



Stadt Hohen Neuendorf

**Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 026/2022
"Solarspark Pinnow, Stadtteil Borgsdorf"**

Umweltbericht

Projektleitung:
Karl Scheurlen, Dipl. Biol.

Bearbeitung:
Nina Wallmann, M. Sc. Biol.
Ines Grasnick

Projekt-Nr. 42024

August 2025

Auftraggeber
Ib vogt GmbH
Helmholtzstraße 2-9
10587 Berlin



IUS Team Ness GmbH
Landschaftsplaner · Ökologen · Umweltgutachter
Benzstraße 7A · 14482 Potsdam
Tel.: (03 31) 7 48 89-3 · Fax: (03 31) 7 48 89-59
E-Mail: potsdam@team-ness.de

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Änderung des Flächennutzungsplans (FNP).....	1
1.1	Inhalt und Ziele der FNP-Änderung	1
1.2	Angaben zum Standort.....	1
1.3	Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden	2
2	Relevante Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen.....	3
2.1	Verhältnis zu den Umweltprüfungen nach dem Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung	3
2.2	Baugesetzbuch (BauGB)	3
2.2.1	Umweltprüfung und Umweltbericht	3
2.2.2	Allgemeine Grundsätze und Vorschriften.....	4
2.3	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).....	8
2.3.1	Eingriffsregelung.....	8
2.3.2	Besonderer Artenschutz	8
2.3.3	Geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 22-30 BNatSchG) ...	9
2.4	Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz BWaldG) und Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)	19
2.5	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG)	19
2.6	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)	20
2.6.1	Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer (§ 27 WHG).....	21
2.6.2	Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser (§ 47 WHG) i.V.m. Maßnahmenprogramm und Bewirtschaftungsplan gem. §§ 82 und 83 WHG	21
2.6.3	Regelungen der öffentlichen Wasserversorgung und Trinkwasserschutzgebiete (§ 50 – 52 WHG).....	22
2.6.4	Hochwasserschutz	22
2.7	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i.V.m. BImSch-Verordnungen (BImSchVO), der AVV Baulärm, dem Landesimmissionsschutzgesetz (LImSchG) sowie immissionsschutzrechtlich begründeten verbindlichen Fachplänen	22
2.8	Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) i.V.m. § 1a Abs. 5 BauGB.....	23
2.9	Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz BbgDSchG).....	23

2.10	Raumordnung	24
2.11	Regionalplanung	24
2.12	Landschaftsplanung und weitere planerische Grundlagen	24
2.12.1	Landschaftsprogramm (LaPro)	25
2.12.2	Landschaftsrahmenplan (LRP)	30
2.12.3	Landschaftsplan (LP).....	39
2.12.4	Weitere Planungen	44
3	Datengrundlagen der Umweltprüfung	45
4	Methodik der Umweltprüfung.....	45
5	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	46
5.1	Bestandsaufnahme des Umweltzustands (Basiszenario)	46
5.1.1	Schutzgut Boden.....	46
5.1.2	Schutzgut Wasser.....	49
5.1.3	Schutzgut Luft und Klima	57
5.1.4	Schutzgut Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt	58
5.1.5	Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	59
5.1.6	Mensch / Bevölkerung / menschliche Gesundheit / Erholung	60
5.1.7	Kultur- und Sachgüter	60
5.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	61
5.2.1	Einflussfaktoren	61
5.2.2	Prognose in Bezug auf einzelne Schutzgüter	61
5.2.3	Fazit	63
5.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	63
5.3.1	Natura 2000-Gebiete.....	67
5.3.2	Fläche und Boden.....	67
5.3.3	Wasser.....	68
5.3.4	Klima/ Luft/ Lufthygiene/ Licht/ Strahlung/ Schall.....	69
5.3.5	Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt.....	70
5.3.6	Landschaft und landschaftsgebundene Erholung.....	73
5.3.7	Mensch / Bevölkerung / menschliche Gesundheit	74
5.3.8	Kultur- und Sachgüter	74
5.3.9	Wechsel-/ Kumulationswirkungen	74
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.....	75
7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	76
7.1	Standort- und Konzeptalternativen	76

7.2	Ausführungsalternativen	76
8	Nachteilige Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	76
9	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen.....	76
10	Zusätzliche Angaben	76
10.1	Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	76
10.2	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	77
11	Allgemein verständliche Zusammenfassung	77
12	Quellen	80
12.1	Rechtliche Grundlagen	80
12.2	Literatur, weitere Quellen.....	81

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Derzeitige Darstellung des FNP der Stadt Hohen Neuendorf (Ausschnitt, PuR 2025b).	2
Abbildung 2:	Darstellung der FNP Änderung 021/2016 (Ausschnitt, PuR 2025b).	2
Abbildung 3:	Bodenübersichtskarte (BÜK 300) für das UG und seine Umgebung.	47
Abbildung 4:	Moorkarte für das UG und seine Umgebung.	48
Abbildung 5:	Gräben in der Umgebung des Geltungsbereichs.....	49
Abbildung 6:	Oberflächenwasserkörper in der Umgebung des Geltungsbereichs.	50
Abbildung 7:	Grundwasserkörper im Umfeld des Untersuchungsgebiets.	52
Abbildung 8:	Grundwasserflurabstände im Umfeld des Geltungsbereichs.	54
Abbildung 9:	Wasserschutzgebiete um Umfeld des Untersuchungsgebiets.	56
Abbildung 10:	Klimadiagramme der Stadt Oranienburg (climate-data.org, 2025).....	57

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigende Umweltbelange und ihre Berücksichtigung in der FNP-Änderung.....	4
Tabelle 2:	Vorhabenbedingte Betroffenheit der Verbote der NSG-Verordnung „Pinnower See“.	10
Tabelle 3:	Vorhabenbedingte Betroffenheit der Verbote und Genehmigungs-vorbehalte der LSG-Verordnung „Westbarnim“.	14
Tabelle 4:	Vorhabenbedingte Betroffenheit der Verbote und Genehmigungs-vorbehalte der LSG-Verordnung „Stolpe“....	17
Tabelle 5:	Übersicht über die verwendeten Teilpläne des LaPro und ihre Relevanz für den Geltungsbereich der FNP-Änderung.....	25

Tabelle 6:	Bewertung der vorhabenbedingten Betroffenheit der Entwicklungsziele des Landschaftsrahmenplans (Dr. Szamatolski + Partner 1996, S. 27f.).....	31
Tabelle 7:	Bewertung der vorhabenbedingten Betroffenheit der Leitziele und Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes des Landschaftsrahmenplans (Dr. Szamatolski + Partner 1996, S. 42).	35
Tabelle 8:	Schutzziele gemäß Landschaftsplan (2014d, S. 198) für die Flächen westlich des Gut Pinnow, die Bestandteil des Geltungsbereichs sind ..	40
Tabelle 9:	Bewertung der vorhabenbedingten Betroffenheit der Maßnahmen des Landschaftsplans (Fugmann Janotta 2014d, S. 195ff.).	41
Tabelle 10:	Empfehlungen für die Auswahl naturverträglicher Standorte für Freiflächensolaranlagen (BfN 2022)	44
Tabelle 11:	Denkbare Auswirkungen bei Durchführung der Planung.....	63
Tabelle 12:	Zusammenfassung der Konflikte der FNP-Änderung mit dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	70

1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Änderung des Flächennutzungsplans (FNP)

1.1 Inhalt und Ziele der FNP-Änderung

Die Begründung zur FNP-Änderung (Plan und Recht 2025a) gibt folgende Inhalte und Ziele an (Kapitel A.1, A.3):

Anlass der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung gab das Vorhaben eines privaten Vorhabenträgers, auf bisher landwirtschaftlich genutzten, jedoch nicht besonders ertragreichen Ackerböden eine großflächige Photovoltaikfreiflächenanlage zu errichten.

Für die Stadtteile Bergfelde, Borgsdorf und Hohen Neuendorf liegt ein rechtswirksamer Flächennutzungsplan in der Fassung der letzten Änderung Nr. 025/2021, bekannt gemacht am 20.10.2001 (gesamter FNP) bzw. 27.03.2023 (Änderung 025/2021), vor. Die Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplans lassen einen Bebauungsplan, der ein Sondergebiet für Photovoltaikfreiflächenanlagen festsetzt, nicht zu. Der Bebauungsplan Nr. 72 „Solarpark Pinnow, Stadtteil Borgsdorf“ kann damit nicht aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2001 entwickelt werden. Somit ist die hier vorliegende Änderung des Flächennutzungsplans mit der Nr. 026/2022 erforderlich.

Gemäß § 8 Abs. 3 S. 1 BauGB kann jedoch gleichzeitig mit der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bebauungsplans auch der Flächennutzungsplan aufgestellt, geändert oder ergänzt werden (sog. Parallelverfahren). Mit dem Parallelverfahren wird gewährleistet, dass der aufzustellende Bebauungsplan Nr. 72 und der Flächennutzungsplan abgestimmt sind und die Festsetzungen des Bebauungsplanes den Darstellungen des Flächennutzungsplans nicht widersprechen. Damit wird dem Entwicklungsgebot genügt.

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Hohen Neuendorf hat in ihrer Sitzung am 28.04.2022 den Beschluss gefasst, den Bebauungsplan Nr. 72 mit der Bezeichnung „Solarpark Pinnow, Stadtteil Borgsdorf“ aufzustellen. In gleicher Sitzung erfolgte zudem der Beschluss zur parallelen Änderung des Flächennutzungsplans mit der Nr. 026/2022.

1.2 Angaben zum Standort

Die Begründung zur FNP-Änderung (Plan und Recht 2025a) gibt folgende Angaben an (Kapitel A.2):

Der Änderungsbereich der FNP-Änderung 026/2022 befindet sich unmittelbar westlich des Ortsteils Pinnow im Stadtteil Borgsdorf der Stadt Hohen Neuendorf und ca. 380 m nördlich der Bundesautobahn A10 sowie 280 m nordöstlich der Bundesstraße B96. Er umfasst diejenigen Flächen, welche zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 72 „Solarpark Pinnow, Stadtteil Borgsdorf“ und zur Errichtung und zum Betrieb des geplanten Solarparks erforderlich sind (vgl. Abbildung 2).

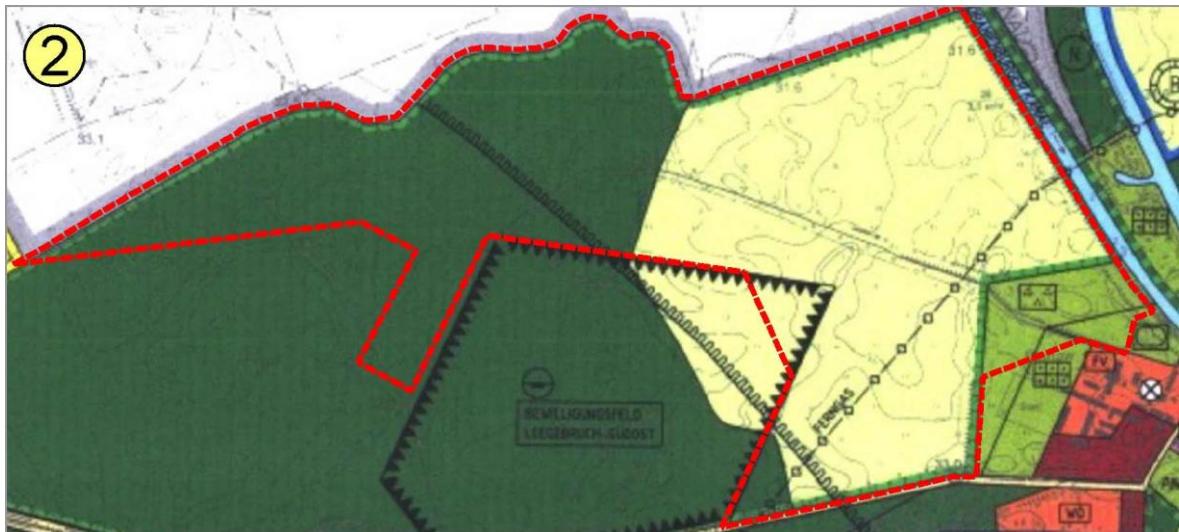


Abbildung 1: Derzeitige Darstellung des FNP der Stadt Hohen Neuendorf (Ausschnitt, PuR 2025b).



Abbildung 2: Darstellung der FNP Änderung 021/2016 (Ausschnitt, PuR 2025b).

1.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden

Die Begründung zur FNP-Änderung (Plan und Recht 2025a) gibt hierzu folgendes an (Kapitel A.2):

Das Gebiet wurde bislang nahezu vollständig landwirtschaftlich bewirtschaftet. Im Nordwesten des Änderungsbereichs befindet sich ein Baumbestand, der zum Teil Wald im Sinne des § 2 des Landeswaldgesetzes (LWalG) darstellt. Dementsprechend weist der Änderungsbereich einen geringen Versiegelungsgrad auf: Bauliche Nutzungen bestehen nicht; das Areal wird von einigen zum Teil mit Betonplatten befestigten, landwirtschaftlichen Erschließungswegen durchzogen (vgl. Abbildung 1). Der Änderungsbereich hat eine Größe von ca. 90 ha.

2 Relevante Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen

Nachfolgend werden die für die Planung relevanten rechtlichen Grundlagen und Fachpläne des Umweltschutzes, die darin formulierten Ziele und deren Berücksichtigung im Rahmen der FNP-Änderung dargestellt.

2.1 Verhältnis zu den Umweltprüfungen nach dem Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Unter anderem wegen des umfangreichen Prüfkatalogs der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB hat der Gesetzgeber im Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) festgelegt, dass bei Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB diese die Vorprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung nach UVPG ersetzt (§ 50 Abs. 1 UVPG).

Nach § 50 Abs. 2 UVPG ist bei Pflicht zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des BauGB durchzuführen. Nach Anlage 5 Nr. 1.8 UVPG sind „*Bauleitplanungen nach den §§ 6 und 10 des Baugesetzbuchs*“ SUP-pflichtig. Das UVPG trifft hierbei keine Unterscheidung zwischen einer Neuaufstellung oder einer Änderung des FNP oder Bebauungsplans.

Das bedeutet, der Umweltbericht enthält formal und inhaltlich nicht nur das Ergebnis der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, sondern auch das Ergebnis der Strategischen Umweltprüfung.

2.2 Baugesetzbuch (BauGB)

2.2.1 Umweltprüfung und Umweltbericht

Für die Belange des Umweltschutzes wird nach § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hierbei gilt der Grundsatz des § 2 Abs. 4 BauGB: „*Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detailierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann.*“

Die Umweltprüfung für die Änderung des Flächennutzungsplans (nachfolgend „*FNP-Änderung*“) umfasst mögliche nachteilige oder vorteilhafte Auswirkungen, soweit dies:

- die auf Ebene des Flächennutzungsplanes mögliche und zulässige Detaillierung erlaubt,
- für die Belange der Bodennutzung auf der Ebene des Flächennutzungsplans relevant ist.

Die Umweltprüfung für die FNP-Änderung verweist bei zweifelhaften Fällen oder in Fällen, in denen die Berücksichtigung auf Ebene des FNP eindeutig nicht möglich ist, auf die nachgelagerte Umweltprüfung im Bebauungsplan.

Das allgemeine Gebot der Umweltprüfung, Doppelprüfungen zu vermeiden, soll auf diese Weise so weit wie möglich erfüllt werden. Eine vollständige Vermeidung von Doppelprüfungen auf Ebene FNP und B-Plan ist erfahrungsgemäß nicht möglich, ohne die Lesbarkeit der einzelnen Umweltprüfungen zu gefährden.

Dem Umstand, dass in der Umweltprüfung aufgrund des möglichen Detaillierungsgrades zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses oder auch aufgrund unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen, nicht alle Umweltauswirkungen vollständig erfasst werden können, trägt der Gesetzgeber durch die Regelung des § 4c BauGB Rechnung. Dieser schreibt vor, dass die Gemeinde Maßnahmen der Überwachung der Umweltauswirkungen vorsieht, um „*unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen*“. Die Überwachung umfasst auch die Umsetzung der zur Vermeidung oder zur Kompensation nachteiliger Umweltauswirkungen geplanten Maßnahmen.

Der Umweltbericht fasst die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammen. Die Inhalte des Umweltberichts sind in Anlage 1 BauGB vorgegeben und entsprechend anzuwenden.

2.2.2 Allgemeine Grundsätze und Vorschriften

Bei der Aufstellung und Änderung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Diese öffentlichen Belange sind gem. § 1 Abs. 7 BauGB abwägungsrelevant. Grundlage der Abwägung dieser Belange bei der FNP-Änderung ist der vorliegende Umweltbericht sowie der Fachbeitrag Artenschutz (Anlage 4 des Umweltberichts zum Bebauungsplan).

Der Abwägung im Sinne von § 1 Abs. 7 BauGB nicht zugänglich sind:

- Belange des Schutzgebietssystems Natura 2000,
- Artenschutzrechtliche Bestimmungen des § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG,
- Ge- und Verbote aus Schutzgebietsverordnungen, z.B. zu Trinkwasserschutzgebieten oder Schutzgebieten nach Naturschutzrecht.

Die Berücksichtigung der allgemeinen Grundsätze und Vorschriften zum Schutz der Umwelt einschließlich Naturschutz und Landschaftspflege bei der Aufstellung des Bebauungsplanes ist in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1: Nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigende Umweltbelange und ihre Berücksichtigung in der FNP-Änderung.

Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) – i) BauGB	Berücksichtigung in der FNP-Änderung und Umweltprüfung nach gem. § 2 Abs. 4 BauGB
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB: Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das	Auswirkungen auf die Schutzgüter werden in der Umweltprüfung untersucht und schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur zeichnerischen und textlichen Festsetzung

Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) – i) BauGB	Berücksichtigung in der FNP-Änderung und Umweltprüfung nach gem. § 2 Abs. 4 BauGB
Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt	<p>oder Regelung im städtebaulichen Vertrag für die nachgelagerte Ebene des Bebauungsplans vorgegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltbericht Kapitel 5.3 – Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sowie Kapitel 6 - Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen. <p>Umsetzung in die FNP-Änderung und nachgelagerte Schritte durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeichnerische und textliche Darstellung in der FNP-Änderung • Berücksichtigung in der Abwägung gem. §1 Abs. 7 BauGB.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b) BauGB: Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundes-naturschutzgesetzes	Der Geltungsbereich befindet sich weder in einem FFH- noch einem Vogelschutzgebiet, die Bestandteil des Schutzgebietssystems Natura 2000 sind.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c) BauGB: umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	<p>In der Bau- und Betriebsphase können Emissionen wie Lärm, Erschütterungen, Staub, Dieselruß und Licht auftreten. Der Umweltbericht auf der Ebene der FNP-Änderung benennt die Immisionsseitig empfindlichen und schutzwürdigen Bereiche (vorliegend „Wohnen“).</p> <p>Auswirkungen durch Bauverkehre sowie Schall-emissionen technischer Anlagen (z. B. Trafo, Wechselrichter) werden auf der Grundlage der dann festgesetzten Baugrenzen auf der Ebene des Bebauungsplanes bewertet.</p> <p>Regelungen zur landschaftsgerechten Neustrukturierung des Landschaftsbildes werden z.B. in Form von Abstandsflächen und Sichtschutzpflanzungen vorgesehen und müssen auf Ebene des Bebauungsplans integriert werden.</p> <p>Die mit der FNP-Änderung ermöglichten Vorhaben und ihre bauliche Herstellung nutzen mittlerweile vielfach erprobte Techniken und Materialien. Es kommen Standardverfahren und -bauteile zur Anwendung. Es sind keine beson-</p>

Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) – i) BauGB	Berücksichtigung in der FNP-Änderung und Umweltprüfung nach gem. § 2 Abs. 4 BauGB
	<p>ders bedeutsamen Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit zu befürchten, die eine Bewältigung von Konflikten auf der Ebene des Bebauungsplans in Frage stellen würden.</p> <p>Das Vorhaben dient der Sicherheit der Energieversorgung wie auch der Erreichung der Klimaschutzziele und hat daher positive Auswirkungen auf die Bevölkerung insgesamt.</p>
<p>§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d) BauGB: umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter</p>	<p>Im Geltungsbereich ist kein Baudenkmal bekannt. Im nordöstlichen und südöstlichen Randbereich des räumlichen Geltungsbereichs der FNP-Änderung sind die Bodendenkmale Nr. 70153 und 70128 registriert. Der Umgang mit Bodendenkmalen wird standardmäßig im Bebauungsplan geregelt.</p>
<p>§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e) BauGB: Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern</p>	<p>Die für die mit der FNP-Änderung planerisch ermöglichte Nutzung weist keine besonderen Emissionen oder Abfälle auf, die eine Bewältigung auf der Ebene des Bebauungsplans in Frage stellen würden.</p> <p>Darstellung auf der Ebene des Bebauungsplans einschließlich des Umweltberichts zum Bebauungsplan.</p>
<p>§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f) BauGB: Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie</p>	<p>Die mit der FNP-Änderung planerisch ermöglichte Nutzung dient der Sicherheit der Energieversorgung aus Solarenergie und dient dem Ziel des Ausbaus erneuerbarer Energien.</p> <p>Besondere Maßnahmen zur effizienten Energienutzung sind vorliegend nicht relevant.</p>
<p>§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g) BauGB: Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts</p>	<p>Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen erfolgt im Umweltbericht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltbericht Kapitel 2 „Relevante Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen“.
<p>§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h) BauGB: Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der</p>	<p>Die für die mit der FNP-Änderung planerisch ermöglichte Nutzung weist keine besonderen Emissionen auf, die eine Bewältigung möglicher Konflikte auf der Ebene des Bebauungsplans in</p>

Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) – i) BauGB	Berücksichtigung in der FNP-Änderung und Umweltpflege nach gem. § 2 Abs. 4 BauGB
Europäischen Union festgelegten Immisionsgrenzwerte nicht überschritten werden	Frage stellen würden. Diese können ausschließlich in der Bauphase auftreten. Abarbeitung auf der Ebene des Bebauungsplans einschließlich des Umweltberichts zum Bebauungsplan.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i) BauGB: Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d	Berücksichtigung im Umweltbericht: <ul style="list-style-type: none"> • Umweltbericht Kapitel 5.3.9 „Wechsel-/Kumulationswirkungen“.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 j) BauGB: unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.	Die aufgrund der FNP-Änderung zulässigen Nutzungen bzw. Vorhaben weisen keine besondere Anfälligkeit gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen auf, die eine über die geltenden Brandschutzbauvorschriften hinausgehende Regelung erforderlich machen würden.
§ 5 Abs. 2 BauGB: Im Flächennutzungsplan können dargestellt werden: [...] 10. die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. i.V.m. § 5 Abs. 2 a: Flächen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans können den Flächen, auf denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ganz oder teilweise zugeordnet werden.	Das naturschutzfachliche und landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept für die geplante Solarparknutzung muss eine Vielzahl von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die unterschiedlichen Schutzgüter berücksichtigen und beinhaltet in der Regel Maßnahmen im gesamten Geltungsbereich. Die FNP-Änderung trägt diesem Umstand durch die zeichnerische Festsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im gesamten Geltungsbereich Rechnung. Die genaue Lage und Ausgestaltung der Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erfolgt auf der Ebene des Bebauungsplans auf der Grundlage der dort festgesetzten zulässigen Nutzungen und Baugrenzen. Erst vor diesem Hintergrund sind auch die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen abzuleiten und inhaltlich wie räumlich zu bestimmen. Der Umweltbericht zur FNP-Änderung schätzt darüber hinaus ein, ob Flächen außerhalb des vorgesehenen Geltungsbereichs zur Kompen-sation erforderlich werden.

Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) – i) BauGB	Berücksichtigung in der FNP-Änderung und Umweltprüfung nach gem. § 2 Abs. 4 BauGB
	Das ist vorliegend hinreichend begründet durch die erfolgten Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde nicht zu erwarten (Protokoll zum Termin am 17.06.2025).

In § 1a BauGB wird die Berücksichtigung weitergehender Grundsätze in der Abwägung im Zuge der Bauleitplanung vorgeschrieben. Diese sind in der Umweltprüfung des B-Plans zu berücksichtigen.

2.3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Das BauGB nimmt in seinen Regelungen der §§1, 1a und 2 ausdrücklich Bezug auf das BNatSchG. Die jeweiligen Belange und ihre Anwendung bzw. Umsetzung im Bebauungsplan sind in Kapitel 2.2.2 zusammengefasst. Es handelt sich insbesondere um die folgenden Aspekte:

2.3.1 Eingriffsregelung

Die Definition (§14 BNatSchG) und Regelungen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation nicht vermeidbarer Eingriffe (§ 15 ff. BNatSchG) sind vornehmlich auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, d.h. des Bebauungsplans anzuwenden. Das BauGB nimmt in § 1a Abs. 3 ausdrücklich Bezug auf die „*Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz*“. Die Anforderungen des § 15 Abs. 4 BNatSchG nach einer rechtlichen Sicherung von Kompensationsmaßnahmen ist in der Regel erst auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung möglich.

Nach § 18 Abs.1 BNatSchG ist bei Eingriffen, die aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen (...) zu erwarten sind, über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden (vgl. hierzu § 1a Abs. 3 BauGB). Das bedeutet im Wesentlichen, die Belange der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind in der Abwägung nach §1 Abs. 7 BauGB angemessen zu berücksichtigen (§ 1a Abs. 3 BauGB).

§ 5 Abs. 2a BauGB führt aus (Unterstreichung durch den Autor): „*Flächen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans können den Flächen, auf denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ganz oder teilweise zugeordnet werden.*“

2.3.2 Besonderer Artenschutz

Die Belange des besonderen Artenschutzes gem. §§ 44 und ggf. 45 BNatSchG werden in einem eigenen Fachbeitrag zum Bebauungsplan behandelt (Anlage 4 des Umweltberichts zum Bebauungsplan).

