



Stadt Biesenthal

Amt Biesenthal-Barnim

2. Änderung des Flächennutzungsplans des OT Danewitz

in den Bereichen der vorhabenbezogenen Bebauungspläne
„Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“

mit integrierter 2. Änderung des Landschaftsplans

BEGRÜNDUNG (A) MIT UMWELTBERICHT (B)

gemäß § 2a BauGB

ENTWURF

für die Beteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB

Fassung vom 26.02.2026

Wesentliche Änderungen zur Vorentwurfsfassung vom 19.12.2024
sind farblich gekennzeichnet.

STADT/ AMT

Stadt Biesenthal
vertreten durch das
Amt Biesenthal-Barnim
Berliner Str. 1
16359 Biesenthal
info@amt-biesenthal-barnim.de
www.amt-biesenthal-barnim.de

VORHABENTRÄGERIN

Green Ocean/ White Water
GmbH
Werner-von-Siemens-Allee 1
74172 Neckarsulm

PLANUNGSBÜRO

klIP & klaR | Stadt- und Umweltplanung
Inh. Marlene Theiner, Stadtplanerin (ByAK)
Lindenstr. 26
86420 Diedorf
theiner@klimagerecht-planen.de
www.klimagerecht-planen.de
Projektnummer: 24006_BLP



INHALTSVERZEICHNIS

A)	BEGRÜNDUNG.....	5
1.	Einführung.....	5
1.1	Lage und Abgrenzung der Änderungsbereiche	5
1.2	Anlass und Erforderlichkeit der Planaufstellung.....	6
2.	Beschreibung der aktuellen Darstellungen des Flächennutzungsplans und der aktuellen Nutzung.....	7
2.1	Ursprungsfassung 1998/ 1. Änderung 2005	7
2.2	Aktuelle Nutzung	8
2.3	Natur, Landschaft, Umwelt und Schutzgebiete	9
2.4	Denkmalschutz	9
2.5	PV-Eignung der Freiflächen nach EEG2023 und benachteiligte Gebiete.....	10
3.	Planungsrechtliche Ausgangssituation.....	11
3.1	Rechtsgrundlagen	11
3.2	Verfahren	11
4.	Planungsbindungen	14
4.1	Landes- und Regionalplanung	14
4.2	Sonstige planungsrelevante Konzepte.....	18
4.3	Begründung zur Bodenschutzklausel und der Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen	19
5.	Ziele und Zwecke der Planung.....	20
6.	Planinhalt und Begründung der Änderungen	23
6.1	Beschreibung und Begründung der Änderung	23
6.2	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung und Ausgleichsmaßnahmen.....	24
6.3	Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise	24
6.4	Änderung der Flächenbilanz	26
7.	Wesentliche Auswirkungen der Flächennutzungsplanänderung, Abwägung.....	26
7.1	Dargestellte Nutzungen.....	27
7.2	Umweltbelange	29
7.3	Immissionsschutz	30
8.	Änderung des Landschaftsplans	32
8.1	Planzeichnung 2. Änderung des Landschaftsplans	33
8.2	Beschreibung der ursprünglichen Darstellung des Landschaftsplans (Stand 1997)	35
8.3	Beschreibung der 2. Änderung des Landschaftsplans	36
B)	Umweltbericht	37
1.	Vorbemerkung und Festlegung des Umfangs und Detaillierungsgrads der Umweltprüfung.....	37
2.	Einleitung.....	39
2.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich Planbeschreibung mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden	39
2.2	Umweltschutzziele in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen	41



3. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	54
3.1 Wirkfaktoren des Vorhabens	58
3.2 Schutzgut Fläche (Flächeninanspruchnahme).....	61
3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	63
3.4 Schutzgut Boden	65
3.5 Schutzgut Wasser.....	68
3.6 Schutzgut Klima und Luft.....	70
3.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	71
3.8 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung	74
3.9 Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter	77
3.10 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	78
3.11 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	80
3.12 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen.....	81
3.13 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung.....	82
3.14 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe o. die Umwelt.....	82
3.15 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	83
3.16 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	83
3.17 Eingesetzte Techniken und Stoffe	84
4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	84
5. Alternativenprüfung und die wesentlichen Gründe für die Planwahl	85
6. Zu erwartende Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen.....	88
6.1 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange	89
6.2 Einwirkungen von außen auf das Gebiet	89
7. Zusätzliche Angaben	89
7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten	89
7.2 Geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	90
8. Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts	91
8.1 Was ist geplant?	91
8.2 Warum ist das wichtig?	92
8.3 Wie wird der Boden genutzt?	92
8.4 Wie ist der bisherige Umweltzustand und wie würde er sich entwickeln ohne die Umsetzung des Vorhabens?.....	93
8.5 Wie wird sich der Umweltzustand durch die Umsetzung des Vorhabens voraussichtlich entwickeln?.....	94
8.6 Wie wird mit möglichen nachteiligen Auswirkungen umgegangen?	95
8.7 Welche Alternativen wurden betrachtet?.....	96
8.8 Was ist sonst noch relevant?	97
9. Verwendete Unterlagen / Quellen	98
Gesetze	98
Fachpläne.....	98
Ortsbegehungen.....	98
Vorhandene Umweltprüfungen.....	98
Verwendete Online-Datendienste.....	99



<i>Literatur</i>	99
------------------------	----

A) BEGRÜNDUNG

gemäß § 2a BauGB

1. Einführung

1.1 Lage und Abgrenzung der Änderungsbereiche



Abbildung 1: Lage im Gemeindegebiet (rot umrandet), o. M. © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, (Daten geändert)

Die 2. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) umfasst 42,4 ha und besteht aus drei Teiländerungsbereichen, die im Detail der Planzeichnung entnommen werden können.

Teiländerungsbereich 2.1 (Nord) umfasst den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ sowie den teilräumlichen Geltungsbereich 1 (TG1 Nord) des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Danewitz“. Diese befinden sich ca. 1 km (Luftlinie) südöstlich der Stadt Biesenthal und ca. 400 m nordöstlich des Ortsteils Danewitz und schließen vollständig die Flurstücke 244 und 246 sowie Teilflächen der Flurstücke 88, 244, 245, 246, 247 und 248 der Flur 2 in der Gemarkung Danewitz mit ein. Der Änderungsbereich schließt direkt nördlich an den Grenzgraben Danewitz sowie östlich an die Kreisstraße K6005 an und umfasst eine Fläche von ca. 14,0 ha. Abweichend zum Aufstellungsbeschluss wurde im Teiländerungsbereich 2.1 die südliche Grenze entlang



des Grenzgrabens Danewitz begradigt. Der tatsächliche Grabenverlauf wurde im weiteren Planungsverfahren vermessen (Vermessungsbüro Kühne; Stand 19.05.2025) und der Geltungsbereich entsprechend angepasst. Der Danewitzer Grenzgraben ist nicht Teil der Änderung. Der teilträumliche Geltungsbereich 2.1 hat sich aufgrund der Bestandsvermessung und der Anpassung an die tatsächliche Topografie um 4.220 m² verkleinert.

Teiländerungsbereich 2.2 (Mitte) schließt in ca. 30 m Entfernung südlich an den Änderungsbereich Nord an. Er umfasst den teilträumlichen Geltungsbereich 2 (TG2 Mitte) des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Danewitz“ und eine Fläche von ca. 19,0 ha. Der mittlere Teilbereich umfasst vollständig die Flurstücke 94, 95, 96 und 97 sowie eine Teilfläche des Flurstücks 93, jeweils der Flur 2 in der Gemarkung Danewitz.

Teiländerungsbereich 2.3 (Süd) umfasst den teilträumlichen Geltungsbereich 3 (TG3 Süd) des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Danewitz“. Dieser liegt ca. 1,1 km südöstlich des Ortsteils Danewitz sowie ca. 230 m südöstlich der Priesterpfuhsiedlung und umfasst mit einer Fläche von 9,4 ha eine Teilfläche des Flurstücks 1/1 der Flur 3 in der Gemarkung Danewitz. Im Zuge der Bestandsvermessung (Vermessungsbüro Kühne; Stand 19.05.2025) wurde im Südosten des Planbereichs ein Bestandsweg vermessen. Dieser wurde aus dem Geltungsbereich genommen, da er nicht Gegenstand der Änderungsplanung ist und vom Vorhaben nicht berührt wird. Der teilträumliche Geltungsbereich 2.3 hat sich aufgrund der Bestandsvermessung und der Anpassung an die tatsächliche Topografie in der Entwurfsphase um 1.710 m² verkleinert.

1.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planaufstellung

Das Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor sowie die Novelle des EEGs heben in § 2 die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien als überragendes öffentliches Interesse hervor, welche zudem der öffentlichen Sicherheit dienen. Die Klimaziele der Bundesregierung beinhalten die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie an der Stromversorgung bis 2030 auf 80 %. Das Land Brandenburg hat hiervon ausgehend beschlossen, dass bis 2030 Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von 18 GW in Brandenburg installiert werden sollen und der Stromverbrauch bis 2030 zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien gedeckt werden soll.

Der Stadt Biesenthal liegt eine konkrete Anfrage eines Vorhabenträgers zur Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage auf einer Fläche nordöstlich von Danewitz sowie dreier Freiflächenphotovoltaikanlagen (FF-PVA) östlich und südöstlich von Danewitz vor.

Die Voraussetzungen für eine Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nrn. 8 und 9 BauGB sind im vorliegenden Fall nicht erfüllt. Aus diesem Grund ist die Schaffung von planungsrechtlichen Voraussetzungen durch eine vorbereitende (Flächennutzungsplan) und verbindliche (Bebauungsplan) Bauleitplanung erforderlich. Da die Darstellungen des bestehenden Flächennutzungsplans (FNP) für diese Flächen von der geplanten Nutzung abweichen, können die Bebauungspläne nicht aus dem FNP entwickelt werden. Die Darstellungen des Flächennutzungsplans entsprechen insbesondere mit Blick auf den Ausbau erneuerbarer Energien



nicht mehr den aktuellen Planungszielen der Gemeinde. Der Flächennutzungsplan wird daher im Rahmen eines Parallelverfahrens gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zur Aufstellung der Bebauungspläne geändert, um die planungsrechtliche Grundlage für die Vorhaben zu schaffen. Dabei handelt es sich um die 2. Änderung des Flächennutzungsplans, die sich in 3 Änderungsbereiche unterteilt (Nord, Mitte, Süd).

Mit der vorbereitenden Bauleitplanung möchte die Stadt Biesenthal dieses Vorhaben unterstützen und einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung und des Landes Brandenburg leisten.

2. Beschreibung der aktuellen Darstellungen des Flächennutzungsplans und der aktuellen Nutzung

2.1 Ursprungsfassung 1998/ 1. Änderung 2005

Für den Ortsteil Danewitz liegt ein wirksamer Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1998 vor. Dieser wurde bislang einmal – im Jahr 2005 – geändert. Die 1. Änderung betrifft jedoch einen Bereich außerhalb der aktuellen Änderungsflächen und ist für die vorliegende 2. Änderung nicht relevant. Aufgrund des veralteten Planungsstands wird der Flächennutzungsplan für die Stadt Biesenthal, einschließlich des Ortsteils Danewitz, derzeit neu aufgestellt. Da dieser Prozess voraussichtlich erst Anfang 2029 abgeschlossen sein wird, erfolgt zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungspläne „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“ eine teilräumliche Änderung des bestehenden Flächennutzungsplans.

Innerhalb der Änderungsbereiche sieht der Flächennutzungsplan Flächen für die Landwirtschaft und im Bereich des Danewitzer Grenzgrabens im nördlichen Änderungsbereich Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung der Landschaft vor. In der ursprünglichen Fassung des Flächennutzungsplans aus dem Jahr 1998 wird auf Seite 43, Punkt 3.16.2, ausgeführt, dass es sich um die Entwicklung von gewässerbegleitende Uferlandstreifen handelt. Im Landschaftsplan sind die Flächen nicht als Bestandsflächen ausgewiesen, sondern im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans als Entwicklungsmaßnahmen aufgeführt. Die Maßnahmenfläche wird daher im Flächennutzungsplan übernommen und in den Bebauungsplänen durch Abstandsflächen zum Grenzgraben als Entwicklungsmaßnahme verbindlich festgesetzt.

Die Allee entlang der Kreisstraße, westlich an den Geltungsbereich angrenzend, ist als gemäß ehemals § 31 BbgNatSchG (Brandenburgisches Naturschutzgesetz) geschützte Allee dargestellt. Die Allee ist auch gegenwärtig durch § 17 BbgNatSchAG (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz) geschützt.



Abbildung 2: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan des Ortsteils Danewitz mit Änderungsbereichen (blau gestrichelt) (o. M.)

2.2 Aktuelle Nutzung

Die Teilbereiche Nord und Mitte werden entsprechend der aktuell wirksamen Darstellungen des Flächennutzungsplans überwiegend intensiv landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Der südliche Teilbereich wird landwirtschaftlich extensiv als Grünlandfläche genutzt. Die Böden weisen entsprechend des gemeindlichen Durchschnitts in den Änderungsbereichen 1 und 2 Ackerzahlen von 22 bis 38, und somit für Brandenburger Verhältnisse ein gutes bis mittleres Ertragsvermögen auf. Im südlichen Änderungsbereich befinden sich auch geringerwertige Böden ab einem Bodenwert 18 (Ackerzahl 17). Im Vergleich zu den Ackerböden innerhalb des Gemeindegebiets handelt es sich jedoch um keine überdurchschnittlich guten Böden.

Im südlichen Bereich des nördlichen Änderungsbereichs, entlang des Danewitzer Grenzgrabens, erstreckt sich ein ca. 50 Meter breiter Randstreifen, der als Extensivgrünland entwickelt wurde. Dieser Bereich ist im aktuellen Flächennutzungsplan als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung der Landschaft dargestellt, jedoch nicht als Ökokatasterfläche erfasst, da es sich hierbei um die Darstellung von Gewässerrandstreifen auf Ebene des Flächennutzungsplans handelt. Bei der aktuellen extensiven Nutzung handelt es sich um eine Agrarfördermaßnahme.

2.3 Natur, Landschaft, Umwelt und Schutzgebiete

Die nördlichen Änderungsbereiche liegen in einer landwirtschaftlich geprägten Umgebung und der südliche Bereich befindet sich zwischen Waldflächen. Die Änderungsbereiche weisen keine Naturschutzgebiete oder nach § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope auf.

Der südlich angrenzende Graben im nördlichen Änderungsbereich wird von Gehölzen gesäumt und bildet in Verbindung mit dem Extensivgrünland einen ökologischen Randstreifen, der zur Artenvielfalt beiträgt. Die Teilbereiche Nord und Mitte bieten darüber hinaus jedoch keine hochwertigen ökologischen Lebensräume, da sie als Ackerfläche genutzt werden. Hier befinden sich keinerlei Gehölzbestände innerhalb des Geltungsbereichs. Im mittleren Änderungsbereich sind mit Ausnahme eines Einzelbaums (Erle) im zentralsüdlichen Bereich sowie einem mit Birken eingewachsenen temporären Kleingewässers am östlichen Rand keinerlei Gehölzbestände vorhanden. Der südliche Änderungsbereich bietet als Grünlandbrache höherwertigere Lebensräume. Alle 3 Änderungsgebiete stellen zudem Offenlandbereiche dar, die für Vogelarten des Offenlands, insbesondere die Feldlerche, relevant sind.

Weitere Schutzgebiete wie z. B. Vogelschutzgebiete, Naturparke, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmäler oder Wasserschutzgebiete befinden sich nicht innerhalb der Planungsgebiete. Außerhalb der Plangebiete beginnt westlich an die Kreisstraße angrenzend der Naturpark „Barnim“ und in ca. 1,6 km nordöstlicher Entfernung das Landschaftsschutzgebiet „Barnimer Heide“. Das nächste Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Biesenthaler Becken“ befindet sich in etwa 3 km nordwestlicher Entfernung. Nach aktuellem Kenntnisstand sind diese Gebiete von der Planung aufgrund der Entfernung nicht betroffen.

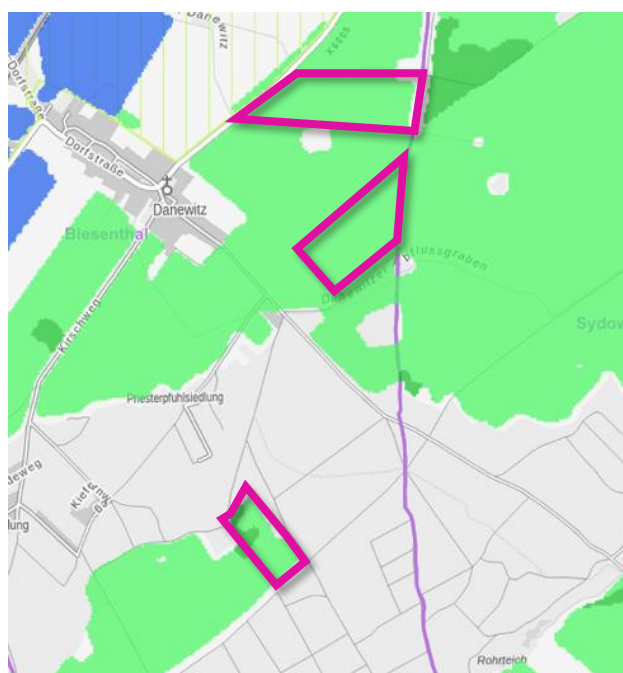
2.4 Denkmalschutz

Gemäß Denkmalliste des Landes Brandenburg befindet sich im unmittelbaren Umfeld zwischen dem nördlichen und mittleren Änderungsbereichs das Bodendenkmal mit der Kurzansprache "Siedlung Urgeschichte" (Aktennummer 40578). Im Siedlungsbereich Danewitz liegt darüber hinaus das Bodendenkmal „Dorfkern Neuzeit, Dorfkerne des Mittelalters“ (Aktennummer 40577). (vgl. auch Kapitel 6.3.1)

2.5 PV-Eignung der Freiflächen nach EEG2023 und benachteiligte Gebiete

Die geplanten Standorte für die Agri-PV Anlage und die FF-PV-Anlagen weisen im Energieatlas Brandenburg überwiegend eine landwirtschaftliche Bodenwertzahl von 23 oder höher auf und sind daher als potenzielle Agri-PV-Flächen gemäß dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 ausgewiesen. Im südlichen Teilbereich befinden sich auch landwirtschaftliche Böden mit einer Wertzahl von unter 23 (>18).

Alle Teilbereiche befinden sich innerhalb der Förderkulisse von benachteiligten Gebieten. Dabei handelt es sich insbesondere um Flächen, deren Ertragsfähigkeit natürlich stark begrenzt ist, wie das beispielsweise bei Sandböden, wie in den vorliegenden Planungsgebieten, der Fall sein kann. Die benachteiligten Gebiete wurden nach Vorgaben der Europäischen Union abgegrenzt. Damit derart problematische Landwirtschaftsflächen nicht brach fallen und weiter bewirtschaftet werden, gewährt das Land Brandenburg eine Beihilfe, die sogenannte Ausgleichszulage. Die Lage einer Freiflächen-PVA in benachteiligten Gebieten ermöglicht ebenfalls eine Förderung nach EEG und ist in der Handreichung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim als Positivkriterium für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage aufgeführt.



Eignung der Freiflächen für Photovoltaik EEG2023

	EEG Randstreifen, Bodenwertzahl < 23
	EEG Randstreifen, Bodenwertzahl ≥ 23
	EEG Ehemals Konversionsfläche
	EEG Halden
	Landwirtschaft, Bodenwertzahl < 23
	EEG Künstliche Seen

Potenzielle Freiflächen für Agri-Photovoltaik EEG2023

	Landwirtschaft, Bodenwertzahl ≥ 23
	Parkplätze

Abbildung 3: Auszug Energie-Portal Brandenburg 2024 mit PV-Standorten (pinke Umgrenzung), o. M. (© 2024 Energiedatenbank Brandenburg)

3. Planungsrechtliche Ausgangssituation

3.1 Rechtsgrundlagen

Die 2. Änderung des Flächennutzungsplans für die Bereiche der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Agri-PV Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“ des OT Danewitz unterliegt folgenden Rechtsgrundlagen:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist,
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176),
- Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189),
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Art. 7 G v. 12.8.2025 I Nr. 189,
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)..

3.2 Verfahren

Da die Voraussetzungen des § 35 BauGB (privilegierte Vorhaben im Außenbereich) nicht erfüllt sind, sind die Vorhaben planungsrechtlich derzeit unzulässig. Voraussetzung für die Errichtung der vorliegenden Photovoltaikanlagen im Außenbereich ist daher eine Bauleitplanung mit der Aufstellung eines Bebauungsplans gemäß § 30 Abs. 1 BauGB und, nachdem die geplanten Nutzungen von den Darstellungen im Flächennutzungsplan abweichen, eine Änderung des Flächennutzungsplans. Die vorliegende 2. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zu den vorhabenbezogenen Bebauungsplänen „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“

Die Aufstellung erfolgt im Normalverfahren mit Umweltprüfung und 2-stufigem Beteiligungsverfahren. Dabei wurden die Öffentlichkeit, die Nachbargemeinden sowie die betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zum Vorentwurf der Planung zunächst frühzeitig beteiligt (§ 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB). Unter Berücksichtigung der vorgebrachten Stellungnahmen und ggf. neuen Erkenntnissen, erfolgt die Ausarbeitung des Entwurfs und im Anschluss die formelle Beteiligung der Öffentlichkeit, der Nachbargemeinden sowie der betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB). Sofern durch die Beteiligungen keine wesentlichen Änderungen ausgelöst werden, wird die 2. Änderung des Flächennutzungsplans anschließend durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Biesenthal festgestellt und beim Landkreis Barnim zur Genehmigung eingereicht. Erst nach vorliegender Genehmigung können



die Satzungsbeschlüsse der Bebauungspläne bekannt gemacht werden, **wodurch die Bebauungspläne rechtskräftig werden.**

Der konkrete Verfahrensablauf zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans des OT Danewitz wird nachfolgend aufgeführt und im Zuge der Durchführung des Verfahrens fortgeschrieben.

3.2.1 Aufstellungsbeschluss

Am 16.11.2023 wurde von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Biesenthal der Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Danewitz“ mit der 2. Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren gefasst; der Beschluss wurde im Amtsblatt Nr. 12 (2023) vom 19.12.2023 bekannt gemacht.

3.2.2 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie frühzeitige Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB und Abstimmung mit Nachbargemeinden

Der Vorentwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplans mit Stand 19.12.2024 sowie textliche Erläuterungen dazu konnten in der Zeit vom 03.02.2025 bis einschließlich 28.02.2025 in der Amtsverwaltung des Amtes Biesenthal-Barnim, Dienstort Plottkeallee 5, 16359 Biesenthal sowie im Internet eingesehen werden. Die Termine wurden im Amtsblatt (Nr. 1/2025) und im Internet angekündigt.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, sowie die Nachbargemeinden wurden mit Schreiben vom 03.02.2025 von der Planung unterrichtet und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert. Bis zum 28.02.2025 äußerten sich 18 Träger öffentlicher Belange und 1 Nachbargemeinde zum Vorentwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplans. Von Seiten der Öffentlichkeit ging keine Stellungnahme ein.

3.2.3 Überarbeitung des Vorentwurfs

Die Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligungsverfahren sowie zwischenzeitlich auf Ebene der Bebauungspläne vorliegender Fachgutachten wurden in die weitere Abwägung einbezogen. Der Vorentwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplans wurde überarbeitet und im Wesentlichen in den folgenden Punkten geändert:

Planzeichnung

- Ergänzung einer Wasserfläche im Teiländerungsbereich 2.2 (Mitte)
- Verkleinerung des Teiländerungsbereichs 2.1 (Nord) und 2.3 (Süd) um insgesamt 1,6 ha, aufgrund der Verkleinerung der Geltungsbereiche der Bebauungspläne
- Redaktionelle Ergänzung der Planzeichenerklärung
- Anpassung der Verfahrensvermerke



Begründung

- Ergänzung einer Erläuterung gem. § 1a Abs. 2 BauGB sowie der Abwägung zum Einbezug landwirtschaftlicher Flächen (Kapitel 4.3 und 7.1.1).
- Ergänzung um weitere Ausführungen zur Begründung der Änderung (Kapitel 6.1)
- Ergänzung der Hinweise zum Gewässerrandstreifen im Bereich des Danewitzer Grenzgrabens (Kapitel 6.3.4)
- Ergänzung um weitere Ausführungen zur Übernahme einer Maßnahmenfläche aus dem ursprünglichen Flächennutzungsplan im nördlichen Teiländerungsbereich (Kapitel 7.1.2)
- Ergänzung weiterer Ausführungen zur Abwägung hinsichtlich jagdlicher Belange (Kapitel 7.1.3)
- Ergänzung und Überarbeitung der Ausführungen zum Immissionsschutz (Kapitel 7.3)
- Konkretisierung der Zuordnung der Ziele, Zwecke und Wirkungen hinsichtlich der unterschiedlichen geplanten Darstellungen (Agri-PV bzw. Freiflächen-PV-Anlage) (Kapitel 5)
- Ergänzung der Änderung des Landschaftsplans (Kapitel 8).
- Überarbeitung und Ergänzung des Umweltberichts (Teil B)).

3.2.4 Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sowie Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB und Abstimmung mit Nachbargemeinden

Der Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplans mit Stand 26.02.2026 sowie textliche Erläuterungen dazu konnten in der Zeit vom bis einschließlich in der Amtsverwaltung des Amtes Biesenthal-Barnim, Dienstort Plottkeallee 5, 16359 Biesenthal sowie im Internet eingesehen werden. Die Termine wurden im Amtsblatt (Nr. XX/XXXX) und im Internet angekündigt. Von Seiten der Öffentlichkeit gingen XX Stellungnahmen ein.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Nachbargemeinden wurden mit Schreiben vom gemäß § 4 Abs. 2 BauGB zum Entwurf in der Zeit vom bis beteiligt. Bis zum äußerten sich XX Träger öffentlicher Belange und XX Nachbargemeinden zum Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplans.

3.2.5 Verfahrensübersicht

<u>Verfahrensschritt</u>	<u>Datum/ Zeitraum</u>
Aufstellungsbeschluss durch die Stadtverordnetenversammlung (SVV)	16.11.2023
Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses	19.12.2023
Sitzung der Stadtverordnetenversammlung (SVV) - Billigung des Vorentwurfs - Beschluss der frühzeitigen Beteiligung	19.12.2024



Frühzeitige Beteiligung	
Bekanntmachung	28.01.2025
Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB)	03.02.2025 bis 28.02.2025
Behörden (§ 4 Abs. 1 BauGB)	03.02.2025 bis 28.02.2025
Sitzung der Stadtverordnetenversammlung (SVV) - Behandlung der eingegangenen Stellungnahmen aus den frühzeitigen Beteiligungen nach §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB Abwägung - Billigung Entwurf - Beschluss zur formellen Beteiligung	26.02.2026
Formelle Beteiligung	
Bekanntmachung	
Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 2 BauGB)	
Behörden (§ 4 Abs. 2 BauGB)	
Sitzung der Stadtverordnetenversammlung (SVV) - Behandlung der eingegangenen Stellungnahmen aus den Beteiligungen nach §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB - Feststellungsbeschluss	

4. Planungsbindungen

4.1 Landes- und Regionalplanung

Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele (Z) der Raumordnung anzupassen, Grundsätze (G) und sonstige Erfordernisse der Raumordnung sind in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen. Für die vorliegenden Änderungsbereich ergeben sich die Ziele und Grundsätze aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR, 2019), dem Landesentwicklungsprogramm (LEPro, 2007) sowie dem integrierten Regionalplan Uckermark-Barnim (RP Uckermark-Barnim, 2024).

4.1.1 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

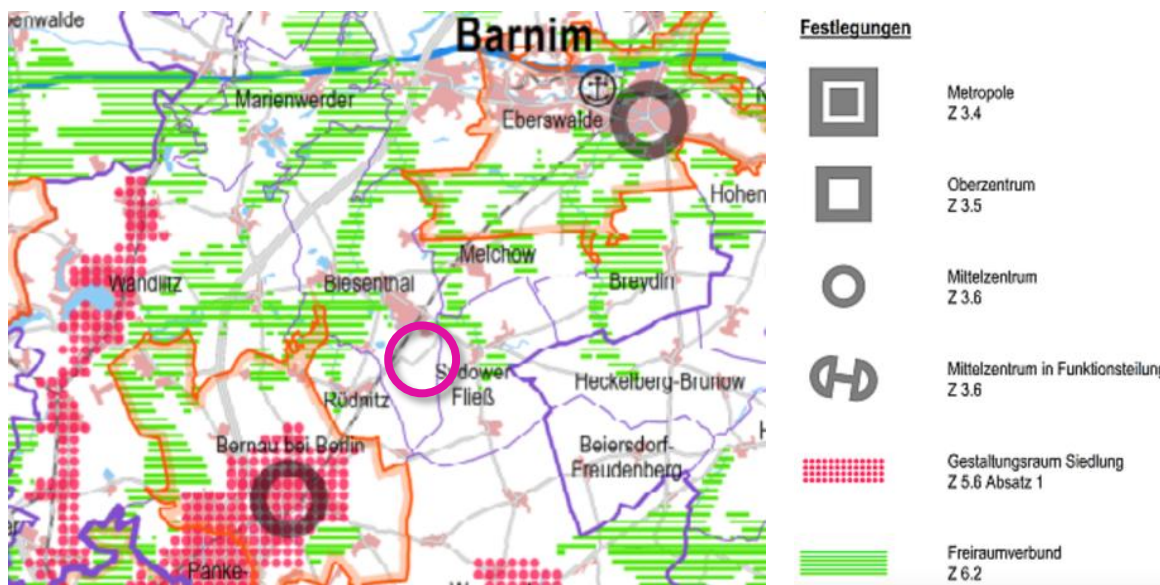


Abbildung 4: Auszug LEP HR mit Standort des Plangebiets (pinker Kreis)

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) definiert den raumordnerischen Rahmen für die räumliche Entwicklung in der Hauptstadtregion. Der LEP HR ist am 1. Juli 2019 in Kraft getreten und enthält landesplanerische Festlegungen zu folgenden Themen: Hauptstadtregion, Wirtschaftliche Entwicklung, Gewerbe und großflächiger Einzelhandel, Zentrale Orte, Grundversorgung und Grundfunktionale Schwerpunkte, Kulturlandschaften und ländliche Räume, Siedlungsentwicklung, Freiraumentwicklung, Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung, Klima, Hochwasser und Energie, Interkommunale und regionale Kooperation.

Nach dem LEP HR liegt die Stadt Biesenthal gemäß Festlegungskarte im Strukturraum „Weiterer Metropolenraum“ (WMR) und ist keiner Zentrumsfunktion zugeordnet.

>>> Freiraumentwicklung <<<

Die Geltungsbereiche der 2. Änderung des Flächennutzungsplans befinden sich außerhalb des Freiraumverbunds (Z 6.2). Gemäß den Grundsätzen G 6.1 (1) und (2) soll der bestehende Freiraum in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen. Die Errichtung der Agri-PVA und FF-PVA nimmt Freiräume in Anspruch. Aufgrund der westlich vorbeiführenden Kreisstraße ist im nördlichen Teilbereich bereits eine Zerschneidungswirkung vorhanden. Die Wirkungen des konkreten Vorhabens sind auf Ebene der Bebauungspläne durch entsprechende Festsetzungen zu minimieren/ auszugleichen.

Dem Grundsatz, dass der landwirtschaftlichen Bodennutzung bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen ist, wird durch die Errichtung einer Agri-PV-Anlage in hohem Maße entsprochen. Bei den Freiflächenphotovoltaikanlagen wird diesem Belang durch das festgesetzte Pflegekonzept in Form von extensiver

Beweidung oder maschinelle extensive Mahd entsprochen. Die landwirtschaftliche Nutzung entfällt somit nicht gänzlich und aufgrund der befristeten Nutzung nicht dauerhaft.

>>> Klima, Hochwasser und Energie <<<

Entsprechend der Grundsätze G 8.1 (1) und (3) sollen zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden und die Energieübertragungs- und -verteilnetze sowie Energiespeicherkapazitäten, insbesondere für Strom und Gas, raumverträglich ausgebaut werden. Die Baurechtschaffung für eine Freiflächen-PV-Anlage trägt in erheblichem Maße zur Umsetzung dieser Grundsätze bei.

Bei Planungen und Maßnahmen sollen gemäß Grundsatz 8.3 die zu erwartenden Klimaveränderungen und deren Auswirkungen und Wechselwirkungen berücksichtigt werden. Hierzu soll durch Maßnahmen zu Wasserrückhalt und -versickerung sowie zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes Vorsorge getroffen werden. [Durch die Darstellung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft entlang des Danewitzer Grenzgrabens wird dem Grundsatz auf FNP-Ebene entsprochen. Die konkreten](#) Anforderungen werden im Wesentlichen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) berücksichtigt. Die Flächennutzungsplanung kann hierzu keine verbindlichen Festsetzungen treffen.

4.1.2 Landesentwicklungsprogramm (LEPro)

Die Planung erfüllt bzw. berücksichtigt insbesondere die Vorgaben der § 1 (2), § 2 (3) und § 6 (1) zu Raumstruktur, Wirtschaftliche Entwicklung und Freiraumentwicklung:

>>> Raumstruktur <<<

Laut § 1 (2) sollen vorhandene Stärken genutzt und ausgebaut werden. Der Bau einer FF-PV-Anlage folgt insofern diesem Grundsatz, da die Stadt Biesenthal den Bedarf und das entsprechende Potential für eine solche aufweist. Eine sichere, bezahlbare und klimafreundliche Energieversorgung trägt zur Schaffung und zum Erhalt gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilräumen bei.

>>> Wirtschaftliche Entwicklung <<<

Gemäß § 2 Abs. 3 wird dem Ausbau neuer Wirtschaftsfelder in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen im ländlichen Raum eindeutig zugesprochen. Dazu zählt die europaweite und nationale Neuausrichtung auf die Erzeugung regenerativer Energien. Die Entwicklung einer Agri-PV-Anlage sichert zugleich die traditionelle Erwerbsgrundlage in Form der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Errichtung der FF-PV-Anlagen sorgt für stabile Pachteinnahmen und beziehen gleichzeitig lokalen Landwirt:innen durch das Pflegekonzept mit ein. Darüber hinaus dient die Landwirtschaft der Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft nicht nur mit Lebensmitteln und nachwachsenden Rohstoffen, sondern auch der Versorgung mit erneuerbaren Energien.

>>> Freiraumentwicklung <<<

Nach § 6 (1) sollen die Funktions- und Regenerationsfähigkeit der Naturgüter (Boden, Wasser, Luft, Flora und Fauna) gesichert und entwickelt werden und den Anforderungen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden. Durch die Erzeugung erneuerbarer Energien wird zur Reduktion von Treibhausgasen beigetragen und die Ziele des Klimaschutzes sowie der nachhaltigen Entwicklung in der Region gefördert. Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Freiraumverbunds. Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen auf Ebene der Bebauungspläne tragen in den Randbereichen zur Biodiversitätssteigerung bei und wirken sich positiv auf weitere Naturgüter wie beispielsweise Boden und Grundwasser aus.

