

PLANUNGSVERBAND INDUSTRIEGEBIET SCHIPKAU - SCHWARZHEIDE

BEBAUUNGSPLAN „INDUSTRIEGEBIET SCHIPKAU - SCHWARZHEIDE“

ENTWURF

TEIL C-2: UMWELTBERICHT

INHALT

1	Einleitung	4
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben (Anlage Nr. 1a BauGB)	4
1.1.1	Inhalt und Ziel des Bebauungsplans	4
1.1.2	Beitrag des Bauleitplans zur Bewältigung der Folgen des Klimawandels	8
1.2	Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung	8
1.3	Pflicht zur standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG	9
1.4	Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	9
1.5	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden (Anlage 1 Nr. 1b BauGB)	10
1.5.1	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen, Verordnungen und Regelwerken und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden	11
1.5.2	Umweltschutzziele der Gesamt- und Fachplanungen	13
1.5.3	Umweltschutzziele rechtsgültiger Bebauungspläne	17
2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	18
2.1	Bestandsaufnahme (Basisszenario) und Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Anlage 1 Nr. 2a BauGB)	19
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (Anlage 1 Nr. 2b BauGB)	19
2.2.1	Rechtsgrundlage	19
2.2.2	Ermittlung der Wirkfaktoren	19
2.2.3	Kumulationseffekte	21
2.2.4	Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	22
2.2.5	Ermittlung der schutzgutbezogenen Planungsrelevanz	22
2.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	24
2.3.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario)	24
2.3.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	33
2.3.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	33

2.4	Schutzgut Fläche (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	40
2.4.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	40
2.4.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	40
2.4.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	41
2.5	Schutzgut Boden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	42
2.5.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	42
2.5.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	47
2.5.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	47
2.6	Schutzgut Wasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	49
2.6.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	49
2.6.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	51
2.6.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	51
2.7	Schutzgut Luft und Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	55
2.7.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	55
2.7.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	57
2.7.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	57
2.8	Schutzgut Landschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	59
2.8.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	59
2.8.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	62
2.8.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	62
2.9	Prüfung der Betroffenheit der Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Natura-2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)	65
2.10	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)	66
2.10.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario)	66
2.10.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	67
2.10.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	67
2.11	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)	71
2.11.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	71
2.11.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	71
2.11.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	72
2.12	Prognose bzgl. der Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB)	72
2.13	Prognose bzgl. der Nutzung erneuerbarer Energien insbesondere auch im Zusammenhang mit der Wärmeversorgung von Gebäuden, sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB)	73
2.14	Prognose bzgl. der Darstellungen von Landschaftsplänen sowie sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts sowie die Darstellungen in Wärmeplänen und die Entscheidungen über die Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaubereich gemäß § 26 des Wärmeplanungsgesetzes vom 20. Dezember 2023 (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB)	73
2.15	Prognose bzgl. der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten mit Luftreinhalteplänen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h BauGB)	74
2.16	Prognose bzgl. der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)	74
2.17	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen (Anlage 1 Nr. 2c BauGB)	75
2.17.1	Übersicht der geplanten Maßnahmen	75
2.17.2	Beschreibung der Maßnahmen	78
2.17.2.1	Artenschutzfachliche Maßnahmen	78

2.17.2.2	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes	86
2.17.2.3	Externe Kompensationsmaßnahmen innerhalb der kommunalen Gebiete der Stadt Schwarzheide und der Gemeinde Schipkau	94
2.17.2.4	Weitere externe Kompensationsmaßnahmen	108
2.17.3	Hinweise zur Realisierung und Pflege der Maßnahmenflächen	138
2.17.4	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	139
2.17.4.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	140
2.17.4.2	Schutzgut Boden	152
2.18	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl (Anlage 1 Nr. 2d BauGB)	154
2.19	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, auf Belange nach den Buchstaben § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis d und i BauGB, unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind (Anlage 1 Nr. 2e i.V. mit § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB)	156
3	Zusätzliche Angaben	158
3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 1 Nr. 3a BauGB)	158
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Anlage 1 Nr. 3b BauGB)	159
3.3	Ergebnisse der Prüfung nach UVPG	159
3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung (Anlage 1 Nr. 3c BauGB)	160
3.5	Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden (Anlage 1 Nr. 3d BauGB)	165
ANHANG 1 Artenschutzrechtliche Einschätzung zur Eignung von potentiellen Ausgleichflächen		169

1 Einleitung

Die Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichts erfolgte nach den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sowie des Baugesetzbuches (BauGB).

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Bauleitplanverfahren für die Belange des Umweltschutzes § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB). Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Nach § 2a BauGB stellt der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung des Bebauungsplans dar.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben (Anlage Nr. 1a BauGB)

1.1.1 Inhalt und Ziel des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau - Schwarzheide“ umfasst die Errichtung industrieller Bauflächen zwischen Schipkau und Schwarzheide einschließlich der Sicherung der öffentlichen Erschließung. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 129,8 ha. Die öffentliche Erschließung erfolgt im Osten des Plangebiets durch die Errichtung von zwei geplanten Knotenpunkten an der Landesstraße L55. Inhalt des Bebauungsplans ist außerdem die Ausweisung von Kompensationsflächen für die mit der Planung zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft.

Unter angemessener Berücksichtigung der betroffenen öffentlichen und privaten Belange besteht das städtebauliche Ziel des vorliegenden Bebauungsplans „Industriegebiet Schipkau - Schwarzheide“, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ansiedlung von Industriebetrieben und Dienstleistern auf der Liegenschaft des sogenannten Sonderlandeplatzes Schwarzheide – Schipkau zu schaffen.

Die Flächen liegen teilweise in der Gemarkung Schipkau und teilweise in der Gemarkung Schwarzheide. Für die interkommunale Flächenentwicklung wurde 2022 der Planungsverband Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide durch die Gemeinde Schipkau und die Stadt Schwarzheide gegründet. Der Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB zum Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ wurde vom Planungsverband Industriegebiet Schipkau - Schwarzheide am 16.11.2022 gefasst.

Innerhalb des Plangebietes besteht der seit 2016 rechtskräftige Bebauungsplan Schipkau Nr. 1-2015 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau–Schwarzheide“. Ziel und Zweck der Planaufstellung des Bebauungsplans Nr. 1-2015 durch die Gemeinde Schipkau war es, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) durch Festsetzung eines Sondergebietes Solar zu schaffen und damit einen Beitrag zur Nutzung der erneuerbaren Energien zu leisten.

Dargestellt werden an dieser Stelle alle Festsetzungen, die für die Beurteilung von Umweltauswirkungen und der anderen im Umweltbericht erforderlichen Angaben relevant sind. Für detaillierte Aussagen wird auf die Planzeichnung, die textlichen Festsetzungen sowie die Begründung verwiesen.

Insgesamt werden innerhalb des Geltungsbereichs Industriegebietsflächen, Verkehrsflächen, Waldflächen, öffentliche Grünflächen und Flächen für die Ver- und Entsorgung ausgewiesen. Die Festsetzungen zur baulichen Nutzung können der folgenden Tabelle entnommen werden:

Tabelle 1: Festsetzungen zur baulichen Nutzung im Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau - Schwarzheide“ (vgl. Flächenbilanz zum Bebauungsplan)

Gebietsausweisung	getroffene Festsetzungen
Industriegebiet GI 1- 6	GRZ 0,8, Höhe baulicher Anlagen: OK 35,0 m Baumassenzahl: 10,0 Art der baulichen Nutzung - Ausschluss von: - o Einzelhandelsbetriebe (nur untergeordnete Werksverkaufseinrichtungen ansässiger Unternehmen sind ausnahmsweise zulässig) - o Tankstellen (mit Ausnahme nichtöffentlicher Betriebstankstellen, die der Eigenversorgung der Betriebsstätte dienen) - o Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter - o Anlagen für kirchliche, soziale, kulturelle und gesundheitliche Zwecke Maß der baulichen Nutzung - betriebstechnisch notwendige Dachaufbauten dürfen die festgesetzten maximalen Höhen ausnahmsweise um maximal 10,0 m überschreiten, wenn die Grundfläche um 30% der Dachfläche nicht überschritten wird - Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie dürfen die festgesetzten maximalen Höhen ausnahmsweise um maximal 4,0 m überschreiten - technisch bedingte Anlagen (z.B. Silos, Schornsteine, Ablufttechnik) dürfen die festgesetzten maximalen Höhen ausnahmsweise überschreiten, wenn diese durch ihre Farbgebung vor dem Hintergrund des Landschaftsbildes und des Himmels zurücktreten. Dies kann durch eine Farbgebung im mittleren Grauspektrum (RAL 7045 Telegrau 1, RAL 7046 Telegrau 2, RAL 9007 Graualuminium) erreicht werden. Bauweise - Abweichende Bauweise; Gebäude ohne Längenbegrenzung; kein seitlicher Grenzabstand (außer an straßenseitigen Grundstücksgrenzen) Zulässigkeit von Nebenanlagen und Stellplätzen auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen - Zulässigkeit von nicht überdachten Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen - Geräusche von zulässigen Betrieben und Anlagen dürfen die angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691:2006-12 weder im Tagzeitraum (6-22 Uhr) noch im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) überschreiten. - Für in der Planzeichnung dargestellte Richtungssektoren dürfen in den Gleichungen (6) und (7) der DIN 45691:2006-12 Zusatzkontingente eingesetzt werden. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen: - Äußere Gestaltung baulicher Anlagen - o Dachgestaltung: matte, nicht reflektierende, nichtglänzende Materialien bzw. lichtdurchlässige Materialien, Solarmodule mit reflexionsarmer Oberfläche - o Fassadengestaltung: Unzulässigkeit von Farbtönen der Außenfassaden, Gebäude über 50 m Länge sind alle 50 m vertikal zu gliedern - Einfriedungen: Unzulässigkeit von Mauern, Streifenfundamenten und durchlaufenden Zaunsockeln sowie von Stacheldraht oder scharfkantigem Metallspitzenband im bodennahen Bereich, Zaununterkanten müssen einen Mindestabstand von 10 cm zum Erdboden wahren - Werbeanlagen: maximal 20% auf den straßenzugewandten Fassadenflächen, blendfreie Ausführung, Unzulässigkeit von wechselnden Motiven, sowie Laserwerbung, Skybeamer oder Ähnliches, Begrenzung für freistehende Werbeanlagen

Flächen für Versorgungsanlagen, Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen	Flächen für die Löschwasservorhaltung Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser in Verbindung mit TF 2.1.2 Niederschlagswasserrückhaltung und Versickerung Flächen für Schmutzwasserpumpwerk Fläche für Elektrizität
Verkehrerschließung	Straßenverkehrsfläche mit Anschluss an die L 55 Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung: Wirtschaftsweg

Darüber hinaus kennzeichnet der Bebauungsplan Flächen, unter denen der Bergbau umgeht, sowie Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

Der Bebauungsplan enthält darüber hinaus umfangreiche grünordnerische und gestalterische Festsetzungen bzgl.