Die Regelungen des besonderen Artenschutzes gelten unmittelbar und sind der Abwägung gem. §1 Abs. 7 BauGB nicht zugänglich.

Für den Flächennutzungsplan relevant ist, dass nach derzeitigem Planstand artenschutzrechtliche Gründe den Darstellungen nicht entgegenstehen und artenschutzrechtliche Betroffenheiten durch Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen bewältigt werden können.

2.3.3 Geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 22-30 BNatSchG)

2.3.3.1 Schutzgebietssystem Natura 2000 (FFH-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete [SPA])

Im Geltungsbereich liegen weder Vogelschutz- noch FFH-Gebiete, die Bestandteil von Natura 2000 sind, vor. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Briesetal, DE 3246-302“ ist östlich vom Geltungsbereich ca. 2,5 km entfernt. Das Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung, DE 3145-421“ befindet sich nördlich in 6,9 km Entfernung zum Plangebiet.

Aufgrund der Entfernung vom Geltungsbereich sind erhebliche Beeinträchtigungen durch die Änderung des Flächennutzungsplans auf die maßgeblichen Erhaltungsziele der genannten FFH-Gebiete auszuschließen. Ein Zusammenwirken mit weiteren Plänen und Projekten auf die genannten Gebiete ist aufgrund der Entfernung ebenfalls auszuschließen. Eine Vorprüfung („Screening“) oder FFH-Verträglichkeitsprüfung ist vorliegend nicht erforderlich.

2.3.3.2 Naturschutzgebiete (NSG)

Der Geltungsbereich der FNP-Änderung befindet sich in keinem Naturschutzgebiet. Das NSG „Pinnower See (3245-501) liegt ca. 70 m östlich vom Plangebiet entfernt.

Für das **NSG „Pinnower See“** ist eine Betroffenheit nicht von vornherein auszuschließen. Daher wird es im Folgenden genauer betrachtet. Das NSG ist ca. 68 ha groß. Schutzzweck gemäß § 3 der NSG-Verordnung (vom 26. Juni 2002) ist:

1. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes
 - a. als Lebensraum wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere Schwimmblatt-, Weiden-Faulbaum- und Erlenbruchgesellschaften sowie Gesellschaften der Röhrichte, Seggenriede, des Weichholzauenwaldes, der Feuchtwiesen, Moore und Sandtrockenrasen,
 - b. als Lebensraum wild lebender Tierarten, insbesondere verschiedener Groß-, Sing- und Greifvogelarten, wassergebundener Säugetierarten, Amphibien- und Reptilienarten, Libellenarten, Weg- und Grabwespenarten;
 - c. als Rückzugsraum und potenzielles Wiederausbreitungszentrum von nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützten Tierarten wie beispielsweise Elbe-Biber (*Castor fiber albicus*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*), Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*), Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*);

2. die Erhaltung eines aktiv wachsenden Moorkörpers;
3. die Erhaltung des Gebietes aus wissenschaftlichen Gründen zur Beobachtung und Erforschung von moorökologischen und ökosystemaren Zusammenhängen sowie die Erforschung von Bodendenkmalen;
4. die Erhaltung eines repräsentativen Ausschnitts der Zehdenick-Spandauer Havelniederung am Südrand der Stadt Oranienburg sowie im Umfeld des Ballungsraumes Berlin wegen seiner Vielfalt und besonderen Eigenart;
5. als wesentlicher Bestandteil des überregionalen Biotopverbundsystems in der Zehdenick-Spandauer Havelniederung.

Die vorhabenbedingte Betroffenheit der Verbote der NSG-Verordnung wird in wie folgt beurteilt:

Tabelle 2: Vorhabenbedingte Betroffenheit der Verbote der NSG-Verordnung „Pinnower See“.

Verbot gem. § 4 (1) der NSG-Verordnung	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
Vorbehaltlich der nach § 5 zulässigen Handlungen sind in dem Naturschutzgebiet gemäß § 21 Abs. 2 Satz 1 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes alle Handlungen verboten, die das Gebiet, seinen Naturhaushalt oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören können.	Es sind keine Maßnahmen innerhalb des NSGs geplant. Der Geltungsbereich berührt das NSG nicht. Störwirkungen auf das NSG sind aufgrund der Lage auf der gegenüberliegenden Seite des Oranienburger Kanals und des Abstands von NSG-Grenze und Geltungsbereich auszuschließen.
Verbot gem. § 4 (2) der NSG-Verordnung	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
1. bauliche Anlagen zu errichten oder wesentlich zu verändern, auch wenn dies keiner öffentlich-rechtlichen Zulassung bedarf;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
2. Straßen, Wege, Plätze oder sonstige Verkehrseinrichtungen sowie Leitungen anzulegen, zu verlegen oder zu verändern;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
3. Plakate, Werbeanlagen, Bild- oder Schrifttafeln aufzustellen oder anzubringen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
4. Buden, Verkaufsstände, Verkaufswagen oder Warenautomaten aufzustellen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
5. die Bodengestalt zu verändern, Böden zu verfestigen, zu versiegeln oder zu verunreinigen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
6. die Art oder den Umfang der bisherigen Grundstücksnutzung zu ändern;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.

7. zu lagern, zu zelten, Wohnwagen aufzustellen, Feuer zu verursachen oder eine Brandgefahr herbeizuführen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
8. die Ruhe der Natur durch Lärm zu stören;	Nicht einschlägig. Lärmwirkungen auf das NSG sind aufgrund des Abstands zur NSG-Grenze auszuschließen.
9. das Gebiet außerhalb der Wege zu betreten;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
10. außerhalb der für den öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege, der nach öffentlichem Straßenrecht oder auf Grund des § 20 Abs. 3 des Landeswaldgesetzes gekennzeichneten Reitwege zu reiten;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
11. mit Fahrzeugen außerhalb der für den öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege zu fahren oder Fahrzeuge dort abzustellen, zu warten oder zu pflegen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
12. zu baden;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
13. Wasserfahrzeuge aller Art außerhalb der Bundeswasserstraße zu benutzen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
14. Modellsport oder ferngesteuerte Modelle zu betreiben oder feste Einrichtungen dafür bereitzuhalten;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
15. Hunde frei laufen zu lassen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
16. Be- oder Entwässerungsmaßnahmen über den bisherigen Umfang hinaus durchzuführen, Gewässer jeder Art entgegen dem Schutzzweck zu verändern oder in anderer Weise den Wasserhaushalt des Gebietes zu beeinträchtigen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
17. Schmutzwasser, Gülle, Dünger, Gärfutter oder Klärschlamm auszubringen, einzuleiten, zu lagern oder abzulagern; die §§ 4 und 5 der Klärschlammverordnung bleiben unberührt;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
18. Abfälle oder sonstige Gegenstände zu lagern, abzulagern oder sich ihrer in sonstiger Weise zu entledigen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.

19. Fische oder Wasservögel zu füttern oder Futter bereitzustellen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
20. Tiere auszusetzen oder Pflanzen anzusiedeln;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
21. wild lebenden Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
22. wild lebende Pflanzen oder ihre Teile oder Entwicklungsformen abzuschneiden, abzupflücken, aus- oder abzureißen, auszugraben, zu beschädigen oder zu vernichten;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
23. Pflanzenschutzmittel jeder Art anzuwenden;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.
24. Wiesen, Weiden oder sonstiges Grünland umzubrechen oder neu anzusäen.	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der NSG-Grenze.

Die FNP-Änderung steht dem Schutzzweck des NSGs nicht entgegen.

2.3.3.3 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Der Geltungsbereich der FNP-Änderung liegt in keinem Landschaftsschutzgebiet. Die nächsten LSGs befinden sich ca. 70 m östlich (Westbarnim, 3246-602) und ca. 100 m südlich (Stolpe, 3345-601) vom Plangebiet. Für beide LSGs ist eine Betroffenheit nicht von vornherein auszuschließen. Daher werden sie im Folgenden genauer betrachtet.

Das **LSG „Westbarnim“** ist ca. 16.797 ha groß. Schutzzweck gemäß § 3 der LSG-Verordnung (vom 10. Juli 1998, zuletzt geändert am 29. Januar 2014) ist:

1. die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere
 - a. der Funktionsfähigkeit der Böden durch den Schutz des Bodens vor Überbauung, Verdichtung, Abbau und Erosion,
 - b. der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes durch Sicherung und Wiederherstellung einer weitestgehend unbeeinträchtigten Grundwasserneubildung sowie einer naturnahen Entwicklung der Quellen, Stand- und Fließgewässer einschließlich der angrenzenden Uferbereiche und Verlandungszonen,
 - c. der Reinhaltung und Verbesserung der Luft sowie der Erhaltung und der Stabilisierung des Regional- und Lokalklimas auf Grund der besonderen

- Bedeutung als Klimaausgleichsfläche für den Ballungsraum Berlin zwischen den Siedlungsachsen Berlin-Oranienburg und Berlin-Bernau-Eberswalde,
- d. der Förderung naturnaher Wälder, wie z. B. der Bruchwälder, der grundwassernahen Niederungswälder sowie der Buchen- und Kiefern-Taubeneichen-Wälder in einem zusammenhängenden, weitgehend naturnah ausgebildeten und strukturierten Waldökosystem,
 - e. der kulturabhängigen Biotope und Landschaftselemente wie ehemalige Rieselfelder, Trockenrasen, Frischwiesen, Feuchtwiesen und -weiden, Hecken, Feldgehölze, Solitärbäume, Äcker, Lesesteinhaufen, Feldsölle, Kopfweiden sowie Alleen und Streuobstbestände in ihrer vielfältigen und typischen Ausbildung,
 - f. einer weiträumigen, strukturreichen und weitgehend ungestörten Landschaft als Lebensraum einer artenreichen, hierauf angewiesenen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere seltener, gefährdeter Säugetier-, Greif- und Großvogelarten,
 - g. der noch weitgehend intakten und unterschiedlich ausgebildeten Moore in ihrer Funktion als Wasserspeicher und als Lebensraum seltener, gefährdeter Tier- und Pflanzenarten,
 - h. der Bedeutung des Gebietes im überregionalen Biotopverbund als Ost-West-Brücke zwischen dem Bernauer Wald- und Seengebiet und der Zehdenick-Spandauer Havelniederung sowie als Nord-Süd-Brücke entlang der Panke und des Tegeler Fließes im länderübergreifenden Biotopverbund zwischen Berlin und Brandenburg,
 - i. der Pufferfunktion für die im Gebiet liegenden Naturschutzgebiete;
2. die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes, insbesondere
- a. eines typischen Ausschnittes der Jungmoränenlandschaft des norddeutschen Tieflandes mit ihrem Mosaik aus Abflußrinnen, Mooren, Söllen, Sanderflächen und Binnendünen sowie den Hügeln der Grundmoränen in ihrer typischen Ausbildung,
 - b. des Wechsels von großen Waldgebieten, eingelagerten Stand- und Fließgewässern und der in unterschiedlicher Weise landwirtschaftlich genutzten Offenlandschaft mit ihren charakteristischen Kleinstrukturen,
 - c. der historisch geprägten Siedlungsstrukturen durch Vermeidung der Landschaftszersiedlung und Landschaftszerschneidung;
3. die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich des Großraums Berlin, insbesondere
- a. einer der Landschaft und Naturausstattung angepaßten touristischen Erschließung, vor allem in Waldgebieten und Gewässerbereichen,
 - b. der Förderung der touristischen Entwicklung im Rahmen der historisch gewachsenen dörflichen Strukturen und der konzeptionellen Einbindung bestehender Einrichtungen wie des Schulwaldes Briesetal,

- c. der Entwicklung einer waldgeprägten, naturbetonten Erholungslandschaft auf den ehemaligen Hobrechtsfelder Rieselfeldern auf der Grundlage der vorliegenden Sanierungs- und Gestaltungskonzeption;
- 4. die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine nachhaltige und naturverträgliche Landnutzung.

Die vorhabenbedingte Betroffenheit der Verbote sowie Genehmigungsvorbehalte der LSG-Verordnung wird in wie folgt beurteilt:

Tabelle 3: Vorhabenbedingte Betroffenheit der Verbote und Genehmigungsvorbehalte der LSG-Verordnung „Westbarnim“.

Verbot gem. § 4 (1) der LSG-Verordnung	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
1. Trockenrasen, Zwergstrauchheiden, insbesondere in ihrer regionaltypischen Ausprägung als trockene Sandheiden, und Binnendünen nachteilig zu verändern, zu beschädigen oder zu zerstören;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
2. Niedermoorstandorte umzubrechen oder in anderer Weise zu beeinträchtigen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
3. Kleingewässer nachteilig zu verändern, zu beschädigen oder zu zerstören;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
4. Bäume außerhalb des Waldes, Hecken, Alleen, Streuobstbestände, Gebüsche, Feld- oder Ufergehölze oder Ufervegetation sowie Findlinge oder Lesesteinhaufen zu beschädigen oder zu beseitigen. Dies betrifft nicht die Anlage und Erweiterung von Lesesteinhaufen.	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
Genehmigungsvorbehalt gem. § 4 (2) der LSG-Verordnung	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
5. bauliche Anlagen, die einer öffentlich-rechtlichen Zulassung oder Anzeige bedürfen, zu errichten oder wesentlich zu verändern;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
6. Bodenbestandteile abzubauen, die Bodengestalt zu verändern, Böden zu verfestigen, zu versiegeln oder zu verunreinigen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
7. Plakate oder Werbeanlagen aufzustellen oder anzubringen, ausgenommen zur	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.

saisonalen Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte;	
8. Veranstaltungen mit motorbetriebenen Fahrzeugen durchzuführen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
9. außerhalb der für den öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege, der nach öffentlichem Straßenrecht gekennzeichneten Reitwege sowie der aufgrund von § 20 Abs. 3 des Landeswaldgesetzes gekennzeichneten Reitwege zu reiten;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
10. außerhalb öffentlich-rechtlich zugelassener und gekennzeichneter Plätze sowie von Hausgärten Wohnwagen aufzustellen oder offene Feuerstätten zu errichten oder zu betreiben;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
11. Grünland in eine andere Nutzungsart zu überführen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
12. außerhalb des Waldes standortfremde oder landschaftsuntypische Gehölzpflanzungen vorzunehmen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
13. Röhrichte außerhalb der Wege zu betreten oder zu befahren.	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.

Die FNP-Änderung steht dem Schutzzweck des LSG „Westbarnim“ nicht entgegen.

Das **LSG „Stolpe“** ist ca. 2.788 ha groß. Schutzzweck gemäß § 3 der LSG-Verordnung (vom 6. Januar 1998, zuletzt geändert am 29. Januar 2014) ist:

1. die Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, ins besondere in Bezug auf
 - a. den Schutz der Böden vor Überbauung und den Erhalt ihrer Funktionsfähigkeit durch Sicherung und Förderung der natürlichen Vielfalt der Bodeneigenschaften sowie der Verhinderung von Verdichtung, Abbau und Erosion,
 - b. die Funktionsfähigkeit eines weitgehend ungestörten Wasserhaushaltes mit dem Schwerpunkt der Sicherung der Trinkwasserressourcen, der Grundwasserneubildung sowie der Erhaltung von Altarmen,
 - c. die Reinhaltung und Verbesserung der Luft sowie auf den Erhalt und die Stabilisierung des Regional- und Lokalklimas mit besonderer Bedeutung als Klimaausgleichsfläche im Norden des Ballungsraumes Berlin zwischen den Siedlungsachsen Berlin - Oranienburg und Berlin - Kremmen,

- d. eine artenreiche Naturausstattung der vielgegliederten Havelniederung mit ihren Quellbereichen, Altarmen, Altwassern, Ufern und Verlandungszonen, insbesondere für störempfindliche Arten und solche mit großen Lebensraumansprüchen wie Elbebiber und Seeadler,
 - e. die vielfältigen Biotope und Landschaftselemente der Kulturlandschaft, wie Feuchtgrünland, Trockenrasen, Hecken, Feldgehölze, Solitärbäume, Lesesteinhaufen, Feldsätze, Kopfweiden sowie Alleen und Streuobstbestände in ihrer vielfältigen und typischen Ausbildung,
 - f. die Erhaltung der naturnahen, zusammenhängenden Wälder sowie auf die Entwicklung der naturfernen Forste zu naturnahen und strukturreichen Waldökosystemen,
 - g. die unterschiedlich ausgebildeten Niedermoore als naturnahe Lebensräume für charakteristische Tier- und Pflanzenarten sowie als lebendes Zeugnis der nacheiszeitlichen Vegetationsgeschichte,
 - h. die überregionale Bedeutung der Havelniederung und des Stolper Feldes als Rastplatz, Brut- und Nahrungshabitat für Groß-, Wat-, Wasser- und Greifvögel,
 - i. den überregionalen, die Landesgrenzen Brandenburg-Berlin übergreifenden Biotopverbund, insbesondere als Ost-West-Brücke zwischen den Landschaftsschutzgebieten "Westbarnim", "Tegeler Forst" und "Nauen-Brieselang-Krämer" und als Nord-Süd-Brücke entlang der Havel zwischen den Naturschutzgebieten "Schwimmhafenwiesen" und "Pinnower See";
2. die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, der naturnahen sowie durch menschliche Nutzung geprägten Landschaft, insbesondere
 - a. des typischen Ausschnittes einer Jungmoränenlandschaft des Norddeutschen Tieflandes mit seinem landschaftsprägenden Urstromtal, seinen Grundmoränen und dem Mosaik aus Binnendünen, Sanderflächen und Niedermooren,
 - b. der großen, zusammenhängenden Waldgebiete Stolper Heide und Falkenhagener Forst als prägenden Landschaftsbestandteilen,
 - c. des durch die landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichneten Offenlandes einschließlich seiner charakteristischen und mannigfaltigen Kleinstrukturen,
 - d. durch die Vermeidung weiterer Landschaftszersiedlung und Landschaftszerschneidung sowie durch den Erhalt der Alleen und möglichst vieler Pflasterstraßen;
 3. die Erhaltung des Gebietes wegen seiner Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich des Großraumes Berlin, insbesondere
 - a. eine der Landschaft und Naturausstattung angepaßten touristischen Erschließung, vor allem der Waldgebiete und Gewässer,
 - b. die Förderung der touristischen Entwicklung im Rahmen der historisch gewachsenen dörflichen Strukturen;
 4. die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf

- a. eine nachhaltige naturverträgliche Landnutzung,
- b. ein reicher strukturiertes Landschaftsmosaik, bestehend aus Flussauen, Wäldern, Äckern, Grünlandflächen, Alleen und Hecken.

Die vorhabenbedingte Betroffenheit der Verbote und Genehmigungsvorbehalte der LSG-Verordnung wird in wie folgt beurteilt:

Tabelle 4: Vorhabenbedingte Betroffenheit der Verbote und Genehmigungsvorbehalte der LSG-Verordnung „Stolpe“.

Verbot gem. § 4 (1) der LSG-Verordnung	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
1. Trockenrasen und offene Dünenstandorte nachteilig zu verändern, zu beschädigen oder zu zerstören;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
2. Niedermoorstandorte umzubrechen oder in anderer Weise zu beeinträchtigen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
3. Bäume außerhalb des Waldes, Hecken, Feld- oder Ufergehölze, Ufervegetation, Schwimmblattgesellschaften oder ähnlichen Bewuchs sowie Findlinge oder Lesesteinhaufen zu verändern, zu beschädigen oder zu beseitigen.	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
Genehmigungsvorbehalt gem. § 4 (2) der LSG-Verordnung	Beurteilung in Bezug auf das Vorhaben
1. bauliche Anlagen, die einer öffentlich-rechtlichen Zulassung oder Anzeige bedürfen, zu errichten oder wesentlich zu verändern;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
2. die Bodengestalt zu verändern, die Böden zu verfestigen, zu versiegeln oder zu verunreinigen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
3. Plakate und Werbeanlagen aufzustellen oder anzubringen; ausgenommen zur saisonalen Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
4. Veranstaltungen für motorgetriebene Fahrzeuge einschließlich ferngesteuerter Geräte durchzuführen; dies gilt nicht für Bundeswasserstraßen und schifffbare Landesgewässer;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.

5. außerhalb der dafür zugelassenen Wege zu reiten; § 20 Abs. 3 des Landeswaldgesetzes bleibt unberührt;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
6. außerhalb öffentlich-rechtlich zugelassener und gekennzeichneter Plätze sowie von Hausgärten Wohnwagen aufzustellen oder offene Feuerstätten zu errichten oder zu betreiben;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
7. außerhalb des Waldes standortfremde oder landschaftsuntypische Gehölzpflanzungen vorzunehmen;	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.
8. Grünland in eine andere Nutzungsart zu überführen.	Nicht einschlägig. Geltungsbereich außerhalb der LSG-Grenze.

Die FNP-Änderung steht dem Schutzzweck des LSG „Stolpe“ nicht entgegen.

2.3.3.4 Weitere Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Biosphärenreservaten, Nationalparken, Naturparken und Naturdenkmälern.

Der Naturpark „Barnim (3246-701)“ grenzt östlich in ca. 70 m Entfernung zum Geltungsbereich an. Es wird davon ausgegangen, dass die in den Kapiteln zu den NSG- und LSG-Gebieten dargestellten Bewertungen auch auf den Naturpark übertragbar sind. Somit werden die Auswirkungen auf diesen als mitbeurteilt und ausreichend berücksichtigt angesehen.

Biosphärenreservate, Nationalparke und Naturdenkmäler befinden sich nicht unmittelbar in der Nähe des Geltungsbereichs, weshalb Auswirkungen bei Umsetzung der FNP-Änderung im Vorfeld ausgeschlossen werden können.

2.3.3.5 Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG sowie geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG i.V.m. § 17 Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Naturschutzgesetz (BbgNatSchAG)

Die vorliegenden Daten des Biotopkatasters weisen keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG im Geltungsbereich der FNP-Änderung aus. Im Norden grenzen unmittelbar zwei gesetzlich geschützte Biotope und im Südwesten ein gesetzlich geschütztes Biotop an. Im Zuge der Biotopkartierung (Anlage 1 des Umweltberichts zum Bebauungsplan) wurde ein geschütztes Biotop im Süden des Plangebiets festgestellt.

Die Satzung der Stadt Hohen Neuendorf zum Schutz von Bäumen und Sträuchern (Baumschutzsatzung) vom 15.12.2022 erklärt nach § 3 Abs. 1 Bäume und Sträucher zu geschützten Landschaftsbestandteilen. Nach § 3 Abs. 2 sind demnach geschützt:

- alle Laub-, Nadel- und Obstbäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm,

2. mehrstämmige Bäume, welche aus einer Wurzelgruppe gewachsen sind und deren Summe aller Stammumfänge mindestens 60 cm beträgt,
3. Bäume mit einem geringeren Stammumfang sowie Sträucher und Hecken, wenn sie als Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahme gepflanzt wurden,
4. Hecken und Sträucher ab einer Höhe von 2,50 m und einer Grundfläche von 20 m² (gemessen im Traubereich)
5. Bäume, die aufgrund von Festsetzungen von Bebauungsplänen zu erhalten sind.

Des Weiteren werden in § 4 verbotene Handlungen, § 5 Schutz- und Pflegemaßnahmen, § 6 Ausnahmen, § 7 Baumschutz bei Bauvorhaben und § 9 Ersatzpflanzungen bzw. Ausgleichszahlungen geregelt.

Maßnahmen zum Erhalt gesetzlich geschützter Biotope und geschützter Landschaftsbestandteile sind auf der Ebene des Bebauungsplanes festzusetzen. Die FNP-Änderung schafft hierfür durch die zeichnerische Festsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im gesamten Geltungsbereich die planerische Voraussetzung. Die Bewältigung der rechtlichen Anforderungen des Biotopschutzes und des Baumschutzes auf Ebene des Bebauungsplans steht daher nicht in Frage.

2.4 Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz BWaldG) und Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)

Das Landeswaldgesetz Brandenburg (LWaldG) regelt die Umsetzung der Ziele des Bundeswaldgesetzes (BWaldG), die in §1 LWaldG zusammengefasst sind. Ziel ist im Wesentlichen der Erhalt und die Mehrung von Wald und die Sicherung der Waldfunktionen für die Allgemeinheit. Gemäß § 6 LWaldG sind die Belange des Waldes bei Genehmigungen zu berücksichtigen.

Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs befindet sich ein Baumbestand, der Wald im Sinne des § 2 des Landeswaldgesetzes (LWaldG) darstellt. Dieser ist in der FNP-Änderung zeichnerisch festgesetzt.

Auf der Ebene des Bebauungsplans ist dieser durch Festsetzung von der Bebauung auszunehmen und durch ggf. vertragliche Regelung im städtebaulichen Vertrag, z.B. bezüglich von Kontrollen der Einhaltung der Festsetzung durch die ökologische Baubegleitung, umzusetzen. Die Belange des Landeswaldgesetzes sind damit vollständig berücksichtigt.

2.5 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG)

Das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) regelt die Grundsätze und Pflichten zum Schutz des Bodens vor schädlichen Veränderungen und zum Umgang mit Altlasten. Es besteht eine Verpflichtung zur Vermeidung schädlicher Bodenveränderungen. Schädliche

Bodenveränderungen definiert § 2 Abs. 3 BBodSchG als Beeinträchtigung der Bodenfunktionen, „*die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen*“.

Die allgemeinen Vorgaben des BBodSchG werden durch die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BBodSchV) präzisiert. Insbesondere definiert die BBodSchV in § 3 die Besorgnis schädlicher Bodenveränderungen.

Regelungen zu Altlasten sind in der FNP-Änderung nicht zu berücksichtigen, da nach derzeitigem Sachstand auf der Fläche keine Altlasten vorkommen. Aus der frühzeitigen Beteiligung haben sich ebenfalls keine Hinweise zu bekannten Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen ergeben.

Die BBodSchV regelt nicht den Umgang mit möglichen Beeinträchtigungen der Archivfunktion des Bodens, insbesondere der Funktion als Archiv der Kultur- und Siedlungsgeschichte, das bedeutet mit Bodendenkmalen. Hier greifen die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes.

