Lage- und Höhenplans, zulässig.

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

Begründung zur textlichen Festsetzung 2.2:

Für technische Anlagen zur Überwachungen der Photovoltaik-Freiflächenanlage (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.

Textliche Festsetzung Nr. 2.3

Als Bezugspunkt für die festgesetzte Oberkante baulicher Anlagen gelten die nächstliegenden aufgemessenen Geländehöhen des Lage- und Höhenplanes. Höhenbezugssystem ist Deutsches 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 in der Planzeichnung eingetragenen Geländehöhen in Meter über NHN (DHHN 2016). Die Bezugshöhen entsprechen der anstehenden Geländeoberfläche, so dass die Festsetzungen die bei Planrealisierung tatsächlich maximal zulässige Höhe wiedergeben.

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“ 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 „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ geregelt.

Die Baugrenzen bilden insgesamt fünf Baufenster, die unter bestmöglicher Ausnutzung der Grundstücksfläche und unter Einhaltung des 110 m-Randstreifens die Aufstellbereiche der Kollektortische innerhalb des Plangebietes wiedergeben. Die Abstände der Baufenster tragen den erforderlichen Abstandsflächen gemäß Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern Rechnung und berücksichtigen den 30 m-Waldabstand im nördlichen Bereich der mittleren Teilfläche. Zum Fahrbahnrand der BAB 20 halten die Baugrenzen einen Abstand von 40 m zzgl. 3 m Abstand zu den Maßnahmenflächen ein.

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.

5.6 Verkehrserschließung

Die äußere verkehrliche Anbindung des Plangebietes erfolgt jeweils über eigene Zu- und Abfahrten der drei Teilflächen.

Südliche Teilfläche:

Die verkehrliche Anbindung der südlichen Teilfläche lässt sich über das Wegeflurstück 130 der Flur 1 der Gemarkung Schmoldow herstellen, das den südlichen Rand der südlichen Teilfläche tangiert. Über dieses Flurstück verläuft die öffentliche Straße nach Schmoldow. Für die Straße ist die Gemeinde Bandelin als Straßenbaulastträger zuständig. In Richtung Süden besteht Anschluss an die Kreisstraße K VG 6, die nach Bandelin führt. Dort wiederum besteht Anschluss an die L 35 und damit an den überörtlichen Verkehr (s. Abb. 2). Die Zufahrt zwischen der Gemeindestraße und der PV-Freiflächenanlage ist über das Flurstück 84/1 der Flur 1 der Gemarkung Schmoldow vorgesehen.

Mittlere Teilfläche:

Die mittlere Teilfläche wird verkehrlich über das Wegeflurstück 61/3 der Flur 1 der Gemarkung Schmoldow erschlossen. Auf diesem Flurstück verläuft außerhalb der Ortslage Schmoldow ein öffentlicher Feldweg, der sich im Eigentum der Gemeinde Bandelin befindet.

Nördliche Teilfläche:

Für die verkehrliche Anbindung der nördlichen Teilflächen wird der Wirtschaftsweg der Autobahnmeisterei in Anspruch genommen, der als Zufahrt zu einem Regenrückhaltebecken dient. Der Wirtschaftsweg schließt auf dem Wegeflurstück 21/9 der Flur 1 der Gemarkung Schmoldow an einen Fahrweg (Wegeflurstück 21/11) an, der nach Norden hin über eine Autobahnbrücke zur Ortslage Alt Negentin (Gemeinde Dargelin, Amt Landhagen) führt (s. Abb. 2).

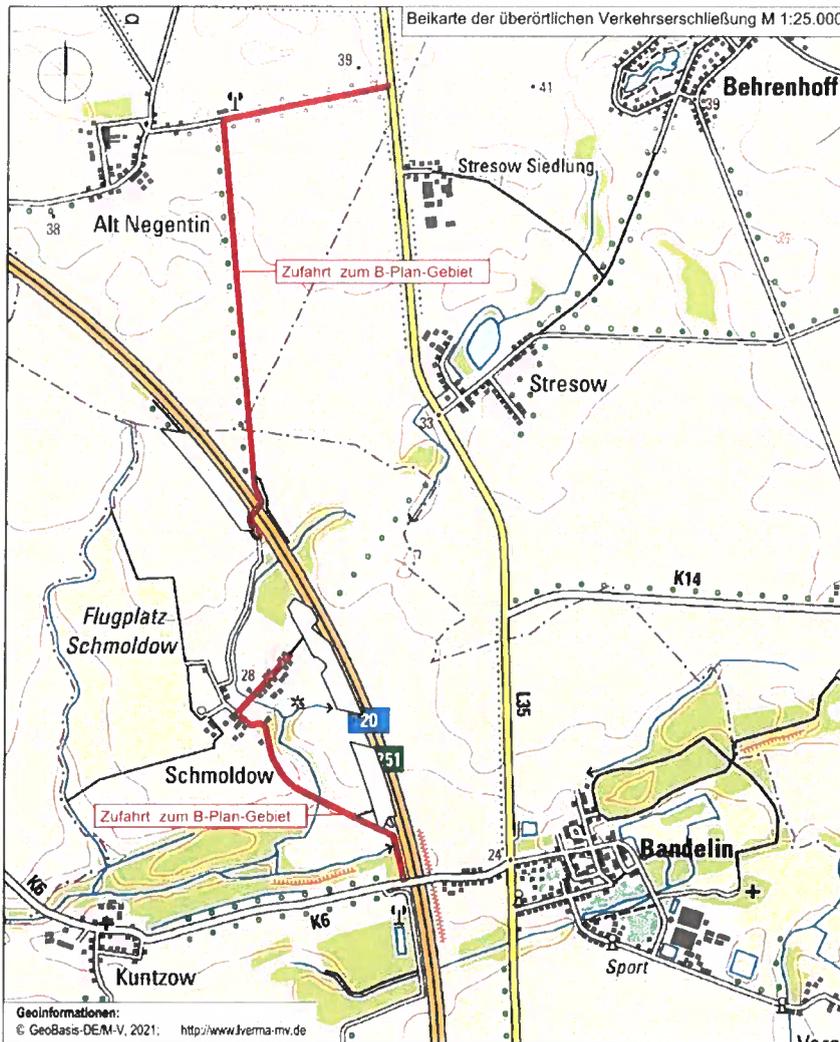


Abbildung 3:
Darstellung der
überörtlichen
Erschließung und
Zufahrt des Plange-
bietes (graue Fläche)

Begründung zur zeichnerischen Festsetzung der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung:

Zur planungsrechtlichen Sicherung der Anbindung des Plangebietes über die jeweiligen Zufahrten und um den Straßenanschluss eindeutig darzustellen, wird der dreigeteilte Geltungsbereich an vorgesehener Stelle jeweils um eine Auskrägung erweitert und der entsprechende Ein- und Ausfahrtsbereich als Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Zufahrtsweg Freiflächen-Photovoltaik“ festgesetzt.

Die Breite und die Kurvenradien der Verkehrsflächen sind so dimensioniert, dass die Befahrung mit entsprechenden Fahrzeuggrößen zur Bewirtschaftung der PV-Anlagen (in erster Linie Pkw und Kleintransporter) und Feuerwehrfahrzeuge gewährleistet wird.

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. 1.2 Ziffer 5 sowohl im Bereich der überbaubaren als auch im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen allgemein zulässig sind. Die Festsetzung einer Verkehrsfläche für die Binnenerschließung ist daher nicht erforderlich.

5.7 Grünordnerische Festsetzungen

5.7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in 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. 3.1

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 Betonierungen sind unzulässig.

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

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 3.1:

Die für die Erschließung und Wartung der Photovoltaik-Freiflächenanlage erforderlichen Zuwegungen und 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. BauGB, schonend mit Grund und Boden umzugehen, gefolgt.

Textliche Festsetzung Nr. 3.2

Extensive Begrünung des Sondergebiets "Freiflächen-Photovoltaik"

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt. Alternativ ist auch eine Selbstbegrünung durch Sukzession zulässig. Bodenbearbeitungen und eine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel sind unzulässig. Die Flächen sind maximal zweimal jährlich zu mähen. Frühester Mahdtermin ist der 1. Juli. Das Mahdgut 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.

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 3.2:

Die textliche Festsetzung dient der Sicherstellung einer ökologischen Mindestqualität der Zwischenmodulflächen und der von den Modulen überschirmten Flächen, um diese im Zuge der Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung als kompensationsmindernde Maßnahmenflächen bilanzieren zu können. Eine Großvieheinheit entspricht 20 Schafen jünger als 1 Jahr bzw. 10 Schafen 1 Jahr oder älter.

Textliche Festsetzung Nr. 3.3:

Durchlässigkeit der Einfriedung des Sondergebiets "Freiflächen-Photovoltaik" 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 oder es sind alternativ in der Einfriedung im 50 m-Abstand Querungshilfen für Kleintiere in Form eines Rohres (Länge 30 cm, Durchmesser 15 cm) vorzusehen.

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 3.3:

Durch die Festsetzung soll erreicht werden, dass erdgebunden lebende Kleintiere das Plangebiet erreichen, durchqueren und als Nahrungs- und Aufenthaltshabitat nutzen können. Damit wird die Zerschneidungswirkung der Anlage effektiv gemindert.

5.7.2 Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft

Zum Ausgleich der im Zuge der Umsetzung des B-Planvorhabens zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft wird die folgende Festsetzung Nr. 3.4 getroffen:

Textliche Festsetzung Nr. 3.4:*Gestaltung und Pflege der Maßnahmenflächen*

Die Maßnahmenflächen mit den Kennzeichnungen M 2 und M 3 sind als Grünland herzustellen und für den Zeitraum des Betriebs der Anlage als extensive Mähwiese zu pflegen. Die Ersteinrichtung erfolgt durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50 % der Maßnahmenflächen mit einer regionaltypischen und standortgerechten Saatgutmischung ("Regiosaatgut"). Die Pflege erfolgt als extensive Mähwiese. Für die Nutzung als extensive Mähwiese gelten die folgenden Vorgaben:

- *dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat*
- *Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum 1. März bis zum 15. September*
- *dauerhaft kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln*
- *Aushagerungsmahd auf den bislang ackerbaulich genutzten Flächen in den ersten fünf Jahren zweimal jährlich zwischen dem 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mahdgutes*
- *Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mahdgutes*
- *Mahd höchstens einmal jährlich, mindestens jedoch alle drei Jahre*
- *Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken*

Bei vermehrtem Auftreten des Jakob-Kreuzkrautes sind mit der unteren Naturschutzbehörde frühere Mahdtermine zu vereinbaren und durchzuführen.

Im Zuge der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage vorgefundene Steine werden im Bereich der Maßnahmenfläche als Lesesteinhaufen abgelegt.

Die Maßnahmenfläche mit der Kennzeichnung M 1 ist eine Ausgleichsfläche der Bundesrepublik Deutschland zum Neubau der Bundesautobahn A 20 und wird nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 4.4:

Die Maßnahmenfläche mit der Kennzeichnung M 3 dient der Minderung und die Maßnahmenfläche mit der Kennzeichnung M 2 dem Ausgleich der Eingriffe im Zusammenhang mit der Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Ziel ist insbesondere die Entwicklung artenreicher Grünlandstreifen als Struktur für den lokalen Biotopverbund.

Textliche Festsetzung Nr. 3.5:*Beleuchtung*

Eine Beleuchtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist nicht zulässig.

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

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 3.5:

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

Textliche Festsetzung Nr. 4:*Externer Ausgleich*

Der externe Ausgleich erfolgt über eine in der vom Eingriff betroffenen Landschaftszone "Vorpommersches Flachland" gelegenen Ökokonto-Maßnahme mit dem Zielbereich "Agrarlandschaft". Die Höhe des Ausgleichs beträgt 53.295,00 KFÄ (m²).

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1a BauGB)

Begründung zur textlichen Festsetzung Nr. 4:

Aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn bestehen im Plangebiet nur sehr begrenzte Möglichkeiten des Ausgleichs (Maßnahmenfläche mit der Kennzeichnung M 2). Aus diesem Grund erfolgt der Ausgleich überwiegend über eine Ökokonto-Maßnahme.

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	<p>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 Regenwasserab- leitung ist sicherzustellen, dass das anfallende Niederschlagswasser am Ort des Anfalls bzw. auf dem Plangebiet versickert und nicht dem Straßengebiet der BAB 20 zufließen bzw. zugeleitet werden darf.</p> <p>Eine Einleitung in Entwässerungsanlagen der BAB 20 ist nicht zulässig.</p>
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. Eine Brandausbreitung hin zu gefährdeten Gebieten wird aber ver-

mieden. Zu Waldflächen wird ein Abstand von mindestens 30 m eingehalten; die nächste Besiedlung liegt 120 m entfernt. Als einzige Gefahr werden Flächenbrände gesehen, wenn das Gras trocken ist. Zu Getreidefeldern muss daher kein Abstand gehalten werden.

Hinsichtlich des allgemeinen Brandschutzes gelten die Anforderungen und Regeln für Einsätze an elektrischen Anlagen bzw. für die Anwendung von Löschmitteln in Gegenwart elektrischer Spannung. Grundlage bilden die GUV-I 8677 „Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle“ und die DIN VDE 0132 „Brandbekämpfung und Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen“. Diese trifft Regelungen zur Brandbekämpfung und zur technischen Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen.

