Stadt Schwedt (Oder)

GRÜNORDNERISCHES FACHGUTACHTEN

zum Bebauungsplan
„Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
in Schwedt/0der

ENTWURF

Stand: 08. Mai 2026

Auftraggeber:

PCK Raffinerie GmbH
OE 165
Passower Chaussee 111
16303 Schwedt

Auftragnehmer:

Schirmer – Partner
Landschaftsarchitekten BDLA
Zillestr. 105
10585 Berlin

Tel. 030/64478302

Seite

1 Einleitung ... 4
1.1 Aufgabenstellung und rechtliche Rahmenbedingungen ... 4
1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans ... 5
1.2.1 Angaben zum Standort ... 5
1.2.2 Ziele des Planung ... 6
1.2.3 Umfang des Vorhabens sowie Bedarf an Grund und Boden ... 6
1.3 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne, sofern für den Bebauungsplan von Bedeutung und deren Berücksichtigung ... 7
1.3.1 Fachgesetze ... 7
1.3.2 Fachplanungen ... 10
2 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes ... 12
2.1 Räumlicher Untersuchungsumfang ... 12
2.2 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustan- des, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich er- heblich beeinflusst werden ... 12
2.2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt ... 12
2.2.1.1 Potenzielle natürliche Vegetation ... 12
2.2.1.2 Biotoptypen ... 12
2.2.1.3 Biotopverbund ... 15
2.2.1.4 Tiere ... 15
2.2.2 Schutzgut Boden ... 24
2.2.3 Schutzgut Wasser ... 25
2.2.3.1 Oberflächengewässer ... 25
2.2.3.2 Grundwasser ... 25
2.2.4 Klima / Luft ... 26
2.2.5 Landschaftsbild/Erholungseignung ... 27
3 Konfliktanalyse ... 29
3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung ... 29
3.1.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt ... 29
3.1.2 Schutzgut Boden ... 32
3.1.3 Schutzgut Wasser ... 34
3.1.4 Schutzgut Klima/Luft ... 35
3.1.5 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild, Erholungsvorsorge ... 36
3.1.6 Wechselwirkungen zwischen den vorher genannten Schutzgütern ... 37
4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen ... 40
4.1 Vermeidung und Verminderung von Eingriffen ... 40
4.1.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt ... 40
4.1.2 Schutzgut Boden ... 41
4.1.3 Schutzgut Wasser ... 41
4.1.4 Schutzgut Klima/Luft ... 41

4.1.5 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild, Erholungsvorsorge 42
4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 42
4.2.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt 42
4.2.2 Schutzgut Boden 43
5 Grünordnerische Festsetzungen 46
5.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Landschaft und Natur (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) 46
5.2 Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB) 48
5. 3 Maßnahmen zum Artenschutz 50
6 Quellen 52
Anlage 1 54

Anhang

- Karte „Biotoptypen und Konflikte“

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung und rechtliche Rahmenbedingungen

Auf der Grundlage des Beschlusses der Stadtverordnetenversammlung zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Erweiterung Industriepark-PCK Raffinerie GmbH“ vom 30.11.2022, wurde das Büro Schirmer-Partner mit der Bearbeitung eines grünordnerischen Fachgutachtens beauftragt.
Ziel des Bebauungsplanes ist die verbindliche planungsrechtliche Sicherung von Industriegebietsflächen für die Erweiterung des Industrieparks. Die örtlichen Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden gem. § 1 Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit § 1a BauGB im Bebauungsplan festgesetzt.

Der vorliegende Fachbeitrag untersucht auf der Grundlage einer Bestandsaufnahme die Auswirkungen der Planung. Er enthält Vorgaben für Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, um die umweltschützenden Belange im Planverfahren und bei der Abwägung zu berücksichtigen und durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan einen Ausgleich für die mit der Planung vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft zu schaffen, sofern dies innerhalb des festgesetzten Geltungsbereichs möglich ist.

BauGB und Naturschutzgesetzgebung
Die Notwendigkeit zur Erarbeitung bewertbarer Unterlagen zur Sicherung der örtlichen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege ergibt sich aus:

- den Forderungen der Naturschutzgesetzgebung des Landes und des Bundes mit dem Auftrag zur Landschaftsplanung auf örtlicher Ebene, z.B. durch § 9 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem § 5 des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes (BbgNatSchAG).
- der Berücksichtigung der Belange von Natur- und Umweltschutz nach § 1a BauGB sowie
- der abschließenden Bewältigung der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB in Verbindung mit §§ 13 bis 18 BNatSchG sowie nach §§ 6 und 7 BbgNatSchAG.

Ziel des grünordnerischen Fachgutachtens ist es, eine den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entsprechende Entwicklung planerisch vorzubereiten und abwägungsfähige Unterlagen bzgl. der Belange von Naturschutz und der Umweltvorsorge für das Bebauungsplanverfahren bereitzustellen.
Die methodischen und inhaltlichen Anforderungen an dieses Fachgutachten entsprechen im Wesentlichen denen eines Grünordnungsplanes.
Das Ergebnis der Biotopkartierung ist in der anliegenden Karte dargestellt.

Landschaftsplanung
Die Landschaftsplanung ist ein Umsetzungsinstrument des Naturschutzes und der Landschaftspflege. In einer gestuften Planungshierarchie konkretisiert sie die für den Vollzug der Naturschutzgesetzgebung räumlich und sachlich notwendigen Erfordernisse. Die jeweilige Planung hat sich dabei auf die übergeordneten Planungen zu beziehen. Für die Stufe des Grünordnungsplans ist dies der Landschaftsplan. Er formuliert die örtlichen Erfordernisse und Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege auf der Ebene der Flächennutzungsplanung. In den Landschaftsplan werden regionale und landesplanerische Fachvorgaben eingearbeitet und örtlich konkretisiert. Die Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft erfolgt auf der Grundlage des vorliegenden grünordnerischen Fachgutachten aus dem Jahr 2006[1], einem forstlichen Fachgutachten zur Bestandserfassung, zur Biotoptypenkartierung und Bewertung

[1] Seebauer/Wefers und Partner 2006: Stadt Schwedt/Oder; Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie AG, Umweltprüfung Naturschutz/Eingriffsbewertung

sowie zur CO²-Bilanzierung[2], den Ergebnissen der 2023 durchgeführten faunistischen Kartierungen (siehe Kapitel 2.2.1.4) sowie eigener Erhebungen.

1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

1.2.1 Angaben zum Standort

Der Planungsbereich befindet sich nordwestlich des vorhandenen Industriegebietes der PCK Raffinerie GmbH zwischen der Bundesstraße B166 und der Bahntrasse zur PCK Raffinerie GmbH.
Das Areal wird begrenzt durch das Industriegebiet PCK Raffinerie GmbH im Südosten, die Bundesstraße B166 im Südwesten, die Straße „Torfbruch“ im Nordwesten und die Bahntrasse zur PCK im Nordosten.
Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich im nördlichen Teil des Ortsteils Heinersdorf etwa 750 m von der südlichen Ecke des Plangebietes entfernt. Ein Einzelgehöft am Rande der Welseniederung ist etwa 950 m von der nördlichen Ecke des Plangebietes gelegen.

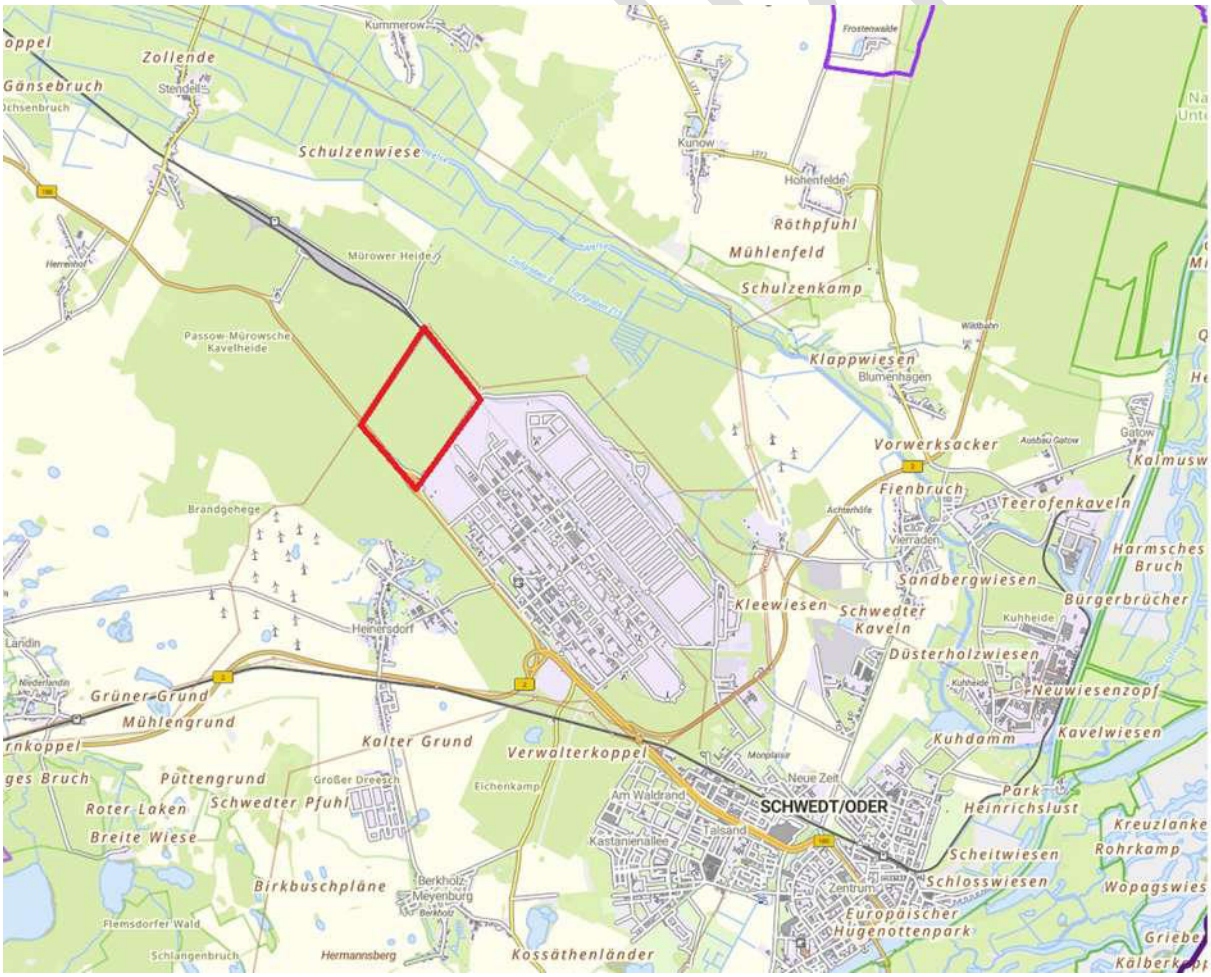


Abb. 1 Lage des Plangebietes in Schwedt (Quelle: Brandenburg Viewer und eigene Ergänzung, © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

[2] Dipl. Ing. Monique Müller: Erweiterung Industriepark PCK-Raffinerie; Bestandserfassung, Biotopbewertung, Co²-Bilanzierung; Rietz-Neuendorf August 2024

1.2.2 Ziele des Planung

Wesentliche Ziele der Planung sind:
- die Festsetzung des überwiegenden Teils des Geltungsbereiches als eine zusammenhängende Industriegebietsfläche (einschl. der Fläche für die Werkbahn der PCK Raffinerie GmbH)
- die Festsetzung/Erhaltung einer zusammenhängenden Waldfläche entlang der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze und
- die Festsetzung von öffentlichen Straßenverkehrsflächen.

Mit dieser Planung sollen die verbindlichen Grundlagen für eine Erweiterung der südöstlich angrenzenden und bereits vorhandenen Industriefläche des Industrieparks der PCK Raffinerie GmbH geschaffen werden.

Da es sich um eine sog. "Angebotsplanung" handelt, soll mit den geplanten Festsetzungen hinsichtlich Art und Maß der baulichen Nutzung ein baulicher Entwicklungsrahmen gesichert werden, innerhalb dessen die künftige Industriegebietsentwicklung zulässig ist. Darüber hinaus soll der Bebauungsplan erforderliche immissionsschutzrechtliche Festsetzungen beinhalten, die den sich aus dem Bundes-Immissionsschutzgesetzes[3] ergebenden Schutzansprüchen vor schädlichen Umwelteinwirkungen Rechnung tragen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorbeugen sollen.

Zu den auf der Grundlage der Ergebnisse dieses grünordnerischen Fachgutachtens gehörenden erforderlichen Planfestsetzungen sollen Festsetzungen
- zur Niederschlagswasserversickerung im Baugebiet,
- zur Stellplatzbegrünung,
- zur Dach- und Fassadenbegrünung und einer Fläche für CEF-Maßnahmen für die im Gebiet vorkommenden Reptilienarten,
- und zur Durchführung waldverbessernder Maßnahmen

gehören.

1.2.3 Umfang des Vorhabens sowie Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 124,53 ha. Die nachfolgende Tabelle zeigt die geplanten Flächennutzungen:

Tabelle 1: Flächengrößen des geplanten Vorhabens

Nutzungen	**Flächengröße**
Industriegebiet (GI), einschl. Fläche für CEF-Maßnahme (0,96 ha)	110,49 ha
Fläche für Bahnanlage im GI (Werkbahn PCK)	2,69 ha
Summe GI	**113,18 ha**
Verkehrsflächen nachrichtlich (B 166)	2,51 ha
Verkehrsflächen (Straße Torfbruch und B 166 Zufahrt)	3,59 ha
Fläche für Wald (nachrichtlich)	5,25 ha
Summe Plangebiet	124,53 ha

[3] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29.März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84) geändert worden ist

Im Geltungsbereich der Planung werden mit den geplanten Festsetzungen zusätzliche Bau- und Verkehrsflächen mit einer Größe von 114,08 ha (Fläche Industriegebiet ohne Werkbahn+ Fläche Straße Torfbruch und B166 Zufahrt) vorbereitet.

1.3 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne, sofern für den Bebauungsplan von Bedeutung und deren Berücksichtigung

1.3.1 Fachgesetze

Baugesetzbuch (BauGB)

Für das Bebauungsplanverfahren ist der in § 1a Abs. 2 BauGB geforderte sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden und die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB zu beachten.

Berücksichtigung:
Die Berücksichtigung erfolgt im Rahmen der Umweltprüfung auf der Grundlage dieses grünordnerischen Fachgutachtens zum Bebauungsplan sowie durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)[4]

Beachtlich sind insbesondere die Bewertung der durch den Bebauungsplan verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft nach §14 BNatSchG sowie die sich aus § 18 BNatSchG ergebende Verpflichtung, über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz der zu erwartenden Eingriffe nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (also im Bebauungsplanverfahren) zu entscheiden.
Als zentrales Element des Artenschutzes ist die in § 39 Abs. 5 Nr.2 BNatSchG verankerte Schonzeit für Hecken und Gehölze vom 1. März bis 30. September zu beachten. Darüber hinaus sind im Planverfahren die sich aus § 44 des BNatSchG ergebenden Vorschriften für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten zu beachten.

Artenschutz nach BNatSchG

In § 44 BNatSchG wird der Schutz besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten geregelt. Abs. 1 regelt die Zugriffsverbote, die im Plangebiet betroffen sind. Danach ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Nach § 45 Abs. 7 BNatSchG können die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden (…) von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

[4] Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87) geändert worden ist

„1. zur Abwendung ernster land-, forst-, fischerei- oder wasserwirtschaftlicher oder sonstiger ernster wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der **Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert**, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

Die **Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)**[5] ist eine Rechtsverordnung, die dem Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten dient. Sie konkretisiert das Bundesnaturschutzgesetz, regelt den Schutzstatus, die Haltung, die Kennzeichnung sowie Handel und Verbote bei besonders geschützten Arten. Sie führt in Anlage 1 die geschützten Arten auf und enthält strenge Zugriffs-, Störungs- sowie Besitz- und Vermarktungsverbote. Sie umfasst besonders und streng geschützte Arten, die nicht aus der Natur entnommen, beschädigt, getötet oder in ihren Lebensstätten gestört werden dürfen.

Die Berücksichtigung erfolgt auf der Grundlage der Ergebnisse von drei faunistischen Fachgutachten in denen auch nach BArtSchV geschützte Arten festgestellt wurden sowie durch die Festsetzung einer CEF-Maßnahme im Bebauungsplan.

Die ökologische Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Arten bleibt dann gewahrt, wenn trotz eines Eingriffs die spezifische Funktion der Stätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Dies ist der Fall, wenn:

- Keine dauerhafte Zerstörung vorliegt: Die betroffenen Tiere können die Stätte weiterhin oder nach kurzer Zeit wieder nutzen.
- Funktionssichernde Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) greifen: Durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen wird sichergestellt, dass die ökologische Funktion (z.B. Nistmöglichkeit, Schlafplatz) im direkten räumlichen Zusammenhang *vor* dem Eingriff funktionsfähig zur Verfügung steht.
- Räumlicher Zusammenhang erhalten bleibt: Die Ersatzstätte befindet sich in unmittelbarer Nähe und ist für die lokale Population erreichbar.
- Keine erhebliche Störung eintritt: Die Tiere werden nicht in einem Maße gestört, das ihre Fortpflanzung oder den Erhaltungszustand der lokalen Population beeinträchtigt.

Ist die ökologische Funktion trotz des Eingriffs weiterhin gewährleistet, erfüllt dies nicht den Verbotstatbestand der Zerstörung nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Die Abarbeitung der Eingriffsregelung wird aufgrund der vorhandenen Bestandssituation über eine vereinfachte tabellarische Vergleichsbilanzierung mit verbaler Erläuterung der Eingriffswirkung und daraus abgeleiteter Kompensationserfordernisse vorgenommen. Auf eine grafische Darstellung der Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege in einem separaten Plan wird verzichtet, da die Festsetzungsabsichten des Bebauungsplans eine ausreichende

[5] Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)

Grundlage zur nachvollziehbaren Integration der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege bieten.

Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft

FFH-Gebiete

FFH-Gebiete werden vom Geltungsbereich nicht berührt. Die nächstgelegenen Gebiete sind:
- FFH-Gebiet „Welsehänge bei Kunow“ (Nr. DE 2851-303) ca. 2,7 km in nordöstlicher Richtung,
- FFH-Gebiet „Müllerberge“ (Nr. DE 2851-301) ca. 3,0 km nordöstlicher Richtung,
- FFH-Gebiet „Randow-Welse-Bruch“ (Nr. DE 2750-301 ca. 3,1 km in nordöstlicher Richtung,
- FFH-Gebiet „Felchowseegebiet“ (Nr. DE 2950-302) ca.4,4 km in südwestlicher Richtung,
- FFH-Gebiet „Pinnow“ (Nr. DE 2950-303) ca. 5,0 km in südwestlicher Richtung

Vogelschutzgebiete (EU SPA)

In der Nähe des Plangebietes befindet sich das Europäische Vogelschutzgebiet mit der EU-Nr. DE 2751-421 und der Landes-Nr. 7016 „Randow-Welse-Bruch“. Es hat eine Größe von 32.180 ha. Die Grenze des Vogelschutzgebietes verläuft etwa 1 bis 1,5 km nördlich vom heutigen PCK-Gelände. Der Abstand des Geltungsbereichs zum Plangebiet liegt bei 600 – 700 m und reduziert sich an der nördlichsten Plangebietsecke auf 400 m.
Das SPA-Gebiet „Unteres Odertal“ befindet sich in einer Entfernung von 7,2 km in östlicher Richtung.

Landschaftsschutzgebiete/Naturschutzgebiete

Landschafts- oder Naturschutzgebiete werden vom Geltungsbereich nicht berührt. Das Naturschutzgebiet (NSG) „Müllerberge“ befindet sich etwa 3,0 km nordöstlich vom Plangebiet.
Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Nationalparkregion Unteres Odertal“ befindet sich in einer Entfernung von 2,6 km in nordöstlicher und 2,9 km in südwestlicher Richtung vom Geltungsbereich.

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Plangebiet befinden sich keine nach § 30 BNatSchG und/oder § 18 BbgNatSchAG[6] gesetzlich geschützten Biotope.

Berücksichtigung

Nach § 34 BNatSchG muss vor der Zulassung oder Durchführung eines Projekts geprüft werden, ob es einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, ein FFH-Gebiet oder ein europäisches Vogelschutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen. Im Rahmen des Planverfahrens ist gemäß Stellungnahme der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde[7] eine der Anlage 2 der „Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung der §§ 32 bis 36 des Bundesnaturschutzgesetzes in Brandenburg“ entsprechende Vorprüfung für das SPA-Gebiet „Randow-Welse-Bruch“ durchzuführen. Die Vorprüfung wird dem grünordnerischen Fachgutachten als Anlage 1 angefügt.

[6] Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24, Juli 2025 (GVBl.I/25, [Nr. 17])

[7] Frühzeitige Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB, Stellungnahme vom 21.03.2023

Baumschutzsatzung der Stadt Schwedt/Oder

Die Stadt Schwedt verfügt über eine Baumschutzsatzung, die jedoch im vorliegenden Planungsfall nicht zur Anwendung kommt, da der Baumbestand im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ausschließlich aus Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes besteht.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)[8]

Ziel des Bundes-Bodenschutzgesetzes ist es, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Neben den natürlichen Funktionen (Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Medium für Wasser- und Nährstoffkreisläufe, Filter-, Puffer-, und Stoffumwandlungseigenschaften) sind die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen zu beachten.

Die Berücksichtigung erfolgt im Rahmen dieses grünordnerischen Fachgutachtens zum Bebauungsplan sowie durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan, soweit erforderlich.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) setzt die Anforderungen der EG-Luftqualitätsrahmenrichtlinie und ihrer beiden Tochterrichtlinien in deutsches Recht um. Gemäß § 1 Abs. 1 BImSchG ist es der Zweck dieses Gesetzes, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Eine Berücksichtigung erfolgt im Rahmen der Umweltprüfung im Umweltbericht auf der Grundlage von drei immissionsschutzrechtlichen Fachgutachten, die im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung[9] durch das Ingenieurbüro GICON[10] erstellt wurden. Inhaltliche Themen dieser Gutachten sind:
- Geräuschkontingentierung nach DIN 45691
- Luftreinhaltung und
- Störfallvorsorge

sowie sich daraus ergebender Festsetzungsinhalte des Bebauungsplans.

1.3.2 Fachplanungen

Landschaftsprogramm Brandenburg 2001[11]

Im Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg (MLUR 2000) werden schutzgut-bezogene Zielkonzepte entwickelt und dargestellt:

- Ziel von Naturschutz und Landschaftspflege ist die nachhaltige Sicherung aller Naturgüter, die Bestandteile des Wirkungsgefüges Naturhaushalt sind und in ihren landschaftlichen Erscheinungsformen auch das ästhetische Bild der Landschaft mitbestimmen. Nachhaltige Sicherung bedeutet keinen ausschließlich konservierenden Naturschutz, sondern beinhaltet die Verbesserung der Umweltqualität durch die Entwicklung von Natur und Landschaft.

[8] 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

[9] Frühzeitige Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB, Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt des Landes Brandenburg, Abteilung Technischer Umweltschutz 1 und 2 vom 24.03.2023

[10] Gicon Großmann Ingenieur Consult GmbH: Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 vom 13.01. 2026

[11] Landschaftsprogramm Brandenburg 2001: Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR)

- Ziel ist eine nachhaltige, an der langfristigen Tragfähigkeit des Naturhaushaltes ausgerichtete Entwicklung. Konflikte bei der Nutzung des Raumes und neue Umweltbelastungen sind zu vermeiden bzw. weitestgehend zu minimieren.
- Über den Schutz der vorhandenen Werte und Funktionen hinaus ist durch die Minderung bzw. Beseitigung eingetretener Schäden ein beeinträchtigter Zustand einzelner Naturgüter bzw. des Naturhaushaltes insgesamt nachhaltig zu verbessern.
- Die Naturgüter sind sparsam zu nutzen und nur insoweit in Anspruch zu nehmen, wie ihre Regenerations- und Regulationsfähigkeit langfristig erhalten bleibt.

Zu naturschutzfachlichen Erfordernissen in der naturräumlichen Region Uckermark enthält das Landschaftsprogramm folgende Aussagen:
- Der östlich gelegene Nationalpark „Unteres Odertal“ ist Vorranggebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege.
- Der Fluss Welse ist ein Hauptgewässer des brandenburgischen Fließgewässersystems. Vorrangiges Ziel ist hier die Erhaltung und Entwicklung der Niederung als Lebensraum von Wiesenbrütern.

Berücksichtigung

Mit der Planung werden die Ziele des Landschaftsprogramms nicht berührt. Grundsätzliche Auswirkungen der Planung sind:
- der Verlust klimatisch wirksamer Waldflächen und je nach Nutzung des Industriegebietes betriebsbedingte Störreize und Lärmemissionen,
- der Verlust und die Veränderung von Biotopen als Lebensraum geschützter Tierarten durch Versiegelung und Überbauung,
- die Einschränkung der Grundwasserneubildung sowie der Verlust natürlicher Bodenfunktionen,
- eine Veränderung des Landschaftsbildes durch Nutzungsänderung und visuelle Beeinträchtigungen durch bauliche Anlagen.

Flächennutzungsplan

Für das „Kernstadtgebiet“ der Stadt Schwedt (Oder) liegt kein Flächennutzungsplan mit zugehörigem Landschaftsplan vor.

ENTWURF

2 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes

Nachfolgend werden schutzgutbezogen die Umweltmerkmale des heutigen Zustandes des Plangebietes und seiner relevanten Umgebung in Bezug auf seine naturräumliche Ausstattung dargelegt. Im Anschluss werden jeweils die zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter von Natur und Landschaft nach Durchführung der Planung aufgezeigt.

2.1 Räumlicher Untersuchungsumfang

Bezüglich der Schutzgüter des Naturschutzes, des Biotop- und Artenschutzes, Teilbereich Biotope/Pflanzen sowie der Erholungsnutzung bildet das Plangebiet die räumliche Begrenzung des Untersuchungsumfanges. Hier sind über das Plangebiet hinausgehende Umweltauswirkungen nicht zu erwarten. In Bezug auf die Auswirkungen auf das in der Nähe befindliche europäische Vogelschutzgebiet sowie die Auswirkungen auf die Tierwelt in der Umgebung wird der Untersuchungsraum jedoch aufgeweitet. Auch zur Ermittlung der Landschaftsbildauswirkungen sind Betrachtungen außerhalb des Plangebietes notwendig.