Der Umweltbericht zur Änderung des Flächennutzungsplans beschreibt die Auswirkungen auf die Bodenfunktionen auf der Grundlage der aus der übergeordneten Planung abgeleiteten Ziele zum Schutz seltener oder aus sonstigen Gründen besonderer Bodentypen. Vorliegend betrifft dies in der Moorbodenkarte und Bodenübersichtskarte dargestellte Moorböden. Da die Auswirkungen von Freiflächensolaranlagen auf den Boden im Bereich bisher als Acker genutzter Flächen in der Regel positiv sind, insbesondere aufgrund des Wegfalls von Bodenbearbeitung und Dünge- sowie Pflanzenschutzmitteleinsatz, steht eine Bewältigung der bodenschutzrechtlichen und naturschutzrechtlichen Vorgaben auf der nachgelagerten Ebene des Bebauungsplanes nicht in Frage. Erforderliche Regelungen, die die nachteilige Umweltwirkung der Bodenversiegelung durch die Modulfüße - die sich regelmäßig im Bereich weniger Prozent der überbauten Fläche bewegt – betreffen, werden auf der Ebene des Bebauungsplanes u. a. durch Festlegung der GRZ, durch Mindestabstände von Modulreihen, Vorgaben zu Wegedecken und durch Abstandsflächen ohne Bebauung festgesetzt.

Ebenso sind auf der Ebene des Bebauungsplanes Maßnahmen vorzusehen, die einer bauzeitlichen Schädigung des Bodens, vor allem durch Verunreinigung, entgegenwirken.

Diese sind als Festsetzung oder durch vertragliche Regelung im städtebaulichen Vertrag zu sichern.

2.6 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) regelt die folgenden im Bebauungsplan zu berücksichtigenden Belange in Zusammenhang mit der Bewirtschaftung und Nutzung von Oberflächengewässern bzw. des Grundwassers sowie dem Hochwasserschutz.

2.6.1 Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer (§ 27 WHG)

Im Geltungsbereich befinden sich ausschließlich der Pinnower Graben (Gewässer II. Ordnung) sowie landwirtschaftliche Gräben. Der nächstgelegene OWK ist der Oranienburger Kanal (DEBB5818_116). Aufgrund der Art des Vorhabens sind Auswirkungen auf diesen OWK auszuschließen.

2.6.2 Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser (§ 47 WHG) i.V.m. Maßnahmenprogramm und Bewirtschaftungsplan gem. §§ 82 und 83 WHG

Für das Grundwasser sind folgende Ziele festgelegt (Art.4 Abs. 1b WRRL):

- Verhinderung oder Begrenzung der Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser und Verhinderung einer Verschlechterung des Zustands aller Grundwasserkörper.
- Schutz, Verbesserung und Sanierung aller Grundwasserkörper und Gewährleistung eines Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.
- Umkehrung der signifikanten und anhaltenden Trends einer Steigerung der Konzentration von Schadstoffen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten zur schrittweisen Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers.

Die gemäß der FNP-Änderung zulässigen Nutzungen und Bauten führen nicht zu einer nachteiligen Auswirkung auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwasserkörpers. Dies begründet sich aus den folgenden Sachverhalten:

- der Prüfung liegt der bestimmungsgemäße Betrieb der Anlage zugrunde. Nach derzeitigem Stand sind keine Batteriespeicher vorgesehen. Ein besonderes Havarie- oder Katastrophenrisiko ist daher nicht anzunehmen. Für den Fall der späteren Einbindung von Batteriespeichern bestehen seitens der Unteren Wasserbehörden regelmäßig besondere Anforderungen an das Brandschutzkonzept, um Verunreinigungen des Grundwassers durch abfließendes und in das Grundwasser eindringendes Löschwasser zu vermeiden.
- die zulässigen Nutzungen führen nicht zu einer Erhöhung des Risikos einer Grundwasserverschmutzung, sondern reduzieren aufgrund der flächigen Extensivierung der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung den Eintrag an Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln.
- Eine dauerhafte Grundwasserentnahme ist nicht vorgesehen.
- Die Versickerung von Niederschlagswasser erfolgt unverändert auf der Fläche.

Für die Bauphase verbleibt ein Restrisiko der Grundwasserverschmutzung bei nicht sachgemäßem Umgang mit Bau- oder Betriebsstoffen (vorliegend denkbar z. B. Farben, Schutzanstriche, Lacke, Schmiermittel, Treibstoffe). Dieses Restrisiko kann durch die Bestimmung von Vermeidungsmaßnahmen im Umweltbericht im nachgelagerten Bebauungsplan auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Der Geltungsbereich gehört zum Grundwasserkörper „Oranienburg, DEBG_DEBB_HAV_OH_1“. Das Grundwasser steht hydraulisch mit dem Oranienburger Kanal in Verbindung. Ausführungen zum derzeitigen Zustand sowie der Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens befinden sich in den Kapiteln: 5.1.2.2 und 5.3.3.1.

2.6.3 Regelungen der öffentlichen Wasserversorgung und Trinkwasserschutzgebiete (§ 50 – 52 WHG)

Das Plangebiet berührt die Trinkwasserschutzzone III der Trinkwasserschutzgebiete Stolpe Fassung Borgsdorf und Hennigsdorf/Marwitz.

Die Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnungen sowie die Regelungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) sind einzuhalten.

Ausführungen zu möglichen Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens erfolgen im Kapitel 5.3.3.1.

2.6.4 Hochwasserschutz

Die Regelungen zum Hochwasserschutz (§§ 72 bis 78 WHG) sind vorliegend nicht einschlägig.

Das Plangebiet liegt gemäß der Auskunftsplattform Wasser des Landes Brandenburg (APW 2025) außerhalb von Überschwemmungsgebieten oder Hochwasserrisikogebieten.

Die Gräben im Geltungsbereich erfüllen jedoch eine wichtige Funktion für den Hochwasserschutz, insbesondere für die Gemeinde Leegebruch, da sie überschüssiges Wasser in den Oranienburger Kanal ableiten. Die Belange der Gewässerunterhaltung der Gräben sind auf Ebene des Bebauungsplans zu berücksichtigen.

2.7 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i.V.m. BImSch-Verordnungen (BImSchVO), der AVV Baulärm, dem Landesimmissionsschutzgesetz (LImSchG) sowie immissionsschutzrechtlich begründeten verbindlichen Fachplänen

Das BauGB legt in §1 Abs. 6 Nr. 7 e und 7 h immissionsschutzrechtliche Belange unmittelbar als abwägungsrelevanten Belang in der Bauleitplanung fest. Die beiden zitierten Passagen des BauGB spiegeln hierbei die beiden wesentlichen Kernanliegen des Bundesimmissionsschutzgesetzes wider:

- die Vermeidung von Emissionen oder deren Minderung auf ein Niveau unterhalb bestimmter Schwellen- oder Grenzwerte,
- die Definition besonders schutzwürdiger Nutzungen oder Bereiche und deren räumliche Trennung von potenziellen Emissionsorten um schädliche Immissionen zu vermeiden („Trennungsgrundsatz“).

Die Vermeidung von Emissionen regelt das BlmSchG sowohl für den Betrieb emissionsverursachender Anlagen (z.B. Straße, Schiene, Industrieanlagen etc.) als auch für Bauaktivitäten (§ 66 Abs. 2 BlmSchG i.V.m. AVV Baulärm).

Die mit der FNP-Änderung ermöglichte Flächennutzung ist nicht mit stofflichen Emissionen im Betrieb verknüpft.

Die Photovoltaikanlage arbeitet nahezu emissionsfrei; Lärm-, Staub- und Abgasemissionen treten nicht auf. Im Vergleich zur vorherigen landwirtschaftlichen Nutzung ist bei der geplanten Photovoltaikanlage von einer insgesamt geringeren Immissionsbelastung für schutzbedürftige Nutzungen auszugehen, insbesondere da typische Belästigungen wie Gülleausbringung oder Erntebetrieb entfallen.

Die Auswirkungen durch Reflektionen der PV-Module aus Verkehr oder Wohnbebauung werden standardmäßig auf der Grundlage von Blendgutachten auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung untersucht. Auf dieser Grundlage sind je nach Ausgestaltung in einem Bebauungsplan gegebenenfalls Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vorzusehen, z. B. durch Bepflanzung oder Abstandsregelungen. Solche Maßnahmen bereitet die FNP-Änderung 026/2022 durch Darstellung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft im gesamten Änderungsbereich planerisch vor.

2.8 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) i.V.m. § 1a Abs. 5 BauGB

Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB sind die Belange des Klimaschutzes in die Abwägung der Bauleitplanung einzustellen. § 1 Abs. 5 BauGB nimmt direkten Bezug auf das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG), indem es für die Bauleitplanung die Forderung „die Wärme- und Energieversorgung von Gebäuden treibhausgasneutral zu gestalten“ erhebt.

Mit dem Verweis auf das KSG geht das BauGB jedoch über den reinen Verweis auf eine klimaneutrale Energie- und Wärmeversorgung von Gebäuden hinaus. Dies spiegelt sich in Anlage 1 Nr. 2 b) gg) wider. Demnach sind im Umweltbericht zu berücksichtigen:

„Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels.“

2.9 Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz BbgDSchG)

§ 9 Abs. 1 BbgDSchG regelt erlaubnispflichtige Maßnahmen bei einem Eingriff in ein Denkmal. Dabei ist grundsätzlich der Eingriff bzw. die Nutzungsänderung eines Denkmals, die Veränderung der Umgebung eines Denkmals sowie die Änderung der „[...] bisherigen Bodennutzung in Grabungsschutzgebieten oder von Grundstücken, von denen bekannt ist, dass sie Bodendenkmale bergen“, erlaubnispflichtig. Nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 BbgDSchG kann eine Erlaubnis erteilt werden, wenn „den Belangen des Denkmalschutzes entgegenstehende öffentliche oder private Interessen überwiegen und sie nicht auf andere Weise oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand berücksichtigt werden können.“

Das Plangebiet ist nicht Teil einer historischen Kulturlandschaft, es sind keine Baudenkmale im Plangebiet bekannt. Im nordöstlichen und südöstlichen Randbereich des räumlichen Geltungsbereichs des FNP sind die Bodendenkmale Nr. 70153 und 70128 registriert. Es liegen keine Informationen zu Altlastenstandorten bzw. -verdachtsflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes vor. Aus der frühzeitigen Beteiligung haben sich ebenfalls keine Hinweise ergeben.

2.10 Raumordnung

Ziele und Grundsätze der Raumordnung ergeben sich aus dem Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019). Die Fläche befindet sich außerhalb des Freiraumverbundes. In ihrer Stellungnahme vom 16.08.2024 führt die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung folgendes aus:

„Ziele der Raumordnung stehen nicht entgegen [...] Das Plangebiet liegt zu einem kleinen Teil innerhalb des Gestaltungsraumes Siedlung, in dem die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen ohne quantitative Begrenzung möglich ist. Textliche Festlegungen des LEP HR stehen der Planung nicht entgegen.“

Weitere Ausführungen befinden sich in Kapitel 6.1 (Landesplanung) der Begründung zur FNP-Änderung (PuR 2025a).

2.11 Regionalplanung

Der Geltungsbereich gehört zur Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel. Diese merkt in ihrer Stellungnahme vom 30.08.2024 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung an:

„Nach kurzer Einsicht in die Lage des Geltungsbereichs werden keine regionalplanerisch festgelegten Gebiete durch die Planung überlagert, was vermutlich keine erhebliche Beeinträchtigung der regional-planerischen Belange zur Folge hätte.“

Demnach werden durch die Planung keine regionalplanerischen Belange erheblich beeinträchtigt.

2.12 Landschaftsplanung und weitere planerische Grundlagen

Die Inhalte der Landschaftsplanung sind bei der Aufstellung eines Bauleitplans gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB und § 9 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG zu berücksichtigen. Nach § 9 Abs. 5 BNatSchG sind:

„Insbesondere [...] die Inhalte der Landschaftsplanung für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit und der Verträglichkeit im Sinne des § 34 Absatz 1 dieses Gesetzes [...] heranzuziehen“.

Die Landschaftsplanung und insbesondere die Verantwortlichkeit und das Erfordernis der Erstellung von Landschaftsplänen in der jeweiligen räumlichen und administrativen Hierar-

chie Land, Landkreis und kreisfreie Städte, Kommunen oder Gebietskörperschaften regelt § 10 BNatSchG (Landschaftsprogramme, Landschaftsrahmenpläne) und § 11 BNatSchG (Landschaftspläne, Grünordnungspläne) in Verbindung mit § 4 (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenpläne) und § 5 BbgNatSchAG (Landschaftspläne, Grünordnungspläne). Vorliegend sind das Landschaftsprogramm Brandenburg, der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Oberhavel und der Landschaftsplan der Stadt Hohen Neuendorf zu beachten.

2.12.1 Landschaftsprogramm (LaPro)

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Es wurde im Jahr 2001 aufgestellt und erlebte mit dem sachlichen Teilplan „Landschaftsbild“ seine erste Fortschreibung.

Für die Fortschreibung gibt das MLUK Brandenburg auf seiner Internetpräsenz¹ die folgenden Termine an:

- sachlicher Teilplan „Biologische Vielfalt“: 2028
- sachlicher Teilplan „Biotopverbund“: 2027
- die sachlichen Teilpläne „Boden“ und „Wasser“ sollen 2026 ausgeschrieben werden. Ein Fertigstellungsdatum wird nicht angegeben.

Für die Erstellung der Teilpläne liegen in unterschiedlicher Form bereits Fachgutachten und Zielkarten vor, die aber offensichtlich noch nicht den Status „Fortschreibung“ haben. Da die Grundlagen auf der Internetpräsenz des MLUK angegeben und zitiert werden, verwenden wir diese als Grundlage des Umweltberichts. Sie ersetzen in diesem Falle die ursprünglichen Teilpläne des LaPro 2001.

Eine Übersicht über die verwendeten Teilpläne und ihre Relevanz für die vorliegende FNP-Änderung findet sich in Tabelle 5.

Tabelle 5: Übersicht über die verwendeten Teilpläne des LaPro und ihre Relevanz für den Geltungsbereich der FNP-Änderung.

Nr.	Inhalt	Datum	Maßstab	Dargestellte Ziele im Geltungsbereich	Relevanz für den Geltungsbereich
3.1	Schutzgutbezogene Ziele: Arten und Lebens-	Auflage 2001	1:300.000	Schutz und Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundes von Niedermooren und grund-	Gemäß des Maßnahmenkonzeptes (Anlage 2 zum Umweltbericht des Bebauungsplans) sind die für den Biotopverbund relevante

¹ <https://mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/umwelt/natur/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-brandenburg/#> letzter Abruf am 14.04.2025.

Nr.	Inhalt	Datum	Maßstab	Dargestellte Ziele im Geltungsbereich	Relevanz für den Geltungsbereich
	gemeinschaften			wassernahen Standorten	Fläche im Osten zum Oranienburger Kanal sowie die Niederungsfläche im Nordwesten von der Bebauung ausgenommen. Der FNP steht dem Ziel dementsprechend nicht entgegen.
3.2.1	Schutzgutbezogene Ziele: Böden – Wertvolle Archive der Naturgeschichte	12/2018	1:300.000	Kein Vorkommen im Geltungsbereich	-
3.2.2	Schutzgutbezogene Ziele: Moorböden mit besonderer Funktionsausprägung aus Bodenschutzsicht	07/2022	1:300.000	Vorkommen von Moorböden und weiteren Moorböden/organischen Böden	Das Ziel gilt für Teile des Geltungsbereiches, in denen Erdniedermoore vorkommen. Die mit der Änderung des FNP angestrebte Nutzung steht diesem Ziel nur in den Teilflächen entgegen, in denen es zu einer Versiegelung oder Teilversiegelung kommt (Füße der Modultische, Nebenanlagen). Überwiegend ergeben sich bezogen auf den Schutzzweck der übergeordneten Planung Verbesserungen, da die derzeit intensivlandwirtschaftliche Nutzung (Acker) durch eine in der Fläche extensive Nutzung (Grünland mit Schafbe-

Nr.	Inhalt	Datum	Maßstab	Dargestellte Ziele im Geltungsbereich	Relevanz für den Geltungsbereich
					<p>weidung oder angepasstem Mahdregime) umgewandelt wird. Diese Nutzung verringert gegenüber der Ackernutzung die Stoffeinträge und die Zehrungsprozesse des Moorböden.</p>
3.3	Schutzgut-bezogene Ziele: Wasser	Auflage 2001	1:300.000	Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten - Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit/ Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächennutzungen am Grundwasserschutz	<p>Nach BÜK300² handelt es sich im Geltungsbereich um vorwiegend durchlässige Strukturen der Deckschichten. Berücksichtigung des Teilziels in Kapitel 5.3.3.1. Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs ragt ein Baumbestand, der Wald im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG) darstellt. Dieser bleibt durch zeichnerische Festsetzung in der FNP-Änderung erhalten. Aufgrund der geringen Größe des Waldes ist von keiner bedeutenden Schutzfunktion für die Grundwasserbeschaffenheit auszugehen. Das Teilziel der Vermeidung von Stoffeinträgen wird in Kapitel 5.3.3.1.</p>

² Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, Bodenkarten; de/by-2.0; INSPIRE Download-Service (bokarten-WFS); Download 02/2025

Nr.	Inhalt	Datum	Maßstab	Dargestellte Ziele im Geltungsbereich	Relevanz für den Geltungsbereich
3.4	Schutzgut-bezogene Ziele: Klima/Luft	Auflage 2001	1:300.000	Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind - Nutzungsänderungen von Freiflächen in Siedlungen oder Wald sind unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen Vermeidung bodennah emittierender Nutzungen in Kaltluftstaugebieten mit stark reduzierten Austauschverhältnissen	Das Gebiet kann aufgrund der Grundwassernähe als Kaltluftentstehungsgebiet eingestuft werden. Berücksichtigung in Kapitel 5.3.4. Es handelt sich nicht um eine Freifläche innerhalb einer Siedlung oder eines Waldes. Es findet keine bodennah emittierende Nutzung statt.
3.5	Schutzgut-bezogene Ziele: Landschaftsbild. Karte 1 - Bestand	10/ 2022	1:300.000	Ausschließlich Landwirtschaft und im Norden ein kleiner Teil Wald im Geltungsbereich	Berücksichtigung im Kapitel 5.1.5.
3.5	Schutzgut-bezogene Ziele: Landschaftsbild, Karte 2 - Bewertung	10/ 2022	1:300.000	Die Bedeutung des Landschaftsbildes ist im Osten des Geltungsraums als mittel – hoch (4) und hoch (5) sowie im restlichen Geltungsbereich als gering – mittel (3) einzustufen.	Berücksichtigung im Kapitel 5.1.5 und 5.3.6.
3.5	Schutzgut-bezogene Ziele: Land-	10/ 2022	1:300.000	Bedeutung des Landschaftsbildes und die daraus abge-	Berücksichtigung im Kapitel 5.3.6.

Nr.	Inhalt	Datum	Maßstab	Dargestellte Ziele im Geltungsbereich	Relevanz für den Geltungsbereich
	schaftsbild, Karte 3 - Planung			<p>leitete Zielrichtung im Osten des Geltungsraums als mittel – hoch (4) (Pflegen) und hoch (5) (Erhalten) sowie im restlichen Geltungsbereich als gering – mittel (3) (Pflegen) einzustufen.</p> <p>Allgemeine Ziele ohne konkrete Raumfestlegung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Z.6 Photovoltaik- freiflächenanlagen in Landschaft eingliedern 	
3.6	Schutzgut- bezogene Ziele: Erholung	Auflage 2001	1:300.000	Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit (landwirtschaftlich geprägt) im gesamten Geltungsbereich, im südlichsten Teil zusätzlich Entwicklung der siedlungsnahen Freiräume im Berliner Umland für die Naherholung	Berücksichtigung in Kapitel 5.3.6.
3.7	Schutzgut- bezogene Ziele: Biotopver- bund	12/2015	1:300.000	Verbindungsfläche (Arten der Feuchtwiegrünländer und Niedermoore): Grün- und Ackerland in großen glazialen Senken und Grünland max. 1 km von Kernflächenkomplexen im nahezu ge-	Der Geltungsbereich besteht in großen Teilen aus intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen und befindet sich in einer glazialen Senke im Bereich der Havelniederung. Von den aufgeführten Zielarten ist das Vorkommen des Großen Feuer-

Nr.	Inhalt	Datum	Maßstab	Dargestellte Ziele im Geltungsbereich	Relevanz für den Geltungsbereich
				<p>samten Geltungsbereich vorliegend Feuchtgrünland-Kernflächen im Nordosten des Geltungsbereichs und im Norden direkt angrenzend</p> <p>Im Südosten zum Oranienburger Kanal ragt Verbundsystem Klein- und Stillgewässer hinein</p> <p>Der Kiesteich, welcher südlich an das Untersuchungsgebiet angrenzt wird als Kernfläche von Arten der Stillgewässer eingeschätzt.</p> <p>Die Zielarten sind im Entwurf der schutzgutbezogenen Zielkonzepte für den landesweiten Biotopverbund auf Seite 6ff. definiert (MLEUV 2016).</p>	falters denkbar. Der Kranich nutzt das Gebiet als Äsungsfläche. Es kommen darüber hinaus Biber und Fischotter vor. Es besteht kein Konflikt, der nicht auf Ebene des B-Plans mit geeigneten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen bewältigt werden kann. Alle weiteren Zielarten des Biotopverbundes profitieren von der Umwandlung der Nutzung von Acker in Extensivgrünland. Berücksichtigung in Kapitel 5.3.5.

2.12.2 Landschaftsrahmenplan (LRP)

Es wird ein Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Oberhavel erstellt³. Für den ehemaligen Kreis Oranienburg liegt der Landschaftsrahmenplan von 1996 vor (Dr. Szamatolski + Partner). Dieser ordnet den Geltungsbereich dem landschaftlichen Teilraum „Oranienburger Havelniederung mit Siedlungsachse Hennigsdorf-Oranienburg“ zu. Für diesen Teilraum setzt der Landschaftsplan Entwicklungsziele fest (Tabelle 6).

³ Gemäß der Website des Landkreises: <https://www.oberhavel.de/B%C3%BCrgerservice/Umwelt- und-Natur/Naturschutz/Landschaftsplanung/>, letzter Abruf: 14.07.2025.

Tabelle 6: Bewertung der vorhabenbedingten Betroffenheit der Entwicklungsziele des Landschaftsrahmenplans (Dr. Szamatolski + Partner 1996, S. 27f.).