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

- Begrenzung der Bodenversiegelung / Minimierung des Abflussbeiwertes auf den Baugrundstücken
- Niederschlagswasserrückhaltung und -versickerung
- M1 - Rückbau Straße „Am Flugplatz“ mit anschließender Waldentwicklung
- M2 – Erhalt und Anlage von extensiv genutztem Grünland mit Gebüschinseln und Ersatzhabitaten für Reptilien (CEF)
- M3 – Anlage eines extensiven Saumstreifens
- M4 – Anlage eines Amphibienhabitats mit einem temporären Kleingewässer (CEF)
- M5 - Anbringen von künstlichen Fledermausquartieren (CEF)
- Einsatz insektenschonender und fledermausgerechter Beleuchtungsmittel im Außenbereich

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

- Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen
- Anlage von Blühstreifen
- Straßenbegleitende Baumpflanzungen
- Stellplatzbegrünung
- Begrünung Regenwassermulden und -muldenrigolen
- Dachbegrünung
- Fassadenbegrünung
- Bindungen für die Erhaltung von Gehölzen (Waldflächen)

Des Weiteren enthalten die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans folgende Hinweise:

- Zulässigkeit von Betrieben, die der Störfall-Verordnung unterliegen
- Zuordnung von Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne § 1a Abs. 3 BauGB an anderer Stelle
- Externe Ausgleichsmaßnahme EM1 bis EM 9 (Stadtgebiet Schwarzheide und Gemeindegebiet Schipkau)
- Forstrechtliche Regelungen (Waldumwandlung, Externe Flächen für forstrechtlichen Ausgleich)
- Altlasten
- Kampfmittelbelastung
- Altbergbau
- Niederschlagswasserrückhaltung in den Baugebieten

Weitere Hinweise sind in der Begründung des Bebauungsplans aufgenommen:

- Zeitlicher Ablauf der Pflanzmaßnahmen
- Artenschutzrechtliche Regelungen
 - o Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
 - o Bauzeitenregelung Brutvögel
 - o Besatzkontrolle Brutvögel
 - o Vergrämuungsmaßnahmen Bodenbrüter

- Tageszeitliche Bauzeitenregelung / Baubeleuchtung
- Besatzkontrolle Fledermäuse
- Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien und Amphibien
- Geschwindigkeitslimit während der Bauphase
- Schutz vor Vogelschlag
- Anbringen von Nisthilfen und künstlichen Fledermausquartieren an Altbäumen (CEF)
- Anbringen von künstlichen Fledermausquartieren an Gebäuden (FCS)
- Erhalt und Umsetzung von Waldameisennestern
- Abfall
- Bodenschutz
- Archäologie / Meldepflicht von Bodenfunden
- Regenwasserrückhalteanlagen / Anlagen zur Niederschlagswasserversickerung
- Schmutzwasserentsorgung
- Abwasserbehandlung

Die Trinkwasser- und Löschwasserversorgung kann über die Anbindung an die westlich entlang der Bundesautobahn BAB 13 vorhandene Trinkwasserleitung FL 600 Hume gesichert werden. Die Beseitigung des im Plangebiet anfallenden Schmutzwassers ist zentral über die BASF-Kläranlage Schwarzheide vorgesehen. Die Versorgung mit Elektroenergie ist über die Anbindung an die südwestlich des Plangebietes vorhandene Mittelspannungsleitung möglich. Im südöstlichen Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH. Industrie- und Gewerbemüll, Reststoffe und Verpackungsmaterialien werden fachgerecht gesammelt und zur Entsorgung bzw. zum Recycling abgeholt. Ca. 800 m östlich des Plangebietes verläuft eine Hochdruckgasleitung (bis 4 bar) in Zuständigkeit der Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg mbH (NBB). Für die Gasversorgung des Plangebietes können 10.000 m³ / h bereitgestellt werden. Dazu ist ein Gasversorgungskonzept zu erstellen.

Das Vorhabengebiet umfasst insgesamt folgenden Bedarf an Grund und Boden:

Größe des Plangebietes: **129,8 ha**

davon:

Industriegebiet (GI) **95,4 ha**

davon:

GI1 **30,0 ha**

GI2 **36,5 ha**

GI3 **20,5 ha**

GI4 **3,3 ha**

GI5 **5,1 ha**

Öffentliche Verkehrsflächen **9,0 ha**

davon:

Verkehrsfläche Planstraßen A-E **7,3 ha**

Verkehrsfläche Landesstraße **1,6 ha**

Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung Fußweg **0,1 ha**

Ver- und Entsorgungsflächen **1,8 ha**

Waldflächen **17,6 ha**

Grünflächen **5,9 ha**

davon:

Maßnahmenfläche M1 **0,5 ha**

Maßnahmenflächen M2 **3,1 ha**

Maßnahmenfläche M3 **0,1 ha**

Maßnahmenfläche M4 **2,2 ha**

1.1.2 Beitrag des Bauleitplans zur Bewältigung der Folgen des Klimawandels

Neben den Auswirkungen der Planung auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) ist auch die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels zu bewerten. Hierfür ist zu prüfen und darzustellen, welchen Beitrag der Bauleitplan zur Bewältigung der Herausforderung des Klimawandels leistet, d.h. inwieweit die Planung hinsichtlich der Folgen des Klimawandels unterstützend und entlastend wirkt.

Folgende Grundsätze einer klimagerechten Planung wurden bereits durch die Standortwahl berücksichtigt:

- keine Beanspruchung von hochwassergefährdeten Gebieten,
- Möglichkeit der Erweiterung in unmittelbarer Nähe zum Standort BASF
- Vorbelastung durch Photovoltaik-Freiflächenanlage, Flugplatzgebäude und Gewerbebetrieb
- keine Beanspruchung von Flächen mit klimatisch oder lufthygienisch relevanten Funktionen,
- Verkürzung von Transportwegen durch die unmittelbare Anbindung über die Autobahn BAB 13 und die Landesstraße L55 sowie Synergieeffekte durch Nähe zum Industriestandort durch die Möglichkeit der Erweiterung hier bereits ansässiger Unternehmen bzw. die Ansiedlung von Zulieferbetrieben.

Der Bebauungsplan sieht folgende Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel vor:

- Begrenzung der Bodenversiegelung / Minimierung des Abflussbeiwertes auf den Baugrundstücken
- Vorschrift zur Begrünung der Dachflächen der Hauptgebäude
- Vorschrift zur Fassadenbegrünung
- Vorschrift zur Ein- und Durchgrünung des Industriegebiets (baugrundstücksbezogene Pflanzgebote, straßenbegleitende Baumpflanzungen)
- Festsetzung öffentlicher Grünflächen
- Erhalt lokaler Waldflächen
- Vorschrift zur lokalen Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers

Zur Vermeidung des Klimawandels empfiehlt es sich Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung zu nutzen. Eine Nutzung von Dachphotovoltaikanlagen wird durch den Bebauungsplan nicht ausgeschlossen. Zur nachhaltigen Nutzung der Ressource Wasser ist außerdem der Einbau von Zisternen nicht ausgeschlossen. Diese Nebenanlagen sind grundsätzlich innerhalb der Baugrundstücke planungsrechtlich zulässig.

1.2 Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß Anlage 1 Nr. 18.5 und 18.7 UVPG ist für den Bau einer Industriezone für Industrieanlagen bzw. eines Städtebauprojektes für sonstige bauliche für die im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuchs ein Bebauungsplan aufgestellt wird, mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Absatz 2 der Baunutzungsverordnung von 10 ha oder mehr eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich, da im Rahmen des Bebauungsplans die Schaffung gewerblicher Bauflächen auf ca. 95,4 ha mit einer zulässigen Grundfläche von 95,4 ha x GRZ 0,8 = 76,32 ha vorgesehen ist.

Nach Anlage 1 Nr. 17.2.1 ist für die Rodung von Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes zum Zwecke der Umwandlung in eine andere Nutzungsart mit 10 ha oder mehr Wald eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich, da im Rahmen des Bebauungsplans eine Umwandlung 20,76 ha vorgesehen ist.

Gemäß § 50 Abs.1 UVPG entfällt jedoch eine nach UVPG vorgeschriebene Umweltverträglichkeitsprüfung, wenn für den Bebauungsplan eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des BauGB durchgeführt wird. Das Ergebnis der UVP wird in einem gesonderten Punkt 3.3 im Umweltbericht dargelegt.

1.3 Pflicht zur standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG

Im Rahmen der Kompensation sollen Flächen im Umfang von 21,65 ha aufgeforstet werden. Erstaufforstungen von 2 ha bis unter 20 ha Wald bedürfen gemäß Anlage 1 Nr. 17.1.3 UVPG einer standortbezogenen Vorprüfung. Es handelt sich bei den Aufforstungsflächen um Flächenangebote der Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH. Standortbezogene Vorprüfungen sowie Erstaufforstungsgenehmigungen liegen bereits vor.

Daher entfällt eine standortbezogene Vorprüfung nach UVPG für die Erstaufforstung im Umweltbericht.

1.4 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Im Rahmen der frühzeitigen Behörden- und TÖB-Beteiligung zum Bebauungsplan wurde um Äußerung zum erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gebeten. Die hierzu abgegebenen Hinweise umfassen folgende Sachverhalte:

Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Inhalte des Umweltberichtes ergeben sich aus der Anlage des BauGB zu § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB.

Im weiteren Verfahren ist darzustellen, wie die Belange von Natur und Landschaft hinsichtlich der Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft in der Abwägung Berücksichtigung finden und welche Festsetzungen unter dem Aspekt von Kompensationsmaßnahmen erfolgen.

Übergeordnete und weitere Planungen

- Regionalplan befindet sich in Erarbeitung: Im nordöstlichen Teilbereich der Vorhabenfläche befindet sich ein Waldgebiet mit höherwertigen Waldfunktionen, das im Rahmen der Erstellung des Integrierten Regionalplanes auf Eignung für die Festlegung eines „Vorranggebietes Wald“ geprüft werden wird
- Berücksichtigung des Teil-Flächennutzungsplans und des Teil-Landschaftsplans der Gemeinde Schipkau
- Berücksichtigung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsplans (beides Entwurfsstand) der Stadt Schwarzheide
- Bestehender B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderflugplatz Schipkau-Schwarzheide“
 - o Beachtung des Vertrags über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen außerhalb und innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 1-2015 vom 09.11.2015.
 - o Auf dem Gelände sind bereits diverse Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den ansässigen Solarpark durchgeführt worden. Diese dürfen bei der weiteren Planung nicht unberücksichtigt bleiben.
 - o Inwieweit die Wirkungen des vorhabenbedingten Eingriffs der PV-FFA bereits kompensiert sind oder zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen im Zeitpunkt eines möglichen Rückbaus notwendig werden, ist im Rahmen der Umweltprüfung zur Aufhebungssatzung durch die Gemeinde Schipkau zu ermitteln. Dabei können die Monitoring-Untersuchungen herangezogen werden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Untersuchung Freiraumverbund und faunistische Migration
- Waldumwandlung in einer Größe von 10 ha und mehr, ist eine UVP erforderlich

Schutzgut Boden

- Belange des Bodenschutzes sind zu berücksichtigen
- Empfehlung: Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) „Checklisten Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren, Arbeitshilfe für Planungspraxis und Vollzug“ und Leitfaden für die kommunale Planungspraxis „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB, LABO 2009“ wird ebenfalls empfohlen.
- Beachtung Bodendenkmal — Nr. 80343 im Bereich Schwarzheide südlich des Plangebietes, darüber hinaus ist das Vorkommen von weiteren Bodendenkmälen möglich
- Berücksichtigung im Plangebiet vorkommenden und umliegenden Altlasten

