

Gemeinde Sydower Fließ

Landkreis Barnim

**3. Änderung des Flächennutzungsplans
zum Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Tempelfelde“**

Entwurf

Umweltbericht

für die förmliche Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB
und Beteiligung der berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

erstellt durch

PLANUNG + UMWELT
Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch

Berlin, Februar 2023

Projektleitung

Regionalentwickler Robert Müller, M.Sc.

Bearbeitung

Umweltplanerin Lisa Jäger, M.Sc.

Biodiversitätsökologe Rene vom Hagen, M.Sc.

PLANUNG+UMWELT

Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch

www.planung-umwelt.de

Hauptsitz Stuttgart:

Felix-Dahn-Str. 6

70597 Stuttgart

Tel. 0711/ 97668-0

E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:

Dietzgenstraße 71

13156 Berlin

Tel. 030/ 477506-14

info.berlin@planung-umwelt.de

Inhaltsverzeichnis

Teil 1 Einleitung	1
1 Gesetzliche und planerische Grundlagen – Umweltziele	1
1.1 Methodik der Umweltprüfung	1
1.2 Planerische Grundlagen	2
2 Beschreibung der Planung	5
2.1 Ziele der 3. Änderung des FNP	6
2.2 Beschreibung des Standortes	6
2.3 Bedarf an Grund und Boden	6
3 Alternativenprüfung	7
Teil 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der 3. Änderung des FNP auf die Umweltbelange	9
1 Tiere und biologische Vielfalt	10
1.1 Vögel	10
1.2 Amphibien- und Reptilienvorkommen	12
1.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung	13
2 Pflanzen und biologische Vielfalt	14
3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	16
4 Fläche	17
5 Boden	18
6 Wasser	20
7 Luft und Klima	21
8 Landschaft	22
9 Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	23
10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter	24
11 Sonstige Umweltbelange	25
12 Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete	26
Teil 3 Zusätzliche Angaben	27
1 Hinweise auf Schwierigkeiten und Lücken	27
2 Monitoringkonzept	27
3 Allgemein verständliche Zusammenfassung (AVZ)	28
3.1 Tiere und biologische Vielfalt	28
3.2 Pflanzen und biologische Vielfalt	28
3.3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	28
3.4 Fläche	29
3.5 Boden	29
3.6 Wasser.....	29
3.7 Luft und Klima	29

3.8	Landschaft.....	29
3.9	Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	29
3.10	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	30
3.11	Sonstige Umweltbelange	30
3.12	Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete.....	30
3.13	Abschließende Bewertung	30
4	Quellen.....	31
4.1	Fachgutachten zum Vorhaben.....	31
4.2	Übergeordnete Planungen.....	31
4.3	Gesetzliche Grundlagen und sonstige untergesetzliche Vorgaben.....	31
4.4	Sonstige Fachliteratur.....	31
4.5	Verwendete Kartenwerke.....	32
5	Anlagen.....	33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Untersuchungsrahmen zum FNP	9
Tabelle 2:	Betrachtung Umweltbelang Tiere und biologische Vielfalt (Vögel)	11
Tabelle 3:	Betrachtung Umweltbelang Tiere und biologische Vielfalt (Amphibien und Reptilien).....	12
Tabelle 4:	Betrachtung Umweltbelang Pflanzen und biologische Vielfalt	15
Tabelle 5:	Betrachtung Schutzgebiete nach Naturschutzrecht.....	17
Tabelle 6:	Betrachtung Umweltbelang Fläche.....	18
Tabelle 7:	Betrachtung Umweltbelang Boden	19
Tabelle 8:	Betrachtung Umweltbelang Wasser	20
Tabelle 9:	Betrachtung Umweltbelange Luft und Klima.....	21
Tabelle 10:	Betrachtung Umweltbelang Landschaft.....	22
Tabelle 11:	Betrachtung Umweltbelang Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	23
Tabelle 12:	Betrachtung Umweltbelang Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	24
Tabelle 13:	Wirkprognosen für die sonstigen Umweltbelange.....	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lageübersicht.....	5
--------------	--------------------	---

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FNP	Flächennutzungsplan
GB	Geltungsbereich (FNP)
ggü.	gegenüber
i.O.	im Original (des Abbildungsdruckes)
KSG	Bundesklimaschutzgesetz
LaBi	Landschaftsbild
LaPro	Landschaftsprogramm
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (alt)
NHN	Normalhöhennull
pot.	potenzielle(n)
PV	Photovoltaik-Freiflächenanlagen
RE	Raumeinheit
SPA	Special Protection Area
SO	Sondergebiet
TöB	Träger öffentlicher Belange
UG	Untersuchungsgebiet(s)
VGSRL	Vogelschutzrichtlinie

Teil 1 Einleitung

Die Gemeinde Sydower Fließ beabsichtigt die 3. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) im Parallelverfahren mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Photovoltaik-Freiflächenanlage Tempelfelde“ in der Gemarkung Tempelfelde auf der Grundlage des FNP für den Ortsteil Tempelfelde der Gemeinde Sydower Fließ.

Auf den derzeit als Flächen für die Landwirtschaft dargestellten Flächen sollen Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ dargestellt werden. Die 3. Änderung des FNP ist die Grundlage für die parallele Aufstellung, aber zeitlich nachgelagerte Beschlussfassung eines verbindlichen Bebauungsplanes (B-Plan) zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im SO Photovoltaik-Freiflächenanlage. Für die Belange des Umweltschutzes wird gemäß §2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

1 Gesetzliche und planerische Grundlagen – Umweltziele

1.1 Methodik der Umweltprüfung

Das BauGB sieht in §2 Abs. 4 vor, dass für die Neuaufstellung von Bauleitplänen (Flächennutzungsplan und Bebauungsplan) sowie deren Änderungen eine Umweltprüfung durchzuführen ist. In der Umweltprüfung erfolgt die Bündelung aller umweltbezogenen Verfahren und Belange. Damit werden z.B. die Eingriffsregelung gem. §1a BauGB und §§13 bis 17 BNatSchG, ggf. die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung gem. §34 BNatSchG sowie die artenschutzrechtliche Prüfung gem. §44 BNatSchG in einem einheitlichen Prüfablauf überführt. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung der 3. Änderung des FNP.

Der **Umweltbericht** zur 3. Änderung des FNP betrachtet alle Belange des Umweltschutzes gem. §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und besteht aus der Beschreibung der Umwelt im Plangebiet, der Prognose der Wirkungen der Planung und Vorschlägen für Maßnahmen zur Vermeidung sowie zum Ausgleich von Eingriffen.

In der **Beschreibung der Umwelt** (Basisszenario) (Anlage 1 Abs. 2.a BauGB) werden die einzelnen Umweltbelange nach ihrer Funktion im Naturhaushalt und nach ihrem derzeitigen Zustand beschrieben und hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihrer Empfindlichkeit gegenüber den grundsätzlichen vorhabenbedingten Auswirkungen bewertet.

Die **Wirkungen des Vorhabens** (Wirkungsprognose) beschreiben die voraussichtlich zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der 3. Änderung des FNP (Anlage 1 Abs. 2.b BauGB).

Es wird geprüft, ob erhebliche Beeinträchtigungen durch **Maßnahmen zur Vermeidung** auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können und zusätzlich, ob und ggf. wie Eingriffe durch **Maßnahmen zum Ausgleich** (Anlage 1 Abs. 2.c BauGB) kompensierbar sind.

Die gem. BauGB zu betrachtenden **Belange des Umweltschutzes** des §1 Abs. 6 Nr. 7 sind:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,

- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des §50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Bei der Umweltprüfung sind insbesondere die bei Realisierung des Plans entstehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf die o.g. Umweltbelange zu untersuchen. Baubedingte Wirkungen stehen hier nicht im Mittelpunkt, da sie im Allgemeinen nicht dauerhaft bzw. nachhaltig sind und im späteren Zulassungsverfahren untersucht und in der Regel durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen minimiert bzw. gänzlich vermieden werden können.

Der Umweltbericht enthält folgende zusätzliche Angaben:

- a) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind,
- b) Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
- c) Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt und
- d) allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Die Besonderheit des Umweltberichts für einen FNP bzw. die Änderung eines FNP ist, dass auf dieser Ebene zu erwartende Umweltwirkungen nur überschlägig prognostizierbar sind. Da auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung weder technische Parameter der zu errichtenden Anlage, deren exakter Standort noch detaillierte Festsetzungen in der verbindlichen Bauleitplanung (gem. §9 und §10 BauGB sowie gem. BauNVO) bekannt sind, müssen detaillierte Betrachtungen, die Abarbeitung der Eingriffsregelung (gem. §15 BNatSchG) und ggf. Erarbeitung von Vermeidungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen auf einer späteren Planungsstufe erfolgen.

Bei der Umweltprüfung für vorbereitende Bauleitpläne kann es deshalb nur um die Prüfung der Vereinbarkeit der Darstellung des Planes mit den sonstigen Umweltzielen und -standards gehen, die auf Gemeinde-, Landkreis- oder Landesebene gelten.

Der Umweltbericht wird zusammen mit dem Entwurf der 3. Änderung des FNP in die Öffentlichkeits-; Behörden- und TÖB-Beteiligung gem. §§3, 4 und 4a BauGB gegeben. Die im Rahmen der Beteiligung eingehenden Stellungnahmen, Anregungen und Vorschläge werden bei der Erarbeitung der Endfassung der 3. Änderung des FNP und des Umweltberichts zum Satzungsbeschluss berücksichtigt und abgewogen.

1.2 Planerische Grundlagen

1.2.1 Raumordnung und Bauleitplanung

Zu berücksichtigen sind die Vorgaben des **Landesentwicklungsplans** Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)¹. Für die Planung von Freiflächenphotovoltaik ist insbesondere die Festlegung eines landesweiten Freiraumverbundes im LEP HR zu beachten. Die Karte des LEP HR legt für das Plangebiet keine flächenbezogenen Festlegungen vor. Der nächstgelegene Freiraumverbund befindet sich im Gemeindegebiet Sydower Fließ, nördlich direkt angrenzend an die Planung. Diese Flächen gilt es zu sichern und ihre Funktionsfähigkeit zu entwickeln. Die hier geplante Bebauung hat keine Wirkungen auf die Flächen des Freiraumverbundes.

¹ Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), GVBl. II -2019, Nr. 35 vom 13.05.2019.

Raumbedeutsame Vorgaben ergeben sich auch aus den **Regionalplänen** der regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim. Durch die „Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen“² werden Kriterien für Flächenausweisungen für die kommunale Bauleitplanung festgelegt, um eine vergleichbare Flächenausweisung in der Planungsregion zu ermöglichen (siehe Kapitel 3). Entsprechend der Planungskriterien für PV-Freiflächenanlagen gem. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften befindet sich das Plangebiet in einem benachteiligten Gebiet sowie teilweise innerhalb des 110-Meter-Korridors entlang von Elektroenergie-Freileitungen und dem 2.000-Meter-Radius um Umspannwerke. Andere Flächenausweisungen des Regionalplans werden durch die Planung nicht berührt.

Die Gemeinde Sydower Fließ mit den Ortsteilen Tempelfelde und Grüntal verfügt über einen rechtskräftigen **Flächennutzungsplan** (FNP). Für die Entwickelbarkeit des B-Plans „Photovoltaik-Freiflächen Tempelfelde“ aus dem Flächennutzungsplan wird dieser im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Der derzeit geltende FNP vom 16.09.1998 (2. Änderung Juni 2017) weist das Plangebiet größtenteils als „Flächen für die Landwirtschaft“ aus.

Ein **Bebauungsplan** liegt bisher nicht vor. Parallel zur Änderung des FNP wird ein Bebauungsplan erarbeitet.

1.2.2 Landschaftsplanung

Das **Landschaftsprogramm** des Landes Brandenburg (2000)³ formuliert für den Raum im Bereich der Planung als schutzgutbezogene Ziele, von denen insbesondere die Folgenden von Interesse sind:

- Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung, außerhalb der Handlungsschwerpunkte Erhalt
- die besondere Beachtung der Regeln grundwasserschonender Bewirtschaftung
- Erhalt und Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen
- Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden,
- Abbau stofflicher Belastungen des Bodens und Vermeidung von Nutzungsrisiken im Bereich der Rieselfelder und landwirtschaftlicher Flächen mit erhöhten Stoffeinträgen in der Vergangenheit
- Priorität Grundwasserschutz in Gebieten überdurchschnittlicher Neubildungshöhe
- Trinkwasservorbehaltsgebiet
- Großräumig gut durchlüftete Regionen
- Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes von besonderer Bedeutung sind,
- Verbesserung des vorhandenen Potentials des Landschaftsbilds
- Entwicklung von Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit

Die geplante Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik ist grundsätzlich mit diesen Zielen vereinbar, insbesondere wenn die entsprechenden Einzelplanungen diese Ziele bei der Planung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen berücksichtigen.

Das Errichten der Photovoltaik-Freiflächenanlage erlaubt zwar für die Dauer der Betriebszeit einer PV-Freiflächenanlage aus praktischen Gründen keine ackerbauliche Nutzung, ist jedoch trotzdem grundsätzlich mit dem Ziel der vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung vereinbar. Da die intensive ackerbauliche Nutzung durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage beendet und extensiv genutztes Grünland entstehen wird, kann dies ggf. trotzdem landwirtschaftlich genutzt und gepflegt werden, zusätzlich werden die Bodenfunktionen aufgewertet, stoffliche Einträge in den Boden und das Grundwasser reduziert und die Produktionsfunktion des Bodens damit langfristig erhalten und verbessert.

² Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2020): Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. 2. Auflage.

³ Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR): Landschaftsprogramm (LAPRO) Brandenburg, Potsdam, Dezember 2000.

Durch die geringe Flächenversiegelung von PV-Freiflächenanlagen kann Niederschlagswasser weiterhin vor Ort versickern und der Wasserhaushalt wird nicht negativ beeinträchtigt.

Ein **Landschaftsrahmenplan** des Landkreises Barnim (2018)⁴ liegt als Entwurf vor. Es gibt keine Vorgaben bezüglich Photovoltaikanlagen im Außenbereich.