Entwicklungsziele	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
Vermeidung des Zusammenwachsens der einzelnen Siedlungsgebiete, Betonung der Eigenständigkeit durch gliedernde Grünräume (z. B. Birkenwerder-Oranienburg)	Nicht einschlägig. Kein Ziel der Änderung des FNP.
Siedlungserweiterung im Außenraum erst nach Ausschöpfung der Innenbereichspotentiale	Nicht einschlägig. Kein Ziel der Änderung des FNP.
Siedlungsentwicklung nur mit dezentralen Versickerungskonzepten	Nicht einschlägig. Kein Ziel der Änderung des FNP.
Öffnung der Siedlungen zum Wasser hin, keine Bebauung der Uferzonen von Flüssen und Kanälen	Es bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans zu lösen sind.
Durchführung von ökologischen Kompensationsmaßnahmen zum Aufbau der Landschaft in den Siedlungsrandbereichen	Infolge der Umsetzung der Änderung des FNP und der damit verbundenen Errichtung einer PV-FFA kann es zu artenschutzrechtlichen Konflikten kommen. Kompensationsmaßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplans festgelegt.
Freihaltung der gesamten Oranienburger Havelniederung als ökologischer Ausgleichsraum zwischen den Siedlungsachsen Hennigsdorf - Velten und Hohen Neuendorf – Oranienburg	<p>Die mit der Änderung des FNP verfolgte Nutzungsänderung von Ackerfläche zu Flächen für Photovoltaik widerspricht grundsätzlich dem Ziel der „Freihaltung“ des Landschaftsrahmenplanes.</p> <p>Da jedoch vermutlich die Formulierung „<i>Freihaltung der gesamten Oranienburger Havelniederung</i>“ kein absolutes Entwicklungsverbot in diesem Landschaftsraum darstellt (dies käme einer großräumigen Verhinderungsplanung gleich), ist von einem Funktionsbezug als „<i>ökologischer Ausgleichsraum</i>“ auszugehen.</p> <p>Diesem Funktionsbezug trägt die Änderung des FNP Rechnung, indem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie die ökologischen Vorteile der Nutzung bestehender Ackerflächen in extensives Grünland gezielt fördert

Entwicklungsziele	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
	<ul style="list-style-type: none"> Durch Abstands- und Freiflächen im Bereich ökologisch besonders bedeutsamer Strukturen besondere ökologische Funktionen erhält.
Entwicklung faunistisch bedeutsamer Räume (Bodensaurer Eichenwald, Kleingewässer, Verlandungsbiotope) als Lebensraum für aktuelle Vorkommen von Biber, Fischotter, Flußregenpfeifer, Tüpfelralle, Kranich, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Kiebitz, Weißstorch und Schafstelze	Nicht einschlägig. Die benannten Lebensraumtypen kommen innerhalb des Geltungsbereichs nicht vor.
Erhaltung und Entwicklung des Oder-Havel-Kanals, des Oranienburger Kanals und des Ruppiner Kanals für Otter und Biber als wichtigen Migrationsstrang zwischen Elbe und Oder	Der Geltungsbereich grenzt an den Oranienburger Kanal an und ist mit Gräben durchzogen. Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplans festgelegt.
Sicherung der kleinteiligen Biotopstrukturen (Feldgehölze, Kleingewässer)	Es bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans zu lösen sind.
Entwicklung eines durchgängigen Biotopverbundes entlang der Gewässer und Niederrungsbereiche auch innerhalb der Siedlungsgebiete	Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplans festgelegt.
Erhalt und Sicherung der Havelaltarme	Nicht einschlägig. Kein Vorkommen eines Havelaltarms im Geltungsbereich.
Ausweisung der Naturschutzgebiete „Schnelle Havel“ und der Landschaftsschutzgebiete „Nauen-Brieselang-Krämer“, „Stolpe“, und „Westbarnim“ und Einbindung in den Naturpark Barnim	Der Geltungsbereich liegt in keinem der genannten Schutzgebiete. Die nächsten LSGs befinden sich ca. 70 m östlich (Westbarnim, 3246-602) und ca. 100 m südlich (Stolpe, 3345-601) vom Plangebiet. Für beide LSGs ist eine Betroffenheit nicht von vornherein auszuschließen, siehe Kapitel 2.3.3.
Flächenextensive Landbewirtschaftung zum Erhalt der Kulturlandschaft in der Havelniederung	Mit Umsetzung der Änderung des FNP erfolgt eine Extensivierung auf der Fläche des Geltungsbereichs. Der Einsatz von Düngung oder Pestiziden entfällt während der Nutzung der Flächen als PV-FFA-Standort. Somit

Entwicklungsziele	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
	erfolgt eine umweltverträgliche Bewirtschaftung im Vergleich zum IST-Zustand.
Entwicklung zum Vorranggebiet für eine ordnungsgemäße Landwirtschaft zur Produktion von Nahrungsmitteln und Rohstoffen	<p>Die mit der FNP-Änderung verfolgten Flächennutzungen unterbrechen für die Dauer der Nutzung als PV-Freiflächenanlage die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche mit Ausnahme einer extensiven Schafbeweidung zur Pflege der Landschaft.</p> <p>In diesem Zeitraum ist dieses Ziel für den Landschaftsraum im Geltungsbereich nicht zu verwirklichen. Dafür werden die anderen Ziele für den Landschaftsraum (Moorschutz, Biotopverbund, Lebensraumfunktion) verbessert.</p> <p>Da es sich nicht um eine flächenscharfe Zielabgrenzung handelt, das bedeutet die sich widersprechenden Ziele „Landwirtschaft zur Produktion von Nahrungsmitteln und Rohstoffen“ und „ökologische Aufwertung“ auf die Fläche angewendet werden können, stellt dieser Umstand keinen Widerspruch zu den Zielen des LRP insgesamt dar.</p>
Entwicklung der reinen Kiefernforsten zu Kiefern-Traubeneichenwald, zu feuchtem Stieleichen-Birkenwald und zu einem Komplex aus Feuchtem Stieleichen-Hainbuchenwald, Erlenbruchwald, feuchtem Stieleichen-Birkenwald und Stieleichen-Buchenwald	Nicht einschlägig. Innerhalb des Geltungsbereichs kommen keine reinen Kiefernforste vor.
Entwicklung von strukturreichen Waldrändern	Nicht einschlägig. Keine Maßnahmen an Waldflächen vorgesehen.
Schutz und Anreicherung des Grundwassers zur langfristigen Sicherung der Grundwasservorkommen	Die mit der Änderung des FNP angestrebte Nutzungsänderung ist im Einklang mit dem Ziel. Eine Regenwasserfassung ist nicht vorgesehen. Niederschläge werden auf der Fläche versickert. Es ist davon auszugehen, dass es unterhalb der Modultische aufgrund der geringeren Sonneneinstrahlung zu einer Reduktion der Verdunstung kommt.
Vordringliche Sanierung der Altlasten im Bereich der Trinkwassergewinnungsanlagen	Nicht einschlägig. Keine Trinkwassergewinnungsanlagen sowie Altlasten im Geltungsbereich vorhanden.

Entwicklungsziele	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
Sicherung der Funktion der Oranienburger Havelniederung als klimatischer Entlastungsraum	Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die Funktion als klimatischen Entlastungsraum. Es sind keine Hochbauten mit Barrierefunktion für den Luftaustausch vorgesehen. Die Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet wird nicht verändert.
Schaffung einer überregionalen Grünverbindung entlang des Oder-Havel-Kanals	Nicht einschlägig. Geltungsbereich liegt nicht am Oder-Havel-Kanal.
Aufwertung des Raumes für die landschaftsbezogene Erholung mit direkter Anbindung an die Siedlungsbereiche	<p>Die mit der Änderung des FNP angestrebte Nutzungsänderung hat Auswirkungen auf die durch Erholungssuchende wahrgenommene Landschaft. Die von dem auf der seitlichen Verwaltung („Seitendamm“) des Oranienburger Kanals verlaufende Radweg im betroffenen Abschnitt wahrgenommene Fläche wird unvermeidbar durch die Freiflächen-PV-Anlage technisch überprägt. Eine Vermeidung durch Gestaltungsmaßnahmen ist aufgrund der Lage des Radwegs nicht möglich.</p> <p>Das Entwicklungsziel wird an dieser Stelle durch Ersatzmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans berücksichtigt. Es erfolgt daher die Neugestaltung des Landschaftsbildes gemäß § 15 Abs. 2 S. 2 BNatSchG.</p>
Sicherung der Gewässer als Rückgrat für ein Wege- und Promenadensystem	Die im Gebiet vorhandenen Gräben und die parallel zu den Gräben verlaufenden landwirtschaftlichen Wegen bleiben erhalten bzw. werden neugestaltet. Die Änderung des FNP entspricht dem Entwicklungsziel.

Des Weiteren werden im Landschaftsrahmenplan für die Oranienburger Havelniederung vorrangige Leitziele und durchzuführende Maßnahmen aus Sicht des Biotop- und Arten- schutzes beschrieben, siehe Tabelle 7.

Tabelle 7: Bewertung der vorhabenbedingten Betroffenheit der Leitziele und Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes des Landschaftsrahmenplans (Dr. Szamatolski + Partner 1996, S. 42).

Vorherrschende Biotopstruktur	Wichtige Leit- und Zielarten	Vorrangige Leitziele & durchzuführende Maßnahmen aus Sicht des Biotop- & Artenschutzes	Beurteilung in Bezug auf das Vorhaben
Gräben	Biber Fischotter Eisvogel	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung des Stoffeintrages • Anlage und teilweise Bepflanzung von Pufferzonen zu landwirtschaftlichen Nutzflächen • weitgehender Verzicht auf Sohlräumung und maschinelle Entkrautung 	Es bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans zu lösen sind.
Moor- & Bruchwälder	Kranich Pirol	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung naturnah ausgeprägter Waldbereiche 	Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs ist gemäß der Biotopkartierung (Anlage 1 des Umweltberichts zum Bebauungsplan) ein Vorkommen eines kleinen „naturnahen Laubwaldes und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten“ (Biotopcode: 08290). Dieser ist in der Änderung des FNP als Flächen für Wald zeichnerisch festgesetzt. Dementsprechend steht die Änderung des FNP dem Ziel „naturnah ausgeprägte Waldbereiche zu sichern“ nicht entgegen.
Kleingewässer	Amphibien- & Libellenarten	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der Lurchlaichplätze durch Sicherung, ggf. Ver- 	Es bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und

Vorherrschende Biotopstruktur	Wichtige Leit- und Zielarten	Vorrangige Leitziele & durchzuführende Maßnahmen aus Sicht des Biotop- & Artenschutzes	Beurteilung in Bezug auf das Vorhaben
		<p>besserung des Wasserhaushaltes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verringerung des Stoffeintrages • Anlage von Pufferzonen 	Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans zu lösen sind.
Bodensaure Eichenwälder	Fledermausarten Waldlaubsänger	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt von naturnahen Waldgesellschaften • Förderung der Altgehölzbestände 	Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs ist gemäß der Biotopkartierung (Anlage 1 des Umweltberichts zum Bebauungsplan) ein Vorkommen eines kleinen „naturnahen Laubwaldes und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten“ (Biotopcode: 08290). Dieser ist in der Änderung des FNP als Flächen für Wald zeichnerisch festgesetzt. Somit entspricht die Änderung des FNP dem Ziel naturnahe Waldgesellschaften zu erhalten.
Frischwiesen/-weiden	Brachvogel Wiesenpieper Kiebitz Weißstorch Schafstelze Braunkehlchen	<ul style="list-style-type: none"> • Extensivierung der Nutzung • Vermeidung von Umbruch • Erhalt und Förderung der Artenvielfalt 	Mit Umsetzung der Änderung des FNP erfolgt eine Extensivierung auf der Fläche des Geltungsbereichs. Es bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans zu lösen sind.
Acker mit Laubgehölzen,	Rebhuhn Wachtel	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltverträgliche Bewirtschaftung 	Mit Umsetzung der Änderung des FNP erfolgt eine

Vorherrschende Biotopstruktur	Wichtige Leit- und Zielarten	Vorrangige Leitziele & durchzuführende Maßnahmen aus Sicht des Biotop- & Artenschutzes	Beurteilung in Bezug auf das Vorhaben
Feldgehölze, halboffene Feldflur mit Hecken	Grauammer Neuntöter Ortolan Raubwürger Feldhase Kleinsäuger	<ul style="list-style-type: none"> • Ackerrandstreifen- und Brachprogramm • Einrichtung und Sicherung biotopwirksamer Kleinstrukturen (Hecken, Raine, Kleingewässer) 	Extensivierung auf der Fläche des Geltungsbereichs. Der Einsatz von Düngung oder Pestiziden entfällt während der Nutzung der Flächen als PV-FFA-Standort. Somit erfolgt eine umweltverträgliche Bewirtschaftung im Vergleich zum IST-Zustand. Es bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans zu lösen sind.
Naturferne Kiefernforste, Kiefernmischwälder	Heidelerche Haubenmeise Turteltaube	<ul style="list-style-type: none"> • Belassen von Totholz im Baumbestand der Graureiherkolonien • Entwicklung zu naturnahen Laubwäldern 	Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs ist gemäß der Biotopkartierung (Anlage 1 des Umweltberichts zum Bebauungsplan) ein Vorkommen eines kleinen „naturnahen Laubwaldes und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten“ (Biotopcode: 08290). Dieser ist in der Änderung des FNP als Flächen für Wald zeichnerisch festgesetzt. Graureiher-Kolonien wurden im Geltungsbereich nicht nachgewiesen. Dementsprechend steht die Änderung des FNP diesem Planungsziel nicht entgegen.

Im Landschaftsrahmenplan wird unter anderem das LSG West-Barnim, der sich ca. 70 m östlich vom Geltungsbereich anschließt als Bestandteil zur Sicherung und Entwicklung eines Biotopeverbundsystems beschrieben (Dr. Szamatolski + Partner 1996, S. 51f.). Im Biotopeverbundkonzept des Landkreises Oberhavel (o. J.) wird der Oranienburger Kanal als zentrale Kernfläche für den Biotopeverbund ausgewiesen. Aufgrund des Maßstabes ist eine eindeutige Zuordnung erschwert.

Karte VII „Klima/Lufthygiene“ weist im Bereich entlang der A10 auf Verkehrsemissionen sehr hoher Intensität sowie auf Kaltluftsammelflächen und Kaltluftstau innerhalb des Geltungsbereichs hin (Dr. Szamatolski + Partner 1994). Für die ausgewiesenen Kaltluftsammelstellen sieht der Landschaftsrahmenplan folgende Ziele vor:

- Vermeidung und Reduzierung bodennaher Emissionen durch Verkehr und Gewerbe
- Weitgehender Verzicht auf immissionsempfindliche Nutzungen wie Wohnen, Gemeinbedarf oder Erholung in der Nähe vorhandener Emissionsquellen
- Gewährleistung einer ungehinderten Kaltluftbewegung durch Vermeidung von Barrieren (Bebauung, Dämme, dichte Gehölzstrukturen) in Querrichtung (Dr. Szamatolski + Partner 1996, S. 63).

Berücksichtigung in Kapitel 5.3.4.

Karte IX sieht im Geltungsbereich eine hohe Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung mit dem Ziel der Erhaltung bzw. Sicherung des Landschaftsbildes (Dr. Szamatolski + Partner 1995a). Gemäß des Landschaftsrahmenplanes bedeutet dies, dass Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie der Schutz vor Landschaftsbildbeeinträchtigungen im Vordergrund stehen, wobei sich die Intensität und Art der Erholungsaktivität an der ökologischen Tragfähigkeit orientieren muss (Dr. Szamatolski + Partner 1996, S. 64). Berücksichtigung in Kapitel 5.3.5.

Karte XII „Entwicklungskonzept 2“ sieht:

- auf den moorigen und anmoorigen Böden im Geltungsbereich eine Förderung der Umwandlung von Acker in Dauergrünland bzw. eine kleinflächige Landschaftspflege auf gestörten Boden
- den Erhalt und die Entwicklung naturnaher Stand- und Fließgewässer (z. B. Gewässerrandstreifenprogramm) sowie
- einen umfassenden Schutz vorhandener Trinkwassergewinnungs- und -vorbehaltsgebiete vor (Dr. Szamatolski + Partner 1995b).

Berücksichtigung in Kapitel 5.1.1 und 5.1.2.

Mit den Zielen des Landschaftsrahmenplans bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu lösen sind.

2.12.3 Landschaftsplan (LP)

Für die Stadt Hohen Neuendorf wurde im Jahr 2014 ein Landschaftsplan aufgestellt (Fugmann Janotta 2014d). Die Stadt Hohen Neuendorf plant den Landschaftsplan voraussichtlich ab 2027 fortzuschreiben. Die Fortschreibung wird erforderliche Anpassungen aufgrund der zu erwartenden und bereits eingetretenen Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum vornehmen.

Aus diesem Grund wird auf die Fortschreibung des Landschaftsplans als projektbezogener räumlicher oder sachlicher Teilplan gem. § 9 Abs. 4 BNatSchG im Rahmen der FNP-Änderung verzichtet. Mit dem Aufstellungsbeschluss der Stadtverordnetenversammlung am 28.04.2022 wurde jedoch als Aufgabe für die planerische Vorbereitung der FNP-Änderung formuliert:

„Bei „negativen“ Auswirkungen Darstellung von Optimierungspotenzialen oder alternativen Handlungsoptionen, ggf. Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen: Werden im Rahmen des Planverfahrens untersucht. Die Kompensation der planerisch eröffneten Eingriffe wird im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 72 festgelegt.“

Die Anforderung des § 11 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. § 9 Absatz 3 Satz 1 Nummer 4 BNatSchG setzt der Umweltbericht zur FNP-Änderung durch die Untersuchung und Identifikation möglicher Flächen für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege um. Im Sinne von § 9 Abs. 3 BNatSchG Satz 1 Nr. 4 werden insbesondere Flächen identifiziert:

- zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,
- auf Flächen, die wegen ihres Zustands, ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeit für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft [...] besonders geeignet sind,
- zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima,
- zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.

Die so auf der Ebene der FNP-Änderung identifizierten Flächen werden dem Aufstellungsbeschluss entsprechend in der Folge im Rahmen des Bebauungsplans festgelegt.

Die FNP-Änderung bereitet dies planerisch durch die für den gesamten Geltungsbereich geltende Festlegung „*Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB)*“ vor.

Der aktuell gültige Landschaftsplan der Stadt Hohen Neuendorf führt eine Maßnahmentabelle u. a. mit Bezug auf das Kartenwerk Entwicklungskonzept (Karte 3) (Fugmann Janotta 2014d., S. 195ff.). Aus dieser fallen folgende Festlegungen in den Geltungsbereich:

- Erhalt von Dauergrünland auf grundwassernahen Standorten (Wiesen westlich von Gut Pinnow) sowie
- geplante Aufforstung laut FNP (2001) (Ackerflächen westlich von Gut Pinnow).

Die Anlage III (Konfliktliste FNP) zum Landschaftsplan empfiehlt bezüglich der im FNP eigentlich dargestellten Aufforstung u. a. den Schutz des grundwassernahen Dauergrünlands auf entwässerten Niedermoorstandorten und damit keine Aufforstung sowie eine Überarbeitung und Anpassung der Darstellungen des FNPs (Fugmann Janotta 2014d, S. 250). Die Maßnahmentabelle des LPs definiert für diese Flächen weitere Schutzziele, dargestellt in Tabelle 8.

Tabelle 8: Schutzziele gemäß Landschaftsplan (2014d, S. 198) für die Flächen westlich des Gut Pinnow, die Bestandteil des Geltungsbereichs sind.

Wiesen westlich von Gut Pinnow	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
<ul style="list-style-type: none"> • Anlage von Pufferzonen • Verkleinerung/ Neugliederung von Schlägen • Erhalt/ Entwicklung kleinteiliger Strukturen für den Erhalt der Biodiversität • Gehölze/ Schutzgehölze neu pflanzen • Anlage und Pflege von Gewässerrandstreifen • Reduzierung landwirtschaftlicher Eutrophierung 	Die Entwicklungsziele werden sämtlich auf Ebene des Bebauungsplans durch die Entwicklung von Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.
Ackerflächen westlich des Gut Pinnow	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
<ul style="list-style-type: none"> • Erstellen eines Landschaftsräumlichen Entwicklungskonzepts für die Pinnower Feldflur als Grundlage für die Abgrenzung und Nutzungsfestlegungen der Ausgleichsbebauungspläne Nr. 07 und 52 (Leegebruch SO I und SO II). • Festlegung der zukünftigen Nutzungsmuster und Landschaftsstruktur unter Abwägung der Belange des Arten- und Biotopschutzes und der Erholungsansprüche • Renaturierung des Abaugebiets Leegebruch-Südost I zu feuchten Niederungsbereichen bzw. standortangepassten Feuchtwäldern • Anlage naturnaher Zonen an den Kiesteichen nach Abbauende • Verkleinerung/ Neugliederung von Schlägen • Entwicklung kleinteiliger Strukturen für den Erhalt der Biodiversität • Standortgerechte Grünlandnutzung, Brachen o.ä. auf Niedermoorböden • Gehölze/ Schutzgehölze neu pflanzen 	<p>Das „Landschaftspflegerische Entwicklungskonzept Pinnow“ der Stadt Hohen Neuendorf (Fugmann Janotta 2014e) wird in der Planung des Vermeidungs-, Ausgleichs- und Gestaltungskonzept in den Bebauungsplan integriert. Die entsprechenden Maßnahmen werden als textliche und zeichnerische Festsetzung oder im Rahmen des städtebaulichen Vertrages gesichert.</p> <p>Das Abaugebiet Leegebruch-Südost liegt nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Dieses Ziel und die darauf bezogene Maßnahme „Anlage naturnaher Zonen an den Kiesteichen nach Abbauende“ sind hier nicht einschlägig.</p> <p>Die weiteren Entwicklungsziele auf Ebene des Bebauungsplans durch die Entwicklung von Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.</p>

Wiesen westlich von Gut Pinnow	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
<ul style="list-style-type: none"> • Anlage und Pflege von Gewässerrandstreifen • Reduzierung landwirtschaftlicher Eutrophierung 	

Weitere Ziele lassen sich aus der Maßnahmentabelle des LPs (Fugmann Janotta 2014d, S. 195ff.) entnehmen und sind bezogen aus das Plangebiet in Tabelle 9 dargestellt und bewertet.

Tabelle 9: Bewertung der vorhabenbedingten Betroffenheit der Maßnahmen des Landschaftsplans (Fugmann Janotta 2014d, S. 195ff.).

Maßnahmen	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
Wiedernutzbarmachung und Rekultivierung des der Abbaustätte Leegebruch-Südost gem. Planfeststellungsbeschluss vom 28.09.2001	Nicht einschlägig.
Vorsorgeflächen für den Bergbau sind von solchen Nutzungen freizuhalten, die den künftigen Abbau der vorhandenen Rohstoffe endgültig ausschließen würden.	Nicht einschlägig. Vorrangflächen liegen nicht innerhalb des Geltungsbereichs.
Vermeidung von Versiegelung, Bodenabtrag, Entwässerung, Verdichtung und Erosion	Es ergibt sich eine geringe Neuversiegelung durch die Aufständerung der PV-Module im Bereich der Modulfüße (in Größenordnung weniger Quadrat-Dezimeter) sowie Nebenanlagen wie Trafo und Wege. Eine genaue Bilanzierung erfolgt auf der Ebene des Bebauungsplans. Der kleinräumigen denkbaren Versiegelung der Fläche stehen die positiven Effekte hinsichtlich der Verdichtung und Erosion gegenüber. Die mit der Änderung des FNP angestrebte Flächennutzung steht dem Ziel nicht entgegen.
Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen gemäß der „guten fachlichen Praxis“ nach § 17 BBodSchG	Mit Umsetzung der Änderung des FNP erfolgt eine Extensivierung auf der Fläche des Geltungsbereichs. Der Einsatz von Düngung oder Pestiziden entfällt während der Nutzung der Flächen als PV-FFA-Standort. Somit erfolgt eine umweltverträgliche Bewirtschaftung im Vergleich zum IST-Zustand. Eine entsprechende Regelung erfolgt durch Festsetzung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans.

Maßnahmen	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
Umwandlung von Acker zu Dauergrünland auf grundwassernahen Standorten	Mit Umsetzung der Änderung des FNP erfolgt eine Extensivierung auf der Fläche des Geltungsbereichs., die durch entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans geregelt wird.
Extensivierung von Dauergrünlandflächen (Mahd, Düngung),	Mit Umsetzung der Änderung des FNP erfolgt eine Extensivierung auf der Fläche des Geltungsbereichs., die durch entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans geregelt wird.
Reduzierung der Nährstoff- und Schadstoffeinträge in die Gewässer, insbesondere im Bereich der Landwirtschaftsflächen entlang der Havel	Mit Umsetzung der FNP-Änderung erfolgt eine Extensivierung auf der Fläche des Geltungsbereichs. Der Einsatz von Düngung oder Pestiziden entfällt während der Nutzung der Flächen als PV-FFA-Standort. Somit erfolgt eine Verringerung des Stoffeintrages. Die Änderung des FNP steht den Zielen nicht entgegen.
Vernetzung der vielfältigen Gewässerstrukturen im Plangebiet	Die Maßnahme wird auf Ebene des Bebauungsplans berücksichtigt. Es bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans zu lösen sind.
Schutz und Entwicklung natürlicher Ufervegetation, insbesondere Förderung von Gehölzgruppen, naturschutzfachliche Steuerung der Biberaktivitäten	Es bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans zu lösen sind.
Förderung des Biotopverbundes zwischen Oder-Havel-Kanal und Briese	Nicht einschlägig. FNP-Änderung liegt nicht im Bereich des Oder-Havel-Kanals und Briese.
Schutz von Amphibien und Reptilien (Untersuchungsgebiet wird als ein Kernbereich des Amphibievorkommens eingeschätzt)	Es bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans zu lösen sind.
Wiederherstellung feuchter Niedungsbereiche, angereichert mit Gebüschen und Gehölzen und Aufgabe des großflächigen Ackerbaus	Die Maßnahme wird auf Ebene des Bebauungsplans berücksichtigt. Es bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans zu lösen sind.
großräumige Aufforstungsbestrebungen (Feuchtwälder)	Die Anlage III (Konfliktliste FNP) zum Landschaftsplan empfiehlt bezüglich der im FNP (2001) eigentlich dar-

Maßnahmen	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
	gestellten Aufforstung u. a. den Schutz des grundwassernahen Dauergrünlands auf entwässerten Niedermoorstandorten und damit keine Aufforstung sowie eine Überarbeitung und Anpassung der Darstellungen des FNPs (Fugmann Janotta 2014d, S. 250). Aufgrund der abweichenden Planungsziele wird eine Änderung und Anpassung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes nach § 2 Abs. 1 BauGB erforderlich. Der Aufstellungsbeschluss wurde gefasst und das Verfahren eingeleitet.
Vermeidung zunehmender Landschaftsfragmentierung	Die mit der FNP-Änderung angestrebten Flächennutzung führt partiell zu einer Fragmentierung der Landschaft durch die erforderliche und nicht vermeidbare Einfriedung der Modulstellflächen. Dem Ziel der Vermeidung der Fragmentierung wird auf Ebene des Bebauungsplans durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen Rechnung getragen.
Strukturanreicherung auf landwirtschaftlichen Flächen	Es bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans zu lösen sind.
Erhalt störungssarmer Brut-, Rast- und Nahrungsgebiete des Kranichs	Karte 6 des LP stellt den nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs zum Oranienburger Kanal als Nahrungsgebiet und Fläche der Jungenaufzucht des Kranichs (<i>Grus grus</i>) dar (Fugmann Janotta 2014b). Bei den faunistischen Kartierungen konnte die Art im Plangebiet sowohl 2022 als auch 2024 nachgewiesen werden. Es besteht kein Brutverdacht/-nachweis. Der Kranich nutzt das Gebiet als Äsungsfläche. Ausgleichsmaßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplans festgelegt.

Des Weiteren sind im Landschaftsplan der Stadt Hohen Neuendorf gemäß Karte 6 innerhalb des Untersuchungsgebietes Vorkommen der folgenden Arten bekannt:

- Fischotter
- Kranich (Nahrungsgebiet, Jungenaufzucht)
- Amphibien: Erdkröte, Kleiner Wasserfrosch, Seefrosch, Wasserfrosch (Teichfrosch), unbestimmter Grünfrosch
- Fledermäuse: Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus (Fugmann Janotta 2014b).

Mit den Entwicklungszielen des Landschaftsplanes (Fugmann Janotta 2014d) bestehen hinsichtlich der FNP-Änderung keine Konflikte, die nicht durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu lösen sind.

2.12.4 Weitere Planungen

Das BfN (2022) liefert Empfehlungen um Standorte für Freiflächensolaranlagen naturverträglich auszuwählen. Das BfN (2022) weist darauf hin, dass Flächen mit geringem Ökologischen Wert bevorzugt in Anspruch zu nehmen sind. Die Änderung des FNP entspricht diesem Hinweis.