Gemäß DVGW-Arbeitsblatt W405 sind für den Grundsatz der PV-Freiflächenanlage mindestens 2 x 48 m³/h Löschwasser für die Dauer von zwei Stunden innerhalb des sich im Radius von 300 m um die Anlage erstreckenden Löschwasserbereiches bereitzustellen. Per städtebaulicher Vertrag verpflichtet sich der Anlagenbetreiber die erforderlichen Löschwasserkapazitäten über die Bereitstellung von Löschwasserkissen abzusichern.

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. Zudem halten die Module moderner PV-Freiflächenanlagen einen Abstand von deutlich über drei Meter, sodass auch ein Anfahren der einzelnen Modulreihen im Brandfall möglich ist. 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 Greifswald. Vor Nutzungsaufnahme wird mit der örtlichen Feuerwehr eine Ortsbesichtigung durchgeführt und protokolliert.

5.10 Immissionsschutz

Hinsichtlich einer möglichen Blendwirkung werden im Rahmen eines Blendgutachtens der SolPEG GmbH die voraussichtlich zu erwartenden Lichtimmissionen für schutzbedürftige Zonen analysiert und dokumentiert. Dies gilt für die Verkehrsteilnehmer auf der Bundesautobahn BAB 20 sowie für Anwohner der nächstgelegenen Ortslage Schmoldow.

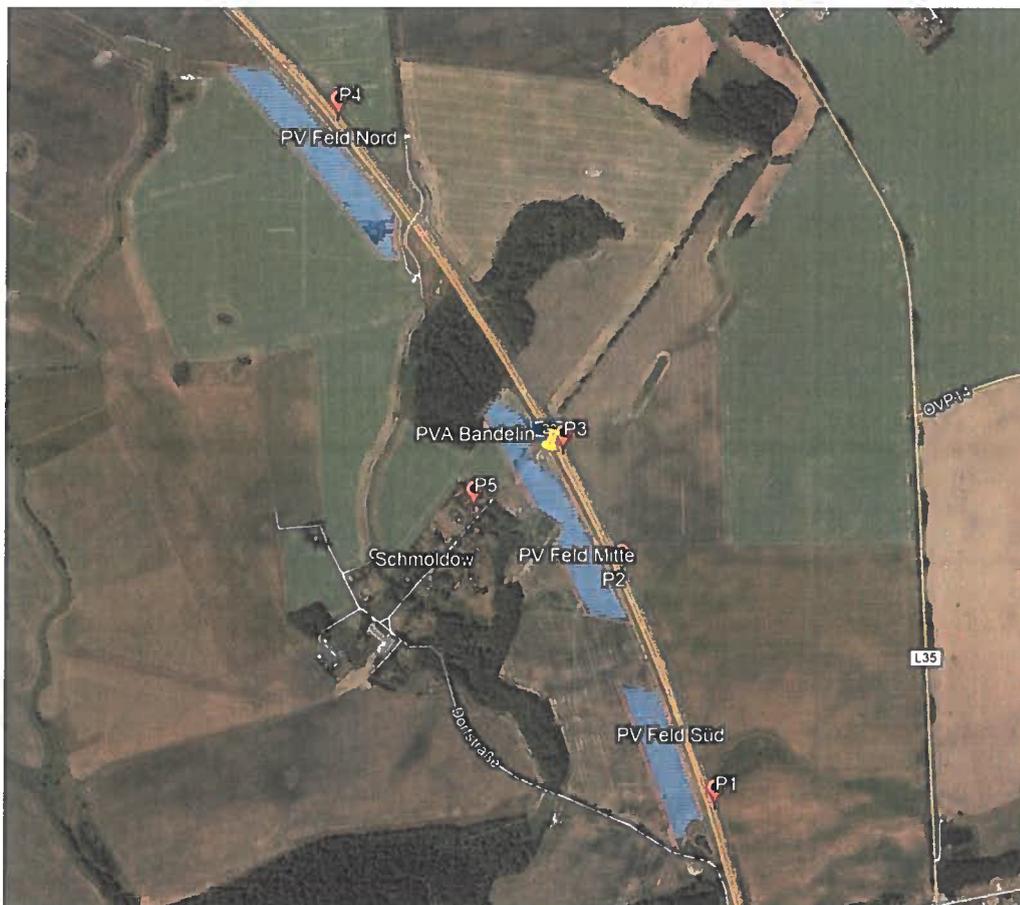


Abbildung 4: Übersicht über die PV-Anlage und Messpunkte P1 bis P5, Quelle: SolPEG GmbH 2020: Blendgutachten für den Solarpark Bandelin, S. 11.

Anhand der exemplarisch gewählten Messpunkte P1 bis P4 auf der Fahrbahn der BAB 20 konnte jeweils eine geringfügige, theoretische Wahrscheinlichkeit für Reflexionen ermittelt werden. Diese sind jedoch zu vernachlässigen, da sie überwiegend deutlich außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels (Fahrtrichtung $\pm 20^\circ$) liegen. Dies gilt sowohl für Fahrzeugführer von PKW als auch von LKW. Hinsichtlich potenzieller Reflexionen wird im Rahmen des Gutachtens darauf verwiesen, dass eine Blendwirkung nur bei direktem Blickkontakt in Richtung der Reflexionen bzw. der untergehenden Sonne wahrnehmbar ist.

Der Messpunkt P5 im Bereich der Wohngebäude in der Ortslage Schmoldow ergab rein rechnerisch eine Wahrnehmbarkeit potenzieller Reflexionen nur für maximal 5 Minuten pro Jahr (ca. 10 Aug, 06:00 bis 06:04 Uhr). Eine Beeinträchtigung für Anwohner im Sinne der LAI-Lichtleitlinie kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Darüber hinaus wird die PV-Freiflächenanlage durch einen ausgeprägt natürlichen Sichtschutz (s. nachfolgende Abbildung) abgeschirmt, der einen direkten Sichtkontakt mit der Immissionsquelle verhindert.



Abbildung 5: Simulation Messpunkt P5, Quelle: SolPEG GmbH 2020: Blendgutachten für den Solarpark Bandelin, S. 21.

Zusammenfassend werden potenzielle Blendwirkungen einer Freiflächenphotovoltaikanlage als geringfügig klassifiziert⁵.

Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Windschutzscheiben, Wasserflächen, Gewächshäusern o. ä. ist diese vernachlässigbar. Unter Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren wie z. B. Geländestruktur, lokalen Wetterbedingungen (Frühnebel etc.) ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass potenzielle Reflexionen durch die PV-Anlage keine Relevanz haben. Umliegende Gebäude können nicht von Reflexionen durch die PV-Anlage erreicht werden.

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse des Blendgutachtens sind spezielle Sichtschutzmaßnahmen **nicht erforderlich**⁶.

⁵ vgl. SolPEG GmbH, Blendgutachten – PVA Dargelin, S. 22.

⁶ ebd., S. 22.

6 Auswirkungen des Bebauungsplanes

6.1 Arbeitsplatzentwicklung

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

6.2 Bevölkerungsentwicklung

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

6.3 Verkehrsentwicklung

Durch die Ansiedlung der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird es zu keiner dauerhaften Veränderung der Verkehrsstärke in der Gemeinde Bandelin 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 Bebauungsplanes Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ 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. Durch die Kommunalbeteiligung gem. § 6 EEG 2021 kann der Anlagenbetreiber zudem der Standortgemeinde bis zu 0,2 Cent pro erzeugter Kilowattstunden anbieten und somit an den Erträgen aus dem Betrieb der PV-Freiflächenanlage beteiligen.

Negative finanzielle Auswirkungen sind für die Gemeinde nicht verbunden.

7

7 Ergänzende Angaben

7.1 Flächenbilanz

Auf der Grundlage der vorliegenden Planung ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Tabelle 1: Flächenbilanz

	Fläche [m²]	Fläche [ha]	anteilig in %
Sonstiges Sondergebiet "Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung"	134.489	13,45	75,5
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	2.286	0,23	1,3
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	40.452	4,05	22,7
Gesetzlich geschützte Biotope	759	0,08	0,4
Waldflächen	140	0,01	0,1
Summe	178.126	17,81	100,0

7.2 Finanzierung und Durchführung

Die Planungshoheit für den Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ übt die Gemeinde Bandelin aus.

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes wird zwischen der Gemeinde und dem Projektierer der Photovoltaik-Freiflächenanlage ein städtebaulicher Vertrag geschlossen.

Die Finanzierung und Umsetzung der Planinhalte obliegt einem Investor.

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 Bandelin keine Kosten.

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 Bandelin 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 Bandelin hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ in ihrer Sitzung am 07.05.2020 beschlossen. Die ortsübliche Bekanntmachung erfolgte durch Veröffentlichung im Amtsblatt Nr. 06/2020 des Amtes Züssow vom 10.06.2020.

Weitere Verfahrensschritte

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

Tabelle 2: Verfahrensstand nach Baugesetzbuch (BauGB)

Stand	Verfahrensschritt	Zeitangabe	Gesetzesgrundlage
x	Aufstellungsbeschluss durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Bandelin Bekannt gemacht im „Züssower Amtsblatt“ Nr. 06 vom 10.06.2020	07.05.2020	§ 2 (1) BauGB
x	Abfrage der Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung (Planungsanzeige)	mit Schreiben vom 16.07.2020	§ 17 LPlIG M-V
x	frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit durch öffentliche Auslegung der Vorentwurfsunterlagen, bekannt gemacht im „Züssower Amtsblatt“ Nr. 10 vom 10.02.2021	in der Zeit vom 24.02.2021 bis einschließlich 26.03.2021	§ 3 (1) BauGB i.V.m. § 4a BauGB
x	frühzeitige Unterrichtung der Behörden und sonstigen Träger öffentliche Belange sowie der Nachbargemeinden	mit Schreiben vom 01.03.2021 Frist bis einschl. zum 07.04.2021	§ 4 (1) BauGB i.V.m. § 2 Abs. 2 BauGB, § 4a BauGB
x	Billigung des Planentwurfes durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Bandelin und Beschluss über die öffentliche Auslegung der Entwurfsunterlagen	14.10.2021	
x	Öffentliche Auslegung des Planentwurfes nebst Begründung mit Umweltbericht gemäß § 3 Abs. 2 BauGB, bekannt gemacht im „Züssower Amtsblatt“ Nr. 2 vom 09.02.2022	in der Zeit vom 17.02.2022 bis einschließlich	§ 3 (2) BauGB i.V.m. § 4a BauGB
x	förmliche Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden	mit Schreiben vom 12.01.2022 Fristablauf: 24.02.2022	§ 4 (2) BauGB i.V.m. § 2 Abs. 2 BauGB, § 4a BauGB
	Satzungsbeschluss	30.06.2022	§ 10 Abs. 1 BauGB

7.4 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I S. 674)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1033)

II Umweltbericht

8 Einleitung

Nach § 2 Abs. 4 BauGB hat die Gemeinde 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 Bebauungsplans Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ 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 im Gebiet der Gemeinde Bandelin östlich der Ortslage Schmoldow und erstreckt sich hier parallel zur Autobahntrasse der Bundesautobahn BAB 20. Es ist in drei räumliche Teilgeltungsbereiche geteilt (siehe nachfolgende Abbildung 6).

Das dreigeteilte Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

Nördlicher Teilgeltungsbereich

- im Norden durch Ackerflächen, die sich bereits im Gebiet der Nachbargemeinde Dargelin befinden und auf denen ein Solarpark errichtet werden soll (Bebauungsplan Nr. 2 „Solarpark Dargelin“ im Aufstellungsverfahren);
- im Osten durch die Trasse der Bundesautobahn BAB 20;
- im Westen durch Ackerflächen;
- im Süden durch den Verbindungsweg von Schmoldow nach Alt Negentin.

Mittlerer Teilgeltungsbereich

- im Norden durch eine Waldfläche;
- im Osten durch die Trasse der Bundesautobahn BAB 20;
- im Westen durch Ackerflächen sowie tw. durch die Eingrünung der Ortslage Schmoldow;
- im Süden durch Ackerflächen.

Südlicher Teilgeltungsbereich

- im Norden durch Ackerflächen;
- im Osten durch die Trasse der Bundesautobahn BAB 20;
- im Westen durch Ackerflächen;

- im Süden durch die Straße nach Schmoldow und ein Regenrückhaltebecken.