Die Nutzung im Bereich der Planung ist aufgrund relativ ertragreicher Böden großflächig von Acker- und Forstwirtschaft bestimmt. Ziele der Landschaftsplanung aus lokaler Sicht sind daher vor allem der Schutz und die Sicherung der Nutzbarkeit der natürlichen Ressourcen. Neben den allgemein formulierten Leitbildern und Entwicklungszielen für den gesamten Planungsraum des Landschaftsrahmenplans Barnim (2018) lassen sich u.a. die folgenden Entwicklungsziele/Maßnahmen für die vollständig auf Ackerflächen liegende Planung ableiten:

- Ökologisch nachhaltige Bewirtschaftung (v.a. Bodenschutz und Humusaufbau).
- Es sind Hecken und Flurgehölze zur Landschaftsgliederung zu pflanzen.

Für das landschaftliche Umfeld, in dem die Photovoltaik-Freiflächenanlage errichtet werden soll, gelten die folgenden Entwicklungsziele/Maßnahmen:

- Korridore mit natürlicher Vegetation zwischen Gehölzinseln und Wäldern etablieren.
- Alleen und Baumreihen pflegen und erhalten.
- Entwicklung von strukturreichen Laubmischwäldern, Waldumbau, Waldrandentwicklung.
- Strukturreiche Laub- und Laubmischwälder mit heimischen Hauptbaumarten erhalten und fördern (z.B. Vorratsaufbau, Arrondierung und Vernetzung).

Die genannten Ziele werden insbesondere bei der Planung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt. Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage und der damit verbundenen Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutztes Grünland wird eine ökologisch nachhaltige Bewirtschaftung gefördert. Auch die geplanten Heckenpflanzungen entsprechen den Entwicklungszielen. Alleen und Baumreihen im Plangebiet bleiben erhalten, die Waldbereiche wurden aus den Sondergebieten ausgespart. Die vorliegende Planung steht insofern nicht im Konflikt zu den im Landschaftsrahmenplan definierten Zielen für die Ackerlandschaft, Waldgebiete, Feuchtbereiche und Kleinstrukturen.

Die Gemeinde Sydower Fließ verfügt über einen **Landschaftsplan** aus dem Jahr 1997. Der Landschaftsplan des Amtes Biesenthal-Barnim, zu dem die heutige Gemeinde Sydower Fließ mit dem Ortsteil Tempelfelde gehört, wurde 1996 aufgestellt. Soweit er die Gemeinde Sydower Fließ betrifft, gilt er weitgehend unverändert. Gemäß § 11 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes i. V. m. § 5 Abs. 1 BbgNatSchAG stellt der Landschaftsplan die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Gebiete der Gemeinden dar. Die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen sind in der Abwägung zu berücksichtigen und können als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden. Der Landschaftsplan enthält Zustandsbeschreibungen und -bewertungen, Angaben zu planerischen und gesetzlichen Vorgaben, voraussichtlichen Veränderungen und Entwicklungsbedarfe zu den Schutzgütern Arten- und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie landschaftsbezogene Erholung/Landschaftsbild.

Der Landschaftsplan stellt im Bereich des geplanten Vorhabens bisher größtenteils Flächen für eine ordnungsgemäße Landwirtschaft dar, die durch landschaftliche Strukturelemente entwickelt werden soll. Im Nordwesten und Westen des Änderungsbereiches war der Erhalt von Stillgewässern und naturnahen Fließgewässern bisher Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Im Rahmen der FNP-Änderung zum Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Tempelfelde“ wird der Landschaftsplan für diesen Änderungsbereich fortgeschrieben. Gemäß der Ziele der Bauleitplanung wurden für die

⁴ Landkreis Barnim: Landschaftsrahmenplan LRP + Landkreis Barnim, bearbeitet von der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Dezember 2018.

Sonderbauflächen Flächen für die Energiegewinnung im Landschaftsplan dargestellt. Darüber hinaus wurden die bisherigen Ziendarstellungen des Landschaftsplanes übernommen.

2 Beschreibung der Planung

Der räumliche Geltungsbereich der 3. Änderung des FNP befindet sich zentral im Gebiet der Gemeinde Sydower Fließ im Außenbereich nach §35 Baugesetzbuch (BauGB) zwischen den Ortslagen Sydow und Grüntal im Norden, Tempelfelde im Süden sowie Grätze und Beerbaum (Gemeinde Heckelberg-Brunow, LK Märkisch-Oderland) im Osten (vgl. Abbildung 1).

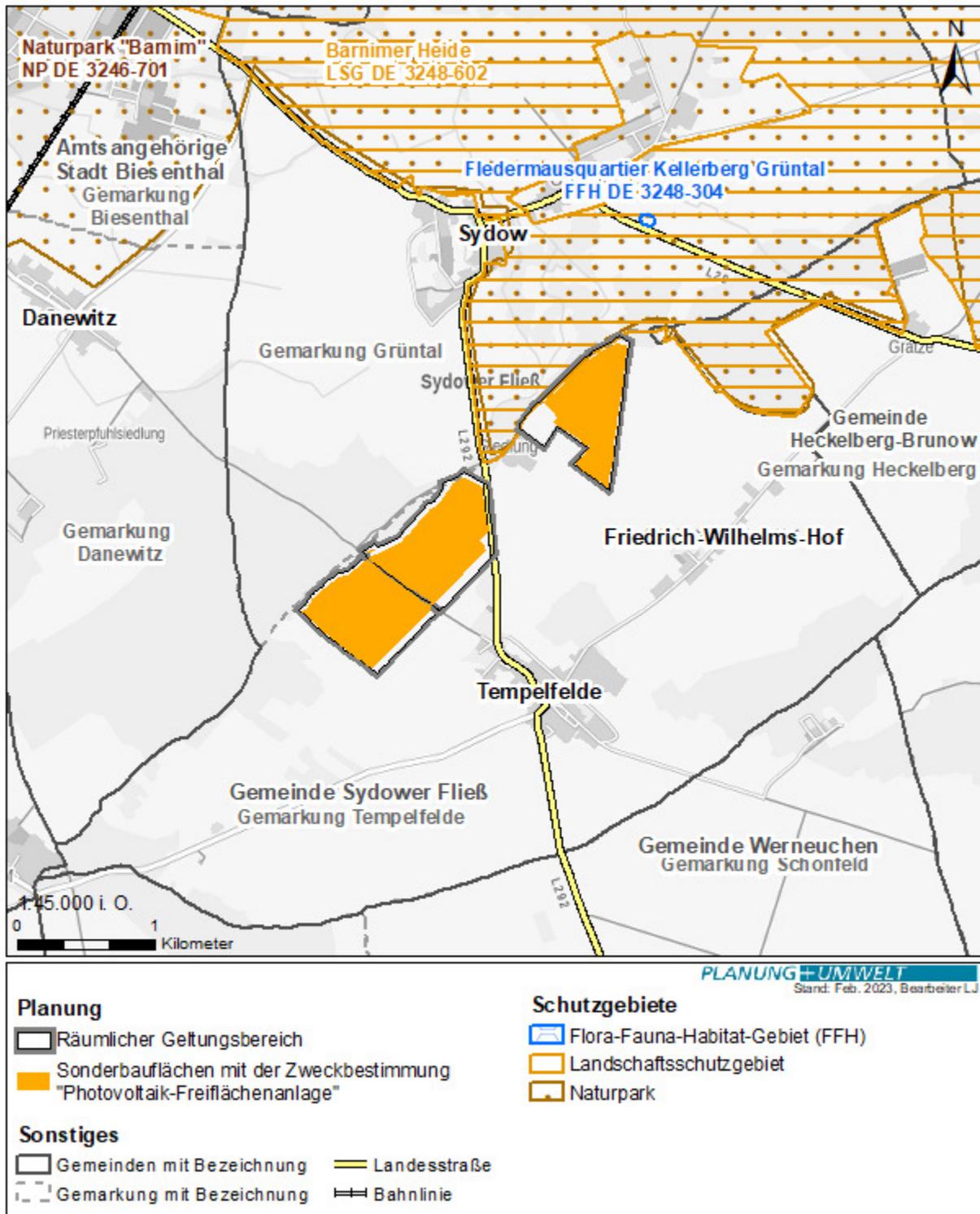


Abbildung 1: Lageübersicht

2.1 Ziele der 3. Änderung des FNP

Ziel der Planung ist eine geordnete städtebauliche Entwicklung von Gemeindeflächen für die Errichtung eines Freiflächenphotovoltaik-Projektes. Die Darstellung als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ in der 3. FNP-Änderung erlaubt die rechtsverbindliche Festsetzung eines *sonstigen Sondergebiets* mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ in einem verbindlichen B-Plan im Sinne des §11 Abs. 1 und 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO).

Die Planung entspricht den Grundsätzen der Energiepolitik des Landes Brandenburg sowie der Bundesregierung zum weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien. Mit der bauleitplanerischen Vorbereitung geeigneter Flächen für die Solarenergienutzung wird u.a. die Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg positiv unterstützt. Bis zum Jahr 2030 sollen erneuerbare Energien einen Anteil von 40 Prozent am Endenergieverbrauch betragen.

2.2 Beschreibung des Standortes

Die Gemeinde Sydower Fließ befindet sich im Landkreis Barnim nordöstlich der Stadt Bernau bei Berlin, im zentralen Teil von Brandenburg. Die Sonderbauflächen liegen nordöstlich der Ortslage Tempelfelde. Die nächste Baugrenze liegt in ca. 470 m Entfernung zu der Wohnbebauung von Tempelfelde. Die Stadt Bernau bei Berlin befindet sich etwa 5,4 km südwestlich der Planung.

Der räumliche Geltungsbereich der FNP-Änderung besteht aus zwei Teilbereichen, der größere Teilbereich liegt westlich an die L292 angrenzend und der kleinere Teilbereich liegt östlich der L292 zwischen Sydow und Tempelfelde. Von der Planung betroffen sind ausschließlich Flächen der Landwirtschaft, welche teilweise durch Baumreihen bzw. Alleen sowie Straßen und Wege untergliedert sind. Im Norden schließen der Naturpark (NP) „Barnim“ sowie das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Barnimer Heide“ an die Außengrenze des Geltungsbereichs an.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt im zentralen Teil der naturräumlichen Region „Ostbrandenburgische Platte“ in der „Barnimplatte“⁵. Die Gestalt der Landschaft entstand durch die Vorgänge während des Pleistozäns. Die Bildungen der Weichseleiszeit treten dabei in den Vordergrund mit vereinzelt Stauchmoränenhügeln, die die Platte, auf Höhen zwischen 68 und 80 m NHN, durchziehen.

Landschaftsmorphologisch handelt es sich um ein leicht hügeliges Relief, das aus Jungmoränenablagerungen aufgebaut ist. Als Ausgangsmaterial für die Bodenbildung stehen Sande und sickerwasserbestimmte tiefehmige Materialien der Grundmoräne an. Der Landschaftsraum wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt und ist teilweise von linearen Gehölzen durchzogen. Der Geltungsbereich aller Teilflächen der 3. FNP-Änderung grenzt westlich an ein größeres Waldgebiet an.

2.3 Bedarf an Grund und Boden

Der räumliche Geltungsbereich des Plangebietes umfasst ca. 132,2 ha. Von den als Sonderbauflächen ausgewiesenen Flächen wird bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen nur ein Bruchteil tatsächlich durch die Anlagenteile, wie die Fundamente sowie Baunebenflächen und für interne Wege in Anspruch genommen. Damit erfolgt durch Versiegelung/Teilversiegelung von Boden insgesamt eine eher geringe materielle Beanspruchung bislang landwirtschaftlich genutzter Bodenfläche.

Grundsätzlich gilt, dass mit Boden sparsam umzugehen ist und die Flächeninanspruchnahme auf das unvermeidbare Maß zu beschränken ist (§1a Abs. 2 BauGB). Einzelheiten zum sparsamen Umgang mit Boden werden im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung geregelt.

⁵ Scholz, E. (1962): Die Naturräumliche Gliederung Brandenburgs.

3 Alternativenprüfung

Die durch den B-Plan betroffenen Flächen sind durch Vorhabenträger zur Energiegewinnung gesichert. Um die Wirtschaftlichkeit von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu gewährleisten, benötigen die Vorhabenträger Flächen, auf denen entweder eine EEG-Vergütung möglich ist oder bei denen durch eine entsprechende Flächengröße eine gewinnbringende Vermarktung unabhängig von der staatlichen Einspeisevergütung über Stromlieferverträge umsetzbar ist.

Durch die temporäre Nutzung der Flächen als PV-Freiflächenanlage sind in der Regel positive Effekte für die Gemeinde zu erwarten:

- mit Hilfe der Einnahmen können zukünftige Bewirtschaftungskonzepte der anderen landwirtschaftlichen Betriebsflächen zur Umsetzung gebracht werden (Maßnahmen in Hinblick auf Klimawandel / Dürreperioden, Ertragssteigerung, biologische Landwirtschaft),
- Extensivierung von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Für das Land Brandenburg und die Allgemeinheit ergeben sich die folgenden Vorteile:

- stetige Erhöhung des Anteils der Energieversorgung aus erneuerbaren Energien, entspricht der Klimastrategie des Landes Brandenburg,
- Diversifizierung der Landschaft / Erhöhung der Artenvielfalt durch zeitlich (für die Dauer der Standzeit) begrenzte Umwandlung von intensiv genutzter Ackerfläche in Grünland,
- Regeneration der landwirtschaftlichen Fläche begünstigt Humusbildung und nach Beendigung der Sondernutzung eine bessere Produktions- und Ertragsfähigkeit des Bodens, entspricht den Zielen des Landschaftsprogramms des Landes Brandenburg (2000).