4.1.3 Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim (RP)

Die Regionalpläne sind aus dem gemeinsamen Landesentwicklungsprogramm (LEPro) und dem gemeinsamen Landesentwicklungsplan (LEP HR) zu entwickeln und vertiefen die Grundsätze und Ziele der Raumordnung. Sie konkretisieren diese für die jeweiligen Regionen zur Sicherung und Entwicklung der natürlichen und wirtschaftlichen Lebensgrundlagen. Die Regionalpläne bestehen aus textlichen und zeichnerischen Darstellungen.

Das Planungsgebiet befindet sich in der Region Uckermark-Barnim, für welche am 23. Oktober 2024 der integrierte Regionalplan Uckermark-Barnim in Kraft getreten ist. Darüber hinaus besteht der sachliche Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ (2020), der auch als Grundlage für den integrierten Regionalplan diene.

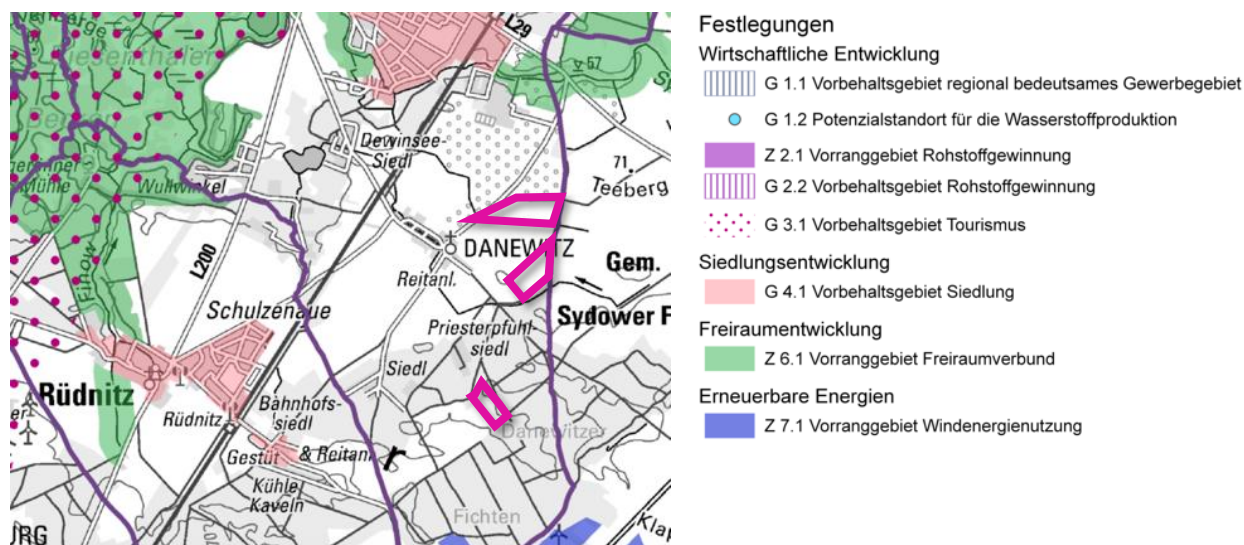


Abbildung 5: Auszug integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim mit Standorten der Teilbereiche (pinke Umrandung)

Die Stadt Biesenthal ist als grundfunktionaler Schwerpunkt gemäß Z 3.3 LEP HR dargestellt (Z 2.1 RP) und befindet sich im weiteren Metropolraum bzw. in der Untereinheit „Weiterer Verflechtungsraum der Metropolen“. Die Ausweisung als grundfunktionaler Schwerpunkt bedeutet, dass diese Gebiete besondere funktionale Aufgaben und Rollen in der regionalen Entwicklung übernehmen. Diese Schwerpunkte können beispielsweise zentrale Orte für Wohnnutzung, wirtschaftliche Aktivitäten, Dienstleistungen oder infrastrukturelle

Anbindungen darstellen. Ihre Festlegung zielt darauf ab, eine geordnete und nachhaltige Entwicklung der Region zu fördern, indem die Ressourcen gezielt eingesetzt und die Strukturen in diesen Schlüsselbereichen gestärkt werden. Außerdem soll die Ausweisung helfen, die interkommunale Zusammenarbeit zu fördern und die regionale Attraktivität zu steigern.

>>> Innerhalb des Geltungsbereichs sowie im direkten Umfeld sind keinerlei regional-planerische Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. <<<

Kriterien Freiflächen Photovoltaik aus der Handreichung der regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim

Die Ausweisung der Sondergebiete für Agri- bzw. Freiflächen-Photovoltaik erfolgt unter Berücksichtigung der Kriterien für Freiflächen-Photovoltaikanlagen der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (Handreichung, 3. Auflage 2024).

Im Ergebnis werden im Plangebiet 3 Positivkriterien, 2 Abwägungskriterien mit positiver Wirkung, 2 Abwägungskriterien mit negativer Wirkung sowie 1 Negativkriterium erfüllt. Die fachliche Prüfung, Bewertung und Gewichtung dieser Kriterien im konkreten Planungsfall ist im Umweltbericht umfassend dargestellt.

Die dortigen Ausführungen beziehen sich insbesondere auf die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen sowie auf standortbezogene Abweichungen von empfohlenen Siedlungsabständen. Zur Vermeidung von inhaltlichen Wiederholungen wird insoweit vollumfänglich auf den Umweltbericht (Teil B), Kapitel 5.1.1, verwiesen. Die Ergebnisse der dort vorgenommenen Bewertungen werden in der bauleitplanerischen Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB berücksichtigt.

4.1.4 Fazit Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Die dargelegten Planungsabsichten lassen zum derzeitigen Planungsstand keinen Widerspruch zu den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung erkennen. Hinsichtlich der Handreichung zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim zeigen sich die vorgesehenen Standorte überwiegend als geeignet.

4.2 Sonstige planungsrelevante Konzepte

4.2.1 Brandenburger Energiestrategie 2040

Im August 2022 wurde die Energiestrategie 2040 von der Landesregierung verabschiedet und löst damit die Energiestrategie 2030 aus dem Jahr 2012 ab. Die Umsetzung Energiestrategie 2040 wird durch einen Maßnahmenkatalog unterstützt, der im November 2023 im Kabinett beschlossen wurde. Innerhalb des energiepolitischen Zielvierecks – bestehend aus der Klimaneutralität und Umweltverträglichkeit, der Akzeptanz und Beteiligung, der Wirtschaftlichkeit sowie der Versorgungssicherheit – wird mit sechs strategischen Zielkriterien der Umbau des Energiesystems verfolgt.



Kernaufgabe ist der Ausbau erneuerbarer Energien: Bis 2030 sollen PV-Anlagen mit Erzeugungsleistung von 18 GW und bis 2040 mit einer Leistung von 33 GW installiert werden. Insgesamt soll der Stromverbrauch ab 2030 zu 100 Prozent und bis 2040 der Anteil des Wärmeverbrauchs zu 82 Prozent aus erneuerbaren Energien gedeckt werden.

4.3 Begründung zur Bodenschutzklausel und der Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen

Gemäß Darstellung im FNP sollen durch die Neudarstellung von Sondergebietsflächen für Agri-PV und Solarparks ca. 41,9 ha als ehemals „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellte Flächen überplant werden. Die gemäß § 1a Abs. 2 BauGB geforderte Prüfung der alternativen Nutzung von Innenbereichspotenzialen, wie innerörtliche Brachflächen, leerstehende Gebäude, Baulücken und andere Potenziale für Nachverdichtung, schließt sich aufgrund der Eigenart des Vorhabens und hierdurch im Innenbereich erhöhte Nutzungskonflikte aus. Auch der für das Vorhaben erforderliche Flächenumfang kann im Innenbereich nicht bereitgestellt werden. Die zur Verfügung stehenden Innenbereichspotenzialflächen sollen zudem anderen städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen wie z. B. dem Wohnungsbau und der Gewerbeentwicklung vorbehalten sein. Darüber hinaus wird die Akzeptanz der Bevölkerung durch verkleinerte Abstände zu Siedlungsflächen gemindert. Manche Handlungsempfehlungen zur Ausweisung von Freiflächenanlagen beinhalten einen empfohlenen Mindestabstand, der zwischen Wohnnutzung und PV-Anlage eingehalten werden sollte.

Eine Alternative wäre die Nutzung von Dachflächen. Das Umweltbundesamt (UBA, 2025) und das Bundesamt für Naturschutz (BfN, 2024) vertreten in ihren Positionspapieren übereinstimmend die Auffassung, dass der Ausbau der Photovoltaik vorrangig auf bereits versiegelten Flächen und Dachflächen erfolgen sollte, um landwirtschaftlich genutzte Böden und das Landschaftsbild zu schonen. Diese Auffassung teilt auch die Gemeinde. Beide Institutionen weisen jedoch darauf hin, dass die alleinige Nutzung von Dachflächen nicht ausreicht, um die ambitionierten Klimaschutzziele und den erforderlichen Zubau an erneuerbaren Energien zu erreichen. Das UBA betont, dass Eigentumsverhältnisse, statische Voraussetzungen, Denkmalschutz und Wirtschaftlichkeitskriterien den Ausbau auf Dachflächen erheblich einschränken. Das BfN ergänzt, dass selbst bei maximaler Nutzung geeigneter Dachflächen ein erheblicher zusätzlicher Flächenbedarf für Photovoltaik besteht. Daher wird die ergänzende Nutzung von Freiflächen als notwendig angesehen, wobei eine naturverträgliche Umsetzung und die Minimierung von Eingriffen in den Boden besondere Bedeutung haben. Agri-PV-Anlagen werden in diesem Zusammenhang als geeignete Lösung hervorgehoben, da sie eine Doppelnutzung ermöglichen und gleichzeitig zur Klimaanpassung beitragen.

Darüber hinaus ist die Errichtung größerer, zusammenhängender Freiflächen-Photovoltaikanlagen volkswirtschaftlich und hinsichtlich der Flächeneffizienz sinnvoller als die Entwicklung zahlreicher kleiner Einzelanlagen, die jeweils eigene Infrastruktur erfordern würden.

Zur Schonung landwirtschaftlicher Flächen wird durch die vorliegende Planung nicht ausschließlich auf klassische Freiflächen-PV gesetzt. Die geplante Agri-PV-Anlage ermöglicht eine gleichzeitige landwirtschaftliche Nutzung und stellt eine Klimaanpassungsmaßnahme



dar. Sie erhöht die Resilienz der Landwirtschaft gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels und trägt zur nachhaltigen Bodennutzung bei. Auf den Flächen der klassischen Freiflächenanlagen erfolgt eine ökologische Aufwertung, die den Boden verbessert und die Biodiversität fördert. Die Flächen werden zudem nicht dauerhaft, sondern über einen Zeitraum von maximal 40 Jahren zur PV-Nutzung verwendet. Danach stehen sie in regeneriertem Zustand der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung. Während der PV-Nutzung können die Flächen extensiv bewirtschaftet werden, z. B. durch Beweidung, sodass sie der landwirtschaftlichen Nutzung nicht vollständig entzogen werden.

Die Böden weisen entsprechend des gemeindlichen Durchschnitts in den Änderungsbereichen 1 und 2 Ackerzahlen von 22 bis 38 auf und besitzen damit für Brandenburger Verhältnisse ein gutes bis mittleres Ertragsvermögen. Im südlichen Änderungsbereich befinden sich auch geringerwertige Böden ab einem Bodenwert von 18 (Ackerzahl 17). Dieses Gebiet ist zudem als nitratbelastet nach § 13a DüV ausgewiesen und im Landschaftsplan als Grenzertragsboden. Im Vergleich zu den Ackerböden innerhalb des Gemeindegebiets handelt es sich jedoch nicht um überdurchschnittlich gute Böden, weshalb die (temporäre) Umnutzung als vertretbar bewertet wird. Die auf Ebene der parallelen Bebauungspläne in der Umweltprüfung detailliert ermittelten bodenschutzfachlichen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind zur weiteren Schonung des Bodens umzusetzen.

5. Ziele und Zwecke der Planung

In Übereinstimmung mit den rechtlichen Vorgaben des § 1 Abs. 4 BauGB zielt die Baurechtschaffung für die **Agri- bzw.** Freiflächen-Photovoltaikanlagen darauf ab, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu fördern, die soziale, wirtschaftliche und umweltschützende Anforderungen sowie die Belange des Klimaschutzes in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt. Durch die Aufstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplans des OT Danewitz, als vorbereitende Planung für die vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“, trägt die Stadt Biesenthal zudem entsprechend den rechtlichen Grundlagen zur Erfüllung der Klimaschutzziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes bei. Im Folgenden werden die wesentlichen Zielrichtungen aufgeführt und erläutert:

Förderung der erneuerbaren Energien

Ein zentrales Ziel der Planung besteht darin, die Erzeugung erneuerbarer Energien, im vorliegenden Fall der Sonnenenergie, zu fördern. Die Ausweisung von Sondergebieten für eine Agri-PV-Anlage sowie Freiflächen-Photovoltaikanlagen trägt dazu bei, den Anteil regenerativer Energien an der lokalen und regionalen Stromversorgung zu steigern. Aktuell verfolgt die Bundesregierung das Ziel, bis 2030 mindestens 80 % des Bruttostromverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu erzeugen, um die Klimaschutzziele im Rahmen des Klimaschutzgesetzes zu erreichen. Das Land Brandenburg hat hiervon ausgehend beschlossen, dass bis 2030 Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von 18 GW in Brandenburg installiert werden sollen und der Stromverbrauch bis 2030 zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien gedeckt



werden soll. Deutschland hat sich außerdem verpflichtet, seine Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 um mindestens 55 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren.

Um diesen ambitionierten Zielen gerecht zu werden, ist es erforderlich, dass jede Gemeinde ihren Beitrag leistet und geeignete Flächen für die Erzeugung erneuerbarer Energien ausweist.

Entschärfung von Flächenkonkurrenzen

Die Teilfläche mit der geplanten Agri-PV-Nutzung verfolgt einen multifunktionalen Ansatz, bei dem die gleichzeitige landwirtschaftliche Nutzung und Energieerzeugung ermöglicht wird. Durch diese kombinierte Nutzung wird den Flächenkonkurrenzen gezielt entgegenge wirkt. Sie trägt zur Ressourcenschonung bei und erlaubt eine parallele Nutzung der Fläche für landwirtschaftliche Produktion und erneuerbare Energiegewinnung mit positiven Synergien für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung.

Für die Sonderbauflächen, die aktuell intensiv landwirtschaftlich als Ackerland genutzt werden, und für die die Entwicklung einer gewöhnlichen Freiflächenanlage vorgesehen ist, kann die bisherige landwirtschaftliche Nutzung nicht in selber Form fortgesetzt werden. Die Entscheidung, nicht alle Flächen als Agri-PV auszuweisen, wird in Kapitel 7.1.1 näher erläutert. Im Rahmen der Bebauungspläne sind jedoch Maßnahmen vorgesehen, die eine teilweise landwirtschaftliche Nutzung weiterhin ermöglichen. Dazu zählen unter anderem ein extensives Pflegekonzept sowie die Option zur Beweidung der Flächen. Dadurch werden die Flächen nicht vollständig der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Die Planung zielt darauf ab, die Flächen optimal auszunutzen und so einen Mehrwert für die Gemeinde und die Landwirtschaft zu schaffen.

Stärkung der regionalen Landwirtschaft

Durch die vorgesehene Agri-PV-Nutzung auf einer Teilfläche wird eine kombinierte Nutzung für landwirtschaftliche Produktion und Energieerzeugung ermöglicht und somit durch innovative Konzepte zur Unterstützung der regionalen Landwirtschaft beigetragen. Dies eröffnet landwirtschaftlichen Betrieben zusätzliche Einkommensquellen und kann zur wirtschaftlichen Stabilisierung beitragen. Darüber hinaus bietet die Überstellung mit PV-Modulen potenzielle Vorteile im Hinblick auf den Klimawandel, etwa durch die Reduzierung von Bodenaustrocknung und Pflanzenschäden infolge intensiver Sonneneinstrahlung. Hierdurch können Ernteausfälle reduziert werden und auch der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden reduziert werden.

Die übrigen Sonderbauflächen sind nicht für eine gleichzeitige landwirtschaftliche Nutzung in der ursprünglichen Form vorgesehen. Die Gründe für die begrenzte Ausweisung von Agri-PV-Flächen werden in Kapitel 7.1.1 näher erläutert. Im Rahmen der nachfolgenden Bebauungspläne sind jedoch Maßnahmen vorgesehen, die es ermöglichen, die lokale Landwirtschaft mit einzubeziehen.



Schutz der Umwelt und der natürlichen Ressourcen

Ein weiterer wichtiger Zweck der Planung ist der Schutz der Umwelt und der natürlichen Ressourcen. Die Vermeidungsmaßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz auf Ebene der Bebauungspläne gewährleisten, dass die baulichen Anlagen umweltschonend und ohne negative Auswirkungen auf die natürliche Umgebung errichtet werden. Die Maßnahmen zur Sicherung der Biodiversität und der ökologischen Funktionen der Flächen sind integrale Bestandteile der Planung. Auf Ebene der Flächennutzungsplanung können die entsprechenden vorbereitenden Festlegungen getroffen werden. Das erfolgt im nördlichen Änderungsbereich mit der Übernahme der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung der Landschaft nördlich des Grenzgrabens. **Die weiteren positiven Auswirkungen der Planung erfolgt auf Ebene der Bebauungspläne (z. B. Pflegekonzept der Flächen, Bodenschutzkonzept).**

Schaffung von Arbeitsplätzen und Förderung der lokalen Wirtschaft

Die Umsetzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird voraussichtlich neue Arbeitsplätze in der Region schaffen – sowohl in der Bauphase als auch im laufenden Betrieb. Zudem wird die lokale Wirtschaft durch Investitionen in die Infrastruktur und durch die Nutzung von Dienstleistungen für die Errichtung und den Betrieb der Anlagen gestärkt.

Umsetzung der Regionalplanung

Diese Planung berücksichtigt die übergeordnete Raumordnung und setzt die konzeptionellen Zielvorgaben und Grundsätze verbindlich um.

Insgesamt leisten die Ziele und Zwecke der Planung einen wesentlichen Beitrag zur zukünftigen Gestaltung der Gemeinde und ihrer Umgebung, indem sie den Weg für eine umweltfreundliche, wirtschaftlich rentable und sozial ausgewogene Nutzung der zur Verfügung stehenden Flächen ebnen. Diese Bauleitplanung ist ein Schritt in Richtung einer nachhaltigen und resilienten Energiezukunft, die den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts gerecht wird.

6. Planinhalt und Begründung der Änderungen

6.1 Beschreibung und Begründung der Änderung

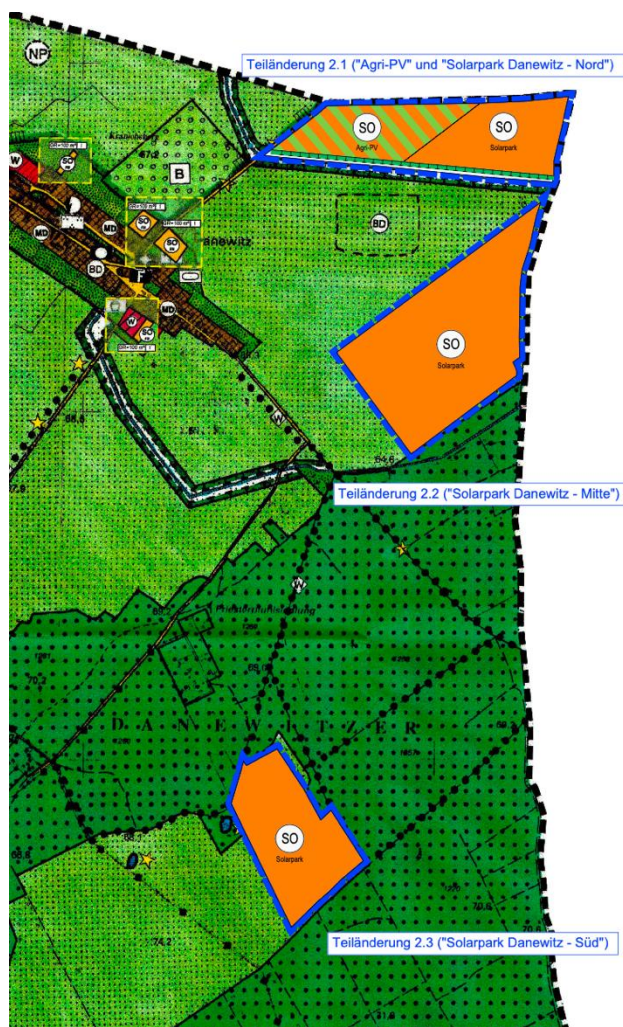


Abbildung 6: Auszug Planzeichnung zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans, Darstellung der Nutzungsänderungen (o. M.)

Die Änderung des Flächennutzungsplans zielt darauf ab, eine nachhaltige Flächennutzung zu fördern, die sowohl den landwirtschaftlichen Anforderungen als auch den Zielen der Energiewende gerecht wird. Durch die gezielte Ausweisung der Änderungsbereiche als Sondergebietsfläche für Agri-PV und Solarparks trägt der Flächennutzungsplan aktiv zur Förderung erneuerbarer Energien und zur Sicherstellung einer zukunftsfähigen landwirtschaftlichen Nutzung bei. Im Zuge der 2. Änderung des Flächennutzungsplans werden die Änderungsbereiche analog den Bebauungsplänen als Sondergebietsfläche gem. § 1 Abs. 2 Nr. 12 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Agri-PV“ bzw. „Solarpark“, und nach endgültiger Aufgabe der Photovoltaiknutzung als Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt. Diese Regelung gewährleistet, dass die Flächen nicht dauerhaft aus der landwirtschaftlichen Produktion genommen werden, sondern nach der Nutzung als Solarpark wieder für die Landwirtschaft zur Verfügung stehen. Zudem ist eine entsprechende Darstellung über die Folgenutzung auf Ebene des Flächennutzungsplans nach

den Ausführungen des Rundschreibens des Bay. Staatsministeriums Wohnen, Bau und Verkehr (StmB) mit Hinweisen zur bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Stand 10.12.2021) bereits möglich, da ansonsten dem Entwicklungsgebot in Fällen einer Folgefestsetzung auf Bebauungsplanebene nicht entsprochen werden kann.

Die Ausweisung als Sondergebietsflächen mit der Zweckbestimmung „Agri-PV“ bereitet die Nutzung der Flächen für die Errichtung und den Betrieb von photovoltaischen Anlagen mit integrierter landwirtschaftlicher Nutzung vor. Die „Agri-PV“-Nutzung ermöglicht es, landwirtschaftliche Aktivitäten und Energieerzeugung parallel durchzuführen, was innovative landwirtschaftliche Praktiken fördern kann. Diese Kombination zielt darauf ab, die Flächen auch hinsichtlich Ertrag und Nachhaltigkeit optimal zu nutzen und der Flächenkonkurrenz



zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und der Energieerzeugung zu begegnen. Die Ermöglichung der gleichzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterscheidet die Ausweisung des nordwestlichen Teiländerungsbereichs von den anderen Teilbereichen, die als Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ ausgewiesen werden und so ausschließlich der Nutzung durch Freiflächenphotovoltaikanlagen ohne die gleichzeitige intensive landwirtschaftliche Nutzung dienen. Die Gründe für die begrenzte Ausweisung von Agri-PV-Flächen werden in Kapitel 7.1.1 näher erläutert.

Die Flächen nördlich des Danewitzer Grenzgrabens werden entsprechend der bisherigen Zieldarstellungen als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt. In der Begründung des ursprünglichen Flächennutzungsplans aus dem Jahr 1998 wird auf Seite 43, Punkt 3.16.2 ausgeführt, dass es sich um die Entwicklung von gewässerbegleitenden Uferrandstreifen handelt. Der Planung wird insofern gefolgt, als dass auch die 2. Änderung hier weiterhin Entwicklungsmaßnahmen vorsieht, die in der verbindlichen Bauleitplanung umgesetzt werden sollen. Unter anderem erfolgt hier auch die Sicherstellung des gemäß § 38 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erforderlichen Gewässerrandstreifen von mindestens 5 m.

Die Flächennutzungsplanänderung ersetzt innerhalb ihres Geltungsbereichs alle vorherigen Darstellungen des bisher wirksamen Flächennutzungsplans.

6.2 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung und Ausgleichsmaßnahmen

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt im weiteren Verfahren im Zuge der vorhabenbezogenen Bebauungspläne auf Grundlage des Barnimer Modells zur Bewältigung der Eingriffsregelung sowie der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK, ehemals MLUV) des Landes Brandenburg (2009). Da für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs die konkrete Flächenversiegelung berücksichtigt wird. Durch die Extensivierung der Flächen können die erforderlichen Flächen innerhalb der Änderungsbereiche zur Verfügung gestellt werden, wodurch keine naturschutzrechtlich externen Ausgleichsflächen erforderlich sind. Besondere artenschutzrechtliche Belange nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden in einem separaten Artenschutzfachbeitrag (Grünstifter GmbH, 2026) auf Bebauungsplanebene behandelt.

6.3 Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

6.3.1 Denkmalschutz

Gemäß Denkmalliste des Landes Brandenburg befindet sich im unmittelbaren Umfeld zwischen dem nördlichen und mittleren Änderungsbereichs das Bodendenkmal "Siedlung Urgeschichte" mit der Aktennummer 40578. Im Siedlungsbereich Danewitz liegt darüber hinaus das Bodendenkmal „Dorfkern Neuzeit, Dorfkerne deutsches Mittelalter“ (Aktennummer 40577).

Es wird auf die denkmalschutzrechtlichen Vorgaben des Landes Brandenburgs insbesondere der § 7 Abs. 3, § 9 und § 11 Abs. 3 des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der

Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) verwiesen. Demnach dürfen Bodendenkmale bei Bau- und Erdarbeiten ohne vorherige denkmalschutzrechtliche Erlaubnis bzw. bauordnungsrechtliche Genehmigung und – im Fall einer erteilten Erlaubnis – ohne vorherige fachgerechte Bergung und Dokumentation nicht verändert bzw. zerstört werden.

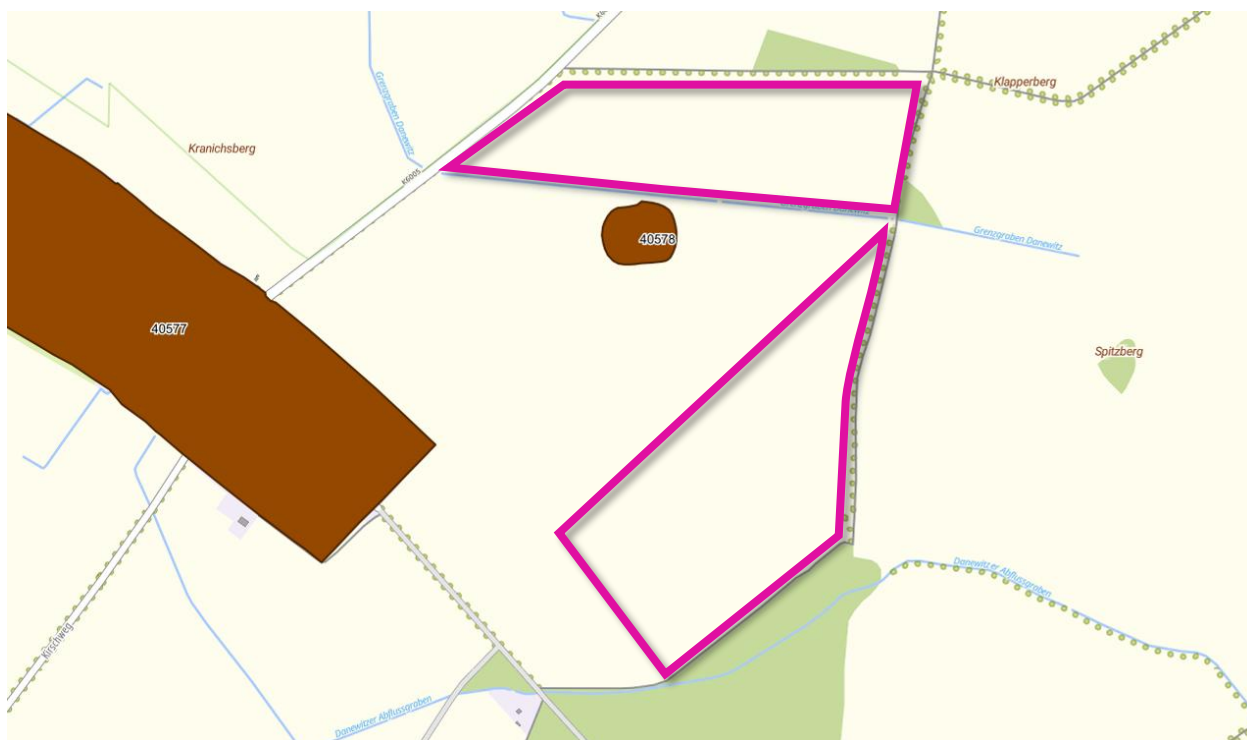


Abbildung 7: Auszug Geoportal Brandenburg „Bodendenkmaldaten“ (BLDAM; Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0); (Daten geändert: Umgriffe der Änderungsbereiche Nord und Mitte (pink) ergänzt).

6.3.2 Altlasten

Es sind keine Hinweise auf Altlastenverdachtsflächen innerhalb des Plangebietes bekannt.

6.3.3 Kampfmittel

Es wird auf folgende Regelung hingewiesen: Bei konkreten Bauvorhaben (im Rahmen des Genehmigungsverfahrens) ist bei Notwendigkeit eine [Kampfmittelfreiheitsbescheinigung](#) beizubringen. Darüber entscheidet die für das Baugenehmigungsverfahren zuständige Behörde auf der Grundlage einer vom Kampfmittelbeseitigungsdienst erarbeiteten Kampfmittelverdachtsflächenkarte.

Für die Verlegung von Medienträgern und die damit verbundenen erforderlichen Bodeneingriffe in Bestandstrassen in Kampfmittelverdachtsgebieten ist eine Freistellung von Anträgen auf Grundstücksüberprüfungen möglich. Weitere Informationen enthält das Merkblatt zur Freistellung von Kampfmittelanfragen für die Verlegung von Medienträgern, das unter folgendem Link abgerufen werden kann: <https://polizei.brandenburg.de/kmbd/antrag>



6.3.4 Gewässerrandstreifen

Gegen das Vorhaben bestehen aus wasserbehördlicher Sicht grundsätzlich keine Einwände (Stellungnahme vom 28.02.2025). Im geplanten Gebiet befinden sich Gewässer II. Ordnung (Danewitzer Grenzgraben), die zu berücksichtigen sind. Der Gewässerrandstreifen beträgt 5 Meter vom Graben zu beiden Seiten und ist aufgrund der ökologischen Funktion zu erhalten (§ 38 Wasserhaushaltsgesetz). Die Gewässerunterhaltung darf durch die geplante Baumaßnahme nicht beeinflusst werden.

Bauliche Anlagen am Gewässer (5-Meter-Bereich) bedürften nach § 87 BbgWG der wasserrechtlichen Erlaubnis, sofern diese nicht baugenehmigungspflichtig sind.

6.4 Änderung der Flächenbilanz

Mit der 2. Änderung des Flächennutzungsplans des Ortsteils Danewitz ändert sich die Flächenbilanz innerhalb des ca. 42,4 ha großen Änderungsbereichs wie folgt:

Flächennutzung	Wirksamer FNP [ha]	2. Änderung [ha]
Fläche für die Landwirtschaft	41,9	0,0
Fläche für Agri-PV	0,0	6,4
Fläche für Freiflächen-PV	0,0	35,5
nördliche Fläche		7,2
mittlere Fläche		18,9
südliche Fläche		9,4
Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung der Landschaft	0,4	0,4
Wasserfläche	0,05	0,05
Gesamt	42,4	42,4

7. Wesentliche Auswirkungen der Flächennutzungsplanänderung, Abwägung

Die Darstellung von Sondergebietsflächen für die Erzeugung erneuerbarer Energien (hier: Agri-Photovoltaik und Freiflächen-Photovoltaik) entfaltet zwar auf der Ebene des Flächennutzungsplans keine unmittelbaren Wirkungen auf den Natur- und Landschaftshaushalt sowie die aktuellen Nutzungen, hinsichtlich der Grundkonzeption und zukünftigen Flächennutzungen im Gemeindegebiet werden jedoch planungsrechtliche Grundlagen geschaffen, die Auswirkungen auf die aktuelle im wirksamen FNP dargestellten Nutzungen mit sich bringen. Diese können sowohl positiver als auch nachteiliger Art sein. Im Aufstellungsverfahren sind die wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans im Zuge der Begründung darzulegen



(vgl. § 2a BauGB) und es sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen (§ 1 Abs. 7 BauGB).

Das Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor (20.07.2022) sowie das EEG 2023 heben in § 2 die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien als überragendes öffentliches Interesse hervor, das der öffentlichen Sicherheit dient. Zudem legt das Gesetz fest, dass die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden sollen, bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist. Die Abwägungsentscheidungen erfolgen unter Berücksichtigung dieses Gesetzes.

7.1 Dargestellte Nutzungen

Die Änderungsbereiche werden aktuell im wirksamen Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung der Landschaft dargestellt. **Darüber hinaus werden die Flächen aktuell jagdlich genutzt.**

7.1.1 Landwirtschaft

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und die Bodenversiegelung auf ein Minimum begrenzt werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sollen nur in einem notwendigen Umfang umgenutzt werden (§ 1a Abs. 2 S. 2 BauGB). Diese Grundsätze sollen in die abwägende Entscheidung einbezogen werden. **Die gemäß § 1a Abs. 2 BauGB geforderte Prüfung der alternativen Nutzung von Innenbereichspotenzialen, wie innerörtliche Brachflächen, leerstehende Gebäude, Baulücken und andere Potenziale für Nachverdichtung, schließt sich aufgrund der Eigenart des Vorhabens und hierdurch im Innenbereich erhöhte Nutzungskonflikte aus (vgl. Kapitel 4.3 der Begründung).**

Durch die Aufstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt zwar auf landwirtschaftlichen Flächen die Ausweisung eines Baugebiets, die landwirtschaftliche Nutzung wird jedoch im nördlichen Änderungsbereich durch den multifunktionalen Ansatz einer Agri-PV Anlage fortgeführt. Durch die Errichtung einer Agri-PV-Anlage werden mehrere Vorteile für die Landwirtschaft gesehen:

- landwirtschaftliche Bearbeitung der Flächen bleibt möglich,
- neue Optionen zur Anpassung an den strukturellen Wandel, durch zusätzliches wirtschaftliches Standbein,
- neue Optionen zur Anpassung an den Klimawandel durch Minderung der Austrocknung des Bodens und Pflanzenschäden durch zu intensive Sonnenbestrahlung,
- Chance zur Initiierung eines Innovationswettbewerbs in der Landwirtschaft für das Land Brandenburg.

Die Stadt entscheidet sich gegen die umfassende Ausweisung von Flächen für Agri-PV-Anlagen und betrachtet die Ausweisung von Flächen sowohl für Agri-PV als auch für Freiflächen-PV als einen pragmatischen Ansatz zur Umsetzung der Energiewende unter Berücksichtigung aller Belange. Obwohl Agri-PV-Anlagen mit ihren unterschiedlichen



Ausführungen ein wichtiges Werkzeug der Energiewende darstellen, werden sie voraussichtlich nicht den Schwerpunkt des Photovoltaik-Ausbaus in Deutschland bilden. Je nach Bewirtschaftungsform und Gestaltung der Anlage sind Agri-PV-Anlagen nicht immer flächeneffizient. Es gehen damit aktuell noch deutlich höhere Investitionskosten einher und es kann nur wesentlich weniger Leistung bei einer Anlage mit landwirtschaftlicher Bearbeitung zwischen den Reihen auf die Fläche installiert werden. Generell müssen hierfür Landwirt:innen zur Verfügung stehen, die eine solche Bewirtschaftungsform unterstützen und sich für die Dauer der Laufzeit der Anlage zur Bewirtschaftung verpflichten.