Schutzgut Wasser

- Plangebiet wirkenden-bergbaulich bedingten Grundwasserbeeinflussung (Grundwasserabsenkung) und unterliegt dem Grundwasserwiederanstieg
- Derzeitiger Grundwasserstand: +96,2 m NHN im südlichen Bereich; +99,0 m NHN im nördlichen Bereich
- Flurnaher Grundwasserflurabstand (GWFA), bezogen auf den Haupthangendgrundwasserleiter, beträgt aktuell und prognostisch weniger als 1 m im Bereich des vorhandenen Solarparks sowie zwischen 1 m und 2 m im Bereich nordöstlich des Solarparks. Für den restlichen Vorhabensbereich liegen die GWFA bei mehr als 2 m.
- Beeinflussungen des Grundwassers weiterhin möglich (wasserwirtschaftliche, meteorologische Einflussfaktoren)
- Abströmen von Grundwasser von BASF in südwestliche bis westliche Richtung: mögliche Hebung von mutmaßlich kontaminiertem Wasser, im Rahmen von Baumaßnahmen
- Meteorologisch bedingte Schwankungen, insbesondere Extremsituationen sind zu berücksichtigen.
- Vorkommen von saurem und erhöht sulfathaltigem Grundwasser

Schutzgut Luft und Klima

- Beschreibungen und Bewertungen zu den bestehenden und zu erwartenden Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft
- Beurteilung nach den Grenzwerten der Neununddreißigsten Verordnung zur Immissionsschutz Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV)

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

- gemäß § 1 Abs. 5 Satz 2, Abs. 6 Nr. / und 8 1a BauGB in Verbindung mit § 14 ff. BNatSchG sind die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.
- Konfliktanalyse: Bestandserfassung der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Landschaftsbild / landschaftsbezogene Erholung und ihrer Funktionen im Untersuchungsraum ausgehende Untersuchung der mit dem geplanten Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft
- Darstellung der Eingriffskompensation: Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft darzustellen und im Bebauungsplan festzusetzen
- naturschutzrechtliche Ausgleich nicht oder nicht vollständig innerhalb des Bebauungsplans durchführbar ist, auch außerhalb Ersatzmaßnahmen realisierbar und in entsprechender Form rechtlich zu sichern
- Favorisierung einer Bündelung sämtlicher Kompensationsbedarfe sowie die Lenkung auf einen Standort (Maßnahmenpool) durch die untere Naturschutzbehörde → komplexe Ersatzmaßnahme (Grünbrücke über die BAB 13) als Schwerpunkt vorrangig mit betrachtet
- Beachtung der Gehölzschutzsatzungen im Rahmen der Eingriffsregelung

Schutzgut Mensch

- Beachtung der Lärmvorbelastung durch BASF
- Einhaltung von Vorschriften des Gesundheitsschutzes zu achten
- Siedlungsstrukturen sind nicht zu beeinträchtigen (Einfluss von Lärm, Luftverunreinigungen und Erschütterungen)
- Auf Umsetzung gesunder Wohn- und Lebensverhältnisse für bestehende benachbarte Wohngebiete ist zu achten.
- Störfallvorsorge:
 - o Berücksichtigung bestehender Störfallbetriebe
 - o planungsrechtliche Auseinandersetzung mit den Abstandsempfehlungen ist im Umweltbericht zu dokumentieren

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

Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Bebauungsplanes sind die Grundsätze und Ziele der übergeordneten Fachplanungen, der Fachgesetze des Bundes und des Landes Brandenburg sowie die in Gesetzen und Richtlinien verankerten Grenz-, Richt- bzw. Orientierungswerte im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange wird in Kapitel 2 schutzgutbezogen verbal-argumentativ beschrieben und begründet.

1.5.1 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen, Verordnungen und Regelwerken und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden

Bezogen auf die einzelnen Schutzgüter sind folgende Umweltschutzziele relevant:

Tabelle 2: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen, Verordnungen und Regelwerken

Umweltschutzziele aus Fachgesetzen, Verordnungen und Regelwerken	Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Baugesetzbuch (BauGB) <i>Berücksichtigung der Umweltbelange und der Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz im Rahmen der Abwägung</i> Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) inkl. <i>Eingriffsregelung nach §§ 14, 15 BNatSchG</i> <i>Besonderer Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG</i> Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) FFH-Richtlinie/Vogelschutzrichtlinie Bundeswaldgesetz (BWaldG) Waldgesetz für des Landes Brandenburg (LWaldG)	Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung im Rahmen der Umweltprüfung. Die Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG erfolgt im Rahmen der Abwägung zum B-Plan-Verfahren nach § 1a BauGB. Anträge auf Biotopausnahme-/ Biotopbefreiung werden im Rahmen B-Planverfahren gestellt. Durchgrünung des Plangebiets (Dach-, Fassadenbegrünung, Baumpflanzungen, Blühstreifen, Begrünung von Mulden) Abschätzung der sonstigen schutzgebietsrechtlichen Betroffenheiten im Rahmen der Umweltprüfung. Abschätzung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit in einem gesonderten Artenschutzfachbeitrag¹ zum Bebauungsplan. Festsetzung von konfliktvermeidenden Maßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen. Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.9 Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.3 Prüfung eventueller der Betroffenheit von Waldflächen in der Umweltprüfung und Antrag auf Waldumwandlung
Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Schutz von Bäumen und Hecke (Gehölzschutzverordnung - GehölzSchVO LK OSL)	Prüfung eventueller Betroffenheit von Gehölzen
Satzung der Stadt Schwarzheide zum Schutz von Bäumen, Hecken, Sträucher und Feldgehölze (Gehölzschutzsatzung) vom 05.11.2001	Aufnahme von Festsetzungen zur Durchgrünung des B-Plangebietes (Gehölzpflanzung entlang Straßen und auf Parkplätzen)

¹ GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

Umweltschutzziele aus Fachgesetzen, Verordnungen und Regelwerken	Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans
Schutzgüter Boden; Fläche	
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) Baugesetzbuch (BauGB) <i>Vorrang von Maßnahmen der Innenentwicklung</i> <i>Berücksichtigung des Grundsatzes zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden im Rahmen der Abwägung</i> Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.4 sowie 2.5 Betrachtung des Baugrundvorberichts² Bodenschutzbelange werden nach dem Leitfaden "Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB" im Rahmen der Umweltprüfung berücksichtigt und auf die Planungssituation abgestimmt. Aufstellung des B-Planes im Bereich zuvor langjährig genutzter Sonderflächen des Flugplatzes und Gewerbeflächen sowie Photovoltaik-Freiflächenanlage. Teilweise liegen Altlasten vor.
Schutzgut Wasser	
Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (WRRL) Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.6 Betrachtung des Entwässerungskonzepts³ Gegenstand der WRRL ist im B-Plangebiet das Grundwasser. Das nächstgelegene weitere Oberflächengewässer ist die 300 Meter entfernt verlaufende Pößnitz im Osten des Plangebietes. Das Plangebiet befindet sich in keinem Gebiet mit besonderem wasserrechtlichen Schutzstatus, so dass die Anforderungen des allgemeinen Gewässerschutzes einzuhalten sind. Die Abschätzung der Auswirkungen erfolgt im Rahmen der Umweltprüfung.
Schutzgut Luft und Klima	
Baugesetzbuch (BauGB) <i>Berücksichtigung der Grundsätze des Klimaschutzes im Rahmen der Abwägung</i> <i>Grundsatz zum § 1 a BauGB</i> Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie -verordnungen Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Klimaschutzgesetz (KSG)	Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.7 Festsetzungen zum Erhalt von Waldflächen und Maßnahmenflächen, Durchgrünung des Plangebiets Weitere Maßnahmen zur Umsetzung der Klimaschutzziele erfolgen in der Regel auf der Umsetzungsebene (Wärmegewinnung aus erneuerbaren Energien, Berücksichtigung energiesparender Bauweisen etc.).

² GICON: Baugrundvorbericht für Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

³ GICON: Entwässerungskonzept für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

Umweltschutzziele aus Fachgesetzen, Verordnungen und Regelwerken	Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans
Schutzgut Landschaft	
Baugesetzbuch (BauGB) <i>Berücksichtigung der Grundsätze zum Schutz des Landschaftsbildes im Rahmen der Abwägung</i> Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.8 Aufnahme von Festsetzungen zur Durchgrünung des B-Plangebietes Aufnahme gestalterischer Festsetzungen
Schutzgut Mensch	
Baugesetzbuch (BauGB) <i>Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse</i> Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie -verordnungen DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“: Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.10 Die Abschätzung eventueller schädlicher Umwelteinwirkungen auf die nächstgelegene Wohnbebauung durch die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt im Rahmen der Umweltprüfung. Standortwahl: Entfernung von ca. 580 m zur nächsten schutzbedürftigen Bebauung (Kleingartenanlage) und mind. 1.000 m zur nächsten Wohnbebauung. Störfallbetriebe im Sinne der Seveso-III-Richtlinie: Etwa 200 m südöstlich des Plangebiets befindet das Werksgelände der BASF Schwarzheide GmbH. Störfallbetriebe werden unter Punkt 2.19 der Umweltprüfung betrachtet
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
Baugesetzbuch (BauGB) <i>Berücksichtigung der Belange von Baukultur und Denkmalpflege im Rahmen der Abwägung</i> Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Denkmalschutzgesetz des Landes Brandenburg	Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.11 Aufnahme denkmalschutzrechtlicher Hinweise in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans.

1.5.2 Umweltschutzziele der Gesamt- und Fachplanungen

Tabelle 3: Umweltschutzziele des Landesentwicklungsplans

Umweltschutzziele aus Gesamt- und Fachplanungen	Berücksichtigung bei der Aufstellung des B-Plans
Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR, 2019)	
Z 2.3 Großflächige gewerblich-industrielle Vorsorgestandorte – Festlegung durch die Regionalplanung.	Ein Integrierter Regionalplan Lausitz-Spreewald befindet sich in Aufstellung. Gemäß der Stellungnahme der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung vom 03.01.2024 zum Vorentwurf steht die Planung den Zielen der Raumordnung nicht entgegen.
Z 3.6 Zentrale Orte: Schwarzheide wird als Zentraler Ort – Mittelzentrum in Funktionsteilung mit Lauchhammer ausgewiesen.	Ziele der Raumordnung stehen nicht entgegen