Mit Blick auf die im gesamten Gemeindegebiet zur Verfügung stehenden Flächen, kann auf diese landwirtschaftliche Produktionsfläche am ehesten zugunsten einer Nutzung zur solaren Energieerzeugung verzichtet werden, weil

- andere Landwirtschaftsflächen eine höhere Bodenwertigkeit aufweisen
- die Fläche von Freileitungen gequert und zerschnitten wird,
- der ausgewählte Standort sich aufgrund der Flächengröße und langfristigen Verfügbarkeit im besonderen Maße für eine PV-Nutzung auch bei Wegfall der EEG-Vergütung eignet,
- die Betriebsfläche nicht Teil von naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen (keine Inanspruchnahme von Schutzgebieten / des Freiraumverbundes) ist,
- die Fläche nicht Teil von Waldflächen ist,
- keine Sichtbeziehungen zu Baudenkmalen bestehen,
- keine Konflikte zu touristischen Infrastrukturen bestehen,
- ein Netzanschlusspunkt in unmittelbarer Nähe technisch umsetzbar ist, wodurch eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme auf ein Mindestmaß reduziert wird,
- keine alternativen, vorbelasteten und versiegelten Flächen wie wirtschaftliche oder militärische Konversionsflächen in unmittelbarer räumlicher Nähe des Plangebiets zur Verfügung stehen.

Als Alternative Standorte geprüfte Flächen weisen keine ähnlich hohe Vorbelastung durch bspw. elektrische Infrastruktur auf, befinden sich aber in der Nähe zu Wohnbebauungen.

Folglich wurde die beabsichtigte Inanspruchnahme der Fläche für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage geprüft und abgewogen. Die Planung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Bewirtschafter / Eigentümer, Projektentwickler und der Gemeinde, was die Vollziehbarkeit begünstigt. Die Gemeinde hat mit dem Aufstellungsbeschluss ihren Planungswillen für diesen Standort formuliert.

Bei der Wahl des Standorts wurden neben raumordnerischen Belangen auch Kriterien berücksichtigt, die eine Nutzung von Solarenergie und die Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff ausschließen. Das sind u.a. Schutzgebiete (Natura 2000), geschützte Biotop, geschützte Landschaftsbestandteile, Waldgebiete sowie Kultur und kulturhistorische Landschaften.

Die Plangebietsfläche berücksichtigt all diese Kriterien und wurde als am besten geeignet befunden. Zudem ist generell mit positiven Umwelteffekten zum einen auf die Artenzusammensetzung in der Fläche zu rechnen, wenn die Ackerflächen mit geringer Bedeutung durch eine Extensivierung im Bereich der PV Module aufgewertet werden, zum anderen wird die Vermeidung des Ausstoßes klimawirksamer Gase unterstützt.

Teil 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der 3. Änderung des FNP auf die Umweltbelange

Im Folgenden werden die prognostizierten Umweltwirkungen der 1. Änderung des FNP, welche bei der Umsetzung auftreten können, tabellarisch zusammengefasst und für die einzelnen zu betrachteten Belange des Umweltschutzes gem. §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB beschrieben. Dabei wird die Entwicklung des Raumes bei Nichtdurchführung (Basisszenario) und der Entwicklung des Raumes im Planfall (Wirkungsprognose bei einer Bebauung im SO) gegenübergestellt.

Der inhaltliche und räumliche Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung der 3. Änderung des FNP wurde durch die Gemeinde Sydower Fließ im Rahmen des Scoping 2022 (Frühzeitige TöB-Beteiligung) anhand der Stellungnahmen in der frühzeitigen TöB-Beteiligung abgesteckt. In Abhängigkeit von den zu erwartenden spezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen einer potenziellen Photovoltaik-Freiflächenanlage wurden die in Tabelle 1 für die einzelnen Umweltbelange genannten Untersuchungsräume betrachtet.

Tabelle 1: Untersuchungsrahmen zum FNP

Umweltbelang	potentielle Umweltwirkung bei Planumsetzung	Untersuchungsgebiet (UG)
Tiere und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme • Verschattung durch die Aufständigung der Modultische • Beeinträchtigung von Brut- und Rastvögeln, Amphibien, Reptilien 	SO PV
Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Vegetationsflächen / Biotopen durch die Aufständigung der Modultische und notwendige technische Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen und erforderliche Wege 	bis 100 m um das SO PV
Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiet	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiet 	SO PV
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenverbrauch und Flächenzerschneidung durch die Aufständigung der Modultische und notwendige technische Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen und erforderliche Wege 	SO PV
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung, Verdichtung, Verschattung, Überprägung von Boden mit Verlust / Teilverlust von Bodenfunktionen durch die Aufständigung der Modultische und notwendige technische Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen und erforderliche Wege • Aufheizen der Module 	SO PV
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffeintrag in Oberflächengewässer und Grundwasser (baubedingt), • Änderung der Wasserbilanz • Aufheizen der Module 	SO PV
Luft und Klima	<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoff- und Staubemissionen (baubedingt), • Klimaauswirkung während der Bauphase 	SO PV
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft, • Überformung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke • Lichtreflexion und Spiegelung 	bis 1 km um das SO PV
Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	<ul style="list-style-type: none"> • Zunahme des Verkehrsaufkommens (bauzeitlich), Immissionen von Lärm • visuelle Störwirkungen, Lichtreflexion und Spiegelung (siehe Landschaft) 	bis zu 1 km um das SO PV (bauzeitlich)

Umweltbelang	potentielle Umweltwirkung bei Planumsetzung	Untersuchungsgebiet (UG)
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung von Bau- und Bodendenkmalen, sowie sonstigen Sachgütern 	SO PV

Die konkret zu erwartenden Umweltauswirkungen sind auf dieser Planungsebene noch nicht exakt zu ermitteln. Allerdings sind die grundsätzlichen Umweltwirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen bekannt und sollen hier überschlägig beschrieben werden. Eine detaillierte Betrachtung erfolgt im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens.

1 Tiere und biologische Vielfalt

Der Geltungsbereich liegt innerhalb eines intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebietes. Am östlichen Rand des westlichen Geltungsbereichs verläuft in Nord-Süd-Richtung zwischen den Orten Sydow und Tempelfelde die Landesstraße L292 mit ihrem Begleitgrün. Größere Waldbereiche befinden sich nordöstlich und nordwestlich an die Geltungsbereiche angrenzend. Entlang der Straßen und Wege innerhalb des Geltungsbereiches verlaufen lineare Gehölzstrukturen wie Alleen, Baumreihen und Heckenstrukturen. Die in dem Gebiet vorkommenden Tiere und Pflanzen spiegeln insgesamt die biologische Vielfalt wider.

Nachfolgend werden die Belange des im Naturschutzrecht verankerten Artenschutzes berücksichtigt. Es wird geprüft, ob bei Umsetzung der Planung die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, sowie Arten die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist), ausgelöst werden.

Im Folgenden werden die Artengruppe Vögel, Amphibien und Reptilien genauer betrachtet.

1.1 Vögel

Grundlage für die Bewertung der Vogelvorkommen ist eine avifaunistische Untersuchung⁶, bei der das Brutgeschehen im Plangebiet im Zeitraum von März bis Juni 2021 erfasst wurde. Dabei wurde das Habitatpotenzial für die Vögel der Agrarlandschaft in Augenschein genommen und bewertet.

Im Folgenden wird in Tabelle 2 eine Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse dargestellt, Details sind dem Gutachten zu entnehmen.

⁶ Scharon, Jens (2021): Die Brutvögel im Plangebiet der Photovoltaikanlage Tempelfelde – Landkreis Barnim; Berlin, Juni 2021.

Tabelle 2: Betrachtung Umweltbelang Tiere und biologische Vielfalt (Vögel)

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
<p>Brutvögel Das UG umfasst größtenteils intensiv genutzte Ackerflächen teilweise in Waldrandnähe und durchzogen von einzelnen linearen Gehölzstrukturen. Es wurden insgesamt 41 Brutvogelarten insbesondere innerhalb und entlang der flächigen und linearen Gehölzstrukturen im UG nachgewiesen. Die häufigsten Vogelarten sind die Feldlerche, die Goldammer, die Mönchsgrasmücke, Buchfink, Ringeltaube, Amsel und Grauammer (SCHARON 2021).</p> <p>Basisszenario Bei keiner Veränderung der Flächennutzung und weiterer landwirtschaftlicher Nutzung wird sich die aktuell vorgefundene Situation nicht grundsätzlich ändern. Die tatsächliche artspezifische Nutzung hängt allerdings auch mit der angebauten Feldfrucht zusammen. Der Klimawandel mit weiter steigenden Temperaturen und veränderten Niederschlagsbedingungen ist ein Einfluss der großflächig in Brandenburg wirksam wird.</p>	<p>Baubedingte Wirkungen Boden- und gebüschbrütende Arten der Agrarlandschaft können <i>baubedingt</i> in ihrem Brutgeschehen beeinträchtigt werden, wenn Bauarbeiten während der Brut- und Setzzeit der Vögel der Agrarlandschaft stattfinden.</p> <p><i>Diese Beeinträchtigungen können durch eine geeignete Bauzeitenregelung vermieden werden.</i></p> <p>Anlagebedingte Wirkungen Durch die Flächeninanspruchnahme der Photovoltaikanlagen (Aufständigung, Nebenflächen und Zuwegungen) können Brutreviere dauerhaft verloren gehen oder weiterbestehende Reviere beeinträchtigt werden.</p> <p>Ein Meideverhalten von Brutvögeln durch die Sichtbarkeit der PV-Anlagen ist nur im geringen Maße zu erwarten und auf den Aufstellbereich und die direkte Umgebung beschränkt.⁷</p> <p>Durch die Umwandlung von Acker in extensives Grünland wird die spätere Ansiedlung von Bodenbrütern auf der Fläche begünstigt (SCHARON 2021).</p> <p><i>Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der auf der Fläche nachgewiesenen Brutvogelarten werden im nachgelagerten Bebauungsplanverfahren Maßnahmen zur Vermeidung und ggf. zur Kompensation festgesetzt.</i></p> <p>Betriebsbedingte Wirkungen Es sind keine über die anlagebedingten Wirkungen hinausgehenden Wirkungen zu erwarten.</p> <p><i>Detaillierte Aussagen zu den Wirkungen sind erst auf B-Planebene anhand der festgesetzten Baugrenzen bzw. der konkreten Standortdaten im Baugenehmigungsverfahren möglich.</i></p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen Im verbindlichen Bauleitplan bzw. im späteren Genehmigungsverfahren können folgende Vermeidungsmaßnahmen geplant werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gehölzrodungen und Bautätigkeiten sind zum Schutz von bodenbrütenden Vogelarten nur außerhalb der Hauptbrutzeit, durchzuführen (nicht zwischen 1. März und 31. August). <p>Kompensationsmaßnahmen Die Abarbeitung der konkreten Eingriffsregelung erfolgt im Zuge der Aufstellung des verbindlichen B-Plans bzw. final im Baugenehmigungsverfahren.</p>
Vorbelastung	Kumulative Wirkung	Wechselwirkungen

⁷ Günnewig et al. (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
Intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen	keine	Tiere → Pflanzen, Natura2000

Durch die 3. Änderung des FNP und die Flächennutzung für Solarenergie im SO PV sind bei Durchführung von Vermeidungs- sowie ggf. Kompensationsmaßnahmen **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Tiere (Vögel) und die biologische Vielfalt** zu erwarten.

1.2 Amphibien- und Reptilienvorkommen

Zur Bewertung des Amphibien- und Reptilienvorkommens fanden von März bis September 2021 Kartierungen statt⁸. Artspezifisch günstige Lebensraumstrukturen wurden untersucht, Sichtbeobachtungen aufgenommen sowie künstliche Verstecke ausgebracht und kontrolliert.

Im Folgenden (Tabelle 2) wird eine Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse dargestellt, Details sind dem Gutachten zu entnehmen.

Tabelle 3: Betrachtung Umweltbelang Tiere und biologische Vielfalt (Amphibien und Reptilien)

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
<p>Amphibien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erdkröten, • Moorfrosch, • Grasfrosch und • Arten des Wasserfroschkomplexes <p>Keine Laichgewässer im unmittelbaren Eingriffsbereich.</p> <p>Reptilien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zauneidechsen, • Waldeidechsen, • Blindschleichen und • Ringelnattern <p>Basisszenario Bei Beibehaltung der derzeitigen Flächennutzung wird sich die aktuell vorgefundene Situation unter dem Einfluss des Klimawandels verändern. Die Lebensbedingungen für Reptilien werden sich aufgrund der höheren Temperaturen und veränderten Niederschlagsbedingungen verbessern. Für Amphibien wird sich die Situation durch die zunehmende Austrocknung der Landschaft verschlechtern.</p>	<p>Baubedingte Wirkungen Durch die Errichtung der Zuwegungen und Baugeschehen in der Nähe von Habitaten können eine temporäre Zerschneidung von Wanderrouten und eine Gefährdung von wandernden Individuen auftreten.</p> <p><i>Diese Beeinträchtigungen können durch eine geeignete Bauzeitenregelung und das Aufstellen von Schutzzäunen vermieden werden, die ein Eindringen von Tieren in den Baubereich verhindern.</i></p> <p>Anlagebedingte Wirkungen Aufgrund fehlender Laichgewässer und identifizierter Reptilienhabitate im Eingriffsbereich sind keine anlagebedingten Wirkungen zu erwarten.</p> <p>Betriebsbedingte Wirkungen Sind nicht zu erwarten.</p> <p><i>Detaillierte Aussagen zu den Wirkungen sind erst auf B-Planebene anhand der festgesetzten Baugrenzen bzw. der konkreten Standortdaten im Baugenehmigungsverfahren möglich.</i></p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen Im Bebauungsplan bzw. im späteren Genehmigungsverfahren können folgende Vermeidungsmaßnahmen geplant werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbot des Befahrens und Betretens von Reptilienhabitaten • Errichten eines Amphibien- bzw. Reptilienschutzzaunes <p>Kompensationsmaßnahmen Die Abarbeitung der konkreten Eingriffsregelung erfolgt im Zuge der Aufstellung des B-Plans bzw. final im Baugenehmigungsverfahren.</p>
Vorbelastung	Kumulative Wirkung	Wechselwirkungen
Intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen	keine	Tiere → Pflanzen, Natura2000

⁸ Ziebell (2021): Untersuchung der Herpetofauna im Plangebiet einer Photovoltaikanlage bei Tempelfelde, Oktober 2021.

1.3 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung kann wegen noch ausstehender Informationen über die detaillierte Flächennutzung durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen die artenschutzrechtliche Prüfung nur überschlägig und damit nicht abschließend erfolgen. Es wird geprüft, ob die Solarenergienutzung im Plangebiet der 3. FNP-Änderung zum Eintreten artenschutzrechtlicher Verbote führen kann und inwieweit diese durch geeignete Maßnahmen auf den späteren Planungsebenen (B-Plan) vermieden werden können.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des §44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG gelten für alle streng geschützten Tierarten des Anhang IV der FFH-RL und des Anhang I der VSRL.