2.2 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Die Bewertung erfolgt methodisch in Anlehnung an die Veröffentlichung „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung in Brandenburg (HVE)“[12]. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung wird auf Grund der im Bestand ausschließlich vorhandenen Waldbiotope über eine tabellarische Vergleichsbilanzierung mit verbaler Erläuterung der Eingriffswirkung und daraus abgeleiteter Kompensationserfordernisse vorgenommen. Auf eine grafische Darstellung der Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege in einem separaten Plan wird verzichtet, da die textlichen Festsetzungsvorschläge im vorliegenden Teil eine ausreichende Grundlage zur nachvollziehbaren Integration der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in den Bebauungsplan bieten und die für die Eingriffskompensation vorgesehenen Flächen zum großen Teil außerhalb des Plangebietes liegen werden.

2.2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt

2.2.1.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Auf den sandigen Böden der Talsandterrassen des Unteren Odertales tritt als natürliche Pflanzenformation der Kiefern-Traubeneichenwald in Erscheinung. Da die jungpleistozänen Sandböden in der Regel vergleichsweise silikat- und nährstoffreich sind, ist die Eiche (Quercus petraea) bestandsbildend. Auf sehr armen Sandstandorten wird der Anteil der Kiefer zunehmen und der Anteil von Traubeneichen, Winterlinden und Hainbuchen zurückgehen. Die tatsächlich vorkommenden Vegetations- und Biotopstrukturen weichen jedoch im Plangebiet erheblich hiervon ab und entsprechen nicht der potenziellen natürlichen Vegetation.

2.2.1.2 Biotoptypen

Der Wald im Plangebiet ist stark forstlich geprägt. Im südöstlichen Bereich finden sich jüngere Kiefernbestände (z.T. Stangenhölzer). Westlich zum zentralen Bereich hin schließen sich Pionierbestände aus Zitterpappel und Hängebirke mittleren Alters an. Im zentralen Bereich sind wiederum jüngere und z.T. auch ältere Kiefernbestände mit eingestreuten Freiflächen (kleinere

12 MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV) 2009: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam.

Kahlflächen) vorhanden. Im Norden und Westen befinden sich Eichenmischbestände jüngeren bis mittleren Alters mit eingestreuten Nadelhölzern (Kiefer, Douglasie, Fichte). Im südlichsten Bereich liegt eine jüngere Roteichendickung.
Ausgeprägte Altholzbestände mit Laubholz fehlen im Untersuchungsgebiet. Es sind lediglich Kiefernforsten mit älteren Überhältern der Kiefer und zwei einzelne alte, dickstämmige Traubeneichen innerhalb des Geländes vorhanden.
Das Gelände wird von schmalen unbefestigten Schneisen/Waldwegen durchzogen. Eine Beleuchtung beschränkt sich auf den Bereich der südöstlich angrenzenden PCK-Raffinerie und z.T. angrenzender Straßenbeleuchtung.

Die Erfassung und Bewertung der Biotope im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgte im Rahmen des von der Forstbehörde im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung geforderten Fachgutachtens zur Bestandserfassung, Biotopbewertung und CO^2-Bilanzierung[13] der Waldfläche im Untersuchungsgebiet. Die Datenaufnahme erfolgte im Juli 2024.
Die naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage der im Gelände abgegrenzten Biotope. Zur Bewertung werden folgende Kriterien herangezogen:
- Natürlichkeit/Naturnähe
- Gefährdung/Seltenheit des Biotoptyps
- Intaktheit/Vollkommenheit
- Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit

Für jedes Kriterium wird eine fünfstufige Werteskala (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch) definiert. Bei der Gesamtbewertung eines Biotops werden alle wertbestimmenden Kriterien gleich gewichtet. Der jeweils höchste Wert eines Kriteriums bestimmt anschließend die Gesamteinstufung des Biotops in die entsprechende Bedeutungsklasse (Schwellenwertverfahren).

Die Beschreibung und Bewertung enthält Biotoptypen und Landnutzungen innerhalb des Plangebietes. Kartierung und Zahlencode entsprechen der Biotopkartierung Brandenburg (Landesumweltamt Brandenburg 2011):

Tabelle 2: Biotoptypen im Plangebiet

Zahlen-codierung	**Kartiereinheit**	**Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz**	**Gefährdung/Schutz nach Biotopkartierung Bbg. und BNatSchG**
08261	Kahlflächen, Rodungen, Blößen	gering	nicht gefährdet
08262	junge Aufforstungen	gering	nicht gefährdet
08300	Laubholzforste	mittel	nicht gefährdet
083X1	Laubholzforste – mehrere mit Eiche	mittel	nicht gefährdet
0831XX23	Sandrohr-Eichenforst	mittel	nicht gefährdet
08360	Birkenforst	gering	nicht gefährdet
08390	Laubholzforste - mehrere	mittel	nicht gefährdet
08410	Douglasienforst	gering	nicht gefährdet
08480	Kiefernforst	gering	nicht gefährdet
0848XX21	Nadelholzforste - Sandrohr-Kiefernforst	gering	nicht gefährdet
0848XX23	Nadelholzforste – Spättraubenkirschen-Kiefernforst	gering	nicht gefährdet
085X1	Laubholzforste mit Nadelholzarten - Douglasie	gering	nicht gefährdet

[13] Dipl. Ing. Monique Müller: Erweiterung Industriepark PCK-Raffinerie; Bestandserfassung, Biotopbewertung, Co²-Bilanzierung; Rietz-Neuendorf August 2024

Zahlen-codierung	Kartiereinheit	Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz	Gefährdung/Schutz nach Biotopkartierung Bbg. und BNatSchG
08510	Laubholzforste mit Nadelholzarten - Eiche	gering	nicht gefährdet
08550	Laubholzforste mit Nadelholzarten - Pappel	gering	nicht gefährdet
085XX8	Laubholzforste mit Nadelholzarten - Kiefer	gering	nicht gefährdet
08580	Laubholzforste mit Nadelholzarten - sonstige	gering	nicht gefährdet
08660	Nadelholzforst Lärche mit Laubholzarten	gering	nicht gefährdet
08680	Nadelholzforst Kiefer mit Laubholzarten	gering	nicht gefährdet
086X1	mehrere Nadelholzarten mit Mischbaumart Eiche	gering	nicht gefährdet
0868XX21	Nadelholzforste mit Laubholz-Spättraubenkirschen-Kiefernforst	gering	nicht gefährdet
0868XX23	Nadelholzforste mit Laubholz-Sandrohr-Kiefernforst	gering	nicht gefährdet
126612	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe mit Schotterunterbau	sehr gering	nicht gefährdet
12612	Straßen mit Asphalt oder Betondecke	sehr gering	nicht gefährdet
12653	Teilversiegelter Weg (inkl. Pflaster)	sehr gering	nicht gefährdet

* Lage außerhalb, angrenzend an Plangebiet

Im Vergleich zur Biotopkartierung aus dem Jahr 2006[14] hat sich die Anzahl der verschiedenen Biotopausprägungen deutlich erhöht. Eine Verbesserung des Zustands der Biotope hat nach gutachterlicher Einschätzung jedoch nicht stattgefunden.

Alle im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen sind in Brandenburg nicht gefährdet oder geschützt und weisen eine nur geringe bis mittlere Bedeutung für den Arten und Biotopschutz auf.

Bewertung

Die großflächigen, zumeist artenarmen Wirtschaftswälder des Untersuchungsgebietes weisen eine geringe bis maximal mittlere Bedeutung unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten auf. Die verschiedenen Waldbiotope wurden insgesamt als naturferne Forste kartiert, welche sich durch Arten- und Strukturarmut auszeichnen. Eine vergleichbare Biotopausstattung ist im gesamten Landschaftsraum nördlich von Schwedt/ Oder großflächig auf sandigen Böden ausgeprägt.

Die Vegetation des gesamten Untersuchungsgebietes ist nahezu vollständig mit Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios)* durchsetzt. Das Land-Reitgras kennzeichnet einen ruderalen Einfluss benachbarter Industriebiotope und stärkere Nährstoffeinträge. Somit kann die Vegetation als insgesamt naturfern eingeschätzt werden. Das verstärkte Auftreten der Späten

[14] Seebauer, Wefers und Partner GbR; Erweiterung Industriepark PCK-Raffinerie, Bestandserfassung und Bewertung der Vögel, Flora/Vegetation, Biotope Fledermäuse; Berlin März 2006.

Trauben-Kirsche (*Prunus serotina)* in Teilbereichen des Plangebietes unterstreicht diese Einschätzung.
Als nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Pflanzenart wurde im Plangebiet ein Vorkommen der Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium)* nachgewiesen*. Für diese* Art ist daher in nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren eine Ausnahme oder Befreiung von den Zugriffsverboten von § 44 BNatSchG zu beantragen, wenn das Vorhaben anders nicht durchführbar ist.

Das Gesamtgebiet hat aufgrund vorhandener offener Saumbiotope und einiger Altbäume eine gewisse Bedeutung als Lebensraum geschützter bzw. gefährdeter Fledermaus-, Reptilien- und Vogelarten (siehe 2.2.1.4).

Innerhalb des Geltungsbereichs liegen keine gesetzlichen Schutzgebiete oder FFH-Lebensraumtypen vor. Allgemeine Gefährdungen des bestehenden Waldbildes sind im Plangebiet durch die starke Verbreitung expansiver Pflanzenarten (Spätblühende Traubenkirsche) und durch Verbissschäden sichtbar.
Im Ergebnis der Bewertung der Standortgerechtigkeit der vorhandenen Baumarten wurde im Rahmen des Forstgutachtens festgestellt, dass die nicht standortgerechten Baumarten einen Anteil von 46 Prozent der Bestockung haben. Die Baumartenzusammensetzung wird damit in Bezug auf die Standortgerechtigkeit bzw. Risikostreuung als problematisch bewertet.
Das Forstgutachten bewertet auch die Waldfunktionengerechtigkeit des ausgewiesenen lokalen Immissionsschutzwalds. Die Bewertung ergab, dass die aktuelle Bestockung zu rund 46 Prozent die Funktion des lokalen Immissionsschutzwaldes erfüllt. Aus Sicht der Gutachterin[15] besteht nur eine geringe Merkmalsdichte für diese Waldfunktion.

2.2.1.3 Biotopverbund

Die im Plangebiet vorhandenen Waldbestände stehen im Verbund mit den großräumig den Industriepark PCK Raffinerie umgebenden Wald, der von den Rändern der Welse-Niederung bis an Heinersdorf heranreicht. Der vorhandene Standort der PCK-Raffinerie wird wie eine Insel von diesen Waldbeständen umgeben. Bereits vorhandene Zerschneidungen sind durch den Verlauf der B166, die Trasse der 380 kV-Leitung und die Bahntrasse zur PCK gegeben.
Innerhalb des Plangebietes sind die unterschiedlichen Ausprägungen und Entwicklungsstadien der vorhandenen Wirtschaftswälder mit ihrem Mosaik aus Laub- und Nadelholzforsten, offenen Waldsäumen entlang von Wegen und Leitungstrassen sowie Kahlschlagsflächen von durchschnittlicher Bedeutung für den lokalen Biotopverbund.

2.2.1.4 Tiere

Für alle Artengruppen erfolgte vor Durchführung der faunistischen Kartierungen eine Potenzialanalyse zu deren möglichen Vorkommen im Plangebiet. Wesentliche Grundlage für die Ableitung von potenziell vorkommenden Arten stellen neben der geographischen Verbreitung, die Habitatansprüche der Arten und die Habitateignung des Wirkraumes dar. Anhand der vorhandenen Biotope bzw. Lebensräume wird abgeschätzt, welche Arten im Untersuchungsraum zu erwarten sind.
Im Rahmen einer Relevanzprüfung werden die europarechtlich geschützten Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständliche Betroffenheit durch die Planung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher keiner artenschutzrechtlichen Prüfung mehr unterzogen werden müssen.
Dies sind Arten,

- die im Land Brandenburg gem. Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,

[15] Dipl. Ing. Monique Müller: Erweiterung Industriepark PCK-Raffinerie; Bestandserfassung, Biotopbewertung, Co²-Bilanzierung; Rietz-Neuendorf August 2024, S. 24ff.

- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume/Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen (z. B. Hochmoore, Gewässer, Trockenrasen) und
- deren Wirkungsempfindlichkeit so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/ Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Für zahlreiche Arten können bereits ohne eine vertiefende Darstellung Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden, da diese im Wirkungsbereich des Planvorhabens nicht vorkommen bzw. deren Auftreten im Untersuchungsgebiet keine verbotstatbeständliche Betroffenheit auslöst. Das Vorkommen folgender europarechtlich geschützter Arten/Artengruppen wird im Plangebiet ausgeschlossen:

- alle Landsäuger mit Ausnahme der Fledermäuse, einschl. des Wolfes, der im Plangebiet kein Vorkommen hat und im Wasser lebenden Säugetiere (z. B. Biber, Fischotter) mangels geeigneter Lebensräume
- alle Libellen (keine Gewässer vorhanden)
- alle gewässerbewohnenden Käfer (keine Gewässer vorhanden)
- alle Schmetterlingsarten (mangels vorhandener Wirtspflanzen)
- alle Fischarten (in Brandenburg kommen keine Fischarten nach Anhang IV vor)
- alle Weichtiere (mangels geeignetem Fließgewässer innerhalb des Plangebietes)

Eine weitere Betrachtung dieser Tiergruppe im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgte aus diesem Grund nicht.

Als für das Plangebiet untersuchungsrelevante Artengruppen bleiben Brutvögel, Reptilien und Fledermäuse. Für diese Arten sowie für potenziell im UG vorkommende geschützte holzbewohnende Käferarten und die nach Bundesartenschutzverordnung geschützten hügelbauenden Waldameisen wurden faunistische Kartierungen durch Fachgutachter für das Jahr 2023 beauftragt. Es erfolgte eine Brutvogelkartierung[16], eine Reptilienkartierung[17] und die Kartierung von Fledermäusen[18] verbunden mit einer Untersuchung zum Vorkommen holzbewohnender Käfer und der Kartierung von Nestern hügelbauender Waldameisen.

Brutvögel

Im Plangebiet erfolgte die Kartierung aller Brutvögel entsprechend den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“. Es fanden sechs Tages- und drei Nachtbegehung im Zeitraum von Ende März bis Ende Juni 2023 statt. Nach Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Uckermark erfolgte im zweiten Halbjahr 2023 eine Kartierung aller Horste im 1000 m Radius um das Plangebiet.

Tabelle 3: Wertgebende Brutvögel im Untersuchungsraum

Vogelart	**Schutzstatus / Gefährdung**	**Lebensraum**	**Vorkommen im Untersuchungsgebiet (UG)**
Accipitriformes - Greifvögel			
Mäusebussard (Mb) *Buteo buteo*	RL (BB) V BArtSchV§§	Besiedelt baumbestandene Bereiche aller Art. Die Nahrungssuche erfolgt überwiegend im Offenland.	2 Bruten Die beiden Horste befanden sich in großen Kiefern am Rand einer Lichtung bzw. am Rand einer Waldschneise. In einem der

[16] Simone Müller: Untersuchung der Avifauna 2023 auf einer Vorhabenfläche der PCK Raffinerie GmbH Schwedt, Februar 2024

[17] Simone Müller: Untersuchung der Herpetofauna auf einer Vorhabenflache der PCK Raffinerie GmbH bei Schwedt, Februar 2024

[18] Hinrich Matthes & Thomas Grewe: Erfassung der Fledermausfauna, Nebenerfassungen von Eremit, Heldbock u. hügelbauenden Ameisen. Februar 2024

Vogelart	Schutzstatus / Gefährdung	Lebensraum	Vorkommen im Untersuchungsgebiet (UG)
			Nester konnte eine erfolgreiche Brut nachgewiesen werden.
Bucerotiformes – Hornvögel			
Wiedehopf (Wi) *Upupa epops*	RL (D) 3 RL (BB) 3 BArtSchV§§	Der Wiedehopf besiedelt halboffene bis offene Landschaften, in denen eine lockere Vegetationsdecke Zugang zu Insekten ermöglicht, die die Nahrungsgrundlage des Vogels bilden.	1 Revier Der Wiedehopf siedelte im Bereich einer Kahlschlagfläche im zentralen Bereich des UGs.
Piciformes - Spechtvögel			
Schwarzspecht (Ssp) *Dryocopus martius*	EU-VRL(A1) BArtSchV§§	Der Schwarzspecht besiedelt ausgedehnte Baumbestände. Isolierte Feldgehölze und Parkanlagen werden in der Regel nur dann genutzt, wenn größere Gehölzbestände im näheren Umfeld nicht vorhanden sind. Für die Anlage der Bruthöhlen müssen entsprechend dimensionierte Bäume vorhanden sein (meist über 100 Jahre alt).	1 Revier Schwarzspechtnachweise gab es im gesamten Untersuchungsgebiet. Mehrere Höhlen belegten die rege Aktivität der Spechte im untersuchten Areal. Im UG ist von mindestens einem Revier auszugehen.
Grünspecht (Gü) *Picus viridis*	BArtSchV§§	Bevorzugt besiedelt der Grünspecht halboffene mosaikartige Landschaften mit lichten Altholzbeständen und Grünland.	1 Revier Die Grünspechtnachweise konzentrierten sich im Westteil des UGs, woraufhin dort ein Revier ausgegrenzt werden konnte.
Passeriformes - Sperlingsvögel			
Pirol (P) *Oriolus oriolus*	RL (D) V	Pirole sind in gut strukturierten Gehölzbeständen anzutreffen. Feuchte Standorte werden präferiert.	2 Reviere Beide Reviermittelpunkte lagen in lückigen Waldbereichen.
Heidelerche (Hei) *Lullula arborea*	RL (D) V RL (BB) V EU-VRL(A1) BArtSchV§§	Heidelerchen bevorzugen halboffene, trockene Landschaften.	5 Reviere + 2 Reviere angrenzend Fast alle Lichtungen im Wald waren von Heidelerchen besiedelt. Hinzu kamen zwei Reviere, die zum einen auf dem aktuellen PCK-Gelände und zum anderen auf der neu geschaffenen Hochspannungstrasse verortet wurden.
Schwanzmeise (Sm) Aegithalos caudatus	BArtSchV§§	Schwanzmeisen brüten in Wäldern aller Art, sofern diese unterholzreich sind.	Nahrungsgast Einzelnachweis eines Vogels.
Baumpieper (Bp) Anthus trivialis	RL (D) V RL (BB) V	Übergangszonen von geschlossenen Waldungen zu Wiesen, Schneisen, Kahlschlägen, Aufforstungsflächen u.ä. werden von Baumpiepern bevorzugt besiedelt.	5 Reviere Baumpieper wurden überall dort angetroffen, wo der Gehölzbestand aufgelichtet war oder an offene Strukturen angrenzte.
Kernbeißer (Kb) Coccothraustes coccothraustes	RL (BB) V	Kernbeißer brüten in verschiedensten Laub-, Misch- u. Nadelwäldern mit Laubholzinseln. Auch Friedhöfe und Parks werden besiedelt.	1 Revier Das Revier lag im Norden des UGs am Übergang einer Laubholzanpflanzung zu einem Altkiefernbestand.

EU-VRL(A1) = europäische Vogelschutzrichtlinie - Art des Anhangs I
BArtSchV §§ = Bundesartenschutzverordnung, streng geschützt
RL (D) = Rote Liste Deutschland, RL (BB) = Rote Liste Brandenburg (0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem seltene Art mit geografischer Restriktion, V = Arten der Vorwarnliste, D = Daten defizitär, kein Eintrag = ungefährdet)

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden im Plangebiet zwei Horste des Mäusebussards kartiert. In einem der Horste gelang die Beobachtung von zwei Jungvögeln.
Im 1000m-Umfeld um das Plangebiet wurden im zweiten Halbjahr 2023 weitere 12 Horste kartiert.
Gesicherte Aussagen, ob und durch welche Vogelart der jeweilige Horst zur Brut genutzt wurde, waren zu diesem Zeitpunkt nicht mehr möglich. Es wurde jedoch eine Einschätzung des Horsttyps und eine Suche nach Anhaltspunkten für eine Besiedlung, wie z.B. Mauserfedern vorgenommen. Bei einem Horst bestand der Verdacht, dass er von einem Schwarzstorch errichtet wurde. Ein Hinweis auf einen Bruterfolg konnte nicht gefunden werden, was mit fortgesetzten Störungen, die von der neuen Hochspannungstrasse ausgingen, zusammenhängen könnte.

Tabelle 4: Übersicht über die festgestellten Horste/Nester von Großvögeln

Name	Kommentar	Horstbaum	Brutvogel/Horsttyp
H01	Horst mittelgroß, Brutplatz 2023, am 02.06., 2 pulli	Kiefer	Mäusebussard
H02	Horst mittelgroß, Brutplatz 2023	Kiefer	Mäusebussard
H03	Horstrest	Kiefer	unbesetzt
H04	Horst mittelgroß, Kolkrabe warnt	Kiefer	wahrscheinlich Kolkrabe
H05	Horst mittelgroß, Seitenast	Kiefer	Nutzung ungeklärt
H06	Horst groß und flach auf einem starken Seitenast	Kiefer	möglicherweise Schwarzstorch, aber kein Hinweis auf eine erfolgreiche Brut
H07	Horstrest groß, zerfallend	Kiefer	unbesetzt
H08	Horstrest groß	Kiefer	unbesetzt
H09	Horst mittelgroß	Kiefer	Kolkrabentyp
H10	Horst mittelgroß	Kiefer	eventuell Mäusebussard
H11	Horst mittelgroß	Kiefer	eventuell Mäusebussard
H12	Horst mittelgroß, Neubau	Kiefer	Mäusebussardtyp
H13	Horst mittelgroß	Kiefer	Kolkrabentyp
H14	Horst mittelgroß	Kiefer	Nutzung ungeklärt

Bewertung

Insgesamt wurden 46 Vogelarten innerhalb des Plangebietes festgestellt. Während 34 Arten insgesamt 212 Brutreviere zugeordnet werden konnten, wurden 12 Arten als Nahrungsgäste oder Durchzügler eingestuft bzw. fliegend beobachtet.
Mit 34 Revieren war der Buchfink häufigster Brutvogel im Untersuchungsgebiet. Es folgte die Kohlmeise mit 22 Revieren, die Mönchsgrasmücke mit 19 Revieren, der Zilpzalp mit 16 Revieren, das Rotkehlchen mit 13 Revieren und der Buntspecht sowie die Amsel mit jeweils 11 Revieren. Auch der Zaunkönig war mit einer zweistelligen Revierzahl (10 Reviere) vertreten.
Von allen anderen Brutvogelarten wurden einstellige Revierzahlen ermittelt. Darunter finden sich alle acht wertgebenden Arten.
Als wertgebend wurden gutachterlich Vogelarten eingestuft, die einen Schutzstatus bzw. eine Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands und/oder Brandenburgs aufweisen. Im Untersuchungsgebiet gehörten dazu der Mäusebussard (2 Reviere), der Wiedehopf (1 Revier),

der Schwarzspecht (1 Revier), der Grünspecht (1 Revier), der Pirol (2 Reviere), die Heidelerche (5 Reviere + 2 Reviere unmittelbar angrenzend), der Baumpieper (5 Reviere) und der Kernbeißer (1 Revier). Von den wertgebenden Arten sind zwei in der EU-VRL (Anhang 1) gelistet und damit besonders planungsrelevant: die Heidelerche und der Schwarzspecht.

Die Heidelerche ist ein Brutvogel halboffener Landschaften und ist bevorzugt auf sandigen Böden mit vegetationsfreien Flächenanteilen sowie unter 20% Verbuschung anzutreffen. Besiedelt werden u.a. frühe Sukzessionsstadien auf Kahlschlägen, Waldschneisen, lichte Wälder und trockene Waldränder mit angrenzenden Äckern, baum- und buschbestandene Trocken- und Halbtrockenrasen sowie magere Wiesen und Weiden.
Die Heidelerche unternimmt ein bis zwei Jahresbruten. Die Brutzeit reicht dabei von Mitte März (Revierbesetzung) bis Ende August (Flüggewerden der Jungvögel von Zweitbruten). Aufgrund der mehrjährigen Nutzung der Brutreviere bzw. Fortpflanzungsstätten erlischt der gesetzliche Schutzstatus des Brutreviers nicht nach Ende der Brutzeit. Der Raumbedarf zur Brutzeit beträgt 0,8 bis 10 ha. Die Art zeigt eine Fluchtdistanz von 10-20 m.

Der Schwarzspecht besiedelt Waldgebiete und größere Gehölzinseln. Dafür benötigt er Altholzbestände mit mindestens 4-10 m hoch astfreien sowie >35 cm dicken glattrindigen Stämmen (z.B. mind. 80- bis 100-jährige Buchen, 80- bis 90-jährige Kiefern) zur Anlage von Brut- und Schlafhöhlen, wobei ein freier Anflug wichtig ist. Als Nahrungsbiotope werden große, aufgelockerte Nadel-, Laub- und Mischwälder mit von holzbewohnenden Arthropoden befallenen Bäumen oder vermodernden Baumstümpfen genutzt. Der Schwarzspecht unternimmt nur eine Jahresbrut. Die Brutzeit reicht dabei von Ende Februar (Revierbesetzung) bis Anfang August (Selbstständigkeit der Jungvögel). Aufgrund der mehrjährigen Nutzung der Brutreviere bzw. Fortpflanzungsstätten erlischt der gesetzliche Schutzstatus des Brutreviers nicht nach Ende der Brutzeit. Der Raumbedarf zur Brutzeit beträgt mindestens 250-400 ha Waldfläche, das Revier ist häufig aber auch 500-1500 ha groß. Schwarzspechte zeigen eine Effektdistanz von 300 m . Die Art reagiert empfindlich auf starke Lärmquellen.