Aus Naturschutzsicht sensible, freizuhaltende Flächen nach Aussagen des BfN (2022) sind in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Empfehlungen für die Auswahl naturverträglicher Standorte für Freiflächensolaranlagen (BfN 2022)

Freizuhaltende Flächen	Beurteilung in Bezug auf die FNP-Änderung
Naturschutzgebiete	Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Naturschutzgebieten.
Natura 2000-Gebiete	Im Geltungsbereich liegen weder Vogelschutz- noch FFH-Gebiete, die Bestandteil von Natura 2000 sind.
Nationalparke	Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Nationalparken.
Nationale Naturmonumente	Es kommen keine nationalen Naturmonumente im Geltungsbereich vor.
Kern- und Pflegezonen der Biosphärenreservate	Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Biosphärenreservaten.
Landschaftsschutzgebiete	Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten.
Wertvolle bzw. gefährdete Offenland-Biotope	Im Süden des Geltungsbereichs wurden geschützte Bestände von silbergrasreichen Pionierfluren festgestellt. Diese werden auf Ebene des Bebauungsplans von der Bebauung ausgenommen.
Überschwemmungsgebiete	Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten.
Gebiete mit Populationen geschützter und seltener Arten des Offenlandes	Es ist ein Vorkommen von nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützten und nach Anhang 4 der FFH-Richtlinie besonders geschützten Arten bekannt (Neuntöter,

	Feldlerche, Grauammer und Zauneidechse). Es sind jedoch keine für Brandenburg seltenen Arten darunter.
Extensive, artenreiche Grünländer (≥ 11 Punkten Biotopwert entsprechend BKompV)	Es kommen keine extensiven, artenreichen Grünländer im Geltungsbereich vor.
alle Flächen mit FFH-Lebensraumtypen auch außerhalb der gemeldeten Natura 2000-Gebiete	Es kommen keine FFH-Lebensraumtypen im Geltungsbereich vor.
Biotopverbundflächen sowie Korridore zur groß- und kleinräumigen Durchwanderbarkeit der Landschaft	Laut LaPro ist der Geltungsbereich von Biotopverbundflächen betroffen (vgl. Kap. 2.12.1).
Flächen für natürliche Klimaanpassungsmaßnahmen (z. B. Auen, Moorböden)	In Teilen des Geltungsbereiches kommen Erdniedermoore vor. Die derzeit intensivlandwirtschaftliche Nutzung (Acker) wird durch eine in der Fläche extensive Nutzung (Grünland mit Schafbeweidung oder angepasstem Mahdregime) umgewandelt. Diese Nutzung verringert gegenüber der Ackernutzung die Stoffeinträge und die Zehrungsprozesse des Moorböden.

3 Datengrundlagen der Umweltprüfung

Der Umweltbericht für die Änderung des Flächennutzungsplans basiert auf vorhandenen Planungen, vorhandenen Untersuchungen sowie speziell für den Umweltbericht erstellten Gutachten und Kartierungen. Insbesondere zählen hierzu die Biotopkartierung (Anlage 1 des Umweltberichts zum Bebauungsplan) und der Fachbeitrag Artenschutz (Anlage 4 des Umweltberichts zum Bebauungsplan).

Die im Umweltbericht verwendeten Grundlagen werden im jeweiligen Zusammenhang zitiert. Sie sind sämtlich Bestandteil der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB.

Die für den Umweltbericht vorgesehenen Datengrundlagen und Methoden wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung den Trägern öffentlicher Belange bekannt gemacht und Stellungnahmen hierzu berücksichtigt.

4 Methodik der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung folgt den durch das BauGB vorgegebenen Methoden und Fragestellungen. Die zur Erfassung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) im Umweltbericht vorgesehenen Methoden wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung den Trägern öffentlicher Belange bekannt gemacht und Stellungnahmen hierzu berücksichtigt.

Die vorgesehene Methodik wurde im Wesentlichen bestätigt.

Hinweise zu konkreten Untersuchungen betreffen die Umweltprüfung zum Bebauungsplan und werden dort berücksichtigt.

5 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

5.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustands (Basisszenario)

5.1.1 Schutzgut Boden

Der natürliche Bodenaufbau ist auf der Fläche des Plangebiets durch die landwirtschaftliche Vornutzung in Form von regelmäßiger Bodenbearbeitung (jährlicher Umbruch, z. B. durch Pflügen) vollständig überprägt. Dadurch kommt es fortlaufend zu physikalischen Einwirkungen auf den Boden, die die natürlichen Bodenfunktionen – insbesondere die Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen, die Filter- und Pufferfunktion sowie die natürliche Bodenentwicklung – erheblich beeinflussen. Durch den regelmäßigen Umbruch kann sich ein stabiler Bodenaufbau (horizontale Gliederung, Humusakkumulation etc.) nicht entwickeln.

Die Flächen sind überwiegend unversiegelt. Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial, dargestellt durch die Bodenzahl, beläuft sich im Geltungsbereich auf vorherrschend 30 bis 50⁴. Im Süden finden sich randlich kleine Flächen mit Bodenzahlen kleiner 30⁸.

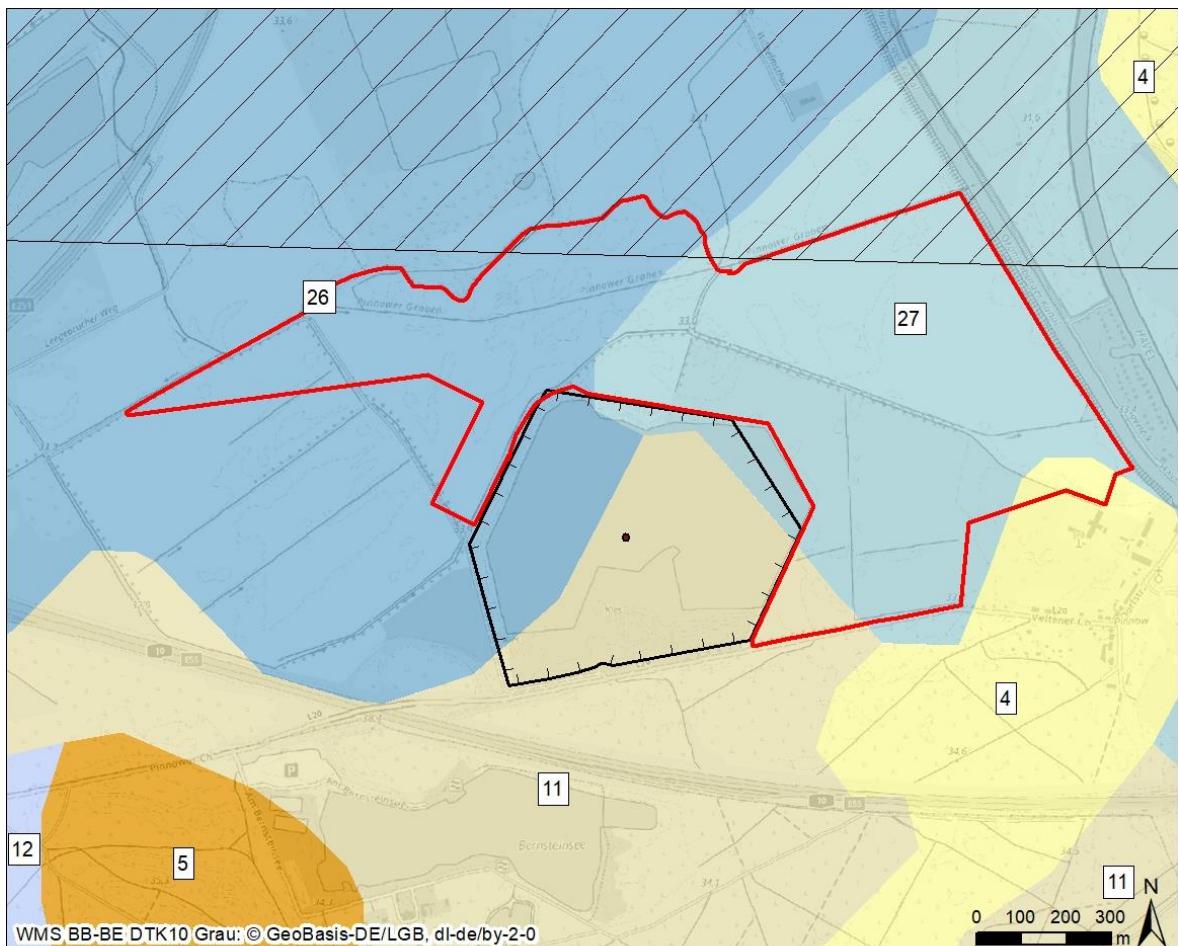
Bodengenetisch dominieren gemäß BÜK 300 im Geltungsbereichs Humusgleye und gering verbreitet Anmoorgleye aus Flusssand (Abbildung 3). Es handelt sich demnach überwiegend um Sandböden. Gemäß LaPro Brandenburg kommen Moorböden und weitere Moorböden/ organische Böden im Geltungsbereich vor. Die Moorbodenkarte Brandenburgs weist im Westen teilweise flache mineralische Böden über mächtigen Erd- und Mulmniedermooren (7 bis 12 dm), im Zentrum sowie Osten mitunter Gleye sowie im Südosten Anmoorgleye aus (Abbildung 4). Flugsande/ Dünen oder sonstige seltene oder schützenswerte Böden kommen nicht vor.

Die Böden im Geltungsbereich sind gemäß der Daten des Landesamts für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg⁵ auf einem Großteil der Fläche sehr hoch winderosionsgefährdet. Die Böden im Geltungsbereich weisen eine hohe Wasserdurchlässigkeit auf.

Altlasten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

⁴ WMS-LBGR-BOERTRAG: © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, dl-de/by-2-0; letzter Zugriff: 18.07.2025

⁵ WMS-LBGR-BOEROSSION: © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, dl-de/by-2-0; letzter Zugriff: 15.04.2025

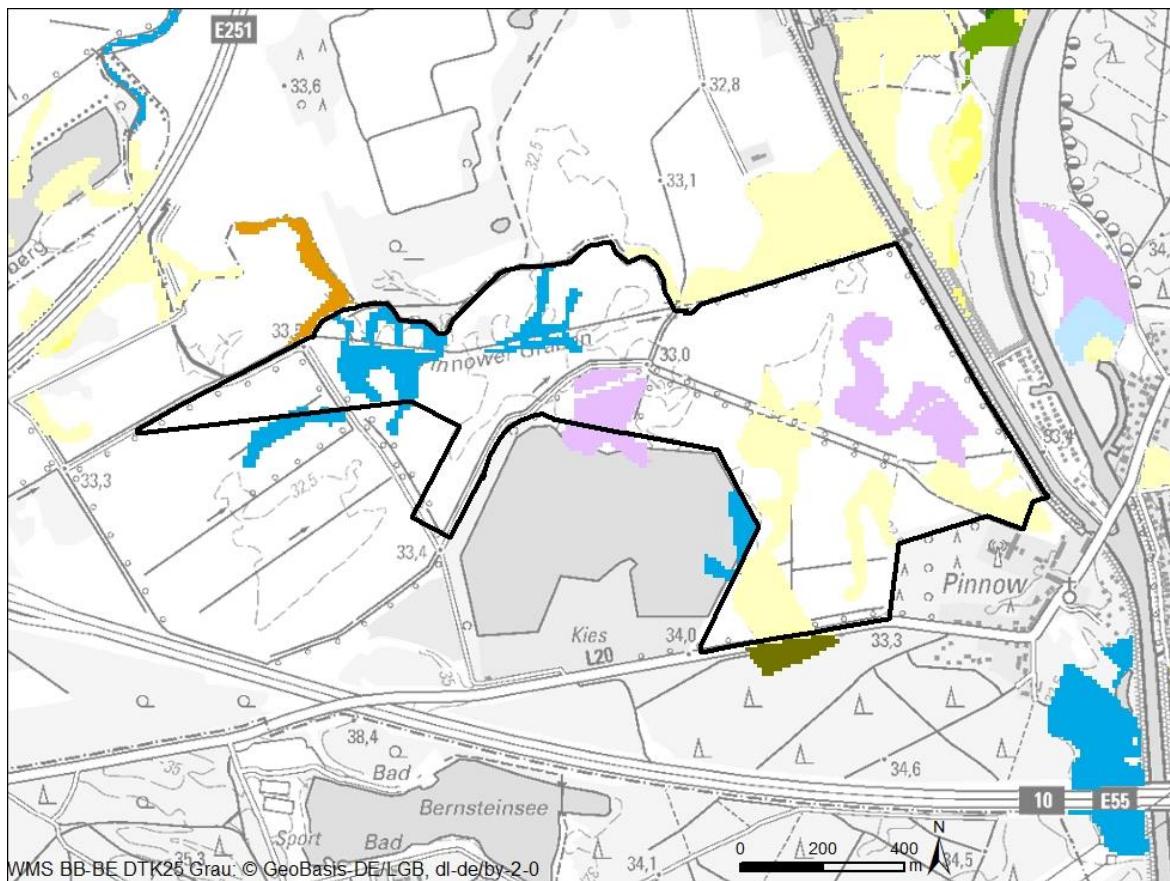


- Böden aus Flugsand, z.T. über Sand anderer Substratgenese**
- 4** Verbreitet Podsol-Braunerden und Braunerde-Podsole aus Flugsand; verbreitet podsolige, vergleyte Braunerden und podsolige Gley-Braunerden aus Sand über Urstromtalsand; gering verbreitet podsolige Regosole und Podsole aus Flugsand über tiefem Flussand
 - 5** podsolige Regosole und podsolige Braunerde-Regosole überwiegend aus Flugsand und verbreitet aus Flugsand über tiefem Schmelzwassersand; gering verbreitet podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden aus Sand über Schmelzwassersand
 - 11** Böden aus Sand in pleistozänen Tälern mit Flugsand
 - überwiegend podsolige, vergleyte Braunerden und podsolige Gley-Braunerden sowie gering verbreitet Braunerde-Gleye, z.T. relikтивisch aus Sand über Urstromtalsand; gering verbreitet podsolige Regosole, z.T. über Gleyen aus Flugsand über Urstromtalsand
 - überwiegend Gleye aus Fluss- oder Urstromtalsand; gering verbreitet podsolige Regosol-Gleye sowie podsolige und vergleyte Regosole aus Flugsand über Urstromtalsand; selten Humus- und Anmoorgleye aus Flussand
 - 12** Böden aus Sand mit Torf in holozänen Tälern
 - vorherrschend Humusgleye und gering verbreitet Anmoorgleye aus Flussand; selten Erdniedermoore aus Torf über Flussand
 - überwiegend Humusgleye und gering verbreitet Anmoorgleye aus Flussand; verbreitet Erdniedermoore aus Torf über Flussand; selten Moorgleye aus flachem Torf über Flussand
 - 26** Sonstiges
 - Betriebsstätte Leegebroch-Südost (Sand, Kies, Quarzsand)
 - Bergbauberechtigungen (Erdwärmesonden, Sole, Lithium)
 - 27** Geltungsbereich (PUR, 12/2024)

Quellen:

- © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, Bodenkarten; de/by-2-0; INSPIRE Download-Service (bokarten-WFS); Download 02/2025
- © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, Bergbau; dl-de/by-2-0; INSPIRE Download-Service (WFS-LBGR-BERGBAU); Download 02/2025

Abbildung 3: Bodenübersichtskarte (BÜK 300) für das UG und seine Umgebung.



Moorbodenkarte - Brandenburg

- sehr mächtige ungenutzte Moore (> 12 dm)
- geringmächtige ungenutzte Moore (3 bis 7 dm)
- sehr mächtige Erd- und Mulmniedermoore (> 12 dm)
- Moorgleye
- Anmoorgleye
- flache mineralische Böden (meist Gleye oder Kolluviale; 2-3 dm) über mächtigen Erd- und Mulmniedermooren (7 bis 12 dm)
- flache mineralische Böden (meist Gleye oder Kolluviale; 2-3 dm) über Anmoorgleyen
- mineralische Böden (meist Gleye oder Kolluviale; 3-4 dm) über mächtigen Erd- und Mulmniedermooren (7 bis 12 dm)
- Gleye

Sonstiges

- Geltungsbereich (PUR 12/2024)

Quellen:

- © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, dl-de/by-2-0; MoorFis/Moorbodenkarte des Landes Brandenburg (WFS-LBGR-MOORKARTE); Stand: November 2022

Abbildung 4: Moorkarte für das UG und seine Umgebung.

Auf Ebene des Bebauungsplans sind die Bodenfunktionen im Sinne des BBodSchG i.V.m. der BBodSchV auf Grundlage der aktuellen Erfassung der Flächennutzung (Basisszenario) darzulegen.

5.1.2 Schutzgut Wasser

5.1.2.1 Bestand Oberflächengewässer

Im Geltungsbereich befinden sich ausschließlich der Pinnower Graben (Gewässer II. Ordnung) sowie landwirtschaftliche Gräben (Abbildung 5). Es finden sich keine Gewässer, die als Oberflächenwasserkörper (OWK) im Sinne von § 27 WHG eingestuft sind. Der nächstgelegene OWK ist der Oranienburger Kanal (DEBB5818_116) (Abbildung 6). Das Vorhaben ist nicht mit Maßnahmen verknüpft, die sich z. B. durch Stoffeinträge auf weiter entfernt liegende Oberflächenwasserkörper auswirken könnten. Eine Verschlechterung von Oberflächenwasserkörpern ist somit von vornherein ausgeschlossen.

Bebauungsplan Nr. 72 "Solarpark Pinnow, Stadtteil Borgsdorf" sowie Änderung des Flächennutzungsplanes Nr. 026/2022 "Teilbereich des Solarparks westlich der Ortslage von Pinnow, Stadtteil Borgsdorf"

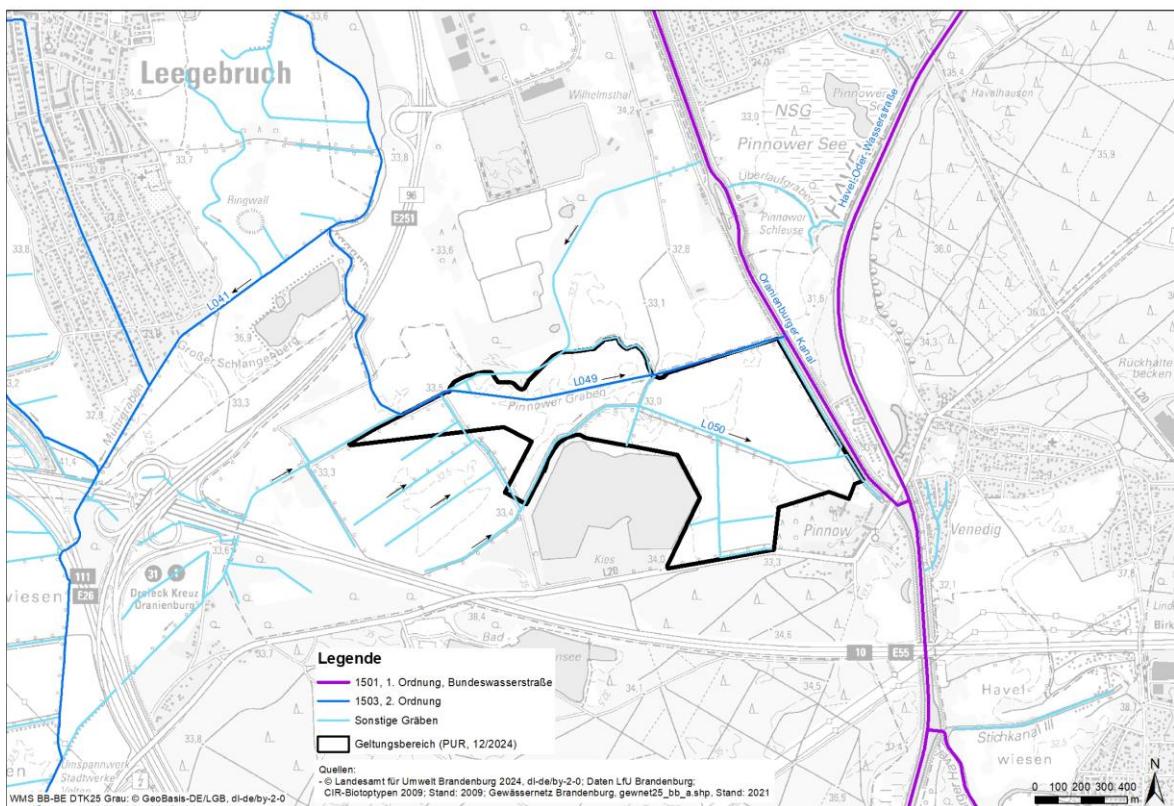
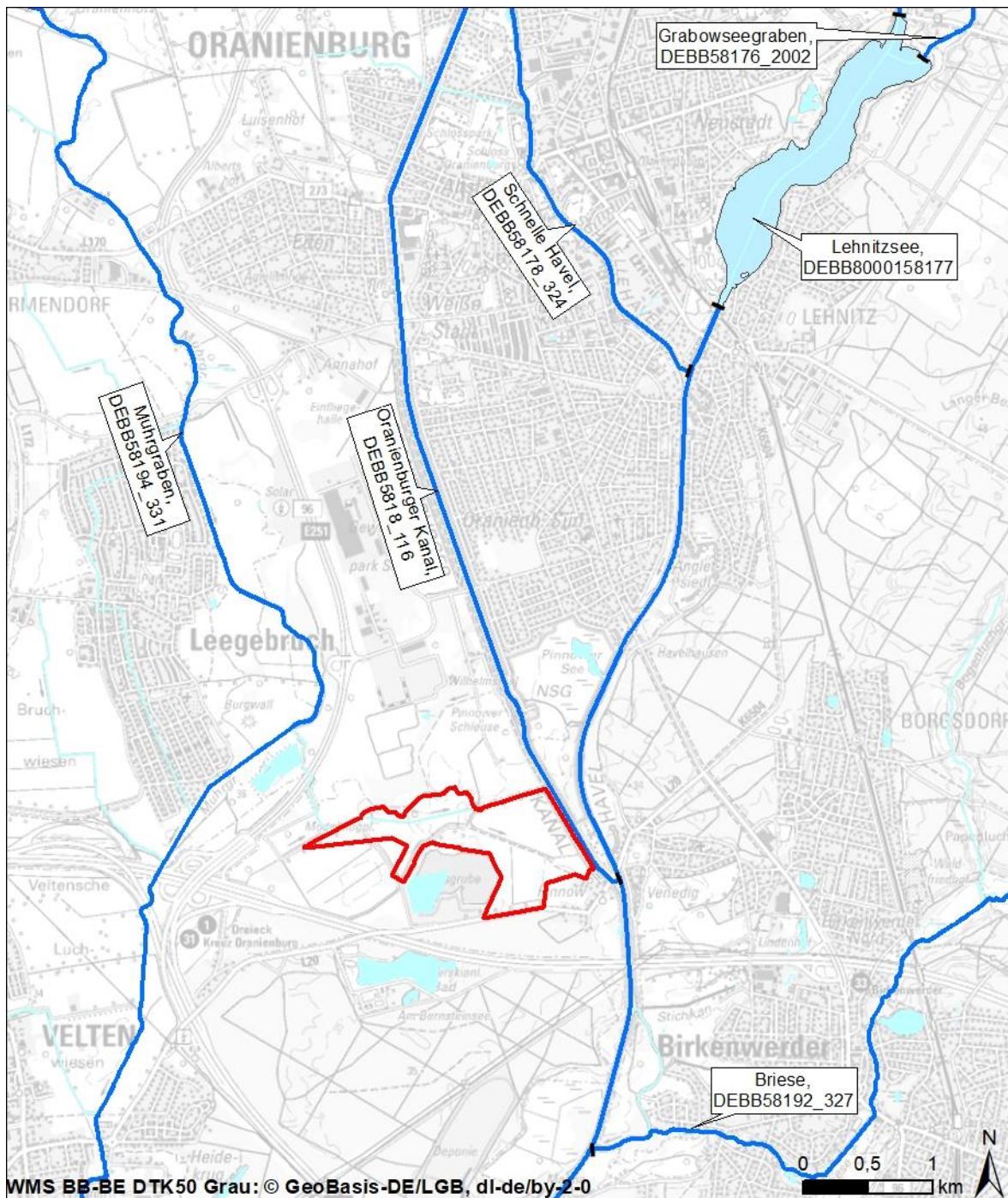


Abbildung 5: Gräben in der Umgebung des Geltungsbereichs.

**Oberflächenwasserkörper**

Seewasserkörper



Fließgewässerwasserkörper

Sonstiges

Geltungsbereich (PUR, 12/2024)



Sonstige Gewässer

Quellen:

- © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2025, dl-de/by-2-0; <https://lfu.brandenburg.de>; WRRL 2021 - Oberflächenwasserkörper (lwbody_debb.shp, rwbody_debb.shp); Stand der Daten: 12/2021
- © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2025, dl-de/by-2-0; Daten LfU Brandenburg; Gewässernetz (gewnet25_bb_r.shp, seen25.shp); Stand: 2024

Abbildung 6: Oberflächenwasserkörper in der Umgebung des Geltungsbereichs.