Die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG beinhalten:

- Tötungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG): „Es ist verboten wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören...“
- Störungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG): „Es ist verboten wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, ...“
- Zerstörungsverbot (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG): „Es ist verboten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, ...“.

Derartige Verbote können gem. §44 Abs. 5 Nr. 1 bis 4 abgewendet werden durch geeignete Vermeidungs- und ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, die dazu beitragen, dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt und keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes einer lokalen Population eintritt.

1.3.1 Artenschutzrechtliche Beurteilung Vögel

Zum möglichen Eintreten bzw. zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG wird festgestellt:

Tötungsverbot

Für die kleinen Brutvögel der Ackerlandschaft kann das Eintreten des Tötungsverbots durch eine geeignete Bauzeitenregelung vermieden werden. Entsprechende Maßnahmen (Bauzeitenregelung) werden im Zuge der späteren Aufstellung des B-Plans bzw. im Baugenehmigungsverfahren für die PV-Anlagen im Detail festgesetzt.

Störungsverbot

Störungen von Bodenbrütern im Wirkraum der Baumaßnahmen können durch eine geeignete Bauzeitenregelung vermieden werden.

Zerstörungsverbot

Eine direkte Zerstörung von Brutplätzen durch die neue Flächennutzung im Plangebiet ist durch eine geeignete Bauzeitenregelung auszuschließen. Für die nachgewiesenen Brutvogelarten ist eine Wiederbesiedlung nach Bauabschluss anzunehmen.

1.3.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung Amphibien und Reptilien

Zum möglichen Eintreten bzw. zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG wird festgestellt:

Tötungsverbot

Baubedingte Tötung von Individuen kann durch Schutzzäune ausgeschlossen werden. Anlage – bzw. betriebsbedingt besteht für Reptilien und Amphibien keine Gefährdung.

Störungsverbot

Baubedingt kann es bei Umsetzung zu einer kurzzeitigen Störung kommen. Dies wird allerdings nicht als erheblich angesehen. Betriebs- und anlagebedingte Störungen durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf die Individuen sind nicht bekannt.

Zerstörungsverbot

Bau- und anlagebedingt kann bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (Verbot des Befahrens und Betretens von Reptilienhabitaten, Schutzzäune während der Bauzeit) eine Schädigung der Reptilienhabitate ausgeschlossen werden, da sich die Flächen außerhalb der Planung befinden. Betriebsbedingt werden Amphibien und Reptilien nicht beeinträchtigt.

Von der Darstellung des Änderungsbereiches als SO werden aus gutachterlicher Sicht keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gem. §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG auf Vögel, Amphibien und Reptilien ausgelöst bzw. können diese vermieden werden. Im später aufzustellenden B-Plan können durch die optimierte Festsetzung der Baugrenzen und planintegrierte Maßnahmen das Eintreten der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote vermieden werden.

2 Pflanzen und biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt, hier Pflanzen, spiegelt sich u.a. anhand der Vielfalt von Biotopen und der Artausstattung wider. So werden die Umweltauswirkungen auf die biologische Vielfalt gemeinsam mit der Betrachtung der Pflanzen abgehandelt.

Die aktuelle Vegetationsausprägung wurde für das SO untersucht. Für die Erfassung der im SO vorhandenen Biotoptypen fand ein Abgleich von Fernerkundungsdaten auf Grundlage aktueller Digitaler Orthophotos „Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg“ (CIR-Biotoptypen 2009), dem Fachinformationssystem „Biotopkataster Brandenburg“ sowie den Ergebnissen einer Vor-Ort-Begehung im Jahr 2021 statt.

Die vorliegende Biotoperfassung (vgl. Karte 1) orientiert sich am aktuellen Kartierschlüssel der „Biotopkartierung Brandenburg“ (LUGV 2011). Die Kartierintensität und der Kartiermaßstab sind konfliktbezogen. Im Folgenden (Tabelle 4) wird eine Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse dargestellt.

Auf der Ebenen der vorbereitenden Bauleitplanung werden noch keine Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Kompensation von Eingriffen in das Schutzgut Pflanzen /Biotope geplant. Es wird jedoch überschlägig ermittelt, ob bei Umsetzung der Planung auftretende Beeinträchtigungen vermieden und ggf. unvermeidbare Eingriffe kompensiert werden können.

Dazu werden in der folgenden Tabelle mögliche Beeinträchtigungen durch die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen betrachtet und grundsätzliche Maßnahmenvorschläge beschrieben, die im B-Plan konkretisiert bzw. im späteren Genehmigungsverfahren untersetzt werden müssen.

Die wichtigste Vermeidungsmaßnahme bei der Aufstellung der 3. Änderung des FNP wurde bereits bei der Bestimmung des Geltungsbereichs berücksichtigt. So sind hochwertige Waldbiotop und Gewässer aus der geplanten Flächennutzung ausgespart worden.

Tabelle 4: Betrachtung Umweltbelang Pflanzen und biologische Vielfalt

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
<p>Potenzielle natürliche Vegetation Im Untersuchungsgebiet ist auf den lehmigen Grundmoränenplatten die potenzielle natürliche Vegetation des Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald⁹.</p> <p>Biotoptypen Das SO liegt überwiegend auf Ackerflächen (09130). Strukturelemente sind in Form von randlichen Waldbereichen und linearen Gehölzen vorhanden. Die Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsgebietes sind der Karte 1 zu entnehmen.</p> <p>Bedeutung Ein geschütztes Biotop innerhalb des Geltungsbereichs ist die Allee (071411 §§) entlang des Weges „Am Sägewerk“, die nach § 17 BbgNatSchAG geschützt ist. Alle weiteren geschützten Biotope (02122 §, 07190 §) liegen außerhalb des GB. Die Flächennutzung ist Landwirtschaft, die Ackerböden sind von allgemeiner Bedeutung.</p> <p>Basisszenario Bei unveränderter Flächennutzung wird sich die land- und forstwirtschaftliche Nutzung dem Klimawandel mit weiter steigenden Temperaturen und Niederschlagsveränderungen anpassen müssen. Es werden hitzebeständige Anbaufrüchte mit geringem Wasserbedarf genutzt werden müssen. Die Wald-, Ackerrand-, Gras- und Staudenflora wird sich verändern.</p>	<p>Baubedingte Wirkungen Bei Umsetzung der Flächennutzung können bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen Biotopstrukturen beeinträchtigt werden, die sich nahe von Bauflächen befinden. Der Schutz von hochwertigen Biotopen (nach §17 und 18 BbgNatSchAG) vor Beeinträchtigungen kann durch Mindestabstände bzw. Vermeidungsmaßnahmen gewährleistet werden.</p> <p>Anlagebedingte Wirkungen Innerhalb der Ackerflächen liegende Biotope können durch die Flächeninanspruchnahme der PV-Freiflächenanlage beeinträchtigt werden. Der Schutz von hochwertigen Biotopen (nach §17 und 18 BbgNatSchAG) kann durch Festsetzungen und das geeignete Anpassen der Baugrenzen gewährleistet werden.</p> <p>Betriebsbedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten.</p> <p><i>Detaillierte Aussagen zu den Wirkungen sind erst auf B-Planebene anhand der festgesetzten Baugrenzen bzw. der konkreten Standortdaten im Baugenehmigungsverfahren möglich.</i></p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen die im B-Plan festgesetzt bzw. im späteren Genehmigungsverfahren geplant werden können, sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch die Positionierung der Aufständering und Nebenflächen auf Ackerflächen und die Optimierung der Zuwegungen können Biotop-/ Gehölzverlusten vermeiden bzw. vermindert werden. • Bei der Planung der Zuwegung kann weitestgehend das vorhandene Wegenetz genutzt werden. • Dem Schutz der Lebensräume von Tieren und Pflanzen dient ein Mindestabstand zu den nach §30 BNatSchG geschützten Biotopen. • Gehölzbestände an bauzeitlich genutzten Straßen und Wegen sind bauzeitlich vor schädigenden Einflüssen zu schützen (RAS-LP 4 und DIN 18920, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen). <p>Kompensationsmaßnahmen Der Verlust von Biotopen /Gehölzen ist durch Neupflanzung kompensierbar. Die Konkretisierung erfolgt im B-Plan bzw. im Genehmigungsverfahren.</p>
Vorbelastung	Kumulative Wirkung	Wechselwirkungen
Die intensive Landwirtschaft führt durch Schad- und Nährstoffeinträge sowie eine mechanische Belastung zur Einschränkung der floristischen (und faunistischen) Artenvielfalt und einer Überprägung von Biotopen.	Keine sonstigen Photovoltaik-Freiflächenanlagen innerhalb von 2 km um das SO bekannt	Pflanzen → Tiere, Natura2000, Landschaft

⁹ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (2005): Potenzielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftreihe Band XXIV: Eberswalde

Durch die Darstellung von Sonderbauflächen in der 3. Änderung des FNP sind nach optimierter Festsetzung von Baugrenzen und integrierter Vermeidungs- und ggf. Kompensationsmaßnahmen in den verbindlichen B-Plan **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Pflanzen und die biologische Vielfalt** zu erwarten.

3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Als Datengrundlage für die Beschreibung möglicher Wirkungen der Planung auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke dienen die vom Bundesamt für Naturschutz¹⁰ und der European Environment Agency¹¹ veröffentlichten Steckbriefe und Beschreibungen. Für die nationalen Schutzgebiete werden die Schutzgebietsbeschreibungen und -verordnungen – soweit vorhanden – Pflege- und Entwicklungspläne herangezogen. Im Folgenden wird in Tabelle 5 eine Zusammenfassung und Bewertung dargestellt. Die im 5-km-UG vorhandenen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind in Abbildung 1 dargestellt.

¹⁰ Bundesamt für Naturschutz (BfN): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. Online unter www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe.html#c33722 zuletzt Eingesehen Oktober 2022.

¹¹ European Environment Agency (EEA): Natura 2000 Network Viewer, Natura 2000 – standard data form. Online unter <http://natura2000.eea.europa.eu/> zuletzt Eingesehen Oktober 2022.

Tabelle 5: Betrachtung Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
<p>Netz „Natura 2000“ FFH DE 3248-304 „Fledermausquartier Kellerberg Grüntal“, ca. 870 m nördlich FFH DE 3148-301 „Nonnenfließ-Schwärzetal“, 4 km nordöstlich FFH DE 3247-301 „Biesenthaler Becken“, 4,8 km nordwestlich FFH DE 3147-301 „Finowtal-Pregnitzfließ“, 7,1 km nordwestlich</p> <p>Landschaftsschutzgebiete LSG DE 3248-602 „Barnimer Heide“, nördlich an den GB angrenzend LSG DE 3247-601 „Wandlitz- Biesenthal- Prenderer Seengebiet“, 6 km nordwestlich</p> <p>Naturparke NP DE 3246-701 „Barnim“, nördlich an den GB angrenzend</p> <p>Basisszenario Die Schutzgebiete sind den Klimabedingten Veränderungen der Artenzusammensetzung unterworfen.</p>	<p>Direkte/unmittelbare Wirkungen Durch die Lage außerhalb der Schutzgebiete sind für keines der Schutzgebiete, weder für FFH- Gebiete oder nationale Schutzgebiete, direkte/unmittelbare Wirkungen bei Umsetzung der Errichtung der Freiflächenphotovoltaik-Anlagen zu erwarten.</p> <p>Indirekte/mittelbare Wirkungen Auch indirekte/mittelbare Wirkungen sind für die benachbarten FFH- Gebiete und nationalen Schutzgebiete nicht relevant, da keine Immissionen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen ausgehen, die die Lebensräume über z.B. Stoffeinträge beeinträchtigen könnten.</p> <p>Langreichweitige/mittelbare Wirkungen Für die umliegenden FFH- und nationalen Schutzgebiete können langreichweitige und mittelbare Wirkungen vom SO Photovoltaik- Freiflächenanlagen ausgeschlossen werden.</p> <p><i>Detaillierte Aussagen zu den Wirkungen sind erst auf B-Planebene anhand der festgesetzten Baugrenzen bzw. der konkreten Standortplatzierungen der PV- Anlagen im Baugenehmigungsverfahren möglich.</i></p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen keine</p> <p>Kompensationsmaßnahmen keine</p>
Vorbelastung	Kumulative Wirkung	Wechselwirkungen
	Keine sonstigen Photovoltaik- Freiflächenanlagen-Vorhaben innerhalb von 2 km um das SO bekannt	Natura2000 → Pflanzen, Tiere, Landschaft

Durch die 3. Änderung des FNP und die Flächennutzung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in den Sonderbauflächen sind voraussichtlich **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgebiete nach Naturschutzrecht** zu erwarten. Eine Überprüfung erfolgt auf der Ebene des verbindlichen B-Plans.

4 Fläche

Der Umweltbelang Fläche ist über den bundesweiten Flächenverbrauch pro Tag messbar. Hierunter wird die Neuinanspruchnahme von Landwirtschafts- und Naturflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke verstanden. Erklärtes Ziel der Bundesregierung ist es, den bundesweiten Flächenverbrauch bis zum Jahr 2030 auf 30 ha pro Tag zu senken. Im Folgenden (Tabelle 6) wird eine Zusammenfassung und Bewertung zum Umweltbelang Fläche dargestellt.