Auch haben Agri-PV-Anlagen durch die höhere Aufständigung der Module größere Auswirkungen auf das Landschaftsbild und durch die Fortführung der intensiven Landwirtschaft kaum Potenzial für eine naturschutzfachliche Aufwertung der Fläche. Hierfür müssen nach aktuellen Rechtsvorgaben weitere Flächen als Ausgleich der Überbauung herangezogen werden.

Neben der Agri-PV, bei der die landwirtschaftliche Produktion im Vordergrund steht, sieht die Gemeinde aber weitere Synergien zwischen Landwirtschaft und klimaneutraler Energieerzeugung. Beispielsweise erfordern Freiflächenphotovoltaikanlagen durch regelmäßige Mahd und Mahdabfuhr eine Pflege, die zugleich die Biodiversität auf diesen Flächen fördert. Diese Pflegearbeiten gelten derzeit jedoch nicht als landwirtschaftliche Tätigkeit, obwohl sie in der Regel von landwirtschaftlichen Akteur:innen durchgeführt werden und der Landwirtschaft dienen. Flächen in Solarparks werden in der Regel zweimal jährlich gemäht. Da in Solarparks weder Pestizide noch Dünger eingesetzt werden, ließe sich dort Bioheu gewinnen. Da hierbei das Mähgut abtransportiert wird, entstehen für die Artenvielfalt besonders wertvolle Wiesen. Auch kann die Flächenpflege durch extensive Beweidung erfolgen. Für die hier geplanten Anlagen finden bereits Abstimmungen mit lokalen Schäfern statt.

Nach Ende der Nutzung als Agri-Photovoltaikanlage sowie Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist die Nachnutzung wieder Fläche für die Landwirtschaft. Aus Sicht der Stadt sind keine erheblichen Nachteile auf die Landwirtschaft zu erwarten. Im Gegenteil, es entstehen auch positive Synergien durch die kombinierte Nutzung von Photovoltaik und Landwirtschaftliche Nutzung, und bezogen auf die Agri-PV-Anlage eine innovative und resiliente Ausrichtung der Landwirtschaft hinsichtlich des Klimawandels.

Sollten die Investitionen nicht umgesetzt werden können, sind erhebliche Nachteile für die landwirtschaftliche Betriebsführung und für die Erreichung der bundespolitischen Zielstellungen zur Erzeugung erneuerbarer Energien zu erwarten.

7.1.2 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung der Landschaft

Die Flächen nördlich des Grenzgrabens sind als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung der Landschaft dargestellt. In der Begründung des ursprünglichen Flächennutzungsplans aus dem Jahr 1998 wird auf Seite 43, Punkt 3.16.2 ausgeführt, dass es sich um die Entwicklung von gewässerbegleitenden Uferrandstreifen handelt. Der Planung wird insofern gefolgt, als dass auch die 2. Änderung hier weiterhin Entwicklungsmaßnahmen vorsieht, die in der verbindlichen Bauleitplanung umgesetzt werden sollen.



Im Landschaftsplan sind die Flächen nicht als Bestandsflächen ausgewiesen, sondern im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans als Entwicklungsmaßnahmen aufgeführt. Die Maßnahmenfläche wird daher im Flächennutzungsplan übernommen und in den Bebauungsplänen durch Abstandsflächen zum Grenzgraben als Entwicklungsmaßnahme festgesetzt.

7.1.3 Jagd

Die Jagdgenossenschaft Priesterpfuhl wies im Zuge der frühzeitigen Beteiligung im Kontext der vorliegenden Planung darauf hin, dass die Änderung des Flächennutzungsplans zur Vorbereitung der Agri-PV-Anlage und der Freiflächen-Photovoltaikanlagen einen Bereich von etwa 44,0 ha des insgesamt 550 ha großen Jagdberzirks als „befriedeten Bereich“ klassifizieren wird, in dem die Jagd ruht. Durch die geplante Flächennutzungsplanänderung werden ungefähr 7 % der bejagbaren Fläche in Danewitz betroffen sein. Die Stadt ist sich bewusst, dass Flächennutzungsänderungen in Verbindung mit unterschiedlichen Nutzungsansprüchen aufgrund der begrenzten Ressource Fläche konkurrierende Interessen hervorrufen können. Sie steht vor der Herausforderung, alle Belange in Einklang zu bringen bzw. untereinander abzuwägen. Gemäß § 2 EEG haben erneuerbare Energien und der Ausbau von Photovoltaikanlagen einen vorrangigen Stellenwert in der Schutzgüterabwägung. Die Förderung erneuerbarer Energien ist entscheidend für die Erreichung nationaler und internationaler Klimaziele, während Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes und zur Erhöhung der Energiesicherheit beitragen. Um die Auswirkungen dieser Flächeninanspruchnahme auf die Jagdausübung vertretbar zu gestalten, wird die Stadt im Zuge der Bauleitplanung verschiedene Vermeidungsmaßnahmen ergreifen.

Da die Flächennutzungsplanänderung keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Jagdbelange hat, die den von der Jagdgenossenschaft vorgebrachten Bedenken zufolge durch die Befriedung des Bereichs aufgrund erforderlicher Einfriedungen entstehen, wird auf die Abwägung der im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungspläne "Agri-Photovoltaikanlage Danewitz" und "Solarpark Danewitz" verwiesen. Auf Ebene dieser Bebauungspläne werden verbindliche Maßnahmen festgesetzt, die negative Auswirkungen auf bestehende Nutzungen mindern oder vermeiden. In Bezug auf die Flächenausweisung auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung wird ein Anteil von etwa 7 % unter Berücksichtigung der auf Ebene der Bebauungspläne verbindlich festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen von der Stadt als vertretbar eingestuft.

7.2 Umweltbelange

Die geplante Sondergebietsausweisung steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Errichtung von Anlagen zur Erzeugung solarer Strahlungsenergie und deren Nebenanlagen. Es besteht die Möglichkeit, die schwerpunktmäßige Ermittlung bestimmter Umweltauswirkungen einer nachfolgenden Planungsebene zuzuordnen (Abschichtung). Eine angemessene und abschließende Konfliktbewältigung der zu erwartenden Auswirkungen ist auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht zweckmäßig.



Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen sind die mit der Aufstellung der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplans im Vernehmen mit dem Bebauungsplan mögliche Flächeninanspruchnahme sowie die vorhersehbaren bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter.

Wesentliche Auswirkungen durch die vorliegende 2. Änderungen werden überschlägig im nachfolgenden Umweltbericht aufgeführt. Im Detail wird auf die Umweltberichte der im Parallelverfahren aufgestellten vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“ verwiesen.

7.2.1 Bewältigung der Eingriffsregelung und Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter

Die durch den Bau der PV-Anlagen verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft sowie der daraus abgeleitete Ausgleichsbedarf werden in den Umweltberichten zu den Bebauungsplänen ermittelt.

7.2.17.2.2 Artenschutz

Aufgrund des Vorkommens unterschiedlicher Lebensräume innerhalb des Plangebiets (insbesondere Offenland) sind auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung Untersuchungen und fachgutachterliche Bewertungen erforderlich. Für die Vermeidung der Planung in artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG werden Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sein, die im Bebauungsplan festgesetzt werden. Nach aktuellem Planungsstand wurden im Zuge der parallel aufgestellten Bebauungspläne entsprechende Untersuchungen und Gutachten durchgeführt. Gemäß des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB, Verfasser: Grünstifter SDJS GmbH; Stand Januar 2026) sind insbesondere Brutgebiete der europarechtlich geschützten Feldlerche betroffen, für welche Maßnahmen verbindlich umzusetzen sind. Im Weiteren wird auf die Unterlagen zu den vorhabenbezogenen Bebauungsplänen „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“ verwiesen.

7.3 Immissionsschutz

Die Ausweisung von Sondergebietsflächen mit den Zweckbestimmungen „Agri-PV“ und „Solarpark“ löst auf Ebene der Flächennutzungsplanung keine unmittelbaren immissionsschutzrechtlichen Belange aus. Insbesondere potenzielle Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen hängen maßgeblich von der Höhe, Ausrichtung und Oberflächenbeschaffenheit der Module ab. Diese technischen Parameter sind nicht Gegenstand der vorbereitenden Bauleitplanung.

Von Bedeutung ist jedoch die Lage der geplanten Anlagen im Verhältnis zu schutzbedürftigen Nutzungen. Nach den Hinweisen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen sind bei einem Abstand von mehr als 100 m zu sensiblen Nutzungen keine erheblichen Belästigungen durch Blendwirkungen zu erwarten. Befinden sich schutzbedürftige Nutzungen in einer



Entfernung von weniger als 100 m, sind geeignete Maßnahmen zur Minderung zu prüfen und auf Ebene der Bebauungsplanung festzulegen.

Die vorgesehenen PV-Standorte liegen sämtlich deutlich mehr als 100 m von schutzbedürftigen Nutzungen entfernt (> 300 m). Daher ist auch auf nachfolgender Planungsebene nicht von erheblichen Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen auszugehen. Die Teilfläche Nord (Agri-PV) grenzt zwar direkt an die Kreisstraße K6005 an, Verkehrswege gelten gemäß LAI jedoch nicht als schutzbedürftige Immissionsorte, da sie keine Aufenthaltsräume im Sinne des Immissionsschutzrechts darstellen. Dennoch werden mögliche Auswirkungen auf Verkehrsteilnehmer ermittelt und bewertet. Eine abschließende immissionsschutzfachliche Bewertung erfolgt im Rahmen der Bebauungspläne, die im Parallelverfahren aufgestellt werden.

Geräuschauswirkungen durch Photovoltaikanlagen sind in der Regel gering. Relevante Geräuschquellen können Wechselrichter, Transformatoren, Speichieranlagen oder Wartungsfahrzeuge sein. Diese erzeugen jedoch nur temporär oder in sehr geringem Umfang Geräuschemissionen. Aufgrund der Entfernung zu schutzbedürftigen Nutzungen und der typischerweise niedrigen Geräuschpegel ist nicht von einer relevanten Lärmbelastung auszugehen. Eine detaillierte Prüfung erfolgt ebenfalls auf Ebene der Bebauungsplanung.



8. Änderung des Landschaftsplans

Gemäß § 11 des Bundesnaturschutzgesetzes 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 bei der Abwägung im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen und können sowohl als Darstellungen in den Flächennutzungsplan als auch als Festsetzungen in die Bebauungspläne übernommen werden. Landschaftspläne sind nach § 11 Abs. 2 BNatSchG aufzustellen, sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen im Sinne des § 9 Abs. 3 Satz 1 Nr. 4 BNatSchG erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind (Planungspflicht für Landschaftspläne). Wesentliche Veränderungen können z. B. von großflächigen Inanspruchnahmen für die bauliche Nutzung, wie durch vorliegende Planung von Freiflächenphotovoltaik, ausgehen. Mit der Aufstellung oder der Änderung des Flächennutzungsplans sind die Voraussetzungen des § 11 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG in der Regel erfüllt. Für den Ortsteil Danewitz bestehen die Vorgaben des Landschaftsplans des Amts Biesenthal-Barnim mit Stand 09/1997 (Maßstab 1:25.000). Landschaftspläne sind mindestens alle zehn Jahre daraufhin zu prüfen, ob und in welchem Umfang eine Fortschreibung erforderlich ist. Der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan für die Stadt Biesenthal inklusive dem Ortsteil Danewitz wird aufgrund des Planungsstands von 1997 aktuell neu aufgestellt. Da dieser Prozess voraussichtlich erst Anfang 2029 abgeschlossen sein wird, erfolgt im Zuge der vorliegenden Bauleitplanung eine teilräumliche Anpassung des Landschaftsplans im Bereich der 2. Flächennutzungsplanänderung, da die Darstellungen des landschaftsplanerischen Entwicklungskonzepts dem geplanten Vorhaben teilweise widersprechen.

Insgesamt dient die Teiländerung der Aktualisierung und Anpassung des Landschaftsplans an die geänderten Rahmenbedingungen und Planungsabsichten, ohne die übergeordneten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beeinträchtigen. Durch die parallele teilräumliche Anpassung können die aktuellen städtebaulichen und naturschutzfachlichen Anforderungen im Rahmen der Bauleitplanung sachgerecht berücksichtigt werden.

8.1 Planzeichnung 2. Änderung des Landschaftsplans

Darstellung 1997 (mit Änderungsbereichen)

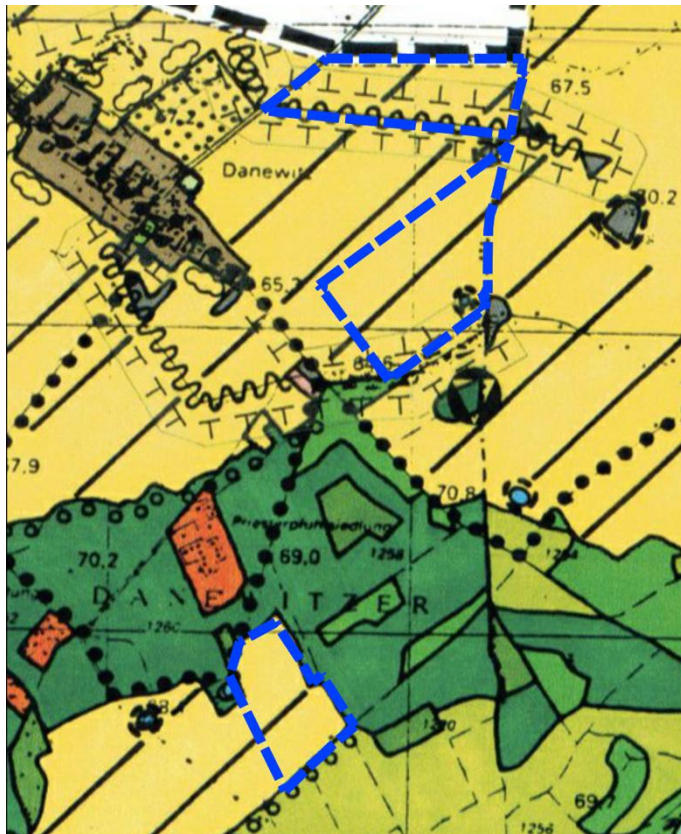


Abbildung 8: Auszug Landschaftsplan Karte 9 (Entwicklungskonzept) mit teilräumlichen Geltungsbereichen (blau umrandet), Stand 09/1997, genordet; Maßstab 1 : 25.000

2. Änderung

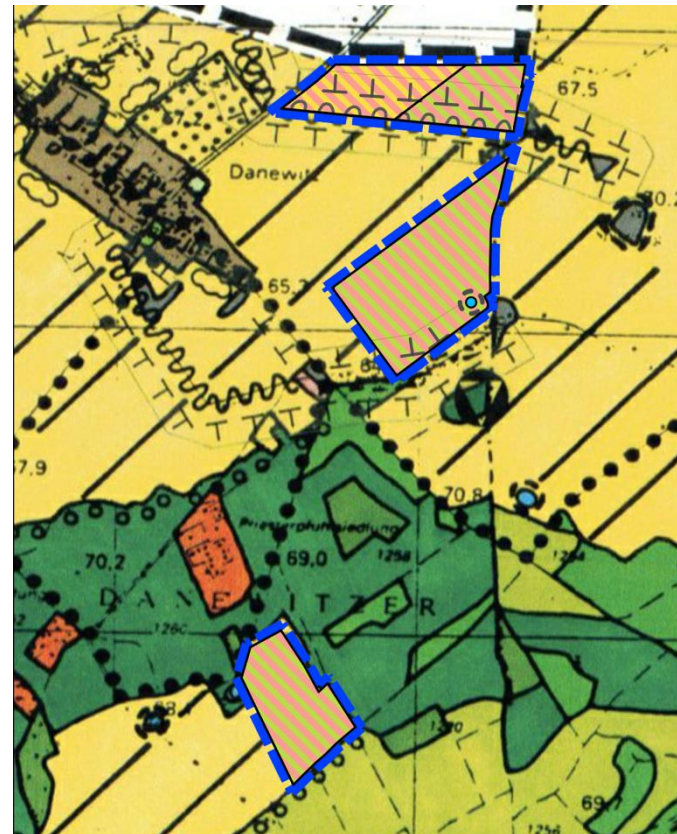


Abbildung 9: 2. Änderung des Landschaftsplans, Kartengrundlage: Karte 9 LP 09/1997; genordet; Maßstab 1:25.000

Legende Änderung



Umfgriff der 2. Änderung



Agri-PV-Anlage



Freiflächen-Photovoltaikanlage



Auszug Legende (1997)

(nicht abschließend)

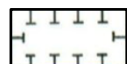
Offenlandschaft



Ordnungsgemäße Landwirtschaft



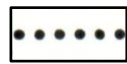
Entwicklung von Strukturelementen



Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen



Entwicklung von Pufferzonen um wertvolle und sensible Biotope



Entwicklung von Wegeverbindungen

Wald/ Forst



Erhalt von Laub- und Mischwaldgesellschaften



Erhalt von standortgerechten Kiefernforstkomplexen



Entwicklung von Laubwaldgesellschaften



Entwicklung von Mischwaldgesellschaften

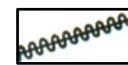


Entwicklung von reichstrukturierten naturnahen Waldmänteln

Gewässer



Erhalt von Stillgewässern



Renaturierung von Fließgewässern

Siedlung/ Gewerbe



Erhalt historischer und typischer Siedlungsflächen



Sonstige Siedlungsflächen



Wochenendsiedlungen

8.2 Beschreibung der ursprünglichen Darstellung des Landschaftsplans (Stand 1997)

Die Flächen innerhalb der Änderungsbereiche sind im bisherigen Landschaftsplan als Ackerflächen dargestellt (Karte 1, Flächennutzung). Hinsichtlich der Restriktionen und Schutzgebiete (Karte 2) grenzt lediglich im südlichen Änderungsbereich ein nach § 18 BbgNatSchAG (ehemals § 32 BbgNatSchG) geschütztes Biotop an. In den Änderungsbereichen selbst befinden sich keine Restriktionsflächen.

Die Bodenart in und um die Änderungsbereiche wird als sandig, teils lehmunterlagert und mäßig nährstoffreich klassifiziert (Karte 3: Bodenressourcen und Bodengefährdung I). Die Regulationsfunktion dieser Böden wird als gering bis mittel eingestuft, mit mittlerer Grundwasserschutzfunktion und geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung unter landwirtschaftlicher Nutzung.

Das Ertragspotenzial wird als mittel bewertet, die landwirtschaftliche Nutzung als potenziell erhaltenswert. Im nördlichen und mittleren Teilbereich besteht jedoch eine Gefährdung durch Winderosion (Karte 4).

In der Themenkarte Wasser ist der Grenzgraben Danewitz dargestellt, der das nördliche Plangebiet südlich begrenzt. Südöstlich des mittleren Teilbereichs ist der Bereich um den Danewitzer Abflussgraben als Zone mit der relativ höchsten Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsraum kartiert. Gleichzeitig weist dieser Bereich eine geringe Grundwasserschutzfunktion auf. Darüber hinaus sind keine weiteren Informationen hinsichtlich Oberflächenwasser oder Grundwasser enthalten.

In der Biotoptypenkartierung und -bewertung (Karte 6.1) sind außerhalb des Geltungsbereichs zwei Biotope ausgewiesen: ein unbeschatteter Bereich südlich des Grenzgrabens (Biotoptyp 01131, bedingt geschützt) und ein beschattetes Kleingewässer westlich von TG3 (Biotoptyp 02122-0709-34/19, geschützt gem. § 18 BbgNatSchAG). **Innerhalb des mittleren Teilbereichs befindet sich ein temporäres Kleingewässer, für das laut Landschaftsplan die Entwicklung von Pufferzonen vorgesehen ist. Dieses Entwicklungsziel wird im Rahmen der Teiländerung unverändert übernommen.**

Die Erlebnisfunktion wird in allen drei Teilbereichen als gering eingestuft. Weitere Elemente wie historische Siedlungselemente oder erholungswirksame Infrastruktur finden sich im Siedlungsbereich in ausreichender Entfernung zum Plangebiet.

Ein Nutzungskonflikt besteht insbesondere im nördlichen und mittleren Teilbereich durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung erosionsgefährdeter Böden. Hier wird der Bodenschutz als landschaftsplanerisches Potenzial hervorgehoben. Im südlichen Teilbereich sind Erstaufforstungsflächen gemäß forstlicher Rahmenplanung sowie das bergbauliche Erlaubnisfeld „Rüdnitz Ost 1“ dargestellt. Die Potenziale in diesem Bereich umfassen Bodenschutz sowie Erholungsfunktion und Landschaftsbild (vgl. Karte 8).

Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans (Karte 9) sieht als Folge der vorhandenen bzw. fehlenden Strukturen und bestehenden Nutzungskonflikten für den Planbereich folgende Maßnahmen der Landschaftspflege vor:

- Ordnungsgemäße Landwirtschaft,
- Entwicklung von Strukturelementen,
- Renaturierung von Fließgewässern (nur TG1),
- Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (nur TG1).

8.3 Beschreibung der 2. Änderung des Landschaftsplans

Im Rahmen der 2. Änderung des Landschaftsplans werden die betroffenen Flächen im Ortsteil Danewitz neu als Standorte für Photovoltaikanlagen ausgewiesen. Dabei erfolgt eine Differenzierung in zwei Nutzungsformen:

- Im nordwestlichen Teilbereich ist die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV) vorgesehen, bei der landwirtschaftliche Nutzung und Energieerzeugung kombiniert werden.
- In den übrigen Teilbereichen ist die Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PV) geplant.

Die Änderung des Landschaftsplans berücksichtigt diese neue Nutzung und integriert sie in die bestehenden landschaftsplanerischen Zielsetzungen. Dabei bleiben folgende ursprüngliche Entwicklungsziele aus dem Landschaftsplan unverändert bestehen:

- Renaturierung von Fließgewässern im nördlichen Teilbereich,
- Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im nördlichen Teilbereich,
- Übernahme des temporären Kleingewässers im mittleren Teilbereich sowie die Entwicklung von Pufferzonen.

Die neue Nutzung als Agri-PV bzw. FF-PV trägt in mehreren Punkten zur Umsetzung der ursprünglichen Zielsetzungen des Landschaftsplans bei:

- Verzicht auf Düngemittel und Pestizide im Bereich der FF-PV-Anlagen führt zu einer ökologischen Entlastung und fördert den Boden- und Gewässerschutz.
- Reduzierter Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Bereich der Agri-PV-Anlagen wird durch die modulbedingte Überstellung und den technischen Pflanzenschutz ermöglicht.
- Bodenerosion wird durch dauerhaften Bewuchs und extensive Pflege im Bereich der FF-PV sowie durch die modulbedingte Überdeckung, auch im Bereich der Agri-PV, deutlich reduziert.
- Die neue Nutzung verbessert insgesamt die Boden- und Grundwasserschutzfunktion im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

Die landschaftsplanerische Anpassung stellt sicher, dass die neuen Nutzungsformen mit den übergeordneten Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar sind und bestehende Nutzungskonflikte entschärft werden.



B) UMWELTBERICHT

gemäß § 2 Abs. 4 BauGB und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB

Hinweis: Der Umweltbericht wurde nach Durchführung der frühzeitigen Unterrichtung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB umfangreich ergänzt. Die von den Fachbehörden abgegebenen relevanten umweltbezogenen Aussagen wurden in die Umweltprüfung einbezogen bzw. in den Umweltbericht übernommen. Auch der Umfang und der Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wurden gemäß § 4 Abs. 1 Satz 1 BauGB unter Berücksichtigung der eingegangenen Stellungnahmen festgelegt.

Der Umweltbericht ist zusammen mit dem Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplans Bestandteil der Auslegungsunterlagen im folgenden Verfahrensschritt gemäß §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB. Öffentlichkeit, Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange (TÖB) können in diesem Rahmen Anregungen und Vorschläge einreichen. Diese Stellungnahmen werden bei der Erstellung der finalen Fassung des Umweltberichts für den Feststellungsbeschluss der 2. Änderung des Flächennutzungsplans in die Abwägung einbezogen und entsprechend berücksichtigt.

1. Vorbemerkung und Festlegung des Umfangs und Detaillierungsgrads der Umweltprüfung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Verfahren zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse sind in einem Umweltbericht darzustellen und zu bewerten. Der Umweltbericht ist nach § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB gesonderter Bestandteil der Begründung zur FNP-Änderung.

Das Baugesetzbuch (§ 2 Abs. 4 BauGB) erlaubt, die Umweltprüfung in einem gleichzeitig durchgeführten Bauleitplanverfahren auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen zu beschränken, sofern für das Plangebiet bereits eine Umweltprüfung im Rahmen eines Flächennutzungs- oder Bebauungsplans erfolgt. Dies gilt insbesondere für Bauleitpläne, die im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB aufgestellt werden. Die 2. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren zur Aufstellung der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“. Die Gemeinde legt gemäß § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann.

Als vorbereitender Bauleitplan besitzt der Flächennutzungsplan keine unmittelbaren Auswirkungen, da dieser kein Baurecht schafft. Den konkreten baulichen Rahmen des Vorhabens setzen die parallel aufgestellten vorhabenbezogenen Bebauungspläne fest, auf deren Ebene die Auswirkungen daher wesentlich detaillierter ermittelt werden können. Darüber hinaus können auf dieser Planungsebene Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbindlich festgesetzt werden oder im Zuge des städtebaulichen Vertrags



geregelt werden. Daher soll die Umweltprüfung im Detail auf die Planungsebene der im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungspläne verlagert werden. Um Doppelprüfungen im Sinne des Baugesetzbuchs (§ 2 Abs. 4 BauGB) zu vermeiden, wird die Umweltprüfung für die FNP-Änderung auf eine Voreinschätzung beschränkt. Hierdurch wird sichergestellt, dass der Änderung voraussichtlich keine erheblichen Belange auf den nachfolgenden Planungsebenen entgegenstehen.

Die Bestandsaufnahme beruht vorwiegend auf der Bewertung übergeordneter Fachpläne, insbesondere dem Landschaftsprogramm Brandenburg (Teilplan Landschaftsbild, 2022), dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Barnim (2018), dem Landschaftsplan des Amts Biesenthal-Barnim (1997) sowie dem ursprünglichen Flächennutzungsplan der Gemeinde Danewitz (1998). Dies gilt, sofern keine wesentlichen Änderungen des derzeitigen Umweltzustands eingetreten sind. Andernfalls wird auf die Ergebnisse der detaillierteren Umweltprüfung auf Bebauungsplanebene zurückgegriffen.

Die gesetzlichen Anforderungen sind durch den darüberhinausgehenden Verweis auf die Umweltberichte zu den Bebauungsplänen gewahrt. Diese Gesetzesinterpretation wird durch die Gesetzeskommentare von Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger/Krautzberger/Kment (156. EL September 2024, BauGB § 2 Rn. 529-546) sowie Battis/Krautzberger/Löhr/Battis, 16. Aufl. 2025, BauGB § 2 Rn. 12 bekräftigt. Letzteres führt hierzu aus: „Die Abschichtungsregelung des § 2 Abs. 4 S. 5 soll überflüssige Doppelprüfungen vermeiden, indem der Umfang der erforderlichen Ermittlung wegen Umweltprüfungen in anderen Planungsstufen auf andere oder zusätzliche Auswirkungen beschränkt wird; [...]. So kann eine Umweltprüfung auf der Ebene [...] der Flächennutzungsplanung für einen Bebauungsplan [abschichtend wirken]. Umgekehrt können die Ergebnisse einer auf niedrigerer Ebene vorgenommenen Umweltprüfung auf sich anschließenden höheren Ebenen berücksichtigt werden. Zum Beispiel kann bei der Änderung eines Flächennutzungsplans eine aktuelle Umweltprüfung aus einem Bebauungsplanverfahren für das entsprechende Gebiet genutzt werden. Abs. 4 S. 5 [BauGB] setzt stets einen hinreichenden Konkretisierungsgrad der jeweiligen abschichtenden Planungsstufe für die jeweiligen Umweltbelange voraus. [...] Der Ermittlungsaufwand kann schließlich gem. Abs. 4 S. 6 [BauGB] auch dadurch beschränkt werden, dass die Bestandsaufnahmen anderer umweltrelevanter Fachplanungen (s. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g) Landschaftspläne [...] herangezogen werden“

Aus gemeindlicher und planerischer Sicht ist demnach eine umfassende Umweltprüfung auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) am sachgerechtesten und effektivsten. Die Umweltprüfung zur FNP-Änderung konzentriert sich auf die grundsätzliche Vereinbarkeit der geplanten Änderungen mit den Zielvorstellungen der Gemeinde sowie den übergeordneten Umweltzielen auf Landkreis- und Landesebene. Eine umfassende Umweltprüfung erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne).

2. Einleitung

(gem. Anlage 1 BauGB Nr. 1)

2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich Planbeschreibung mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

(gemäß Anlage 1 BauGB, Nr. 1 a)

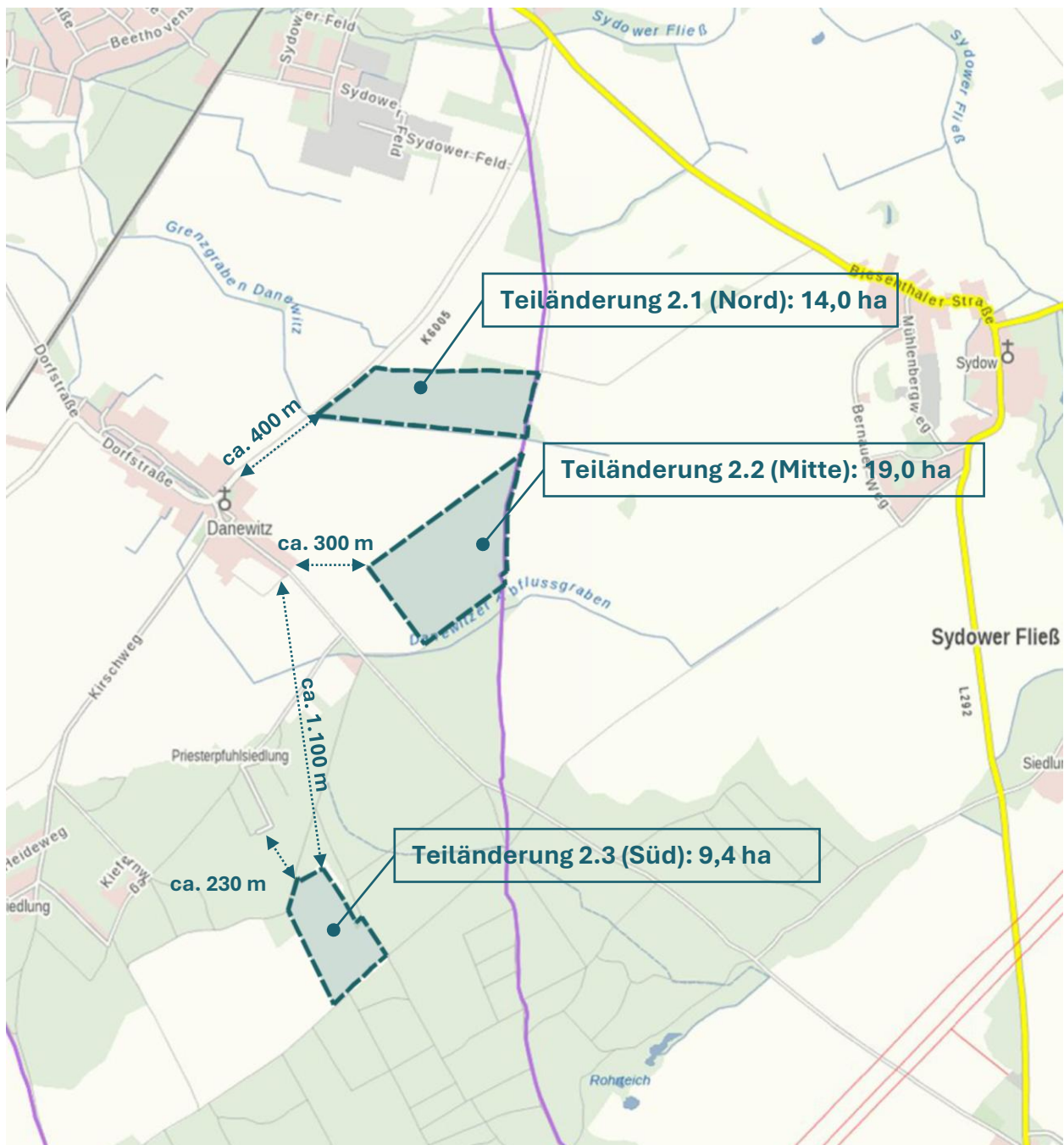


Abbildung 10: Lage der teilträuml. Geltungsbereiche der Flächennutzungsplanänderung, o. M. (Kartengrundlage © GeoBasis-DE/LGB, dld/by-2-0; Daten geändert)

2.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts der 2. Flächennutzungsplanänderung und ihre Ziele

Die 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Biesenthal für den Ortsteil Danewitz dient der planungsrechtlichen Vorbereitung der Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PVA) sowie von drei Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FF-PVA). Die Aufstellung erfolgt im Parallelverfahren zu den vorhabenbezogenen Bebauungsplänen „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“

In Übereinstimmung mit den rechtlichen Vorgaben des § 1 Abs. 4 BauGB zielt die Baurechtschaffung für die Agri- bzw. FF-Photovoltaikanlagen darauf ab, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu fördern, die soziale, wirtschaftliche und umweltschützende Anforderungen sowie die Belange des Klimaschutzes in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt. Hierdurch trägt die Stadt Biesenthal zudem den rechtlichen Grundlagen zur Erfüllung der Klimaschutzziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes bei. Die wesentlichen Zielrichtungen der Planung sind:

- Förderung der erneuerbaren Energien,
- Entschärfung von Flächenkonkurrenzen,
- Stärkung der regionalen Landwirtschaft,
- Schutz der Umwelt und der natürlichen Ressourcen.

2.1.2 Angaben über Standort sowie Art und Umfang an Grund und Boden

Die 2. Änderung des Flächennutzungsplans umfasst drei Teilbereiche mit insgesamt rund 42,4 ha östlich des Ortsteils Danewitz in einer landwirtschaftlich geprägten Umgebung mit angrenzenden Waldflächen:

- Teiländerungsbereich 2.1 (Nord): ca. 14,0 ha, davon 6,4 ha für eine Agri-Photovoltaikanlage und 7,2 ha für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage, etwa 400 m nordöstlich des Ortsteils Danewitz, nördlich des Danewitzer Grenzgrabens und östlich der Kreisstraße K6005.
- Teiländerungsbereich 2.2 (Mitte): ca. 19,0 ha für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage, rund 300 m östlich des Ortsteils Danewitz und westlich des Danewitzer Abflussgrabens.
- Teiländerungsbereich 2.3 (Süd): ca. 9,4 ha für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage, etwa 230 m südöstlich der Priesterpfuhsiedlung, nördlich der Danewitzer Fichten.