Umweltschutzziele aus Gesamt- und Fachplanungen	Berücksichtigung bei der Aufstellung des B-Plans
Z 5.2 Anschluss neuer Siedlungsflächen: (1) Neue Siedlungsflächen sind an vorhandene Siedlungsgebiete anzuschließen. (2) Für Gewerbe- und Industrie-flächen sind Ausnahmen von Absatz 1 zulässig, wenn besondere Erfordernisse des Immissionsschutzes oder der Verkehrserschließung ein unmittelbares Angrenzen neuer Flächen an vorhandene Siedlungsgebiete ausschließen	Die geplante industrielle Siedlungsfläche muss aufgrund ihrer potenziellen Störwirkungen Abstände zu vorhandenen Siedlungsflächen einhalten (Abstandsgebot aus Gründen des Immissionsschutzes und der Störfallvorsorge). Außerdem sollen durch die Lage des geplanten großflächigen Industriegebietes direkt an der Autobahnabfahrt große Verkehrsmengen und Schwerlastverkehr durch Wohnsiedlungen vermieden werden. Aus diesen Gründen findet für das Planvorhaben die Ausnahme nach Z 5.2 (2) Anwendung. Planung widerspricht somit nicht dem Ziel 5.2 LEP HR.
Z 6.2 Freiraumverbund: Der Freiraumverbund ist räumlich und in seiner Funktionsfähigkeit zu sichern. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die den Freiraumverbund in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, sind ausgeschlossen, sofern sie die Funktionen des Freiraumverbundes oder seine Verbundstruktur beeinträchtigen.	Die geplante industrielle Siedlungsfläche befindet sich außerhalb des Freiraumverbundes des LEP HR.⁴
Regionalplan Lausitz-Spreewald	
Der sachliche Teilregionalplan II „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ (1998) weist Vorrang- und Vorbehaltsflächen für die Rohstoffsicherung aus. Gemäß Z 4.4.16 i. V. m. Z 4.4.17 TRP II sind Raumnutzungen, die mit der Gewinnung und Sicherung von oberflächennahen Rohstoffen in den ausgewiesenen Vorrangflächen nicht vereinbar sind auszuschließen. Im Plangebiet gibt es keine Ausweisungen. Die Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald verfügt über den sachlichen Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ aus dem Jahr 2021. Der sachliche Teilregionalplan setzt die Planungsaufträge des Landesentwicklungsplanes Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) um. Gemäß der Festlegungskarte des sachlichen Teilregionalplans bildet Lauchhammer zusammen mit Schwarzheide ein Mittelzentrum in Funktionsteilung. Der sachliche Teilregionalplan „Windenergienutzung“ befindet sich in Aufstellung. Es liegt ein Entwurf vom 14.09.2023 vor. Für das Plangebiet werden keine Vorranggebiete für Windnutzung ausgewiesen. Weiterhin stellt die Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald derzeit den Integrierten Regionalplan Lausitz-Spreewald auf. In der Stellungnahme der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz Spreewald zum Vorentwurf vom 08.01.2024 kam der Hinweis, dass im sich im nordöstlichen Teilbereich der Vorhabenfläche ein Waldgebiet mit höherwertigen Waldfunktionen befindet und dementsprechend die Eignung für die Festlegung eines „Vorranggebietes Wald“ geprüft werden wird.	Durch den vorliegenden Bebauungsplan werden die rechtskräftigen Grundsätze und Ziele der Raumordnung auf der Ebene der Regionalplanung nicht verletzt. Wälder mit der Waldfunktion „Wald auf exponierter Lage“ liegen überwiegend außerhalb des Plangebiets. Innerhalb des Geltungsbereichs werden diese zum Erhalt ausgewiesen. Wälder mit den Waldfunktionen „Immissionsschutzwald“ und „Lärmschutzwald“ befinden sich im Plangebiet und werden im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2 genauer betrachtet.

Zudem gelten die Umweltschutzziele folgender weiterer Gesamt- und Fachplanungen:

**Flächen-
nutzungsplan
Schipkau⁵**

Für die Gemeinde Schipkau liegt kein gültiger Flächennutzungsplan vor. Ein Teilflächennutzungsplan zum Thema Windkraft besitzt einen Entwurfsstand von 2020. Er besitzt keine Ausweisungen für das Plangebiet.

⁴ Stellungnahme Gemeinsame Landesplanungsabteilung zum Vorentwurf vom 03.01.2024

⁵ Gemeinde Schipkau; GICON - Großmann Ingenieur Consult GmbH: Räumlicher und sachlicher Teilflächennutzungsplan. 2. ENTWURF. „Windenergienutzung im westlichen Gemeindegebiet Schipkau“, 2019.

Flächen- nutzungsplan Schwarzheide⁶

Der Flächennutzungsplan der Stadt Schwarzheide weist gewerbliche Bauflächen und Waldflächen aus. Im Südosten quert eine unterirdisch Hauptversorgungs- und Entsorgungsleitung das Plangebiet. Auf dem Weg südlich der Photovoltaikanlage entlang der westlichen Grenze des Plangebiets sowie entlang der L55 sind überörtliche Hauptrad- und Wanderwege ausgewiesen. Der Flächennutzungsplan weist am Sonderlandeplatz eine geplante Erweiterung des Großgewerbes im Umfang von 14,3 ha (Gemeindegebiet Schwarzheide) aus.

Mit Aufstellung des Bebauungsplans „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ wird der Flächennutzungsplan der Stadt Schwarzheide im Parallelverfahren angepasst.

Landschaftsplan Schipkau

Im Rahmen der Erstellung des Teilflächennutzungsplans der Gemeinde Schipkau wurde ein Teil-Landschaftsplan erarbeitet. Er besitzt einen Entwurfsstand von 2016⁷ und besitzt keine rechtliche Bindung.

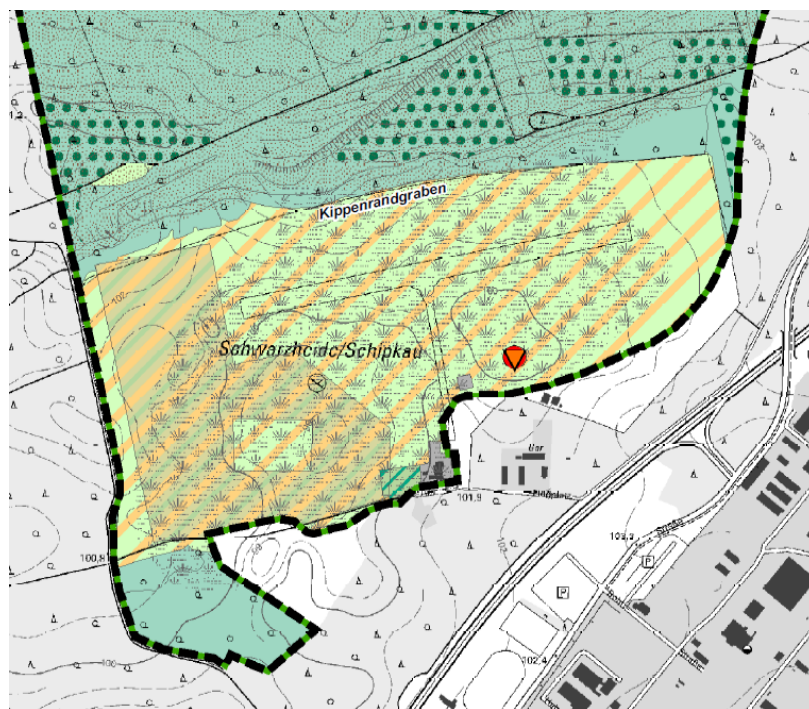


Abbildung 1: Auszug Entwicklungskonzept Teillandschaftsplan Schipkau, Entwurfsstand⁸

Im Zuge des Entwicklungskonzepts, siehe Abbildung 1, sind für den Flugplatz der Erhalt und die Entwicklung der Trockenrasen sowie feuchten Vegetationsstandorte auf dem Sonderlandeplatz Schwarzheide ausgewiesen. Die Photovoltaikanlage unterliegt diesem Ziel ebenso, zudem ist für diese eine extensive Grünlandbewirtschaftung ausgegeben. Für den mittleren Bereich des Flugplatzes ist der Schutz der durch die bergbaulichen Entwässerungsmaßnahmen devastierten Niederungsböden vor weiteren Beeinträchtigungen sowie der Erhalt der Standorte für die natürliche Vegetationsentwicklung sowie als Filter und Puffer für Schadstoffe gekennzeichnet. Die vorhandene Altlastenfläche soll saniert werden. Im westlich Gebäudebereich des Flugplatzes sollen Grün-

⁶ Stadt Schwarzheide; Stadtplanung + Architektur Fischer: Stadt Schwarzheide. Flächennutzungsplan. Zieljahr 2030, 2016.

⁷ Gemeinde Schipkau; Fugro Consult GmbH: Teillandschaftsplan der Gemeinde Schipkau zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergienutzung im westlichen Gemeindegebiet Schipkau“ - Entwurf -, 2016.

⁸ Ebd.

**Landschaftsplan
Stadt Schwarz-
heide⁹**

[illegible]

Der Landschaftsplan der Stadt Schwarzheide weist im Änderungsbereich Offenlandflächen mit Erhalt der extensiven Grünlandnutzung ohne Schutzstatus aus. Im östlichen Änderungsbereich ist die geplante Gewerbliche Baufläche „Am Sonderlandeplatz“ dargestellt. Innerhalb bestehender Gewerbeflächen und der ausgewiesenen geplanten Baufläche ist im Plankonzept eine Verringerung der Versiegelung und des Schadstoffeintrags, Regenwasserrückhaltung sowie Einbindung von Gewerbe- und Siedlungsgebieten in die Landschaft, starke Durchgrünung ausgewiesen. Der Sonderlandeplatz soll erhalten werden. Der Trockenrasen an südexponierten Wald- und Wegesrändern im nördlichen Änderungsbereich soll erhalten und entwickelt werden (extensive Mahd/ Beweidung).

10 Ebd.

Der Peisker Graben südlich des Plangebiets ist als Gewässer zur Vorflutregulierung unter naturnaher Gestaltung zu entwickeln. Der Kippenrandgraben westlich des Plangebiets ist zu Erhalten und Renaturieren (Biotopverbund).

Mit Aufstellung des Bebauungsplans „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ wird der Landschaftsplan der Stadt Schwarzheide im parallelen Deckblattverfahren angepasst.

1.5.3 Umweltschutzziele rechtsgültiger Bebauungspläne

Innerhalb des Plangebiets existiert folgender rechtsgültiger Bebauungsplan Schipkau Nr. 1-2015 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau-Schwarzheide“ (vgl. Abbildung 3).

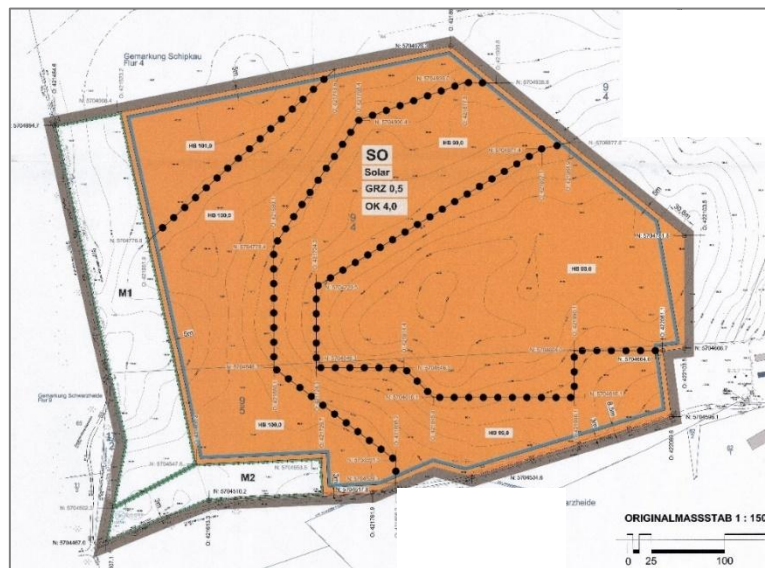


Abbildung 3: Bebauungsplan Schipkau Nr. 1-2015 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau-Schwarzheide“

Ziel und Zweck der Planaufstellung des Bebauungsplans Nr. 1-2015 durch die Gemeinde Schipkau war es, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) durch Festsetzung eines Sondergebietes Solar zu schaffen und damit einen Beitrag zur Nutzung der erneuerbaren Energien zu leisten. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans nimmt eine rd. 23 ha große Fläche des Sonderlandeplatzes Schwarzheide-Schipkau ein.