Tabelle 6: Betrachtung Umweltbelang Fläche

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
<p>Flächenaufteilung Die Gemeinde erstreckt sich über eine Fläche von 3.239 ha. Die Gesamtfläche schlüsselt sich 2019 auf folgende Nutzungen auf (STATIS-BBB):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.137 ha Landwirtschaftsfläche, • 884 ha Waldfläche, • 105 ha Siedlungsfläche, • 70 ha Verkehrsfläche, • 5 ha Wasserfläche <p>Basisszenario Bei Beibehaltung der derzeitigen Flächennutzung wird sich die derzeitige Flächenaufteilung nicht verändern.</p>	<p>Baubedingte Wirkungen Das SO liegt außerhalb des besiedelten Bereiches auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Es sind keine baubedingten Wirkungen zu erwarten.</p> <p>Anlagebedingte Wirkungen Bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im SO werden durch die Aufständigung einschließlich der Nebenanlagen und Zuwegung Landwirtschaftsflächen teilweise in Gebäude-, Verkehr- und Betriebsflächen umgewandelt. Die großen Landwirtschaftsflächen können zerschnitten werden. Die verbleibenden Freiflächen werden in extensives Grünland umgewandelt.</p> <p>Betriebsbedingte Wirkungen Die verbleibenden Freiflächen stehen temporär, für die Dauer des Betriebs der PV-Freiflächenanlage, nicht als intensiv genutzte Ackerflächen zur Verfügung.</p> <p><i>Detaillierte Aussagen zu den Wirkungen sind erst auf B-Planebene anhand der festgesetzten Baugrenzen bzw. der konkreten Standortdaten im Baugenehmigungsverfahren möglich.</i></p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen die im B-Plan festgesetzt bzw. im späteren Genehmigungsverfahren geplant werden können, sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Planung der Zuwegung können weitestgehend vorhandene Wege genutzt werden. • Die Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung ist nach §1a Abs. 2 BauGB auf das unvermeidbare Maß zu beschränken, die Fahrbahnbreite wird auf das notwendige Maß reduziert. • Bauzeitlich genutzte Verkehrs- und Nebenflächen sind nach Abschluss der Arbeiten unverzüglich zu rekultiviert und wieder der Ackernutzung zu übergeben. <p>Kompensationsmaßnahmen Detaillierte Kompensationsmaßnahmen werden im Bebauungsplan konzipiert.</p>
Vorbelastung	Kumulative Wirkung	Wechselwirkungen
Bestehende Verkehrswege im und um das SO	Keine	Fläche → Pflanzen, Natura2000, Boden, Mensch

Durch die 3. Änderung des FNP und die Flächennutzung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in den SOs sind nach Minimierung des Flächenverbrauchs und Kompensation des Bodeneingriffs **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Fläche** zu erwarten.

5 Boden

Die vorliegende Bodenerfassung (vgl. Karte 1) im SO orientiert sich an den Daten der „Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung“ (MMK)¹², der „Bodenübersichtskarten“¹³, der „Reichsbodenschätzung“ und den Bodendenkmalinformationen des „Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum“ (BLDAM)¹⁴. Im Folgenden (Tabelle 7) wird eine Zusammenfassung und Bewertung dargestellt.

¹² Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung MMK der DDR, M 1: 100.000.

¹³ Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR, Hrsg., 2006): Bodenübersichtskarte BÜK 300 des Landes Brandenburg, M 1: 300.000.

¹⁴ Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM): Geoportal, online unter: <https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php>.

Tabelle 7: Betrachtung Umweltbelang Boden

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
<p>Geologie Das SO befindet sich in einer Grundmoränenlandschaft mit einem flachhügeligen Relief. Als Ablagerungen finden sich sandige und kiesige Geschiebemergel.</p> <p>Bodenformen und -Arten Die Bodenformen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • D1a sickerwasserbestimmte Sande, südliche Teilfläche • D2a Sickerwasserbestimmte Sande und Sande mit Tieflehm, südliche Teilfläche • D2b grundwasserbestimmte Sande, nördliche u. südliche Teilfläche • D3a sickerwasserbestimmte Tieflehme und Sande, nördliche u. südliche Teilfläche <p>Die Bodenarten im SO sind Sand, schwach lehmiger Sand und lehmiger Sand.</p> <p>Ertragsfunktion Die Ertrags- und Produktionsfunktion der landwirtschaftlich genutzten Böden ist mit Bodenzahlen zwischen 18 bis 45 mittel bis gut.</p> <p>Archivfunktion Die nächstliegenden Bodendenkmäler befinden sich teilweise direkt im Geltungsbereich (40700 und 40881) bzw. in ca. 130 m Entfernung nördlich des Geltungsbereichs (40701).</p> <p>Basisszenario Die Ackerböden in Brandenburg werden im Zuge des fortschreitenden Klimawandels weiter austrocknen und zunehmend erosionsgefährdet werden.</p>	<p>Baubedingte Wirkungen Bei Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im SO treten durch die bauzeitliche Beanspruchung von Nebenflächen und Zuwegungen baubedingte Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen auf, die nach Rekultivierung jedoch nicht nachhaltig oder erheblich sind</p> <p>Anlagebedingte Wirkungen Das SO liegt überwiegend auf Ackerflächen mit relativ wenigen strukturierenden Elementen. Moorböden sind im SO nicht bekannt. Bei Umsetzung der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im SO gehen an den Anlagestandorten durch die Vollversiegelung die Bodenfunktionen vollständig verloren. Die Zuwegungen und Nebenflächen werden nur teilversiegelt. Die bei Errichtung von Freiflächen-PV im SO auftretende Bodenversiegelung (Teil- und Vollversiegelung) ist durch Entsiegelungen und bodenaufwertende Maßnahmen an anderer Stelle kompensierbar.</p> <p>Betriebsbedingte Wirkungen Sind nicht zu erwarten.</p> <p><i>Detaillierte Aussagen zu den Wirkungen sind erst auf B-Planebene anhand der festgesetzten Baugrenzen bzw. der konkreten PV-Standortdaten im Baugenehmigungsverfahren möglich.</i></p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen die im B-Plan festgesetzt bzw. im späteren Genehmigungsverfahren geplant werden können, sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Planung der Zuwegung kann weitestgehend das vorhandene Wegenetz genutzt werden. • Die Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung ist nach §1a Abs. 2 BauGB auf das unvermeidbare Maß zu beschränken, die Fahrbahnbreite wird auf das notwendige Maß reduziert. • Die Nebenflächen und Zuwegungen werden in mechanisch belastbarer aber luft- und wasserdurchlässiger Form ausgeführt. • Zur Minimierung der bauzeitlichen Bodenverdichtung darf ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen stattfinden (DIN 19639). • Bauzeitlich genutzte Verkehrs- und Nebenflächen sind nach Abschluss der Arbeiten unverzüglich zu rekultiviert und wieder der Ackernutzung zu übergeben (DIN 19639). <p>Kompensationsmaßnahmen Die Kompensation des Eingriffs in den Boden ist durch Entsiegelung an andere Stelle im Naturraum bzw. durch andere bodenaufwertende Maßnahmen grundsätzlich möglich. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Zuge der B-Planung bzw. im Baugenehmigungsverfahren.</p>
Vorbelastung	Kumulative Wirkung	Wechselwirkungen
Es besteht eine starke mechanische und chemische Vorbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie eine Veränderung des natürlich gewachsenen Bodenaufbaus. Besonders in der vegetationsfreien Zeit können Verlagerungen von Ton-, Schluff- und organische Substanz entstehen.	Keine sonstigen Photovoltaik-Freiflächenanlagen innerhalb von 2 km um das SO bekannt.	Boden → Fläche, Wasser, Pflanzen, Tiere, Natura2000, Mensch, Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Durch die 3. Änderung des FNP und die Flächennutzung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in den SOs sind nach Eingriffsvermeidung und -kompensation **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Boden** zu erwarten.

6 Wasser

Die vorliegende Erfassung (siehe Karte 1) im SO orientiert sich an den Daten zu den Wasserschutzgebieten, dem Grundwasserflurabstand, dem Fließgewässerverzeichnis sowie der Dokumentation der Seen im Land Brandenburg. Im Folgenden (Tabelle 8) wird eine Zusammenfassung und Bewertung dargestellt.

Tabelle 8: Betrachtung Umweltbelang Wasser

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
<p>Oberflächenwasser Das SO umfasst keine Standgewässer (vgl. Karte 1 und Karte 2). Am nw Rand der südlichen Teilfläche verläuft tlw. verrohrt der Rohrteichgraben Tempelfelde (Gewässerkennzahl 69626462). Dieser liegt in verrohrter Form stellenweise innerhalb der Grenze des Änderungsbereichs und des SO.</p> <p>Grundwasser Für das Grundwasser sind Ackerflächen zur Grundwasserneubildung grundsätzlich von hoher Bedeutung. Aufgrund der überwiegend lehmigen Bodenarten des Geschiebes ist die Versickerungsrate und somit die Grundwasserneubildung eher gering. Der Grundwasserflurabstand liegt überwiegend bei >7,5 – 10 m bzw. 10 - 15 m NHN. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet ist das bestehende WSG „Tempelfelde“ (Nr. 5000). Es liegt ca. 500 m östlich des SO.</p> <p>Basisszenario Mit fortschreitendem Klimawandel wird sich der Wassermangel durch veränderte Niederschlagsbedingungen in der Landschaft weiter verstärken.</p>	<p>Baubedingte Wirkungen Mögliche baubedingte Wirkungen, die bei Umsetzung der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im SO auftreten, sind die Veränderung des Wasserhaushalts durch Flächenversiegelung, Schadstoffeintrag durch Warten, Reinigen und Betanken von Baustellenfahrzeuge sowie beim Umgang mit Baustoffen. Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.</p> <p>Anlagebedingte Wirkungen Die bei der Errichtung von PV im SO zu erwartende Bodenversiegelung ist für die Grundwasserneubildung nicht erheblich, da Niederschläge weiter vor Ort versickern können. Umliegende Oberflächengewässer werden durch die Umsetzung der Freiflächen-PV im SO nicht erheblich beeinträchtigt.</p> <p>Betriebsbedingte Wirkungen Sind nicht zu erwarten.</p> <p><i>Detaillierte Aussagen zu den Wirkungen sind erst auf B-Planebene anhand der festgesetzten Baugrenzen bzw. der konkreten Standortdaten im Baugenehmigungsverfahren möglich.</i></p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen die im B-Plan festgesetzt bzw. im späteren Genehmigungsverfahren geplant werden können, sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung ist nach §1a Abs. 2 BauGB auf das unvermeidbare Maß zu beschränken, die Fahrbahnbreite wird auf das notwendige Maß reduziert. Zum Schutz von Boden, Grund- und Oberflächenwasser vor Schadstoffeintrag sind Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge nur auf geeigneten, gesicherten Flächen zulässig. <p>Kompensationsmaßnahmen Keine, ggf. über die Abschichtung im Bebauungsplanverfahren konzipiert.</p>
Vorbelastung	Kumulative Wirkung	Wechselwirkungen
Eine Vorbelastung besteht durch die Verlagerung von Stoffeinträge aus der Landwirtschaft. Das Grundwasser ist allerdings im überwiegenden Teil des SO durch die Geschiebemergelschicht (Tieflehm) und deren Pufferfunktionen vor Schadstoffeinträgen geschützt.	Änderung Versiegelungsbilanz im Gewässereinzugsgebiet (siehe Boden)	Wasser → Boden, Pflanzen

Durch die 3. Änderung des FNP und die Flächennutzung in den SOs sind nach Eingriffsvermeidung **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Wasser** zu erwarten.

7 Luft und Klima

Die vorliegende Erfassung im Bereich um die SOs orientiert sich an den Daten des Landesentwicklungsplans Hauptstadtregion, den Ergebnissen zum „Klimaschutz in Zahlen, Fakten, Trends und Impulse der deutschen Klimapolitik“ (BMUB 2017)¹⁵ sowie den Zielen und Vorgaben des Klimaschutzgesetz (KSG). Im Folgenden (Tabelle 9) wird eine Zusammenfassung und Bewertung dargestellt.

Tabelle 9: Betrachtung Umweltbelange Luft und Klima

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
<p>Freiraumverbund Nördlich des Änderungsbereichs sind die Flächen des Sydower Fließ wichtige Flächen des Freiraumverbunds.</p> <p>Luftqualität Die Luftqualität ist gut (Im Westen des SO Biogasanlage in Alberstorf als gewerblichen Emissionsquelle, keine negative Auswirkung).</p> <p>Klimatische Lage Klimatisch liegt die Planung im ostbrandenburgischen Übergangsklima.</p> <p>Basisszenario Als Folge der Klimaveränderungen werden für die „ländlichen Regionen“ Brandenburgs eine Zunahme extremer Hitze, ein Rückgang der Niederschläge im Sommer, ein steigendes Risiko für Flussüberschwemmungen, eine steigende Waldbrandgefahr, ein sinkender ökonomischer Wert der Wälder und eine erhöhte Energienachfrage prognostiziert (BMUB 2017).</p> <p>Klimaziele Die Treibhausgasemissionen sind bis 2030 um mindestens 65% und bis 2040 um 88% zu verringern. 2045 soll eine Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden. Zum Erreichen dieser Ziele ist die zulässige Jahresemissionsmenge an CO₂ für die Energiewirtschaft im Jahr 2022 auf 257 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent festgesetzt (Anlage 2 KSG).</p>	<p>Baubedingte Wirkungen Bei der Errichtung von PV-Freiflächenanlagen im SO kann es bauzeitlich zu Staubbelastungen der Luft kommen. Diese sind jedoch wegen der begrenzten Einwirkzeit nicht erheblich.</p> <p>Anlagebedingte Wirkungen Das SO liegt außerhalb von Flächen des Freiraumverbundes. Mikroklimatisch können Temperaturänderungen im Bereich der PV-Anlagen auftreten. Da es sich nicht um ein hochwertiges Kaltluftentstehungsgebiet handelt, sind Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.</p> <p>Betriebsbedingte Wirkungen Insgesamt hat die Stromerzeugung aus Solarkraft eine positive betriebsbedingte Wirkung auf das globale Klima. Ggü. der Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern wird die Emission erheblicher Mengen von Treibhausgasen vermieden und es wird eine erneuerbare Energiequelle genutzt.</p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen Keine</p> <p>Kompensationsmaßnahmen keine</p>
Vorbelastung	Kumulative Wirkung	Wechselwirkungen
keine	keine	Luft und Klima → Tiere, Pflanzen, Mensch

¹⁵ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2017: Klimaschutz in Zahlen, Fakten, Trends und Impulse der deutschen Klimapolitik. Stand April 2017.

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
--	---------------------------------------	--

Durch die 3. Änderung des FNP und die Flächennutzung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in den SOs sind **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Umweltbelange Luft und Klima** zu erwarten.