Die Änderungsbereiche liegen im Naturraum „Barnim und Lebus“. Die Flächen werden entsprechend der bisherigen Darstellungen des Flächennutzungsplans landwirtschaftlich genutzt (die nördlichen und mittleren Änderungsbereiche intensiv als Acker; der südliche Teilbereich liegt derzeit brach). Landschaftliche Strukturelemente sind vorrangig nur in der Planungsumgebung vorhanden, beispielsweise die Allee entlang der Kreisstraße, der Grenzgraben mit Baumreihe sowie die angrenzenden Waldflächen. Die Böden sind überwiegend sandig, teils lehmunterlagert, mit geringem bis mittlerem Ertragspotenzial (Ackerzahlen 17–38) und stellen für Brandenburg durchschnittlich bis gute landwirtschaftliche Böden dar. Der südliche Teilbereich ist als nitratbelastetes Gebiet ausgewiesen. Schutzgebiete sind nicht betroffen.



2.1.3 Bedarf an Grund und Boden

Für die Umsetzung der Vorhaben werden insgesamt 41,9 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche temporär in Anspruch genommen. Der Bedarf ergibt sich unmittelbar aus den genannten Planungszielen und ist für die bauplanungsrechtliche Vorbereitung der Errichtung der Agri-PVA sowie FF-PVA erforderlich.

Die gemäß § 1a Abs. 2 BauGB durchgeführte Prüfung innerörtlicher Potenzialflächen (Brachflächen, Baulücken, leerstehende Gebäude) hat ergeben, dass diese für das Vorhaben nicht geeignet sind. Die kombinierte Nutzung von landwirtschaftlicher Bewirtschaftung und solarer Energieerzeugung ist im Innenbereich nicht darstellbar. Zwar sollten grundsätzlich versiegelte Flächen oder Dachflächen bevorzugt für PV genutzt werden, jedoch stehen diese insbesondere im ländlichen Raum nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Hinzu kommen bürokratische Hürden wie komplexe Eigentumsverhältnisse und eingeschränkte Finanzierungsmöglichkeiten. Ein beschleunigter Ausbau erneuerbarer Energien kann daher nicht allein über Dachflächen oder Brachflächen im Siedlungsbereich erfolgen. Größere, zusammenhängende Freiflächenanlagen sind zudem volkswirtschaftlich und hinsichtlich der Flächeneffizienz sinnvoller als zahlreiche kleine Einzelstandorte mit jeweils eigener Infrastruktur.

Für die Realisierung des Vorhabens bleibt daher ausschließlich die Beplanung von Außenbereichsflächen. Flächen im Innenbereich sollen darüber hinaus vorrangig für Wohnungsbau und Gewerbeentwicklung genutzt werden.

Die Inanspruchnahme ist zeitlich befristet (max. 40 Jahre). Nach Rückbau der Anlagen erfolgt die Wiederherstellung als landwirtschaftliche Fläche. Die Planung berücksichtigt die Bodenschutzklausel (§ 1a BauGB) und sieht insbesondere auf der nachfolgenden Planungsebene der Bebauungspläne Maßnahmen zur Minimierung von Versiegelung sowie zur ökologischen Aufwertung vor.

2.2 Umweltschutzziele in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen

(gemäß Anlage 1 BauGB, Nr. 1 b)

Nachfolgend erfolgt gemäß Anlage 1 BauGB, Nr. 1 b) die Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen (Kapitel 2.2.1) und Fachplänen (Kapitel 2.2.2) festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des vorliegenden Bauleitplans berücksichtigt wurden.

2.2.1 Umweltschutzziele einschlägiger Fachgesetze

Tabelle 1: Übersicht Umweltschutzziele einschlägiger Fachgesetze

Fachgesetz mit Zielen des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der vorliegenden Planung
Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 7 BauGB verpflichten zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich Naturschutz, Landschaftspflege, Bodenschutz, Klimaschutz und Klimaanpassung.	➔ Die Belange des Umweltschutzes wurden durch die Durchführung einer Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB berücksichtigt. Die Ergebnisse sind in die Abwägung eingeflossen und führten auf Ebene der Bebauungspläne zur



Fachgesetz mit Zielen des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der vorliegenden Planung
§ 1a BauGB enthält ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, insbesondere bzgl. der Inanspruchnahme von Grund und Boden sowie zu Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts. § 202 BauGB besagt, dass Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen ist.	Festsetzung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz sowie zur Grünordnung.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) Ziel: Erhaltung der biologischen Vielfalt, Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, Schutz des Landschaftsbildes (§§ 1, 13–18, 30 BNatSchG) sowie Konkretisierung der bundesrechtlichen Vorgaben für das Land Brandenburg, insbesondere Schutz und Pflege von Natur und Landschaft, Sicherung ökologischer Funktionen sowie Erhalt geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile (§§ 17–18 BbgNatSchAG).	➡ Für das Vorhaben ist insbesondere die Eingriffsregelung nach den Vorgaben der §§ 13 ff. BNatSchG, der Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG sowie die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange gem. § 44 BNatSchG relevant. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung, die Betrachtung artenschutzrechtlicher Belange erfolgt auf Ebene der Bebauungspläne. Der Biotopschutz wird vertieft durch eine entsprechende Biotopkartierung ebenfalls auf nachfolgender Planungsebene berücksichtigt.
Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) Ziel: Das EEG verfolgt das Ziel, die Energieversorgung nachhaltig zu gestalten und den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch deutlich zu erhöhen. Bis 2030 soll dieser Anteil mindestens 80 % betragen, bis 2035 soll die Stromerzeugung nahezu treibhausgasneutral erfolgen. Damit leistet das Gesetz einen zentralen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz sowie zur Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern. Die Novelle des EEG aus dem Jahr 2022 und das EEG 2023 definieren in § 2 die Nutzung erneuerbarer Energien als überragendes öffentliches Interesse, das der öffentlichen Sicherheit dient. Bis zur Erreichung der Treibhausgasneutralität sind erneuerbare Energien als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung einzustellen. Diese rechtliche Vorgabe ist für die Bauleitplanung von besonderer Bedeutung, da sie die Abwägungsentscheidung zugunsten des Ausbaus erneuerbarer Energien beeinflusst. Darüber hinaus regelt das EEG die Förderfähigkeit von Flächen für Photovoltaikanlagen (§ 48 Abs. 1 EEG). Neben Konversionsflächen und Seitenrandstreifen entlang von Verkehrswegen wurden die Förderkulissen zuletzt um innovative Konzepte wie Agri-PV, Floating-PV und Moor-PV erweitert. Damit wird die kombinierte	➡ Die Ausweisung von Sondergebieten mit der Zweckbestimmung Agri-PV und Solarparks trägt den Zielen des EEG Rechnung. Das Vorhaben wird gemäß § 2 EEG als überragendes öffentliches Interesse eingestuft und dient der öffentlichen Sicherheit. Die Planung unterstützt die nationalen und landesweiten Klimaschutzziele und leistet einen Beitrag zur beschleunigten Energiewende.



Fachgesetz mit Zielen des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der vorliegenden Planung
Nutzung landwirtschaftlicher Flächen für Energieerzeugung und Landwirtschaft ausdrücklich unterstützt.	
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) Ziel: Schutz oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen, Vermeidung von schädlichen Bodenveränderungen; bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturschichte so weit wie möglich vermieden werden.	➡ Konkrete Maßnahmen werden auf Ebene der im Parallelverfahren aufgestellten vorhabenbezogenen Bebauungspläne festgesetzt.
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) Ziel: Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung (§ 1 BImSchG). Für das Vorhaben relevant sind insbesondere die Vorgaben zur Vermeidung von Lärm- und Lichtimmissionen sowie zur Einhaltung der technischen Standards bei Nebenanlagen. Weitere zu berücksichtigende immissionsschutzfachliche Verordnungen zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind hierbei: - die Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV), - die Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), - die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm), - Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie).	➡ Die rechtlichen Vorgaben flossen in die Umweltprüfung ein. Konkrete Maßnahmen werden auf Ebene der im Parallelverfahren aufgestellten vorhabenbezogenen Bebauungspläne festgesetzt.
Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG) Ziel: Schutz und Pflege von Bau- und Bodendenkmalen sowie deren Erhalt (§§ 7, 9, 11 BbgDSchG).	➡ Im Plangebiet befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmale. Der Hinweis auf das südlich des nördlichen Teiländerungsbereichs 2.1 befindliche Bodendenkmal „Siedlung Urgeschichte“ wurde aufgenommen, um sicherzustellen, dass bei Bauarbeiten keine Beeinträchtigungen erfolgen.
Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Ziel: Schutz der Gewässer, Sicherung der Grundwasserneubildung (§§ 6, 38 WHG), Erhalt der ökologischen Funktionen von Oberflächengewässern und Grundwasser.	➡ Auf FNP-Ebene erfolgte die Darstellung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft. Konkrete Maßnahmen werden auf Ebene der im Parallelverfahren aufgestellten vorhabenbezogenen Bebauungspläne festgesetzt. (Festsetzungen zur flächenhaften Versickerung, vertragliche Regelungen zum Verbot chemischer Reinigungsmittel sowie Ausschluss des Einsatzes von Düngemittel



Fachgesetz mit Zielen des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der vorliegenden Planung
	und Pestiziden im Bereich der FF-PVA, Freihaltung des 5 m breiten Gewässerrandstreifens entlang des Grenzgrabens Danewitz für die Gewässerunterhaltung und zur Sicherung der ökologischen Funktion)

2.2.2 Umweltschutzziele einschlägiger Fachpläne

Landesentwicklungsplanung Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR, 2019), Regionalplan Uckermark-Barnim (2024)

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) sowie der Regionalplan Uckermark-Barnim verfolgen das Ziel, die räumliche Entwicklung nachhaltig zu gestalten. Sie fordern die Sicherung von Freiräumen, die Förderung erneuerbarer Energien und die Berücksichtigung des Klimaschutzes. Für das Vorhaben bedeutet dies, dass die Ausweisung von Sondergebieten mit den Zweckbestimmungen „Agri-PV“ und „Solarpark“ den Grundsätzen zur klimaneutralen Energieversorgung entspricht und die Ziele zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen unterstützt.

Innerhalb des Geltungsbereichs sowie im direkten Umfeld sind keinerlei regionalplanerische Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Darüber hinaus konkretisiert der Regionalplan die Kriterien für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen und berücksichtigt dabei Positiv-, Negativ- und Abwägungskriterien. Für den Standort des Vorhabens werden mehrere Positivkriterien erfüllt, wie die Lage in einem benachteiligten Gebiet und die Integration eines Konzepts zur naturschutzverträglichen Gestaltung der Anlage. Ein Abwägungskriterium betrifft die Inanspruchnahme von Ackerland mit einer Wertzahl von > 23. Die Abwägung zwischen den Belangen der Landwirtschaft und dem Ausbau erneuerbarer Energien erfolgt in Kapitel 7.1.1 der Begründung. Ein Negativkriterium wird durch die mögliche Beeinträchtigung von Brutgebieten von geschützten Arten (Feldlerche) berührt. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird jedoch durch artenschutzrechtliche Maßnahmen vermieden. Die Planung berücksichtigt damit die Vorgaben des Regionalplans.

Landschaftsprogramm Brandenburg (2001)

Das Landschaftsprogramm Brandenburg enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte sowie die Ziele für die naturräumlichen Regionen des Landes. Es wurde im Jahr 2001 aufgestellt und bildet die oberste Ebene der Landschaftsplanung. Mit dem sachlichen Teilplan „Landschaftsbild“ erfolgte 2022 die erste Fortschreibung. Seit Januar 2025 wird der neue Teilplan „Biologische Vielfalt“ erarbeitet, der die bisherigen Ansätze zu Arten und Lebensgemeinschaften ablöst. Parallel erfolgen die Aktualisierung und Fertigstellung des landesweiten Biotopverbunds. Die Fertigstellung des Teilplans „Biologische Vielfalt“ ist für 2028 vorgesehen, die des Biotopverbunds für 2027. Damit reagiert das Landschaftsprogramm auf aktuelle Herausforderungen wie Klimaschutz, Biodiversitätsverlust und die nachhaltige Nutzung von Naturgütern.

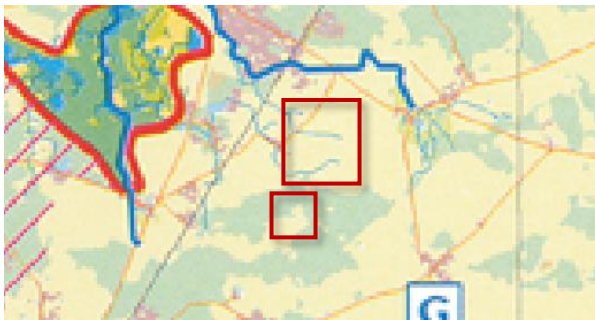
Das Plangebiet liegt im Naturraum „Barnim und Lebus“ und ist nicht Teil einer Kernfläche des Naturschutzes. Weder die Ursprungsfassung noch die Fortschreibungen enthalten besondere Entwicklungsziele oder Handlungsschwerpunkte, die dem Vorhaben entgegenstehen. Für die Planbereiche wird vielmehr der Erhalt und die Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, überwiegend ackerbaulichen Bodennutzung als generelles Ziel ausgewiesen (vgl. Kapitel 8 „Änderung des Landschaftsplans“; Teil A)). Weitere schutzgutbezogene Aussagen betreffen die Sicherung der Boden- und Wasserfunktionen, die Förderung des Biotopverbunds sowie den Klimaschutz.

Die geplanten Agri- bzw. Freiflächen-Photovoltaikanlagen stehen grundsätzlich im Einklang mit diesen Zielen, insbesondere durch die Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden Bodennutzung, wie sie durch Freiflächen-Photovoltaikanlagen in vorliegender Konzeptionierung stattfindet. Zwar entfällt hier die ackerbauliche Nutzung für etwa 40 Jahre, doch führt die Unterbrechung der intensiven Bewirtschaftung zu einer Regeneration der Böden, fördert die Humusbildung und verbessert die spätere Ertragsfähigkeit. Der teilweise entwertete Offenlandlebensraum, insbesondere für die Feldlerche, wird durch integrierte Maßnahmen vermieden. Insgesamt bewirkt die Extensivierung und das Ausbleiben von Stoffeinträgen wie Düngemitteln oder Pestiziden eine ökologische Aufwertung, von der andere Arten – sowohl Pflanzen als auch Tiere – profitieren. Im Bereich der Agri-PVA bleibt die landwirtschaftliche Nutzung unter den Modulen erhalten, während Randbereiche und Ausgleichsflächen ökologisch aufgewertet werden. Hier geht durch die Überbauung ein Teil des Offenlandlebensraums verloren, der insbesondere für Feldlerchen von Bedeutung ist. Dieser Funktionsverlust kann durch CEF-Maßnahmen auf externen Flächen ausgeglichen werden, sodass die ökologischen Funktionen langfristig erhalten bleiben.

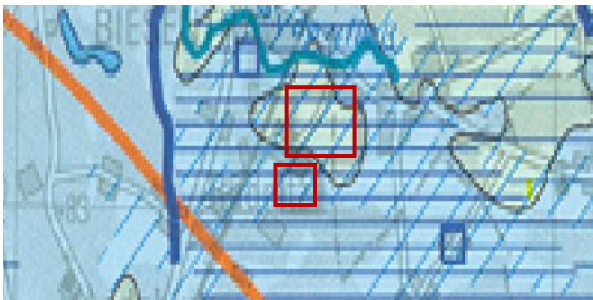
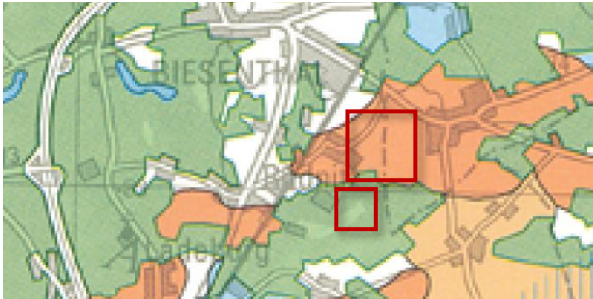
Damit trägt das Vorhaben trotz unvermeidbarer Eingriffe zur Förderung der Biodiversität, zur Sicherung der Bodenfunktionen und zum Klimaschutz bei.

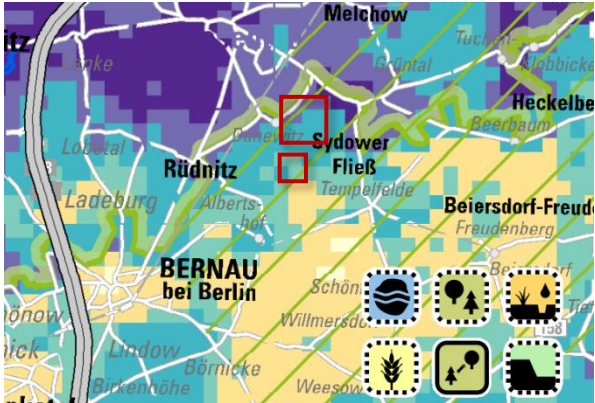
Die schutzgutbezogenen Aussagen werden in nachfolgender Tabelle 2 aufgeführt und in Bezug auf vorliegende Planung bewertet.

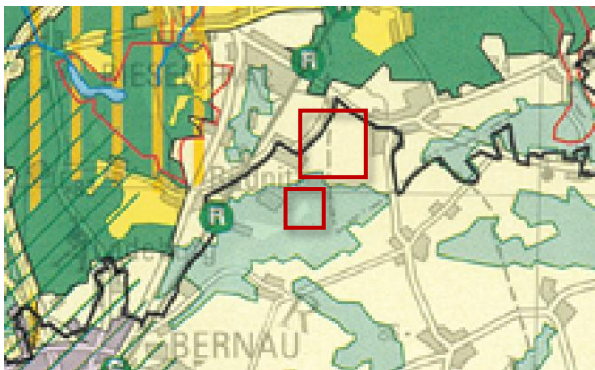
Tabelle 2: schutzgutbezogenen Aussagen des Landschaftsprogramms Brandenburg (2001)

Auszug Themenkarte mit Zielformulierung	Berücksichtigung in vorliegender Planung
Entwicklungsziele  Abbildung 11: Auszug LaPro (2001) – Karte 2 „Entwicklungsziele“ m. Standort des Plangebiets (rotes Quadrat); o. M.	✓ Die Änderungsflächen liegen außerhalb von Kernflächen des Naturschutzes. ➡ Die Planung entspricht durch die Zulässigkeit von Agri- und FF-PVA diesen Entwicklungszielen (vgl. vorangehende Ausführungen im Text). In den Waldbestand wird nicht eingegriffen.

Auszug Themenkarte mit Zielformulierung	Berücksichtigung in vorliegender Planung
Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung. Erhalt und Entwicklung standortgerechter, möglichst naturnaher Wälder	
Arten- und Lebensräume Abbildung 12: Auszug LaPro (2001) – Karte 3.1 Arten und Lebensgemeinschaften m. Standort des Plangebiets (rotes Quadrat); o. M. Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen sowie die Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide). Schutz naturnaher Laub- und Mischwaldkomplexe armer Buchenwald und Buchen-Traubeneichenwald	✓ Die Änderungsflächen liegen außerhalb von Gebieten mit besonderen Anforderungen zum Schutz von Lebensräumen. ➔ Durch die Extensivierung der Flächen im Bereich der FF-PVA und dem ausbleibenden Einsatz von Düngemittel/ Bioziden, sowie der Anlage einer 3-reihigen Hecke im mittleren Änderungsbereich entspricht die Planung den Entwicklungszielen. In den Waldbestand wird nicht eingegriffen, hierzu werden auf Ebene der Bebauungspläne durch Festsetzung von Baugrenzen Abstände mit Einfriedung und Bebauung eingehalten.
Boden Abbildung 13: Auszug LaPro (2001) – Karte 3.2 Boden (2001) mit Standorten der Plangebiets (rotes Quadrat); o. M. Nachhaltige Sicherung der Potentiale überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden. Das beinhaltet Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden.	✓ Innerhalb Änderungsbereiche befinden sich keine seltenen oder charakteristische Bodenbildungen Brandenburgs. ➔ Die Darstellung von Agri- und FF-PV-Nutzung trägt zur Sicherung der Potentiale landwirtschaftlich genutzter Böden bei. Durch die zeitweise Herausnahme aus der intensiven Bewirtschaftung im Bereich der FF-PVA findet eine Bodenregeneration statt. Die Überschirmung durch Module sowie der Dauerbewuchs mindert die Gefahr von Bodenerosion und reduziert die Austrocknung durch direkte Sonneneinstrahlung. Zudem ermöglicht die Anlagengestaltung eine flächenhafte Versickerung des Niederschlagswassers, wodurch die Bodenfunktionen erhalten bleiben.

Auszug Themenkarte mit Zielformulierung	Berücksichtigung in vorliegender Planung
Wasser  Abbildung 14: Auszug LaPro (2001) – Karte 3.3 Wasser (2001) mit Standorten der Plangebiete (rotes Quadrat); o. M.  <i>Priorität Grundwasserschutz in Gebieten überdurchschnittlicher Neubildungshöhe (> 150 mm / a), Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung; Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen, die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen.</i>  <i>Allgemeine Anforderungen an die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten vorwiegend bindiger Deckschichten.</i>  <i>Trinkwasservorbehaltsgebiet</i> [Hinweis: Die mit Stand 2001 dargestellten Trinkwasservorbehaltsgebiete sind zwischenzeitlich nicht mehr aktuell. Wasserschutzgebiete befinden sich weder innerhalb noch im unmittelbaren Umfeld.]	✓ Der Danewitzer Grenzgraben sowie der Abflussgraben sind nicht Teil des Fließgewässerschutzsystems. ➔ Durch die Errichtung der Agri- und FF-PV-Anlagen werden zwar Teilflächen überbaut, jedoch führt dies bei entsprechender Anlagengestaltung nicht zu einer relevanten Einschränkung der Grundwasserneubildung. Vermeidungsmaßnahmen werden auf Ebene der Bebauungspläne festgesetzt. (Flächenhafte Versickerung der Niederschlagswassers, Reduzierung des Versiegelungs- und Überdeckungsgrad auf ein Minimum, Vorgaben zu Errichtung von Verkehrsflächen in wasserdurchlässiger Bauweise, Festsetzung von Mindestabständen zwischen Modulreihen und Boden sowie zwischen den Modulen selbst). Die Überstellung der Fläche mindert zusätzlich die Verdunstung von Bodenfeuchte durch direkte Sonneneinstrahlung.
Klima und Luft  Abbildung 15: Auszug LaPro (2001) – Karte 3.4 Klima und Luft (2001) mit Standorten der Plangebiete (rotes Quadrat); o. M.  <i>Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind</i>	✗ Die nördlichen Änderungsbereiche sind Teil eines Schwerpunktgebiets zur Sicherung der Luftqualität aufgrund der Durchlüftungsverhältnisse. Nutzungsänderungen von Freiflächen sind demnach unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen. ✓ Talabwindsysteme oder Flussniederungen als natürliche Vegetationsschneisen sind nicht betroffen. ➔ Die PV-Anlagen können lokal begrenzt zu einer leichten Erwärmung führen, erhebliche Auswirkungen sind jedoch nicht zu erwarten. Die Aufständerrung der Module ermöglicht weiterhin Luftaustausch, und die vorgesehenen Extensivwiesen fördern Frischluftbildung. Da die Anlage emissionsfrei arbeitet, bleibt die Luftqualität erhalten. Dauerbewuchs führt zu Minderung von Bodenerosion durch Wind und reduziert Staubbildung. Zugleich trägt das Vorhaben durch erneuerbare Energie zur Reduzierung von CO₂-Emissionen und zur Abkehr von fossilen Energieträgern bei.

Auszug Themenkarte mit Zielformulierung	Berücksichtigung in vorliegender Planung
Biotopverbund  Abbildung 16: Auszug LaPro (2015) – Karte 3.7 Landesweiter Biotopverbund mit Standorten der Plangebiete (rotes Quadrat); o. M.  Verbundsystem Klein- und Stillgewässer.	☞ Die Verbundfläche bezieht sich voraussichtlich auf den Danewitzer Grenzgraben südlich des nördlichen Teiländerungsbereichs. Weitere schutzgutbezogene Ziele sind nicht ausgewiesen. Der Grenzgraben bleibt als Verbundsystem erhalten. Zusätzlich sichern Abstandsflächen, die als Extensivwiesen bestehen bleiben oder entwickelt werden, sowie die Umwandlung von Ackerland in Extensivgrünland im Bereich der FF-PVA die ökologische Durchgängigkeit.
Landschaft  Abbildung 17: Auszug LaPro (2022) – Sachlicher Teilplan Landschaftsbild mit Standorten der Plangebiete (rotes Quadrat); o. M. ▪ Allgemeine Ziele ohne konkrete Raumfestlegung: <i>Eingliederung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in die Landschaft (Z.6)</i> <i>Erhalt landschaftsbildprägender Alleen (Z.13)</i> ▪ Raumkonkrete Ziele für den Landschaftsbildraum Barnim: <i>Ziele für Agrarlandschaft: Strukturreiche Agrarlandschaft entwickeln (ZA.3)</i> <i>Ziele für Waldlandschaft: Waldränder gestalten (ZW.2), großflächig zusammenhängende Waldgebiete in ihrem Zusammenhang sichern (ZW.3).</i> ▪ Spezielle Ziele <i>Unzerschnittene, verkehrsarme Räume erhalten (ZS.11)</i>	☞ Photovoltaik-Freiflächenanlagen können das Landschaftsbild beeinträchtigen. Diese Wirkung wird durch die Vermeidung landschaftlich sensibler Bereiche und gezielte Eingrünung reduziert. Für die Umsetzung ist es entscheidend, die Empfindlichkeit des Landschaftsbilds bei der Planung zu berücksichtigen. Dies erfolgt im Zuge der vorliegenden Umweltprüfung detailliert beim Schutzgut Landschaftsbild. Geplante Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene der Bebauungspläne umfassen: - Heckenpflanzungen im mittleren Teilbereich - Erhalt und Entwicklung von Extensivwiesen - Gliederung der Modulflächen und geringe Flächengröße - Standortwahl in eingegrünter, sichtgeschützter Lage ohne relevante Erholungseinrichtungen - Erhalt angrenzender Gehölzbestände und Einhaltung von Abständen - Sicherung der Durchlässigkeit für Kleintiere und größeres Wild

Auszug Themenkarte mit Zielformulierung	Berücksichtigung in vorliegender Planung
Erholung  Abbildung 18: Auszug LaPro (2001) – Karte 3.6 Erholung mit Standorten der Plangebiete (rotes Quadrat); o. M. Entwicklung von Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit	✓ Innerhalb der Plangebiete und im direkten Umfeld liegt keine besondere Erlebniswirksamkeit der Landschaft vor. Darüber hinaus sind keine Sicherungsschwerpunkte des Natur- und Landschaftsschutzes oder besondere Anforderungen an die Erholungsnutzung im betrachteten Bereich aufgeführt. Der Planbereich liegt außerhalb von Landschaftsräumen für die Erholung in den Großschutzgebieten, die vorrangig und modellhaft entwickelt werden sollen. ➡ Die Plangebiete selbst weisen keine besondere Erlebniswirksamkeit auf. Die bestehenden Gehölzbestände sowie die vorhandenen Wege bleiben erhalten. Zusätzlich wird die Strukturvielfalt durch die Entwicklung von Extensivwiesen in den Randbereichen erhöht, was die landschaftliche Qualität und das Erholungspotenzial im Umfeld verbessert.

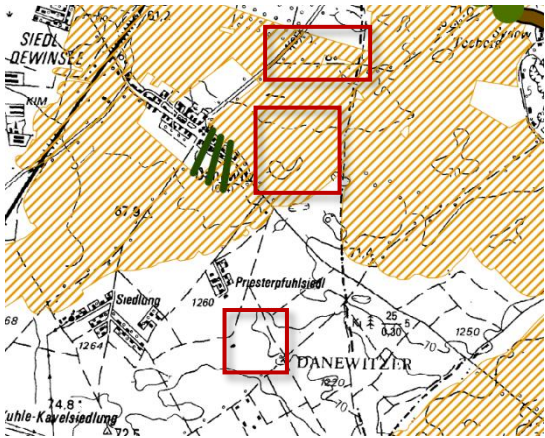
Landschaftsrahmenplan Landkreis Barnim (2018)

Der Landschaftsrahmenplan konkretisiert die landesweiten Ziele des Landschaftsprogramms für den Landkreis Barnim und bildet die mittlere Ebene der Landschaftsplanung. Er stellt als wichtiges Instrument der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Barnim die wesentliche Grundlage für die Umsetzung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege, sowie für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit von aktuellen Nutzungen, geplanten Nutzungsveränderungen sowie baulichen Vorhaben. Bei der aktuellen Fassung (Dezember 2018) handelt es sich um die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans aus dem Jahr 1997. Wesentliche Inhalte der Fortschreibung entsprechen den Vorgaben des Landschaftsprogramms des Landes Brandenburg (LaPro) (MLUR 2000) und berücksichtigen das Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG). Der Landschaftsrahmenplan enthält schutzgutbezogene Zielkonzepte und Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie zur Entwicklung des Biotopverbunds.

Tabelle 3: Übersicht der Zielformulierungen des Landschaftsrahmenplans LK Barnim (2018) sowie deren Berücksichtigung

Zielformulierungen	Berücksichtigung in vorliegender Planung
Für den Naturraum „Barnim und Lebus“ werden insbesondere folgende allgemeine Ziele hervorgehoben: ▪ Sicherung der Bodenfunktionen durch bodenschonende Bewirtschaftung und Vermeidung von Verdichtung, ▪ Schutz der Wasserressourcen und Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts,	Die Planung berücksichtigt die allgemeinen Ziele des durch folgende Maßnahmen auf nachfolgender Planungsebene (Bebauungspläne): ▪ Umsetzung von Bodenschutzmaßnahmen (z. B. Gründung ohne Betonfundamente, wasserdurchlässige Wege). ▪ Sicherung des Gewässerrandstreifens am Danewitzer Grenzgraben, ▪ Einhaltung von Abständen zu angrenzenden Bestandsgehölzen (insbesondere zu den vorhandenen Alleen);

Zielformulierungen	Berücksichtigung in vorliegender Planung
▪ Förderung des Biotopverbunds durch Entwicklung von Strukturelementen und Extensivgrünland, ▪ Berücksichtigung des Klimaschutzes und Anpassung an Klimaveränderungen.	Extensivierung der aktuell intensiv genutzten Ackerflächen, Erhalt von bestehendem artenreichem Grünland; Entwicklung von Strukturelementen durch die Anpflanzung von Hecken zur Förderung der Biodiversität und zur Verbesserung des Biotopverbunds, ▪ Ausbau erneuerbarer Energien als Beitrag zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung.
Entwicklungsziele & Maßnahmen  Abbildung 19: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan Landkreis Barnim; Karte 16 „Entwicklungsziele und Maßnahmen“ mit Standorten der Plangebiete (rotes Quadrat); o. M. - ökologisch nachhaltige Bewirtschaftung (v.a. Bodenschutz und Humusaufbau) - Grünland [...] bewahren und pflegen - Alleen pflegen und erhalten - Fließgewässer renaturieren bzw. der natürlichen Entwicklung überlassen, Rückbau von Drainagen - Gewässerrandstreifen mit natürlicher Vegetation bewahren, pflegen und entwickeln (100 m)	✓ Die nördlichen Teiländerungsbereiche liegen in einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Agrarlandschaft ohne besondere Schutzgebietskulisse. Das im südlichen Teiländerungsbereich als zu „bewahren und zu pflegen“ dargestellte Grünland wird durch die PV-Nutzung und die ökologisch hochwertige Konzeptionierung der Anlage für die nächsten 40 Jahre gesichert. ➔ Die Entwicklung eines 100 m breiten Gewässerrandstreifens entlang des Grenzgrabens und des Abflussgrabens wird durch die Extensivierung der bisher intensiv genutzten Ackerflächen im Bereich der FF-PVA unterstützt. Die gesetzlich geforderte Mindestbreite von 5 m gemäß § 38 WHG wird im nördlichen Änderungsbereich auf Ebene der Bebauungspläne durch einen 7 m breiten Abstand der Einfriedung eingehalten; im mittleren Änderungsbereich besteht ein Abstand von über 40 m zur Baugrenze. Damit entspricht die Planung den Zielen des Landschaftsrahmenplans und fördert die nachhaltige Entwicklung des Naturraums.

Zielformulierungen	Berücksichtigung in vorliegender Planung
Landschaftsbezogene Erholung - Entwicklungsziele  Abbildung 20: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan Landkreis Barnim; Karte 17 „Landschaftsbezogene Erholung – Entwicklungsziele“ mit Standorten der Plangebiete (rotes Quadrat); o. M.  Pflanzung von Hecken und Flurgehölzen zur Landschaftsgliederung	✓ Innerhalb und im direkten Umfeld der Plangebiete befinden sich keine erholungsbezogene Zielmaßnahmen zu Aussichtspunkten oder Radwegenetzen. ➡ Das Ziel „Pflanzung von Hecken und Flurgehölzen“ ist für den nördlichen Teilbereich nicht relevant, da dort bereits ausreichend Strukturelemente vorhanden sind. Dies wird durch die nördlich, östlich und südlich angrenzenden Gehölzbestände sowie die westlich angrenzende Allee gewährleistet. Die Bewertung basiert auf einer kleinräumigen Betrachtung, die im Maßstab des Landschaftsplans nicht erkennbar ist. Der mittlere Teiländerungsbereich weist eine offene großräumige Ackerflur auf, die im Bereich der Dorfstraße, am Ortsrand selbst sowie südöstlich des Plangebiets durch Gehölze eingefasst wird. Innerhalb des Plangebiets fehlen Strukturelemente, abgesehen von einem Bestandsbaum, der erhalten bleibt. Zur Aufwertung erfolgt hier im Zuge der Vorhabengestaltung die Pflanzung einer Sichtschutzhecke im Süden und Westen. Die Festsetzung erfolgt auf Ebene des Bebauungsplans. Den Zielen wird somit entsprochen.

Landschaftsplan Amt Biesenthal-Barnim (1997/ Entwurf 2. Änderung 2026)

Gemäß § 11 des Bundesnaturschutzgesetzes 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 Darstellungen in den Flächennutzungsplan oder/ und als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

Der Landschaftsplan des Amtes Biesenthal-Barnim stammt aus dem Jahr 1997 und wird derzeit im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans gesamtheitlich fortgeschrieben. Dieser Prozess wird voraussichtlich bis Anfang 2029 andauern. Um die aktuellen Planungsziele bereits jetzt zu berücksichtigen, wurde der Landschaftsplan im Rahmen der 2. Änderung des Flächennutzungsplans behelfsweise berichtigt. Die Änderung nimmt die übergeordneten aktuellen Zielsetzungen des Landschaftsplans für den Planbereich auf und integriert die neuen Nutzungsformen.

Im Rahmen der 2. Änderung des Landschaftsplans werden die betroffenen Flächen im Ortsteil Danewitz entsprechend der Zielsetzungen der Gemeinde neu als Standorte für Photovoltaikanlagen ausgewiesen und in die bestehenden landschaftsplanerischen Zielsetzungen integriert.