Fledermäuse

Die fachgutachterliche Erfassung der Fledermausfauna einschl. der Abschätzung des Quartier-Potentials von Fledermäusen in den Altbäumen des UG erfolgte in Orientierung an die Mindestanforderungen des Landesamtes für Umwelt Brandenburg für den Zeitraum von März bis September 2023:

- Kartierung und Kontrolle der Gehölzbestände auf potentielle Quartiere (Höhlen, Baumrisse, d.h. Risse und Spalten in Stamm und Ästen, sowie ausgefaulte Asthöhlen) während der laubfreien Zeit im März des Jahres.
- Die ermittelten Bäume mit geeigneten Strukturen für potentielle Fledermausquartiere und Brutmöglichkeiten für Höhlenbrüter wurden tabellarisch erfasst sowie in einer Karte vermerkt.
- Fünf Detektorbegehungen zur Erfassung von Fledermäusen zwischen Mai und September 2023

Der Waldbestand des Untersuchungsgebiets weist diverse Baumarten (v.a. Kiefer, Birke, z.T. Aspe, Eiche) in unterschiedlichen Altersklassen auf. In den Reinbeständen und Mischforsten finden sich diverse Habitatbäume unterschiedlichen Alters (z.T. auch Totholz). Insgesamt wurden 120 Habitatbäume mit potenziellen Quartierstrukturen für Fledermäuse erfasst. Dabei wurden 35 Habitatbäume mit geringer Eignung eingestuft, 34 mit mittlerer und 51 Habitatbäume mit hoher Eignung als Quartier für baumbewohnende Fledermäuse.
Im Plangebiet wurde insgesamt das Vorkommen von 9 Fledermausarten nachgewiesen.

Tabelle 5: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten, Gefährdungs- und Schutzstatus

Artname		Bemerkungen	RL D	RL BB	FFH	BNatSchG
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	Nutzung des Geländes durch die aufgeführten Fledermausarten als Teil ihres Jagdgebiets und z.T. als Quartiergebiet (Nutzung der Habitatbäume v.a. als Tages- und Einzelquartiere, z.T. auch als Winter-, Zwischen-, Sommer- bzw. Wochenstubenquartiere)	G	3	IV	§
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*		V	3	IV	§
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*		D	-	IV	§
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*		*	3	IV	§
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*		*	4	IV	§
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*		D	2	IV	§
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*		*	4	IV	§
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*		*	2	IV	§
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*		2	1	II, IV	§

RLD: Rote Liste Deutschland (2020)

RLBB: Rote Liste Brandenburg (1992)

0: ausgestorben, 1: vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; 4 potenziell gefährdet; V Art der Vorwarnliste, R extrem selten, G Gefährdung anzunehmen, D Daten defizitär Einstufung unmöglich, * ungefährdet

IV: Anhang IV FFH-RL (streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse)

§: streng geschützte Art nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Sommerquartiere

Alle im Gebiet erfassten Baumquartiere/Habitatbäume kommen grundsätzlich als Fledermaussommerquartiere in Frage. Insgesamt wurden 120 Habitatbäume mit potenziellen Quartierstrukturen für Fledermäuse erfasst (67 Kiefern, 36 Birken, 8 Aspen, 7 Stieleichen, 2 Traubeneichen). Habitatbäume mit der Bewertung gut oder sehr gut können Gruppenquartiere, wie Wochenstuben oder größere Männchenkolonien, Zwischen- und Paarungsquartiere bzw. Balzquartiere beherbergen. Bei den Begehungen im Juni und Juli 2023 wurde ein größeres Sommerquartier der Mückenfledermaus im Baum Nr. 40 (alte Traubeneiche im zentralen nordöstlichen Gebietsteil) nachgewiesen. Dieser Altbaum weist mehrere Quartierstrukturen (Baumhöhlen) auf, wobei die obere, nach Südwesten ausgerichtete Höhlung im Erfassungszeitraum belegt war (mind. 20 Individuen).

In einer weiteren alten Traubeneiche (Baum Nr. 53) konnte anhand von Soziallauten aus dem Quartierbaum, innerhalb der Wochenstubenzeit im Juni/Juli 2023, ein Hinweis auf eine Mückenfledermaus-Wochenstube abgeleitet werden. Die Alteiche weist mehrere Quartierstrukturen (Baumhöhlen) auf. Hier war die obere, nach Osten ausgerichtete Höhlung im Erfassungszeitraum belegt (mind. 38 Individuen ausfliegend/ anschwärmend).

Zwischen- und Winterquartiere

Fledermaus-Zwischenquartiere in Baumhöhlen entstehen nach Auflösung der Wochenstuben ab August und werden bis zum Wintereinbruch genutzt. Winterquartiere in Baumhöhlen werden v.a. vom Großen Abendsegler bezogen. Die Art überwintert dort auch über kalte Winterperioden hinweg. Hier werden v.a. stärker dimensionierte dickwandige Baumhöhlen in Stämmen oder Starkästen, z.T. mit Mulmkörper bevorzugt. In milden Winterphasen werden oberirdische Winterquartiere bzw. Baumhöhlen auch von anderen Fledermausarten, wie z.B. Mopsfledermaus und Braunes Langohr als Quartiere genutzt. Die Baumquartiere können im Winterverlauf, je nach Witterung z.T. auch im Abstand weniger Tage gewechselt werden. Alle im Gebiet erfassten Baumquartiere mit der Bewertung gut (2) oder sehr gut (3) kommen grundsätzlich auch als Fledermauswinterquartiere in Frage.

Holzbewohnende Käfer

Es war zu prüfen, ob geschützte, holzbewohnende Käfer von dem Vorhaben betroffen sind. Dabei werden die gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) besonders beachtet.
Es wurden keine holzbewohnenden Käfer des Anhang IV der FFH-Richtlinie gefunden.

Waldameisen

Die Erfassung von Ameisennestern erfolgte als Nebenerfassung im Rahmen der Termine zur Kartierung der Habitatbäume. Hierbei wurde auf Ameisenhügel der Roten Waldameise bzw. hügelbauender Ameisen der Gattung *Formica* geachtet. Außer im nordöstlichen Teil wurden verstreut im Untersuchungsgebiet insgesamt ca. 60 Nester geschützter hügelbauender Ameisen der Gattung *Formica* festgestellt. Die Ameisenhügel wurden mittels GPS-Gerät verortet.

Bewertung
Die Detektorerfassungen und Sichtbeobachtungen von Fledermäusen ergaben insgesamt eine mittlere bis hohe Frequentierung des Geländes durch die nachgewiesenen Fledermausarten, insbesondere durch die Zwergfledermaus gefolgt von der Mückenfledermaus.
Es ist davon auszugehen, dass neben den gesichert nachgewiesenen Quartierbäumen alle geeigneten Quartierstrukturen, wie Baumhöhlen, früher oder später zumindest temporär als Tages- und Zwischenquartiere von Einzelindividuen und kleinen Gruppen von Fledermäusen besiedelt werden, wobei die Mückenfledermaus, als häufigste baumbewohnende Art im Gebiet einen besonderen Stellenwert einnimmt. Als potentielle Winterquartiere vor allem für den Abendsegler kommen insgesamt 5 Quartiere in älteren Baumhöhlen in Betracht.
Die Zwergfledermaus als typische gebäudebewohnende Fledermausart nutzt das Gelände hingegen vorrangig als Jagdgebiet.
Die meisten Waldflächen im Plangebiet sind für hügelbauende Ameisen geeignet. Diese kommen im Großteil des Plangebietes flächendeckend vor.

Reptilien

Im Fokus der Untersuchungen[19] standen Vorkommen der streng geschützten Arten der Herpetofauna mit besonderer Planungsrelevanz.
Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnten vier Reptilienarten nachgewiesen werden. Bis auf die Ringelnatter sprechen die beobachteten Arten in ihrer jeweils erfassten Anzahl für etablierte Vorkommen. Die im UG vorhandenen Strukturen ermöglichen es den Arten Zauneidechse, Waldeidechse und Blindschleiche, die Vorhabenfläche als Ganzjahreslebensraum zu nutzen.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse wurde im gesamten UG häufig beobachtet, zum Teil in sehr großer Zahl. Die wärmeliebende Art konnte vor allem im Bereich von Saumstrukturen, an Schneisen und Waldwegen, Lichtungen und auf den Kahlschlagflächen nachgewiesen werden.
Die Art erreicht insbesondere in Brandenburg bei guten Habitatbedingungen zum Teil hohe Siedlungsdichten. Die Zauneidechse wird nach Roter Liste Deutschland auf der Vorwarnliste geführt (RL D 2020). In Brandenburg gilt die Art als gefährdet (RL BB 2004). Die nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) streng geschützte FFH-Art (Anhang IV) ist in die artenschutzrechtliche Prüfkulisse aufzunehmen.

Waldeidechse (*Zootoca vivipara*)

Die Waldeidechse wurde mit mehreren Individuen verschiedener Altersklassen verteilt über das UG beobachtet. Die Art kommt oft gemeinsam mit Blindschleichen und Zauneidechsen

[19] Simone Müller, Andreas Ziebell: Untersuchung der Herpetofauna auf einer Vorhabenfläche der PCK Raffinerie GmbH bei Schwedt, Februar 2024

vor. Diese Überschneidung wird vor allem durch ein kleinräumiges Mosaik beschatteter bis frischer und trockener warmer Biotopstrukturen gefördert.
Die Waldeidechse ist nach Roter Liste Deutschland als Art der Vorwarnliste eingestuft (RL D 2020). In Brandenburg gilt sie als Art mit einer „Gefährdung unbekannten Ausmaßes“ (RL BB 2004). Die Art ist besonders geschützt nach BArtSchV.

Blindschleiche (Anguis fragilis)

Die Blindschleiche besiedelt die Teile des UGs, die mit strukturreichen Saumstrukturen oder Waldrändern gute und vielfältige Habitatstrukturen für die Art bereithalten. Die Blindschleiche wird zu den häufigsten Reptilien in Deutschland gezählt. Aufgrund ihrer eher versteckten Lebensweise ist ihre Nachweiswahrscheinlichkeit jedoch vergleichsweise gering.
Die Art gilt nach den Roten Listen Deutschlands und Brandenburg als nicht gefährdet (RL D 2020; RL BB 2004). Die Blindschleiche genießt besonderen Schutz nach BArtSchV.



Abb.2: Lebensräume der Zauneidechse im Plangebiet (Quelle

Ringelnatter (Natrix natrix)

Trotz fehlender Gewässer gelang im UG von der Ringelnatter ein Einzelnachweis. Es ist allerdings bekannt, dass Ringelnattern vereinzelt durchaus weitab von Gewässerstrukturen zu finden sind. Die Ringelnatter gilt als häufigste und am weitesten verbreitete Schlange in Deutschland. Sie wird sowohl in der Roten Liste Deutschlands als auch in der Roten Liste Brandenburgs als gefährdet (RL D 2020, RL BB 2004) eingestuft. Die Art genießt besonderen Schutz nach BArtSchV.

Bewertung

Die Ergebnisse der Reptilienkartierung im Zeitraum von April bis September 2023 belegen, dass die untersuchten Bereiche von einem reproduktionsfähigen Vorkommen von Zauneidechse und Waldeidechse besiedelt sind, was insbesondere durch die Erfassung von Tieren, die 2023 geschlüpft waren, belegt werden konnte. Im UG sind alle für die Zauneidechse

notwendigen Habitatstrukturen zu finden. Dies sind eine besonnte Krautschicht, die die Beutetiere der Reptilien beheimatet, Versteckmöglichkeiten und Sonnenplätze, sandige und grabfähige Strukturen zur Eiablage sowie schattenspendende Gehölze.

Üblicherweise sind in Brandenburg für mäßig bis gut ausgestattete Habitate bis zu 100 adulte und subadulte Tiere pro Hektar keine Seltenheit. Insofern kann angesichts der zum Teil sehr guten Ausstattung der Lebensräume im UG von einem zahlenmäßig starken Vorkommen bis zur Größe von etwa 100 Tiere / ha Habitatfläche ausgegangen werden.
Die Zauneidechse besiedelt als wärmeliebende Art vor allem die offenen und halboffenen Bereiche des Untersuchungsraumes. Unter Berücksichtigung der Fundpunkte der Art innerhalb der Kartierung wurden insgesamt mindestens 21 ha als geeigneter Lebensraum mit guter und zum Teil auch sehr guter Ausstattung eingestuft.
Bei der im Plangebiet nachgewiesenen Ringelnatter handelt es sich um einen Einzelfund abseits des typischen Lebensraums der Art.
Die Zauneidechse bedarf einer besonderen artenschutzrechtlichen Berücksichtigung. Beim Zauneidechsen-Vorkommen handelt sich um ein etabliertes, stabiles und individuenreiches Vorkommen in einem günstigen Erhaltungszustand. Die Art findet in den untersuchten Bereichen geeignete, zum Teil optimale Ganzjahreslebensräume.
Im Zuge einer artenschutzrechtlichen Prüfung ist der Verlust von mind. 21 ha gut bis sehr gut ausgestatteter Lebensraum der streng geschützten Art zu berücksichtigen.

Tabelle 6: Schutzgut Arten und Biotope

Funktionen (lt. HVE)	**Bewertung**
Arten- und Lebensraumfunktion/Habitatfunktion	- mittel, in flächigen Laubgebüschen und Altbaumbeständen mit Vorkommen störungsunempfindlicher Vogelarten der Parks und Siedlungsbereiche - gering in intensiver genutzten Bereichen (Schulhof, Parkplatz) - räumliche Vernetzung mit und ähnlichen Biotopen im näheren Umfeld
Spezielle Lebensraumfunktion	- Vorhandensein dauerhaft geschützter Lebensstätten (Baumhöhlen) im Altbaumbestand im gesamten Plangebiet, - Vorhandensein von potentieller Sommerquartiere von Fledermäusen, - Vorkommen von Winterquartieren in Baumhöhlen für Abendsegler, - Vorkommen der Zauneidechse, Waldeidechse und Blindschleiche auf rund 21 ha optimal geeignetem Lebensraum im Plangebiet. - Vorkommen hügelbauender Waldameisen

Schutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile sowie geschützte Biotope und Alleen sind von der Planung nicht betroffen.

2.2.2 Schutzgut Boden

Nach der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs gehört das Schwedter Gemarkungsgebiet zum südöstlichen Teil des Rücklandes der Mecklenburgischen Seenplatte, die bis weit in die Uckermark hinein reicht, sowie zum Odertal. Die wesentlichen naturräumlichen Haupteinheiten sind hier das Uckermärkische Hügelland, die Untere Odertalniederung sowie die Welse-Niederung.
Innerhalb dieser naturräumlichen Haupteinheiten zählt das Planungsgebiet zu den Talsandterrassen des Unteren Odertals. Sie sind während den verschiedenen Zerfallsphasen des Pommerschen Stadiums von den nach Norden fliehenden Schmelzwässern abgelagert und gebildet worden. In der Regel lassen sich die Ebenen der Sandterrassen deutlich von den Niederungsbereichen unterscheiden. Dabei zeichnen sich die Talsandterrassen durch Reliefarmut aus, das Plangebiet liegt in einer Höhenlage von etwa 12-15 m ü. NHN, wobei das Gelände von West nach Ost leicht abfällt. Geologisches Ausgangsmaterial sind entsprechend der Geologischen Karte von Preußen Sande.
Nach der Bodenübersichtskarte[20] des Landes Brandenburg sind im Plangebiet Böden aus Sand in pleistozänen Tälern mit dem Bodentyp Nr. 14 anzutreffen. Dieser ist charakterisiert durch überwiegend vergleyte, podsolige Braunerden und podsolige Gley-Braunerden aus Sand über Urstromtalsand.
Die forstliche Nutzung der Flächen und das sandige Ausgangsmaterial der Talsandterrassen führen dazu, dass im Plangebiet lediglich Böden mit allgemeinen Bodenfunktionen vorkommen.
Vorbelastungen des Bodens im Plangebiet bestehen in Form der versiegelten Fahrbahnen der B166 und der Straße am Torfbruch mit rund 2,24 ha versiegelter Fläche (Ermittlung mit CAD auf der Grundlage des Vermesserplans) und durch das an der nordöstlichen Grenze des Geltungsbereichs verlaufende Industriegleis (Werkbahn) zur PCK-Raffinerie auf einer Fläche von rund 2,69 ha.

Bewertung

Der Boden ist im gesamten Plangebiet durch die bestehende forstliche Nutzung anthropogen überprägt. Versiegelungen bestehen aktuell nur durch die nachrichtlich übernommenen Verkehrsflächen der B 166 im Süden und der Gleisanlagen der Werksbahn an der nördlichen Plangebietsgrenze. Der Versiegelungsgrad im Plangebiet ist sehr gering und liegt im Bestand bei ca. 2 Prozent.
Die vorhandenen Bodenarten sind keine Sonderbodenformen, die aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonders bedeutsam sind.
Die Böden im Plangebiet weisen eine allgemeine Funktionsausprägung auf. Besondere Funktionen als bekannte Lagerstättenressource, bzw. als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sind nicht betroffen. Die vorhandenen Bodenarten sind keine Sonderbodenformen, die aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonders bedeutsam sind.
Altlasten oder altlastenverdächtige Flächen sind innerhalb des Plangebietes nicht bekannt.

Tabelle 5: Bewertung Schutzgut Boden

Funktionen (lt. HVE)	Bewertung
Puffer- und Filterfunktion	gutes Filtervermögen und geringe Pufferfunktion durch hohen Sand- und geringen Lehmanteil .
Infiltrationsfunktion	hohe Infiltration von Niederschlagswasser wg. hohen Sandanteils im Boden, (die Versickerungsrate ist nicht mit der Grundwasserneubildungsrate gleichzusetzen, da diese zusätzlich noch vom Flurabstand und der Vegetationsschicht abhängig ist) auf versiegelten Flächen nicht vorhanden

[20] Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg 2001: Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg M1:300.000

Funktionen (lt. HVE)	Bewertung
Erosions-/Bodenschutzfunktion	Erosionswiderstand gegenüber Wasser aufgrund des Reliefs und Vegetationsbedeckung gegeben, auf versiegelten Flächen nicht relevant
Lebensraumfunktion	Lebensraumeignung durch gering gestörtes Bodenprofil auf Waldflächen insgesamt mittel, auf versiegelten Flächen nicht relevant
Biotische Ertragsfunktion	geringe natürliche Ertragsfähigkeit durch nährstoffarme Bodenbasis (außerdem Austrocknungsgefährdung, eingeschränkte Sorptionsfähigkeit) auf versiegelten Flächen nicht vorhanden
Funktion als Lagerstättenressource	nicht relevant
Dokumentationsfunktion als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte	nicht relevant, Lage außerhalb von Bodendenkmalen.

2.2.3 Schutzgut Wasser

2.2.3.1 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer kommen im Plangebiet und angrenzend nicht vor. Das nächstgelegene Gewässer stellt die Welse ca. 2 km nordöstlich des Plangebietes dar.

2.2.3.2 Grundwasser

Auf den Talsandterrassen des Unteren Odertals sind im Bereich des Plangebietes Flurabstände zwischen 5 m und 10 m zu erwarten. Die Fließrichtung des Grundwassers ist nach Nordost zur Welse hin orientiert.

Bewertung

Das Plangebiet ist aufgrund des sandigen Ausgangsmaterials durch eine hohe Grundwasserneubildungsrate gekennzeichnet. Gleichzeitig ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen wegen der durchlässigen und pufferungsarmen Deckschichten stark gefährdet. Das anfallende Niederschlagswasser versickert derzeit im Plangebiet ungehindert. Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzzonen und ist für die Trinkwasserversorgung des Menschen ohne Bedeutung.

Tabelle 6: Bewertung Schutzgut Wasser

Funktionen (lt. HVE)	Bewertung
Grundwasserschutzfunktion	stark gefährdet wegen durchlässigen Böden und mittlerem Flurabstand
Grundwasserneubildungsfunktion	im Gebiet insgesamt mittel, wegen relativ geringem Jahresniederschlag (ca. 550 mm/a),mittlerem Grundwasserflurabstand (5-10 m) und vollständiger Vegetationsbedeckung (Wald)
Oberflächenwasserschutzfunktion	nicht relevant
Abflussregulations- und Retentionsfunktion	Vegetation reduziert und verzögert Abfluss von Niederschlagswasser, insgesamt sehr gering wg. Relief- und Bodenverhältnissen. Auf den versiegelten Flächen ist diese Funktionsfähigkeit aufgehoben
Trinkwasserschutzfunktion	fehlend, Lage außerhalb von Trinkwasserschutzzonen

2.2.4 Klima / Luft

Klima

Das Großklima Brandenburgs ist von einem ozeanisch-kontinentalen Übergangsklima geprägt, Schwedt/Oder ist hierbei dem stärker kontinental beeinflussten Binnentiefland zuzuordnen. Das Plangebiet liegt im Einflussbereich des Niederungsklimas der Odertalniederung.
Die lokalen Klimaverhältnisse werden durch die naturräumlichen Gegebenheiten, das Relief sowie die Oberflächenbeschaffenheit einschließlich der Art des Pflanzenbewuchse bestimmt. Die an das Plangebiet grenzenden dicht bebauten Flächen der PCK AG sind aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und des gleichzeitig geringen Vegetationsanteils sowie der zum Teil dichten Bebauung als klimatisch belasteter Bereich zu bezeichnen.
Das Plangebiet selber, als daran unmittelbar angrenzende Waldfläche, übernimmt hier die Funktion eines klimatischen Ausgleichsraumes. Es weist ausgeglichene Klimaverhältnisse auf. Die im Wald entstehenden Frischluftmassen sind schadstoffarm und tragen gerade bei austauscharmen Wetterlagen dazu bei, die lokale bioklimatische Situation auf den benachbarten Flächen zu verbessern.
Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt um 495 mm/Jahr[21], das Januarmittel liegt bei -1°C, das Julimittel bei 19°C. Die durchschnittliche Dauer der frostfreien Periode beträgt 180 Tage. Es wehen überwiegend westliche Winde.
Dem Wald im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist durch die Untere Forstbehörde die Waldfunktion „Lokaler Immissionsschutzwald“ zugeordnet.

Lufthygiene

Das Plangebiet befindet sich in einem lufthygienisch vorbelasten Waldgebiet. Durch die Verkehrsimmissionen der B 166 im Südwesten und der südöstlich angrenzenden PCK-Raffinerie besteht unmittelbar angrenzend an das Plangebiet eine lufthygienische Vorbelastung durch Verkehr und die genehmigungsbedürftigen Anlagen der PCK-Raffinerie. Als unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes schutzwürdige Gebiete werden in dem Dokument „Hinweise und Definitionen zum „angemessenen Sicherheitsabstand“ nach § 3 Absatz 5c BImSchG“[22] durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) folgende Gebiete als „unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes schutzwürdig“ definiert:

- Natura 2000-Gebiete gemäß §§ 31, 32 BNatSchG,
- Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG,
- Nationalparke, nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG,
- Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten gemäß § 25 BNatSchG,
- gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG, sofern sie Gebietscharakter besitzen.

Im Gegensatz zur Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstandes in Bezug auf das Schutzgut Mensch ist eine vergleichbare Vorgehensweise für das Schutzgut Natur jedoch derzeit aufgrund des Fehlens geeigneter Beurteilungswerte zur Bewertung der möglichen Auswirkungen störfallbedingter und damit nur kurzzeitiger Expositionen eines bestimmten Biotops oder einer bestimmten Spezies gegenüber einem Schadstoff nicht möglich. Daher können auch keine belastbaren Aussagen getroffen werden, wie groß entsprechende angemessene Sicherheitsabstände zum Plangebiet in Bezug auf den Naturschutz sein sollten.

[21] Deutscher Wetterdienst; Online unter: www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_akt_html.html?view=nasPublication&nn=16102

[22] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI), Hinweise und Definitionen zum „angemessenen Sicherheitsabstand“ nach § 3 Absatz 5c BImSchG, Fassung vom 13.09.2022.

Die unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes schutzwürdigen Gebiete wurden daher im vorliegenden „Störfallgutachten“ [23] nicht weiter betrachtet.

Bewertung

Aufgrund der Lage in einer Waldfläche außerhalb des Siedlungsbereichs von Schwedt bestehen angrenzend an den Standort der PCK-Raffinerie klimatischen Vorbelastungen durch Bebauung und Versiegelung sowie den Betrieb genehmigungsbedürftiger Industrieanlagen.
Ein lokaler Immissionsschutzwald ist ein Waldgebiet, das gezielt zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) wie Luftschadstoffen, Lärm oder Staub angelegt oder erhalten wird.
Die Waldbestände im Plangebiet wirken als Filter für gas- und staubförmige Luftverunreinigungen, indem Bäume diese Schadstoffe aus der Atmosphäre aufnehmen und in die Stoffkreisläufe integrieren. Waldflächen haben eine höhere Deposition von Schadstoffen als Freiflächen, was die Luftqualität in angrenzenden Siedlungen und Erholungsgebieten verbessert. Besonders in Industriegebieten reduziert der Wald die Menge der Staubpartikel in der Luft erheblich. Innerhalb des Geltungsbereichs bestehen großflächig klimatisch ausgleichend wirkende Waldbestände.
Die CO_2-Bilanzierung für die Waldfläche im Rahmen des Waldgutachtens ergab eine CO_2-Speicherung von gerundet 112.000 t. Dies entspricht 940 t CO_2 je Hektar (Bestand, Totholz, Streu).

Tabelle 7: Bestandsbewertung Klima/Luft

Funktionen (lt. HVE)	Bewertung
Bioklimatische Ausgleichsfunktion	Vorbelastungen durch angrenzendes Industriegebiet und Verkehrsemissionen Sehr geringe Versiegelung (Versiegelungsgrad ca. 2 Prozent) im Plangebiet und keine Veränderungen gegenüber Freilandverhältnissen. Der vorhandenen Waldbestand weist klimatisch ausgleichender Wirkungen auf.
Immissionsschutz- und Luftregenerationsfunktion	Der Wald im Geltungsbereich besitzt die Waldfunktion „Lokaler Immissionsschutzwald“ mit hoher Bedeutung für die Luftregenerationsfunktion.