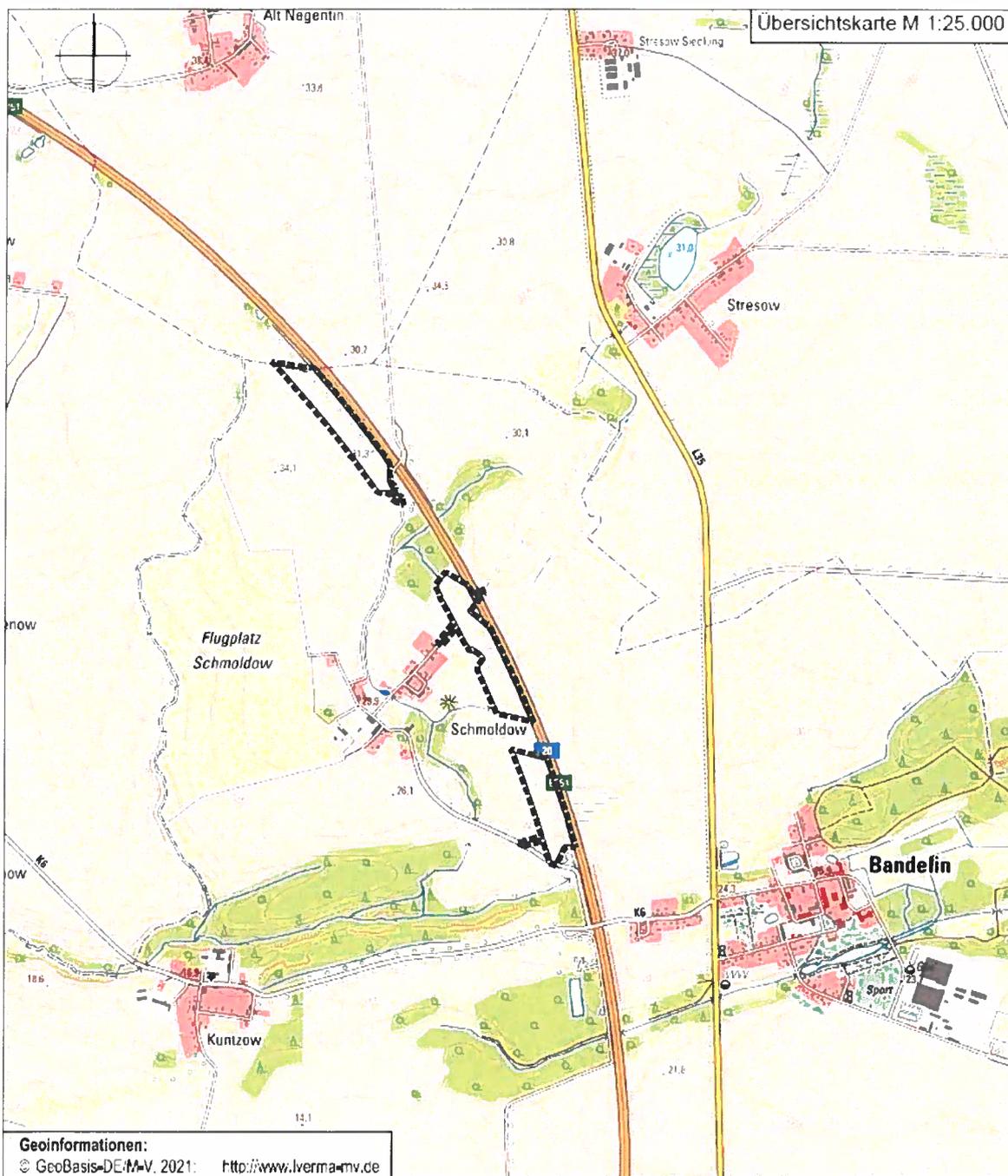


Abbildung 6: Lage des Plangebietes (schwarze Strichlinien)

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die folgenden Flurstücke und Flurstücksteile der Flur 1 der Gemarkung Schmoldow:

nördliche Teilfläche 2/6 (tlw.), 3/1 (tlw.), 20/8 (tlw.), 21/9, 23/13 (tlw.), 23/13 (tlw.),

mittlere Teilfläche 55/3 (tlw.), 61/3 (tlw.) 81/1 (tlw.), 77/3 (tlw.),

südliche Teilfläche 83/1 (tlw.), 84/1 (tlw.)

Die Fläche des Plangebietes beträgt 17,81 ha.

Naturräumlich ist das Plangebiet wie folgt einzuordnen:

Landschaftszone: „Vorpommersches Flachland“ (Nr. 2)

Großlandschaft: „Vorpommersche Lehmplatten“ (Nr. 20)

Landschaftseinheit: „Lehmplatten nördlich der Peene“ (Nr. 200)

8.1.2 Ziele der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ beabsichtigt die planaufstellende Gemeinde Bandelin, 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.

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

8.1.3 Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens

Die potenziellen Wirkungen des Vorhabens sind Ausgangspunkt für die Umweltprüfung. Hierzu werden die unmittelbar durch das Vorhaben verursachten bau-, anlage- und betriebsbedingten direkten und indirekten Wirkungen auf die Schutzgüter sowie die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Folgewirkungen untersucht. Die zu erwartenden umwelterheblichen Wirkungen des Vorhabens sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3: Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens

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 Solarfelder, 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
Dauer der Wirkung: zeitlich begrenzt während der Bauzeit
anlagebedingte Wirkfaktoren:
<ul style="list-style-type: none"> - Flächenbeanspruchung <ul style="list-style-type: none"> - wasserdurchlässige Wege innerhalb der Geltungsbereiche der B-Pläne - Zuwegung zu den Solarfeldern - 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, Polarisation des reflektierten Lichtes - vertikale Hindernisse im Luftraum <ul style="list-style-type: none"> - durch in Reihen angeordnete Tracker in der Offenlandschaft
Dauer der Wirkung: zeitlich unbegrenzt
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: zeitlich unbegrenzt periodisch auftretend

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 4: Übersicht über die Flächenfestsetzungen im Plangebiet

	Fläche [m ²]	Fläche [ha]	anteilig in %
Sonstiges Sondergebiet "Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicherung"	134.489	13,45	75,5
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	2.286	0,23	1,3
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	40.452	4,05	22,7
Gesetzlich geschützte Biotope	759	0,08	0,4
Waldflächen	140	0,01	0,1
Summe	178.126	17,81	100,0

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

Mit den im Plangebiet zulässigen Nutzungen werden keine Sonderabfallformen erzeugt, die über die üblich zu erwartenden Abfälle hinausgehen. Entstehende Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt.

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), insbe- sondere auch durch Vorschriften zum Brandschutz (Bauvorgänge, Auswahl von Bauma- terialen, etc.), minimiert.

8.1.7 Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawan- dels

Eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels besteht nicht.

8.2

8.2 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.

Tabelle 5: Darlegung der Ziele des Umweltschutzes und ihrer Umsetzung/Beachtung

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
Beachtungspflichtige Ziele des Umweltschutzes	
Ziele der Raumordnung (Z)	
<ul style="list-style-type: none"> 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> Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016), Programmsatz 5.3 (3) [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> 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>Dem Ziel der Raumordnung wird entsprochen. Die Böden im Plangebiet weisen eine Ackerwertzahl von weniger als 50 auf und lassen sich daher einer baulichen Nutzung zuführen, ohne im Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung zu stehen.</p> <p>Der Bebauungsplan ist mit dieser Zielfestlegung vereinbar. Bei Umsetzung der Planung sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Ausnahmeregelungen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses sind nicht erforderlich.</p> <p>Dem Ziel der Raumordnung wird entsprochen: Der Flächenbeschränkung des Programmsatzes 5.3 (9) LEP M-V nimmt sich der Bebauungsplan insofern an, als dass durch entsprechende Regelungen zur Überbaubarkeit der Grundstücksfläche die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einen 110 m-Randstreifen längs zur Fahrbahntrasse der BAB 20 begrenzt wird.</p>

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
<p>Räumlich konkretisierte Umweltschutzziele der Raumordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) (MABL M-V 2016); raumordnerische Festlegungen • Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010); raumordnerische Festlegungen 	<p>Das LEP M-V 2016 enthält keine räumlich konkretisierten Zielstellungen des Umweltschutzes für den Bereich des Plangebietes. Es sind keine Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege festgelegt.</p> <p>Das RREP VP 2010 enthält keine räumlich konkretisierten Zielstellungen des Umweltschutzes für den Bereich des Plangebietes. Es sind keine Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege festgelegt.</p>
<p>Räumlich konkretisierte Umweltschutzziele der vorbereitenden Bauleitplanung</p>	<p>Räumlich konkretisierte Umweltschutzziele der vorbereitenden Bauleitplanung liegen nicht vor. Die Gemeinde Bandelin verfügt über keinen wirksamen Flächennutzungsplan.</p>
<p>Gebietsschutz Natura 2000</p>	<p>Im Plangebiet selbst befinden sich keine Natura 2000-Gebiete.</p> <p>Im Umfeld des Plangebietes liegen die folgenden Natura 2000-Gebiete:</p> <p>Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete):</p> <ul style="list-style-type: none"> • DE 2045-302 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“ (Entfernung zum Plangebiet ca. 2,3 km) <p>Europäische Vogelschutzgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DE 2147-401 „Peenetallandschaft“ (Entfernung zum Plangebiet ca. 2 km) • DE 1946-402 „Wälder südl. Greifswald“ (Entfernung zum Plangebiet ca. 3,5 km) <p>Aufgrund der entfernten Lage der bestehenden NATURA 2000-Gebiete und unter Berücksichtigung der vorhabenspezifischen Wirkungen bzw. aufgrund der Lage von Störquellen zwischen dem Plangebiet und den genannten Schutzgebieten kann eine Betroffenheit durch das vorliegende Planungsvorhaben von vornherein ausgeschlossen werden.</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. 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. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die artenschutzrechtlichen Bestimmungen nicht der gemeindlichen Abwägung unterliegen.</p> <p>Die Abprüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt in einer gesonderten Unterlage, im sog. Artenschutzfachbeitrag (siehe Anlage 2).</p>

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
	<p>Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass Belange des Artenschutzes der Realisierung des B-Planvorhabens nicht entgegenstehen. Einem erhöhten baubedingten Tötungsrisiko für Amphibien, Reptilien und Brutvögel (flugunfähige Nestlinge) sowie einem erhöhten baubedingten Risiko einer Zerstörung von Nestern und Gelegen von Brutvögeln kann durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen entgegengewirkt werden (Aufstellen von bauzeitlichen Amphibien- und Reptilienschutzzäunen, zeitliche Vorgaben zur Baufeldfreimachung). Ein Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und populationswirksame Störungen von artenschutzrechtlich relevanten Arten sind nicht zu erwarten.</p>
Wasserrahmenrichtlinie	<p>Das Plangebiet befindet sich im Einzugsgebiet des Bachs aus Alt Jargenow bzw. der Peene. Das Vorhaben erfordert keine Sammlung und Ableitung von Niederschlagswasser. Damit erfolgen keine Einleitungen in die Peene über zuführende Gräben. Auswirkungen auf den Grundwasserkörper sind nicht zu erwarten. Mit dem Vorhaben sind keine flächenhaften Vollversiegelungen von Grundwasserneubildungsflächen verbunden. Insbesondere im Bereich der Modulzwischenflächen kann das Niederschlagswasser weiterhin versickern. Eine Verschlechterung von Wasserkörpern ist nicht zu erwarten. Das Vorhaben steht zudem auch dem Verbesserungsgebot nicht entgegen.</p>
Naturschutzgebiete	<p>Das nächstgelegene Naturschutzgebiet NSG 327 „Peenetal von Salem bis Jarmen“ liegt in einer Entfernung von ca. 2,6 km zum Plangebiet. Das Schutzgebiet befindet sich damit außerhalb der Reichweite der Wirkfaktoren des Vorhabens. Eine Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes kann ausgeschlossen werden.</p>
Landschaftsschutzgebiete	<p>Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Unteres Peenetal (Vorpommern-Greifswald)“ (LSG 67 c) liegt westlich des Plangebiets in einer Entfernung von rund 2,6 km und liegt damit außerhalb der Reichweite der Wirkfaktoren des Vorhabens.</p>
Biotopschutz	<p>Im Plangebiet befinden sich zwei nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope. Im südlichen Bereich des nördlichen Teilgebiets befindet sich ein Röhrichbestand in einem Soll (Biotop 23, Nr. OVP04777; GIS-Code: 0408-212B5089). Dieses Soll bleibt erhalten und wird mit einer Maßnahmenfläche zum Baufeld abgepuffert. Die in den nördlichen Bereich des mittleren Teilgebiets hineinreichende Abpflanzung der Autobahn stellt eine geschützte Baumhecke dar (Biotop 15). Diese wird in eine Maßnahmenfläche eingebunden und damit ebenfalls zum Baufeld abgepuffert.</p>
Geschützte Bäume	<p>Im mittleren Teil des Plangebiets befinden sich an dem ehemaligen Verbindungsweg von Schmolchow nach Stresow nach § 19 NatSchAG M-V geschützte Alleebäume. Diese Alleebäume werden zum Erhalt</p>

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
	<p>festgesetzt.</p> <p>Im südlichen Bereich des südlichen Teils des Plangebiets befindet sich ein nach § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützter Alleebaum. Dieser ist Bestandteil des Alleebaumbestands der Zufahrtsstraße nach Schmoldow und wird zum Erhalt festgesetzt.</p> <p>Eine Fällung von nach § 18 bzw. § 19 NatSchAG M-V geschützten Bäumen ist nicht vorgesehen.</p>
Landeswaldgesetz	<p>Die mittlere Teilfläche des Geltungsbereiches grenzt im Norden an eine Waldfläche entsprechend § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG M-V). Die Waldfläche selbst bleibt vom Geltungsbereich des Bebauungsplans weitgehend unberührt (lediglich die Traufkante reicht auf rd. 140 m² randlich hinein), jedoch ragt der Waldabstandsbereich gemäß § 20 Abs. 1 LWaldG in die mittlere Teilfläche des Geltungsbereiches hinein. Dieser Abstandsbereich beträgt 30 m und dient zur Sicherung von Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand. Um den Anforderungen des § 20 LWaldG gerecht zu werden, wird der betreffende Waldabstandsbereich in der Planzeichnung dargestellt und entsprechend durch die Festsetzung einer Maßnahmenfläche von Bebauung freigehalten und als extensive Wiese gestaltet.</p>
Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen	
Eingriffsregelung	<p>Die Eingriffsregelung wird im Planverfahren abgehandelt. Der gem. Methodik HzE 2018⁷ bilanzierte Eingriff wird vollständig durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert (siehe Kap.9.3.2).</p> <p>Die im südlichen Bereich des nördlichen Teilgebiets befindliche Maßnahmenfläche zum Neubau der Autobahn (es handelt sich hierbei um eine Pufferfläche um ein Soll) wird randlich überplant (rd. 58 m²). Der Flächenausgleich erfolgt durch eine Vergrößerung der Pufferfläche in nördliche und südliche Richtung (rd. 810 m² Umwandlung von Acker in extensive Wiese).</p>
Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen	
Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010)	<p>Im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010) sind im Bereich des Plangebietes keine Vorbehaltsgebiete „Naturschutz und Landschaftspflege“ ausgewiesen.</p>
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): keine Ausweisungen im Plangebiet, angrenzend an regelmäßig genutzte Nahrungsgebiete von Rastgebieten verschiedener Klassen • Strukturelle Merkmale der Bewertung des Lebensraumpotenzials (Karte Ib): keine Aus-