Die Festsetzungen des bestehenden B-Plans sind bei der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen zu berücksichtigen. Im Kompensationsvertrag zum Bebauungsplan Nr. 1-2015 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau-Schwarzheide“ werden Maßnahmenflächen festgelegt, welche sich ebenfalls im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Industriegebiet Schipkau-Schwarzheide“ befinden (s. Abbildung 4).

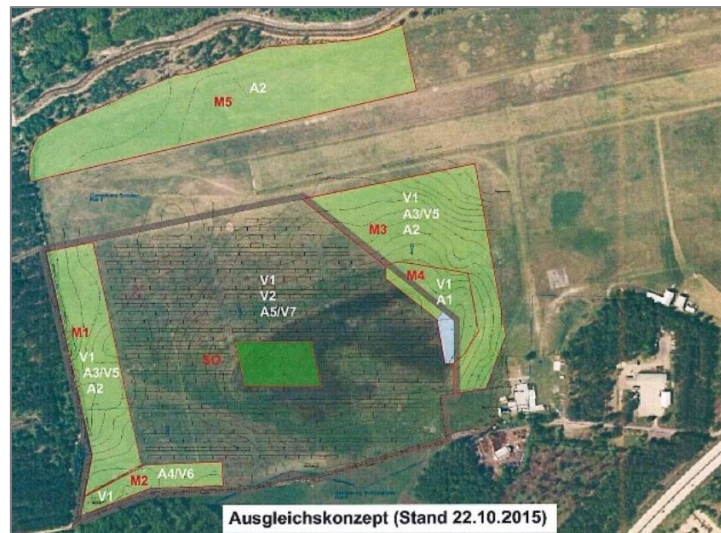


Abbildung 4: Kompensationsvertrag zum B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau–Schwarzheide“

Der Ausgleich des bestehenden B-Plans ist über einen „Vertrag über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen außerhalb und innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 1-2015 SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“ geregelt. Gegenüber den Festsetzungen der bestehenden B-Pläne werden insbesondere die in der folgenden Tabelle 4 aufgeführten Änderungen betrachtet:

Tabelle 4: Für den Umweltbericht zu berücksichtigende Änderungen gegenüber den bestehenden B-Plänen

Teilfläche	Nutzung gemäß B-Plan und Kompensationsvertrag	Zukünftig festgesetzte Nutzung
SO Solar	Solarpark GRZ 0,5 OK 4,0	Industriegebiet GI (GRZ 0,8) Straßenverkehrsfläche
M1	Dauerhafter Schutz der vorhandenen Vegetation (Trockenrasen); Aufwertung von Nahrungs- und Bruthabitate für die Arten Braunkehlchen, Grauammer, Neuntöter	Teilweise Grünfläche (M2), teilweise Industriegebiet GI (GRZ 0,8)
M2	Dauerhafter Schutz der vorhandenen Vegetation (Trockenrasen, Schutz der Arten Mond-Rautenfarn und Ästige Mondraute)	Teilweise Grünfläche (M2), teilweise Industriegebiet GI (GRZ 0,8)
M3	Erhalt und Entwicklung extensiver Trockenrasenbereiche; Aufwertung von Nahrungs- und Bruthabitate für die Arten Braunkehlchen, Grauammer, Neuntöter	Industriegebiet GI (GRZ 0,8) Straßenverkehrsfläche
M4	Anlage einer abgedichteten wasserführenden Geländesenke	Industriegebiet GI (GRZ 0,8)
M5	Entwicklung extensiver Trockenrasenbereiche	Teilweise Grünfläche (M2), teilweise Industriegebiet GI (GRZ 0,8)

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß Anlage 1 zum Baugesetzbuch sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden, mittels der nachfolgenden Angaben zu beschreiben und zu bewerten.

2.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario) und Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Anlage 1 Nr. 2a BauGB)

Die Bestandsaufnahme und Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung erfolgen jeweils schutzgutbezogen als einzelne Unterpunkte in den Kapiteln 2.3 bis 2.11 des vorliegenden Umweltberichtes.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (Anlage 1 Nr. 2b BauGB)

2.2.1 Rechtsgrundlage

Gemäß Anlage 1 Nr. 2b BauGB sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i BauGB zu beschreiben, unter anderem infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;

die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken; die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen.

2.2.2 Ermittlung der Wirkfaktoren

Um die „Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung“ mit dem Ziel der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen durchführen zu können, sind zunächst die von der Planung ausgehenden Wirkfaktoren zu ermitteln und darzustellen. Als Wirkfaktoren werden bau-, anlage- und betriebsspezifische Vorgänge bezeichnet, die über Ursache-Wirkungsbeziehungen unterschiedliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter verursachen können. Die Grundlage für die Ermittlung der Wirkfaktoren bilden die Festsetzungen des Bebauungsplanes.

Die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung wird anschließend schutzgutbezogen in den Kapiteln 2.3 bis 2.11 des vorliegenden Umweltberichts für die oben ermittelten Wirkfaktoren durchgeführt.

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind Auswirkungen, welche sich in der Regel auf die Bauzeit beschränken. Sie gehen insbesondere durch Baustelleneinrichtung, Baustellenfahrzeuge und Baubetrieb aus. Im Rahmen der Bauleitplanung können baubedingte Auswirkungen nur überschlägig ermittelt werden.

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Zur Umsetzung zulässiger Vorhaben werden während der Bauzeit Flächen für die Baustelleneinrichtung, Arbeitsbereiche und Lagerung von Baumaterialien und Boden benötigt. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme beschränkt sich i.d.R. auf die festgesetzten Bauflächen. Ggf. ist die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen während der Bauzeit (Baustelleneinrichtungen, Baunebenflächen) erforderlich. Es kann dadurch zu Funktionsbeeinträchtigungen einzelner Schutzgüter außerhalb der zulässigen überbaubaren Grundstückflächen kommen, z. B. durch Verdichtung des Bodens. Die Flächeninanspruchnahme ist auf die Bauphase und einen gewissen Zeitraum davor und danach begrenzt.

Bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen werden nach Abschluss der Bauphase rekultiviert und in das Begrünungskonzept der Baugebietsflächen einbezogen. Die dauerhafte (anlagebedingte) Flächeninanspruchnahme wird separat betrachtet

Baubedingte Störungen bzw. Emissionen

Temporär kann es während der Bauzeit durch den Baustellenbetrieb und -verkehr zu Staubentwicklung, zu Lärmbelastungen und im Fall von Nachtbaustellen zu Lichtemissionen kommen. Die Störungen sind auf die Bauzeit beschränkt und unter Beachtung des Standes der Technik nicht als erheblich für die nächste Siedlungsbebauung einzuschätzen. Dadurch kann die Erholungseignung der Landschaft vorübergehend herabgesetzt sein und es kann zu Störungen geschützter Tierarten kommen. Gegebenenfalls kommt es temporär zu einer vermehrten Staubbildung, die jedoch durch geeignete Maßnahmen minimiert bzw. unterbunden werden kann. Auch die Verunreinigung des Grundwassers und des Bodens im Baubetrieb ist bei einem ordnungsgemäßen Umgang und bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik im Baubetrieb auszuschließen. Die baubedingte Verschmutzungsgefährdung von Wasser kann bei ordnungsgemäßigem Baustellenbetrieb, fachgerechter Bauwasserhaltung sowie bei sorgsamem Umgang mit Baumaterialien und Hilfsstoffen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Es besteht eine prinzipielle Sorgfaltspflicht insbesondere beim Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen (§ 5 Abs. 1 WHG).

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind die dauerhaften Auswirkungen, welche durch die Anlage hervorgerufen werden. Dies betrifft insbesondere Flächennutzungsänderungen sowie Baukörper.

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Die Umsetzung zulässiger Vorhaben innerhalb der Bauflächen ist sorgt für Versiegelung und Verlust der aktuellen Flächennutzung bzw. der Abwertung der vorliegenden Flächenfunktionen für die einzelnen Schutzgüter. Als Folgewirkung der Versiegelung ist u.a. ein erhöhter Oberflächenwasseranfall zu

verzeichnen, der wiederum zu Hochwasserspitzen in Vorflutgewässern führen kann. Mit der anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme geht der Verlust von faunistischen Lebensstätten einher.

Auswirkungen durch die Nutzungsänderung von Flächen werden auf Basis der Größe der Fläche und des betroffenen Schutzgutbelangs bewertet.

Anlagebedingte visuelle Wirkungen

Die Errichtung von Gebäuden und Anlagen im Rahmen der Umsetzung zulässiger Vorhaben führt zu einer visuellen Veränderung des Landschaftsraumes.

Anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Durch die Umsetzung zulässiger Vorhaben innerhalb der Bauflächen können bestehende Funktionsbeziehungen, die sich ggf. über die geplante Baufläche erstrecken, beeinträchtigt werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren betreffen Auswirkungen, welche durch den Betrieb der Anlage hervorgerufen werden. Hierzu zählen beispielsweise Emissionen, Verkehrsaufkommen, Abfälle und Abwasser.

Betriebsbedingte Emissionen

Betriebsbedingt kann es zu Emissionen von Lärm, Licht und Stoffen kommen, die zu einer Verschlechterung der Luft- und Wasserqualität und zu Störungen von Menschen und Tieren führen können. Nächtliche Beleuchtung können nachtaktive Tierarten in ihrem Lebensraum stören und Einfluss auf die Habitate besitzen. Stoffliche Belastungen können sich potenziell z. B. durch Staub, Abgase, Geruchsstoffe, Aerosole (Luftverunreinigungen nach § 3 Abs. 4 BImSchG) ergeben.

Betriebsbedingte Bewegungsunruhe

Störungen durch Bewegungsunruhe können sich potenziell auf angrenzende Lebensräume störungsempfindlicher Tierarten auswirken.

2.2.3 Kumulationseffekte

Betrachtet werden Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen.

Gemäß der Abfrage bei der Gemeinde Schipkau und der Stadt Schwarzheide finden sich im Umfeld des B-Plangebiets folgende Planungen:

Etwa 3 km nördlich des Bebauungsplans wird eine Höhenwindenergieanlage auf der Hochkippe Schipkau geplant. Die Planung befindet sich im aktuell im Bau. Die Höhenwindenergieanlage wird in einen bestehenden Windpark integriert. Es können sich kumulative Auswirkungen infolge der Zerschneidung des Biotopverbunds auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und infolge von Lärmbelastung auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit ergeben.