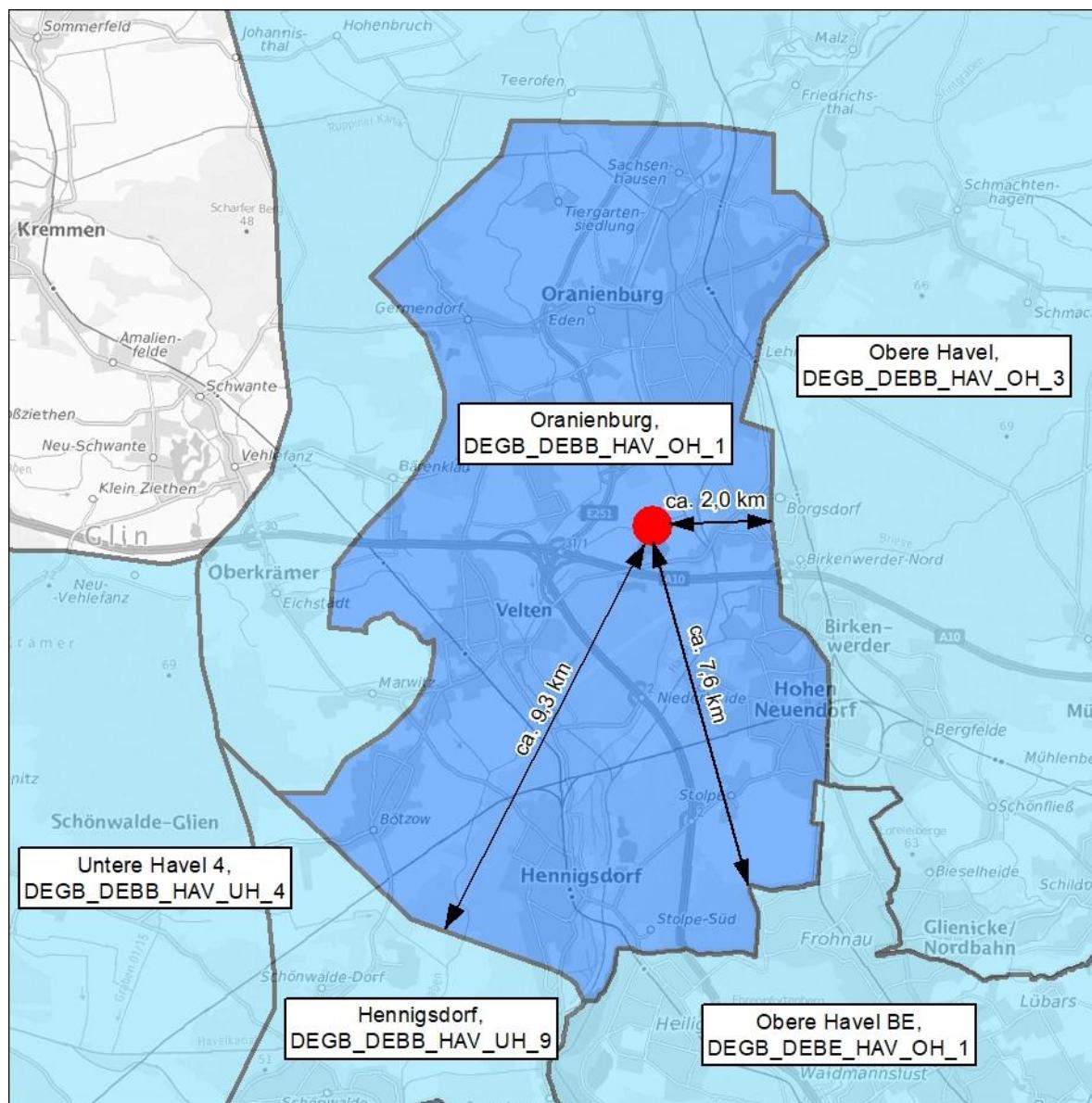
5.1.2.2 Bestand Grundwasser

Das Plangebiet liegt innerhalb des Grundwasserkörpers (GWK) „Oranienburg“ (siehe Abbildung 7). Dieser befindet sich mengenmäßig und chemisch in gutem Zustand (LfU 2024b). Es bestehen signifikante Belastungen in Form von hoher Wasserentnahmen zur Wasserversorgung, die sich negativ auf den mengenmäßigen Zustand zur Erreichung der Umweltziele 2027 auswirken können (ebda.). Der Gewässersteckbrief mit den Angaben zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL weist als ergänzende Maßnahmen gemäß LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog „Ausgrenzung von Bilanzgebieten und Ermittlung des verfügbaren Grundwasserdargebotes (LAWA-Code: 501)“ sowie „Vertiefende Untersuchungen von Wasserständen (LAWA-Code: 508)“ aus, die zur Zielerreichung noch erforderlich sind (ebda.).

Mit Stellungnahme des LfU im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung hat die untere Wasserbehörde darauf hingewiesen, dass „[...] sich im Flurstück 249 der Flur 4 des Plangebietes eine Grundwasserbeschaffenheitsmessstelle (Borgsdorf Kieswerk OP - MKZ 32455006) [befindet], die auch Grundlage der EU-Berichterstattung des Landes Brandenburg ist [...].“.

Nach der geltenden Rechtsprechung des europäischen Gerichtshofs (EuGH) und des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) ist dieser Umstand für die Beurteilung der Vereinbarkeit des Vorhabens bzw. einer räumlich konkretisierten Planung mit den Bewirtschaftungszielen nach § 47 WHG relevant. Der EuGH hat in seiner Entscheidung zu Vortagefragen des BVerwG auf die Bedeutung einzelner Beschaffenheitsmessstellen im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot hingewiesen⁶. Der Sachverhalt ist auf Ebene des Bebauungsplans zu berücksichtigen. Nach derzeitigem Stand ist von in der Tendenz positiven Auswirkungen der geplanten Flächennutzung auf die Grundwasserbeschaffenheit auszugehen. Diese Beurteilung resultiert aus der Nutzung von landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche. Diese führt zu einer Reduktion des Eintrags von Düngemittel, insbesondere Stickstoffdünger und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser. Im nachgelagerten Bebauungsplan ist dieser Sachverhalt auf der Grundlage der tatsächlichen Festsetzung zu bewerten. Eine mit den Bewirtschaftungszielen des § 47 WHG ist anzunehmen.

⁶ EuGH-Entscheidung vom 28.05.2020 (C-535/18): Rn. 115. Nach Auffassung des Umweltgutachters unterscheidet der EuGH in seiner Entscheidung nicht zwischen Übersichtsmessstellen und Messstellen der operativen Überwachung. Daher wird vorsorglich die Anwendbarkeit der Entscheidung auf die vorliegende Beschaffenheitsmessstelle angenommen.

**Grundwasserkörper**

- Vom Vorhaben betroffener Grundwasserkörper
- Angrenzende Grundwasserkörper

0 1 2 3 4 km

**Sonstiges**

- Lage Geltungsbereich (PUR 12/2024)
- ←→ Entfernungsangaben

Quelle:

© Landesamt für Umwelt Brandenburg 2023, dl-de/by-2-0); <https://lfu.brandenburg.de/>; WRRL 2021 - Grundwasserkörper (gwbody_debb.shp); Stand der Daten: 22.12.2021

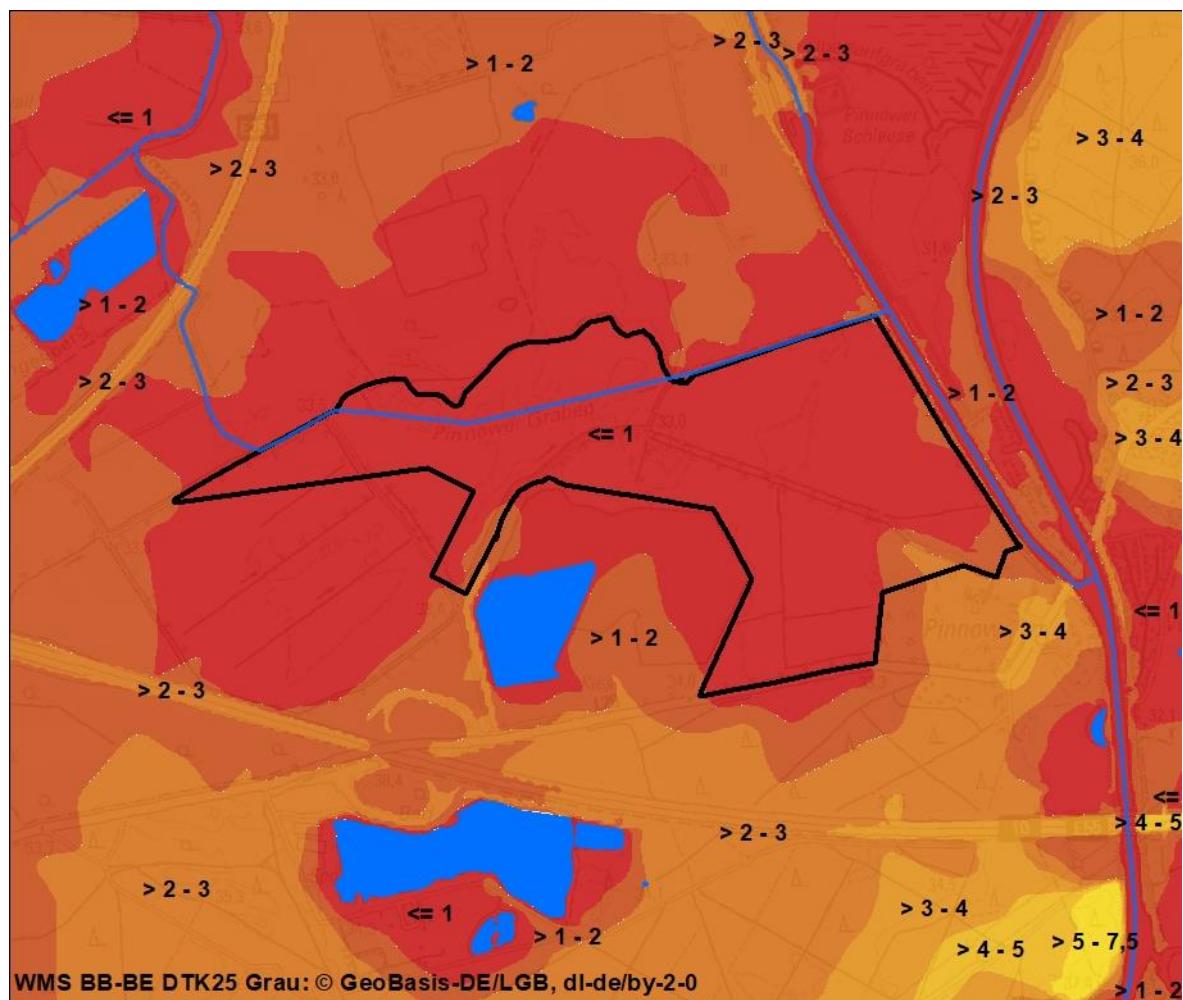
Kartengrundlage:

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2023), WMS TopPlusOpen

Abbildung 7: Grundwasserkörper im Umfeld des Untersuchungsgebiets.

Das Gebiet weist eine positive klimatische Wasserbilanz auf, d. h. die Verdunstung übersteigt nicht die Grundwasserneubildung durch Niederschlag. Die mittlere Sickerwasserrate beträgt gemäß des Datensatzes „Wasserhaushalt ArcEGMO 1991 – 2020“ 32,96 mm/a⁷. Die Grundwasserflurabstände liegen im Gebiet überwiegend unter 1 m (Abbildung 8).

⁷ LfU Brandenburg 2023; dl-de/by-2-0; <https://lfu.brandenburg.de>; Einzugsgebietsmodell des Landes Brandenburg auf der Grundlage von ArcEGMO - Wasserhaushalt ArcEGMO 1991 - 2020, Stand: 06/2024.



Grundwasserflurabstand [m]

	<= 1		> 10 bis 15
	> 1 bis 2		> 15 bis 20
	> 2 bis 3		> 20 bis 30
	> 3 bis 4		> 30 bis 40
	> 4 bis 5		> 40 bis 50
	> 5 bis 7,5		> 50
	> 7,5 bis 10		

Quellen:

- © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2025, dl-de/by-2-0; <https://lfu.brandenburg.de>; GW_Flurabstand, Stand: 11.2015
- © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2025, dl-de/by-2-0; Daten LfU Brandenburg; Gewässernetz (gewnet25_bb_A.shp, Stand: 01.01.2025, Seen (seen25.shp, Stand: 05.04.2024)

Sonstiges

- Geltungsbereich (PUR 12/2024)
- Gewässer

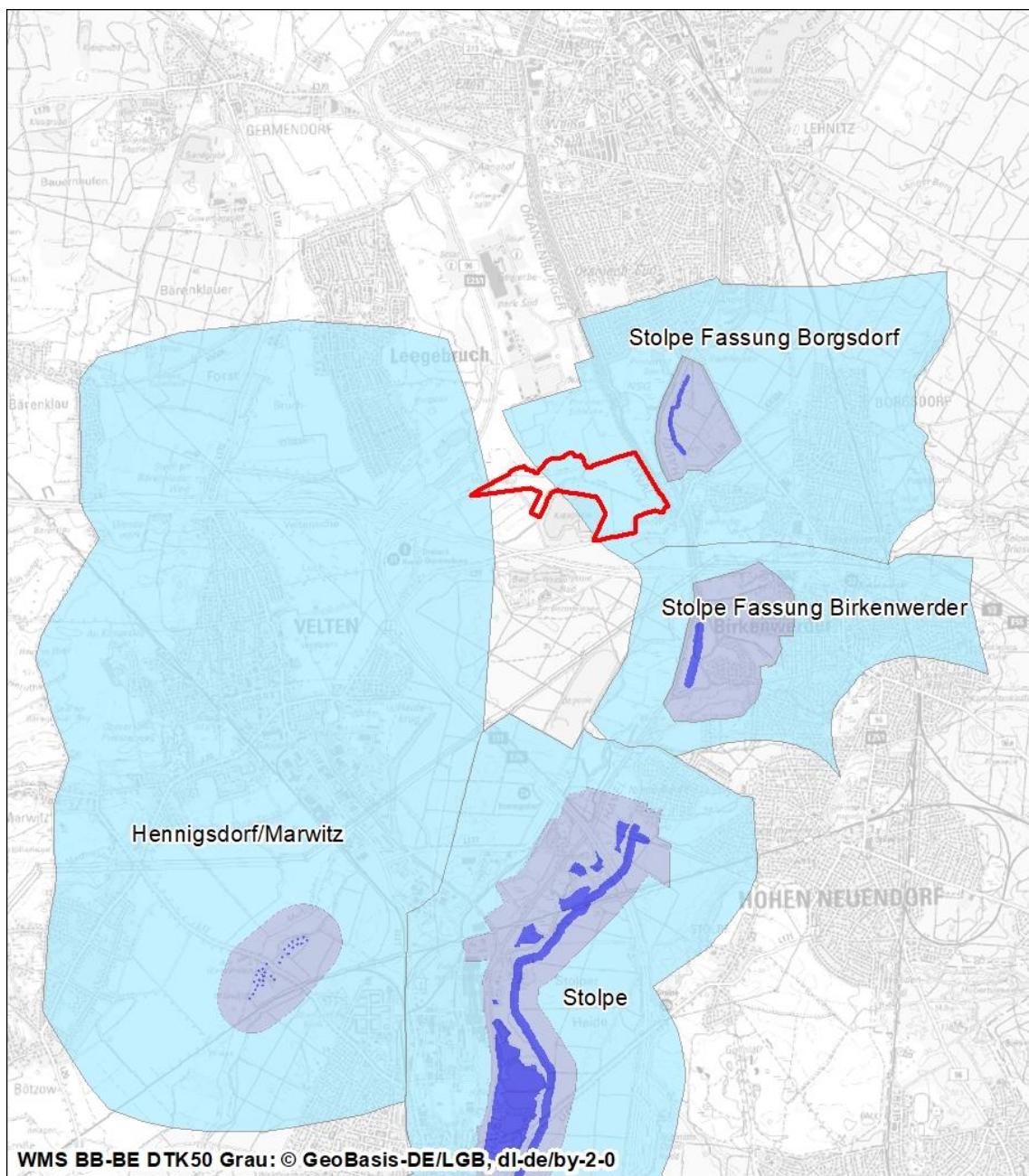


Abbildung 8: Grundwasserflurabstände im Umfeld des Geltungsbereichs.

Die hydrogeologische Karte Brandenburgs weist in der Karte der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (HYK 50-3) für den Geltungsbereich ein sehr geringes Rückhaltevermögen mit einer Verweildauer des Sickerwassers von wenigen Tagen bis maximal 1 Jahr aus. Es handelt sich überwiegend um einen bedeckten Grundwasserleiter.

Ein Großteil des Geltungsbereichs berührt im Osten das Trinkwasserschutzgebiet der Zone 3 „Stolpe Fassung Borgsdorf“ sowie in der westlichsten Spitze „Hennigsdorf/ Marwitz“ (Abbildung 9). In Zone 3 steht der Schutz vor großflächigen Beeinträchtigungen im Vordergrund, insbesondere vor chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen, die nicht oder nur schwer abgebaut werden können⁸.

⁸ BMUKN (Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit) 2025: Trinkwasserschutzgebiete. URL: <https://www.bundesumweltministerium.de/themen/wasser-und-binnengewaesser/trinkwasser/trinkwasser-trinkwasserschutzgebiete>. Zuletzt abgerufen am 18.07.2025.

**Wasserschutzgebiete****Schutzzone**

- Zone I
- Zone II
- Zone III



Geltungsbereich (PUR, 12/2024)

Quellen:

- © Landesamt für Umwelt Brandenburg 2025, dl-de/by-2-0; <https://lfu.brandenburg.de>; Wasserschutzgebiete (WSG), Stand: 04/2024

Abbildung 9: Wasserschutzgebiete um Umfeld des Untersuchungsgebiets.

5.1.3 Schutgzug Luft und Klima

Makroklimatisch betrachtet befindet sich das Untersuchungsgebiet im Bereich des Übergangsklimas Brandenburgs, welches maritim geprägt ist. Die Jahresdurchschnittstemperatur im nahen gelegenen Oranienburg beträgt 10 °C (Climate-data.org 2025, Abbildung 10). Hier fallen insgesamt 667 mm Niederschläge im Jahr. Der trockenste Monat ist der April mit 41 mm Niederschlag. Die meisten Niederschläge fallen im Juli mit durchschnittlich 78 mm. Mit durchschnittlich 19,6 °C ist der Juli der wärmste Monat. Die niedrigsten Durchschnittstemperaturen des Jahres treten im Januar mit etwa 0,7 °C auf. Die Niederschlagsmenge variiert zwischen dem trockensten und dem feuchttesten Monat um 37 mm. Die Temperaturschwankung beträgt im Jahresverlauf 18,9 °C. Die höchste relative Luftfeuchtigkeit hat der November (86,33 %) und die niedrigste der Juni (65,01 %) (ebda.). Die meisten Regentage gibt es im Juli (12,17 Tage) und die wenigsten im Oktober (9,53 Tage) (ebda.).

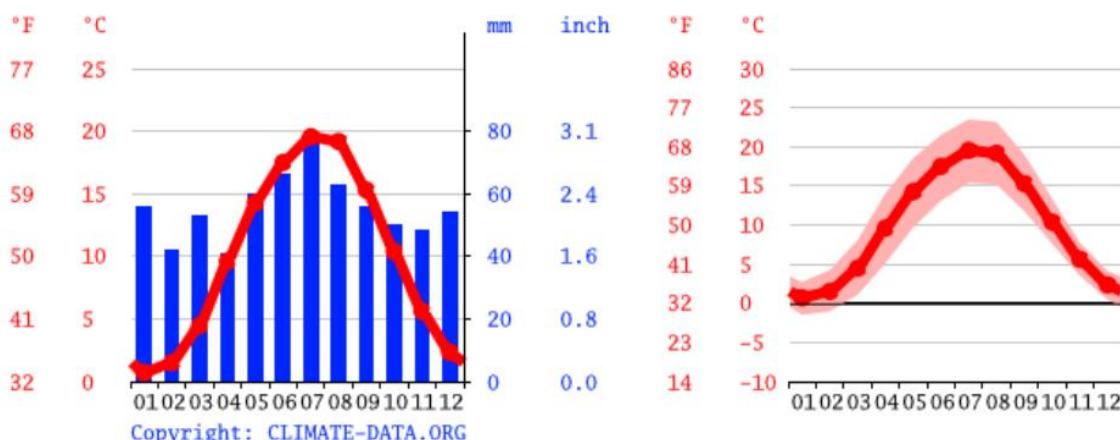


Abbildung 10: Klimadiagramme der Stadt Oranienburg (climate-data.org, 2025).

Das Plangebiet liegt nahezu eben. Es weist eine positive klimatische Wasserbilanz auf. Gemäß dem LP der Stadt Hohen Neuendorf (2014) verläuft östlich des Untersuchungsgebiets eine regional wirksame Luftleitbahn. Zudem handelt es sich bei dem Untersuchungsgebiet mit seinen Acker- und Grünlandflächen um einen Ausgleichsraum, da diese Flächen als Kaltluftproduzenten fungieren. Auch die Karte VII „Klima/Lufthygiene“ des Landschaftsrahmenplans weist auf Kaltluftsammelflächen und Kaltluftstau innerhalb des Geltungsbereichs hin und stellt großräumig entlang der A10 Verkehrsemissionen sehr hoher Intensität dar. (Dr. Szamatolski + Partner 1994).

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Klima- oder Immissionsschutzwälder. Ein Lärmschutzwald grenzt südlich bis zur A10 an. Dieser ist zeitgleich in Teilen ein Erholungswald der Intensitätsstufe 2 (=im regionalen Vergleich überdurchschnittlich stark besucht). Weitere Erholungswälder liegen nordöstlich des Oranienburger Kanals. Nördlich, östlich und südlich der A10 befinden sich lokale Klimaschutzwälder. Im Norden zusätzliche lokale Immissionswälder.

Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung ist davon auszugehen, dass im Bestand bezogen auf den Geltungsbereich vorrangig Lachgasemissionen bedeutsam sind. Gemäß des Landschaftlichen Entwicklungskonzepts „neigt das Gebiet zu erhöhter lokaler Nebelbildung und im Winter zu Raureif. Aufgrund der Bundesautobahn A 10, der Bundesstraße B 96 und der Landesstraße L 20 ist die lufthygienische Situation im Untersuchungsraum als belastet einzustufen“ (Fugmann Janotta 2014e, S. 19).

Die Stadt Hohen Neuendorf (B.&S.U. 2013) hat ein Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept aufgestellt und definiert dort folgende Ziele:

- Reduktionsziel von jährlich 1,1 % weniger Endenergie
- Minderung der spezifischen CO₂-Emissionen um 50 % auf 4,2 t CO₂/a bis 2030 pro Person
- Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch von 20 %.

5.1.4 Schutzgut Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt

Zur Erfassung der Bestands situation in Bezug auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen wurden 2022, 2024 und 2025 eine Biotoptypenerfassung sowie mehrere faunistische Untersuchungen zu verschiedenen Artengruppen durchgeführt.

5.1.4.1 Pflanzen und Biotope

Für den Geltungsbereich wurde eine Biotopkartierung angefertigt. Die Biotopkartierung weist als dominierende Biotope Äcker, grabenbegleitende Gehölzreihen, Gräben und anthropogen geprägte Biotope, wie z.B. Wege aus.

Als Besonderheit im Geltungsbereich wurden Trockenrasen und grabenbegleitende Gehölzstrukturen festgestellt.

Floristisch ist das Vorkommen des Flussampfers (*Rumex hydrolapathum*) zu erwähnen. Die Art hat als Nahrungspflanze für den großen Feuerfalter eine wesentliche artenschutzrechtliche Bedeutung.

Die Zielplanung des Landschaftsplans weist auf der Grundlage der dem Landschaftsplana zugrunde liegenden Bestandserfassung artenreiches Feuchtgrünland als Zielbiotop aus. Dem gegenüber ist jedoch für die Umweltbewertung der FNP-Änderung der aktuelle Zustand (Ackerfläche) der Umweltbewertung zugrunde zu legen.

Eine detaillierte Darstellung des Bestandes der Pflanzen und Biotope erfolgt im Umweltbericht zum Bebauungsplan und Fachbeitrag Artenschutz (Anhang 4 des Umweltberichts zum Bebauungsplan).

5.1.4.2 Tiere

Die übergeordnete Planung weist den Geltungsbereich als Verbindungsflächen der Arten der Feuchtgrünländer und Niedermoore aus (Kapitel 2.12.1).

In den aktuellen Kartierungen wurden auf der Fläche nur vereinzelt Zielarten für den Biotopverbund nachgewiesen.

Im Fachbeitrag Artenschutz (Anhang 4 des Umweltberichts zum Bebauungsplan) werden sämtliche bei den Kartierungen 2022 und 2024 aufgenommenen Tierarten aufgelistet inkl. der nach Gesetz besonders und streng geschützten Arten.

Es gibt keine Hinweise auf das Vorkommen von stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Tierarten im Geltungsbereich.

Eine detaillierte Darstellung des Tierbestandes erfolgt im Umweltbericht zum Bebauungsplan und Fachbeitrag Artenschutz (Anhang 4 des Umweltberichts zum Bebauungsplan).

5.1.4.3 Biologische Vielfalt

Biotopverbund/ Biotopvernetzung in der Landschaftsplanung

Im nahezu gesamten Geltungsbereich liegen gem. LaPro Brandenburg (2015) Verbindungsflächen der Arten der Feuchtgrünländer und Niedermoore vor, bestehend aus Grün- und Ackerland in großen glazialen Senken sowie aus Grünlandflächen in maximal 1 km Entfernung zu den Kernflächenkomplexen. Feuchtgrünland-Kernflächen befinden sich im Nordosten des Geltungsbereichs sowie unmittelbar nördlich angrenzend. Im Südosten zum Oranienburger Kanal reicht zudem ein Verbundsystem aus Klein- und Stillgewässern in den Geltungsbereich hinein. Der Kiesteich, welcher südlich an das Untersuchungsgebiet angrenzt wird als Kernfläche von Arten der Stillgewässer eingeschätzt.

In der Karte 7 des LP der Stadt Hohen Neuendorf (Fugmann Janotta 2014c) ist der Oranienburger Kanal als überregionaler Biotopverbund ausgewiesen.

Natura 2000-Gebiete

Im Geltungsbereich liegen weder Vogelschutz- noch FFH-Gebiete, die Bestandteil von Natura 2000 sind, vor (vgl. Kapitel 2.3.3.1).