Als positive Umweltauswirkungen wird auf regionaler Ebene zur Abschwächung der Treibhausgasemissionen der Energiewirtschaft des Landes Brandenburg beigetragen sowie ein Beitrag zur Umsetzung der Energie- und Klimaziele und zur Einhaltung der Jahresemissionsmenge an CO₂-Äquivalent des KSG geleistet.

8 Landschaft

Die vorliegende Erfassung (vgl. Karte 2) um die SOs orientiert sich an den Daten des Landschaftsprogrammes Brandenburg (LAPRO 2000) sowie der Einteilung der schutzwürdigen Landschaften gemäß dem Bundesamt für Naturschutz (BfN 2015). Im Folgenden (Tabelle 10) wird eine Zusammenfassung und Bewertung dargestellt.

Tabelle 10: Betrachtung Umweltbelang Landschaft

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
<p>Naturraum Die Planung liegt vollständig im Naturraum „Ostbrandenburgische Platte“ in der Untereinheit „Barnimplatte“ (vgl. LAPRO 2000, SCHOLZ 1962).</p> <p>ästhetische Raumeinheiten Das Plangebiet liegt gem. BfN (2015) in der ästhetischen Raumeinheit RE1 Barnimplatte, einer größtenteils von Ackerland geprägten, flachhügeligen, lehmigen Grundmoränenplatte, welche begrenzt wird vom Eberswalder Tal im Norden, des Sandgebieten des Westbarnims im Westen und dem Großraum Berlin im Süden.</p> <p>Siedlungen Die das SO umgebenden Ortslagen Sydow, Grüntal, Grätze, Friedrich-Wilhelms-Hof, Tempelfelde und Danewitz sind weitgehend noch ohne dominante dorffremde Bauwerke. Vorbelastungen bestehen im direkten Bereich der Planung durch die L292, Freileitungen im SO-Gebiet, ein Umspannwerk s des SO und mehrere WEA sw des SO.</p> <p>Erlebniswirksamkeit Die Landschaft RE ist ein landwirtschaftlich geprägter Landschaftsraum mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (LAPRO 2000).</p>	<p>Baubedingte Wirkungen Es können Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Baumaschinen und Anlieferung der Bauteile am Standort entstehen. Diese treten jedoch nur kurzzeitig während der Bauphase auf und sind deshalb nicht als erheblich anzusehen</p> <p>Anlagebedingte Wirkungen Durch die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im SO sind anlagebedingte Wirkungen durch eine anthropogene Überprägung der Landschaft zu erwarten. Die Landschaft wird durch die technische Überbauung der offenen Ackerfläche in ihrer Erscheinungsform verändert. Eine besondere visuelle Wirkung haben die nach Süden ausgerichteten Solarmodule durch ihre Oberflächenreflexion.</p> <p>Betriebsbedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten.</p> <p><i>Detaillierte Aussagen zu den Wirkungen sind erst auf B-Planebene anhand der festgesetzten Baugrenzen bzw. der konkreten Standortdaten im Baugenehmigungsverfahren möglich.</i></p>	<p>Vermeidungsmaßnahmen die im B-Plan festgesetzt bzw. im späteren Genehmigungsverfahren geplant werden können, sind:</p> <p>Kompensationsmaßnahmen Die Kompensation des Eingriffs in die Landschaft erfolgt im Zuge der B-Planung nach Abwägung durch die Gemeinde.</p>

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
Basisszenario Bei unveränderter Flächennutzung in der Gemeinde gibt es keine grundlegenden landschaftlichen Veränderungen ggü. der derzeitigen Situation. Der Klimawandel wird jedoch über den zunehmenden Temperaturen, Wassermangel und die veränderte Vegetationszusammensetzung auch das Landschaftsbild verändern.		
Vorbelastung	Kumulative Wirkung	Wechselwirkungen
Eine Vorbelastung ist in Form von Verkehrswegen, Stromtrassen, der großräumigen Landwirtschaft, der Energiegewinnung aus Wind und Sonne vorhanden.	In der Umgebung um das SO befinden sich derzeit keine weiteren Photovoltaik-Freiflächenanlagen.	Landschaft → Mensch (Erholung)

Durch die 3. Änderung des FNP und die Flächennutzung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in den SOs sind nach Eingriffsvermeidung und -kompensation **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Landschaft** zu erwarten.

9 Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Die vorliegende Erfassung (vgl. Karte 2) um das SO orientiert sich an den Daten des Statistisches Informationssystem Berlin Brandenburg (STATIS-BBB¹⁶). Im Folgenden (Tabelle 11) wird eine Zusammenfassung und Bewertung dargestellt.

Tabelle 11: Betrachtung Umweltbelang Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
Bevölkerung Barnim ist mit 128 Einwohnern pro km ² einer der durchschnittlich besiedelten Landkreise Brandenburgs. Die Metropole Berlin liegt ca. 14 km südwestlich des SO, das nächstgelegene Mittelzentrum Bernau bei Berlin ca. 5,4 km südwestlich vom SO. Einwohnerzahlen der Gemeinde Sydower Fließ sowie der Nachbargemeinden in näherer Umgebung des SO (STATIS-BBB): <ul style="list-style-type: none"> • Sydower Fließ: 977 • Heckelberg-Brunow (MOL): 700 • Beiersdorf-Freudenberg (MOL): 628 • Bernau bei Berlin: 40.908 • Rüdnitz: 2.032 • Biesenthal: 6.029 • Melchow: 994 	Baubedingte Wirkungen Bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im SO treten baubedingte zeitweiligen Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Baumaschinen bzw. Transport der Anlagenteile auf. Diese Beeinträchtigungen sind nur kurzzeitig wirksam und sind deshalb nicht erheblich.	Vermeidungsmaßnahmen die im B-Plan festgesetzt bzw. im späteren Genehmigungsverfahren geplant werden können, sind: <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der Lichtleitlinie des Landes Brandenburg Erst auf der Grundlage der im B-Plan festgesetzten Baugrenzen sind Blendprognosen möglich, aus denen geeignete technische Vermeidungsmaßnahmen abgeleitet werden können.
Basisszenario	Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen Durch die Umsetzung der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im SO können auf den Menschen vor allem anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die folgenden Vorhabenwirkungen auftreten: <ul style="list-style-type: none"> • visuelle Störungen durch Blendeffekte der PV-Module (anlage- u. betriebsbedingt) und 	Kompensationsmaßnahmen können verlässlich erst im Bebauungsplanverfahren konzipiert werden, wenn sie erforderlich werden.

¹⁶ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Statistischer Bericht Bevölkerungsentwicklung und Flächen der kreisfreien Städte, Landkreise und Gemeinden im Land Brandenburg 2021, erschienen im Juni 2022.

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
Veränderungen beim Umweltbelang Mensch und Bevölkerung sind von zahlreichen anderen Faktoren, wie u.a. Klima, Demographie, Arbeitsmarktsituation, vorhandene Infrastruktur, Energieversorgung abhängig. Die Flächennutzung im Geltungsbereich hat darauf keine Auswirkungen.	<ul style="list-style-type: none"> Verlust von landwirtschaftlicher Produktionsfläche (anlagebedingt). <p>Eine Beurteilung der Blendwirkung der in der Sonderbaufläche zulässigen PV-Anlage ist erst auf einer nachfolgenden Planungsebene möglich, wenn Informationen über die technischen Parameter der Anlage vorliegen. Die nach der Umsetzung verbleibenden Freiflächen im SO stehen als landwirtschaftliche Produktionsflächen dann nicht mehr zur Verfügung.</p> <p>Eine Beeinträchtigung an den Siedlungsrändern durch Schallimmissionen kann aufgrund der Entfernungen ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung der Wohnfunktion wird durch den schadstoff- und lärmfreien Betrieb der Anlage vermieden.</p> <p><i>Detaillierte Aussagen zu den Wirkungen sind erst auf B-Planebene anhand der festgesetzten Baugrenzen bzw. der konkreten Standortdaten im Baugenehmigungsverfahren möglich.</i></p>	
Vorbelastung	Kumulative Wirkung	Wechselwirkungen
Eine Vorbelastung ist in Form von Verkehrswegen, Stromtrassen und der großräumigen Landwirtschaft vorhanden.	Keine Photovoltaik-Freiflächenanlagen im 2-km-Umkreis vorhanden	Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt → Landschaft

Durch die 3. Änderung des FNP und die Flächennutzung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in den SOs sind nach technischen Verminderungsmaßnahmen und bei Einhaltung der gesetzlichen und untergesetzlichen Richtwerte **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt** zu erwarten.

10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgüter sind vorhandene Baudenkmäler (vgl. Karte 2) und ggf. vorhandene Bodendenkmäler (vgl. Karte 1). Als sonstige Sachgüter werden vorhandene Infrastrukturanlagen beachtet (vgl. Karte 2). Im Folgenden wird eine Zusammenfassung und Bewertung dargestellt.

Tabelle 12: Betrachtung Umweltbelang Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Basisszenario Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose bei Planumsetzung	Vermeidung / Ausgleich von Beeinträchtigungen
Denkmale In der unmittelbaren Umgebung des Änderungsbereiches des FNP sind keine Baudenkmäler vorhanden. Ein Bodendenkmal liegt teilweise im Geltungsbereich.	Bau- und anlagebedingte Wirkungen Generell führt die Umsetzung der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im SO zu einer Zerstörung bzw. potenziellen Verdichtung des natürlich, historisch	Vermeidungsmaßnahmen die im B-Plan festgesetzt bzw. im späteren Genehmigungsverfahren geplant werden können, sind: <ul style="list-style-type: none"> Bei Erdarbeiten entdeckte Kulturfunde werden unverzüglich der zuständigen Unteren

<p>Infrastrukturanlagen Die Landesstraße L292 verläuft zwischen den zwei Teilbereichen des SO. Es verlaufen mehrere Hochspannungsleitungen über dem SO.</p> <p>Basisszenario Der Umweltbelang bleibt auch bei gleichbleibender Flächennutzung unverändert.</p>	<p>gewachsenen Bodenaufbaus und damit zu einer potenziellen Beeinträchtigung von vorhandenen Bodendenkmalen. Diese Beeinträchtigung kann durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.</p> <p>Betriebsbedingte Wirkungen Da keine Baudenkmäler im und um den Änderungsbereich des FNP für das SO vorhanden sind, sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.</p> <p><i>Detaillierte Aussagen zu den Wirkungen sind erst auf B-Planebene anhand der festgesetzten Baugrenzen bzw. der konkreten Standortdaten im Baugenehmigungsverfahren möglich.</i></p>	<p>Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum angezeigt. Die Entdeckungsstätten und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert erhalten (§11 Abs.1 BbgDSchG).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zur Minimierung der bauzeitlichen Bodenverdichtung darf ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen stattfinden (DIN 19639). • Zu oberirdischen Versorgungsleitungen ist bei Umsetzung der Planung ein Sicherheitsabstand einzuhalten. <p>Kompensationsmaßnahmen keine</p>
<p>Vorbelastung</p>	<p>Kumulative Wirkung</p>	<p>Wechselwirkungen</p>
<p>keine</p>	<p>Keine sonstigen Freiflächen-PV-Anlagen innerhalb von 2 km um das SO bekannt</p>	<p>Kulturgüter und sonstige Sachgüter → Mensch</p>

Durch die 3. Änderung des FNP und die Flächennutzung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in den SOs sind nach Eingriffsvermeidung **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter** zu erwarten.

11 Sonstige Umweltbelange

In der Tabelle 13 werden die sonstigen Umweltbelange gem. §1 Abs. 6 Nr. 7e bis j BauGB den jeweiligen Wirkprognosen gegenübergestellt.

Tabelle 13: Wirkprognosen für die sonstigen Umweltbelange

Sonstiger Umweltbelang gem. §1 Abs. 6 Nr. 7	Wirkungsprognose der Planung
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	Stoffliche Emissionen sowie Abfälle und Abwasser fallen nicht an.
f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Die Erzeugung von Strom aus Solarenergie führt zu Emissionsvermeidung ggü. der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen und damit zu positiven Wirkungen bezüglich des globalen Klimaschutzes (siehe auch §1a BauGB Abs. 5).
g) die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	Die bestehenden Planungen auf Landes- und lokaler Ebene stehen der Planung nicht entgegen.
h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	Solche Gebiete sind nicht vorhanden.
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d.	Die Wechselwirkungen zwischen den Belangen a bis d sind z. T. in die Wirkungsprognosen der einzelnen Umweltbelange bereits eingeflossen, erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind durch die Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen nicht zu erwarten.
j) die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem B-Plan zulässigen Vorhaben für schwere	Von Photovoltaik-Freiflächenanlagen geht keine potenziell erhöhte Unfallgefahr aus.

Sonstiger Umweltbelang gem. §1 Abs. 6 Nr. 7	Wirkungsprognose der Planung
Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i	Die Festsetzung der Baugrenzen im verbindlichen B-Plan muss die vorgegebenen Sicherheitsabstände zu Versorgungsleitungen berücksichtigen. Das SO liegt mit min. 400 m so weit von Siedlungsflächen entfernt (Tempelfelde), dass die Bevölkerung nicht gefährdet ist. Die Gefahr von Katastrophen, d.h. erheblicher Auswirkungen auf die Schutzgüter nach a bis d und i, insbesondere auch für die menschliche Gesundheit können ausgeschlossen werden.

Durch die 3. Änderung des Flächennutzungsplans sind keine nachteiligen Auswirkungen auf sonstige Umweltbelange gem. §1 Abs. 6 Nr. 7e bis j BauGB zu erwarten.

12 Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete

Bei der Betrachtung von kumulierenden Wirkungen mit anderen Vorhaben sind insbesondere Pläne und Projekte zu berücksichtigen, die auf die gleichen Umweltbelange wirken können. Pläne sind relevant, wenn sie rechtsverbindlich sind. Projekte sind erst dann zu berücksichtigen, wenn sie von einer Behörde zugelassen oder durchgeführt sind.