Nordöstlich des Sonderlandeplatzes in etwa einem Kilometer Entfernung wird eine Photovoltaikanlage auf einer Industriemüllkippe BASF mit ca. 12 Hektar Fläche errichtet (abfallrechtliches Verfahren). Von der Photovoltaikanlage gehen keine kumulierende Flächeninanspruchnahme oder Emissionen aus. Es

können sich kumulative Auswirkungen infolge der Zerschneidung des Biotopverbunds auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergeben.

Auf dem Kerngelände des Industriegebiets BASF sollen weitere Baufelder erschlossen werden. Da die Eingriffe auf dem Kerngelände erfolgen sind keine Beeinträchtigungen kumulierenden Beeinträchtigungen durch eine Flächeninanspruchnahme zu erwarten. Es können sich kumulative Auswirkungen infolge der Zerschneidung des Biotopverbunds auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und infolge von Lärmemissionen auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit ergeben.

Die Auswirkungen durch Kumulationseffekte werden nachfolgend schutzgutbezogen beurteilt.

2.2.4 Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

In Folge der Anreicherung von Treibhausgasen ist mit einer langfristigen Veränderung der Zusammensetzung der Biosphäre über die nächsten 30 Jahre zu rechnen. Das Umweltbundesamt geht abhängig von den zukünftigen Emissionen bis zum Jahr 2100 von einem mittleren globalen Temperaturanstieg zwischen 1,6 und 4,7 Grad Celsius gegenüber dem Zeitraum 1850-1900 aus.¹¹ Weitere Aspekte sind eine Zunahme von Temperaturextremen, Naturkatastrophen und Veränderungen in der Frequenz und Stärke von Niederschlägen. Mögliche Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Weltbevölkerung schließen Ernteeinbußen und die Verbreitung von Krankheiten ein. Daneben ist auch mit der Veränderung von Standortbedingungen und Lebensgemeinschaften zu rechnen, was sich beispielsweise am Ausbreitungstrend der Neobiota und der Verschärfung des Biodiversitätsverlustes zeigt.¹²

Die Auswirkungen der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandel auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i BauGB werden ebenfalls schutzgutbezogen beschrieben.

2.2.5 Ermittlung der schutzgutbezogenen Planungsrelevanz

Abhängig vom Planungsziel und den Festsetzungen des zu prüfenden Bauleitplans lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen ggf. von vornherein ausschließen. Grundsätzlich sind Beeinträchtigungen nicht erheblich, wenn sie innerhalb kurzer Zeit durch natürliche Prozesse nivelliert oder durch Schutzmaßnahmen vermieden werden können.

Im Folgenden wird zunächst ermittelt, für welche Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Punkt a - d BauGB die o.g. Auswirkungen eine Planungsrelevanz auf B-Plan-Ebene besitzen.

¹¹ IPCC: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014

¹² Essl; Rabitsch (Hg.): Biodiversität und Klimawandel, 2013; Traidl-Hoffmann; Trippel: Überhitzt, 2021.

Tabelle 5: Ermittlung der relevanten Wirkfaktoren der Planung

Potenziell mögliche Auswirkungen infolge:	Schutzgüter							
	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	Mensch/ menschl. Gesundheit	Kult. Erbe und Sachgüter
Anlage 1 Nr. 2b) aa) - Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten								
WF 1: baubedingte Flächeninanspruchnahme	X	-	X	X	-	X	X	X
WF 2: anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	X	X	X	X	X	X	X	X
WF 3: anlagebedingte visuelle Wirkungen	-	-	-	-	-	X	-	-
WF 4: anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge	X	-	-	X	X	X	X	-
Anlage 1 Nr. 2b) bb) - Nutzung natürlicher Ressourcen, unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit dieser Ressourcen	<i>Der Bebauungsplan bereitet keine Nutzung natürlicher Ressourcen vor.</i>							
Anlage 1 Nr. 2b) cc) - Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen								
WF 5: baubedingte Emissionen (Licht, Lärm, Staub/Abgas)	X	-	-	-	X	-	X	-
WF 6: betriebsbedingte Emissionen	X	-	-	X	X	X	X	-
WF 7: betriebsbedingte Bewegungsunruhe	X	-	-	-	-	-	-	-
Anlage 1 Nr. 2b) dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<i>Industrie- und Gewerbemüll, Reststoffe und Verpackungsmaterialien werden fachgerecht gesammelt und zur Entsorgung bzw. zum Recycling abgeholt. Auf den Baugrundstücken sind ausreichende Stellflächen für Abfallbehälter vorzuhalten.</i>							
Anlage 1 Nr. 2b) ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),	<i>Die Zulässigkeit einer konkreten Ansiedlung von Betrieben, die der Störfall-Verordnung unterliegen, ist im durchzuführenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu prüfen.</i>							
Anlage 1 Nr. 2b) ff) Kumulationseffekte	X	-	-	-	-	-	X	-
Anlage 1 Nr. 2b) gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der - Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandel	<i>Die Auswirkungen auf das Klima werden im Schutzgut Luft und Klima mit betrachtet.</i>							
	-	-	-	X	X	-	X	-
Anlage 1 Nr. 2b) hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	<i>Auf der B-Planebene werden keine Aussagen über die eingesetzten Techniken und Stoffe zur Realisierung des Vorhabens getroffen. Dies erfolgt in der Regel auf der Umsetzungsebene im jeweiligen Genehmigungsverfahren. Auf eine vertiefende Prüfung im Rahmen des Umweltberichtes kann daher verzichtet werden</i>							

2.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basiszenario)

Schutzgebiete und Biotope im Umfeld des Plangebietes

Tabelle 6: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes

Kategorie	Entfernung und Lage	Name und Nummer	Potenzielle Betroffenheit
Nationalpark	> 10 km	-	
Naturschutzgebiet	5,4 km südlich 5,7 km östlich 6,2 km südöstlich 7,0 km südöstlich 8,9 km nordwestlich 9,5 km südlich 9,7 km nordöstlich 10 km westlich	Sorgenteich (Nr. 4549-501) Insel im Senftenberger See (Nr. 4550-501) Peickwitzer Teiche und Schwarzbacher Heide (Nr. 4549-503) Rohatsch zwischen Guteborn und Hohenbocka (Nr. 4549-502) Bergbaufolgelandschaft Grünhaus (Nr. 4448-503) Wuppen (Nr. 4549-504) Sorno-Rosendorfer-Buchten (Nr. 4450-502) Welkteich (Nr. 4448-502)	
Landschaftsschutzgebiet	Mind. 2,1 km südwestlich bis nordöstlich	Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand (Gebiets-Nr. Nr. 4549-601, intern Nr. 2133)	
Biosphärenreservat	> 10 km	-	
Naturpark	9,7 km	"Niederlausitzer Heidelandschaft" (Nr. 4447-701)	
FFH-Gebiete, SPA-Gebiete	s. Kapitel 2.9	s. Kapitel 2.9	
Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG	Im Plangebiet Im Plangebiet 0,6 km südlich 0,8 km westlich 0,9 km westlich 1,4 km östlich	temporäres Kleingewässer Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen Gebüsche nasser Standorte, Weidengebüsche gestörter, anthropogener Standorte (071013) Schilf-Röhricht an Standgewässern (022111) genutzte Streuobstwiesen (07171) Schilf-Röhricht an Standgewässern (022111)	X X X X

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans und im Untersuchungsraum liegen keine nationalen Schutzgebiete nach BNatSchG. Aufgrund der Distanz, der räumlichen Trennung und der fehlenden Verbindung können Beeinträchtigungen der Schutzgebiete nach nationalem Recht durch die vorliegende Bebauungsplanung können somit ausgeschlossen werden.

Im Plangebiet befinden sich zwei nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützte Biotoptypen. Diese sowie das gesetzlich geschützte Biotop Schilf-Röhricht an Standgewässern (022111) ist über den Peisker Graben und das Schilf-Röhricht an Standgewässern (022111) ca. 0,8 km westlich des Plangebiets durch den Kippenrandgraben mit dem Plangebiet verbunden. Die Biotope werden nachfolgend weiter betrachtet.

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotoptypen

Biotoptypen des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 1-2015 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“

Im westlichen Plangebiet befindet sich das Gebiet des bestehenden B-Plans „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau- Schwarzheide“ mit seinen Maßnahmenflächen. Diese sind im Bestand gemäß den Festsetzungen des bestehenden B-Plans einzustufen.

Maßnahmen- flächen	Biotoptyp	Fläche (ha)	Gesetzl. Schutz nach §30 BNatSchG	Regenera- tion	Gefähr- dung	Bedeu- tung
Bestands-B-Plan						
SO PVA		18,6				
	davon Extensives Grünland	18,5				Mittel
	davon M4 - Geländesenke	0,1	§	S	3	Sehr hoch
M1	M1 - Dauerhafter Schutz der vorhandenen Vegetation (Trockenrasen)	2,93	§	S	RL	Sehr hoch
M2	M2 - Dauerhafter Schutz der vorhandenen Vegetation (Trockenrasen; Schutz der Arten Mond-Rautenfarn und Ästige Mondraute)	0,83	§	S	RL	Sehr hoch
Externe Maßnahmen						
M3	Erhalt und Entwicklung extensiver Trockenrasenbereiche; Aufwertung von Nahrungs- und Bruthabitate für die Arten Braunkehlchen, Grauammer, Neuntöter	5,07	§	S	RL	Sehr hoch
M5	Erhalt und Entwicklung extensiver Trockenrasenbereiche	6,4	§	S	RL	Sehr hoch

Maßnahmenflächen im B-Plan-Gebiet:

Nicht versiegelte Flächen innerhalb des Sondergebiets sollten als extensive Wiesen angelegt werden. Auf der Maßnahmenfläche M1 soll die bestehende Vegetation (Ruderales Wiesen und Grasnelken-Raublattschwingel-Rasen) dauerhaft geschützt werden. Gemäß Kompensationsvertrag werden durch geeignete Maßnahmen die Trockenrasenbereiche auf der Fläche in einem günstigen Erhaltungszustand gehalten und weiter verbessert. Gleichzeitig soll auf der Fläche eine Aufwertung von Nahrungs- und Bruthabitate von Braunkehlchen, Grauammer und Neuntöter erfolgen. Die Maßnahmenfläche M2 (0,8 ha) dient neben dem Vegetationserhalt (Ruderales Wiesen und Sandtrockenrasen) dem Schutz des Ästigen Rautenfarns (*Botrychium matricariifolium*) und der Echten Mondraute (*Botrychium lunaria*). Die Maßnahme M4 „Anlage einer flachen abflusslosen Geländesenke“ wurde innerhalb der Sondergebietsfläche realisiert. Nach Starkregenereignissen kann es dort zur Ausbildung temporärer Wasserflächen kommen. Diese dient als Ersatzhabitat für Amphibien (Kreuzkröte) und avifaunistische Arten (Bekassine, Kiebitz, Flussregenpfeifer). Die Flächen M1, M2 und M4 stellen naturschutzfachliche Kompensationsflächen des B-Plans dar. Durch deren gesetzlichen Schutz und deren schwere Regenerierbarkeit, kommt diesen Maßnahmenflächen eine sehr hohe Bedeutung zu.