5.1.5 Schutgzut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Nach der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs liegt das Plangebiet im Naturraum Rhin-Havelland. Der LRP ordnet den Geltungsbereich dem landschaftlichen Teilraum „Oranienburger Havelniederung mit Siedlungssachse Hennigsdorf-Oranienburg“ zu.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Siedlungsbereichen.

5.1.5.1 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist überwiegend durch eine flache Geländeform und die Acker- und Grünlandnutzung geprägt. Gegliedert und strukturiert wird das Landschaftsbild vor allem durch die Gräben, die den Geltungsbereich durchziehen. Das Plangebiet grenzt östlich an den Oranienburger Kanal.

Die südlich angrenzende Landstraße überprägt das Landschaftsbild als technische Infrastruktur.

Das Konfliktrisiko gegenüber 2 m hohen Strukturen ist gemäß Landschaftsprogramm (LaPro) Brandenburg überwiegend als mittel bis hoch, im Osten des Geltungsbereichs als hoch einzustufen.

5.1.5.2 Erholung

Sowohl der FNP als auch der LP weisen den östlich des Untersuchungsgebietes verlaufenden Betriebsweg des Oranienburger Kanals als eine überörtliche Radwegeverbindung aus. Östlich des Kanals führen die überregionalen Wanderwege „Europawanderweg E10“ und „Ruppiner Land – Rundwanderweg“ entlang (Landkreis Oberhavel 2009).

Der Geltungsbereich ist als Intensivacker bzw. -grünland für Erholungssuchende überwiegend funktionslos. Er kann aber von den landwirtschaftlichen Wegen aus wahrgenommen werden.

5.1.6 Mensch / Bevölkerung / menschliche Gesundheit / Erholung

Der Geltungsbereich umfasst freie und ackerbaulich genutzte Landschaft. 200 m vom Plangebiet entfernt liegt die Wohnbebauung der Ortslage Pinnow. 80 m östlich befindet sich eine Bungalowsiedlung am Haveleck.

Gemäß Lärmaktionsplan der Stadt Hohen Neuendorf sind Teile des Geltungsbereiches als ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen, insbesondere um die Erholungsfunktion sicherzustellen (Möhler + Partner Ingenieure GmbH 2024, S. 42ff.).

5.1.7 Kultur- und Sachgüter

Gemäß der Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung teilte das Brandenburgische Landesamt für Denkmalschutz und archäologisches Landesmuseum (Bereich/Denkmalpflege) in seiner Stellungnahme vom 01.08.2024 mit, dass im nordöstlichen und südöstlichen Randbereich des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans die Bodendenkmale Nr. 70153 (Rast- und Werkplatz Steinzeit, Siedlung Bronzezeit) und 70128 (Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkern Neuzeit) direkt angrenzend sind.

Die nächstgelegenen dokumentierten Bodendenkmale befinden sich östlich des Kanals sowie südlich der L20. Es handelt sich hierbei um:

- 70115 – Rast- und Werkplatz Paläolithikum, Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung Neolithikum, Siedlung Bronzezeit
- 70117 – Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung Neolithikum
- 70120 – Gräberfeld Eisenzeit, Dorfkern Neuzeit, Dorfkern deutsches Mittelalter, Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit
- 70149 – Rast- und Werkplatz Paläolithikum, Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung slawisches Mittelalter
- 70150 – Rast- und Werkplatz Steinzeit
- 70441 – Rast- und Werkplatz Mesolithikum

Baudenkmale sind nach jetzigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden.

5.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

5.2.1 Einflussfaktoren

5.2.1.1 Flächennutzung

Die Fläche ist nach den übergeordneten Planungen und Entwicklungskonzepten als landwirtschaftliche Fläche und Grünland eingestuft. Der FNP Stand 2001 weist auf der westlichen Teilfläche des Geltungsbereichs Wald aus. Ohne die Umsetzung der Änderung des FNPs würde nach derzeitigem Stand die landwirtschaftliche Nutzung erhalten bleiben.

5.2.1.2 Bewirtschaftungsplanung und Maßnahmenprogramme nach §§ 45h und 82 WHG

Die im Maßnahmenprogramm der FGE Elbe benannten Maßnahmen werden perspektivisch umgesetzt. Es ist allerdings fraglich, ob für die Realisierung ein verbindlicher Zeitpunkt benannt werden kann.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Grundwasserkörpers „Oranienburg“. Der Gewässersteckbrief mit den Angaben zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL weist als ergänzende Maßnahmen gemäß LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog „Ausgrenzung von Bilanzgebieten und Ermittlung des verfügbaren Grundwasserdargebotes (LAWA-Code: 501)“ sowie „Vertiefende Untersuchungen von Wasserständen (LAWA-Code: 508)“ aus, die zur Zielerreichung noch erforderlich sind (LfU 2024). Diese werden perspektivisch umgesetzt.

5.2.1.3 Klimawandel

Nach derzeitigem Stand der Wissenschaft ist davon auszugehen, dass sich aus dem Klimawandel Veränderungen in Bezug auf die Durchschnittstemperaturen und die jahreszeitliche Temperaturverteilung sowie auf die Menge und Verteilung von Niederschlägen ergeben werden. Eine räumliche Prognose, die diese Veränderungen für den Geltungsbereich belastbar vorhersagen würde, liegt jedoch nicht vor.

5.2.2 Prognose in Bezug auf einzelne Schutzgüter

5.2.2.1 Natura 2000-Gebiete

Der Geltungsbereich liegt in keinem Natura 2000-Gebiet.

5.2.2.2 Fläche und Boden

Es sind keine grundsätzlichen Änderungen der Flächennutzung und Bodennutzung im Vergleich zum IST-Zustand zu erwarten. Für die Realisierung der im derzeit gültigen FNP (2001) dargestellten Nutzung „Wald“ im westlichen Teil des Geltungsbereichs liegen derzeit keine konkreten Planungen vor.

Eine Prognose, wie sich der Klimawandel am Standort auf den Boden konkret auswirken wird, ist derzeit nicht leistbar.

5.2.2.3 Wasser

In Bezug auf Oberflächenwasserkörper und das Grundwasser sind gegenüber dem derzeitigen Zustand keine nachteiligen Änderungen auf der Fläche des Geltungsbereichs zu erwarten. Bezogen auf den gesamten Grundwasserkörper ist von einer Reduktion der Nährstoffe und Schadstoffe auszugehen. Eine weitere Konkretisierung ist derzeit jedoch nicht möglich.

Die Auswirkungen des Klimawandels lassen sich nicht eindeutig benennen. Vermutlich kommt es bezogen auf die Grundwasserneubildung zu einer Verschiebung zwischen den Sommer- und dem Winterhalbjahr. Ob sich die Grundwasserneubildung insgesamt verändert, ist derzeit nicht sicher bezogen auf das Plangebiet zu beziffern.

5.2.2.4 Klima (-wandel) / Luft / Lufthygiene / Licht / Strahlung / Schall

Bezogen auf das Schutzgut Luft und die Lufthygiene sowie den Schall sind keine Veränderungen bei Nichtumsetzung der Planung zu erwarten.

Bezogen auf die Strahlung und das Licht sind keine Veränderungen zu erwarten.

Bezogen auf das Klima gelten die Ausführungen zum Klimawandel in Kapitel 5.2.1.3.

5.2.2.5 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Es ist weiterhin von einer intensiven Acker- und Grünlandnutzung auszugehen. Daher ist nicht von einer Vergrößerung des Lebensraums für die derzeit vorkommenden Arten auszugehen.

Mögliche Auswirkungen des Klimawandels können derzeit nicht sicher nach Art und Umfang lagegenau prognostiziert werden. Es ist daher davon auszugehen, dass das Basisszenario dem IST-Zustand entspricht.

5.2.2.6 Orts- und Landschaftsbild

An den Geltungsbereich grenzt unmittelbar das Vorranggebiet Leegebruch Südost an, welches als Rohstoffsicherungsfläche ausgewiesen ist. Veränderungen in diesem Bereich könnten sich auf die umliegenden Flächen auswirken.

Sonstige Nutzungsänderungen sind derzeit nicht zu erwarten.

5.2.2.7 Mensch / Bevölkerung / menschliche Gesundheit / Erholung

Es sind keine Veränderungen im Geltungsbereich zu erwarten.

Messbare Auswirkungen auf die medizinische Versorgung oder gar den Gesundheitszustand der Bevölkerung sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Das Szenario bei Nichtdurchführung des Vorhabens unterscheidet sich daher nicht von dem Szenario mit Durchführung des Vorhabens.

5.2.2.8 Kultur- und Sachgüter

Es sind keine Veränderungen im Geltungsbereich zu erwarten. Erweiterung des Kies-Sand-Tagebaus (Umsetzungszeitraum nicht bekannt) daher in der Prognose nicht zu berücksichtigen (vgl. Begründung zur FNP-Änderung S. 27/28).

5.2.3 Fazit

Im Wesentlichen beinhaltet die Prognose ohne Umsetzung der FNP-Änderung folgende Sachverhalte:

- Beibehaltung der derzeitigen Landnutzung und sukzessive Umsetzung der Ziele des Landschaftsplans im Rahmen künftiger Plan- oder Zulassungsverfahren
- Erweiterung des Kies-Sand-Tagebaus (Umsetzungszeitraum nicht bekannt) daher in der Prognose nicht zu berücksichtigen

5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die denkbaren erheblichen Auswirkungen der geplanten FNP-Änderung auf die einzelnen Schutzgüter werden im Folgenden untersucht. In der folgenden Tabelle sind die denkbaren Auswirkungen der mit der FNP-Änderung angestrebten Flächennutzung auf die Umweltbe lange aufgeführt. Die Tabelle enthält auch Angaben dazu, ob eine Bewertung auf der Ebene der FNP-Änderung oder auf der Ebene des Bebauungsplans erfolgt.

Tabelle 11: Denkbare Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Schutzbereich	zu erwartende Auswirkungen	Relevanz Umweltprüfung auf der Ebene FNP-Änderung
Pflanzen/ Biotope	<p><u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Temporärer Verlust von Biotopen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (z.B. Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen). <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlagebedingte Biotopverluste Es handelt sich beiden betroffenen Biotopen fast ausschließlich um intensiv genutzten Acker. Auf Acker ist die Aufstellung von PV-Modulen nicht als erheblich nachteilige Umweltauswirkung bezogen auf das Schutzbereich Pflanzen/ Biotope zu werten. Im Bereich der Aufstellfläche für die Solarpanels kommt es zur Ausbildung von niedrigwüchsiger krautiger Vegetation, die teilweise Grünlandcharakter haben wird. Abhängig von der Saatgutmischung 	<p>Der Fortbestand geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile ist durch entsprechende Festsetzungen auf der Ebene des Bebauungsplans zu sichern. Entwicklungsziele des LP (2014) werden bei der Bewältigung der Eingriffsfolgen berücksichtigt. Mögliche Wirkungen auf das Schutzbereich Pflanzen/ Biotope können auf der Ebene des B-Plans bewältigt werden. Der FNP setzt daher für den gesamten Geltungsbereich Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege fest.</p>

Schutzgut	zu erwartende Auswirkungen	Relevanz Umweltprüfung auf der Ebene FNP-Änderung
	<p>und Pflege werden im Vergleich zur Ackernutzung erheblich positive Effekte erwartet.</p> <p>Hierbei werden auf den begleitenden Freiflächen, den Flächen zwischen den Modulreihen und den Flächen unter den Modulen unterschiedliche Lichtverhältnisse auftreten und daher unterschiedliche Wuchsbedingungen herrschen. Jedoch findet sich auch unterhalb der Modulreihen im Vergleich zur intensiven Ackernutzung höherwertige Vegetation ein.</p> <p><u>Betriebsbedingt:</u></p> <p>Spezifische Auswirkungen der künftigen Flächennutzung auf das Schutzgut Pflanzen über die anlage- und baubedingten Wirkungen hinaus bestehen nicht.</p> <p>Im Vergleich zur bisherigen Ackernutzung erfolgt eine Reduktion der Störhäufigkeit und des Betriebsmitteleinsatzes.</p> <p>Dies wird als erheblich positive Umweltauswirkung gewertet.</p>	
Tiere	<p><u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschädigung oder Zerstörung von Habitaten durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme. • Störungen durch baubedingten Lärm, Erschütterungen und visuelle Störreize (Baupersonal und -maschinen). <p>Es ist davon auszugehen, dass speziell die Zauneidechse und Bodenbrüter, z.B. Feldlerche, durch die Baumaßnahmen betroffen sein können und daher ein Schwerpunkt</p>	<p>Es sind keine Auswirkungen auf den großräumigen oder regionalen Biotopverbund zu erwarten.</p> <p>Die Belange des speziellen Arten- schutzes werden in der Arten- schutzrechtlichen Prüfung zum B- Plan berücksichtigt.</p> <p>Es ist nicht mit der Inanspruch- nahme externer Flächen für Kompensationsmaßnahmen zu rechnen.</p>

Schutzgut	zu erwartende Auswirkungen	Relevanz Umweltprüfung auf der Ebene FNP-Änderung
	<p>in der artenschutzrechtlichen Beurteilung und Konzeption von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sein werden.</p> <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lebensraumverlust durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Errichtung vertikaler Strukturen. <p>Hauptsächlich ist die Feldlerche betroffen. Nach derzeitigem Stand ist eine Inanspruchnahme externer Flächen zum vorgezogenen Ausgleich (CEF) nicht erforderlich aufgrund von Abstandsfächern und der vorgesehenen Modulreihen-abstände (Forderung der Unteren Naturschutzbehörde).</p> <p>Im Fachbeitrag Artenschutz (IUS 2025) werden spezifische Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände festgelegt.</p> <p><u>Betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Auswirkungen durch die Lichtreflexion der Solaranlage. Auswirkung durch Schall-emission von Transformator und Wechselrichtern. Für Reptilien, insbesondere die Zauneidechse gegenüber der Ackernutzung positive Umweltwirkungen aufgrund der wegfällenden regelmäßigen Bodenbearbeitung und Erhöhung des Nahrungsangebotes. 	<p>Stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Arten sind nach Artenschutzbeitrag nicht betroffen. Mögliche Wirkungen auf das Schutzgut Fauna können auf der Ebene des B-Plans bewältigt werden.</p>

Schutzgut	zu erwartende Auswirkungen	Relevanz Umweltprüfung auf der Ebene FNP-Änderung
Landschaft (Landschaftsbild, Erholung)	<p><u>Baubedingt:</u> Keine Auswirkungen absehbar.</p> <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Technische Überprägung einer landwirtschaftlichen Fläche. • Keine weitreichende Wirkung. • Jedoch Einsehbarkeit vom Radweg entlang des Oranienburger Kanals. <p><u>Betriebsbedingt:</u> Keine.</p>	<p>Es werden erforderliche Elemente für eine landschaftsgerechte Einbindung auf Ebene des Bebauungsplans entwickelt. Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG werden unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder ersetzt (Ersatzmaßnahmen), wodurch mögliche Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft auf der Ebene des B-Plans bewältigt werden können.</p> <p>Sichtschutzpflanzungen und Abstandsfächen müssen im Rahmen des B-Plans festgesetzt werden.</p>
Biologische Vielfalt	<p>Bau-, Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, die über die Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere hinausgehen, sind nicht zu erwarten.</p>	<p>Mögliche Wirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt können auf der Ebene des B-Plans bewältigt werden.</p>
Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	<p><u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauverkehre • Baubedingte Lärmemissionen <p><u>Anlagebedingt:</u> -</p> <p><u>Betriebsbedingt:</u> Mögliche Schallemissionen durch technische Nebenanlagen (Trafo, Wechselrichter) wirken sich aufgrund des Abstandes zur Wohnbebauung voraussichtlich nicht erheblich nachteilig auf die schutzwürdige Wohnbebauung in der Ortslage Pinnow aus.</p>	<p>Das Vorhaben dient der Gewährleistung der Energiesicherheit und dem Ersatz fossiler Energieträger. Es dient damit insgesamt der Daseinsvorsorge.</p> <p>Mögliche Wirkungen auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung können auf der Ebene des B-Plans bewältigt werden.</p> <p>Hierzu sind Aussagen zur Betroffenheit der Bungalowsiedlung am Oranienburger Kanal erforderlich.</p>

Schutzgut	zu erwartende Auswirkungen	Relevanz Umweltprüfung auf der Ebene FNP-Änderung
Kultur- und Sachgüter	<u>Baubedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> Keine Betroffenheit <u>Anlagebedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> Keine Betroffenheit <u>Betriebsbedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> Keine Betroffenheit 	Keine Betroffenheit..

Nachfolgend werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens bezogen auf die einzelnen Schutzgüter erläutert sowie die entsprechenden Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich genannt. Eine genauere Beschreibung der einzelnen Maßnahmen findet sich im Kapitel 6.

5.3.1 Natura 2000-Gebiete

Der Geltungsbereich liegt weder in einem FFH- noch einem Vogelschutzgebiet, die Bestandteile von Natura 2000 sind.

5.3.2 Fläche und Boden

5.3.2.1 Fläche

Gegenstand der Planung ist die Änderung der Flächennutzung. Landwirtschaftliche Flächen werden für die Gewinnung erneuerbarer Energie (Freiflächenphotovoltaik) genutzt. Auswirkungen auf Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (europäisch und national) sind auszuschließen (siehe Kapitel 5.3.1).

Es werden im IST-Zustand oder in Planungen besonders bedeutsame Flächen gezielt ausgenommen.

Betroffen ist die Ackernutzung, die, solange die Fläche als PV-FFA genutzt wird, nicht mehr möglich ist.

Durch Optimierung der Planung wird die Nutzung weiterer Ackerflächen, z.B. zur Bereitstellung von naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen, auf das unbedingt notwendige Maß reduziert.

Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs wird eine Waldfläche von der Bebauung ausgenommen.

Belange des Schutzguts Fläche stehen der FNP-Änderung nicht entgegen.

5.3.2.2 Boden

Baubedingt

Das Risiko eines bauzeitlichen Schadstoffeintrags und der bauzeitlichen Bodenverdichtung ist auf der Ebene der Bebauungsplanung zu behandeln. Da es sich bei den Baumaß-

nahmen um vielfach angewendete Technologien und Bauweisen handelt ist davon auszugehen, dass eine umweltverträgliche Umsetzung möglich ist.

Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind auf Ebene des Bebauungsplans festzulegen.

Anlagebedingt

Es ergibt sich eine geringe Neuversiegelung durch die Aufständerung der PV-Module im Bereich der Modulfüße sowie Nebenanlagen wie Trafo und Wege. Eine genaue Bilanzierung erfolgt auf der Ebene des Bebauungsplans.

Eine geringe Reduktion der Verdunstung (Transpiration) durch die Module ist denkbar aufgrund der Verminderung der Rückstrahlung. Daher ist von keinem negativen Einfluss auf die Wasserbilanz auszugehen.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt ergeben sich positive Umweltwirkungen. Es ist von einer Verbesserung der biologischen Bodenfunktionen durch die Reduktion der Bodenbearbeitung und des Betriebsmitteleinsatzes auszugehen. Diese wirken sich auch positiv auf die Bodenfruchtbarkeit aus. Diese bleibt auch nach langjähriger Nutzung als Solaranlage erhalten. Die nunmehrige Bodenruhe – also der Wegfall mechanischer Bearbeitung – führt dazu, dass sich Bodenhorizonte naturnah regenerieren und die natürlichen Funktionen des Bodens sich sukzessive wiederherstellen können.

Darüber hinaus entstehen keine spezifischen betriebsbedingten Wirkungen.

Es stehen keine Bodenschutzbelange der FNP-Änderung entgegen.

5.3.3 Wasser

5.3.3.1 Grundwasser

Baubedingt

Baubedingter Schadstoffeintrag in das Grundwasser durch Emissionen von Baufahrzeugen oder die Lagerung von Baumaterial ist zu vermeiden. Vermeidungsmaßnahmen zur Minimierung des Schadstoffeintrags werden auf Ebene des Bebauungsplans festgelegt.

Es entstehen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

Anlagebedingt

Aufgrund nur kleinräumiger Neuversiegelungen führt das Vorhaben anlagebedingt nicht zu nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Grundwasser. Eine genaue Bilanzierung erfolgt auf der Ebene des Bebauungsplans.

Betriebsbedingt

Derzeit ist keine Nutzung von Grundwasser, mit Ausnahme der möglichen Nutzung von Grundwasser als Löschwasser, absehbar.

Durch die Extensivierung auf der Fläche erfolgt im Vergleich zur vorherigen intensiven Landwirtschaft kein Pestizid- und Düngemittelleinsatz. Dadurch wird ein weiterer Stoff-

eintrag ins Grundwasser und in die Gräben vermieden, was zugleich den Zielen des Landschaftsplans und des Landschaftsrahmenplans entspricht.

Belange des Grundwasserschutzes stehen der FNP-Änderung nicht entgegen.

Trinkwasserschutz

Die Auflagen aus der Verordnung des Wasserschutzgebiets Stolpe aus dem Jahr 1985 (Beschluss-Nr.: 0035), der Ergänzung aus dem Jahr 1988 (Beschluss-Nr. 0118/1988) sowie der Musterschutzgebietsverordnung des Landes Brandenburg mit den Schutzbestimmungen, die mit Hilfe des § 52 des Wasserhaushaltsgesetztes (WHG) – sofern diese keine an den aktuellen Gefahren angepasste Schutzgebietsverordnung besitzen – Anwendung finden, sind zu beachten.

Vermeidungsmaßnahmen zur Minimierung des Schadstoffeintrags werden auf Ebene des Bebauungsplans festgelegt.

5.3.3.2 Oberflächengewässer

Im Vorhabengebiet liegen keine OWK nach WRRL. Aufgrund der Art der Nutzung bestehen durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf die Zielerreichung der Wasserrahmenrichtlinie für OWK.

Durch die Verringerung der stofflichen Einträge in Gewässer kommt es zu erheblich positiven Auswirkungen auf die Oberflächengewässer im Geltungsbereich.

Die FNP-Änderung ist daher mit den Bewirtschaftungszielen des § 27 WHG vereinbar.

Belange des Gewässerschutzes stehen der FNP-Änderung nicht entgegen.

5.3.4 Klima/ Luft/ Lufthygiene/ Licht/ Strahlung/ Schall

Baubedingt

Bauzeitlich begrenzte erhöhte Lärm- und Schadstoffbelastung durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung keine erheblich nachteilige Umweltauswirkung die der FNP-Änderung entgegenstehe würde.

Anlagebedingt

Die Erhöhte Rückstrahlung (Albedo) von der Fläche durch die PV-Module sowie die Verminderung der Sonneneinstrahlung auf den Boden führen zu lokal positiven Auswirkungen auf die klimatische Wasserbilanz. Mögliche Auswirkungen auf Kaltluftentstehung und Luftaus tausch sind auf der Ebene des Bebauungsplans auf der Grundlage der tatsächlichen zulässigen Modulbelegungen zu beurteilen.

Betriebsbedingt

Nachteilige betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Grundsätzlich wird mit der FNP-Änderung eine Maßnahme zum Ausbau der erneuerbaren Energien planerisch

vorbereitet. Diese Maßnahmen dienen unmittelbar⁹ dem Klimaschutz durch Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen. Photovoltaikanlagen dienen der Umsetzung der Klimaschutzziele der Bundesrepublik Deutschland, da sie fossile Energieträger ersetzen.

Die Geplante Flächennutzung führt aufgrund der Nutzungsextensivierung zu einer Reduktion des Ausstoßes klimarelevanter Gase von der Fläche.

Die Auswirkungen auf die Luft sind zwar tendenziell positiv, werden aufgrund der geringen Auswirkungen und der fehlenden unmittelbar angrenzenden empfindlichen Immissionsorte als insgesamt neutral bewertet.

Auf der Ebene der FNP-Änderung entstehen bezogen auf das Schutzgut positive Wirkungen.

Mögliche Konflikte durch Reflexionen (Blendwirkung) werden im Bauleitplanverfahren untersucht (Begründung zur FNP-Änderung, Kapitel IV.9.4 (Plan und Recht 2025a)). Sichtschutzpflanzungen sind auf der Ebene des Bebauungsplans festzusetzen.

Belange des Klimaschutzes und Immissionsschutzes stehen der FNP-Änderung nicht entgegen.

5.3.5 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Der Artenschutzfachbeitrag zum Bebauungsplan weist nach, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch verschiedene Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu vermeiden sind.

Die folgende Tabelle 12 fasst die Betroffenheit der Schutzgüter Pflanzen/Biotope und Tiere durch die FNP-Änderung zusammen.

Tabelle 12: Zusammenfassung der Konflikte der FNP-Änderung mit dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Schutzgut	Zu erwartende Auswirkungen und Konflikte	Bewertung
Pflanzen / Biotope	<u>Baubedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Temporärer Verlust von Biotopen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (z.B. Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen). Vorwiegend Ackerflächen und Wege betroffen. • Geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile sind auf der 	Bewertung: +++ Begründung: Bauzeitliche Beeinträchtigungen von Biotopen finden im Bereich der derzeitigen Ackerflächen statt und sind nicht als Eingriff zu bewerten. Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen führen durch Nutzungs-

⁹ Ausgedrückt als CO₂-Äquivalent (CO₂e): Konservativ geschätzt 2 Tonnen CO₂e / Jahr. Wiesmeier (2015) gibt für Acker bewirtschaftungsabhängig 2-5 Tonnen CO₂e pro Hektar und Jahr an.