⁷ 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 der Planungsregion Vorpommern (GLRP VP) (LUNG M-V 2009)</p>	<p>weisung im Plangebiet, mittlere bis hohe Bewertung einzelner Waldgebiete angrenzend an das Plangebiet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodenpotential – Analyse und Bewertung der Schutzwürdigkeit (Karte II): Ausweisung als grundwasserbestimmte oder staunasse Lehme/ Tieflerme (FB 7) sowie sickerwasserbestimmte Lehme/ Tieflerme (FB 5) • Landschaftsbildpotential - Analyse und Bewertung der Schutzwürdigkeit (Karte IV): Angrenzung des Plangebiets an Wald/ Forst/ Feldgehölz • Schwerpunktbereich zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen (Karte V): Ausweisung zur Verbesserung der Struktur offener Agrarlandschaften (Diesem Erfordernis wird durch die Planung von extensiv genutzten Wiesenflächen im Plangebiet entsprochen.) • Ziele und Maßnahmen zur Erholungsvorsorge (Karte VI): außerhalb Plangebiet südlich angrenzend Bereich mit sehr guter naturräumlicher Eignung für das Natur- und Landschaftserleben (Waldgebiet zwischen Schmolow und Kuntzow) sowie Bereich mit guter Erschließung durch Wanderwege im Plangebiet vorhanden • Ziele der Raumentwicklung (Karte VII): keine Ausweisungen für das Plangebiet und daran angrenzend • Naturräumliche Gliederung (Karte VIII): Ausweisung als Grundmoräne • Analyse der Arten und Lebensräume (Karte I): Ausweisung des angrenzenden Waldes als naturnahe Wälder und Wälder mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen sowie Ausweisung des südlich angrenzenden Fließgewässers als bedeutendes Fließgewässer mit einer vom natürlichen Referenzzustand gering bis mäßig abweichende Strukturgüte • Biotopverbundplanung (Karte II): keine Ausweisungen für das Plangebiet • Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen (Karte III): Ausweisung zur Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft und Angrenzung an Nadelholzwald mit Maßnahmenkomplex • Ziele der Raumentwicklung (Karte IV): keine Ausweisungen für das Plangebiet, angrenzend an Bereich mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen • Anforderungen an die Landwirtschaft (Karte V): Ausweisung als Bereich mit deutlichen Defiziten an vernetzten Landschaftselementen, Angrenzung an südlich gelegenes bedeutendes Fließgewässer sowie einen Wald • Bewertung der potenziellen Wassererosionsgefährdung (Karte VI): Bereich mit geringer Was-

Ziele des Umweltschutzes	Art und Weise, wie das Ziel umgesetzt/beachtet wird
	sererosionsgefährdung und Angrenzung an Waldgebiet
Abwägungsrelevante Umweltbelange aus § 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 weder Abfälle, noch 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 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 und damit einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden im Sinne der Bodenschutzklausel des § 1a BauGB.
Umwidmungssperrklausel	<p>Mit der durch den Bebauungsplan Nr. 5 geplanten Entwicklung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage werden Landwirtschaftsflächen in Anspruch genommen. Waldflächen werden nicht überplant.</p> <p>Bei den Landwirtschaftsflächen handelt es sich um intensiv genutzte Ackerflächen in einem Flächenumfang von rd. 14,3 ha. Der naturschutzfachliche Wert der Fläche ist aufgrund der Vornutzung als Intensivacker gering und damit gut zu kompensieren. Für die Standortwahl sprechen zudem die günstige Geländebeschaffenheit und die weitgehend ungehinderte Sonneneinstrahlung. Weitere Standortvorteile bieten auch die Lage im Außenbereich und die geringen Auswirkungen auf das Landschaftsbild aufgrund der ohnehin vorhandenen Vorbelastung der Fläche durch die Autobahn BAB 20.</p> <p>Im Gebiet der Gemeinde Bandelin befinden sich derzeit abseits der Autobahn keine vergleichbaren Standortalternativen zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5, die nach Abwägung möglicher Alternativen und Verfügbarkeit eines potentiellen Investors einen wirtschaftlichen Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zulassen würden.</p>
Klimaschutzklausel	<p>Mit der Nutzung von solarer Strahlungsenergie zur Stromerzeugung wird ein Beitrag zum Umstieg auf regenerative Energien und zur Reduzierung klimaschädlicher Emissionen geleistet.</p> <p>Die vorliegende Planung leistet damit einen wichtigen Beitrag, dem Klimawandel entgegenzuwirken.</p>

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

Bestand

Für das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit sind die Wohn- und Erholungsfunktionen zu betrachten.

Wohngebäude sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die nächstgelegene Ortslage ist Schmoldow und liegt in rd. 120 m Entfernung.

Eine ausgeprägte Erholungsnutzung liegt im Plangebiet und seinem Umfeld nicht vor. Der Bereich ist geprägt durch die Autobahn sowie durch großflächige, strukturarme Ackerschläge. Ein kleinteiliges ländliches Wegenetz, das für landschaftsgebundene Erholungsformen genutzt werden könnte, fehlt.

Das Plangebiet ist durch Schallimmissionen, verursacht durch den Verkehr auf der Autobahn, vorbelastet und verfügt damit nur über eine eingeschränkte Eignung für das Wohnen und Erholen.

Bewertung

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

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Aufgrund der Lage des Plangebietes entlang der Autobahn und der angrenzenden großflächigen Ackerschläge ist auch künftig nicht davon auszugehen, dass sich im Plangebiet Wohn- und Erholungsnutzungen etablieren werden.

9.1.2 Schutzgut Pflanzen

Bestand

Das Schutzgut Pflanzen bildet sich im Wesentlichen über die im Plangebiet befindlichen Biotopstrukturen ab. Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte am 08.12.2020 nach der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2013) auf der Grundlage aktueller Luftbilddaufnahmen. Untersucht

wurde das Plangebiet gem. Aufstellungsbeschluss, zzgl. eines 20 m breiten Puffers. Die Darstellung der erfassten Biotope erfolgt im Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan im Maßstab 1:3.000.

Der nördliche Teil des Plangebiets wird fast ausschließlich von intensiv genutzten Ackerflächen (Biotop 4 ACL) eingenommen. Als weitere Biotopstruktur befindet sich im südlichen Bereich des nördlichen Teilgebiets lediglich ein kleines, zeitweilig wasserführendes Soll, das von einem Rohrglanzgras-Röhricht eingenommen wird (Biotop 23 VRR/USP/USG) und von einer Ruderalflur umschlossen ist (Biotop 22 RHU).

Zwischen dem nördlichen Teil des Plangebiets und der Autobahn verläuft ein Wirtschaftsweg (Biotop 2 OVU), an dem eine Ahornbaumreihe (Biotop 24 BRR/RHU/ XGL) angepflanzt wurde. Diese Baumreihe befindet sich außerhalb des Plangebiets, wobei die im Unterstand der Bäume ausgeprägte Ruderalflur abschnittsweise wenige Quadratmeter in das Plangebiet hineinreicht.

Zwischen dem nördlichen und dem mittleren Teil des Plangebiets befindet sich eine Waldfläche, die als sonstiger Laubholzbestand aufgenommen wurde (Biotop 16 WXS) und randlich in den nördlichen Bereich des mittleren Plangebiets hineinreicht.

Der mittlere Teil des Plangebiets wird ansonsten wie auch der südliche Teil des Plangebiets ebenfalls fast ausschließlich von intensiv genutzten Ackerflächen (Biotop 4 ACL) eingenommen. Darüber hinaus sind als weitere Biotopstrukturen im mittleren und südlichen Teil des Plangebiets zwei an der Autobahn angepflanzte Baumhecken (Biotop 15 BHB/RHP und Biotop 5 BHA//RHU), die anteilig in den östlichen Bereich des Plangebietes hineinreichen, ein Alleebaum an der Zufahrtstraße nach Schmoldow (Biotop 11 BAL/PER), einzelne Alleebäume am ehemaligen Verbindungsweg von Schmoldow nach Stresow (Biotop 14 BAN/RHU) sowie Ruderalfluren, die randlich in das Plangebiet hineinreichen (Biotop 10 RHU, Biotop 14 BAN/RHU und Biotop 26 RHU), vorhanden.

Bewertung

Die Bewertung der Biotope erfolgt gemäß HzE 2018, Anlage 3, Ermittlung der natur- schutzfachlichen Wertstufen der Biotoptypen.

Die nachfolgende Tabelle 6 gibt eine Übersicht zum Bestand und zur Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet zzgl. 20 m-Puffer.

Tabelle 6: Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet zzgl. 20 m-Puffer

Biotop Nr.	Biotopcode	Biotop- schutz	Biotopbezeichnung	Bewertung		
				R	G	Gesamt
1	OVL	-	Straße	0	0	0 (nachrangig)

Biotop Nr.	Biotopcode	Biotop-schutz	Biotopbezeichnung	Bewertung		
				R	G	Gesamt
2	OVU	-	Wirtschaftsweg; nicht oder teilversiegelt	0	0	0 (nachrangig)
3	RHU	-	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	2 (mittel)
4	ACL	-	Lehm- bzw. Tonacker	0	0	0 (nachrangig)
5	BHA/RHU	-	Aufgelöste Baumhecke i.V.m. Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	1-3	3	3 (hoch)
6	OVA	-	Autobahn	0	0	0 (nachrangig)
7	PER	-	Artenarmer Zierrasen	0	0	0 (nachrangig)
8	PER	-	Artenarmer Zierrasen	0	0	0 (nachrangig)
9	BFX	§ 20	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	1-3	2	3 (hoch)
10	RHU	-	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	2 (mittel)
11	BAL/PER	§ 19	Lückige Allee i.V.m. Artenarmer Zierrasen	-	-	-
12	BBJ	-	Jüngerer Einzelbaum	-	-	-
13	BRR/RHU	§ 19	Baumreihe i.V.m. Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	-	-	-
14	BAN/RHU	(§ 18)	Nicht verkehrswegebegleitende Allee i.V.m. Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte			-
15	BHB/RHP	§ 20	Baumhecke i.V.m. Ruderales Pionierflur	1-3	3	3 (hoch)
16	WXS	-	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten	1-2	1	2 (mittel)
17	FGN/VRT	-	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung i.V.m. Rohrkolbenröhricht	1	2	2 (mittel)
18	VRR/RHU	§ 20	Rohrglanzgrasröhricht i.V.m. Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	1	1	1 (gering)
19	RHP	-	Ruderales Pionierflur	1	2	2 (mittel)
20	BFX	§ 20	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	1-3	2	3 (hoch)
21	PER	-	Artenarmer Zierrasen	0	0	0 (nachrangig)

Biotop Nr.	Biotopcode	Biotop-schutz	Biotopbezeichnung	Bewertung		
				R	G	Gesamt
22	RHU	-	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	2 (mittel)
23	VRR	§ 20	Rohrglanzgrasröhricht	1	1	1 (gering)
24	BRR/RHU	§ 19	Baumreihe i.V.m. Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	-	-	-
25	RHU/PER	-	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte i.V.m. Artenarmer Zierrasen	2	1	2 (mittel)
26	RHU	-	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	2 (mittel)
27	RHU	-	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	2 (mittel)

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet auch weiterhin überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Aufgrund dieser intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Lage des Plangebietes an der Autobahn würden sich weiterhin keine hochwertigen Biotope mit besonderer Bedeutung neu entwickeln können. Der erfasste Biotopbestand mit seiner jetzigen Artenausstattung würde weiterhin fortbestehen.

9.1.3 Schutzgut Fauna

Für die Erfassung der Fauna wurden die folgenden Tiergruppen kartiert:

- Brutvögel
- Reptilien
- Amphibien

Im Folgenden werden die für das vorliegende Planungsvorhaben relevanten Kartierungsergebnisse zusammenfassend dargestellt. Die Kartierungsberichte sind dem Artenschutzfachbeitrag als Anhang beigelegt.

9.1.3.1 Brutvögel

Bestand

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) mit sechs Tages- und drei Nachtbegehungen im Zeitraum März bis Anfang Juli

2020. Das Untersuchungsgebiet umfasste den Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines 50 m-Umfelds zur Erfassung aller Brutvogelarten sowie eines 300 m-Umfelds zur Erfassung von Großvögeln (Greifvögel, Kranich).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden insgesamt vierzehn Brutvogelarten (Nachweisstatus: Brutnachweis oder Brutverdacht) mit 48 Revieren festgestellt (siehe Tabelle 7). Von den kartierten Brutvogelarten sind die folgenden fünf Arten den wertgebenden Arten zuzuordnen: Feldlerche, Schwarzkehlchen, Grauammer, Braunkehlchen und Bluthänfling (wertgebende Arten mit insgesamt 27 Revieren).