Folgende ursprüngliche Entwicklungsziele aus dem Landschaftsplan bleiben unverändert bestehen:

- Renaturierung von Fließgewässern im Bereich des Danewitzer Grenzgrabens,
- Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Bereich des Danewitzer Grenzgrabens.

Die neue Nutzung als Agri- bzw. Freiflächenphotovoltaikanlage trägt in mehreren Punkten zur Umsetzung der ursprünglichen Zielsetzungen bei:

- Reduzierung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Bereich der Agri-PV-Anlagen wird durch die modulbedingte Überstellung und den technischen Pflanzenschutz ermöglicht. Das Ausbleiben von Nährstoffeinträgen durch Extensivierung wird in den FF-PVA ermöglicht.
- Verbesserung der Boden- und Grundwasserschutzfunktion im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.
- Reduktion der Bodenerosion durch die modulbedingte Überdeckung im Bereich der Agri-PVA sowie Entwicklung bzw. Erhalt von Extensivwiesen in den Randbereichen und durch dauerhaften Bewuchs und extensive Pflege im Bereich der FF-PVA.
- Strukturanreicherung durch die Anlage von Sichtschutzhecken im mittleren Bereich sowie artenreichen Randstreifen.

Die landschaftsplanerische Anpassung stellt sicher, dass die neuen Nutzungsformen mit den übergeordneten Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar sind und bestehende Nutzungskonflikte entschärft werden.

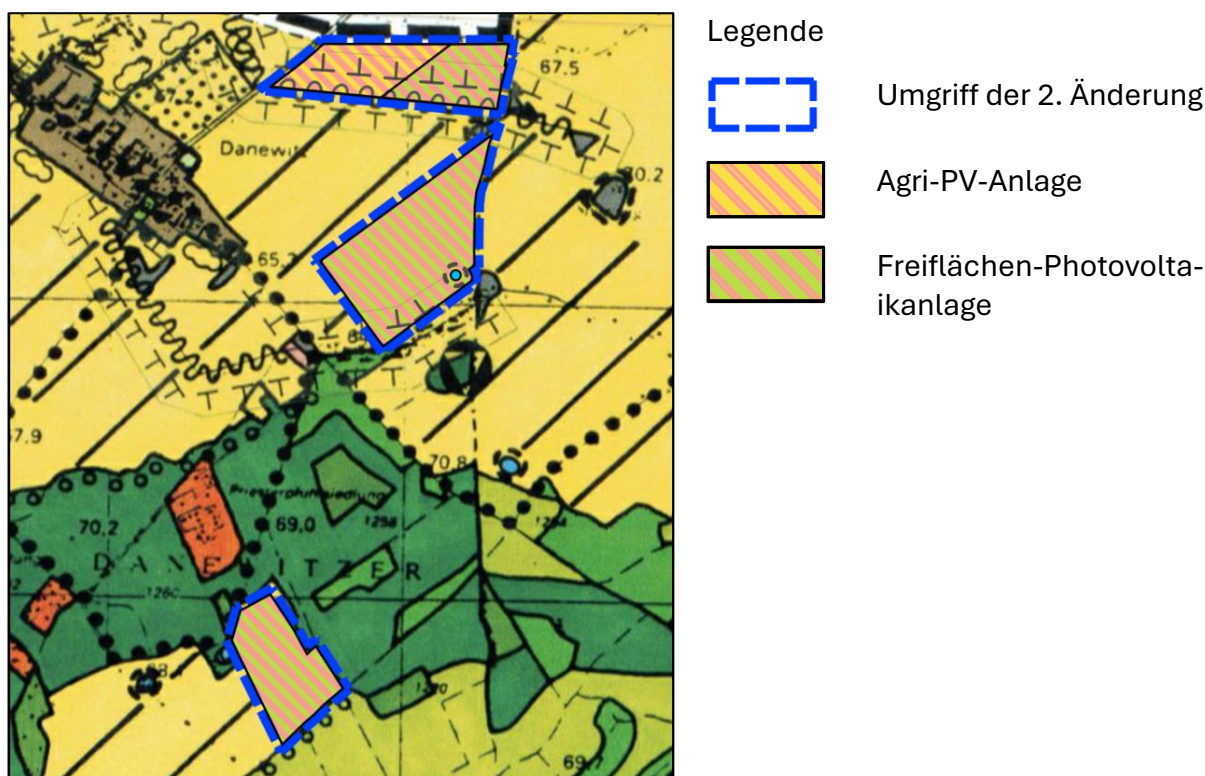


Abbildung 21: 2. Änderung des Landschaftsplans (Entwurf), Kartengrundlage: Karte 9 LP 09/1997; genordet; Maßstab 1:25.000

Flächennutzungsplan (1998/ 2005)

Für den Ortsteil Danewitz liegt ein wirksamer Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1998 vor. Dieser wurde bislang einmal – im Jahr 2005 – geändert. Die 1. Änderung betrifft jedoch einen Bereich außerhalb der aktuellen Änderungsflächen und ist für die vorliegende 2. Änderung nicht relevant. Aufgrund des veralteten Planungsstands wird der Flächennutzungsplan für die Stadt Biesenthal, einschließlich des Ortsteils Danewitz, derzeit neu aufgestellt. Da dieser Prozess voraussichtlich erst Anfang 2029 abgeschlossen sein wird, erfolgt zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungspläne „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“ eine teilräumliche Änderung des bestehenden Flächennutzungsplans. Die neue Darstellung als Sondergebiet „Agri-Photovoltaik“ bzw. „Solarpark“ berücksichtigt die Ziele des Klimaschutzes und der nachhaltigen Flächennutzung. Darüber hinaus werden die Flächen nördlich des Danewitzer Grenzgrabens entsprechend der bisherigen Zieldarstellungen als Flächen für Naturschutzmaßnahmen dargestellt. Das Bestandsbiotop im mittleren Teiländerungsbereich wird ebenfalls übernommen.

2.2.3 Sonstige Fachgesetze und Fachplanungen

Tabelle 4: Übersicht sonstige Fachgesetze und Fachplanungen mit Umweltschutzzielen

Sonstige Planungsgrundlage mit Zielen des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der vorliegenden Planung
Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) und Klimaplan Brandenburg Das Bundes-Klimaschutzgesetz sowie der Klimaplan Brandenburg verfolgen das Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % gegenüber 1990 zu reduzieren und bis 2045 Klimaneutralität zu erreichen.	➡ Die Ausweisung eines Sondergebiets für Agri-Photovoltaik sowie Freiflächen-Photovoltaikanlagen unterstützt die Erreichung der Ziele durch den Ausbau erneuerbarer Energien.
Brandenburger Energiestrategie 2040 Ziel: Die Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg sieht den Ausbau der Photovoltaik auf 18 GW bis 2030 und auf 33 GW bis 2040 vor.	➡ Das Vorhaben unterstützt die Umsetzung dieser Strategie durch die Bereitstellung geeigneter Flächen für die Energieerzeugung. Die geplante Leistung der Agri- und FF-PV-Anlagen beträgt gesamt ca. 49 MWp.

2.2.4 Schutzgebiete/ geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

Natura 2000

FFH- oder SPA-Gebiete sind von der Planung nicht betroffen. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Biesenthaler Becken“ befindet sich in ca. 2,9 km Entfernung und hat keine funktionale Verbindung zur Vorhabenfläche. Beeinträchtigungen europäischer Schutzgebiete können ausgeschlossen werden.



Biotope, geschützte Landschaftsbestandteile

Innerhalb der Plangebiete befinden sich keine nach § 30 BNatSchG oder § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotope. Westlich und nördlich des nördlichen Teiländerungsbereichs grenzen nach § 17 BbgNatSchAG geschützte Alleen an, die erhalten bleiben und auf Bebauungsplanebene durch die Einhaltung von Abständen mit der Bebauung in der Planung berücksichtigt sind.

Weitere Schutzgebiete

Der Naturpark Barnim liegt in ca. 1 km Entfernung. Auf diesen sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Zusammenfassung Schutzgebiete

Natura 2000-Gebiete	nicht betroffen
Naturschutzgebiete	nicht betroffen
Nationalparke	nicht betroffen
Naturparke	nicht betroffen
Naturdenkmäler	nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	nicht betroffen
gesetzlich geschützte Biotope/ Bestandteile von Natur und Landschaft	nicht betroffen
Wasserschutzgebiete	nicht betroffen
Boden-/ Baudenkmäler	nicht betroffen

3. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

(gem. Anlage 1 BauGB, Nrn. 2a) und b))

Nachfolgendes Kapitel bearbeitet die gemäß Anlage 1 Nr. 2a) und b) BauGB erforderlichen Angaben gemeinsam. Für jedes Schutzgut erfolgt zunächst die Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands („Basisszenario“) und eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“) (→ Anl. 1 Nr. 2a BauGB). Die Nullvariante erfolgt auf Grundlage der bisherigen Darstellungen des Flächennutzungsplans. Im Weiteren wird die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung („Planzustand“) dargestellt. Letzteres soll gemäß rechtlicher Vorgabe unter Berücksichtigung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i BauGB erfolgen. Auf Ebene



der Flächennutzungsplanänderung erfolgt lediglich eine Voreinschätzung, da der konkrete Umfang der Bebauung und daraus resultierende Auswirkungen auf Bebauungsplanebene festgelegt wird. Die Detailprüfung erfolgt in den Umweltprüfungen zu den im Parallelverfahren aufgestellten vorhabenbezogenen Bebauungsplänen „Agri-Photovoltaikanlage Dane-witz“ und „Solarpark Danewitz“. Nicht alle Umweltbelange sind von vorliegendem Vorhaben betroffen; die folgende Tabelle zeigt die relevanten Belange und deren Prüfungsbedarf.

Tabelle 5: Übersicht über die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i BauGB und der Relevanz/ Berücksichtigung im vorliegenden Umweltbericht

Umweltbelang nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB		Berücksichtigung/ Prüfung
a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Flä- che, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wir- kungsgefüge zwischen ihnen sowie die Land- schaft und die biologische Vielfalt,	WECHSELWIRKUNGEN (gem. Buchstabe i)	Voreinschätzung Detailprüfung auf Bebauungsplanebene
b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bun- desnaturschutzgesetzes,		nein Die Änderungsflächen sind nicht Bestandteil eines Natura 2000-Gebiets und weisen keine funktionalen Verbindungen zu solchen Schutzgebieten auf. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Biesenthaler Becken“ liegt in einer Entfernung von etwa 2,9 km. Aufgrund der Distanz und der fehlenden ökologischen Wech- selwirkungen stehen die Flächen nicht im Wirkungs- gefüge des Schutzgebiets. Weitere FFH- oder SPA- Gebiete befinden sich nicht im direkten Umfeld. Be- einträchtigungen können vollständig ausgeschlossen werden.
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,		Voreinschätzung Detailprüfung auf Bebauungsplanebene
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kul- turgüter und sonstige Sachgüter,		Voreinschätzung Detailprüfung auf Bebauungsplanebene
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwäs- sern,		Voreinschätzung Detailprüfung auf Bebauungsplanebene
f) die Nutzung erneuerbarer Energien, insbeson- dere auch im Zusammenhang mit der Wärmever- sorgung von Gebäuden, sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,		nein Das Vorhaben dient der Erzeugung erneuerbarer Energien zur Einspeisung in das öffentliche Netz und wird selbst keine Energie verbrauchen.
g) die Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, des Abfall- und des Immissionsschutzrechts, sowie die Darstellungen in Wärmeplänen und die Ent- scheidungen über die Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaugebiet gemäß § 26 des Wärmeplanungsgesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394),		teilweise Es erfolgt die Betrachtung der Darstellung von Land- schaftsplänen, insbesondere bei der Berücksichti- gung und Bewertung zum Schutzgut Landschaft. Die weiteren Fachpläne werden bei der Betrachtung der jeweiligen Schutzgüter berücksichtigt. Wärmepläne, Wärmenetze, Wasserstoffnetzausbaugebiete sind aufgrund der Vorhabenart nicht relevant und im Plan- gebiet nicht vorhanden.



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,	nein Die Änderungsflächen liegen außerhalb von Luftreinhaltegebieten.
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d	Voreinschätzung Detailprüfung auf Bebauungsplanebene

Die Beschreibung der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung soll gemäß Anlage 1 Nr. 2 b) unter anderem infolge der in Tabelle 6 genannten Aspekte erfolgen. Um eine praktikable Vorgehensweise und Gliederung des Umweltberichts bei gleichzeitiger Sicherstellung aller rechtlich relevanter Punkte zu gewährleisten, wird die Berücksichtigung teils in die Beschreibung der jeweiligen Schutzgüterbewertung integriert und teilweise als eigenes Teilkapitel behandelt. Eine Mehrfachnennung lässt sich hierdurch nicht vermeiden. Die Art und Weise der Darstellung ist in der nachfolgenden Tabelle dargelegt.

Tabelle 6: Übersicht über die nach Anlage 1 Nr. 2b) zu berücksichtigende Aspekte bei Erstellung der Entwicklungsprognose des Umweltzustands

Aspekt nach Anlage 1 Nr. 2b)	Berücksichtigung/ Prüfung
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben sowie beim Rückbau der Anlage,	Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden bei jedem Umweltbelang betrachtet. Das „Vorhandensein“ des geplanten Vorhabens entspricht den anlagebedingten Auswirkungen, die ebenfalls betrachtet werden.
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit dieser Ressourcen (soweit möglich),	Wird insbesondere bei den Schutzgütern Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt berücksichtigt, sofern relevant bzw. soweit möglich und abschließend im Kapitel 3.11 übergreifend betrachtet.
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,	Wird bei jedem Umweltbelang berücksichtigt, sofern relevant bzw. soweit möglich und abschließend im Kapitel 3.12 übergreifend betrachtet.
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,	Wird als eigenes Kapitel 3.13 übergreifend betrachtet.
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),	Wird insbesondere beim Schutzgut Mensch/ menschliche Gesundheit und kulturelles Erbe berücksichtigt, und in Bezug auf beispielsweise Unfälle oder Katastrophen abschließend im Kapitel 3.14 schutzgutübergreifend betrachtet.
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,	Wird abschließend im Kapitel 3.15 schutzgutübergreifend betrachtet.
gg) der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der	Wird insbesondere beim Schutzgut Klima und Luft sowie Mensch/ menschliche Gesundheit



Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels,	berücksichtigt und abschließend im Kapitel 3.16 schutzgutübergreifend betrachtet.
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.	Wird bei jedem Umweltbelang berücksichtigt, sofern relevant bzw. soweit möglich und abschließend im Kapitel 3.17 zusammenfassend betrachtet.

Die angewandte Methodik ist im Kapitel 7.1 des Umweltberichts beschrieben. Zum Verständnis des nachfolgenden Kapitels werden vorgezogen folgende Hinweise zur Bewertung gegeben:

Da bislang keine einheitlichen naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden verbindlich vorgeschrieben sind, erfolgt die Bewertung des Ausgangszustands sowie der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt im Wesentlichen verbal-argumentativ. Diese Vorgehensweise hat sich in mehreren Bundesländern, so auch in Brandenburg, etabliert. Vorliegend werden aufgrund des einfachen Vorhabens drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Bedeutung (Bestand) bzw. Erheblichkeit (Auswirkungen). Um auch bei dieser deskriptiven Bewertung ein Maß an Nachvollziehbarkeit und Plausibilität zu gewährleisten, erfolgt die Berücksichtigung der Standards gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK, ehemals MLUV) des Landes Brandenburg (2009). Unterschieden wird bei der Bewertung demnach auch zwischen:

- **Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung:** Zustände der Schutzgüter, die aktuell für den Naturschutz von untergeordneter Bedeutung sind (z. B. weit verbreitete Biotop mit anthropogen deutlich geprägten Standortbedingungen, häufig vorkommende Arten, nährstoffreiche oder stark gestörte Standortbedingungen).
- **Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung:** Zustände von Natur und Landschaft, die in besonderem Maße den Zielen des Naturschutzes entsprechen (z. B. gefährdete Biotop, wie z.B. intakte Niedermoore oder Binnendünen, seltene Bodentypen etc.).

Des Weiteren werden bei der Beschreibung entsprechend der Vorgaben des Baugesetzbuches (Anlage 1, Nr. 2b Halbsatz 3) die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen des geplanten Vorhabens berücksichtigt, jedoch nur bei Relevanz verschriftlicht.

Es wird darauf hingewiesen, dass die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung des Plans im Rahmen eines zumutbaren Aufwands auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen sowie wissenschaftlicher Erkenntnisse abgeschätzt wird. Die Bestandserfassung und Bewertung auf Ebene des Flächennutzungsplans erfolgt zu dem im Wesentlichen auf Grundlage übergeordneter Fachpläne, sofern sich keine wesentlichen Änderungen des Ist-Zustands ergeben haben.

3.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

Die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf Freiflächen stellt eine Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen dar, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen kann. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht alle potenziellen Auswirkungen tatsächlich eintreten und deren Ausmaß je nach Standort und den einzelnen Schutzgütern gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB variiert. Die Ausweisung von Sonderbauflächen auf Ebene des Flächennutzungsplans bereitet diese Eingriffe vor.

Die geplanten Agri- und Freiflächen-Photovoltaikanlagen können negative Effekte auf den Umweltzustand haben, eröffnen jedoch zugleich Chancen – insbesondere durch die Extensivierung der aktuell intensiv genutzten Ackerflächen im Bereich der nördlichen Freiflächen-photovoltaikanlagen sowie durch den Erhalt und die Sicherung des artenreichen Grünlands am südlichen Standort. Wirkungen können während der Bauphase, des Betriebs und des späteren Rückbaus auftreten. Ihre Intensität wird maßgeblich durch die Lage des Vorhabens und technische Parameter wie überstellte Fläche, Modulhöhe, Modultiefe und Reihenabstände bestimmt. Diese konkreten Wirkfaktoren werden in den Umweltprüfungen zu den im Parallelverfahren aufgestellten vorhabenbezogenen Bebauungsplänen „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“ betrachtet und berücksichtigt.

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren des Vorhabens beschrieben, die den Umweltzustand beeinflussen können. Sie unterscheiden sich in Art, Intensität und Dauer und werden in drei Kategorien gegliedert: baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren. Diese bilden die Grundlage für die nachfolgende Analyse und Bewertung. Die Darstellung der Wirkfaktoren erfolgt unter Berücksichtigung der Ausführungen des Bundesamtes für Naturschutz (BfN; Skript 705, 2024).

3.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren treten während der Errichtung und des Rückbaus der Anlagen auf und wirken nur temporär. Sie entstehen insbesondere durch die Baufeldfreimachung, die Baustelleneinrichtung, den Baustellenverkehr, den Einsatz schwerer Maschinen sowie vorbereitende Erdarbeiten für die Installation der Module, die Errichtung technischer Nebenanlagen und die Verlegung von Erdkabeln. Die Anbindung der Solarparks erfolgt über ein neu zu errichtendes Umspannwerk in rund 5 km Entfernung. Der Netzanschluss wird im Umweltbericht nicht berücksichtigt, da die Trasse separat geplant und genehmigt wird; die damit verbundenen Eingriffe sind Gegenstand eines eigenen Genehmigungsverfahrens.

Die wesentlichen Wirkfaktoren sind:

- Bodenverdichtung durch den Einsatz schwerer Maschinen und Fahrzeuge.
- Bodenumlagerung und -durchmischung beim Aushub für Kabeltrassen und Fundamente.
- Stoffliche Emissionen wie Staub, Abgase und Einbringung von Fremdsubstrat für ggf. erforderliche Baustraßen.
- Schall- und Lichtemissionen durch Maschinenbetrieb und Baustellenbeleuchtung.
- Erschütterungen infolge von Rammarbeiten und Fahrzeugbewegungen.

Tabelle 7: Übersicht der bau-/rückbaubedingten Wirkfaktoren von PV-FFA nach BfN (2024), ergänzt durch Berücksichtigung bei der Schutzgüterbewertung

	Baustellenver- kehr/ Maschineneinsatz	Baustellen- einrichtung	Modulinstalla- tion/ Errichtung Nebengebäude	Erdverka- belung	Berück- sichtigung
Bodenverdichtung	x	x	x	x	ja
Bodenumlagerung/- durchmischung		x	x	x	ja
Stoffliche Emissionen	x	-	x	x	ja
Schall-/ Lichtemissionen	x	-	-	-	ja
Erschütterungen	x	-	-	-	ja

3.1.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Anlagenbedingte Wirkfaktoren beziehen sich auf die dauerhaften Auswirkungen, die durch die Präsenz der Anlage entstehen. Sie sind im Wesentlichen auf die Eingriffsfläche (eingezäunte Fläche) begrenzt, die auf Bebauungsplanebene festgesetzt wird, und resultieren aus den Modulen, deren Aufständigung, den Nebenanlagen sowie der Einzäunung.

Die wesentlichen Wirkfaktoren sind:

- Flächeninanspruchnahme durch Überschirmung: Die Modulflächen führen zu einer Überdeckung des Bodens und verändern die Licht- und Niederschlagsverteilung.
- Flächenversiegelung: Versiegelung entsteht punktuell durch Aufständigungen der Module, technische Gebäude und Verkehrsflächen. Der Versiegelungsgrad liegt bei PV-Freiflächenanlagen in der Regel bei maximal 5 % und ist daher gering.
- Stoffliche Einträge: Schutzanstriche oder Imprägnierungen der Unterkonstruktionen können über die Anlagendauer in Lösung gehen. Die Gestelle werden in der Regel verzinkt, da die Verzinkung eine bewährte und nachhaltige Methode darstellt, um die Dauerhaftigkeit der Tragstruktur und damit die Standsicherheit zu gewährleisten. Für den Korrosionsschutz und die Umweltwirkungen liegen langjährige Praxiserfahrungen sowie fundierte wissenschaftliche und normative Grundlagen vor. Ob Zink in relevanten Mengen in Lösung geht, hängt maßgeblich von den Bodenverhältnissen (pH-Wert, Feuchtigkeit) ab.
- Barrierewirkung/ Zerschneidung: Einfriedungen können Bewegungsmuster von Tieren beeinflussen und die Durchgängigkeit der Landschaft einschränken.
- Visuelle Wirkung: Module und technische Nebenanlagen verändern das Landschaftsbild und können für stöempfindliche Offenlandarten einen Silhouetteneffekt und damit eine Störwirkung verursachen. Studien zeigen jedoch, dass die Kulissenwirkung von Solarmodulen nicht erheblich ist und bereits nach wenigen Metern deutlich abnimmt (BGH Plan 2024; Peschel & Peschel 2025). Reflexionen und Blendwirkungen hängen von Material, Ausrichtung und Betrachtungswinkel ab, werden jedoch in Studien für Tierarten als gering bewertet (Strohmaier & Kuhn, 2023; Herden et al., 2009). Für den Menschen können Reflexionen hingegen prüfungsrelevant sein,

insbesondere im Hinblick auf mögliche Blendwirkungen für Verkehrsteilnehmende oder Wohnorte.

Tabelle 8: Übersicht der anlagebedingten Wirkfaktoren von PV-FFA nach BfN (2024); ergänzt durch Berücksichtigung bei der Schutzgüterbewertung sowie durch „stoffliche Einträge“

	Module	Aufständering	Nebenanlagen	Einzäunung	Berücksichtigung
Überschirmung	x	x	-	-	ja
Versiegelung		(x)	x	-	ja
stoffliche Einträge	x	x	-	-	ja
Barrierewirkung	x	-	-	x	ja
visuelle Effekte	x	x	x	x	ja

3.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren entstehen während des laufenden Betriebs der Anlage, insbesondere im Zusammenhang mit Wartung, Instandhaltung und Flächenpflege. Sie sind im Vergleich zu den bau- und anlagenbedingten Wirkungen in der Regel gering. Die wesentlichen Wirkfaktoren sind:

– **Emissionen:**

- *Schall- und Lichtemissionen:* können entstehen bei der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung im Bereich der Agri-PV-Anlage (entspricht der aktuellen Nutzung), Pflege der Flächen, Wartungsarbeiten oder durch temporäre Sicherheitsbeleuchtung; eine dauerhafte Beleuchtung ist nicht vorgesehen. Diese Emissionen stellen keine Verschlechterung gegenüber der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung dar. Zusätzlich können betriebsbedingte Geräusche durch Wechselrichter, Trafostationen oder Speicheranlagen auftreten. Diese sind jedoch aufgrund technischer Abschirmung von geringer Intensität. Auch windbedingte Anströmgeräusche an Modulen oder Konstruktionsteilen sind möglich, werden aber durch die natürliche Geräuschkulisse bei starkem Wind überlagert und gelten als nachrangig. Sie werden im Weiteren nicht berücksichtigt.
- *Elektromagnetische Felder:* bilden sich um Kabelsysteme, gelten jedoch als unbedenklich (Herden et al., 2009); Strahlungen wie bei Mobilfunkgeräten/-anlagen und Mikrowellengeräten treten beim Betrieb von PV-Anlagen nicht auf (LfU, 2014).
- *Erwärmung von Modulen und Kabeln:* führt zu lokalen Temperaturerhöhungen, ohne relevante Umweltauswirkungen. (Herden et al., 2009)
Auch der Anziehungseffekt für Insekten, wird in der Literatur bislang als nicht erheblich bewertet. In der aktuellen umfangreichen Studie des BNE (Peschel & Peschel 2025) wurde zudem der sogenannte „Lake-effect“ widerlegt und nachgewiesen, dass Insekten Modulflächen von Wasserflächen unterscheiden können. Auch die Temperaturthematik wird hier näher untersucht. PV-Module werden nicht ungewöhnlich warm (überwiegend unter 38°C, lediglich 70 h im Jahr höher als 42°C und davon insgesamt nur 5 h höher als 50°C);

hingegen erreichen dunkle Steine, Asphalt und andere künstliche Oberflächen bei direkter Sonneneinstrahlung ähnliche oder sogar höhere Temperaturen. Die meisten Insekten können ihre Körpertemperatur nur minimal beeinflussen, verfügen jedoch über Sensoren, um Wärmestrahlung wahrzunehmen. Sie nutzen warme Oberflächen zum Aufwärmen, können jedoch zu heiße Flächen erkennen und meiden. (Peschel & Peschel 2025)

Mit Ausnahme des Schutzguts Klima & Luft, ist der Wirkfaktor „Erwärmung“ für die weiteren Schutzgüter nicht relevant.

- **Stoffliche Einträge:** können bei der Reinigung der Module auftreten, sofern chemische Mittel verwendet werden. In Ausnahmefällen sind Einträge durch Öltransformatoren oder beschädigte Module möglich. Bei ordnungsgemäßer Installation und Wartung sind solche Stoffeinträge jedoch nicht zu erwarten. Durch die Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung im Bereich des Agri-PV-Vorhabens in intensiver Form, können stoffliche Einträge durch Düngemittel oder Pestizide fortbestehen. Durch die Extensivierung der aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich der Freiflächenphotovoltaikanlagen bleiben hier Stoffeinträge aus.

Tabelle 9: Übersicht der betriebsbedingten Wirkfaktoren von PV-FFA nach BfN (2024); ergänzt durch techn. Nebenanlagen sowie Berücksichtigung bei der Schutzgüterbewertung

	Module/ techn. Nebenanlagen	Kabel	Wartung/ Instandhaltung	Pflege/ Bewirtschaftung	Berücksichtigung
stoffl. Emissionen	(x)		x		ja
Schall-/ Lichtemissionen	x		x	x	ja
Erwärmung	x	x			nein
elektromagnetische Felder		x			nein

3.2 Schutzgut Fläche (Flächeninanspruchnahme)

Das Schutzgut „Fläche“ betrachtet die Art, den Umfang sowie die Qualität der Flächeninanspruchnahme durch die Planung, einschließlich der zeitlichen Dimension (Dauerhaftigkeit/Reversibilität) und der Flächeneffizienz.

Tabelle 10: Betrachtung Schutzgut Fläche

Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Die Flächen sind aktuell überwiegend als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt und werden entsprechend genutzt: im nördlichen und mittleren Teilbereich intensiv als Acker; im südlichen Teilbereich liegt die Fläche derzeit brach.	Die Flächen wären entsprechend der aktuellen Darstellung im Flächennutzungsplan weiterhin ausschließlich der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten. Bauliche Nutzungen wären nur im Rahmen privilegierter	Baubedingt können vorübergehend Baunebenflächen in Anspruch genommen werden. Hierdurch erfolgt keine dauerhafte Inanspruchnahme.



Im Gemeindegebiet sind bislang keine Sondergebiete für Agri-PV oder Freiflächen-PV ausgewiesen. Flächenbilanz im Änderungsbe- reich (42,4 ha): Fläche für die LW: 41,9 ha Maßnahmenflächen für Natur- schutz: 0,4 ha Wasserfläche: 0,05 ha	Vorhaben nach § 35 BauGB zu- lässig. Die Flächenbilanz im FNP inner- halb der Gemeinde würde sich nicht verändern. Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung, zur Steigerung der Resilienz der Landwirtschaft so- wie Beiträge zu Klimaschutz würden auf diesen Flächen nicht erfolgen.	Anlage- und betriebsbedingt die- nen die Flächen für die Dauer der PV-Nutzung nicht mehr aus- schließlich der landwirtschaftli- chen Nutzung. Im Bereich der Agri- PV-Ausweisung erfolgt eine multi- funktionale Nutzung durch land- wirtschaftliche Nutzung bei gleich- zeitiger Erzeugung erneuerbarer Energien. Im Bereich der FF-PV- Ausweisung erfolgt die Erzeugung erneuerbarer Energien bei gleich- zeitiger ökologischer Aufwertung der Flächen. Flächen können (teil-)versiegelt werden. Einfriedungen können Zerschnei- dungswirkungen der Freiflächen hervorrufen. Zusätzliche Flächeninanspruch- nahme kann durch artenschutz- rechtliche Maßnahmen erfolgen. Die Flächenbilanz ändert sich wie folgt: Fläche für die LW: - 41,9 ha Fläche für Agri-PV: + 6,4 ha Fläche für FF-PV: + 35,6 ha Maßnahmenflächen für Natur- schutz: unverändert Wasserfläche: unverändert Nach Ende der PV-Nutzung ist die Folgenutzung im Bereich der Son- dergebietsflächen wieder „Fläche für die Landwirtschaft“
Vorbelastungen - Westlich des nördlichen Teilän- derungsbereichs verläuft die Kreisstraße K6005 - Generell ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit einer Vorbelastung der Bö- den durch Düngemittel/ Pestizi- den auszugehen; südliche Teil- bereich ist als nitratbelastetes Gebiet nach § 13a DüV ausge- wiesen. - Gefährdungspotenzial Bodene- rosion durch Wind.		
Bewertung Betroffenheit von ausschließlich Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung → Bedeutung des Schutzguts Fläche wird als gering bis mittel bewertet.		

Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Auf **FNP-Ebene** ist berücksichtigt, dass mehrere Teilflächen (< 20 ha) ausgewiesen werden und Zerschnei-
dungswirkungen minimiert sind.

Verbindliche Maßnahmen werden auf **Ebene der Bebauungspläne** oder im späteren Baugenehmigungs-
verfahren detailliert ermittelt und festgelegt, hierzu gehören insbesondere:

- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme (Baunebenflächen, Grundflächen, bebaubare Fläche)
- Durchlässige Einfriedungen für Wildtiere zur Vermeidung von Zerschneidungswirkungen
- Festsetzung der Folgenutzung und Rückbauverpflichtungen
- Kompensationsmaßnahmen für Bodenversiegelung

Gesamtbewertung

Die geplante Ausweisung von Sondergebieten für Agri-PV und Solarparks führt zu einer temporären und reversiblen Änderung der Flächennutzung auf insgesamt ca. 41,9 ha. Die Planung ermöglicht eine **flächeneffiziente und multifunktionale** Nutzung:

- **Agri-PV** kombiniert Energieerzeugung mit landwirtschaftlicher Nutzung und trägt zur Klimaanpassung bei.
- **Freiflächen-PV** verbindet Energieerzeugung mit ökologischer Aufwertung.

Darüber hinaus zählt die Photovoltaik zu den flächeneffizientesten und umweltverträglichsten Energieformen: Laut UBA (2025) liegt der spezifische Flächenbedarf moderner PV-Anlagen bei < 1 ha/MW (2006: ca. 4 ha/MW). Im Vergleich zu Energiepflanzen erzeugt PV auf gleicher Fläche das 28- bis 50-fache an Strom.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind die planbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als gering und nicht erheblich zu bewerten.

3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut umfasst die Lebensräume und Artenvielfalt innerhalb des Plangebiets sowie deren ökologische Funktionen. Die Bestandsermittlung auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung erfolgt auf Grundlage der Darstellungen des ursprünglichen Flächennutzungsplans sowie des Landschaftsplans. Da diese Planwerke bereits veraltet sind, wird der aktuelle Ist-Zustand zusätzlich überprüft. Eine detaillierte Erfassung und Bewertung erfolgen auf Ebene der Bebauungspläne durch eine faunistische Erfassung sowie Biotopkartierung.

Tabelle 11: Betrachtung Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Die Änderungsbereiche liegen in einer landwirtschaftlich geprägten Offenlandschaft mit angrenzenden Waldflächen sowie linienhaften Feldgehölzen. Die Änderungsflächen werden entsprechend der LP/FNP-Darstellungen landwirtschaftlich genutzt: im nördlichen und mittleren Teiländerungsbereich intensiv als Acker; im südlichen Teilbereich liegt die Fläche derzeit brach. Keine Restriktionsflächen oder Schutzgebiete innerhalb der Änderungsbereiche vorhanden. Nördlich des Danewitzer Grenzgrabens ist eine Fläche für Schutz von Natur und Landschaft dargestellt.	Die Flächen wären entsprechend der aktuellen Darstellung im Flächennutzungsplan weiterhin ausschließlich der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten. Bauliche Nutzungen wären nur im Rahmen privilegierter Vorhaben nach § 35 BauGB zulässig. Die Belastung durch Düngemittel und Pflanzenschutzmittel würde fortbestehen. Die Lebensräume verbleiben in ihrer aktuellen Struktur, ohne zusätzliche ökologische Aufwertung.	Baubedingt Temporäre Beeinträchtigungen durch Baustellenbetrieb, wie Vegetationsverluste auf Baubebenenflächen und Störungen durch Lärm und (Fahr-)Bewegung, sind zu erwarten. Diese Effekte sind zeitlich begrenzt und werden auf BP-Ebene durch Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelungen, ökologische Baubegleitung) minimiert.



Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Biotoptypen, Pflanzen Innerhalb strukturarm: Überwiegend Ackerflächen (Nord und Mitte); artenreiche Grünlandbrache (Süd). Angrenzend: Waldflächen und Alleen. Grenzgraben und Danewitzer Abflussgraben. Der nördliche Änderungsbereich liegt gem. LaPro (2001) randlich in einem Verbundsystem Klein- und Stillgewässer. Tiere Aufgrund der Strukturarmut sowie überwiegend intensiven Ackernutzung ist von einer sowohl faunistisch wie auch floristisch geringen biologischen Vielfalt auszugehen. Als Offenland können die Flächen jedoch insbesondere Vogelarten der Feldflur (Feldlerche, Grauammer, Rebhuhn) geeignete Brut- und Nahrungshabitate bieten sowie als Jagdhabitat für Greifvögel und Fledermausarten dienen. Die Freiflächen dienen darüber hinaus Säugetieren wie Reh- o. Schwarzwild als Durchzugs-, Rast- oder Nahrungshabitat, während die angrenzenden Gehölzbestände zusätzlich Deckung und Schutz bieten. Die Änderungsbereiche sind jedoch nicht Teil eines übergeordneten, großräumigen Wanderkorridors. Für Reptilien und Amphibien stellen die Ackerflächen keinen geeigneten Lebensraum dar. Relevant sind hier ggf. die Übergangsbereiche zu den Randgehölzen.	Der südliche Änderungsbereich könnte im Zuge der regulären landwirtschaftlichen Nutzung wieder in Ackerland umgewandelt werden, eine langfristige Sicherung des vorhandenen höherwertigen Biotoptyps würde nicht erfolgen.	Anlagebedingt - Verlust von Offenlandlebensräumen für Brutvögel (insbesondere Feldlerche) durch Überbauung. - Potenzielles Meideverhalten durch visuelle Effekte und Reflexionen wird nach aktuellen Studien als gering bewertet (Herden et al., 2009; Strohmaier & Kuhn, 2023; BGH Plan 2024; Peschel & Peschel, 2025). - Einfriedungen können Zerschneidungswirkungen verursachen. - Überstellung durch Module kann Vegetation beeinträchtigen. - Gehölzbestände und Kleingewässer sind zu erhalten, der Grenzgraben bleibt somit als Verbundsystem bestehen. Betriebsbedingt - Schall- und Lichtemissionen können bei der Pflege der Flächen, Wartungsarbeiten oder durch temporäre Sicherheitsbeleuchtung entstehen. - Modulerwärmung hat keine relevanten Auswirkungen (Herden et al., 2009). - Ökologische Aufwertung und Strukturaneicherung der Flächen im Bereich der FF-PVA sowie in Randbereichen der Agri-PV durch Extensivierung und durch Anlage von Gehölzstrukturen im mittleren Teilbereich (Sichtschutz).
Vorbelastungen - Westlich des nördlichen Teiländerungsbereichs verläuft die Kreisstraße K6005 - intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Einwirkung durch Düngemittel/ Pestiziden, regelmäßige Bodenbearbeitung, fehlende Strukturvielfalt.		



Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Bewertung Betroffenheit von überwiegend Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung stellt das vorhandene Feuchtbiotop dar, die südliche Grünlandbrache sowie das Offenland für geschützte Vogelarten. → Bedeutung des Schutzguts Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt wird als gering bis mittel bewertet.		
Maßnahmen zur Minimierung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen Auf FNP-Ebene ist berücksichtigt, dass mehrere Teilflächen (< 20 ha) ausgewiesen werden und Zerschneidungswirkungen minimiert sind. Die Übernahme der Maßnahmenfläche nördlich des Danewitzer Grenzgrabens sowie des Kleingewässers im mittleren Teilbereich dient dem Erhalt von Pufferzonen und von Lebensräumen. Verbindliche Maßnahmen werden auf Ebene der Bebauungspläne oder im späteren Baugenehmigungsverfahren detailliert ermittelt und festgelegt, hierzu gehören insbesondere: - Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten (insbesondere Bauzeitenregelung, Schaffung von Freiflächen innerhalb der Anlagen, alternativ externe CEF-Flächen) - Begrenzung der Flächeninanspruchnahme/ Zerschneidungswirkung (Baunebenflächen, Grundflächen, bebaubare Fläche, Durchlässige Einfriedungen für Wildtiere) - Erhalt ökologisch sensibler Bereiche, Schutz angrenzender Gehölze nach DIN 18920		

Gesamtbewertung

Die FNP-Änderung selbst verursacht keine unmittelbaren Eingriffe, schafft jedoch die Grundlage für Vorhaben, die Lebensräume verändern. In den nachfolgenden Planungsebenen sind insbesondere die artenschutzrechtlichen Belange in Bezug auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich geschützter Arten zu berücksichtigen (Tötungsverbot, Störungsverbot, Zerstörungsverbot). Die Auswirkungen sind durch Maßnahmen auf den nachfolgenden Planungsebenen bewältigbar und es werden durch die Extensivierung der Flächen im Bereich der FF-PVA sowie die Strukturanreicherung überwiegend **positive Effekte** für Flora, Fauna und die Biodiversität erzielt. Die Auswirkungen sind unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange als **gering und nicht erheblich** zu bewerten.

3.4 Schutzgut Boden

Gemäß LABO (2009) sowie der Handlungsanleitung des LUA (2003) sind unter Berücksichtigung des § 2 BBodSchG nachfolgende Bodenfunktionen zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zugrunde zu legen. Je nach Vorhaben sind jedoch nicht alle Funktionen relevant und können aufgrund der Datenlage nicht vollständig nach

Standardmethoden geprüft werden. Für die vorliegende Planung sind bei Betrachtung der Wirkfaktoren des Vorhabens insbesondere folgende Boden(teil)funktionen relevant:

- **Lebensraumfunktionen:** Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen (Biotopentwicklungspotenzial), natürliche Bodenfruchtbarkeit.
- **Regelungsfunktionen:** Bestandteil des Naturhaushalts (Wasserkreislauf) sowie Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen (Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften).
- **Archivfunktion:** Natur- und Kulturgeschichte. Die kulturelle Archivfunktion wird im Schutzgut „Kultur“ (Bodendenkmale) berücksichtigt und hier nicht weiter behandelt.
- **Referenzböden** nach LUA (2003, Tab. 9) sind nicht vorhanden.

Die bodenkundlichen Eigenschaften unterliegen langfristigen Prozessen und verändern sich nur über längere Zeiträume, sofern keine erheblichen Eingriffe oder Nutzungsänderungen erfolgen. Deshalb können die Angaben aus dem veralteten Landschaftsplan (LP) und Flächennutzungsplan (FNP) als Grundlage für die Bewertung dienen. Eine detaillierte Prüfung erfolgt auf Ebene der Bebauungspläne.

Tabelle 12: Betrachtung Schutzgut Boden

Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Geomorphologisch gehört das Plan- gebiet nach Scholz (1962) zum Jung- moränengebiet des norddeutschen Tieflands und zur Ostbrandenburgi- schen Platte. Bodenart Die Böden in und um die Änderungs- bereiche werden im LP als sandig, teils lehmunterlagert und mäßig nähr- stoffreich klassifiziert. Die Regulationsfunktion dieser Böden wird im LP als gering bis mittel einge- stuft, mit mittlerer Grundwasser- schutzfunktion und geringer Bedeu- tung für die Grundwasserneubildung unter landwirtschaftlicher Nutzung. Lebensraumfunktion/ Ertragspoten- zial Nach dem LP weisen die Änderungs- bereiche 1 und 2 ein mittleres Ertrags- potenzial auf (Ackerzahlen gem. Bo- denschätzungsdaten von 22 bis 38); der südliche Änderungsbereich ist als Grenzertragsboden mit geringem Er- tragspotenzial ausgewiesen (Acker- zahlen gem. Bodenschätzungsdaten von 17). Im Vergleich zu den Ackerbö- den innerhalb des Gemeindegebiets	Die Flächen wären entspre- chend der aktuellen Darstellung im Flächennutzungsplan wei- terhin ausschließlich der land- wirtschaftlichen Nutzung vorbe- halten. Bauliche Nutzungen wä- ren nur im Rahmen privilegierter Vorhaben nach § 35 BauGB zu- lässig. Die derzeitige intensive acker- bauliche Nutzung in den Ände- rungsbereichen 1 und 2 würde fortbestehen. Eine dauerhafte Extensivierung der Flächen im Bereich der FF-PVA und damit ein Bewuchs, der die Gefähr- dung durch Winderosion min- dern könnte, würde nicht erfol- gen. Ebenso ist nicht davon auszugehen, dass sich der Ein- satz von Düngemitteln und che- mischem Pflanzenschutz redu- ziert. Der südliche Änderungsbereich 3 könnte im Zuge der regulären landwirtschaftlichen Nutzung wieder in Ackerland umgewan- delt werden. Eine langfristige	Baubedingt Temporäre Bodenbeeinträch- tigungen wie Verdichtungen oder Abtragungen sind im Zuge der Umsetzung der Vor- haben zu erwarten. Maßnah- men zur Minimierung (z. B. Oberbodenschutz, Vermei- dung von Verdichtungen) wer- den auf BP-Ebene verbindlich festgelegt. Anlagebedingt Die Ausweisung von Sonder- gebieten für Agri-PV und So- larparks führt perspektivisch zu einer teilweisen Überbau- ung der Flächen. Die Über- schirmung kann Belichtung und Befeuchtung des Bodens beeinträchtigen, sich aber auch positiv auf den Boden- wasserhaushalt auswirken und im Bereich der Agri-PV als technischer Pflanzenschutz dienen, wodurch Dünge- und Pestizideinsatz reduziert wer- den kann.



Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
handelt es sich um keine überdurchschnittlich guten Böden. Lebensraumfunktion/ Biotopotenzial Gemäß Bodenschätzungsdaten weisen die Änderungsbereiche 1 und 2 ein geringes Potenzial auf; der südliche Änderungsbereich im Durchschnitt ein mittleres Potenzial. Vorbelastungen - Westlich des nördlichen Teiländerungsbereichs verläuft die Kreisstraße K6005. - Generell ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit einer Vorbelastung der Böden durch Düngemittel/ Pestiziden auszugehen; der südliche Teilbereich ist als nitratbelastetes Gebiet nach § 13a DüV ausgewiesen. - Im nördlichen und mittleren Änderungsbereich besteht gemäß LP/ FNP eine Gefährdung durch Winderosion. Bewertung Betroffenheit von ausschließlich Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung → Bedeutung des Schutzguts Boden wird als gering bis mittel bewertet.	Sicherung der vorhandenen Grünlandbrache würde nicht erfolgen, sodass die aktuell positiven Effekte für Bodenstruktur, Erosionsschutz und ausbleibende Nährstoffeinträge verloren gingen. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass mit fortschreitendem Klimawandel die Böden in Brandenburg weiter austrocknen. In Kombination mit den windgefährdeten Standorten würde die intensive Ackernutzung die Bodenerosion verstärken und die Bodenfruchtbarkeit langfristig mindern.	Die anlagebedingten Auswirkungen sind konkret jedoch stark von der jeweiligen Anlagegestaltung abhängig. Eine detaillierte Beurteilung erfolgt daher auf BPlan-Ebene. I. d. R. ist die Bodenversiegelung gering, da Photovoltaikanlagen überwiegend in aufgeständerter Bauweise ohne Betonfundamente errichtet werden. Die Eingriffe sind darüber hinaus reversibel, da nach Ende der Nutzung ein Rückbau und Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung vorgesehen ist. Betriebsbedingt Während der Betriebsphase entfällt die intensive Ackernutzung im Bereich der FF-PV-Anlagen. Dies reduziert den Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln und mindert damit stoffliche Belastungen. Pflegekonzepte (extensive Mahd oder Beweidung) tragen zur Stabilisierung der Bodenstruktur und zur Verringerung der Erosionsgefährdung bei. Die Bodenfunktionen werden gegenüber dem Ist-Zustand verbessert.

Maßnahmen zur Minimierung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Auf **FNP-Ebene** erfolgt die Übernahme der Maßnahmenfläche nördlich des Danewitzer Grenzgrabens sowie des Kleingewässers im mittleren Teilbereich und dient dem Erhalt von unbebauten Bereichen.

Verbindliche Maßnahmen werden auf **Ebene der Bebauungspläne** oder im späteren Baugenehmigungsverfahren detailliert ermittelt und festgelegt, hierzu gehören insbesondere:

- Vermeidung und Minimierung von Bodenumlagerung, -durchmischung und -verdichtung während der Bauphase (z. B. durch Bodenschutzmatten, Oberbodensicherung).
- Vermeidung und Minimierung von Versiegelung und unnötiger Flächeninanspruchnahme, z. B. durch aufgeständerte Modulbauweise ohne Betonfundamente und wasserdurchlässige Wege.
- Vermeidung und Minimierung von Stoffeinträgen (z. B. durch Verzicht auf chemische Reinigungsmittel, sichere Handhabung von Betriebsstoffen).
- Kompensationsmaßnahmen für unvermeidbare Bodenversiegelung, z. B. durch Extensivierung und ökologische Aufwertung innerhalb der Vorhabenflächen.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Bebauungsplanebene sowie der **positiven Effekte** während der Betriebsphase sind erhebliche Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen auszuschließen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als **gering und nicht erheblich** bewertet.

3.5 Schutzgut Wasser

Die Betrachtung des Schutzguts Wasser umfasst die Aspekte Schutzgebiete, Oberflächengewässer sowie Grundwasser (Qualität und Neubildung). Aufgrund der engen Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Boden sind die Wirkungen (sowohl positiver als auch nachteiliger Art) und erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen in vielen Punkten vergleichbar.

Die Bestandsermittlung erfolgt ebenfalls auf Grundlage des Landschaftsplans und des Flächennutzungsplans. Ergänzend wird der aktuelle Ist-Zustand berücksichtigt; eine detaillierte Erfassung erfolgt auf Ebene der Bebauungspläne.

Tabelle 13: Betrachtung Schutzgut Wasser

Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durch- führung der Planung
Schutzgebiete Die Änderungsbereiche liegen außerhalb von Wasserschutzgebieten. Oberflächenwasser Im nördlichen Änderungsbereich grenzt der Danewitzer Grenzgraben (Gewässer II. Ordnung) an, im mittleren Änderungsbereich der Danewitzer Abflussgraben, die eine wichtige Funktion für den Landschaftswasserhaushalt erfüllen. Im mittleren Teilbereich befindet sich ein temporäres Kleingewässer am östlichen Rand. Grundwasserneubildung ist im Untersuchungsraum gering bis mittel, die Grundwasserschutzfunktion ist ebenfalls gering bis mittel. Südöstlich des mittleren Änderungsbereichs ist der Bereich im LP um den Danewitzer Abflussgraben als Zone mit der relativ höchsten Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsraum kartiert. Gleichzeitig	Die Flächen wären entsprechend der aktuellen Darstellung im Flächennutzungsplan weiterhin ausschließlich der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten. Bauliche Nutzungen wären nur im Rahmen privilegierter Vorhaben nach § 35 BauGB zulässig. Bauliche Nutzungen der Fläche wären ggf. durch privilegierte Vorhaben nach § 35 BauGB zulässig. Die derzeitige intensive Ackernutzung in den Änderungsbereichen 1 und 2 würde fortbestehen. Eine dauerhafte Extensivierung der Flächen und damit eine Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts würde nicht erfolgen. Ebenso ist nicht davon auszugehen, dass sich der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden reduziert. Dies hätte zur Folge, dass Nährstoffeinträge in Boden und Grundwasser fortbestehen und	Baubedingt Baubedingt können während der Bauphase vorübergehende Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts auftreten. Dazu zählen ein erhöhter Oberflächenabfluss infolge von Bodenverdichtungen durch Baustellenverkehr sowie ein potenzielles Risiko stofflicher Einträge (z. B. Öl oder Kraftstoff) bei unsachgemäßer Handhabung von Betriebsstoffen. Anlagebedingt Anlagebedingt sind die Auswirkungen stark von der jeweiligen Anlagegestaltung abhängig. Eine detaillierte Beurteilung erfolgt daher auf BPlan-Ebene. Generell kann die Überschirmung durch Module die Niederschlagsverteilung beeinträchtigen, sich aber durch die Verschattung und Verringerung von Verdunstung auch positiv auf den Bodenwasserhaushalt auswirken. Im Bereich der Agri-PV kann die Überschirmung



Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durch- führung der Planung
weist dieser Bereich eine geringe Grundwasserschutzfunktion auf. Vorbelastungen - Westlich des nördlichen Teiländerungsbereichs verläuft die Kreisstraße K6005. - Generell ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit einer Vorbelastung der Böden durch Düngemittel/ Pestiziden auszugehen; der südliche Teilbereich ist als nitratbelastetes Gebiet nach § 13a DüV ausgewiesen. - Im nördlichen und mittleren Änderungsbereich besteht gemäß LP/ FNP eine Gefährdung durch Winderosion. Bewertung Betroffenheit von ausschließlich Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung → Bedeutung des Schutzguts Wasser wird als gering bis mittel bewertet.	die Belastung des Wasserhaushalts unverändert bleibt. Der südliche Änderungsbereich 3 könnte im Zuge der regulären landwirtschaftlichen Nutzung wieder in Ackerland umgewandelt werden. Eine langfristige Sicherung der vorhandenen Grünlandbrache würde nicht erfolgen, sodass die aktuell positiven Effekte für Wasserrückhalt und die Reduzierung von Stoffeinträgen verloren gingen. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass mit fortschreitendem Klimawandel die Böden in Brandenburg weiter austrocknen. In Kombination mit den windgefährdeten Standorten würde die intensive Ackernutzung die Verdunstung erhöhen und die Grundwasserneubildung weiter verringern.	als technischer Pflanzenschutz dienen, wodurch Dünge- und Pesticideinsatz reduziert werden können. Gewässerrandstreifen sowie vorhandene Stillgewässer bleiben erhalten, sodass keine Beeinträchtigung der Oberflächengewässer zu erwarten ist. Betriebsbedingt Betriebsbedingt ergeben sich überwiegend positive Effekte: Durch den Wegfall der intensiven Ackernutzung im Bereich der FF-PVA werden Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinträge erheblich reduziert, was die Belastung des Grundwassers mindert. Dauerhafter Bewuchs fördert den Wasserrückhalt und stabilisieren den Landschaftswasserhaushalt. Studien zeigen zudem, dass Agri-PV die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens erhöhen und den Bewässerungsbedarf um bis zu 20 % reduzieren kann.

Maßnahmen zur Minimierung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Auf **FNP-Ebene** erfolgt die Übernahme der Maßnahmenfläche nördlich des Danewitzer Grenzgrabens sowie des Kleingewässers im mittleren Teilbereich und dient dem Erhalt und Schutz der Wasserfunktionen in den Änderungsbereichen.

Verbindliche Maßnahmen werden auf **Ebene der Bebauungspläne** oder im späteren Baugenehmigungsverfahren detailliert ermittelt und festgelegt, hierzu gehören insbesondere:

- Vermeidung und Minimierung von Bodenverdichtung während der Bauphase.
- Vermeidung und Minimierung von Versiegelung und unnötiger Flächeninanspruchnahme, z. B. durch aufgeständerte Modulbauweise ohne Betonfundamente und wasserdurchlässige Wege.
- Vermeidung und Minimierung von Stoffeinträgen (z. B. durch Verzicht auf chemische Reinigungsmittel, sichere Handhabung von Betriebsstoffen).
- Schutz des Gewässerrandstreifens (mind. 5 m gemäß § 38 WHG)
- Kompensationsmaßnahmen für unvermeidbare Bodenversiegelung, z. B. durch Extensivierung und ökologische Aufwertung innerhalb der Vorhabenflächen.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Bebauungsplanebene sowie der **positiven Effekte** während der Anlagen- und Betriebsphase sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden insgesamt als **gering und nicht erheblich** bewertet.



3.6 Schutzgut Klima und Luft

Die Betrachtung umfasst die klimatischen Standortbedingungen, die Luftqualität und den Luftaustausch sowie die Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern (insbesondere Boden, Vegetation, Landschaft und Siedlungsbereiche). Der Landschaftsplan Biesenthal-Barnim und der Flächennutzungsplan Danewitz enthalten hierzu keine expliziten Aussagen. Grundlage der Bewertung sind daher die Darstellungen des Landesentwicklungsprogramms (LaPro 2001) und des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Barnim (2018), ergänzt durch den aktuellen Ist-Zustand.

Tabelle 14: Betrachtung Schutzgut Klima und Luft

Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nicht- durchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Klimatische Lage Das Plangebiet liegt im ostbrandenburgischen Übergangsbereich zwischen maritimem und kontinentalem Klima. Die hohe Sonnenscheindauer (ca. 1.750–1.800 Stunden/Jahr) und die globale Strahlung (ca. 1.040–1.060 kWh/m²) belegen eine sehr gute Eignung für Photovoltaik. Oberflächenbeschaffenheit/ Relief Die Änderungsbereiche liegen in einer weitestgehend ebenen, offenen Agrarlandschaft mit vereinzelt Gehölzstrukturen/ Waldflächen. Luftqualität/ Luftaustausch Als nicht bebaute Flächen wirken die Änderungsbereiche als Kaltluftentstehungsgebiete, besitzen jedoch aufgrund der Geländebeschaffenheit sowie der bestehenden Gehölzstrukturen keine relevante Funktion für die Durchlüftung der umliegenden Siedlungsbereiche. Sie sind nicht Teil eines Freiraumverbunds. Im LaPro sind die nördlichen und mittleren Änderungsbereiche als Teil eines Schwerpunktgebiets zur Sicherung der Luftqualität dargestellt. Diese Einstufung kann kleinräumig nicht bestätigt werden. Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Barnim (2018) sind ebenfalls keine besonderen klimatischen	Die Flächen wären entsprechend der aktuellen Darstellung im Flächennutzungsplan weiterhin ausschließlich der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten. Bauliche Nutzungen wären nur im Rahmen privilegierter Vorhaben nach § 35 BauGB zulässig. Die derzeitige intensive Ackernutzung in den Änderungsbereichen 1 und 2 und die landwirtschaftlichen Emissionen durch Staub und Düngung würden fortbestehen. Der Änderungsbereich 3 könnte künftig wieder regulär landwirtschaftlich genutzt werden. Die Kaltluftbildung bleibt unverändert. Beiträge zum Klimaschutz durch die Erzeugung erneuerbarer Energien würden auf diesen Flächen ausbleiben. Wesentliche Folgen des Klimawandels für ländliche Regionen in Brandenburg sind: Zunehmende Trockenheit und Dürreperioden, Höhere Temperaturen und längere Hitzeperioden, Zunahme von Extremwetterereignissen und Naturgefahren, Steigende Waldbrandgefahr.	Baubedingt können temporäre Emissionen (Staub, Abgase) durch Baustellenverkehr auftreten, sind jedoch zeitlich begrenzt und können durch entsprechende Maßnahmen auf nachfolgenden Planungsebenen minimiert werden. Anlagebedingt/ betriebsbedingt können die PV-Anlagen lokal zu einer leichten Erwärmung führen, erhebliche Auswirkungen sind jedoch nicht zu erwarten. Die Aufständigung der Module ermöglicht weiterhin einen ausreichenden Luftaustausch, und die vorgesehene Extensivierung der Flächen im Bereich der Freiflächen-PV-Anlagen fördert die Frischluftbildung. Im Bereich der Agri-PV bleibt die landwirtschaftliche Nutzung bestehen, sodass dort weiterhin Emissionen aus Bodenbearbeitung und Düngung auftreten. Dieser Bereich bildet jedoch den kleineren Flächenanteil. Betriebsbedingt ergeben sich überwiegend positive Effekte. Die Luftqualität wird durch die technischen Anlagen nicht beeinträchtigt, da diese im Betrieb emissionsfrei arbeiten. Mit der Extensivierung der Flächen im Bereich der FF-PV entfallen Staub- und Abgasemissionen aus intensiver landwirtschaftlicher Nutzung, was sich positiv auf die Luftqualität auswirkt. Zudem



Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nicht- durchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Funktionen für die Planungsflächen ausgewiesen. Die Luftqualität ist überwiegend gut mit geringer Vorbelastung (s. nächster Absatz).		trägt der Dauerbewuchs zur Minderung von Bodenerosion durch Wind bei. Wartungs- und Pflegearbeiten erfolgen nur selten und sind in ihrem Umfang nicht umweltrelevant. Darüber hinaus leistet das Vorhaben durch die Erzeugung erneuerbarer Energie einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung von CO₂-Emissionen und zur Abkehr von fossilen Energieträgern.
Vorbelastungen (geringfügig) - landwirtschaftliche Emissionen (Staub, Geruch) - Verkehr der westlich verlaufenden Kreisstraße K6005		
Bewertung Betroffenheit von ausschließlich Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung → Bedeutung des Schutzguts Luft und Klima wird als gering bis mittel bewertet.		

Maßnahmen zur Minimierung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Auf **Ebene der FNP-Änderung** wird die Maßnahmenfläche nördlich des Danewitzer Grenzgrabens übernommen, um unbebaute Bereiche zu sichern.

Verbindliche Maßnahmen werden auf **Ebene der Bebauungspläne** oder im späteren Baugenehmigungsverfahren detailliert ermittelt und festgelegt, hierzu gehören insbesondere:

- Vermeidung und Minimierung von Versiegelung und unnötiger Flächeninanspruchnahme, z. B. durch aufgeständerte Modulbauweise ohne Betonfundamente und wasserdurchlässige Wege.
- Freihaltung von Freibereichen und Sicherung des Luftaustauschs, z. B. durch Mindestabstände zwischen Modulen, ausreichende lichte Höhe und Erhalt ökologisch sensibler Bereiche (Schutz des angrenzenden Gehölzbestands).
- Erhalt und Entwicklung klimawirksamer Strukturen, wie Bestandsbäume und Grünlandbrache sowie Extensivierung intensiv genutzter Ackerflächen.

Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf nachfolgenden Planungsebenen sowie der **positiven Effekte** während der Anlagen- und Betriebsphase sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft werden insgesamt als **gering und nicht erheblich** bewertet.

3.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Die Betrachtung des Schutzguts „Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit“ erfolgt gemäß den Grundsätzen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und den Empfehlungen der AG Menschliche Gesundheit der UVP-Gesellschaft e.V. (2020). Sie umfasst physische, psychische und soziale Aspekte. Neben direkten Wirkungen wie Lärm, Licht und Luftqualität sind auch indirekte Einflüsse auf das Wohlbefinden und die Erholungsfunktion zu



berücksichtigen. Die Erholungswirksamkeit steht in engem Zusammenhang mit dem Landschaftsbild, das im nachfolgenden Kapitel gesondert betrachtet wird. Die nachfolgende Analyse konzentriert sich daher auf die Ermittlung von Immissionsorten und deren mögliche Beeinflussung durch Emissionen wie Lärm, Licht und Staub. Ergänzend werden die bestehenden Nutzungen sowie die Erholungs- und Freizeitinfrastruktur betrachtet.

Tabelle 15: Betrachtung Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Siedlungsbereiche/ Immissionsorte Die nächstgelegenen Siedlungsbereiche befinden sich im Ortsteil Danewitz (> 400 m zum nördlichen Teilbereich und > 300 m Entfernung zum mittleren Änderungsbereich 2) sowie in der Priesterpfuhsiedlung (> 230 m zum mittleren Änderungsbereich 3). Sichtbeziehungen bestehen nur eingeschränkt, da Gehölzbestände, Waldflächen und Geländetopografie die Plangebiete weitgehend abschirmen. Die mittlere Fläche ist aufgrund fehlender Strukturelemente der ausgeräumten Ackerflur von Westen und Süden einsehbar. Nutzungen Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt und dienen der Nahrungsmittelproduktion. Die Flächen sind ebenfalls Teil von Jagdrevieren. Bedeutende Erholungs- und Freizeitinfrastruktur ist innerhalb sowie im direkten Umfeld nicht vorhanden; umliegende Wege sind von geringer Bedeutung für die Naherholung. Vorbelastungen durch Lärm oder Luftschadstoffe sind gering und resultieren aus der	Die Flächen wären entsprechend der aktuellen Darstellung im Flächennutzungsplan weiterhin ausschließlich der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten. Bauliche Nutzungen wären nur im Rahmen privilegierter Vorhaben nach § 35 BauGB zulässig. Bei Fortführung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bleiben die bestehenden Vorbelastungen durch Staub, Abgase und Lärm aus Bodenbearbeitung bestehen. Freiflächen bleiben erhalten (Jagdnutzung). Beiträge zum Klimaschutz und zur Verbesserung der Luftqualität würden ausbleiben. Hierdurch können sich langfristig Auswirkungen des Klimawandels indirekt auf die menschliche Gesundheit ergeben. Diese werden im Schutzgut Klima und Luft sowie im nachfolgenden Kapitel 3.14 des Umweltberichts näher betrachtet.	Baubedingt können temporäre Beeinträchtigungen durch Baustellenbetrieb (Lärm, Staub, Erschütterung) auftreten. Diese sind zeitlich begrenzt und können durch Maßnahmen auf nachfolgenden Planungsebenen minimiert werden. Sie sind nicht als erheblich einzustufen. Anlagebedingt sind optische Veränderungen durch die PV-Anlagen möglich, insbesondere im mittleren Änderungsbereich (TG2), da hier in Richtung Siedlungsbereich und südlich verlaufender Wegebeziehungen aufgrund fehlender Gehölzbestände Sichtbeziehungen bestehen können. Die Lage hinter einer Geländekuppe reduziert jedoch die Wahrscheinlichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung. Wahrnehmung und Empfinden als „störend“ sind zudem subjektiv unterschiedlich. Auf Bebauungsplanebene können hier Pflanzungen für den Sichtschutz festgesetzt werden. Blendwirkungen können durch Reflexionen des Sonnenlichts an den Modulflächen auftreten. Technische Details zur Blendung werden auf nachfolgenden Planungsebenen geprüft. Auf FNP-Ebene ist unter Berücksichtigung der Hinweise der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2015) und der großen Abstände (> 100 m) zu den nächsten Immissionsorten keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten. Betriebsbedingt können Auswirkungen durch Beleuchtung und Geräusche technischer Anlagen wie Trafostationen, Wechselrichter oder Speichereinrichtungen entstehen. Laut Praxis-Leitfaden des Bayerischen LfU (2014) wird der TA-Lärm-Richtwert für reine Wohngebiete bereits ab einem Abstand der Wechselrichter



Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
landwirtschaftlichen Nutzung sowie der Kreisstraße K6005.		und Transformatoren von rund 20 m zur Grundstücksgrenze sicher unterschritten. Diese technischen Parameter sind auf den nachfolgenden Planungsebenen zu prüfen. Lichtimmissionen sind nur bei Wartungsarbeiten oder Sicherheitsbeleuchtung zu erwarten und können durch technische Maßnahmen begrenzt werden. Dauerhafte Beleuchtung sollte ausgeschlossen werden. Darüber hinaus ergeben sich überwiegend positive Effekte: Die Extensivierung im Bereich der FF-PV-Anlagen reduziert landwirtschaftliche Emissionen und trägt zur Verbesserung der Luftqualität bei. Im Bereich der Agri-PV bleibt die landwirtschaftliche Nutzung bestehen, sodass dort weiterhin Emissionen auftreten, jedoch auf kleinerer Fläche. Gleichzeitig bleibt die Fläche für die landwirtschaftliche Produktion nutzbar, und die Agri-PV-Anlage kann die Landwirtschaft klimaresilienter gestalten. Wesentlich ist, dass die Erzeugung erneuerbarer Energie einen elementaren Beitrag zum Klimaschutz darstellt und sich damit indirekt positiv auf die menschliche Gesundheit auswirkt.
Vorbelastungen (geringfügig) - landwirtschaftliche Emissionen (Staub, Geruch) - Verkehr der westlich verlaufenden Kreisstraße K6005		
Bewertung Betroffenheit von ausschließlich Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung → Bedeutung des Schutzguts Mensch und menschliche Gesundheit wird als gering bewertet.		

Maßnahmen zur Minimierung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Auf **Ebene der FNP-Änderung** wird die Maßnahmenfläche nördlich des Danewitzer Grenzgrabens übernommen, um unbebaute Bereiche zu sichern.

Verbindliche Maßnahmen werden auf **Ebene der Bebauungspläne** oder im späteren Baugenehmigungsverfahren detailliert ermittelt und festgelegt, hierzu gehören insbesondere:

- Vermeidung von Blendwirkungen und Licht- sowie Lärmbelastungen.
- Vermeidung und Minimierung von Schadstoffeinträgen (vgl. Schutzgut Boden).
- Minimierung von Zerschneidungswirkungen für Wildtiere.
- Erhalt ökologisch sensibler Bereiche, wie Bestandsbäume, Gehölzstrukturen und Grünlandbrache sowie Extensivierung intensiv genutzter Ackerflächen.

Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen auf nachfolgenden Planungsebenen sowie der positiven Effekte während der Anlagen- und Betriebsphase sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit werden insgesamt als **gering und nicht erheblich** bewertet.

3.8 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung

Die Bewertung des Landschaftsbildes sowie der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt unter Berücksichtigung der Empfehlungen des Kompetenzzentrums Naturschutz und Energiewende (KNE, 2020) zur Analyse und Bewertung von Solarparks. Grundlage der Bestandsbewertung bilden zudem die übergeordneten Fachplanungen Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro Teilplan Landschaftsbild, 2022), Landschaftsrahmenplan Landkreis Barnim (LRP, 2018) und Landschaftsplan Amt Biesenthal-Barnim (LP, 1997). Diese Fachpläne unterscheiden sich in Maßstab und Bewertungssystematik und unterscheiden sich daher teilweise. Die Gesamtbewertung des Bestands erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorplanungen sowie der konkreten Situation vor Ort, die für die Einschätzung ausschlaggebend ist.

Tabelle 16: Betrachtung Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung

Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Naturraum und Raumeinheiten, Landschaftsbild Die Änderungsbereiche liegen im Naturraum „Barnim und Lebus“. Im LaPro sind die Flächen dem Landschaftsbildraum 13 „Barnim“ zugeordnet. Die Änderungsbereiche 1 und 2 sind intensiv ackerbaulich genutzt, strukturelle Elemente sind nur vereinzelt vorhanden (z. B. Grenzgraben mit Baumreihe, einzelne Gehölze). Gemäß LP gehören die Änderungsbereiche 1 und 2 zur Landschaftseinheit LE22 „Danewitz“, die überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Die Landschaft besitzt eine mäßige Reliefenergie, die Sichtweite ist daher gering. Strukturelemente sind alte Feldwege mit Gehölzgruppen, insgesamt ist die Landschaft jedoch wenig strukturiert und ihre Natürlichkeit wird als gering eingestuft. Der südliche Änderungsbereich hebt sich durch die abseitige Lage und der aktuellen Grünlandbrache von den nördlichen Planbereichen in der Qualität des Landschaftsbildes ab. Er liegt in der Landschaftseinheit LE24 „Danewitzer Fichten“, die laut LP durch monotone Kiefernreinbestände geprägt ist. Die Waldränder im Bereich des Plangebiets sind inzwischen struktureicher und mit Laubbäumen (insbesondere Eichen) sowie heimischen Sträuchern durchsetzt. Die Fläche selbst ist gehölzfrei, abgesehen von einer alten Eiche am nordöstlichen Rand. Die weiteren Ackerflächen innerhalb der	Die Flächen wären entsprechend der aktuellen Darstellung im Flächennutzungsplan weiterhin ausschließlich der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten. Bauliche Nutzungen wären nur im Rahmen privilegierter Vorhaben nach § 35 BauGB zulässig. Eine Überprägung der Landschaft würde darüber hinaus durch bauliche Anlagen nicht erfolgen. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung im nördlichen und mittleren Änderungsbereich würde in bisheriger Form fortgeführt, der südliche Änderungsbereich könnte im Zuge der regulären landwirtschaftlichen Nutzung wieder in Ackerland umgewandelt werden. Landschaftsbildbezogene Aufwertungen oder strukturverbessernde Maßnahmen wie die Pflanzung der Sichtschutzhecken im mittleren Änderungsbereichen blieben vermutlich aus. Die Randlagen der Änderungsbereiche im Bereich der Waldränder und Gehölzbestände werden im Laufe der Zeit struktureicher, sofern hier kein Eingriff entsteht. Der Klimawandel wird sich langfristig auch hier auf die Vegetation auswirken,	Baubedingt entstehen temporäre Beeinträchtigungen durch Baustellen-einrichtungen und Maschinenverkehr. Diese sind lokal begrenzt und nach Rückbau reversibel. Eine nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht zu erwarten. Anlagenbedingt führt die Errichtung der PV-Anlage für die Dauer der Betriebszeit (ca. 30–40 Jahre) zu einer technischen Überprägung des Landschaftsbildes. Die Intensität der Beeinträchtigung hängt von der Bedeutung und Empfindlichkeit des Landschaftsbildes ab. Die Empfindlichkeit ergibt sich aus der Wiederherstellbarkeit, den Vorbelastungen und der Sichtbarkeit des Vorhabens (vgl. KNE 2020). Wesentliche anlagebedingte Wirkfaktoren sind: - flächige Rauminanspruchnahme durch Module, - Einzäunung und technische Nebenanlagen, - mögliche Reflexionen, - Lage zur Horizontlinie.



Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Landschaftseinheit werden intensiv bewirtschaftet und weisen ebenfalls wenig Strukturelemente auf. Entlang der Wald-ränder sind mehrere kleine Pfuhe zu finden, wie beispielsweise nordwestlich des Plangebiets (der Priesterpfuhl). Ortsbild (Ortsränder) Der Ortsrand von Danewitz ist ländlich geprägt, es besteht eine aufgelockerte Ortsrandeingrünung. Im Bereich der geplanten Anlagen dominieren Ackerflächen. Großflächige Bauwerke sind nicht vorhanden. Erholung Die landschaftsbezogene Erholungsfunktion wird in allen Fachplänen als „gering“ eingestuft; touristische Infrastruktur fehlt. Die Nähe der Priesterpfuhlsiedlung (Wochenendhaussiedlung) zum südlichen Änderungsbereich erhöht die landschaftsbezogene Erholungsfunktion geringfügig, auch wenn Wanderwege nicht durch das Plangebiet verlaufen, sondern nördlich in den Waldflächen. Vorbelastungen (geringfügig) - landwirtschaftliche Nutzung (Strukturarmut in den nördlichen Änderungsbereichen) - Verkehr der westlich verlaufenden Kreisstraße K6005 (minimiert durch Allee) - Windkraftanlagen von allen Teiländerungen in der Ferne sichtbar. - Infrastruktureinrichtungen der Versorgung (Gas) im Nordwesten des nördlichen Änderungsbereichs. Bewertung Einstufung nach LaPro: Bedeutungsklassen von insgesamt sechs Kategorien: Änderungsbereiche 1 (Nord) und 2 (Mitte) als mittel–hoch (4); Änderungsbereich 3 (Süd): gering–mittel (3). Für Photovoltaikanlagen wird das Konfliktrisiko anhand der Empfindlichkeit des Landschaftsbilds bewertet: - Nord/ Mitte: mittel (4) – hoch (5) - Süd: gering (2) – gering/mittel (3)	was wiederum Auswirkungen auf das Landschaftsbild mit sich bringt.	Durch die vorhandenen Gehölzbestände wird die Sichtbarkeit der Anlagen deutlich reduziert. Die Lage vor Gehölzsäumen mindert die visuelle Wirkung zusätzlich. Waldflächen tragen zur landschaftlichen Einbindung bei, da PV-Anlagen in Waldnähe erfahrungsgemäß als weniger störend wahrgenommen werden („Abtauchen“ der Module; LfU 2014). In der Fernwirkung dominiert die Horizontlinie des Waldes, sodass aufgrund der bestehenden Eingrünung, der Geländetopografie und der nicht exponierten Lage keine Fernwirkung zu erwarten ist. Die Auswirkungen beschränken sich im Wesentlichen auf den Nahbereich. Im mittleren Teilbereich können aufgrund fehlender Strukturelemente zwischen Anlagenstandort und der Ortschaft Danewitz von einzelnen Standorten Sichtbeziehungen entstehen. Die Wahrscheinlichkeit ist jedoch aufgrund der Lage hinter einer Geländekuppe gering. Hier sind auf Bebauungsplanebene Vermeidungs- und ggf. Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. Betriebsbedingt sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, sofern eine dauerhafte Beleuchtung auf nachfolgenden Planungsebenen ausgeschlossen wird.



Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Aufgrund des groben Maßstabs (1:300.000) ist diese Einstufung als Orientierung zu verstehen. Der LRP bewertet die Änderungsbereiche 1 und 2 als „mäßig“ und den südlichen Bereich sowie dessen Umgebung als „hochwertig“ bis „sehr hochwertig“. Demnach besteht eine Betroffenheit von Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung in den Änderungsbereichen 1 und 2; und eine Betroffenheit von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung im Änderungsbereich 3. Jedoch ist dieser Zustand kein gesicherter Zustand sondern stellt nur einen vorübergehenden Zustand dar. → Bedeutung des Schutzguts Landschaft, landschaftsbezogene Erholung wird daher insgesamt als gering bis mittel bewertet.		

Maßnahmen zur Minimierung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Auf **Ebene der FNP-Änderung** wird die Maßnahmenfläche nördlich des Danewitzer Grenzgrabens übernommen, um unbebaute Bereiche zu sichern. Darüber hinaus lassen sich die Auswirkungen auf FNP-Ebene durch folgende Maßnahmen minimieren:

- geeignete Standortwahl (in Gebieten mit visueller Vorbelastung),
- Positionierung im Gelände (nicht auf Kuppen oder exponierten Hanglagen),
- sichtverschattende Anpflanzungen,

Verbindliche Maßnahmen werden auf **Ebene der Bebauungspläne** oder im späteren Baugenehmigungsverfahren detailliert ermittelt und festgelegt, hierzu gehören insbesondere:

- Begrenzung der Modulhöhe, um die Horizontlinie nicht zu durchbrechen.
- Ausschluss von Werbeanlagen.
- Vermeidung von Blendwirkungen und Beeinträchtigungen durch Licht.
- Erhalt ökologisch sensibler Bereiche, wie Bestandsbäume, Gehölzstrukturen und Grünlandbrache sowie Extensivierung intensiv genutzter Ackerflächen.
- Kompensationsmaßnahmen im mittleren Änderungsbereich (Anlage von Sichtschutzhecken)

Gesamtbewertung

Das Landschaftsbild wird durch die Anlage technisch überprägt, jedoch aufgrund der Eingrünung, der Lage vor Gehölzbeständen und der fehlenden Fernwirkung nur mäßig beeinträchtigt. Nach Rückbau ist die Wiederherstellung des Ausgangszustands möglich. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild sowie landschaftsbezogene Erholung werden insgesamt als **gering bis mittel** bewertet.



3.9 Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter

Das Schutzgut „Kultur- und andere Sachgüter“ umfasst unbewegliche und bewegliche Kulturgüter wie Bau- und Bodendenkmäler sowie technische und sonstige Sachgüter, die für die Infrastruktur oder die kulturelle Identität von Bedeutung sind. Dazu zählen insbesondere Bau- und Bodendenkmale sowie Versorgungsleitungen und technische Anlagen.

Tabelle 17: Betrachtung Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter

Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Bau- und Bodendenkmäler Innerhalb der Änderungsbereiche befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmäler. Gemäß Denkmalliste des Landes Brandenburg liegt im unmittelbaren Umfeld (ca. 40 m südlich des nördlichen Änderungsbereichs) das Bodendenkmal „Siedlung Urgeschichte“ (Aktennummer 40578). Für den Umgang mit Kulturdendenkmälern gelten die denkmal-schutzrechtlichen Vorgaben des Landes Brandenburg (§§ 9 und 11 BbgDSchG). Bestandsleitungen Im nördlichen und mittleren Änderungsbereich verlaufen technische Infrastrukturen wie Erdgastransport- und Gasverteilungsleitungen sowie Fernmeldekabel und Glasfasertrassen der EWE NETZ GmbH. Vorbelastungen keine Bewertung Die Empfindlichkeit des Schutzguts wird als mittel eingestuft, da sowohl die Integrität der technischen Infrastruktur als auch der Schutz des nahegelegenen Bodendenkmals zu gewährleisten ist.	Die Flächen wären entsprechend der aktuellen Darstellung im Flächennutzungsplan weiterhin ausschließlich der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten. Bauliche Nutzungen wären nur im Rahmen privilegierter Vorhaben nach § 35 BauGB zulässig. Darüber hinaus bestünden keine tiefergehenden Bodeneingriffe. Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt der Bestand somit unverändert. Das Bodendenkmal im Umfeld sowie die bestehenden Leitungen und Anlagen bleiben unberührt.	Baubedingt besteht die Gefahr, dass bislang unbekannte archäologische Funde im Plangebiet auftreten und beschädigt werden. §11 Abs.1 BbgDSchG ist in dem Fall zu berücksichtigen (Unverzögliche Meldung an die Untere Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege). Bei Erdarbeiten können zudem Gasleitungen, Fernmeldekabel und Glasfasertrassen beschädigt werden, wenn keine Schutzmaßnahmen erfolgen. Die Bestimmungen der Leitungsbetreiber sind zu beachten. Anlagebedingt wird das Bodendenkmal im Umfeld durch die Errichtung der PV-Anlagen nicht beeinträchtigt. Durch die Freihaltung der Leitungskorridore mit einem beidseitigen Schutzabstand von 4 m sind keine anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten. Betriebsbedingt sind keine negativen Auswirkungen auf Kultur- oder Sachgüter zu erwarten, sofern die Leitungskorridore dauerhaft freigehalten und Wartungszugänge gesichert bleiben.
Maßnahmen zur Minimierung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen Auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung können keine Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden. Auf Ebene der nachfolgenden Planungsebenen (Bebauungspläne und Baugenehmigungsverfahren) sind folgende Maßnahmen zu treffen: - Kulturgüter: Einhaltung der Vorgaben des BbgDSchG insbesondere §§ 9 und 11.		



Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
- Sachgüter: Freihaltung der Leitungskorridore mit beidseitigem Schutzabstand von 4 m; Abstimmung mit EWE NETZ GmbH vor Baubeginn; Einholung von Leitungsauskünften und Sicherungsmaßnahmen. - Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.		

Gesamtbewertung

Beeinträchtigungen von Kulturdenkmalen beschränken sich auf die Bauphase und sind bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben vermeidbar. Die technische Infrastruktur bleibt bei Einhaltung der Schutzabstände und Abstimmung mit den Netzbetreibern gesichert. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter werden insgesamt als **gering und nicht erheblich** bewertet.

3.10 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Die Umweltbelange nach den Buchstaben a) bis d) des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB stehen in vielfältigen Wechselwirkungen und beeinflussen sich gegenseitig. Durch diese Wechselwirkungen können sekundäre Effekte oder Summationswirkungen entstehen. Daher ist neben der Einzelbetrachtung auch die Analyse der Wechselwirkungen Bestandteil der Umweltprüfung.

Tabelle 18: Betrachtung Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
Die Schutzgüter sind eng miteinander verknüpft. Das Schutzgut Fläche bildet die Grundlage dieser Beziehungen und wird nicht gesondert aufgeführt: - Boden – Wasser – Flora/Fauna: Der Grundwasserhaushalt beeinflusst Bodenfeuchte und Bodenfunktionen, was sich direkt auf Vegetation und Lebensräume auswirkt. - Boden – Luft/Klima – Wasser: Verdunstung und Temperatur wirken auf Bodenstruktur und biologische Aktivität und beeinflussen den Wasserhaushalt. - Boden – Kultur- & Sachgüter: Dem Boden kommt als Träger kulturhistorischer Informationen besondere Bedeutung zu. - Flora/Fauna – Landschaft – Mensch: Vegetationsstrukturen	Die Flächen wären entsprechend der aktuellen Darstellung im Flächennutzungsplan weiterhin ausschließlich der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten. Bauliche Nutzungen wären nur im Rahmen privilegierter Vorhaben nach § 35 BauGB zulässig. Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bleiben im Wesentlichen unverändert und sind weiterhin durch die intensive Ackernutzung geprägt. Verbesserungen im Hinblick auf Biodiversität oder Klimaschutz erfolgen nicht. Die Belastung durch Düngemittel und Pflanzenschutzmittel bleibt bestehen und kann langfristig negative Effekte auf Boden und Wasser sowie indirekt auf die	Baubedingt - Boden – Wasser: Temporäre Bodenverdichtung kann die Versickerung mindern. - Boden – Luft – Mensch: Trockenheit und Wind können Staubeentwicklung und Erosion fördern. - Boden – Kultur/Sachgüter: Bodeneingriffe können kulturhistorische Informationen beeinträchtigen, bieten aber auch die Möglichkeit zur Dokumentation unbekannter Funde. Anlagebedingt - Boden – Wasser – Klima: Überschirmung reduziert Verdunstung, fördert Bodenfeuchte und mindert Austrocknung, kann aber die nächtliche Kaltluftproduktion leicht verringern.



Basisszenario Bestandsaufnahme und Bewertung	Nullvariante Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	Planzustand Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung
prägen das Landschaftsbild und beeinflussen den Erholungswert. Vorbelastungen - Westlich des nördlichen Teiländerungsbereichs verläuft die Kreisstraße K6005. - Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist eine Vorbelastung der Böden mit Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln anzunehmen; der südliche Teilbereich ist als nitratbelastetes Gebiet nach § 13a DüV ausgewiesen. - Im nördlichen und mittleren Änderungsbereich besteht eine Gefährdung durch Winderosion. Bewertung Die Wechselwirkungen sind im Bestand überwiegend stabil, jedoch durch intensive Ackernutzung anthropogen überprägt und in ihrer ökologischen Wertigkeit bzw. Natürlichkeit eingeschränkt. Dies betrifft insbesondere das Wirkungsgefüge Boden – Wasser – Flora/ Fauna und dabei insbesondere das südliche Plangebiet TG3, welches als nitratbelastetes Gebiet nach § 13a DüV ausgewiesen ist. Insgesamt werden die Wechselwirkungen als gering bis mittel bewertet.	menschliche Gesundheit verstärken. Die Artenzusammensetzung bleibt je nach Bewirtschaftungsform artenarm. Die Auswirkungen des Klimawandels (zunehmende Trockenheit, Hitzeperioden) können die bestehenden Wechselwirkungen zusätzlich negativ beeinflussen.	- Boden – Wasser – Flora/Fauna – Landschaft: Extensivierung und Gehölzpflanzungen fördern Biodiversität, verbessern den Wasserhaushalt und mindern Erosion. Betriebsbedingt - Boden – Luft: Keine Schadstoffeinträge über die Luft, da PV-Anlagen emissionsfrei arbeiten. - Klima/Luft – Artenschutz – Mensch: Maßnahmen zum Klimaschutz wirken sich positiv auf Biodiversität und menschliche Gesundheit aus.
Maßnahmen zur Minimierung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen		

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entsprechen den für die einzelnen Schutzgüter festgelegten Maßnahmen. Zusätzliche Maßnahmen aufgrund von Wechselwirkungen sind nicht erforderlich. Die Festlegung erfolgt auf den nachfolgenden Planungsebenen.

Gesamtbewertung

Zusätzliche erhebliche nachteilige Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen sind **nicht zu erwarten**. Positive Effekte entstehen insbesondere durch:

- die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien als Beitrag zum Klimaschutz,
- die Extensivierung der Flächen im Bereich der FF-PVA,
- den Erhalt der Grünlandbrache im südlichen Änderungsbereich.

3.11 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

(gemäß Anlage 1 BauGB, Nr. 2 bb)

Sonnenenergie_ die wesentliche Nutzung natürlicher Ressourcen durch das Vorhaben im Betrieb besteht in der Nutzung von Sonnenlicht. Da es sich hierbei um eine erneuerbare Ressource handelt, entstehen durch die Nutzung keine nachteiligen Auswirkungen. Im Gegenteil: Die Nutzung solarer Energie trägt dazu bei, den Verbrauch endlicher Ressourcen wie fossiler Energieträger zu reduzieren.

Fläche_ für die Errichtung der Agri-PV- und Freiflächenphotovoltaikanlagen wird Fläche in Anspruch genommen, die bislang überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt wird.

Boden_ die Bodenversiegelung ist minimal und beschränkt sich auf punktuelle Bereiche der Modulaufständerungen, Batteriespeicher sowie technischer Nebenanlagen. Umfangreiche Bodenbewegungen erfolgen nicht. Zudem bleibt der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln über die Anlagendauer hinweg aus, was die Belastung des Bodens deutlich reduziert.

Wasser_ es erfolgt keine dauerhafte Wasserentnahme für den Betrieb der Anlage. Die Reinigung der Module erfolgt nur gelegentlich und ohne den Einsatz chemischer Mittel, sodass keine wassergefährdenden Stoffe in Boden oder Grundwasser gelangen. Durch die Überschirmung der Flächen kann die Verdunstung in Trockenperioden reduziert und die Grundwasserneubildung begünstigt werden. Dies trägt zur Schonung der Ressource Wasser bei.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt_ es erfolgt keine direkte Nutzung von Tieren, Pflanzen oder der Biologischen Vielfalt als Rohstoff, Energiequelle oder sonstiges.

Ökobilanzielle Betrachtung_ diese ist zwar bislang kein verpflichtender Bestandteil der Umweltprüfung im Rahmen der Bauleitplanung, sie eignet sich jedoch gut, um die Ressourcennutzung in Relation zum Nutzen des Vorhabens darzustellen. Für Photovoltaikanlagen liegen belastbare Daten und Studien vor, auf die hier daher kurz eingegangen wird. Die Herstellung und das Recycling der Module sind die Lebensphasen, in denen die wesentliche Umweltwirkung in Bezug auf die Ressourcennutzung entstehen. Während des Betriebs treten keine Umweltbelastungen durch die Nutzung natürlicher Ressourcen auf. Photovoltaikanlagen amortisieren sich energetisch in Deutschland nach durchschnittlich 1–2 Jahren; danach erzeugen sie mehr Energie, als für Herstellung, Transport, Installation und Entsorgung aufgewendet wurde. Je länger die Betriebsdauer, desto stärker relativieren sich die Umweltauswirkungen pro erzeugter Kilowattstunde PV-Strom. Über eine Nutzungsdauer von 30 Jahren entstehen bei monokristallinen Modulen pro erzeugter Kilowattstunde etwa 43–63 g CO₂-Äquivalent. Demgegenüber vermeidet PV-Strom Emissionen aus fossilen Kraftwerken (Steinkohle- und Gaskraftwerke) in Höhe von rund 746 g CO₂-Äquivalent/kWh. Der Netto-Vermeidungsfaktor liegt somit bei etwa 690 g CO₂-Äquivalent/kWh. (UBA, 2021/2025 online)

Damit trägt die Anlage erheblich zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen bei.

3.12 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

(gemäß Anlage 1 BauGB, Nr. 2 cc)

Die Photovoltaikanlage selbst verursacht im regulären Betrieb keine relevanten Emissionen von Schadstoffen. Die heute üblichen kristallinen Module enthalten geringe Mengen Blei in den Lötverbindungen, Dünnschichtmodule Cadmium-Tellurid als Halbleitermaterial. Bei unbeschädigten Modulen ist eine Schadstofffreisetzung nicht zu erwarten. Eine Studie der Universität Stuttgart (2018) untersuchte die Schadstofffreisetzung bei Glasbruch und beschädigter Randversiegelung. Dabei kann es zu Auswaschungen kommen, abhängig von der Dauer der Beschädigung und dem pH-Wert der wässrigen Lösung (z. B. Regenwasser). Dies betrifft jedoch nicht den regulären Anlagenbetrieb. Als Vermeidungsmaßnahme sind beschädigte Module zeitnah von der Fläche zu entfernen (vgl. Umweltberichte zu den Bebauungsplänen „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“).

Weitere stoffliche Einträge könnten theoretisch durch Öltransformatoren, chemische Reinigungsmittel oder Beschichtungen der Modulaufständern entstehen, sind jedoch durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen (vgl. Umweltberichte zu den Bebauungsplänen „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“).

Die Photovoltaikmodule arbeiten nahezu geräuschlos. Ergänzende Systeme wie Trafostationen, Wechselrichter oder Kühlanlagen von Batteriespeichern können Geräusche erzeugen, die je nach Entfernung wahrnehmbar sind. Laut Praxis-Leitfaden des Bayerischen LfU (2014) wird bei einem Abstand von rund 20 m zu Grundstücksgrenzen der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete (tagsüber 50 dB(A)) sicher unterschritten. Da der Abstand zur nächsten Wohnbebauung über 200 bis 300 m beträgt, sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Auswirkungen zu erwarten (vgl. Kapitel 3.7 des Umweltberichts).

Während der Betriebszeit entstehen keine Erschütterungen, sie können lediglich temporär während der Bauzeiten auftreten und sind nicht als erheblich einzustufen.

PV-Module können je nach Lage und Ausrichtung Reflexionen verursachen. Aufgrund der Ausgestaltung des Vorhabens sind keine erheblichen Blendwirkungen zu erwarten. Gegebenenfalls kann im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens ein entsprechender gutachterlicher Nachweis verlangt werden (vgl. Umweltberichte zu den Bebauungsplänen „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“). Wärmeabgabe an die Umgebung ist unerheblich; eine Beeinträchtigung des Mikroklimas ist nicht zu erwarten (Herden et al., 2009). Elektromagnetische Felder entstehen lediglich im Bereich der Wechselrichter und Kabel, liegen aber deutlich unter den gesetzlichen Grenzwerten (ebd.). Belästigungen durch Geruch, Staub oder andere Emissionen treten nutzungsbedingt nicht auf.

Insgesamt verursachen die FF-PV-Anlagen keine nennenswerten Belästigungen. Vielmehr tragen sie durch die Extensivierung und das Ausbleiben von Pflanzenschutz- und Düngemiteleinträgen sowie die emissionsfreie Stromerzeugung zur Entlastung der Umwelt bei.

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

(gemäß Anlage 1 BauGB, Nr. 2 dd)

Im regulären Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlagen fallen keine nennenswerten Abfälle an. Lediglich bei Defekten müssen einzelne Module ausgetauscht werden. Die Lebensdauer von Photovoltaikmodulen beträgt in der Regel 25 bis 30 Jahre; heutige Module werden meist mit einer Leistungsgarantie von 30 Jahren angeboten.

Nach Ablauf der Nutzungsdauer ist ein Rückbau der Anlagen vorgesehen. Die ordnungsgemäße Entsorgung und Verwertung der Module erfolgen nach den dann geltenden gesetzlichen Vorgaben. Eine Bewertung auf Basis des heutigen Stands ist aufgrund des zu erwartenden technischen Fortschritts nicht zielführend. Nach aktuellem Kenntnisstand ist die Entsorgung jedoch gesichert: Photovoltaikmodule fallen unter das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) und werden als Altgeräte behandelt. Die Recyclingquote liegt derzeit bei rund 92 %, da Module überwiegend aus gut verwertbaren Materialien wie Glas und Aluminium bestehen. Die etablierten Verfahren ermöglichen eine stoffliche Verwertung der Hauptfraktionen; nur geringe Restmengen werden energetisch verwertet oder beseitigt. (Umweltbundesamt online2025)

Es ist daher von keiner erheblichen Zunahme der Abfälle auszugehen.

3.14 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe o. die Umwelt

(gemäß Anlage 1 BauGB, Nr. 2 ee)

Die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind mit bestimmten Risiken verbunden, die jedoch bei sachgerechter Planung und Umsetzung nicht als erheblich einzustufen sind. Während der Bauphase können Risiken durch den Einsatz schwerer Maschinen entstehen (z. B. Arbeitsunfälle). Diese sind durch Arbeitsschutzmaßnahmen und eine geordnete Baustellenorganisation beherrschbar. Im Betrieb sind technische Risiken wie Kurzschlüsse oder Brände möglich, werden jedoch durch normgerechte Ausführung, Brandschutzkonzepte und Überwachungssysteme minimiert.

Demgegenüber würde das Ausbleiben des Ausbaus erneuerbarer Energien selbst erhebliche Risiken für Umwelt und Gesundheit mit sich bringen:

- **Klimawandel:** Ohne den Ausbau von Photovoltaik bleibt die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern bestehen. Dies führt zu höheren Treibhausgasemissionen, beschleunigt den Klimawandel und erhöht die Häufigkeit extremer Wetterereignisse (Hitze, Starkregen, Dürren).
- **Gesundheitliche Risiken:** Fossile Energien verursachen Luftschadstoffe (Feinstaub, Stickoxide), die Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen fördern.
- **Umweltbelastungen:** Der fortgesetzte Abbau fossiler Rohstoffe führt zu Landschaftszerstörung, Biodiversitätsverlust und Wasserbelastung.

Erhebliche Risiken infolge von Unfällen oder Katastrophen durch das Vorhaben sind für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt nicht gegeben. Das

Unterlassen des Ausbaus erneuerbarer Energien hingegen würde ein erhebliches Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt darstellen.

3.15 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

(gemäß Anlage 1 BauGB, Nr. 2 ff)

Die Ausweisung mehrerer großflächiger Agri- und Freiflächen-Photovoltaikanlagen kann zu Kumulationswirkungen führen. Östlich des mittleren Änderungsbereichs ist in der Gemeinde Sydower Fließ, Gemarkung Grüntal, eine weitere Freiflächen-PV-Anlage mit einer Größe von etwa 22 ha geplant. Da der Vorentwurf hierfür noch nicht vorliegt, können derzeit keine detaillierten Aussagen getroffen werden. Mögliche kumulative Auswirkungen betreffen:

- das Landschaftsbild,
- die Barrierewirkung für Lebensräume und Wanderkorridore,
- sowie die Flächeninanspruchnahme.

Durch die räumliche Nähe und die Einzäunung der Anlagen kann sich die Zerschneidungswirkung verstärken. Zudem führt die zusätzliche Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen zu einer Verringerung der Verfügbarkeit für die konventionelle Landwirtschaft.

Gleichzeitig könnte die flächeneffiziente Energieerzeugung großräumig betrachtet dazu beitragen, den Anbau von Energiepflanzen zu reduzieren, wodurch mehr Flächen für die Nahrungsmittelproduktion zur Verfügung stünden.

Die potenziellen Auswirkungen können durch gezielte Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene der Bebauungspläne „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“ reduziert werden, beispielsweise:

- Wildtierdurchlässige Einzäunung
- Freihaltung ökologisch sensibler Bereiche / Pufferzonen
- Eingrünungsmaßnahmen

Auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung wird dem Belang Rechnung getragen, indem Teilbereiche ausgewiesen werden, die kleiner als 20 ha sind. Das Konzept der Agri-PV-Anlage berücksichtigt zudem die Flächenkonkurrenz. Die Anlagen befinden sich in sightgeschützten und für die landschaftsbezogene Erholung unbedeutenden Lagen, wodurch die Auswirkungen auf ein nicht erhebliches Maß minimiert werden.

Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen durch Kumulationswirkungen zu erwarten.

3.16 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

(gemäß Anlage 1 BauGB, Nr. 2 gg)

Das geplante Vorhaben zur Erzeugung erneuerbarer Energien dient dem Klimaschutz. Durch die Nutzung der Sonnenenergie trägt die Anlage erheblich zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bei. Die PV-Anlagen sind aktuell insgesamt mit einer Gesamtleistung von

circa 49 Megawattpeak (MWp) geplant. Der Solarpark wird damit rund 49.000.000 Kilowattstunden (kWh) Strom pro Jahr produzieren. Damit können rechnerisch etwa 16.300 Haushalte mit umweltfreundlicher Energie versorgt und rund 33.000 Tonnen CO₂ eingespart werden.

PV-Anlagen amortisieren sich energetisch in Deutschland nach durchschnittlich 1–2 Jahren; danach erzeugen sie mehr Energie, als für Herstellung, Transport, Installation und Entsorgung aufgewendet wurde (UBA, 2021/2025 online).

Die Module verringern das Risiko der Bodenaustrocknung durch intensive Sonneneinstrahlung. Die Bepflanzung darunter kühlt wiederum die Module durch Verdunstung, wodurch hohe Betriebstemperaturen und Ertragseinbußen minimiert werden. Die zunehmende Häufigkeit und Intensität von extremen Wetterereignissen wie Stürme oder Starkregen muss bei der Planung der Infrastruktur berücksichtigt werden. Klassische FF-PVA sind im Vergleich zu hoch aufgeständerten Agri-PVA weniger windanfällig. Für Starkregen gilt: wassersensible Bauteile sollten außerhalb potenzieller Überschwemmungsbereiche platziert werden.

Insgesamt weist das Vorhaben eine hohe Resilienz gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels auf und trägt zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bei.

3.17 Eingesetzte Techniken und Stoffe

(gemäß Anlage 1 BauGB, Nr. 2 hh)

Die Photovoltaikanlage nutzt Sonnenenergie, indem die Strahlung der Sonne direkt in elektrische Energie umgewandelt wird. Zum Einsatz kommen mono- und polykristalline Solarzellen, die aus Halbleitermaterial (meist Silizium) bestehen. Unter Lichteinwirkung werden Elektronen im Halbleiter in Bewegung gesetzt, wodurch Gleichstrom entsteht. Dieser wird über Wechselrichter in netzkonformen Wechselstrom umgewandelt.

Die Module sind auf einer Unterkonstruktion montiert, die in der Regel aus Aluminium oder verzinktem Stahl besteht. Weitere technische Komponenten sind Kabel, Trafostationen und gegebenenfalls Steuerungseinheiten. Ggf. werden Techniken/ Maschinen/ Geräte eingesetzt, die wassergefährdende Stoffe enthalten (z. B. Öltransformatoren). Hier werden entsprechende Schutzmaßnahmen vorgesehen.

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

(gemäß Anlage 1 BauGB, Nr. 2 c)

Nach aktuellem Kenntnis- und Erfahrungsstand kann davon ausgegangen werden, dass die Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung sowie insbesondere der auf nachfolgenden Planungsebenen verbindlich festzulegenden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Minimierung im Wesentlichen als **nicht**

erheblich einzustufen sind. Dies gilt insbesondere, da überwiegend Wert- und Funktionselemente **allgemeiner Bedeutung** betroffen sind.

Die positiven Effekte des Vorhabens – insbesondere für die Schutzgüter **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Klima/Luft sowie Mensch** – relativieren verbleibende nachteilige Auswirkungen, die insgesamt als nicht erheblich bewertet werden.

Wesentliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen betreffen:

- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Versiegelung
- Vermeidung von Bodenumlagerung, -durchmischung und -verdichtung während der Bauphase
- Reduzierung von stofflichen Einträgen in Boden und Wasser
- Minimierung von Licht- und Geräuschemissionen
- Minderung visueller Effekte durch landschaftsgestaltende Maßnahmen
- Umsetzung allgemeiner Maßnahmen der Grünordnung
- Erhalt ökologisch sensibler Bereiche
- Extensivierung bisher intensiv genutzter Ackerflächen
- Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG
- Vermeidung von Barrierewirkungen durch durchlässige Einfriedungen

Verbleibende Beeinträchtigungen, die die Erheblichkeitsschwelle nicht unterschreiten, betreffen voraussichtlich das Schutzgut **Boden** durch Versiegelung in allen Änderungsbereichen sowie das **Landschaftsbild** im mittleren Änderungsbereich. Der konkrete Kompensationsbedarf hierfür wird auf Ebene der Bebauungspläne im Rahmen der Eingriffsregelung ermittelt.

5. Alternativenprüfung und die wesentlichen Gründe für die Planwahl

(gem. Anlage 1 BauGB, Nr. 2d)

Hinsichtlich der Planungsalternativen unterscheiden sich die Prüfungsinhalte der Bauleitpläne Flächennutzungsplan und Bebauungsplan in relevantem Maß. Auf Ebene des Flächennutzungsplans bezieht sich die Betrachtung möglicher Planungsalternativen in erster Linie auf den Standort. Auf Bebauungsplanenebene erfolgt die Auseinandersetzung möglicher Planungsalternativen des Festsetzungsinhalts innerhalb des Geltungsbereichs.

Im Folgenden werden die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten sowie die Gründe für die Wahl des Plans dargestellt, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans berücksichtigt werden. Als Grundlage zur Beurteilung des Standorts, wird die Handreichung (2024) herangezogen.

5.1.1 Kriterien für Freiflächen-Photovoltaik Standorte

(nach der Handreichung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim, 2024)

Zur Gewährleistung einer vergleichbaren und transparenten Ausweisung von Solarparks innerhalb der Planungsregion hat die Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim einen Kriterienkatalog für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FF-PVA) entwickelt. Dieser umfasst Positiv-, Negativ- sowie Abwägungskriterien. Die Handreichung dient als fachliche Orientierungshilfe für kommunale Entscheidungsgremien bei der Bewertung potenzieller Standorte. Der Kriterienkatalog wurde ursprünglich im Jahr 2011 erarbeitet und liegt seit 2024 in der aktualisierten 3. Auflage vor. Zentrale Zielsetzungen sind die Vermeidung von Raumnutzungskonflikten, die Minimierung negativer Umweltauswirkungen sowie die Förderung der gesellschaftlichen Akzeptanz von PV-Freiflächenanlagen.

Nach aktuellem Kenntnisstand werden **3 Positivkriterien**, **2 Abwägungskriterien mit positiver Wirkung**, **2 Abwägungskriterien mit negativer Wirkung** sowie **1 Negativkriterium** erfüllt (vgl. Tabelle 19).

Tabelle 19: Übersicht berührter Kriterien für Freiflächen-Photovoltaik aus der Handreichung der regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2024)

Positivkriterien [3]	Abwägungskriterien mit positiver Wirkung [2]	Abwägungskriterien mit positiver o. negativer Wirkung [0]	Abwägungskriterien mit negativer Wirkung [2]	Negativkriterien [1]
✓ Konzept zur naturschutzverträglichen Gestaltung ✓ Benachteiligte Gebiete ✓ Ackerflächen, die durch Bewirtschaftungser schwerung eine wirtschaftliche Ertragslage nicht mehr gewährleisten (Teilbereich Süd)	✓ im 2.000 m Radius GE/GI-Gebiet ✓ besonders erosionsgefährdete Standorte (Winderosion) in Teiländerungsbereich Nord und Mitte	-	- Bodenwertzahl vorherrschend > 23 (Teilbereiche Nord/Mitte) - Abstand < 400 m zum Siedlungsrand im mittleren Teilbereich.	- Brutgebiete geschützter Arten

Positivkriterien

Positivkriterien sprechen grundsätzlich für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen. Für die geplanten Anlagen liegen auf Ebene der Bebauungspläne Konzepte zur naturverträglichen Gestaltung vor. Zudem befinden sich sämtliche Änderungsbereiche innerhalb der Förderkulisse „benachteiligte Gebiete“ gemäß Richtlinie 86/465/EWG des Rates vom 14. Juli

1986. Der südliche Änderungsbereich ist darüber hinaus im Landschaftsplan Biesenthal-Barnim (1997) als Grenzertragsboden mit geringem landwirtschaftlichem Ertragspotential ausgewiesen (Ackerzahl gemäß Bodenschätzungsdaten: 18). Insgesamt sind damit **drei Positivkriterien** erfüllt.

Mit der Einführung des sogenannten „Solareuro“ im Land Brandenburg im Jahr 2025 ist eine gesetzlich verpflichtende finanzielle Beteiligung der Gemeinden vorgesehen. Der Abschluss einer freiwilligen Vereinbarung nach § 6 EEG, der im Kriterienkatalog 2024 als Positivkriterium genannt wird, ist vor diesem Hintergrund entbehrlich.