Schutzgut	Zu erwartende Auswirkungen und Konflikte	Bewertung
	<p>Ebene des Bebauungsplans durch Festsetzung zu schützen.</p> <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Anlagebedingte Biotopverluste <p>Es handelt sich bei den betroffenen Biotopen fast ausschließlich um intensiv genutzten Acker. Auf Acker ist die Aufstellung von PV-Modulen nicht als erheblich nachteilige Umweltauswirkung bezogen auf das Schutzgut Pflanzen zu werten.</p> <p>Im Bereich der Aufstellfläche für die Solarpanels kommt es zur Ausbildung von niedrigwüchsiger krautiger Vegetation, die teilweise Grünlandcharakter haben wird. Abhängig von der Saatgutmischung und Pflege werden im Vergleich zur Ackernutzung erheblich positive Effekte erwartet.</p> <p>Erheblich positive Wirkungen sind durch die Grünlandentwicklung auf Abstandsflächen und die Strukturanreicherung im Bereich von Sandtrockenrasen zu erwarten.</p> <p><u>Betriebsbedingt:</u></p> <p>Spezifische Auswirkungen der künftigen Flächennutzung auf das Schutzgut Pflanzen über die anlage- und baubedingten Wirkungen hinaus bestehen nicht.</p> <p>Im Vergleich zur bisherigen Ackernutzung erfolgt eine Reduktion der Störhäufigkeit und des Betriebsmitteleinsatzes.</p> <p>Dies wird als erheblich positive Umweltauswirkung gewertet.</p>	<p>extensivierung zu erheblich positiven Wirkungen. Der Fortbestand geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile ist auf der Ebene des Bebauungsplans durch entsprechende Festsetzungen zu regeln. Die FNP-Änderung ermöglicht die im gesamten Geltungsbereich durch die Festsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.</p>

Schutzgut	Zu erwartende Auswirkungen und Konflikte	Bewertung
Tiere	<p><u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tötung von Einzeltieren und Beschädigung oder Zerstörung von Habitaten durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme. • Störungen durch baubedingten Lärm, Erschütterungen und visuelle Störreize (Baupersonal und -maschinen). <p>Es ist davon auszugehen, dass speziell die Zauneidechse und Bodenbrüter, z.B. Feldlerche, durch die Baumaßnahmen betroffen sein können und daher ein Schwerpunkt in der artenschutzrechtlichen Beurteilung und Konzeption von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sein werden.</p> <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumverlust durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Errichtung vertikaler Strukturen. <p>Hauptsächlich ist die Feldlerche betroffen. Diese profitiert jedoch von der Reduzierung der Nutzungsintensität im Vergleich zur Ackernutzung und durch die zu erwartende Erhöhung der Anzahl von Blühpflanzen auf den Ausgleichsflächen. Im Fachbeitrag Artenschutz werden spezifische Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände festgelegt.</p> <p>Für Biber und Fischotter ist die Berücksichtigung von Gewässerrandstreifen und insbesondere der Erhalt der Wechselmöglichkeit an Graben-</p>	<p>Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weit verbreitete Brutvögel Feldlerche: 0 (mit Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen) - Zauneidechse: + (mit bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen und Strukturanreicherung durch Totholz) - Biber/Fischotter: + <p>Begründung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Für die weit verbreiteten Brutvögel verbessert sich das Angebot an Nahrung und Habitatstrukturen durch die Extensivierung. Bauzeitliche Störungen können durch Bauzeitenregelung vermieden werden. - Die bestehenden Konflikte mit der Feldlerche können auf der Ebene des Bebauungsplans durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) bewältigt werden. - Störungen von Bibern und Fischottern durch betriebsbedingten Lärm und Störreize können durch Abstandsfächen bewältigt werden. - Festlegungen hierzu erfolgen im Bebauungsplan bzw. im städtebaulichen Vertrag. - Die bauzeitliche Störung und Tötung der Zauneidechse kann durch Standardmaßnahmen (bauzeitliche Zäunung, Absammeln von Teilbereichen, Umsiedlung hinter die Zäune) vermieden werden. - Extensivierung fördern die Zauneidechse.

Schutzgut	Zu erwartende Auswirkungen und Konflikte	Bewertung
	<p>querungen auf der Ebene des Bebauungsplans zu gewährleisten.</p> <p><u>Betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen durch die Lichtreflexion der Solaranlage. • Auswirkung durch Schallemission von Transformator und Wechselrichtern. • Für Reptilien, insbesondere die Zauneidechse gegenüber der Ackernutzung positive Umweltwirkungen aufgrund der wegfallenden regelmäßigen Bodenbearbeitung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Durch die Extensivierung wird insbesondere die Insektenfauna positiv beeinflusst. - Maßnahmen zur Eingriffsfolgenbewertung werden auf der Ebene des Bebauungsplans im dortigen Umweltbericht und im Arten- schutzfachbeitrag gelöst. - Die FNP-Änderung gibt den Rahmen hierfür durch die Festsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im gesamten Geltungsbereich vor.

Legende:

+++ = erheblich positive Auswirkungen

+ = positive Auswirkungen

0 = neutrale oder geringe, nicht erhebliche nachteilige oder positive Auswirkungen

- = nachteilige Auswirkungen

--- = erheblich nachteilige Auswirkungen

Die Belange des Schutzguts Tiere, Pflanzen und Biodiversität stehen der FNP-Änderung nicht entgegen.

5.3.6 Landschaft und landschaftsgebundene Erholung

Es besteht der Konflikt der technischen Überprägung und dem Konfliktrisiko gegenüber 2 m hohen Strukturen. Daraus resultiert das Erfordernis einer landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes. Es werden Strukturen für eine landschaftsgerechte Einbindung auf Ebene des Bebauungsplans entwickelt (Abstandsflächen, Bepflanzung). Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG werden unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder ersetzt (Ersatzmaßnahmen), wodurch der Konflikt bewältigt werden kann. Sichtschutzpflanzen sind im Bebauungsplan festzusetzen. Somit steht die FNP-Änderung auch den schutzgutbezogenen Zielen „Landschaftsbild“ und dem Ziel Z.6 „Photovoltaikfreiflächenanlagen in Landschaft eingliedern“ des LaPro Brandenburgs nicht entgegen.

Bezogen auf die Radwegeverbindung am Oranienburger Kanal sind auf der nachgelagerten Ebene des Bebauungsplans Festsetzungen zu Abstandsflächen und Sichtschutzpflanzungen zu treffen, die der Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch die technische Überprägung entgegenwirken. Die innerhalb des Geltungsbereichs befindlichen Wegebeziehungen sind für die Öffentlichkeit offen zu halten.

Im nachfolgenden Bebauungsplan wird über entsprechende Festsetzungen die landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes sowie die Gewährleistung der Wege für die Öffentlichkeit verbindlich geregelt.

Belange des Schutzgutes Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholung stehen der FNP-Änderung nicht entgegen.

5.3.7 Mensch / Bevölkerung / menschliche Gesundheit

Mögliche Konflikte durch Reflexionen (Blendwirkung) werden auf der Ebene des Bebauungsplans untersucht. Sichtschutzpflanzungen und Abstandsflächen sind auf der Ebene des Bebauungsplans auf der Grundlage der tatsächlichen Bauflächen festzusetzen.

Denkbare Konflikte durch baubedingte Emissionen oder Lärmemissionen in der Betriebsphase können durch Vermeidungsmaßnahmen bzw. aufgrund der Abstände zur Wohnbebauung vermieden bzw. bewältigt werden. Dies betrifft insbesondere die Bungalowsiedlung am Oranienburger Kanal.

Auf der Ebene der FNP-Änderung stehen der mit der Änderung verfolgten Flächennutzung keine Belange des Schutzgutes entgegen.

5.3.8 Kultur- und Sachgüter

Bodendenkmäler und Baudenkmäler

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind keine Bodendenkmäler oder Baudenkmäler unmittelbar betroffen.

Der Belang steht der FNP-Änderung nicht entgegen.

Rohstoffgewinnung

Die Entwicklung der Rohstoffgewinnung durch die Erweiterung des Kies-Sand-Tagebaus ist durch die FNP-Änderung nicht betroffen (FNP Begründung Kapitel 6.4.2).

Der Belang steht der FNP-Änderung nicht entgegen.

Waldumwandlung gemäß § 8 LWaldG

Nicht einschlägig (keine Waldumwandlung).

5.3.9 Wechsel-/ Kumulationswirkungen

5.3.9.1 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den einzelnen Schutzgütern sind die möglichen Wechselwirkungen zu berücksichtigen. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungsgefüge sind zu beachten, um Summationswirkungen zu erkennen und bewerten zu können.

Die wesentlichen Wechselwirkungen bestehen zwischen dem Schutzgut Fläche und dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Diese sind in der Bewertung bereits

berücksichtigt. Weitere besondere Wechselwirkungen sind für die Umweltbewertung vorliegend nicht relevant.

5.3.9.2 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Es bestehen Wechselwirkungen mit der geplanten Erweiterung des Kies-Sand-Tagebaus. Es liegen keine genaueren Informationen zum Sachstand der erforderlichen bergrechtlichen Genehmigungen vor.

Ein Vorentwurf eines landschaftspflegerischen Begleitplans aus dem Jahr 2014 liegt in Auszügen vor. Aufgrund des Alters der Unterlage und der unbestimmten Aussagen (Vorentwurf) ist eine Berücksichtigung der Kumulierung mit den Auswirkungen des Vorhabens mit der vorliegenden Bauleitplanung sowohl auf Ebene der FNP-Änderung als auch auf Ebene der nachgelagerten Bebauungsplanung nicht möglich.

Sonstige kumulierend wirkende Vorhaben sind nicht bekannt.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Auf der Ebene des Bebauungsplanes werden spezifische Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und Eingriffsfolgenbewältigung erarbeitet. Diese beinhalten entweder die Anwendung rechtlich vorgeschriebener Maßnahmen auf die mit dem Bebauungsplan verfolgte Flächennutzung, z.B. den Zeitraum von Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung, als auch spezifische Maßnahmen. Letztere umfassen:

- Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffen im Sinne von § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 15 BNatSchG, insbesondere Maßnahmen zur landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes.
- Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen.

Die Maßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Konzept (Anlage 2 zum Umweltbericht des Bebauungsplans) dargestellt. Sie umfassen unter anderem:

- Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile,
- Maßnahmen zur Schaffung von Abstandsflächen aus artenschutzrechtlichen Gründen sowie aus Gründen der Neugestaltung des Landschaftsbildes
- Maßnahmen zur Entwicklung extensiven Feuchtgrünlandes durch Mahdgutübertragung aus dem NSG „Pinnower See“ und Schafbeweidung.

Eine Inanspruchnahme von Flächen außerhalb des Geltungsbereichs der FNP-Änderung ist demnach voraussichtlich nicht erforderlich.

7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

7.1 Standort- und Konzeptalternativen

Die Auswahl der Standort- und Konzeptalternativen ist in Kapitel 10 der Begründung zur FNP-Änderung zusammengefasst. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass aus Sicht der Stadt keine vernünftigen Standortalternativen zum gewählten Standort bestehen.

7.2 Ausführungsalternativen

Das Landschaftspflegerische Konzept zum Bebauungsplan berücksichtigt umfangreiche Vorgaben zu Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Diese führen in Summe zu einer Reduktion der Modulfläche auf unter 40 % des Geltungsbereichs. Weitere Vernünftige Alternativen bestehen nicht.

8 Nachteilige Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Die mit der FNP-Änderung ermöglichten Nutzungen und Anlagen sind in Deutschland vielfach entwickelt und realisiert worden. Sie weisen kein erhöhtes Risiko von Unfällen oder Katastrophen auf. Ein Brandschutzkonzept ist auf der Ebene Bebauungsplan zu erstellen.

9 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen

Auf der Ebene der FNP-Änderung ist festzustellen, dass das Vorhaben mit Umweltauswirkungen verbunden ist, die jedoch durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen bewältigt werden können.

Ein landschaftspflegerisches Konzept hierfür liegt vor und wird im Umweltbericht zum Bebauungsplan verwendet. Maßnahmen zur Eingriffsfolgenbewertung werden auf der Ebene des Bebauungsplans im dortigen Umweltbericht auf der Grundlage der räumlich und zeitlich konkretisierten Maßnahmen festgesetzt bzw. im städtebaulichen Vertrag geregelt. Zusammenfassend stehen der FNP-Änderung keine erheblichen Umweltauswirkungen entgegen.

10 Zusätzliche Angaben

10.1 Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

In der Umweltprüfung wurden die in Kapitel 3 und 4 benannten Methoden und Grundlagen verwendet.

Es bestanden keine besonderen oder erheblichen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.

10.2 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen werden auf der Ebene der Umweltprüfung zum Bebauungsplan formuliert.

11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht zur Änderung des Flächennutzungsplans untersucht die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt, die von einer Änderung der Flächennutzung einhergehen. Auf der Ebene des Flächennutzungsplans stehen bei dieser Prüfung übergeordnete Ziele für die Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen und die Artenvielfalt, das Landschaftsbild Klima, Luft und den Menschen im Vordergrund. Diese übergeordneten Ziele ergeben sich beispielsweise aus Landschaftsprogrammen auf der Ebene des Landes Brandenburg, dem Landschaftsrahmenplan auf der Ebene des Landkreises sowie dem Landschaftsplan auf Ebene der Kommune. Weitere Ziele ergeben sich beispielsweise aus bestimmten Schutzgebieten oder Planungen zur Erreichung eines günstigen ökologischen Zustands unserer Gewässer, der sogenannten Bewirtschaftungsplanung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie.

Der Umweltbericht zur Änderung des Flächennutzungsplans arbeitet ausschließlich mit vorhandenen Datenquellen. Nutzt aber auch Gutachten zum räumlich konkreteren Bebauungsplan.

Dort wo der Umweltbericht zur FNP-Änderung noch keine genauen Angaben oder Bewertungen vornehmen kann, weil z. B. die Wirkung von der räumlichen Konkretisierung einzelner Maßnahmen abhängt, benennt er diese und verweist auf die Berücksichtigung des Sachverhalts im Umweltbericht zum Bebauungsplan.

Der Umweltbericht zur FNP-Änderung kommt zu den folgenden wesentlichen Ergebnissen:

- Die FNP-Änderung ist mit den im Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan beschriebenen Zielen vereinbar und teilweise bietet sie sogar eine Möglichkeit die Umsetzung der übergeordneten Planungsziele in der übergeordneten Bauleitplanung vorzubereiten. Beispiel hierfür ist insbesondere die Entwicklung von extensivem Feuchtgrünland auf den Abstandsflächen und im Bereich der Modulflächen.
- Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete oder Schutzgebiete des Schutzgebietssystems Natura 2000 sind von der FNP-Änderung nicht berührt.
- Entsprechend dieser Sachverhalte kommt die Untere Naturschutzbehörde in ihrer Stellungnahme vom 05.08.2024 zum Ergebnis: „*Der Änderungsbereich liegt außerhalb von Schutzgebieten nach den §§ 23-28 BNatSchG sowie außerhalb von Natura-2000-Gebieten. Gegen die Änderungen des Flächennutzungsplans bestehen aus naturschutzrechtlicher Sicht keine grundsätzlichen Einwände, da der Flächennutzungsplan lediglich Eingriffe in die Schutzgüter vorbereitet.*“
- Die uNB verbindet diese Einschätzung mit dem Hinweis auf das Erfordernis der Beachtung der naturschutzrechtlichen Auflagen, z. B. aus der Eingriffsregelung, dem Biotopschutz oder dem Artenschutz auf den nachgelagerten Ebenen des Bebauungsplans oder der Baugenehmigung. Dem trägt der Umweltbericht durch

entsprechende schutzgutbezogene Hinweise für die Umweltprüfung auf dieser Ebene. In der FNP-Änderung wird dies durch die für den gesamten Geltungsbereich geltende Festsetzung von Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege vorbereitet.

- Die FNP-Änderung ist mit den Bewirtschaftungszielen für Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper vereinbar und befördert diese sogar im Vergleich zur derzeitigen Flächennutzung.
- Für den Bebauungsplan wird ein Fachbeitrag Artenschutz erstellt, der das Eintreffen artenschutzrechtlicher Verbote durch die mit der FNP-Änderung angestrebte Nutzung untersucht. Nach dem Entwurfsstand sind artenschutzrechtliche Verbote durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF), Ausgleichsmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen zu vermeiden. Das Vorkommen stark gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Arten oder für den Geltungsbereich ausgewiesene Flächen des Biotopverbundes für streng geschützte Arten sind durch den Geltungsbereich nicht berührt. Die Verbundfunktion für Arten des Feuchtgrünlandes und der Moore wird durch die vorgesehene Flächennutzung im Vergleich zur derzeitigen Ackernutzung nicht nachteilig berührt bzw. ist davon auszugehen, dass Betroffenheiten auf der nachgelagerten Ebene des Bebauungsplans durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bewältigt werden können.
- Das Landschaftsbild wird durch die angestrebte Flächennutzung unvermeidbar beeinträchtigt. Durch Bewältigung des Konflikts auf Ebene des Bebauungsplans, können weitreichende Wirkungen voraussichtlich vermieden werden und durch Sichtschutzpflanzungen und Abstandsflächen das Landschaftsbild landschaftsgerecht voraussichtlich neu gestaltet werden.
- Auswirkungen auf den Menschen durch Lärm in der Bauphase sind auf der Ebene des Bebauungsplans zu behandeln. Schutzwürdige Wohnbebauung im Bereich der Ortslage Pinnow ist aufgrund des Abstandes von mindestens 200 m vom Geltungsbereich voraussichtlich nicht betroffen (Stellungnahme des Landesamtes für Umweltschutz). Eine mögliche Betroffenheit der Bungalowsiedlung am Oranienburger Kanal in ca. 80 m Abstand zum Geltungsbereich ist auf der Ebene des Bebauungsplans zu untersuchen. Es ist aber davon auszugehen, dass durch Abstandsflächen eine Expositionslage vergleichbar der Ortslage Pinnow geschaffen werden kann.
- Es sind durch das Vorhaben keine besonders geschützten Biotope oder Waldflächen betroffen, die eine Bewältigung der Eingriffsfolgen auf der Ebene des Bebauungsplans in Frage stellen könnten.

Zusammenfassend stehen der Änderung des Flächennutzungsplans keine schwerwiegenden Umweltprobleme entgegen, die nicht auf der Ebene des Bebauungsplans zu lösen wären.

Die mit dem Vorhaben verfolgte Änderung der Flächennutzung dient den Zielen der Energiesicherheit, und damit der Daseinsvorsorge des Menschen, und dem Ersatz fossiler Brennstoffe und wirkt daher dem Klimawandel entgegen.

Weitere Eingriffsfolgen werden auf der Ebene des Bebauungsplans durch Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen bewältigt.

12 Quellen

12.1 Rechtliche Grundlagen

39. BIMSchV, NEUNUNDREIßIGSTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES: Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- BARTSchV, VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG): vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896) (1); zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- BAUGB, BAUGESETZBUCH: In der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.
- BGNNATSchAG, BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]); zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28]).
- BBODSchG, BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ: vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BIMSchG, BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ: in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist.
- BNATSchG, BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege): Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010; zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).
- FFH-RICHTLINIE, FLORA-FAUNA-HABITAT-RICHTLINIE: RL 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006.
- LEP HR, LANDESENTWICKLUNGSPLAN HAUPTSTADTREGION BERLIN-BRANDENBURG (2019): Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II Nr.35 vom 12.Mai.2019.
- MLUK, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2019): Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur vom 2. Dezember 2019 (ABl./20, [Nr. 9], S.203)
- VERORDNUNG ÜBER DAS LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET „STOLPE“ (1998): vom 6. Januar 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 05], S.98), geändert durch Artikel 10 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05]).

VERORDNUNG ÜBER DAS LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET „WESTBARNIM“ (1998): vom 10. Juli 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 20], S.482), zuletzt geändert durch Artikel 19 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05]).

VERORDNUNG ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET „PINNOWER SEE“ (2002): vom 26. Juni 2002 (GVBl.II/02, [Nr. 21], S.467).

WRRL, WASSERRAHMENRICHTLINIE: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2009/31/EG vom 23. April 2009 (ABl. L 140 S. 114).

12.2 Literatur, weitere Quellen

APW, AUSKUNFTSPLATTFORM WASSER (2025): Auskunftsplattform Wasser des Landesamtes für Umwelt Brandenburg. URL: www.apw.brandenburg.de. Zuletzt aufgerufen am: 29.07.2025.

BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022): Eckpunkte für einen naturverträglichen Ausbau der Solarenergie, Stand Oktober 2022.

BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALSCHUTZ UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM, BEREICH DENKMALPFLEGE (2024): Frühzeitige Beteiligung: Stellungnahme vom 01.08.2024.

B.&S.U. BERATUNGS- UND SERVICE-GESELLSCHAFT UMWELT MBH (2013): Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept, Stadt Hohen Neuendorf. Berlin, Stand Juni Juli 2013.

CLIMATE-DATA.ORG (2025): Data and Graphs for weather & climate in Oranienburg. URL: <https://en.climate-data.org/europe/germany/brandenburg/oranienburg-10562/>. Zuletzt abgerufen am 18.07.2025.

DR. SZAMATOLSKI + PARTNER (1994): Kartennr.: VII – Klima/Lufthygiene. Alt Ruppin, Stand September 1994.

DR. SZAMATOLSKI + PARTNER (1995a): Kartennr.: IX – Landschaftsbild/ Landschaftsbezogene Erholung. Alt Ruppin, Stand März 1995.

DR. SZAMATOLSKI + PARTNER (1995b): Kartennr.: XII – Entwicklungskonzept 2. Alt Ruppin, Stand Dezember 1995.

DR. SZAMATOLSKI + PARTNER (1996): Altkreis Oranienburg, Landschaftsrahmenplan – Entwurf – Band 1. Alt Ruppin, März 1996.

GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2024): Frühzeitige Beteiligung: Stellungnahme vom 16.08.2024.

FGG ELBE, FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE (2021A): Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027. URL: <https://mluk.brandenburg.de/w/WRRL2022-27/Bewirtschaftungsplan/FGG-Elbe-Bewirtschaftungsplan-2022-2027.pdf>. Aufgerufen am 13.05.2025.

- FGG ELBE, FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE (2021B): Zweite Aktualisierung des Maßnahmenprogramms zum 3. Bewirtschaftungszyklus für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027. URL: <https://mluk.brandenburg.de/w/WRRL2022-27/Massnahmenprogramm/FGG-Elbe-Massnahmenprogramm-2022-2027.pdf>. Aufgerufen am 13.05.2025.
- FPB - FREIE PLANUNGSGRUPPE BERLIN GMBH (2006): Biotopverbundkonzept für den Landkreis Oberhavel. Im Auftrag vom Landkreis Oberhavel, Stand November 2006.
- FUGMANN JANOTTA (2014a): Karte 3 – Entwicklungskonzept. Berlin, Stand Februar 2014.
- FUGMANN JANOTTA (2014b): Karte 6 – Fauna / Wertvolle Tierlebensräume / Biotopverbund, Raumbeziehungen. Berlin, Stand Februar 2014.
- FUGMANN JANOTTA (2014c): Karte 7 – Verbundsystem, Raumbeziehungen. Berlin, Stand Februar 2014.
- FUGMANN JANOTTA (2014d): Landschaftsplan, Stadt Hohen Neuendorf. Berlin, Stand Februar 2014.
- FUGMANN JANOTTA (2014e): Landschaftsräumliches Entwicklungskonzept Pinnow, Stadt Hohen Neuendorf. Berlin, Stand September 2014.
- LANDKREIS OBERHADEL (o. J.): Kernflächen des Biotopverbundes. URL: <https://www.oberhavel.de/B%C3%BCrgerservice/Formulare-Dokumente/Kernfl%C3%A4chen-des-Biotopverbundes.php?object=tx,2244.2953.1&ModID=6&FID=2244.2067.1&NavID=2244.1406.1>. Zuletzt abgerufen am 22.07.2025.
- LANDKREIS OBERHADEL (2009): Kreisentwicklungskonzeption Oberhavel, 1. Fortschreibung. Beschluss Nr. 2/0191 vom 04. April 2011, Aktualisierung Stand 31.12.2009.
- LFU, LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2024): Steckbrief für den Grundwasserkörper Oranienburg (DEGB_DEBB_HAV_OH_1) für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-Wasserrahmenrichtlinie: 2022 – 2027, Stand der Daten: 8/2021. URL: https://mluk.brandenburg.de/w/WRRL-Grundwasserkörper/Steckbrief_HAV_OH_1.pdf. Zuletzt abgerufen am 18.07.2025.
- MLEUV, MINISTERIUM FÜR LAND- UND ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLEUV) (2016): Textband Landschaftsprogramm Brandenburg 3.7 Biotopverbund – Entwurf Stand März 2016. URL: <https://mleuv.brandenburg.de/n/biotopverbund/Fachdaten/LaPro-Biotopverbund-Text-Kapitel-3-7-Entwurf.pdf>. Zuletzt abgerufen am 01.08.2025.
- MLUK, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2022): Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro), Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“, Stand 11.10.2022.
- MLUR, Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg. 2001): Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro), Stand Dezember 2000.
- MUGV, MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016): Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro), Sachlichen Teilplans "Biotopverbund Brandenburg", Entwurf Stand März 2016.

MÖHLER + PARTNER INGENIEURE GMBH (2024): Lärmaktionsplanung, Stadt Hohen Neuendorf. Lärmminderungsmaßnahmen für Straßenverkehr nach der 4. Runde der EU-Umgebungslärmrichtlinie. Berlin, Stand Juli 2024.

PUR, PLAN UND RECHT (2025a): Begründung zur Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 26/2022 „Teilbereich des Solarparks westlich der Ortslage von Pinnow, Stadtteil Borgsdorf“ der Stadt Hohen Neuendorf. Berlin, Entwurf Stand August 2025.

PUR, PLAN UND RECHT (2025b): Flächennutzungsplan-Änderungsverfahren – Änderung 026/2022: „Teilbereich des Solarparks westlich der Ortslage von Pinnow, Stadtteil Borgsdorf“, Änderungsblatt zur Planzeichnung. Berlin, Entwurf Stand August 2025.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHABEL (2024): Frühzeitige Beteiligung: Stellungnahme vom 30.08.2024.