Externe Maßnahmen PVA:

Östlich des Sondergebiets befindet sich die Maßnahmenfläche M3 und nördlich des Sondergebiets befindet sich die Maßnahmenfläche M5. Diese zwei Maßnahmenflächen dienen dem Erhalt und der Entwicklung extensiver Trockenrasenbereiche. Die Trockenrasenbereiche stellten gemäß Biotopkartierung

zum B-Plan der PV-Anlage Sandtrockenrasen mit Unterformen der Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen dar. Auf der Maßnahmenfläche M3 sind zudem Nahrungs- und Bruthabitate für Braunkehlchen, Graumammer und Neuntöter zu entwickeln. Die externen Flächen stellen naturschutzfachliche Kompensationsflächen des B-Plans dar. Die Trockenrasenbereiche sind gesetzlich geschützt und schwer regenerierbar, weswegen den Maßnahmenflächen eine sehr hohe Bedeutung zukommt.

Biotoptypen des Plangebiets

Das Umfeld des Plangebiets ist im Norden, Westen und Süden von ausgedehnten Waldflächen geprägt. Östlich des Plangebiets befindet sich die L55 und die BAB 13, südwestlich das Betriebsgelände BASF.

Im Plangebiet selbst wurde im Mai und Juni 2024 eine Biotopkartierung¹³ durchgeführt. Die Lage der Biotoptypen ist dem Biotopbestandsplan in Anlage 3¹⁴ zu entnehmen. Nachfolgend werden die Flächen außerhalb des bestehenden B-Plans „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“ und dessen Maßnahmenflächen gemäß der Kartierung eingestuft.

Im Randbereich des Plangebietes kommen Wälder und Forste vor. Naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten und Totholz finden sich entlang der westlichen Plangebietsgrenze. Nördlich und östlich grenzen Laubholzforste mit Nadelbaumarten direkt an die zentrale Freifläche des Flugplatzes. Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze verläuft der Kippenrandgraben, begleitet von Nadel-Laub-Mischbeständen (Hauptbaumart Kiefer mit mehreren Laubholzarten als Nebenbaumarten). Der gleiche Biotoptyp prägt den Nordosten des Plangebiets. Im Südosten, zwischen Flugplatz und Autobahn sowie an der Landesstraße L 55 kommt Kiefernforst mit Birke als Mischbaumart und mehreren Laubbaumarten vor. Im südlichen Plangebiet, um den Gewerbestandort und die Gebäudebereiche des Flugplatzes befindet sich ein Spättraubenkirschen- Kiefernforst. Entlang der südlichen Grenze kommen Laub-Nadel-Mischbestände mit mehreren Laubholzarten und Kiefer als Nebenbaumart.

Die Wälder im Plangebiet besitzen teilweise besondere Waldfunktionen. Wald mit der Funktion Wald auf erosionsgefährdetem Standort liegt nordwestlich außerhalb des Plangebiets. Im Norden liegt zudem Wald auf exponierten Standorten vor. Im Osten des Plangebiets befindet sich parallel zur Autobahn Lärmschutzwald. Zudem ist im Osten lokaler Immissionsschutzwald, welcher zwischen Siedlungsbereichen und Anlagen des Industriestandorts BASF, ausgewiesen ist.¹⁵

Das Plangebiet ist durch eine zentrale Freifläche geprägt. Gemäß der Stellungnahme des Landkreis OSL, SG Landwirtschaft vom 04.01.2024 zum Vorentwurf liegen im Plangebiet landwirtschaftliche Nutzflächen vor, auf denen jedoch keine Bewirtschaftung stattfindet. Die Freifläche unterlag neben der Nutzung als Sondergebiet für Photovoltaik jahrelang einer Nutzung als Sonderlandeplatz. Auf den regelmäßig genutzten und gepflegten Bereichen, u.a. der Landebahnen, konnten sich Möhren-Steinklee-Fluren (60 %) mit Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen (40%) entwickeln. In den ungenutzten Bereichen wird die Freifläche von Grasnelkenfluren und Blauschillergrasen sowie Landreitgrasfluren geprägt. In stärker genutzten Bereichen nördlich der Bestandgebäude kommen Möhren-Steinklee-Fluren vor. Die eher mäßig trockenen bis trockenen Standorte sind im Allgemeinen durch die jahrelang vorherrschenden grundwasserfernen Bedingungen gekennzeichnet¹⁶.

Im Südwesten des Plangebietes befinden sich Flugplatzgebäude (u.a. Vereinsgebäude, Hallen, Hangar), eine gewerblich genutzte Fläche sowie ein brachliegendes, ehemals landwirtschaftlich genutztes Grundstück.

¹³ GICON Ecosystems GmbH: Kartierbericht der Arten und Biotope für den Bebauungsplan "Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide", 2025.

¹⁴ Ebd.

¹⁵ Landesbetrieb Forst Brandenburg (LFB): Waldfunktionen - Wirkungen des Waldes, aufgerufen am 17.03.2025.

¹⁶ Nagola Re GmbH: Biotopkartierung Flugplatz Schwarzheide/ Schipkau, 2015.

Die Landesstraße L 55 verläuft im östlichen Teil des Plangebiets in Nord-Süd-Richtung. Die Zuwegung zum Plangebiet erfolgt aktuell über einen Schotterweg von der L 55 aus. Dieser führt entlang der östlichen Plangebietsgrenze nach Süden und quert das Plangebiet südlich der Bestandsgebäude und der Solaranlage. Südlich des Schotterwegs befindet sich eine artenreiche Magerweide.



Foto 1: Gewerbe im Plangebiet



Foto 2: Landwirtschaftsbrache



Foto 3: Artenreiche Magerweide im Süden des Plangebiets



Foto 4: Sonderlandeplatz



Foto 5: Vereinsgebäude und Hallen Sonderflugplatz mit Möhren-Steinklee-Flur



Foto 6: Birkenforst im Norden des Plangebiets

Für die Ermittlung der Biotopwerte wird auf die im Rahmen des B-Plans durchgeführte Biotopkartierung¹⁷ auf Basis der Biotopkartierung Brandenburg¹⁸ zurückgegriffen. Nachfolgend sind nur die Biotope außerhalb des B-Plans „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“ und dessen Maßnahmeflächen dargestellt. Für diese sind die genannten Biotoptypen anzunehmen.

Tabelle 7: Biotoptypen im Plangebiet und ihre Bedeutung (Kursiv: Nebenbiotope)

Code	Biotoptyp	Fläche in ha ¹	Gesetzl. Schutz	Gefährdung	Regenerierbarkeit	Bedeutung
03: Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren						
3210	Landreitgrasfluren	0,45			X	mittel
3242	Möhren-Steinkleefluren	3,51			X	mittel
3242	Möhren-Steinkleefluren	6,53			X	mittel
5121201	Mit Begleitbiotop: <i>Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung) (40 % der Gesamtfläche)</i>		§	2	S	sehr hoch
05: Gras- und Staudenfluren						
511111	Artenreiche Magerweiden, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	5,50		2	S	sehr hoch
5121201	Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung) 70 %	35,12	§	2	S	sehr hoch
0321	Mit Begleitbiotop: <i>Landreitgrasfluren (30 % der Gesamtfläche)</i>				X	mittel
08: Wälder und Forsten						
08294	Naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten armer und/oder trockener Standorte	0,40			S	sehr hoch
085608	Birkenforst mit Kiefer als Nebenbaumart (10-30 %)	8,26			X	hoch
085908	Forst aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Kiefer als Nebenbaumart (10-30 %)	4,68			X	hoch
086806	Kiefernforst mit Birke als Nebenbaumart (10-30 %)	14,02			X	mittel
086809	Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen als Nebenbaumart (10-30 %)	2,07			X	mittel
0113322	Mit Begleitbiotop: <i>Graben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, nicht oder gering verbaut, beschattet, trockenengefallen oder nur stellenweise wasserführend</i>				X	mittel
08680921	Spättraubekirschen-Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen als Nebenbaumart (10-30 %)	4,12			X	mittel
08261	Mit Begleitbiotop: <i>Kahlflächen, Rodungen</i>				X	mittel
08686/ 086869	Kiefernforst mit Birke als Mischbaumart (>30 %) und mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen als Nebenbaumart (10-30 %)	4,12			X	mittel
12: Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen						
12311	Industrie- Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), mit hohem Grünflächenanteil	2,99			X	sehr gering
051622	Mit Begleitbiotop: <i>Artenarmer Zier-/Parkrasen mit locker stehenden Bäumen</i>				X	gering

¹⁷ GICON Ecosystems GmbH: Kartierbericht der Arten und Biotope für den Bebauungsplan "Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide", 2025.

¹⁸ LUGV: Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen, 2011.

Code	Biotoptyp	Fläche in ha ¹	Gesetzl. Schutz	Ge- fähr- dung	Regenerier- barkeit	Bedeutung
12311	Industrie- Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), mit hohem Grünflächenanteil	0,65			X	sehr gering
0715203	Mit Begleitbiotop: <i>Sonstige Solitärbaum, überwiegend Jungbestände (< 10 Jahren)</i>				B	mittel
12410	Gebäude bäuerlicher Landwirtschaft	0,64			X	sehr gering
1261222	Straßen mit Asphalt- und Betondecke, ohne bewachsenen Mittelstreifen, ohne Baumbestand	1,07				sehr gering
12641	Parkplätze, nicht versiegelt	0,17			X	sehr gering
12651	unbefestigter Weg	0,12			X	sehr gering
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	1,65			X	sehr gering
¹ abzüglich Flächen des B-Plans „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau- Schwarzheide“ (inkl. Maßnahmefflächen)						
Gesetzl. Schutz nach § 18 BbgNatAG						
Gefährdung (Gefährdungsstatus der Arten nach der Roten Liste der Gefäßpflanzen Brandenburgs) RL einzelne Biotoptypen der Gruppe/Untergruppe sind gefährdet/unterschiedlich stark gefährdet; 1 extrem gefährdet; 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; V im Rückgang, Vorwarnliste; R wegen Seltenheit gefährdet; D Datenlage unzureichend						
Regenerierbarkeit S schwer regenerierbar: Regeneration nur in langen Zeiträumen (15-150 Jahre) wahrscheinlich B bedingt regenerierbar: Regeneration in kurzen bis mittleren Zeiträumen (etwa bis 15 Jahre) wahrscheinlich X keine Einstufung sinnvoll: Beurteilung der Regenerationsfähigkeit nicht sinnvoll						

Tierarten

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in einem gesonderten Artenschutzfachbeitrag¹⁹ (AFB) für alle relevanten Artengruppen bzw. Arten des B-Plangebietes. Die jeweiligen Untersuchungsräume wurden dabei spezifisch für die einzelnen Tierartengruppen festgelegt. Als Grundlage wurden in den Jahren 2023 und 2024 faunistische Kartierungen durchgeführt.