2.2.5 Landschaftsbild/Erholungseignung

Das Landschaftsbild wird durch seine Eigenart, Vielfalt und Schönheit definiert und ist somit ein wesentliches Kriterium zur Eignung von Landschaften für die Erholung und das Landschaftsempfinden des Menschen.
Naturraumtypische Landschaftselemente, traditionelle Nutzungs- und Siedlungsformen, historische Kulturlandschaftselemente füllen die Begriffe „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“ aus. Störungen des Landschaftsbildes werden in erster Linie durch intensive und landschaftsverbrauchende Nutzungen und regionaluntypische Siedlungsstrukturen verursacht. Eine große Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang der Nah- und Fernwirkung des Landschaftsbildes zu. Die Nahwirkung wird in erster Linie durch das unmittelbare Erleben und Empfinden einer Landschaft oder eines Landschaftsteils charakterisiert. Die Fernwirkung wird durch das Betrachten von einem externen Punkt bestimmt, wobei die morphologischen Gegebenheiten eine wesentliche Rolle spielen. Darüberhinaus können aber auch positive, im Vordergrund liegende Landschaftselemente negative Landschaftsveränderungen mehr oder weniger kaschieren.
Das Plangebiet wird aktuell geprägt durch den teilweise lichten Waldbestand, dessen forstliche Nutzung anhand des Artenbestandes deutlich ablesbar ist. Zudem sind selbst im Sommer von der Straße „Torfbruch“ stellenweise durch den Baumbestand hindurch die Gebäude und

[23] GICON GmbH: Fachgutachten Störfallvorsorge, Stand: 20.03.2026 zum Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder

Anlagen der südöstlich angrenzenden Industrieflächen der PCK-Raffinerie sichtbar, was eine Beeinträchtigung des ansonsten waldgeprägten Landschaftsbilds bewirkt. Eine weitere, das Landschaftsbild negativ prägende Struktur ist die 380 kV-Freileitung nordwestlich des Plangebietes.
Besondere Landschaftsbildelemente oder -kompositionen und Blickachsen kommen im Plangebiet nicht vor. Von der Umgebung aus betrachtet, prägen die angrenzenden Flächen der PCK-Raffinerie AG mit ihren über die Baumkronen hinweg weithin sichtbaren Schornsteinen mit Höhen von bis zu 120 m und Industrieanlagen von 40 – 50 m Höhe das Landschafts- und Ortsbild, was eine deutliche Vorbelastung darstellt.
Unmittelbar am Rande des die Industrieflächen umgebenden Waldes sind die industriellen Anlagen aufgrund des dort gegebenen Blickwinkels jedoch nicht wahrnehmbar.
Die industrielle Silhouette der PCK Raffinerie ist vor allem vom nahe gelegenen Ortsteil Heinersdorf, aus Richtung Vierraden und von Blumenhagen aus deutlich erkennbar. Selbst der Niederungsbereich der Welse ist durch die parallel zum Gewässer verlaufende Hochspannungsleitung in seinem Bild anthropogen beeinflusst.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zu den bestehenden Industrieflächen ist das Plangebiet für die Erholungseignung stark vorbelastet. Neben Schildern, die auf Privateigentum hinweisen, stellen die selbst im Sommer bei voller Belaubung teils sichtbaren Gebäude und Anlagen der PCK-Raffinerie eine psychologische Barriere in der Aneignung der Fläche zu Erholungszwecken dar. Innerhalb des Plangebietes besteht als erholungsrelevante Infrastruktur im Wald südöstlich der Straße „Torfbruch “ein augenscheinlich wenig genutzter Pavillon.

Bewertung

Unter Berücksichtigung der oben genannten Kriterien ist das Landschaftsbild im Plangebiet durch die benachbarte, weithin sichtbare Bebauung der PCK-Raffinerie partiell überformt und weist nur eine geringe Landschaftsbildqualität auf.
Sichtbeziehungen und Ausblicke bestehen aufgrund der Lage innerhalb einer Waldfläche nicht. Für die ortsnahe Erholungsnutzung im Wald hat die unmittelbar an die PCK-Raffinerie angrenzende Fläche eine nur geringe Bedeutung.

Tabelle 8: Schutzgut Landschafts- und Ortsbild/Erholung

Funktionen (lt. HVE)	**Bewertung**
Naturerfahrungs- und Erlebnisfunktion / naturbezogene Erholungsfunktion	Erlebbarkeit des Landschaftsraumes durch vorhandene angrenzende Industriebebauung erheblich eingeschränkt. Geringe Erholungseignung aufgrund ungünstiger Lage zu Wohngebieten und signifikanter Vorbelastungen durch PCK-Raffinerie.
Dokumentations- und Informationsfunktion	keine historischen Kulturlandschaftselemente betroffen

3 Konfliktanalyse

3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Hier geht es letztendlich um eine auf die umweltrelevanten Auswirkungen bezogene Prüfung der Planung und deren Umsetzung. Dabei werden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme berücksichtigt und die ermittelten Auswirkungen betrachtet.
Der Bebauungsplan bereitet mit der Inanspruchnahme von Grünflächen und der Ausweisung neuer Bauflächen Eingriffe vor, die die Funktions- und Leistungsfähigkeit des lokalen Naturhaushaltes bzw. einzelner Schutzgüter beeinträchtigen können.

Die vorliegende Konfliktanalyse ist eine Darstellung des Eingriffstatbestandes und bildet die Grundlage für die im Kapitel 4 benannten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen.
Die Beschreibung der Auswirkungen der Planung erfolgt verbal argumentativ und mit Bezug zur geplanten Flächennutzung. Die Erheblichkeit der Auswirkungen ist von der Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter mit Bezug zum konkreten Einzelfall abhängig und muss in den folgenden Planungsebenen geprüft und konkretisiert werden.

3.1.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Mit der Planumsetzung kommt es zu erheblichen negativen Auswirkungen auf die Biotopstruktur und Artenzusammensetzung im Plangebiet. Neben dem vollständigen Verlust von Waldbiotopen uf den überbaubaren Flächen im geplanten Industriegebiet (88,39 ha) erfolgt zusätzlich eine Biotopumwandlung auf den verbleibenden nicht überbaubaren Flächen des geplanten Industriegebietes auf 22,10 ha.
Dabei werden im Wesentlichen für den Biotop- und Artenschutz weniger wertvolle Nadel- sowie Laub-Mischwald-Strukturen vernichtet bzw. in intensiv gepflegte Freiflächen umgewandelt. Durch den Wegfall und die Umwandlung der vorhandenen Biotopstrukturen kommt es auch zu negativen Umweltauswirkungen für den vorhandenen Tierbestand im Plangebiet.

Bewertung

Für das Schutzgut Pflanzen und Lebensgemeinschaften nennen die „Vorläufigen Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ bei einer Beeinträchtigungsintensität von 100 % (z.B. vollständiger Vegetationsverlust) für den Biotoptyp Wald aus heimischen Baumarten mit geringem bis mittlerem Baumholz als mögliche Kompensationsmaßnahme die Neuanlage von Laubwald mit heimischen Baumarten auf Acker im Verhältnis von 1:1 bis 1:3, je nach Wertigkeit im Bestand.
Aufgrund des lediglich durchschnittlichen Wertes der kieferngeprägten Waldbestände im Plangebiet wird daher ein naturschutzrechtliches Kompensationserfordernis für die Beseitigung des Waldbestandes auf den geplanten Industriegebietsflächen von 110,49 ha im Verhältnis von 1:1, also 110,49 ha, angesetzt. Dieses kann auf den forstrechtlich erforderlichen Ausgleich angerechnet werden.

Auswirkungen auf „besonders geschützte“ bzw. „streng geschützte“ Arten nach Bundesartenschutzverordnung

Als „besonders geschützte“ Arten im Plangebiet werden von der Planung die Sand-Strohblume, alle heimischen Vogelarten und die hügelbauenden Waldameisen berührt. „streng geschützte“ Arten sind neben allen Fledermausarten der Schwarzspecht und die Heidelerche.

Für diese Arten sind im Rahmen von Bauantragsverfahren Befreiungen von den Verboten des § 44 BNatSchG nach § 45 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen,

wenn das Vorhaben nicht auf eine Art und Weise geplant und umgesetzt werden kann, die sicher stellt, dass die geschützten Arten nicht beeinträchtigt, beschädigt oder zerstört werden.

Alle genannten Arten sind für den Naturraum mit der vorhandenen Biotopausstattung typisch und weit verbreitet. Ausweichbiotope sind im unmittelbaren Umfeld großflächig vorhanden. Der weitere Bestand der genannten Arten ist in den umgebenden Waldflächen daher gesichert, in denen ggf. auch Artenhilfsmaßnahmen für Brutvögel oder Fledermäuse umsetzbar sind. Darüber hinaus sichern die Ersatzaufforstungen bzw. Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald auf Grundlage des Landeswaldgesetzes auf Flächen außerhalb des Plangebietes, wie auch die naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen (vergl. Kapitel 5.3), die Bereitstellung neuer Lebensräume für die genannten und andere geschützte Arten. Auch in diesem Zusammenhang ist die Umsetzung weiterer Artenhilfsmaßnahmen möglich.

Nach Umsetzung der Planung verbleiben lokal, auf den Planungsraum bezogen, erhebliche negative Umweltauswirkungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere.
Großräumig gesehen können diese durch die erforderliche Erstaufforstung und die Durchführung waldverbessernder Maßnahmen im Rahmen der Bewältigung forstrechtlichen und der naturschutzfachlichen Eingriffsproblematik an räumlich anderer Stelle aufgefangen werden. Durch den Vegetationsverlust im Plangebiet bestehen negative Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Klima und Landschaftsbild.

Auswirkungen auf Schutzgebiete

Bei Umsetzung der Planung kann es zu einer Veränderung der aktuellen Geräuschsituation im Plangebiet und in dessen Umgebung kommen.
Hier kann es insbesondere für die angrenzenden Flächen des europäischen Vogelschutzgebietes „Randow-Welse-Bruch“ zu Beeinträchtigungen von Lebensraumfunktionen für die Vogelwelt durch die Planung kommen. Die außerhalb des Vogelschutzgebietes zu erwartende Erhöhung der Lärmimmissionen betrifft im Wesentlichen keine besonders schützenswerten/empfindlichen Vogel- oder sonstigen Tierarten. Hierbei wird davon ausgegangen, dass die an das Plangebiet anschließenden Strukturen und Lebensräume denen des Plangebietes vergleichbar und daher von eher durchschnittlicher Wertigkeit sind.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das nächstgelegene Schutzgebiet, das europäische Vogelschutzgebiet „Randow-Welse-Bruch“ mit einem Abstand von 600–700 m bzw. von 400 m an der nördlichsten Plangebietsecke sind durch das Planvorhaben nicht zu erwarten (vgl. Anlage 1: Vorprüfung FFH-Verträglichkeit).

Von den im Plangebiet festgestellten Vogelarten werden allein die Heidelerche und der Schwarzspecht für das Vogelschutzgebiet „Randow-Welse-Bruch“ als wertbestimmende Vogelarten aufgeführt. Im Plangebiet wurden beide Arten nachgewiesen, und eine Ersatzbesiedelung der umgebenden Waldareale, ist aufgrund der gleichartigen Strukturen äußerst wahrscheinlich.
Erhaltungsziel des Vogelschutzgebietes ist unter anderem auch die Erhaltung oder Wiederherstellung störungsfreier Waldgebiete. Aufgrund der kontingentierten Lärmimmissionen des Plangebietes kommt es nach Berechnungen im Rahmen der Emissionskontingentierung zu geringfügigen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Randow-Welse-Bruch“.

Aufgrund der Tatsache, dass nur sehr kleine Teilflächen im Süden des Vogelschutzgebietes betroffen sind und sich die Bewertung der Erheblichkeit dieser Beeinträchtigung nicht auf rechtlich anerkannte Grenzwerte stützen kann, wird davon ausgegangen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele der Vogelschutzgebietes „Randow-Welse-Bruch“ durch die Planung nicht zu begründen ist. Im Wesentlichen sind zudem Waldlebensräume und nicht die Niederungsflächen im SPA-Gebiet mit den schützenswerteren Beständen betroffen.

Darüber hinaus wurde bereits im Gutachten von 2006 angemerkt, dass die Grenze des Vogelschutzgebietes im Rahmen der Nachmeldung der EU-Vogelschutzgebiete 2004 durch das Land Brandenburg so verschoben wurde, dass es nun 400 m nordwestlich der bereits zu diesem Zeitpunkt mit in die Erwägungen einbezogenen PCK-Erweiterungsflächen liegt. Im Rahmen des Abschichtungsgrundsatzes ist hierin eine Positionierung dahingehend ablesbar, dass die Entwicklung der geplanten Industrieflächenerweiterung in dieser Entfernung keine negativen Auswirkungen auf das vorhandene Vogelschutzgebiet zur Folge hat.[24]
Sämtliche in Umsetzung der Planfestsetzungen zu errichtende bauliche Anlagen, die der allgemeinen Zweckbestimmung des Industriegebietes dienen, werden jeweils gesonderter und konkreter Genehmigungsverfahren unterzogen werden. Auf dieser Ebene der Planumsetzung erfolgt dann vorhabenkonkret die jeweilige Beurteilung, ob durch das künftige Vorhaben (Projekt) die Erhaltungsziele und Erhaltungszielarten des benachbarten Natura 2000-Gebietes erheblich beeinträchtigt werden können.

Auswirkungen auf Flächen für Wald

Der planbedingte Verlust des Waldbestandes führt
- zu einem zurückgehenden Angebot an Bäumen und Sträuchern zur Nestanlage,
- zu einem zurückgehenden Nahrungsangebot und
- zum Lebensraumverlust für die hier nachgewiesenen Vogelarten der Kiefernwälder, für Fledermäuse und Reptilien sowie für die im Plangebiet vorkommenden hügelbauenden Waldameisen.

Aufgrund seiner Bestockung mit Forstpflanzen ist der nicht als Verkehrsfläche genutzte Teil des Plangebietes Wald nach § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG). Nach Angaben im forstlichen Fachgutachten sind im Plangebiet 118,45 ha Wald[25] vorhanden.
Mit der Festsetzung im Bebauungsplan zur Erhaltung von 5,25 ha Wald innerhalb des Plangebietes wird innerhalb des Geltungsbereich eine Waldfläche von 113,2 ha (Berechnung: 118,45 ha -5,25 ha= 113,20 ha) mit Bau- und Verkehrsflächen überplant.
Rund 75 % der Waldfläche im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind als lokaler Immissionsschutzwald ausgewiesen.
§ 8 LWaldG regelt hierzu, dass die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung für die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes nach Maßgabe der Forstbehörde auszugleichen sind.
Neben der Ersatzaufforstung geeigneter Grundstücke im Verhältnis 1:1 sind für den Verlust zusätzlicher Waldfunktionen waldverbessernde Maßnahmen auf von der Forstverwaltung im Rahmen von konkreten Waldumwandlungsverfahren festzulegenden Flächen durchzuführen.

Für diesen „Angebotsbebauungsplan“ ist keine „Qualifizierung“ im forstrechtlichen Sinne vorgesehen. Die Erteilung einer Waldumwandlungsgenehmigung und die Festsetzung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen soll erst im nachfolgenden Genehmigungsverfahren für ein konkretes Bauvorhaben erfolgen.
Bis dahin kann der Wald erhalten werden und eine Waldumwandlung würde erst dann stattfinden, wenn ein konkretes Vorhaben realisiert werden soll (Bauantrag/BImSchG-Verfahren). In diesem Verfahren wären dann die erforderlichen Erstaufforstungsflächen sowie zusätzliche Flächen für die Durchführung waldverbessernder Maßnahmen zu benennen und rechtsverbindlich zu sichern. Können die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung nicht ausgeglichen werden, ist auch ein finanzieller Ausgleich durch Zahlung einer Walderhaltungsabgabe (§ 8 Abs.4 LWaldG) möglich .

[24] Seebauer, Wefers und Partner 2006: Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie AG; Umweltprüfung Naturschutz/Eingriffsbewertung, S.22

[25] Dipl. Ing. Monique Müller: Erweiterung Industriepark PCK-Raffinerie; Bestandserfassung, Biotopbewertung, Co²-Bilanzierung; Rietz-Neuendorf August 2024, S. 21

Bewertung

Es ist davon auszugehen, dass die Forstbiotope im Plangebiet bei einer Realisierung der Planung vollständig zerstört werden. Der Biotopverlust weitgehend naturferner Forste ist mindestens im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Im Stadtgebiet von Schwedt sind aktuell keine geeigneten Erstaufforstungsflächen verfügbar.

Zur Kompensation für die Inanspruchnahme von 113,2 ha Waldfläche im Plangebiet sind insgesamt rund 113,2 ha große Erstaufforstungsflächen erforderlich. Bezugsraum soll dabei gemäß Abstimmung mit der Forstverwaltung vom 15.11.2024 nicht der zugehörige Naturraum (hier: Uckermark) sein, sondern das gesamte Land Brandenburg. Zum Ausgleich der im Plangebiet auf einer Fläche von rund 71 ha betroffenen Waldfunktion „Immissionsschutzwald“ wird von der zuständigen Forstbehörde im Rahmen von konkreten Waldumwandlungsverfahren eine zusätzliche Fläche zur Durchführung waldverbessernder Waldumbaumaßnahmen festgelegt.

Unter Berücksichtigung der geplanten Festsetzungen wird das Plangebiet in Umsetzung der Planung durch einen hohen Anteil überbauter Fläche (höchstens 80 %) geprägt sein. Die beabsichtigte Textfestsetzung zur nichtüberbaubaren Grundstücksfläche soll ein Mindestmaß gärtnerisch gestaltbarer Grundstücksfläche sichern, auch wenn davon auszugehen ist, dass dadurch nur geringwertige, jüngere Biotope neu geschaffen werden. Der planbedingte Verlust des Waldbestandes führt

- zu einem zurückgehenden Angebot an Bäumen und Sträuchern zur Nestanlage,
- zu einem zurückgehenden Nahrungsangebot und
- zum Lebensraumverlust für die hier nachgewiesenen Vogelarten der Kiefernwälder , für Fledermäuse und Reptilien sowie für die im Plangebiet vorkommenden hügelbauenden Waldameisen.

Die aufgrund der Waldumwandlung notwendigen Ersatzaufforstungen und –maßnahmen entsprechend dem Landeswaldgesetz können für alle zuvor genannten Kompensationserfordernisse der naturschutzfachlichen Eingriffsbewältigung herangezogen werden (vergl. § 8 Abs. 3 LWaldG).

3.1.2 Schutzgut Boden

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich prinzipiell durch seine Überbauung und damit durch den dauerhaften Entzug seiner Funktionen im Naturhaushalt, einschl. des Verlustes als Vegetationsstandort.

Entsprechend der geplanten zulässigen Grundflächenzahl von 0,8 kommt es im Plangebiet zu einer Erhöhung der befestigten und bebauten Flächenanteile. Ist das Plangebiet derzeit mit Ausnahme der im Bestand versiegelten Verkehrsflächen (2,24 ha) und mit Gleisschotter teilversiegelten Gleisflächen (2,69 ha) nahezu unversiegelt, so erhöht sich der Anteil versiegelter Flächen durch die Baugebietsausweisung des Industriegebietes und die festgesetzten Verkehrsflächen um 92,25 ha.

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplans können rund 76 Prozent des Plangebietes (Berechnung: 94,49 :124,53=0,758 + 100 = 75,87) überbaut und versiegelt werden. Die maximal mögliche Versiegelung und der Kompensationsbedarf wird in der folgende Tabelle ermittelt.

Tabelle 10: Ermittlung Eingriff Schutzgut Boden

Nutzungen	**Flächen-größe**	**GRZ**	**Max. Bebau-ung/Versiege-lung**	**verbleibende nicht überbaubare Fläche**
Industriegebiet (GI)	110,49 ha	0,8	88,39 ha	22,10 ha
Bahnanlage im GI	2,69 ha	-	teilversiegelt	Bestandsdarstellung
Summe GI	**114,07 ha**		**88,39 ha**	**22,10 ha**
Verkehrsflächen nachrichtlich (Bestand B166)	2,51 ha	-	2,51 ha	Bestandsdarstellung
Verkehrsflächen (Straße Torf-bruch und B 166 Zufahrt)	3,59 ha	-	3,59 ha	entsprechend Ver-kehrsplanung
Fläche für Wald	5,25 ha		-	5,25 ha
Summe Plangebiet	**124,53 ha**		**94,49 ha**	**27,35 ha**
abzüglich vollversiegelte Fläche im Bestand (Fahrbahn B166, Fahrbahn Straße. Am Torfbruch)			- 2,24 ha	
Eingriff Schutzgut Boden			**92,25 ha**	

Gemindert werden die negativen Auswirkungen durch ein Anpflanzungs- und Erhaltungsgebot auf den nicht überbaubaren Flächen im Industriegebiet von 22,10 ha sowie durch den Erhalt eines 55 m breiten Waldstreifens zwischen der geplanten Erschließungsstraße und dem geplanten Industriegebiet auf 5,25 ha. Auf diesen Flächen werden die bestehende Bodenstrukturen und -funktionen langfristig gesichert.
Für die geplante zusätzliche Versiegelung von maximal 92,25 ha im Plangebiet ist daher die dauerhafte Entsiegelung von versiegelten Flächen in einer Größenordnung von ebenfalls 92,25 ha als vollständige Kompensation des Eingriffs in den Naturhaushalt und hier insbesondere für die Schutzgüter Boden und Wasser notwendig.
Wenn eine entsprechende Entsiegelung im Einzelfall nicht erfüllt werden kann, kann die Neuversiegelung auch durch die deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen unversiegelter Flächen kompensiert werden. Entsprechende Tabellen in der HVE nennen hier für die Versiegelung von Boden mit allgemeinen Funktionsausprägungen - wie im Geltungsbereich gegeben – nachfolgende Maßnahmen und Verhältnisse (auch in Kombination möglich):

Tabelle 11: Kompensationsmaßnahme für die Versiegelung von Boden allgemeiner Funktionsausprägung

Kompensationsmaßnahme für die Versiegelung von Boden allgemeiner Funktions-ausprägung	**Verhältnis Eingriffs-fläche / Kompensati-onsfläche**	**Größe der Kompensationsfläche für 92,25 ha Neuversieglung im Plangebiet**
Entsiegelung	1:1	92,25ha
Flächige Gehölzpflanzung (z.B. Windschutzpflan-zung	1:2	184,5 ha
Umwandlung Ackerfläche in Extensivgrünland	1:2	184,5 ha
Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland	1:3	276,75 ha
Anlage von Ackerrandstreifen	1:3	276,75
Wiedervernässung von Niedermoorböden	1:1,5	138,38
ökologischer Waldumbau (nur wenn o.g. Maßnahmen nicht möglich sind)	1:3	276,75 ha

Bewertung

Bei Durchführung der Planung sind erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten. Die ausgleichspflichtige (gemäß beabsichtigter Planfestsetzung) maximal mögliche zusätzliche Überbauung und Versiegelung von 92,25 ha Boden im Plangebiet

kann innerhalb des Plangebietes nicht durch Entsiegelungen kompensiert werden. Die planbedingte Flächeninanspruchnahme führt zu einer vollständigen Überformung des Bodens.
Von relevanten Veränderungen der Höhensituation des Plangebietes ist aufgrund des ebenen Geländes nicht auszugehen.
Gemindert werden die negativen Auswirkungen durch ein Anpflanzungs- und Erhaltungsgebot auf den nicht überbaubaren Flächen des Industriegebietes sowie durch die festgesetzte zu erhaltende Waldfläche auf 5,25 ha. Auf zu bepflanzenden Flächen im Industriegebiet und auf den Flächen für Wald werden die bestehenden Bodenstrukturen und -funktionen langfristig gesichert.
Da im Stadtgebiet von Schwedt keine Flächen zur Durchführung von Entsiegelungsmaßnahmen verfügbar sind und auch andere Flächen zur Aufwertung von Bodenfunktionen innerhalb des Stadtgebietes nicht gesichert werden können, soll die Sicherung der Eingriffskompensation, beispielsweise innerhalb zertifizierter Flächenpools erfolgen. Abstimmungen hierzu sind im Zuge der Umsetzung der Planung erforderlich.

Die im Rahmen der Behandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung notwendigen Kompensationsmaßnahmen sowie die Maßnahmen auf Grundlage des Landeswaldgesetzes, wie eine Erstaufforstung sowie die Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen können ersatzweise Verbesserungen von Bodenfunktionen an räumlich anderer Stelle darstellen und können im Rahmen der multifunktionalen Kompensation auf den naturschutzrechtlich erforderlichen Ausgleich angerechnet werden.
Durch die zusätzliche Versiegelung ergeben sich negative Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild. Der Ausgleich erfolgt auf Flächen außerhalb des Plangebietes und wird erst im nachfolgenden Bauantragsverfahren/Genehmigungsverfahren) rechtsverbindlich gesichert.

3.1.3 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer werden durch das Vorhaben nicht verändert. Das Schutzgut Grundwasser ist in dem Maße betroffen, wie die derzeit unversiegelten und vegetationsbestandenen Flächen versiegelt werden. Diese Flächen, in einer Größe von etwa 92,25 ha stehen dann langfristig nicht mehr zur Grundwasserbildung zur Verfügung.
Als Minderungsmaßnahme kann die vollständige Versickerung der auf den Dachflächen anfallenden Niederschläge und eine wasserdurchlässige Befestigung von Pkw-Stellplätzen vorgesehen werden. Welcher Flächenumfang von einer Dachflächenwasserversickerung betroffen ist und für welche Stellplatzflächen eine Verminderung der Versiegelung angerechnet werden kann ist derzeit aufgrund des Angebotscharakters der Planung nicht abschätzbar. Dies gilt auch für die geplante Festsetzung von Dachbegrünungen, deren Festsetzung einen derzeit nicht quantifizierbaren Beitrag zur Zurückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser im Industriegebiet leisten soll.

Bewertung

Der Verlust von Teilflächen für die Grundwasserneubildung ist nur dann als unerheblich zu beurteilen, wenn das Niederschlagswasser weitgehend innerhalb des Plangebietes versickert wird. Grundlage für die Umsetzung dieser Versickerung bildet u. a. § 54 Abs. 4 des Brandenburgischen Wassergesetzes. Danach gilt: „Soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen, ist Niederschlagswasser zu versickern.“
Aufgrund des Angebotscharakters dieses Bebauungsplans können nachteilige Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut nicht abschließend ermittelt werden. Inwieweit durch die Ansiedlung von das Grundwasser potentiell gefährdenden Anlagen im geplanten Industriegebiet eine Gefährdung und Verunreinigung des Grundwassers nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, kann erst auf der Ebene nachfolgender Genehmigungsverfahren ermittelt werden.