Photovoltaikfreiflächenanlagen, wie sie durch die 3. Änderung des FNP vorbereitet werden, wirken insbesondere auf die Umweltbelange Tiere (Vögel, Amphibien, Reptilien), Mensch (Blendwirkungen), Landschaft (technische Überprägung, Veränderung der Eigenart) und Boden (Versiegelung). Relevante Pläne und Projekte, die auf die gleichen Umweltbelange wirken können, wären vor allem andere PV-Freiflächenanlagen. Andere Vorhaben, mit spezifischen Wirkungen auf diese Umweltbelange wären z.B. Straßenbauvorhaben. Sich gegenseitig verstärkende Wirkungen sind nicht bekannt. Die nächste bereits bestehende PV-Freiflächenanlage befindet sich 5,9 km südöstlich des SO, westlich der Ortslage Weesow.

Da die Eingriffe aller im Raum geplanten PV-Freiflächenanlagen und anderer Vorhaben einzeln kompensiert werden müssen, sind nach Vermeidung und Kompensation keine erheblichen Auswirkungen durch kumulierende Vorhaben auf die Umweltbelange **Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiete, Boden, Wasser** sowie **Kultur und sonstige Sachgüter** zu erwarten.

Kumulierende Wirkungen auf das **Landschaftsbild, den Menschen, die menschliche Gesundheit und die Bevölkerung** werden bei Aufstellung des verbindlichen B-Plans untersucht und ggf. entsprechende Maßnahmen (Vermeidung/Verminderung und Kompensation) festgesetzt.

Teil 3 Zusätzliche Angaben

1 Hinweise auf Schwierigkeiten und Lücken

Für die Beurteilung der Auswirkungen, die bei Umsetzung der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes auf die Umweltbelange gem. §1 Abs. 6 Nr. 7 voraussichtlich erfolgen werden, wurden vorhandenen Daten zum Naturraum, geltende Planungen auf Landes- und Regionalebene sowie aktuelle faunistische Gutachten verwendet. Das Plangebiet wurde außerdem in Augenschein genommen, um die übernommenen Daten, insbesondere zur Biotoptypausstattung vor Ort zu überprüfen.

Die Besonderheit der Umweltprüfung eines Flächennutzungsplans ist es, dass aufgrund der flächenhaften Ausweisung von Sondergebieten für Photovoltaik-Freiflächenanlagen noch keine Details zu den Baugrenzen, den Nebenanlagen, den Zuwegungen oder den zum Einsatz kommenden Modultypen bekannt sind. Dementsprechend sind Aussagen auf der FNP-Ebene nur sehr überschlägig möglich und auf der nachgeordneten Planungsebene bzw. in den Genehmigungsverfahren zu konkretisieren und ggf. mit weiteren Gutachten, wie den Immissionsschutzgutachten zu untermauern.

Die vorliegenden faunistischen Untersuchungen zur Avifauna sowie die Aufnahme zur Biotoptypausstattung erlauben frühestens auf der Bebauungsplanebene Wirkungsprognosen mit ausreichender Genauigkeit über ggf. zu erwartende Auswirkungen bei Planumsetzung vorzunehmen.

Insgesamt erscheint die Datenlage für eine Beurteilung voraussichtlicher erheblicher Umweltwirkungen die bei Umsetzung der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes im Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlagen durch bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen entstehen können, als ausreichend.

Es werden keine umweltrechtlichen Gründe gesehen, die einer Darstellung von Flächen für die Solarenergienutzung im Geltungsbereich der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes entgegenstehen.

2 Monitoringkonzept

Bei Aufstellung oder Änderung der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen gem. §4c BauGB von der Gemeinde zu überwachen. Hierbei wird die Gemeinde gem. §4 Abs. 3 BauGB von den für den Umweltschutz zuständigen Behörden unterstützt.

Da durch die Umsetzung der hier aufgestellten 3. Änderung des Flächennutzungsplans noch keine konkreten Planungen vorhanden sind, ist auch ein Monitoring auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung noch nicht möglich.

Eine Präzisierung der Planung wird auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung im Zuge der Aufstellung des B-Plans erfolgen. Das im Zuge der Aufstellung des B-Plans erarbeitete Monitoringkonzept ist dann auch für das Monitoring der 3. Änderung des FNP anwendbar und gültig.

3 Allgemein verständliche Zusammenfassung (AVZ)

Die Gemeinde Sydower Fließ beabsichtigt die 3. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) im Parallelverfahren mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „PV-Freiflächenanlage Tempelfelde“ in der Gemarkung Tempelfelde auf Grundlage des FNP Gemeinde Sydower Fließ OT Tempelfelde. Auf den derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen sollen Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ ausgewiesen werden. Die 3. Änderung des FNP erfolgt als Vorbereitung für die spätere Aufstellung eines verbindlichen B-Plans SO PV, in dem die Solarenergienutzung im Sondergebiet im Detail geregelt werden kann.

Die Aufstellung sowie die Änderung eines Bauleitplans (Flächennutzungsplan und Bebauungsplan) ist gem. §2 BauGB einer Umweltprüfung zu unterziehen, deren Ergebnis als Umweltbericht Teil der Begründung zur 3. Änderung wird. In der Umweltprüfung erfolgt die Bündelung aller umweltbezogenen Verfahren und Belange.

In der Umweltprüfung wurden die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen der 3. Änderung des FNP auf die Umweltbelange gem. §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ermittelt, beschrieben und bewertet. Dabei werden die Anforderungen der „Ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz“ gem. §1a BauGB bei der Aufstellung und Begründung der 3. Änderung des FNP überprüft.

Die Besonderheit des Umweltberichts für einen FNP bzw. die Änderung eines FNP ist, dass auf dieser Ebene zu erwartende Umweltwirkungen nur überschlägig prognostizierbar sind. Da auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung weder technische Parameter der zu errichtenden Anlage, deren exakter Standort noch detaillierte Festsetzungen wie in der verbindlichen Bauleitplanung (gem. §9 und §10 BauGB sowie gem. BauNVO) bekannt sind, müssen detailliertere Betrachtungen, die Abarbeitung der Eingriffsregelung (gem. §15 BNatSchG) und ggf. Erarbeitung von Vermeidungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen auf der späteren Planungsstufe des verbindlichen B-Plans erfolgen.

3.1 Tiere und biologische Vielfalt

Im Untersuchungsgebiet um die geplanten Sonderbauflächen Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind unter den häufigsten Brutvogelarten die Bodenbrüter Feldlerche, Goldammer und Graumammer vorhanden. Bei den Amphibienbegehungen wurden Erdkröten, Moorfrosch, Grasfrosch und Arten des Wasserfroschkomplexes vorgefunden. Als Reptilien wurden Zauneidechsen, Waldeidechsen, Blindschleichen und Ringelnattern nachgewiesen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen, die im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzt werden, sind erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf Tiere vermeidbar.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG werden nicht eintreten, wenn im B-Plan geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Danach sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf Tiere und die biologische Vielfalt zu erwarten.

3.2 Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch eine optimale Positionierung der Baugrenzen im verbindlichen B-Plan auf Ackerflächen kann der Verlust von hochwertigen Biotop-/ Gehölzflächen bzw. geschützten Biotopen vollständig vermieden werden.

Ist eine Inanspruchnahme angrenzender Biotope bzw. Gehölze nicht vermeidbar, ist der Eingriff auf der Ebene des Bebauungsplans bzw. im Genehmigungsverfahren zu ermitteln und zu kompensieren. Die Eingriffskompensation ist die Voraussetzung für die Genehmigungsfähigkeit jeder Photovoltaik-Freiflächenanlage. Danach sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf Pflanzen und die biologische Vielfalt zu erwarten.

3.3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Im 5-km-Umkreis um das Sondergebiet PV sind drei Natura 2000-Schutzgebiete (FFH) sowie ein nationales Schutzgebiet (LSG) direkt an den Änderungsbereich angrenzend vorhanden. Das

Sondergebiet nimmt keine Flächen von Schutzgebieten in Anspruch. Direkte/unmittelbare Wirkungen, die von der Photovoltaik-Freiflächenanlage im Geltungsbereich der 3. Änderung des FNP ausgehen, können ausgeschlossen werden.

3.4 Fläche

Durch die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen wird die Ackerfläche im SO PV der 3. Änderung des FNP nur teilweise in Betriebsfläche umgewandelt. Quantitative Angaben zum Flächenverbrauch sind auf der Ebene des FNP noch nicht möglich. Erst auf der Ebene des Bebauungsplans, wenn Baugrenzen und die Abmessungen der Anlagenteile bekannt sind, kann der Flächenverbrauch für die Solarenergienutzung quantifiziert werden. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

3.5 Boden

Beeinträchtigung des Bodens bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf ehemaligen Ackerflächen findet durch die erforderliche Bodenbefestigung an den Fundamentstandorten, Nebenflächen und den Zuwegungen statt. Dabei ist der Verlust von Bodenfunktionen unvermeidlich und als Eingriff zu werten. Dieser Eingriff ist erst auf der Ebene des Bebauungsplans, wenn die exakte Anzahl der Baugrenzen feststeht, quantifizierbar. Der Bodeneingriff ist grundsätzlich durch geeignete Maßnahmen wie Entseigelung oder Bodenaufwertung kompensierbar. Danach sind durch die Solarenergienutzung im SO PV der 3. Änderung des FNP keine erheblich nachteiligen Umweltwirkungen auf den Boden zu erwarten.

3.6 Wasser

Die Nutzung der Solarenergie im SO PV der 3. Änderung des FNP hat keine nachteiligen Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser, wenn in den verbindlichen B-Plan geeignete wasserschützenden Vermeidungsmaßnahmen integriert werden. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Wasser sind dann nicht zu erwarten.

3.7 Luft und Klima

Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen hat insgesamt einen positiven Effekt auf das globale Klima. Treibhausgase werden durch die Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie über die gesamte Betriebsdauer der Anlage nicht emittiert und es wird eine erneuerbare Energiequelle genutzt. Auf regionaler Ebene wird so zur Abschwächung der Treibhausgasemissionen des Landes Brandenburg beigetragen und damit ein Beitrag zur Umsetzung der Energie- und Klimaziele und zur Einhaltung der Jahresemissionsmenge an CO₂-Äquivalent des Bundesklimaschutzgesetz geleistet.

3.8 Landschaft

Die zu errichtende Photovoltaikanlage im Geltungsbereich der 3. Änderung des FNP wird in einem Nahbereich bis zu 1 km als Veränderung des Landschaftsbildes wirksam.

Der Landschaftsbildeingriff wird im Zuge der Aufstellung des verbindlichen B-Plans anhand der Lage der Baugrenzen und der Festsetzungen zum „Maß der baulichen Nutzung“ beurteilt. Die Kompensation des Eingriffs durch geeignete Maßnahmen ist Gegenstand der Abwägung durch die Gemeinde.

Nach Eingriffskompensation sind voraussichtlich keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

3.9 Menschen, menschliche Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Die Photovoltaik-Freiflächenanlagen verursachen keine Emissionen, jedoch durch mögliche Blendwirkungen visuelle Beeinträchtigungen im Nahbereich. Diese werden ggf. durch ein spezielles Blendgutachten, im Zuge der Aufstellung des verbindlichen B-Plans ermittelt.

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf den Menschen sind durch die Nutzung der Sonnenenergie im SO PV der 3. Änderung des FNP nicht zu erwarten.

3.10 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Der Schutz von Kultur- und Sachgütern wird im verbindlichen B-Plan u.a. durch die Vorgabe von Sicherheitsabständen zu Infrastruktureinrichtungen geregelt. Baudenkmäler befinden sich nicht im Geltungsbereich der 3. Änderung des FNP. Ein Bodendenkmal befindet sich randlich im Geltungsbereich der 3.FNP-Änderung. Der Umgang mit diesem sowie mit zufällig gemachten Kulturfunden wird im verbindlichen B-Plan geregelt.

Bei Beachtung dieser im B-Plan konkretisierten Vorgaben sind durch die PV-Anlage im Geltungsbereich der 3. Änderung des FNP keine nachteiligen Umweltauswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

3.11 Sonstige Umweltbelange

Für die Umweltbelange nach §1 Abs. 6 Nr. 7 e bis i BauGB wird festgestellt:

- e) Emissionen, Abfälle und Abwässer fallen außer ggf. bauzeitlich grundsätzlich nicht an, durch ordnungsgemäße Baudurchführung sind erhebliche Umweltwirkungen zu vermeiden.
- f) Die Solarenergieerzeugung hat positive Wirkungen auf die Kohlendioxid-Bilanz.
- g) Die Solarenergieerzeugung ist mit den Planungen auf Landes- und lokaler Ebene vereinbar.
- h) Es sind keine „Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität“ vorhanden.
- i) Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind durch die Wechselwirkungen zwischen den im Umweltbericht betrachteten Umweltbelangen nicht zu erwarten.

3.12 Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben werden bei der späteren Aufstellung des verbindlichen B-Plans untersucht und entsprechende Vermeidungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen ggf. in diesen integriert.

3.13 Abschließende Bewertung

Als Ergebnis der Umweltprüfung zur 3. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren zum B-Plan „PV-Freiflächenanlage Tempelfelde“ kann festgestellt werden, dass unter Berücksichtigung der erforderlicher Vermeidungsmaßnahmen und nach sachgerechter Kompensation von Eingriffen, festgesetzt im später aufzustellenden B-Plan, voraussichtlich **keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** auf die Umweltbelange des §1 Abs. 6 NR, 7 a bis i BauGB zu erwarten sind.

4 Quellen

4.1 Fachgutachten zum Vorhaben

Scharon, Jens (2021): Die Brutvögel im Plangebiet der Photovoltaikanlage Tempelfelde – Landkreis Barnim; Berlin, Juni 2021.

Ziebell (2021): Untersuchung der Herpetofauna im Plangebiet einer Photovoltaikanlage bei Tempelfelde, Oktober 2021.

4.2 Übergeordnete Planungen

Land Brandenburg (2019): Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019 (30. Jahrgang Nr. 35 vom 13. Mai 2019).

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg: Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam, Dezember 2000.

Landkreis Barnim: Landschaftsrahmenplan LRP + Landkreis Barnim, bearbeitet von der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Dezember 2018.

Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2020): Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. 2. Auflage.

4.3 Gesetzliche Grundlagen und sonstige untergesetzliche Vorgaben

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) vom 21.01.2013 (GVBl.I/13), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28]).

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist.

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV, 2011): Biotopkartierung Brandenburg, Potsdam, 2011.