Als „wertgebend“ werden Arten betrachtet, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- Einstufung in eine Gefährdungskategorie (1, 2, 3) der Roten Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) oder Mecklenburg-Vorpommerns (VÖKLER et al. 2014) oder extrem selten (R)
- streng geschützte Art nach Bundesnaturschutzgesetz (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)
- Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie
- Brutbestand der Art in Mecklenburg-Vorpommern kleiner als 1.000 Brutpaare (vgl. VÖKLER et al. 2014)
- besondere Verantwortlichkeit des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern (> 40 % des gesamtdeutschen Brutbestandes in Mecklenburg-Vorpommern; vgl. VÖKLER et al. 2014)
- Koloniebrüter

Die Reviere der erfassten wertgebenden Arten konzentrieren sich auf folgende Bereiche:

- Ackerflächen (Feldlerche)
- Baumreihe an der Zufahrt zu einem nördlich des Plangebietes gelegenen Regenrückhaltebecken (Grauammer, Schwarzkehlchen)
- ein Soll an der Überführung des Weges von Schmoldow nach Alt Negentin (Braunkehlchen, Grauammer, Schwarzkehlchen)
- Alleebäume am aufgelassenen Weg von Schmoldow nach Stresow (Bluthänfling, Grauammer)
- Biotopkomplex (Feldgehölz, Röhrich) am Ortsrand von Schmoldow (Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Schwarzkehlchen)
- ein Graben südwestlich von Schmoldow (Braunkehlchen)
- Anpflanzungen an der A 20 im Bereich der südlichen Teilfläche des Plangebiets (Schwarzkehlchen)
- Regenrückhaltebecken unmittelbar südlich des Plangebiets (Bluthänfling, Grauammer, Schwarzkehlchen)

Tabelle 7: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Brutvogelarten im Plangebiet mit Angaben zum Brut- und Schutzstatus

Nr.	Artname	Brut-status	Anzahl Reviere	RL-D	RL-MV	BNG	VS-RL	RB MV	Bestand MV (<1.000)	Bemerkung
1	Amsel	BV	4							
2	Bachstelze	BV	2							-
3	Blaumeise	BV	3							-
4	Bluthänfling	BV	3	3	V					-
5	Braunkehlchen	BV	3	2	3					-
6	Feldlerche	BV	11	3	3					-
7	Gartengrasmücke	BV	1							
8	Goldammer	BV	3	V	V					-
9	Graumammer	BV	4	V	V	x				-
10	Kohlmeise	BV	3							-
11	Schwarzkehlchen	BV	6					x		-
12	Stieglitz	BV	2							-
13	Wiesenschafstelze	BV	2		V					-
14	Zilpzalp	BV	1							-

Erläuterungen zur Tabelle:

Wertgebende Arten sind in **Fettdruck** dargestellt.

Brutstatus: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, Ü = Überflug

RL-D: Rote Liste von Deutschland (Grüneberg et al. 2015)

RL-MV: Rote Liste von Mecklenburg-Vorpommern (Vökler et al. 2014)

Kategorien Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste

BNG: Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind alle Vogelarten besonders geschützt. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sind Vogelarten zusätzlich streng geschützt (§), die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 (entspricht BArtSchV Anhang I, Spalte 3) aufgeführt sind.

VS-RL: Im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten enthalten (I)

RB MV: Raumbedeutsamkeit, Brutbestand in MV beträgt mindestens 40 % (!) bzw. 60 % (!!) des deutschen Gesamtbestandes nach Vökler et al. (2014)

Bestand MV: Bestandsgröße in MV nach Vökler et al. (2014): s=selten (100-1.000 Brutpaare), ss=sehr selten (< 100 BP), es= extrem selten, ex=ausgestorben

Bewertung

Das erfasste Artenspektrum entspricht dem aufgrund der vorgefundenen Biotopstrukturen zu erwartenden Artenbestand. Lebensräume besonderer Bedeutung für die Avifauna sind im Plangebiet und seinem Umfeld nicht ausgeprägt.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet auch weiterhin überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Es ist daher von einem Fortbestand der erfassten Biotopstrukturen und damit auch der erfassten Reviere im Plangebiet auszugehen.

9.1.3.2 Reptilien

Bestand

Die Erfassung der Reptilien erfolgte auf Grundlage des fachlichen Methodenstandards gemäß HZE 2018, ALBRECHT ET AL. 2014 und MKULNV 2017 mit fünf Begehungen im Zeitraum Mai bis Oktober 2020. Im Bereich der A 20 auf gesamter Länge des Plangebietes und in einer Breite von ca. 10 m (Böschungsbereich) wurden Sichtnachweise der Reptilienarten aufgenommen.

Für die Reptilienerfassung wurde der Untersuchungsbereich langsam und systematisch abgeschritten. Hierbei erfolgte die Kontrolle schwerpunktmäßig entlang charakteristischer Habitatstrukturen. Künstliche Verstecke (KV) wurden nicht ausgelegt, da gemäß den Empfehlungen von HACHTEL et al. (2009) das Auslegen von KV für den Nachweis von Reptilien nicht erforderlich ist.

Die Reptilienkartierung erbrachte Nachweise von zwei Reptilienarten. Vorkommen der Waldeidechse konnten in der Nähe einer Kastanie im mittleren Bereich des Plangebietes. Im Bereich des südlich des Plangebietes befindlichen Regenrückhaltebeckens konnte die Ringelnatter nachgewiesen werden.

Im südlichen Plangebiet im Bereich einer Ruderalflur an der Autobahn wurde eine Eidechse angetroffen, die nicht näher bestimmt werden konnte.

Einen Überblick zu den nachgewiesenen Arten einschließlich Angaben zum Schutzstatus, Gefährdungsgrad und zum Erhaltungszustand gibt Tabelle 8.

Tabelle 8: Übersicht der nachgewiesenen Reptilienarten mit Angaben zum Schutzstatus

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutzstatus		Gefährdungsgrad		
		FFH-Richtlinie	BNatSchG	RL M-V	RL D	EHZ M-V
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	-	b.g.	3	V	k.A.
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	-	b.g.	3	*	k.A.
RL M-V	Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (Stand 1991): 0 - ausgestorben; 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; 4 - potenziell gefährdet; * - bislang wurde keine Einstufung vorgenommen, da erst nach Erscheinen der RL als eigene Art bestätigt					
RL D	Rote Liste Deutschland (Stand 2009): 0 – ausgestorben, verschollen; 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; V - Vorwarnliste; G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; D - Daten defizitär, Einstufung unmöglich; R - extrem selten; * - ungefährdet					
FFH-RL	Anhang IV – streng geschützte Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)					
BNatSchG	b.g. - besonders geschützt, s.g. – streng geschützt, gemäß § 7 Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)					
EHZ M-V	Erhaltungszustand in M-V gemäß Bericht zum Erhaltungszustand der FFH-Arten in Mecklenburg-Vorpommern (2001-2006) des LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (LUNG): FV = günstig; U1 = ungünstig bis unzureichend; U2 = ungünstig bis schlecht; XX = unbekannt					

Bewertung

Die im südlichen Bereich des Plangebietes befindlichen Gras- und Krautfluren sind als Reptilienlebensraum von besonderer Bedeutung. Ebenfalls von besonderer Bedeutung sind die im nördlichen Bereich des Plangebietes gelegenen Gras- und Krautfluren im Unterstand einer Baumreihe. Die intensiv genutzten Ackerflächen im Plangebiet hingegen stellen hingegen einen ungeeigneten Lebensraum für Reptilien dar.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet auch weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Es ist daher auszugehen, dass sich auch künftig im überwiegenden Teil des Plangebietes keine geeigneten Reptilienhabitate entwickeln werden und die Lebensraumeignung für Reptilien auf die wenigen Gras- und Krautfluren im Plangebiet beschränkt bleiben wird.

9.1.3.3 Amphibien

Bestand

Zur Erfassung der Amphibienfauna des Gebietes wurde eine Laichgewässerkartierung mit vier Begehungen im Zeitraum zwischen Anfang April und Anfang Juli 2020 durchgeführt. Dabei wurden alle Gewässer, die sich innerhalb eines 300 m-Radius um das Plangebiet herum befinden oder in dieses Umfeld hineinreichen, in die Untersuchungen einbezogen.

Die Erfassung erfolgte mittels der üblichen Standardmethoden wie Begehungen der Gewässer mit Sichtbeobachtung, selektive Fänge (Keschern) und Verhören rufaktiver Tiere (Albrecht et al. 2013). Ab Beginn der Laichperiode wurden die Gewässer jeweils viermal kontrolliert, einschließlich einer Nachtbegehung. Letztere wurde auf zwei Nächte verteilt (09.06.2020 und 10.06.2020).

Amphibiennachweise gelangen nur im nördlichen Teil des Plangebietes und hier im Bereich des Solls an der Überführung des Weges von Schmoldow nach Alt Negentin. Nachgewiesen wurden die Arten Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*). Erfasst wurde ein Moorfrosch, ein Laichballen des Moorfroschs und 25 Laichballen des Grasfroschs. Dieses Soll wird damit nachweislich von den genannten Arten auch als Laichgewässer genutzt. Da das Gewässer aber im Kartierungsjahr bereits Anfang Mai vollständig austrocknete, war die Reproduktion in diesem Jahr nicht erfolgreich.

Im Umfeld des Plangebietes wurden die Arten Erdkröte (*Bufo bufo*), zwei Tiere, Moorfrosch (*Rana arvalis*), ein Tier und zehn Laichballen, sowie Teichfrosch bzw. Arten des Wasserfroschkomplexes (*Pelophylax kl. esculentus*), 46 Tiere bei vier Begehungen, wobei doppelte Erfassungen möglich sind, nachgewiesen.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die nachgewiesenen Amphibienarten mit Angaben zum Schutzstatus.

Tabelle 9: Übersicht der nachgewiesenen Amphibienarten mit Angaben zum Schutzstatus

Art	Wissenschaftlicher Artname	Schutzstatus		Gefährdungsgrad		
		FFH- Richtlinie	BNatSchG	RL M-V	RL D	EHZ M-V
Wasserfroschkomplex/Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	-	b.g.	3	*	FV
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	b.g.	3	*	k.A.
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	Anhang IV	s.g.	3	3	U1
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	b.g.	3	*	k.A.

RL M-V

Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (Stand 1991): 0 - ausgestorben; 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; 4 - potenziell gefährdet; * - bislang wurde keine Einstufung vorgenommen, da erst nach Erscheinen der RL als eigene Art bestätigt

RL D

Rote Liste Deutschland (Stand 2009): 0 - ausgestorben, verschollen; 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; V - Vorwarnliste; G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; D - Daten defizitär, Einstufung unmöglich; R - extrem selten; * - ungefährdet

FFH-RL

Anhang IV – streng geschützte Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)

BNatSchG

b.g. - besonders geschützt, s.g. – streng geschützt, gemäß § 7 Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)

EHZ M-V

Erhaltungszustand in M-V gemäß Bericht zum Erhaltungszustand der FFH-Arten in Mecklenburg-Vorpommern (2001-2006) des LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (LUNG): FV = günstig; U1 = ungünstig bis unzureichend; U2 = ungünstig bis schlecht; XX = unbekannt

Bewertung

Das Plangebiet weist insgesamt ein geringes Habitatpotenzial für Amphibien auf und die Habitatqualität ist ebenfalls als gering zu bewerten. Das im Plangebiet befindliche Standgewässer trocknete im Kartierungsjahr bereits Anfang Mai aus und erfüllte somit ein wichtiges Kriterium für eine gute Habitatqualität nicht.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet auch weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Es ist davon auszugehen, dass sich das Habitatpotenzial für Amphibien im Plangebiet nicht verbessern wird.