Eine Verzögerung des Niederschlagsabflusses kann durch die Anlage von Gründächern im Industriegebiet erzielt werden. Aufgrund der anstehenden Böden und des Grundwasserflurabstands ist das Grundwasser im Bereich des Plangebietes nicht geschützt. Dies ist generell bei nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren industrieller Anlagen und im Rahmen konkreter Baugenehmigungen zum Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen in einem Industriegebiet zu beachten.
Der Verlust von maximal 92,25 ha Versickerungsfläche durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ist dann nicht als erhebliche negative Auswirkung für den Grundwasserhaushalt zu werten, wenn das Niederschlagswasser auf den unbebauten Flächen der festgesetzten Industriegebiete weiterhin versickern kann. Dies kann prinzipiell durch die Anlage von Versickerungsanlagen auf der Ebene der nachfolgenden Bauantrags/Genehmigungsverfahren sichergestellt werden und ist landesrechtlich verbindlich geregelt. Für das Schutzgut Wasser wird davon ausgegangen, dass die zuvor genannten Kompensationserfordernisse auch die ermittelten Eingriffe in dieses Schutzgut kompensieren kann.

3.1.4 Schutzgut Klima/Luft

Mit Durchführung der Planung gehen durch den Vegetationsverlust 92,25 ha klimatisch wirksamen Ausgleichsraumes verloren. Zu Emissionen durch Betriebsabläufe im Industriegebiet sind auf Grund des Charakters des Bebauungsplans (Angebotsplanung/keine Vorhabenbezogenheit) keine spezifischen Angaben möglich. Die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffemissionen wird konkret erst im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren der im Industriegebiet geplanten Anlagen und Nutzungen zu bewältigen sein.

Zu den klimatischen Veränderungen im Plangebiet zählen Temperaturerhöhung, veränderte Wind- und Austauschverhältnisse, Verminderung der nächtlichen Abkühlung sowie eine Erhöhung der Schwülegefährdung. Somit sind nach Planumsetzung erhebliche negative Umweltauswirkungen auf die kleinklimatische Situation des Plangebiets zu erwarten.
Diese negativen Auswirkungen sollen durch Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet gemindert werden.
Bezogen auf das Plangebiet verbleiben erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima. Zudem bestehen durch die kleinklimatischen Veränderungen negative Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Pflanzen und Tiere.

Bewertung
Die zu erwartenden kleinklimatischen Veränderungen durch den Verlust klimatisch wirksamer Gehölzbestände und die starke Zunahme des Versiegelungsgrades auf bis zu maximal 76 Prozent (siehe Kap. 3.1.2) im Plangebiet sind als erhebliche negative Umweltauswirkung auf das Schutzgut Klima zu werten. Der Verlust klimatisch wirksamer Gehölzvegetation kann innerhalb des Plangebietes zudem nicht ausgeglichen werden. Eine Minderung der negativen klimatischen Wirkungen kann durch die Festsetzung von Dach- und Fassadenbegrünungen und Stellplatzbegrünungen sowie die Gehölzpflanzung auf nicht überbaubaren Grundstücksflächen im Industriegebiet erreicht werden.

Die im Rahmen der Behandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung notwendigen Kompensationsmaßnahmen sowie die Maßnahmen auf Grundlage des Landeswaldgesetzes wie die umfangreiche Waldentwicklung und die Durchführung waldverbessernder Maßnahmen, stellen jedoch deutliche Verbesserungen von Klimafunktionen an räumlich anderer Stelle dar.
Für das Schutzgut Klima wird davon ausgegangen, dass die zuvor genannten Kompensationserfordernisse auch die ermittelten Eingriffe in dieses Schutzgut kompensieren können.

3.1.5 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild, Erholungsvorsorge

Mit Umsetzung der Planung wird sich das Landschaftsbild im Plangebiet vollständig wandeln. Die Waldsituation wird ersetzt durch industriell geprägte Landschaftsmerkmale im Inneren des Plangebiets. Kennzeichnend werden hier ein hoher Versiegelungsanteil (76 %), verhältnismäßig hohe Baumassen sowie von Abstandsgrün geprägte Freiflächen sein.
Die künftige Entwicklung der Industrieanlagen im Plangebiet ist von den sich hier ansiedelnden Unternehmen abhängig und daher nicht prognostizierbar.
Da im Plangebiet eine Oberkante baulicher Anlagen von 70,00 m über NHN (entspricht maximal ca. 58 m über Gelände) festgesetzt werden soll, ist davon auszugehen, dass die im geplanten Industriegebiet zu erwartenden Anlagen deutlich gegenüber dem Bestand innerhalb des angrenzend vorhandenen Industrieareals zurücktreten werden. Die ohnehin in Bezug auf das Landschaftsbild stark vorbelastete Situation wird dadurch nur geringfügig verändert. Zumal aus bestimmten Blickwinkeln, beispielsweise von Vierraden oder aus Schwedter Richtung, die hinzukommenden Anlagen innerhalb der bestehenden Gesamtsilhouette optisch in den Hintergrund treten werden.
Von Heinersdorf aus ist durch die nordwestliche Industrieflächenerweiterung und den damit voraussichtlich hinzukommenden technischen Anlagen mit zusätzlichen negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu rechnen. Nähert man sich künftig von Süden aus der Ortslage Heinersdorf und überquert die Brücke der B2n, so werden die technischen Anlagen im geplanten Industriegebiet das Landschaftsbild überprägen.
Im Plangebiet selber und von der B166 aus betrachtet soll sich insbesondere die Begrünung des Gebietes mindernd auf die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auswirken.
Vom Gelände der PCK Raffinerie GmbH aus setzt sich hingegen die vorhandene industrielle Prägung nach Nordwesten fort. Dem können die geplanten Begrünungsmaßnahmen nur in geringem Maße entgegenwirken.

Die Flächen des Planungsgebietes besitzen aufgrund ihrer Waldprägung ein grundsätzliches Potenzial für die landschaftsbezogenen Erholung, sie erfüllen jedoch de facto keine Erholungsnutzung. So gibt es beispielsweise einen Picknickplatz, der jedoch aufgrund der unmittelbaren Nähe zu den bestehenden Industrieflächen weitgehend ungenutzt ist.
Neben Schildern, die auf Privateigentum hinweisen, stellen die selbst im Sommer bei voller Belaubung teils sichtbaren Gebäude und Anlagen des Industriegebietes eine psychologische Barriere in der Aneignung der Fläche zu Erholungszwecken dar. In der Nachbarschaft zum Plangebiet existieren keine expliziten Erholungsflächen oder -einrichtungen. Auch die das Plangebiet umgebenden Waldflächen spielen für die landschaftsbezogene Erholung eine untergeordnete Rolle.

Bewertung

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung kann davon ausgegangen werden, dass zusätzliche Auswirkungen auf das Landschaft- und Ortsbild kaum vermieden werden können.

Hierbei muss allerdings berücksichtigt werden, dass der Gesamtstandort durch die vorhandenen Industrieanlagen bereits erheblich vorbelastet ist und die geplante Erweiterung in diesem Zusammenhang lediglich geringfügige negative Auswirkungen zur Folge hat.
Als Minderungsmaßnahme für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Plangebiet selber soll ein Anpflanzungs- und Erhaltungsgebot auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen im Industriegebiet und die Erhaltung von Wald (5,25 ha) festgesetzt werden.
Die im Rahmen der Behandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung notwendigen Kompensationsmaßnahmen sowie die Maßnahmen auf Grundlage des Landeswaldgesetzes können für Teilflächen deutliche Verbesserungen des Landschaftsbildes an räumlich anderer Stelle darstellen.
Bezogen auf das Plangebiet selber und das Landschaftsbild von Heinersdorf in Richtung PCK Raffinerie AG betrachtet, verbleiben zusätzliche negative visuelle Auswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild durch die Erweiterung der Industriekulisse des PCK-Standortes.

Für das Schutzgut Landschaftsbild wird davon ausgegangen, dass die zuvor genannten Kompensationserfordernisse auch die ermittelten Eingriffe in dieses Schutzgut kompensieren können.
Die mangelnde Eignung und Nutzung der Flächen des Plangebietes und dessen Umgebung für eine landschaftsbezogene Erholung begründet, dass die Umsetzung der Planung keinen Eingriff in das Schutzgut Erholung darstellt. In diesem Zusammenhang sind auch die zu erwartenden akustischen Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens und des Erholungswertes der Landschaft durch den Betrieb des Baugebietes als nicht erheblich zu bewerten.

3.1.6 Wechselwirkungen zwischen den vorher genannten Schutzgütern

Die nach den Vorgaben des Baugesetzbuches zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushalts, die sogenannten Schutzgüter, bezogenen Auswirkungen betreffen also ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

Durch den Bebauungsplan werden Umweltauswirkungen vorbereitet in Form von Biotopverlusten, Habitatverlusten, Bodenversiegelungen, Lärm- und Staubemissionen, Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und Verlusten an Sachgütern (Wald). Die jeweils konkrete Dimension der Auswirkungen und deren Umwelterheblichkeit sind jedoch teilweise erst im Zuge der konkreten Planumsetzung ermittelbar (Emissionen).
Im Bestand ist das Plangebiet durch forstwirtschaftlich genutzte Waldflächen geprägt. Der unversiegelte Boden steht als Pflanzenstandort zur Verfügung und lässt Versickerung von Niederschlagswasser zu (Abflussregulationsfunktion). Die Artenausstattung ist durch Arten der Kiefern- und Laubholzforste geprägt und enthält auch einige spezialisierte und seltene Vogelarten.

Mit Umsetzung der Planung sind die Rodung des Waldbestandes und die Überbauung eines großen Teils des Bodens im Plangebiet verbunden. Bodenverluste bedingen den Verlust von Pflanzenstandorten bzw. Lebensräumen. Aufgrund der Versiegelung kommt es außerdem zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und einer Verringerung der Grundwasserneubildung. Die Veränderung des Wasserhaushaltes führt zur Wandlung der Standortverhältnisse und nimmt dadurch Einfluss auf die Besiedlung durch Pflanzen. Außerdem führt die Überbauung zu stärkerer Aufheizung, zum Verlust des klimatisch ausgleichend wirkenden Waldgebiets und zur Behinderung und Veränderung von Luftaustauschbewegungen. Die geländeklimatischen Veränderungen (Erwärmung des Standortes aufgrund hohem Versiegelungsgrad) wirken sich wiederum auf die Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere aus.

Wechselwirkungen mit Bedeutung für die Erhaltungsziele und die Schutzzwecke der Natura-2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG sind aufgrund der bestehenden Abstände zu den nächstgelegenen Schutzgebieten nicht zu erwarten.

Tabelle 12: Zusammenfassende Eingriffsbewertung

Schutzgut	funktionsbezogene Bewertungskriterien	Konflikt / Minderung	Eingriffskomponenten
Boden	• Natürlichkeitsgrad und Funktionsfähigkeit des Bodens (Grad der anthropogenen Veränderung des Bodens)	Flächenverlust und zusätzliche Versiegelung und Bebauung im Plangebiet. Betroffen sind Böden allgemeiner Funktionsausprägung auf 92,25 ha **Minderungsmaßnahme:** Verbleib von 22,10 ha nicht überbaubarer Grundstücksfläche innerhalb des Industriegebietes mit Bepflanzung. Erhalt Fläche für Wald=5,25 ha	Ausschaltung der Bodenfunktionen auf 92,25 ha: - Verlust der Puffer-/Filterfunktion - Verlust des Erosionsschutzes - Verlust des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere - Verlust der Ertragsfähigkeit für Biomasse **Eingriff verminderbar, Ausgleich und Ersatz nur außerhalb des Geltungsbereichs** möglich
Wasser	• Grundwasseranreicherung, Zurückhaltung von Niederschlagswasser zum Schutz von Vorflutern insbesondere bei Hochwasser	Beeinträchtigung der Grundwasseranreicherung durch Versiegelung auf 92,25 ha. **Minderungsmaßnahme:** Verbleib von 22,10 ha nicht überbaubarer Grundstücksfläche, Erhalt Fläche für Wald =5,25 ha Versickerung des Dachflächenwassers, Abführung des Niederschlagswassers von flächigen Versiegelungen zum Schutz gegen eindringende Schadstoffe	Verlust der Grundwasserneubildung auf 40 - 60 % der bebaubaren Fläche (92,25 ha) also auf 36,9 bis 55,35 ha: - Veränderungen des Landschaftswasserhaushaltes - hydrologische Veränderung des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere **Eingriff verminderbar**
Klima/ Lufthygiene	• Temperatur, Luftfeuchte, Wind	Verlust klimatisch und lufthygienisch wirksamer Waldbestände (110,49 ha), Herstellung von Baumassen **Minderungsmaßnahme:** Verbleib von 22,10 ha als nicht überbaubarer Grundstücksfläche, Erhalt Fläche für Wald = 5,25 ha	Versiegelung und vollständiger Vegetationsverlust (Wald) auf 92,25 ha; Erhöhung der Baumassen: - Reduzierung von Biomasse und damit Verschlechterung der bioklimatischen Ausgleichsfunktion - Verringerung der Immissionsschutz- und Luftregenerationsfunktion - Veränderung kleinklimatisch wirksamer Wind-/Austauschverhältnisse - Erhöhung von Temperatur und Schwülegefährdung **Eingriff verminderbar, Ausgleich und Ersatz nur außerhalb des Geltungsbereichs möglich**
Biotop- und Artenschutz	• Natürlichkeit, Vielfalt, Seltenheit und Gefährdung vorkommender Tier- und Pflanzenarten	Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen in Waldflächen (110,49 ha). Minderungsmaßnahme: Geplante Gehölzpflanzung auf 30% der nicht überbaubaren Grundstücksfläche im Industriegebiet. = 6,63 ha	Vollständiger Verlust von 110,49 ha Waldbiotope mit geringer bis durchschnittlicher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Totalverlust). Vollständige Verschiebung des Artenspektrums im Bereich der Bauflächen. **Eingriff verminderbar, Ausgleich nur außerhalb des Geltungsbereichs möglich**
	• Beeinträchtigung besonders geschützter Arten	Möglicher Verlust von 120 dauerhaft geschützten Lebensstätten (Höhlenbäum) für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten im Wald Verlust der Sandstrohblume Verlust von 2 Horsten des Mäusebussards	- Beeinträchtigung ggf. Verdrängung der meisten im Gebiet vorkommenden Vogelarten **Ausgleich und Ersatz durch Schaffung von Ersatzlebensraum nur außerhalb des Geltungsbereichs möglich**

ENTWURF

Schutzgut	funktionsbezogene Bewertungskriterien	Konflikt / Minderung	Eingriffskomponenten
	• Beeinträchtigung streng geschützter Arten	Verlust von ca. 21 ha Lebensraum der Zauneidechse. Minderungsmaßnahme: Qualifizierung einer Fläche (0,96 ha) als Lebensraum der Zauneidechse	- Beeinträchtigung der im Gebiet Vorkommenden Zaun- und Waldeidechsen - Beeinträchtigung ggf. Verdrängung aller im Gebiet vorkommenden Fledermausarten - Beeinträchtigung ggf. Verdrängung des Schwarzspechtes und der Heidelerche Schaffung von Ersatzlebensraum für die umzusiedelnden Zauneidechse auf 21 ha. **Eingriff verminderbar, Ausgleich nur außerhalb des Geltungsbereichs möglich**
Landschaftsbild	• Schönheit, Eigenart und Vielfalt von Natur und Landschaft; landschaftsraumtypische Strukturen und Einzelelemente, Grad der Identität zum Landschaftsraum	92,25 ha Flächenversiegelung und damit einhergehender Vegetationsverlust, Herstellung von Baumassen mit Fernwirkung aufgrund zu erwartender Höhen (max. ca. 58 m über Gelände) Verlust von Waldbaumbestockung Auf 110,49 ha **Minderungsmaßnahmen:** Verbleib von 22,10 ha als Freiflächen innerhalb des Industriegebietes mit Bepflanzung, Festsetzung von Waldfläche 5,25 ha, Herstellung von 0,96 ha Maßnahmenfläche mit Erhaltungsgebot, Stellplatzbegrünung mit Bäumen	Vollständige Überformung der Landschaft im Bereich der überbaubaren Baufläche (92,25 ha) und der Freiflächen der Bauflächen (22,10 ha): - Überprägung des Landschaftsbildes - Verlust des natürlichen Landschaftselementes Wald - Visuelle Störung des Landschaftsbilds durch bauliche Anlagen mit Fernwirkung, insbesondere von Heinersdorfer aus **Ausgleich durch flächenhafte Gehöltpflanzungen /Erstaufforstung naturnaher Wälder nur außerhalb des Geltungsbereichs möglich**

ENTWURF

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Insoweit ist hier zu beschreiben, wie die Vermeidungs- und Ausgleichserfordernisse des Naturschutzrechtes beachtet werden.
Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG ist die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Planung zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu entwickeln.
Daher wurden im Rahmen der Umweltprüfung auf der Ebene des Naturschutzes und der Landschaftspflege die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und der Landschaft erfasst. Je nach den beeinträchtigten Funktionen werden die für einen Ausgleich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen aufgeführt und Vorschläge für verbindliche Festsetzungen im Bebauungsplan oder für sonstige Regelungen erarbeitet.

Aus Gründen einer klaren Strukturierung werden die einzelnen Maßnahmen Schutzgut bezogen beschrieben. Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich sind erforderlich:

4.1 Vermeidung und Verminderung von Eingriffen

Grundsätzlich gilt für den Verursacher eines Eingriffs ein Vermeidungsgebot, das ihn nach §13 des Bundesnaturschutzgesetzes zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen verpflichtet.
Demzufolge hat die Vermeidung von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild Priorität vor dem Ausgleich oder Ersatz des vorübergehenden Eingriffs und des Totalverlustes.

4.1.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Gemindert werden die negativen Auswirkungen durch die Erhaltung eines 55 m breiten Waldstreifens zwischen der geplanten Erschließungsstraße und dem geplanten Industriegebiet auf einer Fläche von 5,25 ha. Dieser soll durch waldverbessernde Maßnahmen qualifiziert und aufgewertet werden. Die nordöstlich daran angrenzende 10 m breite Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf 0,96 ha soll als Maßnahmefläche für die im Gebiet vorkommenden Zauneidechse qualifiziert werden. Vorgesehen ist die Anlage von Sand-, Stein- und Holzhaufen auf der ansonsten offen zu haltenden Fläche.
Beide Flächen liegen am Rand des Baugebietes und bilden eine Pufferzone zum Landschaftsraum. Die Festsetzungen sollen durch Planzeichen und Text im Bebauungsplan erfolgen.
Zusätzlich werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen geplant:

V_1 Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern zum Zweck der Begrünung auf 30 Prozent der nicht überbaubaren Grundstücksflächen im Industriegebiet

V_2 Festsetzungen zur Stellplatzbegrünung für Pkw-Stellplätze

V_3 Festsetzungen zur Bepflanzung von Erschließungsstraßen im Industriegebiet mit Bäumen

Mit der Verminderungsmaßnahme **V_1** kann der ausgleichspflichtige Eingriff um 6,63 ha vermindert werden.
Berechnung: 22,1 ha nicht überbaubare Fläche im Industriegebiet (auf Grund der GRZ von

0,8) x 30 % = 6,63 ha Gehölzfläche innerhalb des Industriegebietes.
Die übrigen Verminderungsmaßnahmen zu Einzelbaumpflanzungen im Industriegebiet sind nicht quantifizierbar, da der Bebauungsplan keine Festsetzungen zu Erschließungsstraßen und Stellplätzen enthält.
Als gestalterische Maßnahmen mit kompensatorischer Wirkung dienen sie der Sicherung eines Mindestanteils an raumwirksamer Vegetation im geplanten Industriegebiet.

4.1.2 Schutzgut Boden

Innerhalb des Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine zu entsiegelnden Flächen zur Minderung vorhanden.
Als textliche Festsetzung ist eine Minderung des Versiegelungsgrads auf Teilflächen des geplanten Industriegebiets vorgesehen.

V_4 Zur Minderung der Beeinträchtigungen der betroffenen Boden- und Grundwasserfunktionen wird für Pkw-Stellplatzflächen im geplanten Industriegebiet die Verwendung wasser- und luftdurchlässiger Beläge festgesetzt.

Diese Minderungsmaßnahme ist aufgrund des Angebotscharakters des Bebauungsplans nicht quantifizierbar. Im Rahmen eines Bauantrags/Genehmigungsverfahren können diese Flächen auf den erforderlichen Kompensationsbedarf angerechnet werden.

4.1.3 Schutzgut Wasser

Die geplante Maßnahme **V_4** dient auch der Vermeidung und Verminderung der nachteiligen Auswirkungen der Planung auf den Wasserhaushalt.
Nach § 54 Abs. 4 des Brandenburgischen Wassergesetzes ist „soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen … Niederschlagswasser zu versickern“.
Versickerungsflächen für nicht belastetes Niederschlagswasser sollen bei nicht technischer Ausführung (Versickerung über die belebte Bodenschicht) innerhalb der nicht überbaubaren Flächen des Baugebietes und den privaten Grünflächen angelegt werden. Eine gesonderte Festsetzung im Bebauungsplan ist nicht erforderlich.

4.1.4 Schutzgut Klima/Luft

Als besondere Maßnahmen zur Verminderung erheblich nachteiliger planbezogener Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft soll die Begrünung von Fassaden und Dächern in den geplanten Baugebieten erfolgen.

V_5 Im Industriegebiet sind Dachflächen mit einer Neigung von weniger als … Grad und mit einer Ausdehnung von mehr als …. m² extensiv zu begrünen. Dabei ist eine Mindeststärke der durchwurzelbaren Schicht von 15 cm herzustellen. Satz 1 gilt nicht für Dachflächen, die zum Zwecke der Belichtung errichtet sind oder die durch technische Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien bzw. sonstiger gebäudetechnisch erforderliche Einrichtungen und Anlagen überbaut sind.

V_6 Im Industriegebiet sind fensterlose Außenwandflächen von Gebäuden ab einer Größe von …. m² mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen. Dies gilt auch für Wandflächen, die nicht in einer Ebene verlaufen. Je …. Meter Wandfläche ist mindestens eine Kletterpflanze zu setzen.

Die Dach- und Fassadenbegrünung führt zur Verbesserung des Klimas in hoch versiegelten Baugebieten. Dachbegrünungen können Staub und Schadstoffe aus der Luft filtern, zudem wird der Aufheizung der Baugebiete entgegengewirkt. Da ein begrüntes Dach mehr als die

Hälfte des jährlichen Niederschlags wieder verdunstet, werden die Entwässerungs-einrichtungen entlastet. Als Ersatzhabitat wird mit extensiven Gründächern und Fassadenbegrünungen neuer Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten geschaffen. Die Maßnahmen dienen damit auch der Verminderung der nachteiligen Wirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere.
Auch diese Verminderungsmaßnahme ist ebenfalls nicht quantifizierbar, da der Bebauungsplan keine konkreten Festsetzungen zu Gebäude- und Dachflächen enthält. Als gestalterische Maßnahmen mit kompensatorischer Wirkung dient sie der Minderung der durch die geplanten Versiegelungen verursachten Verschlechterung der klimatischen Bedingungen im geplanten Industriegebiet.

4.1.5 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild, Erholungsvorsorge

Mit der Festsetzung der Erhaltung einer 55 m breiten Waldfläche am südwestlichen Rand des Plangebietes werden die negativen Auswirkungen der Planung auf das Landschaftsbild in Richtung Heinersdorf vermindert. Eine zusätzliche Verminderung soll durch die textliche Festsetzung der Oberkante von baulichen Anlagen im Industriegebiet erfolgen.

V_7 Im Industriegebiet wird eine Oberkante der baulichen Anlagen von 70,00 m NHN festgesetzt.

Maßnahme für das Schutzgut Erholungsvorsorge sind nicht erforderlich.

4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Den Anforderungen der Naturschutzgesetzgebung entsprechend müssen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im räumlichen, zeitlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem Eingriff stehen. Der zu leistende Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen resultiert aus den durch die Bebauung entstehenden Beeinträchtigungen und Verlusten von Naturhaushalt und Landschaftsbild. Insgesamt sind solche Maßnahmen zu wählen, die unter Wahrung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung den Zielen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung am besten Rechnung tragen, wobei sowohl eine quantitative wie qualitative Kompensation erfolgen soll. Nach Durchführung der beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen verbleiben folgende Eingriffe, die durch Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen kompensiert werden müssen.

4.2.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Verlust von 92,25 ha naturfernen Laub- und Nadelholzforsten:
Unter Berücksichtigung der erforderlichen naturschutzrechtlichen Kompensationsrelation von 1:1 ergibt sich ein Kompensationserfordernis von 92,25 ha. Hiervon können die mit der Maßnahme **V_1** festgesetzten flächigen Gehölzpflanzungen von 6,63 ha innerhalb des Plangebietes abgezogen werden. Es verbleibt ein naturschutzrechtliches Kompensationserfordernis von 85,62 ha (Berechnung: 92,25 ha – 6,63 ha = 85,62 ha).

<u>Geplante Maßnahme zum Ausgleich</u>

A_1 Waldausgleich nach Landeswaldgesetz
Innerhalb des Plangebietes und im Stadtgebiet von Schwedt sind keine geeigneten Erstaufforstungsflächen verfügbar. Zum vollständigen forstrechtlichen Ausgleich und Ersatz sind im Land Brandenburg Erstaufforstungsflächen mit einer Gesamtfläche von insgesamt rund 113,2 ha (vgl. Kap. 3.1.1, S.31) erforderlich. Bezugsraum darf dabei gemäß Abstimmung mit der Forstverwaltung nicht der zugehörige Naturraum (hier: Uckermark) sein, sondern das gesamte Land Brandenburg.
Zum Ausgleich der im Plangebiet auf einer Fläche von rund 71 ha betroffenen Waldfunktion „Lokaler Immissionsschutzwald“ wird von der zuständigen Forstbehörde im Rahmen von konkreten Waldumwandlungsverfahren eine zusätzliche Fläche von mindestens 71

ha für die Durchführung von Waldumbaumaßnahmen (WU-Flächen) gefordert werden. Die Waldfläche mit festgesetzten Maßnahmen für WU-Maßnahmen kann darauf angerechnet werden.
Eine forstrechtliche Qualifizierung des Bebauungsplans ist nicht geplant. Die Inanspruchnahme von Wald erfolgt erst im Rahmen konkreter Bauantrags/Genehmigungsverfahren.
Die Erstaufforstungsflächen und die Flächen für WU-Maßnahmen dienen gleichzeitig dem naturschutzrechtlichen Ausgleich.