Abwägungskriterien

Abwägungskriterien sind – im Gegensatz zu Positiv- und Negativkriterien – nicht eindeutig festgelegt. Ihre Bewertung hängt maßgeblich von den standörtlichen Gegebenheiten sowie der konkreten Ausgestaltung des Vorhabens ab und kann daher unterschiedlich ausfallen.

Da sich die Änderungsbereiche innerhalb eines Radius von 2.000 m zu GE-/GI-Gebieten befinden und die nördlichen sowie mittleren Teilbereiche im Landschaftsplan als besonders winderosionsgefährdete Standorte ausgewiesen sind, werden **zwei Abwägungskriterien mit positiver Wirkung** erfüllt. Dem stehen wiederum **zwei Abwägungskriterien mit negativer Wirkung** gegenüber:

Die Bodenwertzahlen innerhalb der Geltungsbereiche liegen zwischen 18 und 40. Durch die teilweise Inanspruchnahme von Flächen mit einer Bodenwertzahl von über 23 ist ein Abwägungskriterium mit negativer Wirkung berührt. Der nordwestliche Teilbereich wird jedoch als Sondergebiet für eine Agri-PV-Anlage festgesetzt. In diesem Bereich bleibt die landwirtschaftliche Nutzung grundsätzlich erhalten, sodass kein Widerspruch zu den regionalplanerischen Empfehlungen besteht. Die erforderliche Abwägung zwischen den Belangen der Landwirtschaft und dem Ausbau erneuerbarer Energien für die übrigen Teilbereiche erfolgt in Kapitel 7.1.1 der Begründung.

Ein weiteres Abwägungskriterium mit negativer Wirkung ergibt sich daraus, dass der mittlere Teilbereich den im Kriterienkatalog empfohlenen Mindestabstand von 400 m zu Siedlungsbereichen um etwa 100 m unterschreitet. Für diesen Abstandswert liegt jedoch keine fachliche Begründung vor, sodass von einer pauschalen Festlegung auszugehen ist. Die „Gemeinsame Arbeitshilfe des Landes Brandenburg zur Gestaltung und Steuerung von Freiflächenphotovoltaikanlagen“ (2023) sieht ebenfalls keinen verbindlichen Mindestabstand vor. Vielmehr wird darauf hingewiesen, dass Abstände im Interesse des Ortsbildes, der Erholungsfunktion der Kulturlandschaft und der Akzeptanz vor Ort einzuhalten sind, deren konkrete Ausgestaltung jedoch variieren kann. Maßgeblich sind insbesondere Topografie, Sichtbeziehungen sowie kommunale Entwicklungsperspektiven. Pauschale Abstandsfestlegungen auf regionaler Ebene werden daher als nicht zielführend bewertet.

Im vorliegenden Fall wird die Reduzierung des Abstands im mittleren Teilbereich auf 300 m als vertretbar eingeschätzt. Die Geländetopografie sowie vorhandene Gehölzstrukturen in der Ortsrandlage verhindern eine direkte Sichtbeziehung zwischen Siedlung und Anlage. Ergänzend ist die Pflanzung einer Sichtschutzhecke im Randbereich der Anlage vorgesehen.



Negativkriterien

Negativkriterien sprechen grundsätzlich gegen die Errichtung und den Betrieb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, stellen jedoch nicht gleichzeitig ein Ausschlusskriterium dar. Gemäß dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, Verfasser: Grünstifter SDJS GmbH; Stand Januar 2026) sind insbesondere Brutgebiete der europarechtlich geschützten Feldlerche betroffen. Damit ist ein **Negativkriterium** erfüllt.

Da FF-PVA vorhabenbedingt auf Freiflächen errichtet werden, ist eine Betroffenheit von Offenlandarten wie der Feldlerche grundsätzlich kaum vermeidbar. Die Einhaltung artenschutzrechtlicher Vorgaben zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG wird auf Ebene der Bebauungspläne sowie im nachgelagerten Zulassungsverfahren sichergestellt. Weitere Negativkriterien werden nach aktuellem Planungsstand nicht erfüllt.

5.1.2 Gründe für die Wahl des Plans

Die durch die Planung einbezogenen Flächen zeichnen sich demnach durch eine besonders geeignete Lage aus, da im Geltungsbereich keine wertvollen Biotopstrukturen vorhanden sind und keine Schutzgebiete betroffen sind. Zudem liegen die Flächen abseits von Siedlungsgebieten und sind von diesen überwiegend nicht einsehbar. Auch die Bodenqualität ist zwar für Brandenburger Verhältnisse und dem Naturraum Süd gut, im Gemeindevergleich jedoch nicht überdurchschnittlich, was für die Flächenauswahl daher kein ausschließendes Kriterium darstellt. Die Flächen verfügen zudem über eine gute Anbindung an bestehende Verkehrswege, und es sind nahezu keine neuen Erschließungswege erforderlich. Darüber hinaus liegen die Standorte in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten.

Die dargelegten Planungsabsichten lassen zum derzeitigen Planungsstand keinen Widerspruch zu den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung erkennen. Hinsichtlich der Handreichung zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim zeigen sich die vorgesehenen Standorte als geeignet. Besser geeignete Standorte stehen aktuell nicht zur Verfügung.

6. Zu erwartende Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

(gem. Anlage 1 BauGB, Nr. 2e)

Gemäß der Anlage 1 Nr. 2e) zum BauGB sind die erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j) BauGB zu beschreiben. Dabei handelt es sich um zu erwartende Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen auf die in vorangehenden Kapiteln beschriebenen und untersuchten Schutzgüter sowie deren Wechselwirkungen. Dabei sind sowohl die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umweltbelange als auch Auswirkungen von außen auf das Vorhaben zu berücksichtigen.

Schwere Unfälle und Katastrophen können demnach beispielsweise Störfälle in Industrieanlagen, Naturkatastrophen wie Hochwasser oder Erdbeben, oder auch Großschadensereignisse wie großflächige Brände gehören.

6.1 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbelange

Aufgrund der Stromproduktion und stromführenden Bauteilen, können potenzielle Brandgefahren bestehen. Diesbezügliche Auswirkungen auf die zu prüfenden Umweltbelange sind bei Agri-PV- und Freiflächenphotovoltaikanlagen i. d. R. gering. Die Anlage wird mit modernen Technologien und Sicherheitsstandards geplant. Die Beurteilung und Berücksichtigung der brandschutztechnischen Belange erfolgt auf den nachfolgenden Planungsebenen sowie das Baugenehmigungsverfahren. Wohnbebauung befindet sich in ausreichendem Abstand. Die Auswirkungen werden daher als insgesamt gering eingeschätzt.

6.2 Einwirkungen von außen auf das Gebiet

Innerhalb der Plangebiete sowie im Umfeld der Plangebiete befinden sich keine Störfallbetriebe im Sinne der Störfall-Verordnung (12. BImSchV). Darüber hinaus erfolgt eine Einfriedung der Anlage, um das Betreten für Unbefugte und ggf. vorsätzliche Beschädigungsabsichten zu verhindern.

Für das geplante Vorhaben besteht i. d. R. keine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen.

7. Zusätzliche Angaben

(gem. Anlage 1 BauGB, Nr. 3)

7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

(gem. Anlage 1 BauGB, Nr. 3 a)

Gemäß den Anforderungen nach Anlage 1 BauGB, Nr. 3a werden im Folgenden die wichtigsten Merkmale der bei der vorliegenden Umweltprüfung angewandten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben beschrieben.

7.1.1 Vorgehensweise und angewandte Verfahren

Die Erstellung des Umweltberichts erfolgte auf **Grundlage** von Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB sowie den §§ 2a und 4c BauGB. Die **Bewertungsmethodik** wurde zur besseren Nachvollziehbarkeit bereits in Kapitel 3 des Umweltberichts erläutert; zur Vermeidung von Wiederholungen wird hierauf verwiesen.

Daten- und Informationsgrundlagen stellten dar:

- einschlägige Fachliteratur, Arbeitshilfen und Leitfäden des Bundes und der Länder,
- Fachgesetze, Fachgutachten, Fachpläne,
- Daten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), des Umweltbundesamtes (UBA) sowie der Landesämter Brandenburgs (insbesondere LfU),
- Ortsbegehungen,
- Ergebnisse der Umweltprüfung der im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungspläne,
- weitere Geodaten (Geoportal Brandenburg).

→ vgl. Kapitel 9 – Verwendete Unterlagen

Die Bewältigung der Eingriffsregelung erfolgt auf Ebene der im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungspläne unter Anwendung des **Barnimer Modells** sowie der **Handlungsanleitung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)** des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) des Landes Brandenburg.

Die Bestandserhebung, Bewertung und Entwicklungsprognosen wurden **schutzgutbezogen** durchgeführt. Dabei wurden nur Angaben berücksichtigt, die mit zumutbarem, d. h. verhältnismäßigem Aufwand ermittelt werden konnten (vgl. Balla et al., 2010).

Darüber hinaus wurden die im Zuge des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens eingegangenen umweltbezogenen Stellungnahmen von Behörden und Trägern öffentlicher Belange berücksichtigt.

7.1.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben traten verschiedene Herausforderungen auf, die im Folgenden dargestellt werden:

- Teilweise veraltete Fachpläne, wie das Landschaftsprogramm HR (2001) sowie der Landschaftsplan des Amts Biesenthal-Barnim, die die heutige Dringlichkeit der Energiewende noch nicht berücksichtigen.

Trotz dieser Schwierigkeiten konnte eine umfassende und belastbare Umweltprüfung durchgeführt werden.

7.2 Geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

(gem. Anlage 1 BauGB, Nr. 3 b)

Gemäß Anlage 1 BauGB, Nr. 3b sind die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt zu beschreiben. Ziel ist es, insbesondere **unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen** und geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten. Die Gemeinden überwachen demnach gemäß § 4c BauGB die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplans eintreten. Gegenstand der Überwachung sind auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Abs. 3 Satz 2 sowie von Maßnahmen nach § 1a Abs. 3 Satz 4.



Die Überwachung stützt sich auf:

- die im Umweltbericht beschriebenen Maßnahmen,
- Erhebungen der Gemeinde,
- Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB (Mitteilungspflicht bei erheblichen Auswirkungen),
- Hinweise aus der Bevölkerung.

Da durch die Flächennutzungsplanänderung kein unmittelbarer Eingriff entsteht, beschränken sich die Anforderungen auf die Berücksichtigung von summativen/ kumulativen Wirkungen insbesondere bei Flächennutzungsplanänderungen durch Baugebietsausweisungen. Konkret wird das auf Ebene der Bebauungspläne erstellte Monitoringkonzept anwendbar sein.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

(gem. Anl. 1 BauGB, Nr. 3c)

8.1 Was ist geplant?

Östlich des Ortsteils Danewitz der Stadt Biesenthal soll eine Agri-Photovoltaikanlage sowie drei klassische Freiflächenphotovoltaikanlagen (Solarparks) entstehen. Die Anlagen werden rund 49 Megawatt (MWp) Strom erzeugen und zusätzlich einen Batteriespeicher mit 15 MW umfassen. Damit können jährlich etwa 16.300 Haushalte mit umweltfreundlicher Energie versorgt werden.

Um diese Vorhaben baurechtlich vorzubereiten, ist die Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) der Gemeinde erforderlich, da hier die Flächen bisher der Landwirtschaft vorbehalten waren. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde ist jedoch veraltet (1998) und berücksichtigt die Dringlichkeit der Energiewende nicht. Aufgrund des veralteten Planungsstands wird der Flächennutzungsplan sowie der Landschaftsplan für die Stadt Biesenthal, einschließlich des Ortsteils Danewitz, derzeit neu aufgestellt. Da dieser Prozess voraussichtlich erst Anfang 2029 abgeschlossen sein wird, erfolgt zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungspläne „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“ und „Solarpark Danewitz“ eine teilräumliche Änderung des bestehenden Flächennutzungsplans.

Die FNP-Änderung umfasst drei Teilflächen (Nord, Mitte, Süd) mit insgesamt 42,4 Hektar, wovon rund 42,0 Hektar für die Photovoltaiknutzung vorbereitend ausgewiesen werden (= Sondergebietsfläche). Auf der nachfolgenden Planungsebene der Bebauungspläne, die die Planung konkretisiert, dienen hiervon Flächen dem Natur- und Landschaftsschutz, zum Beispiel durch Heckenpflanzungen als Sichtschutz oder die Anlage von artenreichen Säumen.

Die nördlichen und mittleren Flächen werden aktuell intensiv als Acker genutzt, die südliche Fläche liegt derzeit brach. Schutzgebiete sind nicht betroffen. Die Anlagen liegen mehr als 300 m von der nächsten Wohnbebauung entfernt und sind aufgrund von vorhandenen Gehölzen sowie der Geländebegebenheiten nur von vereinzelten Standorten aus sichtbar. Nach einer Betriebsdauer von etwa 40 Jahren erfolgt ein vollständiger Rückbau der Anlagen, sodass die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden können.

8.2 Warum ist das wichtig?

Das Projekt leistet einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz, indem es jährlich rund 33.000 Tonnen CO₂ einspart. Es unterstützt die Energiewende und erhöht die Versorgungssicherheit. Gleichzeitig entstehen positive Effekte für Natur und Umwelt: Durch die Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland und den Verzicht auf Dünger und Pestizide verbessern sich Boden- und Grundwasserqualität, neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen entstehen und die Artenvielfalt erhöht sich.

8.3 Wie wird der Boden genutzt?

Bei **Freiflächen-Photovoltaikanlagen** (FF-PVA) werden Flächen (zumeist) außerorts mit Solarmodulen überstellt. Zusätzlich werden technische Nebenanlagen wie Trafostationen, Wechselrichter und Batteriespeicher errichtet. Für die Wartung sowie für die Feuerwehr sind Umfahrungswege erforderlich. Diese Wege werden in wasserdurchlässiger Bauweise (z. B. Gras- oder Schotterwege) ausgeführt, sodass Regenwasser weiterhin versickern kann. Die Module selbst werden in aufgeständerter Bauweise ohne Betonfundamente errichtet, um den Eingriff in den Boden so gering wie möglich zu halten. Lediglich punktuelle Versiegelungen entstehen an den Modulstützen. Insgesamt werden weniger als 5 % der Gesamtfläche durch bauliche Anlagen und Verkehrsflächen neu versiegelt.

Alle übrigen Flächen innerhalb der Sondergebiete, die nicht direkt bebaut sind, werden als Extensivgrünland entwickelt und gepflegt – entweder durch Mahd oder durch Beweidung. In den Randbereichen werden zusätzliche Landschaftselemente integriert, wie die Pflanzung von Gehölzen (z. B. Sichtschutzhecken) und blütenreichen Saumstreifen. Dadurch erfährt der Boden eine ökologische Aufwertung.

Bei **Agri-PV-Anlagen** (Agri-PVA) wird die intensive landwirtschaftliche Nutzung auf der Fläche fortgeführt. Die Module werden hierzu bei vorliegendem Vorhaben erhöht aufgeständert, sodass eine nahezu uneingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung stattfinden kann. Durch die Module kann so ein technischer Pflanzenschutz entstehen, der insbesondere mit Blick auf den Klimawandel wie zunehmende Hitzeperioden und Extremwetterereignisse wie Starkregen oder Hagel für die Landwirtschaft relevant ist. Ernteauffälle können so vermieden werden. Auch wird der Boden vor Austrocknung geschützt. Erste Studien zeigen auch, dass Düngemittel und Pestizide reduziert werden können.

Die Energiegewinnung durch Photovoltaik ist darüber hinaus eine der flächeneffizientesten und umweltfreundlichsten Energieformen. Zum Vergleich: Für die gleiche Energiemenge,



die durch Photovoltaik erzeugt wird, benötigt beispielsweise die Erzeugung aus Biomasse etwa die 28- bis 50-fache Fläche.

8.4 Wie ist der bisherige Umweltzustand und wie würde er sich entwickeln ohne die Umsetzung des Vorhabens?

Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt: Die nördlichen und mittleren Änderungsbereiche als Acker, der südliche Änderungsbereich liegt derzeit aktuell brach und haben keine besondere Erholungsfunktion. Ohne Umsetzung der Planung würde die intensive Nutzung fortbestehen; die Grünlandbrache im Süden könnte jederzeit umgebrochen werden. Maßnahmen für Klimaschutz, Klimaanpassung der Landwirtschaft, Biodiversität und die ökologische Aufwertung der Flächen würden ausbleiben. Im Rahmen der Umweltprüfung wurde im Wesentlichen festgestellt:

- Es sind überwiegend keine besonders hochwertigen Naturelemente betroffen.
- Die Vorhabenflächen liegen außerhalb von Schutzgebieten.
- Durch die bisherige Ackernutzung bestehen Vorbelastungen von Boden und Grundwasser durch den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden. Das südliche Plangebiet ist als nitratbelastetes Gebiet ausgewiesen.

Zusätzlich sind die offenen Ackerböden in den nördlichen und mittleren Änderungsbereichen anfällig für Winderosion. Für Pflanzen bieten diese Flächen kaum Lebensraum; Tiere nutzen sie jedoch als Durchzugs-, Nahrungs- oder Rastgebiet. Offenlandbereiche dienen zudem Feldvögeln wie der Feldlerche als Brutplätze. Die Feldlerche ist eine typische Art der offenen Agrarlandschaft und steht unter besonderem Schutz nach den geltenden Naturschutzbestimmungen. Studien zeigen jedoch, dass sie Photovoltaikflächen häufig weiterhin nutzt und ihre Bestände bei geeigneter Gestaltung sogar zunehmen können. Bedeutende Wanderkorridore für Wildtiere sind nicht betroffen.

Ohne das Vorhaben würde sich der Umweltzustand daher nicht verbessern, sondern tendenziell verschlechtern: Keine Beiträge zum Klimaschutz; Fortbestehen der Nährstoffbelastung; Keine Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt. Der Klimawandel wirkt sich indirekt auch negativ auf die menschliche Gesundheit aus.

Die folgende Tabelle zeigt zusammenfassend die Ergebnisse der Bestandsbewertung, die Bewertung der Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange sowie die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung und Durchführung der Planung:

Tabelle 20: Ergebnisse der Bestandsbewertung, Auswirkungen sowie Entwicklungsprognosen

Schutzgut/ Umweltbelang	Bestand	Auswirkungen				Entwicklungsprognose	
		baube- dingt	anla- gebe- dingt	be- triebs- be- dingt	Ge- samt	bei Nicht- durchfüh- rung	bei Durchfüh- rung
Fläche	●●	●●	●	●	●	↔	↑
Natura2000	×	×	×	×	×	↔	↔
Tiere	● / ●●	●●●	●	●	● / ●●	↔ ↓	↓ ↑
Pflanzen	● / ●●	●●●	●	●	●	↔ ↓	↑
biologische Viel- falt	● / ●●	●●●	●	●	●	↓	↑
Boden	● / ●●	●●●	●●	●	●	↓	↓ ↑
Wasser	●	●●	●	●	●	↓	↔ ↑
Klima und Luft	●	●●	●	×	●	↔ ↓	↑
Mensch, menschl. Gesundheit	●	●●	●	●	●	↓	↑
Landschafts-/ Ortsbild/ land- schaftsbezogene Erholung	●●	●●	●●●	●	●●	↔	↓
Kultur- und andere Sachgüter	●	●●	●	×	●	↔	↔
	●●	●●	●	●	●	↔	↔
Wechselwirkun- gen	●	●●●	●	●	●	↔ ↓	↑

Bedeutung im Bestand / Erheblichkeit der Auswirkungen: × keine | ● gering | ●● mittel | ●●● hoch

Entwicklung des Umweltzustands:

↔ keine erhebliche Änderung zu erwarten | ↓ tendenziell Verschlechterung zu erwarten | ↑ tendenziell Aufwertung zu erwarten

8.5 Wie wird sich der Umweltzustand durch die Umsetzung des Vorhabens voraussichtlich entwickeln?

Die Auswirkungen des Vorhabens lassen sich in baubedingt (während der Bauarbeiten), anlagebedingt (nach Fertigstellung der Anlage) und betriebsbedingt (im laufenden Betrieb) untergliedern (vgl. Tabelle 20). Sie unterscheiden sich dabei in Art, Intensität und Dauer. Im Detail lassen sich die Auswirkungen aber erst auf der nachfolgenden Planungsebene der

Bebauungspläne ermitteln, die das Vorhaben baulich konkret festlegen. Generell sind die regulären Auswirkungen von Agri-PVA und FF-PVA jedoch bekannt und können daher weitestgehend bereits auf Ebene der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung bewertet und ermittelt werden, um abzuschätzen, ob erhebliche und unüberwindbare Belange der Verwirklichung entgegenstehen:

Während der Bauphase können vorübergehend Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub, Erschütterungen und Bodenverdichtungen durch Maschinen und Fahrzeuge auftreten. Diese Effekte sind zeitlich begrenzt und enden mit Abschluss der Bauarbeiten. Nachhaltige Auswirkungen wie Bodenverdichtungen können durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden.

Nach Fertigstellung verändert sich das Landschaftsbild, da die Fläche technisch überformt wird. Je nach individueller Wahrnehmung kann dies von Bewohnern oder Erholungssuchenden als störend empfunden werden. Direkte Sichtbeziehungen beschränken sich auf vereinzelte Standorte; erhebliche Blendwirkungen durch Module sind aufgrund der Entfernung von > 300 m zur nächsten Wohnbebauung sowie der Geländebegebenheiten und vorhandenen Gehölzen unwahrscheinlich.

Wenn innerhalb der Anlage nicht genügend freie Bereiche erhalten bleiben, könnte in den nördlichen und mittleren Teilflächen Lebensraum für die Feldlerche verloren gehen. Ob dies tatsächlich passiert, hängt von der Gestaltung der Anlage ab. Studien zeigen jedoch, dass Feldlerchen Solarparks oft weiterhin nutzen und ihre Bestände sogar zunehmen können. Für andere Tier- und Pflanzenarten sowie Boden und Grundwasser bringt die Extensivierung der Flächen und der Wegfall intensiver Bodenbearbeitung positive Effekte. Neue Landschaftselemente schaffen zusätzliche Lebensräume. Für den Boden sind die Auswirkungen gering: Die Module übersichern den Boden lediglich, und die Versiegelung beschränkt sich auf punktuelle Bereiche der Modulstützen und kleine Flächen für technische Anlagen. Dem gegenüber steht die Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland sowie die Pflanzung von Gehölzen, die die negativen Effekte ausgleichen.

Im Betrieb sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Belästigungen durch Geräusche, wie sie beispielsweise von Trafostationen oder Batteriespeichern ausgehen können, sind aufgrund der Entfernung von > 300 m (bzw. > 900 m bei Batteriespeichern) zur nächsten Wohnbebauung sowie der Geländebegebenheiten und Gehölzbeständen unwahrscheinlich. Die Flächen werden nur selten für Wartung oder Pflege befahren – deutlich weniger als bei der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

8.6 Wie wird mit möglichen nachteiligen Auswirkungen umgegangen?

Um nachteilige Effekte durch die Errichtung und den Betrieb der Photovoltaikanlagen zu vermeiden oder zu mindern, sind zahlreiche Maßnahmen vorgesehen, die jedoch erst auf Ebene der Bebauungspläne verbindlich festgelegt werden können. Bei den Wesentlichsten handelt es sich um folgende:

- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Versiegelung

- Vermeidung von Bodenumlagerung, -durchmischung und -verdichtung während der Bauphase
- Reduzierung von stofflichen Einträgen in Boden und Wasser
- Minimierung von Licht- und Geräuschemissionen
- Minderung visueller Effekte durch landschaftsgestaltende Maßnahmen
- Umsetzung allgemeiner Maßnahmen der Grünordnung
- Erhalt ökologisch sensibler Bereiche
- Extensivierung bisher intensiv genutzter Ackerflächen
- Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG
- Vermeidung von Barrierewirkungen durch durchlässige Einfriedungen

Verbleibende Beeinträchtigungen, die die Erheblichkeitsschwelle nicht unterschreiten, betreffen voraussichtlich das Schutzgut **Boden** durch Versiegelung in allen Änderungsbereichen sowie das **Landschaftsbild** im mittleren Änderungsbereich. Der konkrete Kompensationsbedarf hierfür wird auf Ebene der Bebauungspläne im Rahmen der Eingriffsregelung ermittelt.

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass mit der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplans keine zusätzlichen oder andere erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind, die nicht auf nachfolgenden Planungsebenen (Bebauungspläne und/ oder Baugenehmigungsverfahren) bewältigt werden könnten.

8.7 Welche Alternativen wurden betrachtet?

Für die geplante Änderung des Flächennutzungsplans wurden verschiedene Standortmöglichkeiten innerhalb der Gemeinde geprüft. Dabei ging es vor allem um die Frage, ob es bessere Alternativen gibt und warum die gewählte Fläche geeignet ist. Auf Bebauungsplanebene werden die unterschiedlichen Möglichkeiten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans geprüft.

Warum wurde dieser Standort gewählt?

- Die Fläche liegt günstig: Es gibt keine geschützten Biotope oder Naturschutzgebiete.
- Sie ist weit genug von Wohngebieten entfernt und überwiegend nicht einsehbar.
- Die Böden sind im Gemeindedurchschnitt nicht besonders hochwertig, sodass die landwirtschaftliche Nutzung weniger beeinträchtigt wird.
- Es besteht eine gute Anbindung an bestehende Straßen, neue Wege sind kaum nötig.
- Die Fläche liegt in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet, das heißt: Böden und Standortbedingungen sind für die Landwirtschaft weniger ertragreich und werden speziell gefördert.

Die Region Uckermark-Barnim hat zudem einen Kriterienkatalog für Solarparks entwickelt, um Konflikte und erhebliche Umweltbeeinträchtigungen zu vermeiden. Nach dieser Bewertung erfüllt die Fläche mehrere positive Kriterien (z. B. naturverträgliche Gestaltung, Lage in benachteiligtem Gebiet). Einschränkungen bestehen durch Brutgebiete der geschützten



Feldlerche, was bei Freiflächen-Photovoltaik jedoch kaum vermeidbar ist. Artenschutzauflagen werden auf den nachfolgenden Planungsebenen berücksichtigt.

Gibt es bessere Standorte?

Nach aktuellem Kenntnisstand sind keine besser geeigneten Flächen verfügbar. Die Planung widerspricht nicht den Zielen der Raumordnung und ist mit den regionalen Empfehlungen vereinbar.

8.8 Was ist sonst noch relevant?

Nach den gesetzlichen Vorgaben wurden weitere Aspekte im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben geprüft. Dazu zählen die Nutzung natürlicher Ressourcen, auftretende Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Licht etc.), Abfallaufkommen und deren Verwertung, Risiken durch Unfälle oder Katastrophen, Kumulierung mit anderen Vorhaben, Auswirkungen auf das Klima und Klimaanpassung sowie eingesetzte Techniken und Stoffe.

Im Ergebnis bestehen nach aktuellem Kenntnisstand keine erheblichen Risiken für die menschliche Gesundheit oder für Katastrophen. Das Vorhaben trägt zur Ressourcenschonung und zum Klimaschutz bei. Für unvorhergesehene erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt wurden Überwachungsmaßnahmen erarbeitet, um diese frühzeitig zu erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Zudem wurde die angewandte Methodik beschrieben. Die Umweltprüfung stützt sich auf übergeordneten Fachplänen, insbesondere landschaftsbezogenen Fachplänen, sowie bei Bedarf ergänzend durch Bestandserfassungen von Lebensräumen, Pflanzen und Tieren, die auf Ebene der Bebauungspläne erfolgte.



9. Verwendete Unterlagen / Quellen

(gem. Anl. 1 BauGB, Nr. 3d)

Gesetze

Baugesetzbuch (BauGB). Fassung vom 22.12.2025.

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG).
Fassung vom 24.07.2025

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG). Fassung vom 25.2.2021.

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Fassung vom 09.07.2021.

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Fassung vom 12.8.2025.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Fassung vom 23.10.2024.

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023). Fassung vom 21.2.2025.

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG).
Fassung vom 05.03.2024.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Fassung vom 12.8.2025.

Fachpläne

Landesentwicklungsplanung Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR, 2019)

Regionalplan Uckermark-Barnim (2024)

Landschaftsprogramm Brandenburg (2001) mit sachl. Teilplan Landschaftsbild (2022)

Landschaftsrahmenplan Landkreis Barnim (2018)

Landschaftsplan Amt Biesenthal-Barnim (1997)

Flächennutzungsplan der Gemeinde Danewitz (1998/ 2005)

Ortsbegehungen

Ortsbegehung am 26.09.2024

Vorhandene Umweltprüfungen

Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Agri-Photovoltaikanlage Dane-
witz“ (in Aufstellung); Stand Februar 2026.

Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Danewitz“ (in Aufstel-
lung); Stand Februar 2026.



Verwendete Online-Datendienste

Auskunftsplattform Wasser (APW); Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU).

Geoportal Brandenburg:

Themenkarten <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/geodaten/themenkarten>;
insbesondere:

- Biotopkartierung.
- Bodenkarten im Maßstab 1:50.000 (BK50); Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR).
- Bodenschätzungsdaten; (LBGR).
- Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:300.000 (BÜK300) (LBGR).
- Bodendenkmale: Denkmaldatenbank des Brandenburgischen Landesamts für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum.
- Geologische Karte im Maßstab 1 : 25.000 (GK25) (LBGR).
- Schutzgebiete.

Climate Data: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/brandenburg/biesenthal-22324/>

Konzeptbodenkarte (KBK) Brandenburg; (LBGR): <https://lbgr.brandenburg.de/lbgr/de/geologischer-dienst/bodengeologie/grundkarten/>.

Solaratlas Brandenburg: <https://energieportal-brandenburg.de/cms/inhalte/tools/solaratlas-brandenburg/freiflaechen>

Literatur

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU 2003): *Das Schutzgut Boden in der Planung*. Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU 2013): *Merkblatt Nr. 1.2/9 – Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten*. Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU 2014): *Praxis-Leitfaden für die ökologische Ausgestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen*. Augsburg.

BGHplan – Umweltplanung und Landschaftsarchitektur GmbH (2024): *Möglichkeiten und Grenzen des artenschutzrechtlichen Ausgleichs in Solarparks – Fachgutachten*. Berlin.

BUND Naturschutz (BN 2021): *BN-Position zu Photovoltaik-Anlagen*. Nürnberg.

Bundesamt für Naturschutz (BfN 2024): *Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, Agri-PV und Potenziale für eine naturverträgliche Gestaltung*. BfN – Schriften 705, Bonn.

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO 2009): *Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB - Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung*. LABO-Projekt B 1.06: Berücksichtigung der Bodenschutzbelange in der Umweltprüfung nach BauGB.



- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI 2012): *Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen*. Anlage 2, Stand 03.11.2015. Ab-rufbar: https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur_aus_03_2018_1520588339.pdf; abgerufen ab 28.11.2025.
- Balla, S.; Peters, H.-J.; Wulfert, K. (2010): *Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung*; For-suchungsvorhaben FKZ 206 13 100 im Auftrag des Umweltbundesamtes.
- C.A.R.M.E.N. e.V. - Centrales Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk (2023): *Leit-faden für Photovoltaik-Freiflächenanlagen*. Straubing.
- Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR 2025): https://www.fnr.de/filead-min/Statistik/Statistikbericht_der_FNR_2025_web.pdf.
- Gruenstifter SDJS GmbH (2026): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) - „Photovoltaik-anlagen Danewitz Flur 2: Flurstücke 94, 95, 96, 97, 244, 246 und Teilflächen der Flur-stücke 88, 93, 245, 247 und 248 Flur 3: Flurstück 1/1 zzgl. Umgriff gemäß Schreiben der Behörde“. Stand: 28.01.2026. Nürnberg.
- Herden, C.; Gharadjedaghi, B.; Rassmus, J. (2009): *Naturschutzfachliche Bewertungs-methoden von Freilandphotovoltaikanlagen*. Endbericht. Hrsg. Bundesamt für Natur-schutz (BfN). BfN-Skripten 247. Bonn.
- Kompetenzzentrum für Naturschutz und Energiewende (KNE 2020): *Auswirkungen von So-larparks auf das Landschaftsbild – Methoden zur Ermittlung und Bewertung*. Berlin.
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU 2024): *Biotopkartierung Brandenburg*. Band 1. Kartierungsanleitung. Version 3.0. Potsdam.
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU 2025): Bestätigte Wolfsvorkommen in Branden-burg für das Wolfsjahr 2024/25. Potsdam.
- Landkreis Barnim (2005): *Barnimer Modell. Methode zur einheitlichen Bewertung von poten-ziellen Eingriffen und zur Ableitung der Art und des Umfangs der erforderlichen Kom-pensationsmaßnahmen*.
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg – MLUK (2020): Steckbriefe Brandenburger Böden. Potsdam.
- MLUK/ MIL/ MWAE - Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) Mi-nisterium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) Ministerium für Wirtschaft, Ar-beit und Energie (MWAE) (2023): *Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächen-anlagen (PV-FFA) - Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Kommunen im Land Brandenburg*.
- MLUV – Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Branden-burg (2009): *Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)*.
- Peschel, R.; Peschel, T. (2025): *Artenvielfalt im Solarpark. Eine bundesweite Feldstudie*. Hrsg.: Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V. (BNE), Berlin.
- Scholz, E. (1962): *Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs*. Potsdam.
- Strohmeier, B.; Kuhn C.; Berg, H.-M.; Dvorak, M. (2023): *Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Vogelschutz in Österreich – Konflikt oder Synergie?*



https://www.researchgate.net/publication/370119316_Photovoltaik-Freiflachenanlagen_und_Vogelschutz_in_Osterreich_-_Konflikt_oder_Synergie; abgerufen am 10.11.2025.

Tröltzsch, P.; Neuling, E. (2013): *Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg*. In: Vogelwelt 134, S. 155-179.

Trommsdorff, M., Gruber, S., Keinath, T., Hopf, M., Hermann, C., Schönberger, F., Högy, P., Zikeli, S., Ehmann, A., Weselek, A., Bodmer, U., Rösch, C., Ketzer, D., Weinberger, N., Schindele, S., Vollprecht, J. (2020): *Agri-Photovoltaik: Chance für Landwirtschaft und Energiewende*. Ein Leitfaden für Deutschland. Hrsg. Fraunhofer ISE. Freiburg.

Umweltbundesamt (UBA 2021): *Aktualisierung und Bewertung der Ökobilanzen von Windenergie- und Photovoltaikanlagen unter Berücksichtigung aktueller Technologieentwicklungen*. Dessau-Roßlau. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aktualisierung-bewertung-der-oekobilanzen-von>; abgerufen am 10.11.2025.

Umweltbundesamt (UBA 2025online): *Photovoltaik-Freiflächenanlagen*. Unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/photovoltaik/photovoltaik-freiflaechenanlagen#flacheninanspruchnahme-durch-photovoltaik-freiflachenanlagen>; abgerufen am 10.11.2025.

Umweltbundesamt (UBA 2025): *Photovoltaik auf dem Acker? - Ein Positionspapier* Unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/factsheet_pv-ackerflaechen.pdf; abgerufen am 19.12.2025.

Universität Stuttgart (2018): *Studie - Schadstofffreisetzung aus Photovoltaik-Modulen*. Stuttgart.

UVP-Gesellschaft e.V., AG Menschliche Gesundheit (Hrsg.) (2020): *Leitlinien Schutzgut Menschliche Gesundheit*, 2. Auflage. Paderborn.