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (MLUV, 2006): Verordnung über die gesetzlich geschützten Biotope (Biotopschutzverordnung) Brandenburg vom 07.08.2006 (GVBl.II/06, [Nr.25], S.438).

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (MLUV, 2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam, Stand April 2009.

4.4 Sonstige Fachliteratur

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Statistischer Bericht Bevölkerungsentwicklung und Flächen der kreisfreien Städte, Landkreise und Gemeinden im Land Brandenburg 2021, erschienen im Juni 2022. https://download.statistik-berlin-brandenburg.de/0449b1ed6918ad8c/25590f3b9567/SB_A01-04-00_2021j01_BB.pdf

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2017: Klimaschutz in Zahlen, Fakten, Trends und Impulse der deutschen Klimapolitik. Stand April 2017.

Günnewig, D.; Sieben, A.; Püschel, M.; Bohl, J.; Mack, M. (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Handlungsanleitung „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“ Heft 78.

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (2005): Potenzielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftreihe Band XXIV. Eberswalde.

Energieportal Brandenburg: Ausbaustand Photovoltaikanlagen, online unter: <https://energieportal-brandenburg.de/cms/inhalte/ausbaustand/karten/photovoltaikanlagen>; eingesehen Oktober 2022.

Scholz, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Potsdam, 1962.

4.5 Verwendete Kartenwerke

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum: WMS-Dienst des BLDAM: <http://www.gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php>, Zugriff Juni 2022.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) 2018: Open Data Datenlizenz Deutschland - CORINE Land Cover 5 ha CLC5 (2018) - Version 2.0.

Bundesamt für Naturschutz (BfN): Schutzwürdige Landschaften. Online unter <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>, zuletzt eingesehen am Juni 2022.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2020: Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. Online unter www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe.html#c33722 zuletzt Eingesehen 2022.

European Environment Agency (EEA) 2020: Natura 2000 Network Viewer, Natura 2000 – standard data form. Online unter <http://natura2000.eea.europa.eu/> zuletzt Eingesehen 2022.

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR, Hrsg., 2005): Geologische Übersichtskarte, M 1:100.000.

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR, Hrsg., 2006): Bodenübersichtskarte BÜK 300 des Landes Brandenburg, M 1: 300.000.

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR 2018): Karten des LBGR. Online unter www.geo.brandenburg.de/boden Zugriff am Juni 2022.

Landesamt für Umwelt (LfU): Biotopkataster in Brandenburg - INSPIRE View-Service (WMS-LFU-BBK). Zuletzt eingesehen Juni 2022.

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): Datenlizenz Deutschland – GeoBasis - DE/LGB - Version 2.0:

DIBOS - Digitales Bodenbewertungssystem auf Grundlage der Reichsbodenschätzung

Digitale Orthophotos 20cm Bodenauflösung Brandenburg mit Berlin

Digitale Topographische Karte 1:25.000 Brandenburg mit Berlin

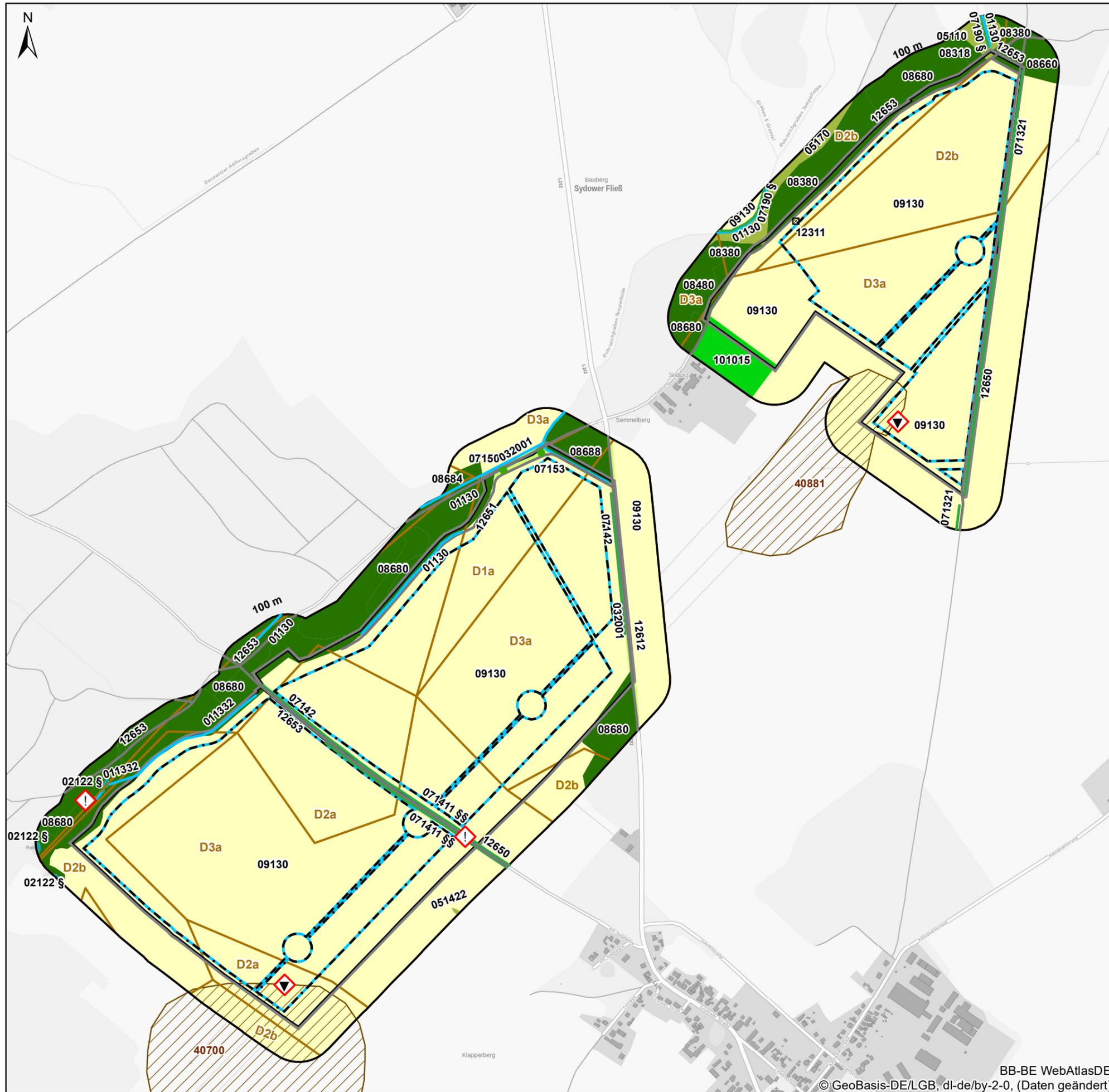
WebAtlasDE.

Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung MMK der DDR, M 1: 100.000.

5 Anlagen

Karte 1: Bestand/Konflikte Biotope

Karte 2: Mensch, Landschaft, Kulturelles Erbe



Bestand

Biotope

- Solitärbäume
- Fließgewässer
- Baumreihen, Alleen
- Verkehrsflächen
- Stillgewässer
- Anthropogene Ruderalfluren
- Gras- und Staudenfluren
- Laubgebüsch, Feldgehölze
- Wälder und Forste
- Äcker
- Grün- und Freiflächen
- Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

Biotope Nummern lt. Kartieranleitung Bbg. 2011
 §§ = geschützt nach § 17 BbgNatSchG (Allee)
 § = geschützt nach § 18 BbgNatSchG

Boden

- Standorttyp mit Bezeichnung (nach MMK)
- Bodendenkmal mit Nr. (nach BLDAM)

Planung

- Räumlicher Geltungsbereich
- Baugrenze

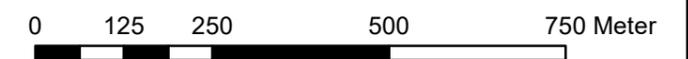
Sonstiges

- 100 m-Bereich um den Geltungsbereich
- Funkmast

Konflikte

Voll- und Teilversiegelung durch Aufständigung der Modultische, Nebenanlagen und Wege

- ⚠ geringer Abstand zu geschützten Biotopen
- ⚠ potentielle Beeinträchtigung von Bodendenkmalen



Umweltbericht nach §2 BauGB

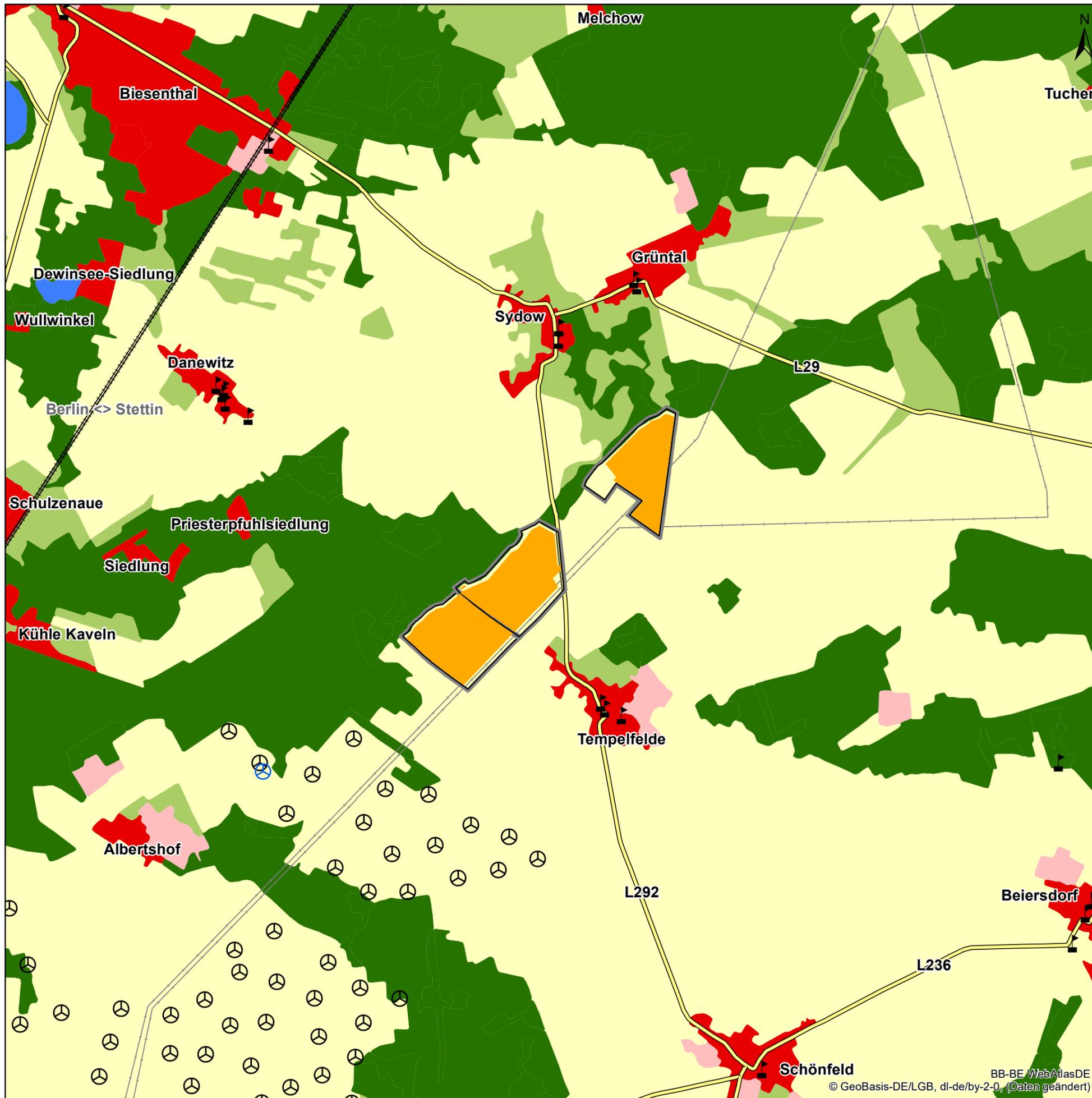
Zur 3. Änderung des Flächennutzungsplans
 der Gemeinde Sydower Fließ
 Landkreis Barnim
 - Entwurf -

Karte 1: Bestand/Konflikte Biotope/Boden

Vorhabenträger: BOREAS Energie GmbH	Datum Feb. 2023	Zeichen/ Unterschrift AS/LJ
Maßstab: 1:10.000	gezeichnet	AS/LJ
	geprüft	Feb. 2023

PLANUNG+UMWELT
 Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch www.planung-umwelt.de
 Hauptsitz Stuttgart: Felix-Dahn-Straße 6, 70597 Stuttgart, Tel.: 0711/976680, E-Mail: Info@planung-umwelt.de
 Büro Berlin: Dietzgenstraße 71, 13156 Berlin, Tel.: 030/47750614, Info.Berlin@planung-umwelt.de



Landschaftseinheiten (BKG 2018)

- Wasserfläche
- Moorfläche
- Grünland
- Gehölzfläche
- Ackerland
- Siedlungsgebiet
- Gewerbe- und Industriefläche

Vorbelastung

- ⊕ WEA Bestand
- ⊕ WEA vor Inbetriebnahme
- Stromleitung
- Landesstraße
- Bahnlinie

Planung

- Räumlicher Geltungsbereich
- Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik-Freiflächenanlage"

Sonstiges

- ⚡ Baudenkmale



Umweltbericht nach §2 BauGB
 Zum 3. Änderung des Flächennutzungsplans
 der Gemeinde Sydower Fließ
 Landkreis Barnim
 - Entwurf -

Karte 2: Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter

Vorhabenträger:		Datum	Zeichen/ Unterschrift
BOREAS Energie GmbH		Feb. 2023	LJ
Maßstab: 1:35.000	gezeichnet	Feb. 2023	LJ
	geprüft	Feb. 2023	<i>[Signature]</i>

PLANUNG+UMWELT
 Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch www.planung-umwelt.de

Hauptsitz Stuttgart: Felix-Dahn-Straße 6, 70597 Stuttgart, Tel.: 0711/976680, E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin: Dietzgenstraße 71, 13156 Berlin, Tel.: 030/47750614, Info.Berlin@planung-umwelt.de

BB-BE WebAtlasDE © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, (Daten geändert)