4.2.2 Schutzgut Boden

Vollständiger Verlust der Bodenfunktion auf bebauten Flächen im Industriegebiet und öffentlichen Verkehrsflächen.
Unter Berücksichtigung der erforderlichen Kompensationsrelation von 1:1 ergibt sich ein Kompensationserfordernis von 92,25 ha zu entsiegelnder Fläche

Geplante Maßnahmen zum Ausgleich
Die geplante Maßnahme A_1 zum Ausgleich der Vegetationsverluste dient im Rahmen einer multifunktionalen Kompensation auch dem Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden. Mit der erforderlichen Ersttaufforstung auf Ackerflächen werden flächige Gehölzbestände auf insgesamt 113,2 ha angepflanzt. Bei einem Kompensationsfaktor von 1:2 können davon 56,6 ha als Kompensation für das Schutzgut Boden angerechnet werden.
Das verbleibende Kompensationsdefizit von 35,65 ha (Berechnung: 92,25 ha – 56,6 ha = 35,65 ha) kann durch die Anrechnung der erforderlichen Flächen zur Durchführung von Flächen für Waldumbaumaßnahmen im Verhältnis 1:3 um 23,67 ha (Berechnung:71 ha : 3=23,67 ha) verringert werden.
Das dann noch verbleibende Defizit von 32,93 ha (Berechnung: 92,25 ha-56,60 ha-23,67 ha – 23,67 ha = 11,98 ha) soll durch Maßnahmen zur Extensivierung der Bodennutzung im betroffenen Naturraum Uckermark ausgeglichen werden.

A_2 Naturschutzrechtlicher Ausgleich
Bei vollständiger Inanspruchnahme der möglichen Bauflächen im Industriegebiet kommt es auf einer Fläche von 92,25 ha zum gänzlichen Verlust der Bodenfunktionen sowie der Versickerungsfunktion.
Ersttaufforstung auf Ackerflächen = 113,2 ha. Bei einem Kompensationsfaktor von 1:2 können 56,6 ha als Kompensation angerechnet werden.
Das verbleibende Defizit von 56,6 ha (zum Kompensationserfordernis von 92,65 ha) kann durch die Anrechnung der erforderlichen Flächen für Waldumbaumaßnahmen im Verhältnis 1:3 um 23,67 ha verringert werden.

A_3 Maßnahmen zur Extensivierung der Bodennutzung im betroffenen Naturraum Uckermark. Bei einem Kompensationsfaktor von 1:2 wäre zum Beispiel auf einer Fläche von 23,69 ha die Bodennutzung durch die Umwandlung von Acker in extensives Grünland zu extensivieren.

Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (CEF)

Zur Beachtung der artenschutzfachlichen Belange ergibt sich die Erforderlichkeit von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die der Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionsweise von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dienen (CEF-Maßnahmen)[26].

Bei allen im Folgenden vorgeschlagenen Kompensationen ist eine Realisierung als CEF-Maßnahmen zu bevorzugen. Dadurch wird es möglich, Verbotstatbestände zu vermeiden.

Die Beseitigung von Vegetationsbeständen im Rahmen einer Baufeldfreimachung ist eingriffsrelevant (hier Verlust von Lebensraum von in Bäumen brütenden Vogelarten). Es gelten die Belange des besonderen Artenschutzes gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG. Zur Eingriffsminimierung dient daher eine Bauzeitenregelung.

Vermeidungsmaßnahmen sind:

V CEF$_1$ Gehölzrodungen dürfen nur außerhalb der Brutperiode im Zeitraum vom 15. Oktober eines Jahres bis zum 28./29. Februar des Folgejahres durchgeführt werden. Vor der Fällung potenzieller Fledermausquartierbäume ist die Anwesenheit von Fledermäusen im Winterquartier fachgutachterlich durch eine Kontrolle auszuschließen und der UNB vorab das Ergebnis dieser Kontrolle vorzulegen.

V CEF$_2$ Vor Rodungsbeginn sind Bäume (Stammdurchmesser > 50 cm) auf Winterquartiere von Fledermäusen zu kontrollieren. Sollte das Vorhandensein von Fledermäusen festgestellt werden, sind artspezifische Maßnahmen in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchzuführen (Umsetzen in andere Winterquartiere, Verbringen in Stammabschnitten und sichern vor Prädatoren).
Bei Baufeldberäumungen innerhalb der Verbotszeiträume hat vor Baubeginn eine Kontrolle des Baufeldes auf Besatzfreiheit von Vogelbrutplätzen und Fledermausquartieren zu erfolgen. Bei festgestelltem Besatz ist zu prüfen ob eine Ausnahmegenehmigung erteilt werden kann bzw. sind die festgestellten Le bensstätten so zu sichern, dass eine Aufzucht gewährleistet bleibt.

Vor der Rodung von Waldflächen sind die Flächen auf Vorkommen von Waldameisen zu kontrollieren. Werden Nester von geschützten hügelbauenden Waldameisen festgestellt werden, sind in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde in geeignete Waldflächen in der Umgebung des Plangebietes umzusetzen.

Ausgleichsmaßnahmen in diesem Sinne sind:

A CEF$_1$ Für den Ausgleich möglicher Quartierverluste für Fledermäuse und Vögel im Wald sind die vor Rodungsbeginn festgestellten Baumhöhlen und Stammrisse im Verhältnis 3:1 zu ersetzen. Hierzu ist je betroffene Lebensstätte je 1 Fledermauskasten sowie je 1 Nisthilfe für Höhlen- und Nischenbrüter vorzusehen.
Da in der Regel nicht alle Nisthilfen und Ersatzquartiere von den Tieren angenommen werden ist ein erhöhter Kompensationsfaktor von 3:1 vorzusehen.
Die Nisthilfen sind an geeigneten Bäumen in an das Plangebiet angrenzenden Waldflächen anzubringen. Es empfiehlt sich die Anbringung an Bäumen im Be

[26] CEF-Maßnahmen (measures to ensure the **c**ontinued **e**cological **f**unctionality of breeding sites or resting places). Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionsweise von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, vgl. *Europäische Kommission*, Guidance document, Kapitel II.3.4.d. (Quelle: Scharmer/Blessing: "Arbeitshilfe Artenschutz in der Bauleitplanung" im Auftrag des MIR des Landes Brandenburg, Endfassung, Stand: 13.01.2009)

reich der der der PCK Raffinerie GmbH gehörenden Waldflächen in der Umgebung des Plangebietes.
Im Bereich der nicht bewaldeten Flächen im Industriegebiet sind vor Inanspruchnahme durch Baumaßnahmen Kontrollbegehungen der Flächen bzgl. Vorkommen der Zauneidechse durchzuführen, um sicherzustellen, dass keine Individuen auf der Eingriffsfläche vorhanden sind.

Ökologische Baubegleitung

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Umsetzung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Biotop- und Artenschutzes, ist bei der Inanspruchnahme von Waldflächen durch Baumaßnahmen im Plangebiet eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) von einer fachkundigen Person, die der zuständigen Aufsichtsbehörde vorab schriftlich zu benennen ist, durchführen zu lassen.
Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Überwachung und die Dokumentation der Umsetzung der im Bebauungsplan und im Rahmen von Baugenehmigungen getroffenen Festsetzungen über Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

ENTWURF

5 Grünordnerische Festsetzungen

5.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Landschaft und Natur (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

(1) Entwicklung einer naturnahen Mischwaldfläche im Bestand
Die in der Planzeichnung als Ausgleichsfläche ("AF") umgrenzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als naturnaher Mischwald zu entwickeln. Bei erforderlichen Pflanzmaßnahmen sind standortgerechte gebietsheimische Bäume und Sträucher des "Herkunftsgebietes 2.1 Ostdeutsches Tiefland"[1)] zu verwenden. (Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

[1)]Quelle:
Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums für Um-welt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 18. September 2013 "Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur", ABl. Bbg. Nr. 44 vom 23. Oktober 2013, S. 2812

Begründung:

Aufbauend und ergänzend zum städtebaulichen Planungsansatz der Beibehaltung eines ~ 55 m breiten "Waldstreifens", der historisch entstanden und gewachsen eine abschirmende natürliche und optische Abgrenzung der industriellen Nutzungen der PCK Raffinerie GmbH gegenüber der südwestlich angrenzenden Erschließungsstraße und Umgebung darstellt, soll dieser "Waldstreifen" zusätzlich und ergänzend sowohl qualitativ als quantitativ aufgewertet werden. Dabei soll die Umwandlung und Entwicklung dieser bestehenden Waldfläche zu einem naturnahen Mischwald der ökologischen Aufwertung dieser bestehenden, monoton strukturierten Forstfläche dienen. Die mit Umsetzung der Festsetzung zu erwartende größere Vielfalt an Lebensräumen und die damit verbundene Erhöhung der Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren dient dabei als naturschutzrechtlicher Ausgleich für die Inanspruchnahme von Wald bei Umsetzung der Planung. Die bestehende Waldrandfläche kann sich zu einem strukturreichen, naturnahen Waldrand mit Saumbereichen entwickeln.

Diese Fläche mit waldverbessernden Maßnahmen ist auf den erforderlichen Waldausgleich anzurechnen.

Gemäß dem "Gemeinsamen Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 18. September 2013" zur „Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur“ besteht durch das Verwenden gebietsfremder Pflanzenherkünfte die Gefahr, dass die ursprüngliche Anpassungsfähigkeit der bodenständigen, gebietsheimischen Gehölze gefährdet und die im Verlauf der Evolution über Jahrhunderte entstandene genetische Diversität verändert wird. Im Ergebnis dieser Florenverfälschung können regionale Gehölze und Gehölzgesellschaften gänzlich verschwinden und die noch vorhandene innerartliche biologische Vielfalt in erheblichem Umfang eingeschränkt werden. Daher beinhaltet dieser Erlass unter Pkt. 2 die Regelung. " Im Geschäftsbereich des MUGV und in den Geschäftsbereichen Land- und Forstwirtschaft sowie Straßenbau des MIL sind bei allen Gehölzpflanzungen in der freien Natur insbesondere zur Anlage von beispielsweise Waldrändern, Hecken, Feld- und Ufergehölzen grundsätzlich gebietsheimische Pflanzen zu verwenden." Die Ausgleichsfläche "AF" wird von dieser Regelung erfasst, so dass diese Regelung als Planinhalt aufgegriffen und festgesetzt werden soll. Ergänzend ist hierbei zu berücksichtigen, dass bei einer Pflanzung nicht heimischer und nicht standortgerechter Gehölze diese Pflanzungen nicht für die Eingriffskompensation angerechnet werden dürfen.

(2) Im Industriegebiet ist eine Befestigung von Stellplatzflächen für Pkw nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau zulässig. Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung oder Betonierung sind unzulässig.

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

Begründung:
Diese Festsetzung gilt insbesondere dem Schutz des Bodens, wobei die Einschränkung der Versiegelung der Stellplatzflächen und das Erfordernis des wasser- und luftdurchlässigen Aufbaus der Stellplatzflächen grundsätzlich auch der Anreicherung des Grundwassers durch Niederschlagsversickerung dienen soll. Somit werden bei Umsetzung dieser Festsetzung die planbedingten Eingriffe in den Boden und den Wasserhaushalt innerhalb des Plangebietes vermindert. Wasserdurchlässige Beläge ermöglichen es, Regenwasser direkt am Entstehungsort versickern zu lassen, was den Oberflächenabfluss reduziert und das Hochwasserrisiko verringert. Die Versickerung vor Ort fördert die Grundwasserneubildung und erhält den natürlichen Wasserkreislauf.

Auf eine Konkretisierung bzw. Beschränkung zu verwendender Materialien, Bauteile und Baustoffe, um einen wasser- und luftdurchlässigen Aufbau zu gewährleisten, wird innerhalb der Festsetzung unter Berücksichtigung der ständig voranschreitenden Baustoff- und Bauteileentwicklung sowie im Hinblick auf eine Zukunftsfähigkeit dieser Festsetzung verzichtet. Rasensteine, Schotterrasen oder Pflaster mit einem Mindestanteil an Fugen (mehr als 30 % Fugenanteil) bzw. besonders breiten Fugen können geeignete Materialien oder Bauteile sein, ebenso sickerfähige Pflastersteine, sog. "Ökopflaster". Um diese Versickerungsfähigkeit zu gewährleisten ist es neben diesem qualitativen Anspruch an die zum Einbau vorgesehenen Materialien, Bauteile und Baustoffe auch notwendig sicherzustellen, dass u. a. Pflasterbettung, Unterbau und Fugenmaterial zweckentsprechend ausgewählt und eingebaut werden. Dies macht den Satz 2 dieser Festsetzung erforderlich.

Auf der Ebene des Bebauungsplans ist diese Maßnahme nicht quantifizierbar.

(3) Vorsorgefläche "CEF-Maßnahme Reptilien"
Die in der Planzeichnung als Maßnahmefläche "CEF" umgrenzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dient der Anlage neuer Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang zu betroffenen Lebensstätten der Zaun- und Waldeidechsen innerhalb des Industriegebietes. Dazu sind innerhalb dieser Fläche, mindestens jeweils drei Sand-, Totholz- und Lesesteinhaufen anzulegen und der verbleibende Flächenanteil als Trockenrasen zu entwickeln.

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

Begründung:
Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) haben das Ziel, die Lebensräume von Arten in einen Zustand zu versetzen, der es den Populationen ermöglicht, einen geplanten Eingriff schadlos zu verkraften. Damit CEF-Maßnahmen eine durchgehende ökologische Funktionsfähigkeit leisten können, muss mit ihrer Umsetzung rechtzeitig vor Beginn von Baumaßnahmen im geplanten Industriegebiet begonnen werden. Ihre vollständige Wirksamkeit soll gegebenen sein, wenn der Eingriff wirksam wird.

Auf Grund der vorgenommenen Untersuchungen innerhalb der geplanten Industriegebietsfläche zum Vorkommen an Reptilienarten war zum Zeitpunkt dieser Untersuchung im Jahr 2023 zu vermuten, dass die Umsetzung der Industriegebietsplanung mit Lebensraumverlusten für Zaun- und Waldeidechsen einhergehen wird. Gleichzeitig war auch zu erkennen, dass innerhalb des Geltungsbereiches der Planung auf Grund der geplanten Industriegebiets-ausdehnung keine Flächen verfügbar sein werden, die die Entwicklung neuer Lebensräume und

Lebensstätten für diese Tiere als Ausgleich für die Inanspruchnahme bestehender Lebensräume und Lebensstätten im Verhältnis 1:1 ermöglichen können. Umsetzungen und Umsiedlungen der Tiere werden deshalb erforderlich werden. Um zumindest einen Anteil am Tierbestand neue Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang zu betroffenen Lebensstätten anbieten zu können, soll die ca. 0,96 ha große Fläche für künftige erforderliche CEF-Maßnahmen gesichert werden.
Diese Fläche ist auf den erforderlichen Ausgleich anzurechnen.

5.2 Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB)

(4) Auf den Baugrundstücken im Industriegebiet ist jeweils mindestens 30 % des nicht durch § 19 Abs. 4 BauNVO erfassten zulässigen Grundflächenanteils mit standortgerechten gebietsheimischen Bäumen mit einem Mindeststammumfang von 14 cm und Sträuchern mit einer Mindestgröße von 60 cm zu bepflanzen. Es wird die Verwendung von Arten des Herkunftsgebietes 1.2 Ostdeutsches Tiefland empfohlen. Bei der Ermittlung des Flächenanteils der zu bepflanzenden Fläche dürfen vorhandene und erhalten gebliebenen Baum- und Gehölzbestände angerechnet werden.

(5) Begrünung von Pkw-Stellplatzanlagen:
Ebenerdige Pkw-Stellplatzanlagen für mehr als 5 Kraftfahrzeuge sind mit Bäumen zu begrünen und zu gliedern. Hierzu ist je angefangene 5 Pkw-Stellplätze mindestens ein hochstämmiger, standortgerechter gebietsheimischer Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm zu pflanzen. Die auf den Stellplatzanlagen zu pflanzenden Bäume bleiben bei der Ermittlung der Zahl der gemäß textlicher Festsetzung Nr. 4 zu pflanzenden Bäume unberücksichtigt.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchst. a BauGB)

(6) Baumpflanzungen entlang von Erschließungsstraßen :
Entlang von Erschließungsstraßen innerhalb des Geltungsbereiches sind beidseitig im Abstand von 15 m großkronige Laubbäume mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm anzupflanzen.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchst. a BauGB)

<u>Begründung:</u>
Die Festsetzungen dienen primär funktionalen, gestalterischen und ökologischen Zwecken, um die Beeinträchtigungen durch industrielle Nutzung zu vermindern. Die Gehölzpflanzungen dienen als Kompensationsmaßnahme für versiegelte Flächen (Biotopwertsteigerung). Es werden standortgerechte, heimische Gehölze vorgeschrieben, um die Biodiversität zu fördern und die Pflegeintensität zu verringern. Die festgesetzte Begrünung verbessert das Mikroklima im dicht bebauten Industriegebiet. Im Tagesgang anfallende Wärmeenergie wird abgebaut, kühle bzw. frische Luft wird produziert. Weiterhin wird die Luftfeuchtigkeit erhöht und anfallendes Niederschlagswasser kann ungehindert versickern.
Durch die Wasserverdunstung der Blätter verbessern die Bäume das Mikroklima und spenden Sauerstoff. Gleichzeitig dienen sie auch als Wasserspeicher und Schadstofffilter. Mit den Festsetzungen wird ein Mindestanteil an raumwirksamer Vegetation im Plangebiet gesichert.
Die Verwendung von standortgerechten gebietsheimischen Gehölzen wird festgesetzt, da die nicht überbaubaren Grundstücksflächen im Industriegebiet im Westen und Norden unmittelbar an die freie Natur angrenzen und einen Florenverfälschung der unmittelbar angrenzenden Waldflächen vermieden werden soll.
Mit der Festsetzung wird ein Mindestanteil an raumwirksamer Vegetation im Plangebiet gesichert und dem Grundstückseigentümer ein Anreiz gegeben vorhandene Baum- und Gehölzbestände zu erhalten.

Die Festsetzung von Mindestgrößen des Pflanzenmaterials dient dazu, eine "grüne Infrastruktur" zu schaffen, die nicht erst nach Jahrzehnten, sondern zeitnah ihre ökologische und gestalterische Wirkung entfaltet.
Auf der Ebene des Bebauungsplans ist die Maßnahme (5) zur Begrünung von Stellplatzanlagen nicht quantifizierbar.

(7) Dachbegrünung von Flachdächern
Dachflächen mit einer Dachneigung von weniger als … Grad und einer Flächengröße von mehr als …. qm sind extensiv zu begrünen. Dabei ist eine Mindeststärke der durchwurzelbaren Schicht von 15 cm herzustellen. Satz 1 gilt nicht für Dachflächen, die zum Zwecke der Belichtung errichtet sind oder die durch technische Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien bzw. sonstiger gebäudetechnisch erforderliche Einrichtungen und Anlagen überbaut sind.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a BauGB)

Begründung:
Mit der Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung werden Flächen geschaffen, die für Tier- und Pflanzenarten der Schotter- Kieshabitate, die den ursprünglichen Kiesterrassen des Odertales nahekommen, geeignet sind. Das extensive Gründach bietet Nahrung für Vögel und Insekten, fördert die Biodiversität und bindet Feinstaub. Die Festsetzung soll zudem einen Beitrag zur Zurückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser im Industriegebiet leisten und führt zur Verbesserung des Klimas im hoch versiegelten Industriegebiet. Dachbegrünungen können Staub und Schadstoffe aus der Luft filtern, zudem wird der Aufheizung des Industriegebietes entgegengewirkt. Da ein begrüntes Dach mehr als die Hälfte des jährlichen Niederschlags wieder verdunstet, werden die Entwässerungseinrichtungen entlastet. Als gestalterische Maßnahmen mit kompensatorischen Wirkungen dienen sie der Minderung der durch die geplanten Versiegelungen verursachten Verschlechterung der klimatischen Bedingungen im geplanten Industriegebiet und haben positive Wirkungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, den Wasserhaus-halt und das Orts- und Landschaftsbild.
Auf der Ebene des Bebauungsplans ist diese Maßnahme nicht quantifizierbar.

(8) Fassadenbegrünung
Fensterlose Außenwandflächen von Gebäuden sind ab einer Flächengröße von mindestens …. qm mit kletternden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen. Für nicht selbstklimmende Pflanzen ist eine Rankhilfe vorzusehen. Je laufende zwei Meter Wandfläche ist mindestens eine Kletterpflanze mit einer Pflanzfläche von jeweils mindestens 1 qm zu setzen.

Begründung
Die Festsetzung von Fassadenbegrünungen im geplanten Industriegebiet soll der Reduzierung der mit Umsetzung der Planung verbundenen mikroklimatischen Veränderungen im Plangebiet dienen. Begrünte Fassaden kühlen die Umgebung durch Verdunstung und Schattenwurf, die Pflanzen an der Fassade filtern Staub, Schadstoffe und CO_2 aus der Luft, was die Luftqualität verbessert. Fassadenbegrünungen bieten Lebensraum für Insekten, Vögel und andere Kleintiere in Gebieten, wo natürliche Grünflächen knapp sind. Begrünte Fassaden können im Sommer vor Überhitzung schützen und im Winter als zusätzlicher Isolator wirken, was den Energieverbrauch für Klimatisierung und Heizung senkt. Insofern sind mit Umsetzung der Festsetzung positive mikroklimatische Wirkungen zu erwarten.
Auf der Ebene des Bebauungsplans ist diese Maßnahme nicht quantifizierbar.

5. 3 Maßnahmen zum Artenschutz

Die Absicherung von artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, wie z.B. zeitlich vorgegebene Bauzeitenregelungen oder die Schaffung von Nisthilfen, eignet sich nicht für eine Festsetzung im Bebauungsplan. Allen Festsetzungen nach § 9 BauGB ist gemein, dass sie nur aus städtebaulichen Gründen erfolgen dürfen, womit in der Regel bodenrechtliche Gründe verbunden sind. Sofern die Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes nicht bereits durch bundes- und landesrechtliche Regelung normiert ist (z. B. Bauzeitenbeschränkung oder Kontrolle auf Lebensstätten), erfolgt diese Berücksichtigung im Rahmen vorhabenkonkreter Genehmigungsverfahren und sich daraus ergebender Auflagen und Maßgaben. Beispiele für erforderliche Maßnahmen zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes Im Sinne § 44 Abs. 1 BNatSchG können dabei sein:

Bauzeitenbeschränkung

Zur Umgehung vermeidbarer Direktverluste (Tötung von Individuen bzw. Zerstörung von Gelegen) während Bauphasen/Rodungen werden die Zeiten für die Baufeldfreimachung/Rodung unter Berücksichtigung der sensiblen Zeiten der Brutvögel und Fledermäuse auf Mitte Oktober bis Ende Februar beschränkt. Die Baumaßnahme ist außerhalb des Zeitraumes vom 1.3. bis 15.10. durchzuführen bzw. zu beginnen. Damit wird eine Störung brütender Vogelarten während der Brut- und Aufzuchtzeit durch Bautätigkeiten vermieden.

Kontrolle auf Lebensstätten

Vor Rodungsbeginn sind Bäume (Stammdurchmesser > 50 cm) auf Winterquartiere von Fledermäusen zu kontrollieren. Sollte das Vorhandensein von Fledermäusen festgestellt werden, sind artspezifische Maßnahmen in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchzuführen (Umsetzen in andere Winterquartiere, Verbringen in Stammabschnitten und sichern vor Prädatoren).
Bei Baufeldberäumungen innerhalb der Verbotszeiträume hat vor Baubeginn eine Kontrolle des Baufeldes auf Besatzfreiheit von Vogelbrutplätzen und Fledermausquartieren zu erfolgen. Bei festgestelltem Besatz ist zu prüfen ob eine Ausnahmegenehmigung erteilt werden kann bzw. sind die festgestellten Lebensstätten so zu sichern, dass eine Aufzucht gewährleistet bleibt.

Vor der Rodung von Waldflächen sind die Flächen auf Vorkommen von Waldameisen zu kontrollieren. Wenn Nester von geschützten hügelbauenden Waldameisen festgestellt werden, sind in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde in geeignete Waldflächen in der Umgebung des Plangebietes umzusetzen.

Populationsstützende Artenhilfsmaßnahmen

Für den Ausgleich möglicher Quartierverluste für Fledermäuse und Vögel im Wald sind die vor Rodungsbeginn festgestellten Baumhöhlen und Stammrisse im Verhältnis 3:1 zu ersetzen. Hierzu ist je betroffene Lebensstätte 1 Fledermauskasten sowie 1 Nisthilfe für Höhlen- und Nischenbrüter vorzusehen.
Da in der Regel nicht alle Nisthilfen und Ersatzquartiere von den Tieren angenommen werden ist ein erhöhter Kompensationsfaktor von 3:1 vorzusehen.
Die Nisthilfen sind an geeigneten Bäumen in den an das Plangebiet angrenzenden Waldflächen anzubringen. Es empfiehlt sich die Anbringung an Bäumen im Bereich der der der PCK Raffinerie GmbH gehörenden Waldflächen in der Umgebung des Plangebietes.
Im Bereich der nicht bewaldeten Flächen im Industriegebiet sind vor Inanspruchnahme durch Baumaßnahmen Kontrollbegehungen der Flächen bzgl. Vorkommen der Zauneidechse durchzuführen, um sicherzustellen, dass keine Individuen auf der Eingriffsfläche vorhanden sind.

Ökologische Baubegleitung

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Umsetzung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Biotop- und Artenschutzes, ist bei der Inanspruchnahme von Waldflächen durch Baumaßnahmen im Plangebiet eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) von einer fachkundigen Person, die der zuständigen Aufsichtsbehörde vorab schriftlich zu benennen ist, durchführen.
Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Überwachung und die Dokumentation der Umsetzung der im Bebauungsplan und im Rahmen von Baugenehmigungen getroffenen Festsetzungen über Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

ENTWURF

6 Quellen

BLAB, J.: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Kilda-Verlag F. Pölcking, Greven 1993

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) 2019a: Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. Online unter www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe.html#c33722

BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT IMMISSIONSSCHUTZ (LAI), Hinweise und Definitionen zum „angemessenen Sicherheitsabstand“ nach § 3 Absatz 5c BImSchG, Fassung vom 13.09.2022.