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 potentieller 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 Fauna und Flora im Plangebiet lässt sich keine besondere Bedeutung des Plangebietes für die biologische Vielfalt ableiten. Das Plangebiet ist damit von allgemeiner Bedeutung für die biologische Vielfalt.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

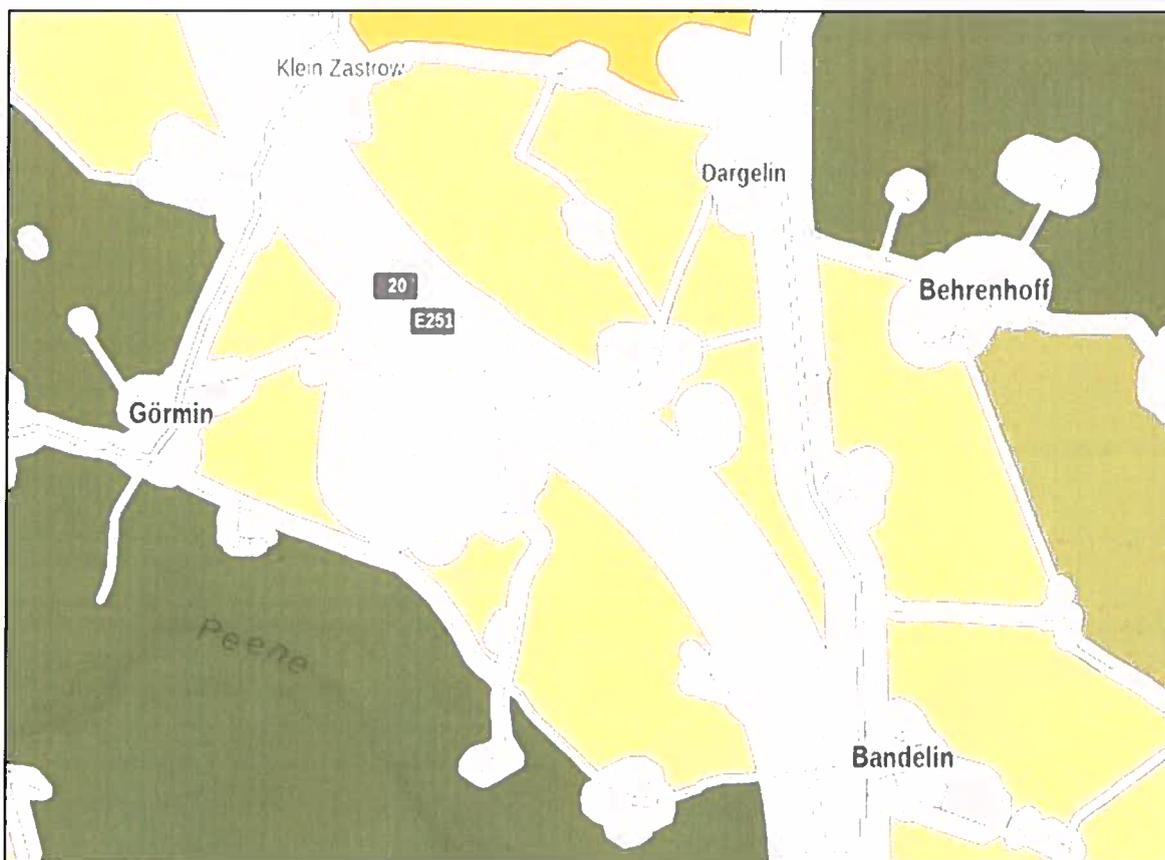
Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Plangebiet auch weiterhin überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Es ist daher zu erwarten, dass sich die biologische Vielfalt im Plangebiet – auch aufgrund seiner Lage an der Autobahn – nicht erhöhen wird.

9.1.5 Schutzgut Fläche**Bestand**

Das Plangebiet ist rd. 17,81 ha groß und wird größtenteils von landwirtschaftlichen Nutzflächen eingenommen.

Bewertung

Im Rahmen der landesweiten Qualifizierung der landschaftlichen Freiräume in Mecklenburg-Vorpommern wurde für Autobahnen ein Wirkkorridor von 300 m angenommen (siehe Abbildung 7). Das Plangebiet befindet sich damit vollständig außerhalb von im Rahmen der landesweiten Analyse qualifizierten landschaftlichen Freiräumen. Dem Plangebiet wird damit eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Fläche beigemessen (Kriterium der Unzerschnittenheit).



Quelle: Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern

LFR 2001: KERNBEREICH LANDSCHAFTLICHER FREIRÄUME, BEWERTUNG GRÖSSE:

- Stufe 1 - gering < 600 ha
- Stufe 2 - mittel 600 - 1199 ha
- Stufe 3 - hoch 1200 - 2399 ha
- Stufe 4 - sehr hoch = 2400 ha

Abbildung 7: Darstellung der qualifizierten landschaftlichen Freiräume im Planbereich

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Es ist zu erwarten, dass das Plangebiet bei Nichtdurchführung der Planung auch weiterhin als Freifläche bestehen bleibt und eine Nutzungsänderung der landschaftlichen Freiräume im Plangebiet nicht erfolgen wird.

9.1.6 Schutzgut Boden

Das rd. 17,81 ha große Plangebiet befindet sich in einem Landschaftsraum, der durch pleistozäne Bildungen der Weichsel-Kaltzeit (Mecklenburger Vorstoß, W 3) entstanden

ist. Die geomorphologischen Verhältnisse sind durch eine flache Grundmoränenplatte mit starkem Stauwasser- und/ oder mäßigem Grundwassereinfluss geprägt.

Als Bodenformen sind ausgebildet:

- Tieflehm-/ Lehm-/ Parabraunerde/ Fahlerde/ Pseudogley (Staugley); Grundmoränen, z.T. mit starkem Stauwassereinfluss, eben bis flachkuppig
- Tieflehm-/ Sand-Gley (Amphigley); Grundmoränen, mit starkem Grundwasser- und mäßigem Stauwassereinfluss, eben bis flachwellig

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

Bewertung

Die Böden im Plangebiet sind überwiegend durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung stark anthropogen beeinflusst. Die Bodenverhältnisse im Plangebiet sind damit nur von allgemeiner Bedeutung. Das im nördlichen Teil des Plangebiets gelegene Soll stellt als geologisches Zeugnis ein besonderes Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes dar.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Böden im Plangebiet auch weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Flächige Bodenversiegelungen durch Bauvorhaben sind aufgrund der Lage des Plangebietes an der Autobahn nahezu ausgeschlossen.

9.1.7 Schutzgut Wasser

Grundwasser

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

- Grundwasserneubildung: 35,9 mm/a (mit Berücksichtigung des Direktabflusses)
- Grundwasserflurabstand: > 10 m
- Geschützteitsgrad: hoch geschützt, (Grundwasserflurabstand > 10 m)

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich die folgenden drei Fließgewässer:

- verrohrter Vorfluter 38-3-1 (im mittleren Bereich des nördlichen Teilgebiets)
- verrohrter Vorfluter L 38-2 „Graben aus Stresow“/L 28-2-002 u. L 38-2-003 (im südlichen Bereich des mittleren Teilgebiets)
- verrohrter Vorfluter 39-007 (im südlichen Bereich des südlichen Teilgebiets)

Darüber hinaus befindet sich im südlichen Bereich des nördlichen Teilgebiets ein temporär wasserführendes stehendes Gewässer (erfasst als Biotop 23).

Bewertung

Grundwasser

Zur Bewertung der Grundwasserverhältnisse wurden die Grundwasserneubildung sowie die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen herangezogen. Danach weist der betrachtete Raum eine mittlere Bedeutung für die Grundwasserneubildung und in Abhängigkeit vom Grundwasserflurabstand eine geringe Empfindlichkeit auf. Die Grundwasserverhältnisse sind damit von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt.

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten und ist damit von allgemeiner Bedeutung für den Trinkwasserschutz.

Oberflächengewässer

Zur Bewertung der Gewässer werden der Natürlichkeitsgrad sowie die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen herangezogen.

Die Fließgewässer sind verrohrt und damit von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt. Das im nördlichen Teil des Plangebiets gelegene Soll stellt ein besonderes Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes dar.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Grundwasser

Die derzeitigen Grundwasserverhältnisse bleiben bei Nichtdurchführung der Planung bestehen.

Wasserschutzgebiete

Eine Neuausweisung von Schutzzonen ist unwahrscheinlich.

Oberflächengewässer

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einem Fortbestand der Oberflächengewässer auszugehen.

9.1.8 Schutzgut Luft

Bestand

Angaben zur Luftgüte im Plangebiet liegen nicht vor. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Autobahn ist von einer verkehrsbedingten Vorbelastung der Luftgüte im Plangebiet auszugehen. Demnach sind hohe Werte an Stickstoffdioxid (NO₂) in Abhängigkeit vom allgemeinen Verkehr sowie an von Dieselerbrennung stammenden Ruß- und ultrafeinen Partikeln anzunehmen.

Bewertung

Das Plangebiet besitzt keine Funktionsbeziehung zu Gebieten mit einer beeinträchtigten Luftgüte. Dem Plangebiet wird daher diesbezüglich eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Luft zugeordnet.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet fortgeführt. Hinsichtlich der Luftgüte im Plangebiet sind damit keine Veränderungen zu erwarten.

9.1.9 Schutzgut Klima

Bestand

Klimatisch gehört das Plangebiet zu einer Region, die durch ein atlantisch-maritim beeinflusstes Übergangsklima mit verstärkten kontinentalen Einflüssen geprägt ist.

Der mittlere jährliche Niederschlag liegt bei etwa 560 mm, die Jahresdurchschnittstemperatur bei 8,2°C.

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

Global betrachtet entfällt bei Nichtdurchführung der Planung ein Beitrag der für den weltweiten Klimaschutz unerlässlichen CO₂-Reduzierung. Werden die Klimaschutzziele verfehlt, wird es zu einer weiteren Erderwärmung mit einer Zunahme von Extremereignissen (Trockenheit, Starkniederschläge) kommen, die letztendlich auch Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse des Plangebiets haben werden.

9.1.10 Schutzgut Landschaft**Bestand**

Das Landschaftsbild des Plangebietes ist durch großflächiges, intensiv bewirtschaftetes flaches Ackerland, die Bundesautobahn BAB 20 mit deren Nebenanlagen und Bepflanzungen und dem Überführungsbauwerk für den Verbindungsweg von Schmoldow nach Alt Negentin sowie durch kleine im Ackerland gelegene Waldflächen und die angrenzende ländlich geprägte Ortslage Schmoldow geprägt.

Bewertung

Das Plangebiet hat Anteil an dem folgenden im Rahmen der „Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale in Mecklenburg-Vorpommern“ (LAUN M-V 1996) ausgegrenzten Landschaftsbildraum:

- Ackerlandschaft um Klein Zastrow-Gross Görmin (III 6 - 35), Landschaftsbildbewertung gering bis mittel (allgemeine Bedeutung)

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

Als Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild sind die kleinen Waldflächen nördlich und südlich von Schmoldow, der Alleebaumbestand am ehemaligen Verbindungsweg von Schmoldow nach Stresow sowie der Alleebaumbestand an der Straße nach Schmoldow hervorzuheben.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird das Landschaftsbild auch weiterhin durch seine Lage an der Autobahn und eine intensive landwirtschaftliche Ackernutzung geprägt.

9.1.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bestand

Die Denkmalliste Mecklenburg-Vorpommerns (Stand 11.08.1997) listet in der Gemeinde Bandelin eine Gutsanlage, das Kulturhaus sowie zwei Meilensteine auf. Diese befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs.

Der Flugplatz Schmoldow liegt in 600 m Entfernung.

Im Plangebiet sind mehrere Bodendenkmale bekannt.

Bewertung

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Kultur- und Sachgüter mit besonderer Bedeutung vorhanden.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Im Plangebiet vorhandene bekannte und bislang nicht bekannte Bodendenkmale würden fortbestehen.

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 Bandelin, 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 Erholungsfunktion von Bedeutung ist.

Da das Vorhaben dem globalen Klimaschutz dient, leistet es allgemein auch einen Beitrag zum Schutz der Lebensgrundlagen des Menschen und zur Gesundheit des Men-

schen (u.a. Vermeidung von häufigeren und länger andauernden gesundheitsgefährdenden Hitzeperioden).

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch Blendwirkung wurden im Rahmen eines Blendgutachtens der SolPEG GmbH die voraussichtlich zu erwartenden Lichtimmissionen für schutzbedürftige Zonen analysiert und dokumentiert. Dies gilt für die Verkehrsteilnehmer auf der BAB 20 sowie für Anwohner der nächstgelegenen Ortschaft Schmoldow.

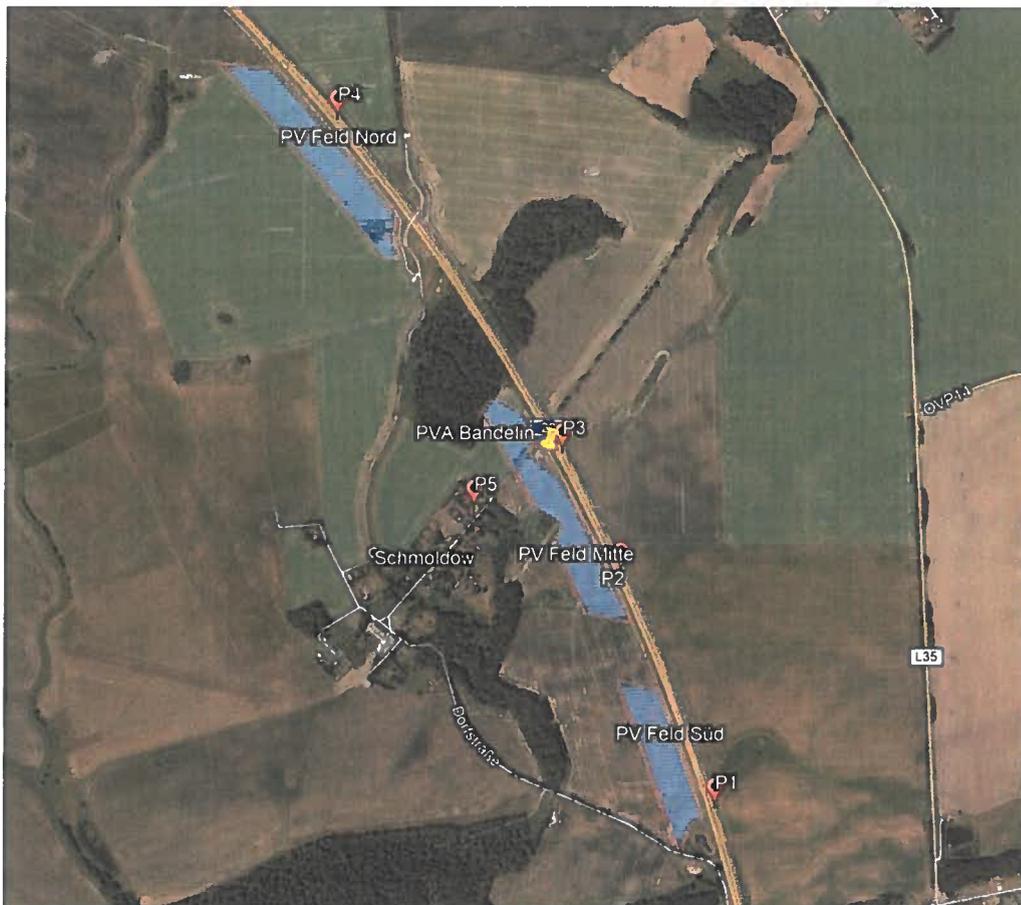


Abbildung 8: Übersicht über die PV-Anlage und Messpunkte P1 bis P5, Quelle: SolPEG GmbH 2020: Blendgutachten für den Solarpark Bandelin, S. 11

Anhand der exemplarisch gewählten Messpunkte P1 bis P4 auf der Fahrbahn der BAB 20 konnte jeweils eine geringfügige, theoretische Wahrscheinlichkeit für Reflexionen ermittelt werden. Diese sind jedoch zu vernachlässigen, da sie überwiegend deutlich außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels (Fahrtrichtung $\pm 20^\circ$) liegen. Dies gilt sowohl für Fahrzeugführer von PKW als auch von LKW. Hinsichtlich potenzieller Reflexionen wird im Rahmen des Gutachtens darauf verwiesen, dass eine Blendwirkung nur bei direktem Blickkontakt in Richtung der Reflexionen bzw. der untergehenden Sonne wahrnehmbar ist.