DIPL. ING. MONIQUE MÜLLER: Erweiterung Industriepark PCK-Raffinerie; Bestandserfassung, Biotopbewertung, Co²-Bilanzierung; Rietz-Neuendorf August 2024

DWD – Deutscher Wetterdienst (2026): Klimaatlas Deutschland; Online unter www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html

ELLENBERG, H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer-Verlag, Stuttgart 1996

FROELICH & SPORBECK 2006: Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern. Erstellt im Auftrag des Umweltministeriums des Landes M-V. Stand Januar 2006.

GEMEINSAME LANDESPLANUNG: Landesentwicklungsprogramm 2007 (LePro 2007)

GEMEINSAMER ERLASS DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT; NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG UND DES MINISTERIUMS FÜR DIE STADTENTWICKLUNG, WOHNEN UND VERKEHR: „Bauleitplanung und Landschaftsplanung“. Amtsblatt für Brandenburg Nr. 20 vom 23. Mai 1997

GICON GROßMANN INGENIEUR CONSULT GmbH: Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 vom 13.01. 2026

HINRICH MATTHES & THOMAS GREWE: Erfassung der Fledermausfauna, Nebenerfassungen von Eremit, Heldbock u. hügelbauenden Ameisen. Februar 2024

ÖKO-DATA Strausberg, Ermittlung des Standes des Wissens hinsichtlich der Bewertung von Auswirkungen störfallbedingter Freisetzungen auf unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle bzw. besonders empfindliche Gebiete, 03/2016.

KAULE,G.: Arten und Biotopschutz. Ulmer-Verlag, Stuttgart 1991

KÖNIGLICH PREUSSISCHE GEOLOGISCHE LANDESANSTALT: Geologische Karte von Preußen - Erläuterungen zu Blatt Schwedt. Berlin 1936

LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG 2001: Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg M1:300.000

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG: Biotopkartierung Brandenburg. (Kartierungsschlüssel, Stand: März 2011)

LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (LfU) 2019a: Recherche zu SPA-Gebieten (Standarddatenbögen). Online unter: https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.350510.de

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MLUR):
- Landschaftsprogramm Brandenburg, Potsdam 2001

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV):

- 2009: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MLUR): Landschaftswasserhaushalt in Brandenburg. Kurzfassung. Juni 2003b

MINISTERIUM FÜR STADTENTWICKLUNG, WOHNEN UND VERKEHR DES LANDES BRANDENBURG (MSWV): Textliche Festsetzungen zur Grünordnung im Bebauungsplan. Arbeitspapier 1/01

NATURA 2000 STANDARD DATENBOGEN SPA-Gebiet „Randow-Welse-Bruch“ (SPA DE 2751-421), Stand 03/2004 und Fortschreibung 05/2015.

RECK (Bearb.): Lärm und Landschaft aus der Schriftenreihe Angewandte Landschaftsökonomie der Bundesamtes für Naturschutz; Bonn 2001

SEEBAUER, WEFERS UND PARTNER GbR; Erweiterung Industriepark PCK-Raffinerie, Bestandserfassung und Bewertung der Vögel, Flora/Vegetation, Biotope Fledermäuse; Berlin März 2006.

SEEBAUER, WEFERS UND PARTNER GBR 2006: Stadt Schwedt/Oder; Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie AG,Umweltprüfung Naturschutz/Eingriffsbewertung

SIMONE MÜLLER: Untersuchung der Avifauna 2023 auf einer Vorhabenfläche der PCK Raffinerie GmbH Schwedt, Februar 2024

SIMONE MÜLLER: Untersuchung der Herpetofauna auf einer Vorhabenflache der PCK Raffinerie GmbH bei Schwedt, Februar 2024

Rechtsgrundlagen:

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87) geändert worden ist

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz-BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24, Juli 2025 (GVBl.I/25, [Nr. 17])

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG): Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) 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

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Juli 2025 (GVBl.I/25, [Nr. 17])

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juni 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 24], S.16, ber. [Nr. 40])

Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durArtikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)

Anlage 1 Formblatt zur Vorprüfung gem. Anlage 2 der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung der §§ 32 bis 36 des Bundesnaturschutzgesetzes in Brandenburg vom 17. September 2019

1. Kurzdarstellung des Projektes

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“ in Schwedt/Oder
Wesentliche Ziele der Planung sind:

- die Festsetzung des überwiegenden Teils des Geltungsbereiches als eine zusammenhängende Industriegebietsfläche (einschl. der Fläche für die Werkbahn(Industriegleis) der PCK Raffinerie GmbH)
- die nachrichtliche Übernahme einer Waldfläche an der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze und
- die Festsetzung von Straßenverkehrsflächen.

Mit dieser Planung sollen die verbindlichen Grundlagen für eine Erweiterung der südöstlich angrenzenden und bereits vorhandenen Industriefläche des Industrieparks der PCK Raffinerie GmbH geschaffen werden.

2. Kurzbeschreibung der Natura 2000-Gebiete mit Benennung seiner maßgeblichen Bestandteile

Name: SPA-Gebiet „Randow-Welse-Bruch“
EU-Nr. DE 2751-4212, Größe 32.180 ha

Beschreibung
Als Datengrundlage für die Beschreibung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke dienen die vom Bundesamt für Naturschutz (BfN)[27] bzw. Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)[28] und der European Environment Agency (EEA[29] veröffentlichten Steckbriefe und Beschreibungen.

Das SPA-Gebiet „Randow-Welse-Bruch“[30] umfasst eine Fläche von 32.180 ha. Es befindet sich in der Randow-Niederung und umschließt große Teile des Welsetals. Im Osten grenzt es bei Mescherin an das SPA-Gebiet „Unteres Odertal“ (SPA DE 2951-401). Das SPA „Schorfheide-Chorin“ (DE 2948-401) schließt im Südwesten an.
Der Kernbereich des Gebietes ist von der großflächigen und z.T. intensiven Grünlandnutzung der Randow-Niederung geprägt. Die umgebende Agrarlandschaft ist reliefreich. (Laub-)Wälder, Trockenstandorte und Kleinstrukturen erhöhen die Habitatvielfalt. Insgesamt sind für das SPA 51 Vogelarten nach Anhang I sowie 62 Arten entsprechend Artikel 4 der Vogelschutz-Richtlinie im Standarddatenbogen gelistet.
Güte und Bedeutung des SPA-Gebietes liegen in seiner Funktion als bedeutender Lebensraum für Brut- und Zugvögel, in besonderer globaler Bedeutung als Brutgebiet des Wachtelkönigs und als Rastgebiet des Goldregenpfeifers, sowie der europa- bzw. EU-weiten Bedeutung als Brut- und Rastgebiet von Großvogelarten wie der Waldsaatgans. Das SPA gilt für die Waldsaatgans laut dem Standarddatenbogen mit letzter Aktualisierung von 05/2015 mit >3.000 Individuen neben dem Unteren Odertal als wichtigstes Rastgebiet in Brandenburg.

[27] Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2019a: Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. Online unter www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe.html#c33722

[28] Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) 2019a: Recherche zu SPA-Gebieten (Standarddatenbögen). Online unter: https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.350510.de

[29] European Environment Agency (EEA) 2019: Natura 2000 Network Viewer, Natura 2000 – standard data form. Online unter http://natura2000.eea.europa.eu/

[30] Standard-Datenbogen SPA-Gebiet „Randow-Welse-Bruch“ (SPA DE 2751-421), Stand 03/2004 und Fortschreibung 05/2015.

25 % des Flächenanteils des SPA „Randow-Welse-Bruch“ befinden sich ebenfalls innerhalb der Nationalparkregion Unteres Odertal (Landschaftsschutzgebiet).

Erhaltungsziele:
Im Vordergrund stehen die Erhaltung und der Schutz der Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 79/409/EWG, der Zug- und Wasservogelarten und ihrer Lebensräume.
Die Erhaltungsziele sind formuliert im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Brandenburg, Teil I, 2013, Nummer 03 und hier Anlage 1[31]:

„Erhaltung und Wiederherstellung eines typischen Ausschnittes der von den Niederungen der Randow und Welse durchzogenen, uckermärkischen Agrarlandschaft als Lebensraum (Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere:

- eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes in den Niederungen der Randow und Welse und im Gartzer Bruch, mit winterlich und ganzjährig überfluteten, im späteren Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) und ganzjährig hohen Grundwasserständen in enger räumlicher Verzahnung mit Röhrichtflächen und -säumen,
- einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
- der für die Jungmoränenlandschaft typischen, abflusslosen Binneneinzugsgebiete (Seen, Kleingewässer, Moore, Bruchwälder und periodische Feuchtgebiete) und der dazugehörigen Wasserstandsdynamik,
- von Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
- von strukturreichen Gewässern und Gewässerufern mit Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter Verlandungs- und Röhrichtvegetation,
- von Abschnitten der Randow und Welse als strukturreiche und naturnahe Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen und Steilwandbildungen,
- von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern am Rand der Niederungen mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauen Stammoberflächen, Horstbäumen, Wurzeltellern umgestürzter Bäume sowie langen äußeren Grenzlinien und Freiflächen im Wald (Waldwiesen) und von nährstoffarmen, lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern,
- von nährstoffarmen, lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -gehölzen mit Laubholzanteilen,
- sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.“

[31] Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Brandenburg Teil I, 2013, Nummer 03, Anlage 1 vom 1. Februar 2013.

Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG[32]

Blaukehlchen (Luscinia svecica) Bruchwasserläufer (Tringa glareola) Eisvogel (Alcedo atthis) Flussseeschwalbe (Sterna hirundo) **Goldregenpfeifer (Pluvialis apricaria)** Großtrappe (Otis tarda) Heidelerche (Lullula arborea) Kampfläufer (Philomachus pugnax) ***Kranich (Grus grus)*** Merlin (Falco columbaris) Mittelspecht (Dendrocopus medius) **Nachtigall (Luscinia luscinia)** Neuntöter Lanius collurio	Rohrdommel (Botaurus stellaris) Rohrweihe (Circus aeruginosus) Rothalsgans (Branta ruficollis) Rotmilan (Milvus milvus) Schreiadler (Aquila pomarina) **Schwarzmilan (Milvus migrans)** Schwarzspecht (Dryocopus martius) Schwarzstorch (Ciconia nigrus) Seeadler (Haliaeetus albicilla) Singschwan (Cygnus cygnus) Sperbergrasmücke (Sylvia nisoria) Sumpfohreule (Asio flammeus) Trauerseeschwalbe (Chlidonias niger)	Tüpfelsumpfhuhn (Porzana porzana) Uhu (Bubo bubo) **Wachtelkönig (Crex crex)** Wanderfalke (Falco peregrinus) Weißstorch (Ciconia ciconia) Weißwangengans (Branta leucopsis) Wespenbussard (Pernis apivorus) **Wiesenweihe (Circus pygargus)** Zwerggans (Anser erythropus) Zwergsäger (Mergus albellus) Zwergschnäpper (Ficedula parva) Zwergschwan (Cygnus bewickii) Zwerg-Seeschwalbe (Sternula albifrons)

Gesamtbeurteilung des Gebietes nach Standarddatenbogen: Kategorie A“ fett kursiv“ markiert = hervorragender Erhaltungszustand, Kategorie B „fett“ markiert = guter Erhaltungszustand

Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind[33]:

Alpenstrandläufer (Calidris alpina) Bekassine (gallinago gallinago) Blässgans (Anser albifrons) Dunkelwasserläufer (Tringa erythropus) Flussregenpfeifer (Charadrius dubius) Flussuferläufer (Actitis hypoleucos) Graugans (Anser anser) Graureiher (Ardea cinera) Großer Brachvogel (Numenius arquata) Kiebitz (Vanellus vanellus)	Kiebitzregenpfeifer (Pluvialis squatarola) Krickente (Anas crecca) Kurzschnabelgans (Anser brachyrhychus) Löffelente (Anas plipeata) Pfeifente (Anas penelope) Reiherente (Aythya fuligula) **Rothalstaucher (Podiceps grisenga)** Rotschenkel (Tringa totanus) Schellente (Bucephala clangula)	Schnatterente (Anas strepera) Sandregenpfeifer (Charadrius hiaticula) Spießente (Anas acuta) Tafelente (Aythya ferina) Tundrasaatgans (Anser fabalis rossicus) Uferschnepfe (limosa limosa) Waldsaatgans (Anser fabalis fabalis) Waldwasserläufer (tringa ochropus) Zwergtaucher (Tachybaptus ruficollis)

Gesamtbeurteilung des Gebietes nach Standarddatenbogen: Kategorie A nicht vergeben, Kategorie B „fett“ markiert = guter Erhaltungszustand

3. Dient das Projekt unmittelbar der Verwaltung des Natura 2000-Gebietes? (vgl. Nummer 2.2 der Verwaltungsvorschrift)

Nein

4. Prognose zum Wirkraum des Projekts und der dort zu erwartenden Wirkungen

Die Natura 2000-Vorprüfung dient der Entscheidungsfindung, ob eine Handlung oder ein Planvorhaben ein Natura 2000-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen kann.
Der Begriff „Erhaltungsziele“ wird in § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG definiert. Erhaltungsziele dienen demnach der Erhaltung oder Wiederherstellung eines „günstigen Erhaltungszustandes“ der Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse bzw. der in Anhang II der FFH-

[32] Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) 2019a: Recherche zu SPA-Gebieten (Standarddatenbögen). Online unter: https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.350510.de

[33] Ebenda.

Richtlinie (92/43/EWG) aufgeführten Arten, welche als Schutzzweck im Standarddatenbogen festgelegt sind.
„*Die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung wird festgestellt, indem der prognostizierte Zustand nach Realisierung eines Planes oder Projektes mit dem Zustand verglichen wird, der durch die Erhaltungsziele definiert wird und der sich ohne Realisierung des Planes oder Projektes ergeben würde*“.[34]

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschl. eines Wirkraums von 300 m liegt vollständig außerhalb der Natura 2000-Gebiete.
Durch die geplante Neuausweisung eines Industriegebietes innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind grundsätzlich keine weitreichenden erheblichen Auswirkungen auf das benachbarte SPA-Gebiet zu erwarten.

5. Einschätzung der Möglichkeit projektbedingter Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für den Erhaltungszustand oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen

Im Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung mit Stand vom 14. September 2023 sind Wirkfaktoren des Projekttyps „Industriegebiete“ aufgeführt, welche für die vorliegenden Ermittlungen herangezogen werden (abrufbar unter folgendem Link: https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Projekt.jsp?m=1,0,8,4#legende). Als Wirkfaktoren gelten bau-, anlage- und betriebsbedingte Ursachen, die zu einer Beeinträchtigung eines FFH-Lebensraums bzw. einer geschützten Art führen können.
Industriegebiete sind nach § 9 BauNVO für die Unterbringung solcher Gewerbebetriebe, Lagerhäuser, Geschäfts- und Bürohäuser etc. vorgesehen, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Emittierende Anlagen sind i. d. R. als eigenständige Projekttypen aufgeführt.

Folgende **anlagebedingte Vorhabensbestandteile** können in Industriegebieten mit einbezogen sein: Zufahrtsstraßen, Bahntrassen, Haltestellen, Geh- und Radwege, Erschließungs- und Unterhaltungswege, (Stell-)Plätze, Hof- und Lagerflächen, Umzäunungen, Lärmschutzwände oder -wälle, Ver- und Entsorgungsinfrastruktur, Straßenbeleuchtung, Regenrückhalteanlagen, Entwässerungsgräben und -mulden, Fließgewässerumgestaltungen und -verrohrungen, Abgrabungen oder Aufschüttungen, (temporäre) Brachflächen, öffentliche Grünflächen u. a. mehr. Sie stellen z. T. eigenständige Projekttypen dar.

Betriebliche Vorhabensbestandteile sind die branchenspezifischen jeweiligen Betriebsabläufe sowie der Pkw- und Lkw-Verkehr innerhalb des Gebietes und auf den Zufahrtsstraßen.

Zu den möglichen **baubedingten Vorhabensbestandteilen** zählen u. a. Baustellen und Baufelder, Materiallagerplätze, Maschinen und -abstellplätze, Erdentnahmestellen und Bodendeponien. Zum Baubetrieb gehören außer der Ausführung der spezifischen Maschinenarbeiten auch Baufeldberäumung inkl. Abrissmaßnahmen, Baustellenverkehr und -beleuchtung, Grundwasserabsenkungs- und Haltungs- sowie Gewässer- und Uferbaumaßnahmen.

Bedingt durch die z. T. häufig stattfindende Firmenfluktuation finden ggf. auch nach der Fertigstellung wiederholt weitere Baumaßnahmen zum Umbau, zur Erweiterung, für Umnutzungen oder auch Rückbau statt.
Für den vorliegenden Projekttyp der Planung eines Industriegebietes wird die Relevanz aller Wirkfaktoren wie folgt eingestuft (dargestellt sind alle relevanten Wirkfaktoren):

[34] Froelich & Sporbeck 2006: Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern. Erstellt im Auftrag des Umweltministeriums des Landes M-V. Stand Januar 2006., Anlage 5, S. 3.

Tabelle: Wirkfaktoren des Projekttyps Industriegebiete
R: Relevanz der Wirkfaktoren; 0 = (i. d. R.) nicht relevant; 1 = gegebenenfalls relevant; 2 = regelmäßig relevant.

Wirkfaktoren	R	Erläuterungen
1 Direkter Flächenentzug		
1-1 Überbauung / Versiegelung	2	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt durch die anlagebedingten Vorhabensbestandteile wie Gebäude, Verkehrsflächen und -plätze etc. regelmäßig zu Beeinträchtigungen durch Überbauung/Versiegelung von Flächen. Zeitweilige Überdeckung und teilweise Versiegelung finden bereits im Vorfeld während der Baumaßnahmen im Bereich der Baustellen, Baufelder, Materiallagerplätze, Maschinenabstellplätze und Bodendeponien statt.
2 Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung		
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile regelmäßig zu Beeinträchtigungen durch die direkte Veränderung von Vegetations- bzw. Biotopstrukturen. Hierzu zählen die Maßnahmen der Baufeldberäumung und Vegetationsbeseitigung bis hin zu deren Totalverlust, der Baustellenverkehr auf ggf. befahrenen Nebenflächen sowie ggf. auch Gewässer- und Uferbaumaßnahmen. Strukturverluste kommen ggf. durch Bankettpflege, Maßnahmen der Verkehrssicherungspflicht an Zufahrtsstraßen oder in peripheren Bereichen von Gewerbegebieten zustande. Der Wirkfaktor 2-1 schließt auch die Neuentstehung von Vegetationsflächen ein. Landschaftsbauliche und gärtnerische Maßnahmen zur Anlage und Pflege (Mahd, Mulchen, Herbizideinsatz) von Grünflächen, Straßenbegleitvegetation u. a. können lokal zu einer veränderten Pflanzendecke führen.
2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	0	Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.
2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	0	Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.
2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	1	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile ggf. zu Beeinträchtigungen durch die kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege. Zur kurzzeitigen Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege von Lebensräumen kann es wegen erschwerter Zugänglichkeit, z. B. aufgrund baubedingter Sperrungen oder Barrieren, beim Bau von Gewerbe- und Industriegebieten kommen.
2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	1	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile ggf. zu Beeinträchtigungen durch die (länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege .Es kann zu anlagebedingten und somit dauerhaften Zerschneidungen oder dauerhafter Barrieren kommen. Durch das Abtrennen können zudem (sehr) kleine Restflächen verbleiben, bei denen die Nutzung aufgrund der fehlenden Wirtschaftlichkeit aufgegeben wird.
3 Veränderung der abiotischen Standortfaktoren		

Wirkfaktoren	R	Erläuterungen
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	2	Durch den Bau von Gewerbe- und Industriegebieten kommt es aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile (Abtrag, Auftrag, Vermischung etc.) - ggf. auch auf anliegenden Flächen - regelmäßig zu Beeinträchtigungen durch die Veränderung von Bodenverhältnissen im Sinne physikalischer Veränderungen, z. B. von Bodenart/-typ, -substrat oder -gefüge. Der ursprüngliche Boden wird vor dem Bau i. d. R. großflächig und bei entsprechender Fundamenttiefe auch tiefgründig abgetragen. Der Oberboden wird i. d. R. gesondert in Mieten gelagert, um ihn nach Bauende, z. B. bei der Gestaltung der Außenanlagen, wieder zu verwenden. Die ursprüngliche Struktur und das typische Bodengefüge gehen dabei verloren. Künstlich aufgetragene Böden bestehen entweder aus umgelagerten, natürlichen Bodensubstraten, aus künstlichen Substraten oder häufig aus Mischungen verschiedener Substrate. Die Bodeneigenschaften in Gewerbe- und Industriegebieten und deren Umgebung werden stark durch die Nutzung und (Tiefen-)Verdichtung durch die Fahr- und Trittbelastung beeinflusst.
3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	1	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten kann aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile zu Beeinträchtigungen durch die Veränderung morphologischer Verhältnisse führen, z. B. in Form von Veränderungen an Mikro- oder Makrorelief, Geländeaufbau oder Gewässermorphologie, die z. B. durch Abtrag, Auftrag, Einebnung etc. hervorgerufen werden.
3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	1	Der Bau von Gewerbe- und Industriegebieten kann aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile zu Beeinträchtigungen durch die Veränderung der hydrologischen oder hydrodynamischen Verhältnisse führen, z. B. in Form von Veränderungen an den wasserbezogenen Standortfaktoren wie (Grund-)Wasserstände, Druckverhältnisse, Fließrichtung, Strömungsverhältnisse oder -geschwindigkeit. Dies schließt entsprechende Veränderungen in Oberflächengewässern, im Bodenwasser und im Grundwasser ein. Verschiedene mögliche Wasserbaumaßnahmen, z. B. Uferbau, Sohlbefestigung, Aufstau, Vertiefungen, Begradigungen, Verkürzungen, Verlegungen, Verrohrungen, Hochwasserschutzmaßnahmen oder die Neuanlage künstlicher Gewässer als gestalterische Elemente, können veränderte hydrodynamische Verhältnisse im betroffenen Fließgewässer zur Folge haben. Wenn die Niederschläge zeitversetzt über Regenrückhalteanlagen in die Vorfluter abgeleitet werden, können daraus veränderte hydrodynamische Fließgewässerparameter resultieren. Anlagebedingt können Baukörper oder Baugrubenumschließungen einen andauernden Aufstau, Umleitungen oder Absenkungen von Grundwasser bewirken. Beim Bauen im Grundwasser kann es baubedingt zu einer vorübergehenden Entnahme und Absenkung von Grundwasser kommen.
3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	1	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten kann aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile zu Beeinträchtigungen durch die Veränderung hydrochemischer Verhältnisse z. B. in Form einer Veränderung der Gewässerbeschaffenheit u. a. durch bau- oder betriebsbedingte Einleitungen von Wasser mit einer anderen Beschaffenheit in Grund-/Oberflächenwasser führen. Relevant sind hier u. a. auch Belastungen mit Schadstoffen, Nährstoffen, Schwebstoffen oder Salzen (vgl. auch Wirkfaktoren 6-1 bis 6-6). Aus eigenen Abwasserbehandlungsanlagen von Industrie- und Gewerbegebieten in Vorfluter eingeleitete Abwässer müssen den gesetzlichen Anforderungen (z. B. Wasserhaushaltsgesetz, AbwasserVO) genügen.

Wirkfaktoren	R	Erläuterungen
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	1	Der Bau großer Gewerbe- bzw. Industriegebiete kann wegen verschiedener Vorhabensbestandteile zu Beeinträchtigungen durch die lokale Veränderung von Temperaturverhältnissen führen. Folgende Aspekte können - wie z. B. auch beim Stadtklima - zu einer Veränderung des Lokalklimas führen: flächenhafte Versiegelung (Aufheizung von Asphalt bis auf 60 °C möglich), Bausubstanz mit hohem Wärmespeichervermögen, Strahlungsreflexion, Beeinflussung von Kaltluftentstehung und Luftströmungen zwischen Warm- und Kaltluftgebieten durch größere Gelände-Rauigkeit und massive Gebäudestrukturen, Schattenwirkung hoher Bauten, Ableitung des Niederschlagswassers in die Kanalisation, Wärme- und Partikelemissionen (Kondensationskerne) aus anthropogen verursachten Verbrennungsprozessen (Helbig 2003: 66). Der für Abkühlung sorgende Verdunstungsprozess wird durch Beseitigung der Vegetationsdecke wesentlich reduziert. Eine unmittelbare Erwärmung von Oberflächengewässern kann mit der Einleitung von erwärmtem Wasser, z. B. von versiegelten Oberflächen oder aus Rückhaltebecken stattfinden.
3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	1	Der Bau von Gewerbe- und Industriegebieten und deren Zufahrtsstraßen kann aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile Beeinträchtigungen durch die Veränderung weiterer Standortverhältnisse zur Folge haben. Hier zugeordnet sind auch veränderte Beschattungs-/Belichtungsverhältnisse aufgrund von morphologischen oder strukturellen Veränderungen (z. B. Verschattung durch Gebäude, Wände, Gehölzpflanzungen etc.) oder aufgrund einer Freistellung von Flächen durch Beseitigung der Baum- und Strauchschicht, z. B. beim Anschnitt von Wäldern. Hierzu zählen auch mikroklimatisch relevante Änderungen der Luftfeuchtigkeit im bebauten bzw. versiegelten Bereich oder z. B. als mittelbare Folge der Anlage oder Beseitigung von Gewässern oder veränderter Lichtverhältnisse (vgl. auch Wirkfaktoren 3-2 od. 3-5).
4 Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust		
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2	Der Bau von Gewerbe- und Industriegebieten und deren Zufahrtsstraßen kann aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile Beeinträchtigungen durch baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust zur Folge haben. Individuenverluste bei Tier- und Pflanzenarten treten regelmäßig im Zuge der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.) auf. Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkungen bzw. Individuenverluste können u. a. durch Baustellen- und Baustraßenverkehr, durch offene Schächte, Kanäle, Gruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten, durch Baustellenbeleuchtung oder ggf. durch Hilfsbauwerke und Kräne auftreten. Durch Abrissmaßnahmen kann es zu Individuenverlust bei gebäudebewohnenden Vogelarten oder Fledermausarten, ggf. auch Reptilien kommen.
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	1	Beim Bau von Gewerbe- und Industriegebieten können anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkungen bzw. Individuenverluste vorkommen. Die Tötung von Tieren (Vögel, Insekten, Amphibien) kann auf eine Kollision mit baulichen Bestandteilen des Vorhabens (z. B. Glaswänden) zurückzuführen sein oder darauf, dass Tiere aus fallenartig wirkenden Anlagen (z. B. Gullys, Schächte, Gruben, Becken) nicht mehr entkommen können und darin verenden. Eine Barrierewirkung kann einerseits durch große bebaute Flächen, massive Gebäudestrukturen, anderseits durch veränderte standörtliche oder strukturelle Bedingungen (vegetationsfreie, versiegelte Flächen) hervorgerufen werden. Zusätzlich können andere Faktoren der Wirkfaktorgruppe 5 zur Meidung bestimmter Bereiche führen und somit eine Barrierewirkung verstärken.