Der Messpunkt P5 im Bereich der Wohngebäude in der Ortslage Schmoldow ergab rein rechnerisch eine Wahrnehmbarkeit potenzieller Reflexionen nur für maximal 5 Minuten pro Jahr (ca. 10. August, 06:00 bis 06:04 Uhr). Eine Beeinträchtigung für Anwohner im Sinne der LAI-Lichtleitlinie kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Darüber hinaus wird die Photovoltaik-Freiflächenanlage durch einen ausgeprägt natürlichen Sichtschutz (s. nachfolgende Abbildung) abgeschirmt, der einen direkten Sichtkontakt mit der Immissionsquelle verhindert.



Abbildung 9: Simulation Messpunkt P5, Quelle: SolPEG GmbH 2020: Blendgutachten für den Solarpark Bandelin, S. 21.

Zusammenfassend werden potenzielle Blendwirkungen der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage als geringfügig klassifiziert⁸.

Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Windschutzscheiben, Wasserflächen, Gewächshäusern o. ä. ist diese vernachlässigbar. Unter Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren wie z. B. Geländestruktur, lokalen Wetterbedingungen (Frühnebel etc.) ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass potenzielle Reflexionen durch die Photovoltaik-Freiflächenanlage

⁸ vgl. SolPEG GmbH, Blendgutachten – PVA Bandelin, S. 22.

keine Relevanz haben. Umliegende Gebäude können nicht von Reflexionen durch die Photovoltaik-Freiflächenanlage erreicht werden.

9.2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Anlagenbedingte Auswirkungen auf Pflanzen bzw. auf die Biotopfunktion

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt überwiegend zum Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen (Biotopcode ACL) mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Der Biotopverlust stellt sich wie folgt dar:

Tabelle 10: Übersicht Biotopverlust

Biotopverlust durch die Errichtung der PV-Anlage	Umfang
Ackerflächen (ACL)	14,45 ha
straßen- und wegbegleitende Gras- und Ruderalfluren (RHP, RHU, PER)	0,11 ha
Straßen- und Wegefläche (OVU, OVW)	0,07 ha
Summe	14,63 ha

Eine Fällung bzw. Rodung von Bäumen und Gehölzen ist nicht geplant.

Der im nördlichen Geltungsbereich gelegene gesetzlich geschützte Rohrglanzröhrichtbestand (Biotop 23 VRR/USP/UGS) wird in eine Maßnahmenfläche eingebunden (Kennzeichnung M 1) und von der Einfriedung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ausgespart, so dass keine Wertminderung durch Barrierewirkungen zu bilanzieren ist.

Baubedingte Auswirkungen auf Pflanzen bzw. auf die Biotopfunktion

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.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Pflanzen bzw. auf die Biotopfunktion

Durch den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage werden keine erheblichen Störwirkungen verursacht. Zudem ist auch keine nächtliche Beleuchtung der Anlage geplant.

Baubedingte Auswirkungen auf Tiere

Im Zuge der Baufeldfreimachung besteht das Risiko einer Zerstörung von Vogelnestern und -gelegen sowie einer Tötung von Jungvögeln von Bodenbrütern (Feldlerche, Schwarzkehlchen, Wiesenschafstelze) durch das Befahren von Offenlandflächen. Dieses

Risiko für Brutvögel wird durch zeitliche Vorgaben zum Baubeginn minimiert (Baubeginn außerhalb der Brutzeit von Vögeln).

Darüber hinaus besteht in Teilbereichen des Plangebietes ein baubedingt erhöhtes Tötungsrisiko für Amphibien durch Befahren des Gebietes mit Baufahrzeugen sowie durch Bauvorgänge und Baugruben mit Fallenwirkungen. Das baubedingte Tötungsrisiko für Amphibien wird durch das Aufstellen von Amphibienschutzzäunen vermieden, die ein Einwandern von Amphibien in den Baubereich unterbinden werden.

Für Rastvögel (Goldregenpfeifer, Kiebitze, Gänse, Schwäne und Kraniche) ist während der Bauzeit aufgrund von Störwirkungen mit einer Meidung eines 200 bis 500 m-Umfeldes um das Baufeld zu rechnen, d.h., dass potenziell nutzbare Rastflächen zeitweise nicht genutzt werden können. Jedoch besteht im direkten Umfeld des Vorhabengebietes eine starke Vorbelastung durch die Autobahn und die Ortslage Schmoldow. Die betroffene Ackerfläche (einschließlich eines 200 m-Umfeldes) liegt größtenteils in den vorbelasteten Bereichen. Somit weisen die Rastflächen im Bereich des Vorhabens lediglich eine untergeordnete Bedeutung als Rastflächen auf. Der Anteil der durch das Vorhaben zusätzlich betroffenen Rastflächen, gemessen an den verfügbaren Flächen im Aktionsraum der Rastvögel, ist so gering, dass potenziell vorkommende Rastbestände in benachbarte Flächen ausweichen können (vgl. hierzu auch Ausführungen im Artenschutzfachbeitrag).

Anlagenbedingte Auswirkungen auf Tiere

Die Einzäunung der Photovoltaikanlage erfolgt unter Beachtung einer Bodenfreiheit von mind. 15 cm bzw. durch das Vorsehen alternativer Querungshilfen für Kleintiere (siehe Kap. 9.3.1), so dass bodengebunden lebende Tiere, insbesondere auch Reptilien und Amphibien, nach Fertigstellung der Anlage weiterhin wandern können. Für flugfähige Tiere übt die Photovoltaik-Freiflächenanlage grundsätzlich keine Barrierewirkung aus.

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 Abpflanzungen der Autobahn und die Nebenanlagen der Autobahn als Lebensraum nutzen, von der Errichtung der Photovoltaikanlage profitieren können. Vor diesem Hintergrund ist auch davon auszugehen, dass es zu keinen Revierverlusten von feldbrütenden Vogelarten kommen wird. Es ist lediglich eine Verlagerung von Revierzentren zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Tiere

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

Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten.

9.2.3 Schutzgut Fläche

Durch das Vorhaben geht überwiegend landwirtschaftliche Nutzfläche verloren. Es ist jedoch kein vollständiger Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen zu bilanzieren, da die überschirmten und die Zwischenmodulflächen zumindest noch extensiv als Grünland landwirtschaftlich genutzt werden können.

Siedlungsbrachen sind in einer entsprechenden Größenordnung im Gebiet der Gemeinde Bandelin nicht vorhanden, so dass auch an einem anderen Standort keine höhere Flächeneffizienz erreicht werden kann.

9.2.4 Schutzgut Boden

Das Vorhaben führt zu punktuellen Bodenversiegelungen im Bereich der Aufständerrungen der Modultische (rd. 1 % der Sondergebietsflächen, rd. 0,14 ha) sowie zu kleinflächigen Teilversiegelungen im Bereich der Zufahrten und Wege (rd. 1,05 ha) im Plangebiet.

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

9.2.5 Schutzgut Wasser

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten. Es werden keine Oberflächengewässer überbaut oder verändert. Dies gilt auch für die verrohrten Fließgewässer. Außerdem erfolgen keine großflächigen Vollversiegelungen mit Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsfunktion.

9.2.6 Schutzgut Luft

Das Vorhaben hat keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Luftqualität.

9.2.7 Schutzgut Klima

Für das Schutzgut Klima sind – global betrachtet – positive Auswirkungen zu erwarten. Die geplante Photovoltaikanlage leistet einen Beitrag zum globalen Klimaschutz durch CO₂-Einsparung bei der Erzeugung von Strom.

9.2.8 Schutzgut Landschaft

Durch das Aufstellen der Solarmodule wird das Landschaftsbild im betreffenden Bereich überprägt. Die visuelle Reichweite der Auswirkungen auf das Landschaftsbild betrifft jedoch nur einen Raum mit allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Landschaft und diesen in einem durch die Bundesautobahn BAB 20 bereits vorbelasteten Bereich. Die Reichweite der visuellen Auswirkungen ist zudem begrenzt durch die zwischen dem nördlichen und dem mittleren Teil des Plangebietes gelegene Waldfläche, den Alleebaumbestand am ehemaligen Verbindungsweg von Schmoldow nach Stresow, die Ortseingrünung von Schmoldow sowie durch die Waldfläche südlich von Schmoldow.

Wert- und Funktionselemente des Schutzgutes Landschaft mit besonderer Bedeutung werden nicht überplant.

9.2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

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

9.2.10 Wechsel- und Kumulationswirkungen

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

In zeitlichem Zusammenhang stellen auch die Gemeinden Görmin und Dargelin Bebauungspläne für die Errichtung von Solarparks an der A 20 auf, so dass ein knapp 60 ha großer Solarpark entstehen wird, der – unterbrochen von Grünzäsuren – vom Rastplatz Peenetal West/Nord im Norden bis zur Ortslage Schmoldow im Süden reichen wird.

Da die zu erwartenden Auswirkungen dieser Einzelvorhaben jeweils keine große Schwere oder Komplexität aufweisen und auch nicht mit großen Strukturveränderungen einhergehen, ist davon auszugehen, dass die Auswirkungen dieser Vorhaben auch im Zusammenhang betrachtet lokal begrenzt und kompensierbar bleiben.

Ein Zusammenwirken ist lediglich für den Nutzer der Autobahn erfassbar, der das Landschaftsbild im betreffenden Abschnitt als technisch überprägt wahrnehmen könnte. Gemindert wird dieser Eindruck jedoch durch die Waldfläche nördlich von Schmoldow, die als hochwertige naturnahe Grünzäsur zwischen den geplanten Photovoltaik-Anlagen wirken wird, sowie durch den Umstand, dass auch im Bereich der freien Feldflur Zäsuren zwischen den geplanten Standorten verbleiben werden. Betroffen ist zudem nur ein gering- bis mittelwertiger Landschaftsbildraum in einem durch die Autobahn vorbelasteten Bereich, so dass insgesamt auch im Zusammenwirken der drei Vorhaben keine er-

heblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten sind. Durch die Bündelung der geplanten Photovoltaikanlagen an der Autobahn werden nicht vorbelastete und/oder höherwertige Landschaftsbildräume geschont.

9.2.11 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

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

Tabelle 11: Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Wirkungs- ursache	Wirkfaktor	Schutzgüter														
		Mensch	Pflanzen	Tiere	Biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter				
Bau	bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Material- und Lagerflächen)	-	●	●	-	●	●	-	-	-	-	-	-	●	-	9
	Bautätigkeiten	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
Anlage	Flächenumwandlung, -inanspruchnahme, Zerschneidung, Verschattung/Austrocknung, Wärmeabgabe der Module	-	●	●	-	●	●	-	-	-	-	-	-	●●	●●	S.O.
	visuelle Wirkungen der Module	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●●	-	-
Betrieb	betriebliche Verkehre (optische und akustische Wirkungen)	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Wartungs-, Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen (optische und akustische Wirkungen)	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- + = positive Auswirkungen
- = vorübergehende, periodisch auftretende Umweltauswirkungen mit geringer Erheblichkeit
- = Umweltauswirkungen mit geringer Erheblichkeit
- = Umweltauswirkungen mit mittlerer bis hoher Erheblichkeit
- = Umweltauswirkungen mit sehr hoher Erheblichkeit

⁹ Bewertung der Umweltauswirkungen in Abhängigkeit von möglichen Funden bislang unbekannter Bodendenkmale

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 die folgenden Maßnahmen getroffen:

- Verwendung von Photovoltaik-Modulen mit Anti-Reflexions-Eigenschaften, die deutlich weniger Sonnenlicht reflektieren als Standard-Module, zur Reduzierung der Blendwirkung
- Erhalt der in den nördlichen Bereich des mittleren Teils des Plangebiets hineinreichenden Waldflächen, nachrichtliche Übernahme der Waldflächen in die Planzeichnung, Sicherung der 30 m-Waldabstandsfläche durch Festsetzung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und Gestaltung als extensive Wiesenfläche
- Erhalt der im Plangebiet gelegenen gesetzlich geschützten Biotope, nachrichtliche Übernahme in die Planzeichnung
- Festsetzung der im Plangebiet befindlichen Alleebäume zum Erhalt (Alleebäume am ehemaligen Verbindungsweg von Schmoldow nach Stresow sowie an der Straße nach Schmoldow)
- Erhalt der Ausgleichsflächen zum Autobahnbau, nachrichtliche Übernahme in die Planzeichnung und Einbindung in eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Flächen mit der Kennzeichnung M 1)
- Aussparung des gesetzlich geschützten Röhrichtbestands im nördlichen Teil des Plangebiets (Biotop 23 VRR/USP/UGS) von der Einfriedung der Photovoltaik-Freiflächenanlage (Gewährleistung der Erreichbarkeit des Biotops für bodengebunden lebende Tierarten)
- Befestigung von Wegen, Zufahrten und Stellplatzflächen in wasser- und luftdurchlässiger Bauart (siehe Festsetzung 3.1)
- extensive Begrünung des Sondergebiets „Freiflächen-Photovoltaik“ (siehe Festsetzung 3.2) und der anbaufreien Zone entlang der Autobahn (Festsetzung als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Kennzeichnung M 3 siehe Festsetzung 3.4)
- Gewährleistung der Durchlässigkeit der Einfriedung des Sondergebiets „Freiflächen-Photovoltaik“ für Kleintiere durch Einhaltung eines Mindestabstands zwischen der unteren Kante der Einfriedung und dem Erdboden von 15 cm oder alternativ durch Vorsehen von Querungshilfen für Kleintiere in Form von Rohren (Länge 30 cm, Durchmesser 15 cm) in der Einfriedung, die im 50 m-Abstand gesetzt werden (siehe Festsetzung 3.3)
- Ausschluss einer Beleuchtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage (siehe Festsetzung 3.5)

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:

Vermeidungsmaßnahmen Brutvögel

BV-VM 1: Zum Schutz von Bodenbrütern erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, d. h. nur im Zeitraum vom 01. September bis 28. Februar. Der Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist spätestens bis zum 01. März zu beginnen, so dass eine Ansiedlung von früh brütenden Tieren vermieden wird und die Bauarbeiten sind kontinuierlich während der Brutzeit fortzuführen.

Alternativ ist ein Baubeginn innerhalb der Brutzeit möglich, wenn durch ökologisch geschultes Fachpersonal vor Baubeginn nachgewiesen wird, dass im betroffenen Bereich keine Brutvögel siedeln oder durch ein spezifisches Management (angepasste Bauablaufplanung, Offenhaltung während der Brutzeit bis Baubeginn (Schwarzbrache), Baubeginn nach der Ernte, etc.) das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden kann. Zusätzlich sind längere Bauunterbrechungen zu vermeiden. Sind seit der letzten Bautätigkeit mehr als 5 Tage vergangen, ist das Plangebiet inklusive 50 m-Umfeld erneut auf eine zwischenzeitliche Ansiedlung zu überprüfen.

Vermeidungsmaßnahme Amphibien und Reptilien

AR-VM 1: Rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten sind durchgehende Amphibienschutzzäune aufzustellen. Diese befinden sich im nördlichen und südlichen Bereich der nördlichen Teilfläche, im nördlichen und westlichen Bereich der mittleren Teilfläche sowie im südlichen Bereich der südlichen Teilfläche des Plangebiets (siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan). Die genaue Lage der Zäune ist ggf. durch die ökologische Baubegleitung zu konkretisieren.

- Falls der Eingriff zeitgleich mit den Arbeiten zur geplanten Photovoltaikanlage im nördlich angrenzenden Plangebiet (Bebauungsplan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik“ der Gemeinde Dargelin) stattfindet, ist der Zaun im Norden mit dem angrenzenden Schutzzaun zu verbinden. In dem Fall ist der nördliche Abschnitt des Zaunes, dort wo die beiden Plangebiete aufeinandertreffen, auszusparen.

Die Zäune sind während der gesamten Bauzeit vorzuhalten (ausgenommen ist lediglich der Zeitraum von Ende November bis Anfang Februar) und in den Zeiträumen der Laichwanderungen (Anfang Februar bis Anfang Mai) und der

Rückwanderungen (von Anfang September bis Ende November) zu betreuen (Fangen und Umsetzen wandernder Amphibien; Zurücksetzen von Reptilien und anderen Kleintieren, die Zeiträume können witterungsbedingt abweichen und sind während der Bauphase zu konkretisieren).

Maßnahmen zur Vermeidung einer 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, Käämme, 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 Bauüberwachung (öBB)

Zur Sicherung der naturschutzfachlichen Forderungen und Maßnahmen ist vor Beginn der Baumaßnahme eine ökologische Bauüberwachung 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 Biotop, 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 Bauaus-

führung ein. Der Bauablauf ist zu dokumentieren (Protokolle, Fotos). Es ist eine Dokumentation von Schadensfällen vorzunehmen.

Die ökologische Bauüberwachung 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

Der Ausgleich der Eingriffe im Zusammenhang mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt anteilig im Plangebiet über eine Umwandlung von Ackerflächen in extensive Wiesen (Maßnahmentyp 2.31 der HzE 2018, Fläche mit der Kennzeichnung M 2, Umfang 2.652 m²) sowie im Wesentlichen über die Ökokonto-Maßnahme VG-020 „Magerrasenflächen am Rehberger Wald bei Janow“.

Bei der im Plangebiet festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit der Kennzeichnung M 1 handelt es sich um eine Ausgleichsfläche zum Autobahnbau, die für die Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht als Ausgleich angerechnet werden kann.

Die in der Anbauverbotszone gelegenen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit der Kennzeichnung M 3 liegen im Wirkraum der Autobahn und können daher nur als kompensationsmindernde Maßnahme bilanziert werden.

Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen

Die bislang ackerbaulich genutzten Maßnahmenflächen werden als Grünland hergestellt und für den Zeitraum des Betriebs der Anlage als extensive Mähwiesen gepflegt. Die Ersteinrichtung erfolgt durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50 % der Maßnahmenflächen mit einer regionaltypischen und standortgerechten Saatgutmischung. Die Pflege erfolgt als extensive Mähwiese. Für die Nutzung als extensive Mähwiese werden die folgenden Festsetzungen getroffen:

- dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum 1. März bis zum 15. September
- dauerhaft kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- Aushagerungsmahd auf den bislang ackerbaulich genutzten Flächen in den ersten zehn Jahren zweimal jährlich zwischen dem 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mahdgutes
- Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mahdgutes
- Mahd höchstens einmal jährlich, mindestens jedoch alle drei Jahre

- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken

Im Zuge der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage vorgefundene Steine werden im Bereich der Maßnahmenfläche als Lesesteinhaufen abgelegt.

Innerhalb der Maßnahmenflächen gelegene Gras- und Ruderalfluren werden in ihrem Bestand geschützt und von der geplanten extensiven Wiesennutzung ausgenommen.

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

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 m beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Anspruch genommen werden. Es handelt sich dabei um eine beachtungspflichtige Zielstellung der Raumordnung.

In der Gemeinde Bandelin bestehen damit Flächenpotenziale beidseitig der A 20.

Die Gemeinde Bandelin hat sich für den A 20-Standort östlich von Schmoldow entschieden, da hier keine städtebaulichen Belange gegen die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage sprechen und auch die Flächenverfügbarkeit gegeben ist.

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, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

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 (Biotope, Brutvögel, Reptilien und Amphibien) auf den folgenden Unterlagen:

- Kartenportal Umwelt des Landesamtes für Umwelt, Geologie und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern

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.

10.2 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 Bauüberwachung, insbesondere zur Absicherung der Einhaltung artenschutzrechtlicher Erfordernisse im Zuge der Bauausführung
- stichprobenartige Überprüfung der Einhaltung von Vorgaben zur Pflege der geplanten extensiven Mähwiesen (z.B. Kontrolle der Mahdhäufigkeit, der Mahdzeitpunkte und der Schnitthöhen)

10.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Bandelin stellt den Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Bandelin“ auf. Die wesentliche Zielsetzung des Planes besteht darin, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen. Durch die Aufstellung des Planes leistet die Gemeinde Bandelin in dem ihr möglichen Rahmen einen Beitrag, den Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch zu erhöhen und damit im Interesses des Klima- und Umweltschutzes den Verbrauch fossiler Energieressourcen sowie energiebedingter CO₂-Emissionen zu reduzieren.

Das Plangebiet befindet sich zwischen der Ortslage Schmoldow im Westen und der BAB 20 im Osten und erstreckt sich hier parallel zur Autobahntrasse. Das Plangebiet ist dreigeteilt und hat einen Umfang von rd. 17,81 ha.

Das dreigeteilte Plangebiet wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im nördlichen Teil des Plangebiets befindet sich ein gesetzlich geschützter Röhricht-Bestand, der von einer Ruderalflur umschlossen ist. Zwischen dem nördlichen und dem mittleren Teil des Plangebiets befindet sich eine Waldfläche, die randlich in das mittlere Plangebiet hineinreicht. Weiterhin reichen straßenbegleitende Gras- und Krautfluren randlich in das dreigeteilte Plangebiet.

Der Eingriffsschwerpunkt des Vorhabens ist der Verlust von intensiv genutztem Ackerland in einem Umfang von rd. 14,45 ha. Darüber hinaus gehen straßenbegleitende Gras- und Krautfluren in einem Umfang von rd. 0,11 ha verloren. Der im nördlichen Teil des Plangebiets gelegene Röhricht-Bestand bleibt einschließlich seiner Pufferzone erhalten. Baumfällungen sind nicht vorgesehen.

Während der Bauphase besteht das Risiko einer Zerstörung von Vogelnestern und Gelegen sowie einer Tötung von flugunfähigen Nestlingen. Dieses Risiko wird durch Vorgaben zur Baufeldberäumung minimiert (Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit). Darüber hinaus besteht in gewässernahen Bereichen des dreigeteilten Plangebiets ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko für Amphibien. Dieses Risiko wird durch das Aufstellen von Amphibienschutzzäunen während der Bauphase gemindert. Die Zäune werden während der Wanderzeiten von Amphibien betreut.

Die Einzäunung der Photovoltaikanlage erfolgt unter Beachtung einer Bodenfreiheit von mind. 15 cm oder es werden alternativ Querungshilfen für Kleintiere angelegt, so dass bodengebunden lebendende Tiere, insbesondere auch Reptilien und Amphibien, nach Fertigstellung der Anlage auch weiterhin wandern können. Für flugfähige Tiere übt die Photovoltaik-Freiflächenanlage grundsätzlich keine Barrierewirkung aus.

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 Abpflanzungen der Autobahn und ihrer Nebenanlagen als Lebensraum nutzen, von der Errichtung der Photovoltaikanlage profitieren können.

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

Erhebliche Blendwirkungen sind durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht zu erwarten. Für die Untersuchungen der Blendwirkungen wurde ein gesondertes Blendgutachten erstellt.

Der Ausgleich der Eingriffe erfolgt im Plangebiet über eine Umwandlung von Ackerflächen in extensive Wiesen in einem Umfang von insgesamt rd. 2,65 ha sowie über die Ökokonto-Maßnahme VG-020 „Magerrasenflächen am Rehberger Wald bei Janow“.

Im Ergebnis der Umweltprüfung wird festgestellt, dass bei vollständiger Umsetzung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben.

10.4 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Für die Analyse und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie der Auswirkungen auf die Umwelt wurden im Wesentlichen die folgenden Quellen genutzt:

- Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
- Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE), Neufassung 2018, hrsg. vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern; Schwerin
- Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie 2013, Heft 3; Güstrow
- SÜDBECK ET AL. (2005), Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands
- BILLWITZ ET AL. (1993) in PROGNOSE AG (1993): Leitbilder und Ziele einer umweltschonenden Raumentwicklung in der Ostsee-Küstenregion Mecklenburg-Vorpommerns. Teilbericht 1, Bestandsaufnahme und Bewertung. Berlin, Greifswald, Stralsund.
- GLÖSS, S. (1997): Bodenbewertung im Rahmen von Umweltplanungen. – in: Kennzeichnung und Bewertung von Böden für eine nachhaltige Landschaftsnutzung. Zalf-Bericht 28, S. 57 – 65.

- JESCHKE, L. (1993): Das Problem der zeitlichen Dimension bei der Bewertung von Biotopen. – in: Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz 38, S.77 – 86
- KARL, J. (1997): Bodenbewertung in der Landschaftsplanung. – in: Naturschutz und Landschaftsplanung 29, S. 5 – 17
- LFR 2001: Landschaftliche Freiräume in Mecklenburg-Vorpommern Textteil/Erläuterungen (Stand 12.2001) Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Abt. Naturschutz und Landschaftspflege, Goldberger Str. 12, 18273 Güstrow
- NEIDHARDT, C. & U. BISCHOPINCK (1994): UVP-Teil Boden: Überlegungen zur Bewertung der Natürlichkeit anhand einfacher Bodenparameter. Natur und Landschaft 69, S. 49 – 53

Darüber hinaus wurden 2020 nachfolgende Kartierungen und Analysen durchgeführt und der Umweltprüfung zugrunde gelegt:

- Biotopkartierung, zeichnerische Darstellung siehe Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan;
- Bericht zur Brutvogelkartierung, siehe Anlage 1 zum Artenschutzfachbeitrag;
- Bericht zur Reptilienkartierung, siehe in der Anlage 2 zum Artenschutzfachbeitrag;
- Bericht zur Amphibienkartierung, siehe in der Anlage 3 zum Artenschutzfachbeitrag.

Bandelin, den 8.12.2022



Ju Behler