Wirkfaktoren	R	Erläuterungen
4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2	Der Bau von Gewerbe- und Industriegebieten und deren Zufahrtsstraßen kann aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile (s. Bemerkung) Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Barrierewirkung bzw. Individuenverlust zur Folge haben. Mit dem Bau, Ausbau oder der stark erhöhten Nutzung von Zufahrtsstraßen für Gewerbe- und Industriegebiete sind regelmäßig verkehrsbedingte Barriere- oder Fallenwirkungen/Individuenverluste verbunden, s. hierzu auch Projekttyp Straßen. Die Tötung von Tieren ist i. d. R. auf eine Kollision mit Fahrzeugen zurückzuführen. Im Einzelfall können hier auch die Straßenunterhaltung (z. B. Winterdienst, Böschungspflege, Baumschnitt) eine Rolle spielen. Eine betriebsbedingte Barrierewirkung kann einerseits durch eine hohe Mortalitätsrate, andererseits aber auch durch zusätzliche Störwirkungen entstehen (s. unter Wirkfaktorgruppe 5), die zur Meidung des Gebietes führen.
5 Nichtstoffliche Einwirkungen		
5-1 Akustische Reize (Schall)	2	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile regelmäßig zu Beeinträchtigungen durch akustische Reize. Beim Bau von Gewerbe- und Industriegebieten kommt es regelmäßig baubedingt zur Verlärmung mit z. T. hohen Spitzenlärmpegeln durch Maschinen und Bauarbeiten. Von Gewerbe- und Industriegebieten ausgehende Lärmemissionen sind auch in den umliegenden Gebieten zu erwarten. Eine wichtige Lärmquelle kann ein hohes Verkehrsaufkommen (Zulifer-, Einkaufs-, Berufsverkehr) innerhalb des Gewerbegebietes und auf den Zubringerstraßen sein. Lärm kann auch von möglicherweise nicht eingehausten, lärmintensiven Produktionsverfahren der betreffenden Gewerbe- und Industriebranchen oder z. B. Lüftungs- und Kühlanlagen ausgehen. Hinzu kommen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an Gebäuden und auf den Grün- und Straßenbegleitflächen.
5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	1	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile zu Beeinträchtigungen durch optische Reize. Bei Gewerbe- und Industriegebieten kann eine visuelle Reizeinwirkung durch +/- kontinuierliche menschliche Anwesenheit bedingt sein, z. B. durch Kfz-Verkehr innerhalb des Gebietes und auf den Zufahrtsstraßen und im verstärkten Ausmaß bei Gewerbezweigen mit Schichtbetrieb. Auch bei der Pflege und Unterhaltung auf Grün- und Straßenbegleitflächen können optische Reizauslöser auftreten. Während der Bauphase werden zumindest temporär auch baubedingte Störreize (durch Baustellenverkehr und -betrieb) hervorgerufen. Anlagebedingt können Gewerbe- und Industriegebiete durch strukturelle Störeffekte zu relevanten Beeinträchtigungen bei Arten des Offenlandes ("Kulissenflüchtern") führen.
5-3 Licht	2	Beim Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten ist Licht als Wirkfaktor regelmäßig relevant. Lichtquellen sind z. B. Beleuchtungen von Straßen, Brücken, Plätzen, Haltestellen, Kfz-Beleuchtungen, (Innen-)Beleuchtungen von Bürogebäuden, Produktions-, Verarbeitungs- und Verkaufsstätten, Einbruchschutz, Schmuckbeleuchtungen, angestrahlte Bauwerke, Leuchtreklame und Reklamescheinwerfer, Beleuchtungsanlagen in Grünflächen, künstlerische Installationen sowie das abgestrahlte, reflektierte, diffuse Licht. Von hoher Lichtstärke sind v. a. Flutlichtanlagen. Nicht zuletzt werden in der Regel auch im Zuge des Bauprozesses künstliche Beleuchtungsanlagen (zum Teil von hoher Intensität) eingesetzt.

Wirkfaktoren	R	Erläuterungen
5-4 Erschütterungen / Vibrationen	1	Beim Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten können Erschütterungen bzw. Vibrationen als Wirkfaktor ggf. relevant sein. Insbesondere im Zuge des Bauprozesses kann es zumindest temporär zu starken Erschütterungen kommen, wenn schwere Maschinen bzw. entsprechende Verfahren eingesetzt werden.
5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	1	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile ggf. zu Beeinträchtigungen durch mechanische Einwirkung. Aus dem Baubetrieb resultierende mechanische Einwirkungen auf Böden, Bodenfauna und Vegetation ergeben sich aus dem Befahren mit schweren Fahrzeugen oder dem regelmäßigem Betreten durch Arbeitskräfte.
6 Stoffliche Einwirkungen		
6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	1	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile ggf. zu Beeinträchtigungen durch den Eintrag von Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag. Zu den relevanten Stickstoffverbindungen zählen z. B. Stickstoffoxide und Ammoniak (vgl. LAI-LANA 2019). Stickstoffoxide sind überwiegend auf den Straßenverkehr sowie auf Feuerungsanlagen zurückzuführen und zählen zu den wichtigsten luftbürtigen anthropogenen Emissionen. Auch auf bestehenden Zuwegungen kann es durch die höhere Frequentierung zu einer Zunahme von Stoffeinträgen kommen.
6-2 Organische Verbindungen	1	Beim Bau von Gewerbe- und Industriegebieten sind organische Verbindungen als Wirkfaktor ggf. relevant. Sie können z. B. bei solchen Gewerbe- oder Industriebranchen emittiert werden, wo (unvollständige) Verbrennungsprozesse fossiler Brennstoffe erfolgen oder Ersatzbrennstoffe eingesetzt werden. In den Fahrzeug-Kraftstoffen finden sich verschiedene organische Verbindungen (z. B. Benzol), die dann auch als Emissionen an Gewerbe- und Industriegebieten auftreten können.
6-3 Schwermetalle	1	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile ggf. zu Beeinträchtigungen durch Schwermetalle, v. a. durch Einträge in Gewässer. Schadstoffquelle ist v. a. der Verkehr (Zulieferverkehr, Kunden, Berufsverkehr). In den Kraftstoffen sowie im Abrieb von Reifen und Bremsbelägen finden sich verschiedene Schwermetalle (z. B. Zn, Cu, Cr, Cd) in unterschiedlichen Mengenverhältnissen, die dann auch als Emissionen an Gewerbe- und Industriegebieten und deren Zuwegung auftreten können. Wenn in Gewerbe- und Industriegebieten ggf. Unternehmen angesiedelt sind, in denen schwermetallhaltige Materialien eingesetzt werden, sind entsprechende Auswirkungen unter dem entsprechenden Projekttyp zusätzlich gesondert aufgeführt.
6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	1	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile ggf. zu Beeinträchtigungen durch sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe. Diese Schadstoffe können ggf. bei Ansiedlung bestimmter Gewerbe- oder Industriebranchen emittiert werden, z. B. SO2 aus Feuerungsanlagen.

Wirkfaktoren	R	Erläuterungen
6-5 Salz	2	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile regelmäßig zu Beeinträchtigungen durch den Eintrag von Salzen. Im Zuge des Winterdienstes in Gewerbe- und Industriegebieten und an den Zufahrtsstraßen treten regelmäßig Streusalzimmissionen auf, die in Böden und Gewässer gelangen können. Das Streusalz wird, wie bei Straßen, durch Altschnee, Spritzwasser, Sprühnebel, Stäube, Oberflächen- und Sicker-/Grundwasser in die Umgebung eingetragen (Brod 1993). Die stärksten Einträge in den Boden sind im Spritzwasserbereich und an Lagerstätten für abgeschobenen Schnee zu erwarten. Chloridlasten können durch Regenwasserbehandlungsanlagen nicht verringert werden.
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	2	Beim Bau von Gewerbe- und Industriegebieten sind Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe u. Sedimente) als Wirkfaktor regelmäßig relevant. Baubedingt kann durch die Schaffung oder das Befahren offener, vegetationsarmer Freiflächen ein Staub- und Feinstaubeintrag in die Umgebung erfolgen. Bei Bauarbeiten an Gewässern kann es zudem zu Schwebstoff- bzw. Schlammeinträgen, zur Sedimentverwirbelung durch Baggerarbeiten, zu Veränderungen der Sohlbewegung, des Schwebstoff- und des Geschiebetransportes oder der Sedimentationsprozesse kommen. Betriebsbedingt können ggf. bei Transport- und Verladeprozessen Stäube freiwerden.
6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	0	Hinweise auf eine allgemeine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	0	Wenn sich in Gewerbe- und Industriegebieten Unternehmen ansiedeln, von denen endokrin wirkende Stoffe emittiert werden, sind entsprechende Auswirkungen i. d. R. unter dem entsprechenden Projekttyp gesondert aufgeführt. Hinweise auf eine allgemeine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.
6-9 Sonstige Stoffe	0	Hinweise auf eine Relevanz sonstiger Stoffe liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.
7 Strahlung		
7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	0	Zur Infrastruktur von Gewerbe- und Industriegebieten können Sendemasten und Umspannstationen gehören, die jedoch als eigenständige Projekttypen zu definieren wären. Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen daher nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.
7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung	0	Wenn sich in Gewerbe- und Industriegebieten Unternehmen ansiedeln, in denen radioaktive Stoffe emittiert werden könnten, sind entsprechende Auswirkungen unter dem entsprechenden Projekttyp gesondert aufgeführt. Hinweise auf eine allgemeine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen		
8-1 Management gebietsheimischer Arten	0	Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.

Wirkfaktoren	R	Erläuterungen
8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	1	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile ggf. zu Beeinträchtigungen durch Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten. Gebietsfremde Pflanzen- und Tierarten können von Gewerbe- und Industriegebieten aus in die Umgebung verbreitet werden, z. B. aus dem Straßenbegleitgrün, Böschungsansaaten, den öffentlichen Grünflächen oder Abfällen von Pflegemaßnahmen des öffentlichen Grüns. Landschaftsgärtnerisch gestaltete Grünflächen können Ausbreitungszentren für Neobiota sein. Etwa die Hälfte der heute invasiven Neophyten wurde ehemals als Zier- und Gartenpflanzen eingeführt. Einen weiteren Pfad für gebietsfremde und auch invasive Arten kann der Einsatz von Baumaterialien oder deren Verpackungen.
8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	1	Einsatz von Herbiziden, Fungiziden, Insektiziden, auch von insektenpathogenen Bakterien oder Viren, die zu einer unmittelbaren oder mittelbaren Schädigung oder Tötung von Pflanzen oder Tieren führen können. Daneben sind indirekte strukturelle Auswirkungen auf Habitate möglich.
8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0	Wenn sich in Gewerbe- und Industriegebieten ggf. Unternehmen ansiedeln, in denen Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen erfolgt, sind die Risiken der Freisetzung unter dem entsprechenden Projekttyp gesondert aufgeführt. Hinweise auf eine allgemeine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.
9 Sonstiges		
9-1 Sonstiges	0	Hinweise auf eine Relevanz sonstiger Wirkfaktoren liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.

6. Bewertung der Auswirkungen der Planung

Im Folgenden werden die oben aufgelisteten Wirkfaktoren in einen Bezug zum Planvorhaben gebracht und genauer hinsichtlich ihrer möglichen erheblichen Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck des betrachteten EU-Vogelschutzgebiets „Randow-Welse-Bruch“ betrachtet.

Tabelle: Bewertung der Auswirkungen der Planung

Wirkfaktoren	Bewertung der Auswirkungen der Planung
Direkter Flächenentzug durch Überbauung / Versiegelung	Beeinträchtigungen des betrachteten Schutzgebiets und seiner Erhaltungsziele durch den Wirkfaktor „direkter Flächenentzug“ können ausgeschlossen werden, da sich der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplan außerhalb der Grenzen des Schutzgebietes befindet.
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	Innerhalb des Schutzgebietes kommt es zu keinen Veränderungen von Habitatstruktur und Nutzung. Erhebliche Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden.
Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes Veränderung der morphologischen Verhältnisse	Innerhalb des Schutzgebietes werden keine Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds im Zuge des Planvorhaben durchgeführt. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den genannten Wirkfaktor kann ausgeschlossen werden.

Wirkfaktoren	Bewertung der Auswirkungen der Planung
Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	Insgesamt sind durch das Planvorhaben keine Veränderungen der hydrologischen bzw. hydrodynamischen Verhältnisse möglich, da sich der Geltungsbereich in einer Entfernung von 400 m zum Schutzgebiet befindet. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den genannten Wirkfaktor kann demnach ausgeschlossen werden.
Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Insgesamt sind durch das Planvorhaben keine Veränderungen der hydrochemischen Verhältnisse möglich, da sich der Geltungsbereich des geplanten Industriegebietes in einer Entfernung von 400 m zum Schutzgebiet befindet. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den genannten Wirkfaktor kann ausgeschlossen werden.
Veränderung der Temperaturverhältnisse	Insgesamt sind durch das Planvorhaben lediglich sehr geringe Veränderungen der Temperaturverhältnisse und der mikroklimatischen Verhältnisse ca. 400 m entfernten Schutzgebiet. Aufgrund der dazwischen liegenden Waldflächen mit ausgleichenden Wirkungen sind erhebliche negativen Auswirkungen auf das betrachtete Schutzgebiet und die Erhaltungszielarten nicht zu erwarten.
Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	Aufgrund eines Abstands von mindestens 400 m zum geplanten Industriegebiet können geänderte Beschattungs-/Belichtungsverhältnisse aufgrund von morphologischen oder strukturellen Veränderungen (z. B. Verschattung durch Gebäude, Wände, Gehölzpflanzungen etc.) innerhalb des Schutzgebietes ausgeschlossen werden.
Bau-, anlage- und betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	Beeinträchtigungen des betrachteten Schutzgebiets und seiner Erhaltungsziele durch den Wirkfaktor „Bau-, anlage- und betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität“ können ausgeschlossen werden, da sich der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplan außerhalb der Grenzen des Schutzgebietes befindet.
Akustische Reize (Schall)	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile regelmäßig zu Beeinträchtigungen durch akustische Reize. Beim Bau von Gewerbe- und Industriegebieten kommt es regelmäßig baubedingt zur Verlärmung mit z. T. hohen Spitzenlärmpegeln durch Maschinen und Bauarbeiten. Von Gewerbe- und Industriegebieten ausgehende Lärmemissionen sind auch in den umliegenden Gebieten zu erwarten. Eine wichtige Lärmquelle kann ein hohes Verkehrsaufkommen (Zuliefer-, Einkaufs-, Berufsverkehr) innerhalb des Gewerbegebietes und auf den Zubringerstraßen sein. Lärm kann auch von möglicherweise nicht eingehausten, lärmintensiven Produktionsverfahren der betreffenden Gewerbe- und Industriebranchen oder z. B. Lüftungs- und Kühlanlagen ausgehen. Hinzu kommen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an Gebäuden und auf den Grün- und Straßenbegleitflächen. Durch die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan wird sichergestellt, dass im Zulassungsverfahren der Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche nach den Bestimmungen der TA Lärm geprüft werden kann. Eine erhebliche Verlärmung des benachbarten SPA-Gebietes kann damit vermieden werden.
Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	Aufgrund eines Abstands von mindestens 400 m zum geplanten Industriegebiet können geänderte Beschattungs-/Belichtungsverhältnisse aufgrund von morphologischen oder strukturellen Veränderungen (z. B. Verschattung durch Gebäude, Wände, Gehölzpflanzungen etc.) innerhalb des Schutzgebietes ausgeschlossen werden.
Licht	Lichtemissionen durch eine künstliche Beleuchtung des Industriegebietes können prinzipiell zu Störungen der Avifauna führen. Für das Industriegebiet wird einen insektenfreundliche Beleuchtung mit sehr geringen Auswirkungen auf den angrenzenden Außenraum festgesetzt. Erhebliche Beeinträchtigungen im rund 400 m entfernten SPA-Gebiet sind daher nicht zu erwarten.

Wirkfaktoren	Bewertung der Auswirkungen der Planung
Erschütterungen / Vibrationen	Im Planungsgebiet kann es bauzeitlich zu Erschütterungen und Vibrationen durch Schwerlasttransporte und Baumaschinen kommen. Aufgrund der Vorbelastung durch die gebietsquerende Bundesstraße B166 und die Bahntrasse zur PCK-Raffinerie sind die Erschütterungen jedoch insgesamt nicht als erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen einzustufen.
Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile ggf. zu Beeinträchtigungen durch den Eintrag von Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag. Zu den relevanten Stickstoffverbindungen zählen z. B. Stickstoffoxide und Ammoniak (vgl. LAI-LANA 2019). Stickstoffoxide sind überwiegend auf den Straßenverkehr sowie auf Feuerungsanlagen zurückzuführen und zählen zu den wichtigsten luftbürtigen anthropogenen Emissionen. Auch auf bestehenden Zuwegungen kann es durch die höhere Frequentierung zu einer Zunahme von Stoffeinträgen kommen. Inwieweit solche Stoffe im geplanten Industriegebiet freigesetzt werden können ist erst auf der Ebene der immissionschutzrechtlichen Baugenehmigung erkennbar.
Organische Verbindungen	Beim Bau von Gewerbe- und Industriegebieten sind organische Verbindungen als Wirkfaktor ggf. relevant. Sie können z. B. bei solchen Gewerbe- oder Industriebranchen emittiert werden, wo (unvollständige) Verbrennungsprozesse fossiler Brennstoffe erfolgen oder Ersatzbrennstoffe eingesetzt werden. In den Fahrzeug-Kraftstoffen finden sich verschiedene organische Verbindungen (z. B. Benzol), die dann auch als Emissionen an Gewerbe- und Industriegebieten auftreten können. Inwieweit solche Stoffe im geplanten Industriegebiet freigesetzt werden können ist erst auf der Ebene der immissionschutzrechtlichen Baugenehmigung erkennbar.
Schwermetalle	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile ggf. zu Beeinträchtigungen durch Schwermetalle, v. a. durch Einträge in Gewässer. Schadstoffquelle ist v. a. der Verkehr (Zulieferverkehr, Kunden, Berufsverkehr). In den Kraftstoffen sowie im Abrieb von Reifen und Bremsbelägen finden sich verschiedene Schwermetalle (z. B. Zn, Cu, Cr, Cd) in unterschiedlichen Mengenverhältnissen, die dann auch als Emissionen an Gewerbe- und Industriegebieten und deren Zuwegung auftreten können. Wenn in Gewerbe- und Industriegebieten ggf. Unternehmen angesiedelt sind, in denen schwermetallhaltige Materialien eingesetzt werden, sind entsprechende Auswirkungen unter dem entsprechenden Projekttyp zusätzlich gesondert aufgeführt. Inwieweit solche Stoffe im geplanten Industriegebiet freigesetzt werden können ist erst auf der Ebene der immissionschutzrechtlichen Baugenehmigung erkennbar.
Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile ggf. zu Beeinträchtigungen durch sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe. Diese Schadstoffe können ggf. bei Ansiedlung bestimmter Gewerbe- oder Industriebranchen emittiert werden, z. B. SO2 aus Feuerungsanlagen. Inwieweit solche Stoffe im geplanten Industriegebiet freigesetzt werden können ist erst auf der Ebene der immissionschutzrechtlichen Baugenehmigung erkennbar.

Wirkfaktoren	Bewertung der Auswirkungen der Planung
Salz	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile regelmäßig zu Beeinträchtigungen durch den Eintrag von Salzen. Im Zuge des Winterdienstes in Gewerbe- und Industriegebieten und an den Zufahrtsstraßen treten regelmäßig Streusalzimmissionen auf, die in Böden und Gewässer gelangen können. Das Streusalz wird, wie bei Straßen, durch Altschnee, Spritzwasser, Sprühnebel, Stäube, Oberflächen- und Sicker-/Grundwasser in die Umgebung eingetragen. Die stärksten Einträge in den Boden sind im Spritzwasserbereich und an Lagerstätten für abgeschobenen Schnee zu erwarten. Chloridlasten können durch Regenwasserbehandlungsanlagen nicht verringert werden. Inwieweit solche Stoffe im geplanten Industriegebiet freigesetzt werden können ist erst auf der Ebene der immissionschutzrechtlichen Baugenehmigung erkennbar.
Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	Beim Bau von Gewerbe- und Industriegebieten sind Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe u. Sedimente) als Wirkfaktor regelmäßig relevant. Baubedingt kann durch die Schaffung oder das Befahren offener, vegetationsarmer Freiflächen ein Staub- und Feinstaubeintrag in die Umgebung erfolgen. Bei Bauarbeiten an Gewässern kann es zudem zu Schwebstoff- bzw. Schlammeinträgen, zur Sedimentverwirbelung durch Baggerarbeiten, zu Veränderungen der Sohlbewegung, des Schwebstoff- und des Geschiebetransportes oder der Sedimentationsprozesse kommen. Betriebsbedingt können ggf. bei Transport- und Verladeprozessen Stäube freiwerden. Da sich der Geltungsbereich in einer Entfernung von 400 m zum Schutzgebiet befindet kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch den genannten Wirkfaktor kann demnach ausgeschlossen werden.
Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	Der Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten führt aufgrund verschiedener Vorhabensbestandteile ggf. zu Beeinträchtigungen durch Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten. Gebietsfremde Pflanzen- und Tierarten können von Gewerbe- und Industriegebieten aus in die Umgebung verbreitet werden, z. B. aus dem Straßenbegleitgrün, Böschungsansaaten, den öffentlichen Grünflächen oder Abfällen von Pflegemaßnahmen des öffentlichen Grüns. Landschaftsgärtnerisch gestaltete Grünflächen können Ausbreitungszentren für Neobiota sein. Etwa die Hälfte der heute invasiven Neophyten wurde ehemals als Zier- und Gartenpflanzen eingeführt. Der Bebauungsplan setzt die Verwendung standortheimischer Arten fest. Eine Ausbreitung invasiver Arten auf das benachbarte Schutzgebiet kann damit ausgeschlossen werden.

Eine Summationswirkung im Zusammenwirken mit anderen Pläne und Projekten innerhalb des Wirkraums besteht nicht.

7. Ergebnis

Unter besonderer Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und des allgemeinen Angebotscharakters dieses Bebauungsplans ist grundsätzlich nicht zu erwarten, dass durch das Projekt "Bebauungsplan" erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen und Erhaltungszielarten des benachbarten Natura 2000-Gebietes eintreten können. Dieser Grundsatz ist insbesondere der Erwartung geschuldet, dass sämtliche in Umsetzung der Planfestsetzungen zu errichtende bauliche Anlagen der allgemeinen Zweckbestimmung des Industriegebietes dienen werden und insofern jeweils gesonderter und konkreter Genehmigungsverfahren unterzogen werden. Auf dieser Ebene der Planumsetzung erfolgt dann vorhabenkonkret die jeweilige

Beurteilung, ob durch das künftige Vorhaben (Projekt) die Erhaltungsziele und Erhaltungszielarten des benachbarten Natura 2000-Gebietes erheblich beeinträchtigt werden.

Eine Verträglichkeitsprüfung ist im Ergebnis der vorliegenden Vorprüfung im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens nicht erforderlich.

ENTWURF



Biotoptypen

Grundlage:
Biotopkartierung Brandenburg, LUA Brandenburg 2011

05142	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte
08261	Kahlflächen, Rodungen , Blößen
08262	junge Aufforstungen
08300	Laubholzforste
083x1	Laubholzforste - mehrere Laubholzarten mit Eiche
0831xx23	Sandrohr-Eichenforst
08360	Birkenforst
08390	Laubholzforste - mehrere Laubholzarten
08410	Douglasienforst
08480	Kiefernforst
0848xx21	Nadelholzforste - Sandrohr-Kiefernforst
0848xx23	Nadelholzforste - Spättraubenkirschen-Kiefernforst
085x1	Laubholzforste mit Nadelholzarten - Douglasie
08510	Laubholzforste mit Nadelholzarten - Eiche
08550	Laubholzforste mit Nadelholzarten - Pappel
085xx8	Laubholzforste mit Nadelholzarten - Kiefer
08580	Laubholzforste mit Nadelholzarten - sonstige
08660	Nadelholzforst Lärche mit Laubholzarten
08680	Nadelholzforst Kiefer mit Laubholzarten
086x1	mehrere Nadelholzarten mit Mischbaumart Eiche
086xx21	Nadelholzforste mit Laubholz- Spättraubenkirschen-Kiefernforst
086xx23	Nadelholzforste mit Laubholz - Sandrohr-Kiefernforst
12612	Straße mit Asphalt- oder Betondecke
12651	unbefestiger Weg
12653	teilversiegelter Weg (incl. Pflaster)
126612	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe mit Schotterunterbau

Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

Zaun

Konflikte

Umgrenzung überbaubarer Flächen

Stadt Schwedt/Oder
Dr.-Theodor-Neubauer-Str. 5 16303 Schwedt/Oder

Grünordnerisches Fachgutachten
zum Bebauungsplan
"Erweiterung Industriepark PCK-Raffinerie"

Bestand Biotoptypen

Kartengrundlage:
Amtlicher Lageplan, Stand: 08/2023

Maßstab
1 : 4.0000 im Original

Stand:
20.05.2025

Bearbeiter:
Ch. Nölte

SCHIRMER PARTNER
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA
Zillestr. 105 10585 Berlin Fon 030/64478302