Artenschutzrechtlich relevante Tierarten

Fledermäuse

Die Gebäude im Süden des Plangebiets stellen potenzielle Quartiersstandorte für Fledermäuse dar. Die Bäume mit Baumhöhlen, Stammrissen und abstehenden Rinden im Plangebiet können Fledermäusen als Sommer- oder Winterquartiere dienen. Die Gehölzbestände im Plangebiet besitzen vorwiegend ein geringes bis mittleres Quartierspotenzial. Ein Bereich mit hohem Quartierspotenzial befindet sich lediglich im Nordosten an der L 55. Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass Fledermäuse die Freifläche des Untersuchungsraumes als Jagdgebiet nutzen.²⁰

Weitere Säugetiere

Anhand der öffentlich zur Verfügung stehenden Verbreitungskarten des Bundesamts für Naturschutz (BfN) konnten im AFB Aussagen darüber getroffen werden, dass der Wolf als Säugetierart im Untersuchungsraum zu erwarten ist.²¹

¹⁹ GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

²⁰ GICON Ecosystems GmbH: Kartierbericht der Arten und Biotope für den Bebauungsplan "Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide", 2025; GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

²¹ GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

Das Plangebiet liegt im Randbereich bekannter Rudelterritorien des Wolfes (*Canis lupus*). Laut Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf befindet sich das Untersuchungsgebiet im Territorium Hohenbocka eines Wolfsrudels. Ein Vorkommen des Wolfes kann im Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden.²²

Europäische Vogelarten

Im Untersuchungsgebiet der Brutvogelkartierung²³ (Plangebiet und 50m Umkreis) konnten 50 Brutvogelarten nachgewiesen werden. Zusätzlich kamen zwölf Arten als Nahrungsgäste und vier Arten als Durchzügler vor. Elf Brutvogelarten besitzen einen besonderen Gefährdungs- und Schutzstatus:

- Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie: Heidelerche, Neuntöter und Schwarzspecht
- streng geschützten Arten nach BNatSchG: Grauammer, Grünspecht, Heidelerche, Schwarzspecht, Wendehals und Wiedehopf
- Roten Liste der Brutvögel Deutschlands – gefährdet (Kategorie 3): Kleinspecht, Kuckuck, Star, Wendehals und Wiedehopf
- Roten Liste der Brutvögel Brandenburgs - gefährdet (Kategorie 3): Feldlerche, Neuntöter und Wiedehopf; stark gefährdet (Kategorie 2): Wendehals

Feldlerche und Grauammer kommen im Offenlandbereich des Plangebiets vor. Zudem nutzt die Grauammer den Solarpark als Revier. Grünspecht, Kleinspecht, Schwarzspecht und Star wurden in den Waldgebieten im Plangebiet erfasst. Heidelerche, Neuntöters und Wiedehopfs nutzen vorrangig die Saumstrukturen von Wald zu Offenland. Kuckuck und Wendehals kommen in den offenen Bereichen und lichten Wäldern im Plangebiet vor.

Die Reviere sonstiger Arten lagen überwiegend in den Gehölz- und Waldbereichen. Reviere von Schwarzkehlchen, Hausrotschwanz, Goldammer, Bachstelze und Stockente lagen im Offenlandbereich und Solarpark oder waren mit ihm assoziiert.

Im Rahmen der Faunistischen Kartierungen wurden Rast- und Gastvögel erfasst. Es wurden Kiebitze, Kraniche, Mäusebussard, Turmfalken, Rotmilan, Sperber und Raubwürger als Rast- und Gastvögel genannt. Zudem wurden die Flugbewegungen über dem Plangebiet protokolliert. Flugbewegungen wurden von den Arten bzw. Artengruppen Gänse, Greifvögel, Reiher, Kormoran, Kranich, Schwäne, Möwen und sonstige Arten registriert.

Im Plangebiet sowie im Umkreis von 500 m konnten keine Horste festgestellt werden.

Amphibien

Im Plangebiet und dem Umkreis von 500 m kamen drei Gewässer mit einer Eignung für Amphibien vor:

- Temporäres Kleingewässer im Bereich der PV-Anlage im B-Plangebiet
- Graben im Norden des Plangebiets zur Entwässerung der Kippenflächen
- Baggerloch im etwa 250 m nordwestlich des Plangebiets

Im Untersuchungsraum und seinem Umfeld konnten lediglich bei einer Begehung adulte Amphibien auf der Solarfläche und dessen Umfeld gesichtet, jedoch nicht genauer identifiziert werden. In den anderen zwei Gewässern gelang kein

²² DBBW: Wolfsvorkommen - Wolfsterritorien 2022/23; GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

²³ GICON Ecosystems GmbH: Kartierbericht der Arten und Biotope für den Bebauungsplan "Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide", 2025.

Nachweis von Amphibien. Alle drei Gewässer eignen sich als potenzielles Laichgewässer.²⁴

Gemäß der Datenabfrage beim LFU im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags²⁵ sind folgende Arten im Untersuchungsraum potenziell zu erwarten: Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*).

Reptilien

Während der Reptilienerfassungen 2023 wurden im gesamten Untersuchungsraum (Plangebiet + 500 m Puffer) zwei Reptilienarten erfasst:

- Schlingnatter: zwei Individuen nördlich und südöstlich des Flugfeldrandes
- Zauneidechse: 49 Individuen auf Potentialfläche im Untersuchungsraum an den Waldrändern, strauchigen Strukturen und verkrauteten Freiflächen

Das Plangebiet bietet mehrere geeignete Habitatstrukturen für Reptilien. Die Freifläche stellt mit der unterschiedlich hohen Vegetation einen geeigneten Lebensraum, allerdings mit geringem Schutz vor Fressfeinden, dar. Besonders geeignet sind Bereiche mit Deckungsmöglichkeiten wie Baumbestände, abgelagerter Bauschutt oder Solaranlagen. Zudem bieten die angrenzenden Waldflächen mit lichten Gehölzstreifen, krautigen Freiflächen und locker-sandigen Rohböden geeignete Lebensräume. Gute Habitatstrukturen befinden sich zudem im nordwestlichen Bereich außerhalb des B-Planes auf einer Rodungsfläche.²⁶

Sonstige Tierarten

Säugetiere

Das Plangebiet im Bereich der Autobahn ist potenzieller Lebensraum von zu meist störungstoleranten Arten. Daher ist mit zufälligen Vorkommen der allgemein verbreiteten Arten des Siedlungsbereiches zu rechnen.

Das Vorkommen von ubiquitären Kleinsäugetern (z.B. Igel) ist möglich. Für Wild (z. B. Reh, Wildschwein, Feldhase und Dachs) hat das Plangebiet aufgrund bestehender Störungen, mangelnden Versteckstrukturen allenfalls eine Bedeutung als Streifgebiet. Diese ist jedoch durch die vorliegende Einzäunung der Freifläche des Flugplatzes durch einen Wildschutzzaun zu den Waldgebieten eingeschränkt. Zudem liegt eine Einzäunung der Gewerbe- und Flugplatzgebäude sowie der PV-Anlage vor.

Reptilien

Bei den faunistischen Erfassungen 2023 wurden im Plangebiet sechs Blindschleichen nördlich und südöstlich des Flugfeldrandes erfasst.

Wirbellose

Bei den faunistischen Erfassungen 2023 wurden im Plangebiet 12 Ameisenhögel der Gattung *Formica spec.* in den Randbereichen der Freifläche und angrenzenden Waldflächen erfasst.

Es konnten sieben Individuen der Gottesanbeterin in den randlichen Waldsäumen des Plangebiets und angrenzenden Waldflächen nachgewiesen werden.

²⁴ GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025; GICON Ecosystems GmbH: Kartierbericht der Arten und Biotope für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

²⁵ GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

²⁶ Ebd.; GICON Ecosystems GmbH: Kartierbericht der Arten und Biotope für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

Das Plangebiet bietet zudem Lebensräume für verbreitet vorkommende Insektenarten.

Pflanzenarten

Der ungemähte Bereich des Flugplatzes wird von Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen eingenommen. Die Heidenelke (*Dianthus deltoides*) prägt diesen Biotoptyp im Plangebiet. Diese ist gemäß der Roten Liste der Gefäßpflanzen des Landes Brandenburg als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft.

Im Südwesten des Plangebiets ist das Vorkommen des Ästigen Rautenfarns (*Botrychium matricariifolium*) und der Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*) bekannt. Diese stehen auf der Roten Liste des Landes Brandenburg und sind als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft. Ein Nachweis gelang im Zuge der Biotoptypenkartierung des B-Plans „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau – Schwarzheide“. Im Rahmen des Monitorings zu dem Bestands-B-Plan²⁷ konnte im Jahr 2018 die Echte Mondraute nur in stark vertrocknetem Zustand und der Ästige Rautenfarn gar nicht vorgefunden werden. Für das Jahr 2022 konnten drei Exemplare der Echten Mondraute und kein Exemplar des Ästigen Rautenfarns kartiert werden. Bei der Biotopkartierung im Jahr 2024 konnten Vorkommen der Arten nicht nachgewiesen werden²⁸.

Biotopverbundfunktion

Parallel zur nördlichen Grenze des Plangebiets verläuft ein Korridor für waldgebundene Arten mit großem Raumanpruch, in der nachfolgenden Abbildung gelb schaffiert.²⁹ Dieses stellt für Arten mit einem großen Aktionsraum großräumige, grenzüberschreitende Lebens- und Verbundräume dar. Verbindungsflächen des ökologischen Verbundsystems dar.



Abbildung 5: Wildtierkorridor³⁰

Die Freifläche des Flugplatzes eignet sich nur bedingt als Biotopverbund, da diese im Bestand mit einem Wildschutzzaun eingegrenzt ist.

²⁷ LUTRA Büro für Umweltplanung; Nagola Re GmbH: Durchführung eines floristischen und faunistischen Monitorings zum «Solarpark Sonderlandeplatz Schipkau- Schwarzheide», botanisch, floristische Untersuchungen, 2019.

²⁸ GICON Ecosystems GmbH: Kartierbericht der Arten und Biotope für den Bebauungsplan "Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide", 2025.

²⁹ ÖKO-LOG Freilandforschung; Möckel: Sicherung von Migrationskorridoren für Großsäuger und mittelgroße Säuger im Landkreis Oberspreewald-Lausitz, 2018; Gemeinde Schipkau; Fugro Consult GmbH: Teillandschaftsplan der Gemeinde Schipkau zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergienutzung im westlichen Gemeindegebiet Schipkau“ - Entwurf -, 2016; Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung, des Landes Brandenburg (MLUR): Landschaftsprogramm Brandenburg, 2000.

³⁰ Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung, des Landes Brandenburg (MLUR): Landschaftsprogramm Brandenburg, 2000.

Der Kippenrandgraben im Norden des Plangebiets stellt einen Biotopverbundraum zu dem westlich gelegenen Laugkteich dar.

Der Teillandschaftsplan der Gemeinde Schipkau³¹ weist Großsäuger- bzw. Vogelzugkorridore nördlich des Plangebiets aus. Gemäß Landschaftsplan der Stadt Schwarzheide besitzt der Kippenrandgraben westlich des Plangebiets eine Biotopverbundfunktion.

Vorbelastungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Plangebiet weist im zentralen Teil Vorbelastungen aufgrund Nutzung als Segelflugplatz mit regelmäßiger Mahd des Rollfeldes auf. Damit gehen gleichzeitig Störungen durch den Betrieb her. Die PV-Anlage stellt durch die Silhouettenwirkung einen Störfaktor für empfindliche Arten dar. Süd- und süd-östlich des Plangebiets liegen Verkehrsstraßen BAB 13 und L 55 sowie das Betriebsgelände BASF, welche zudem einen großen akustischen Störfaktor darstellen. Die östlich des Plangebiets verlaufenden Verkehrsstraßen zerschneiden den Freiraumkorridor.³² Der Biotopverbund im Plangebiet selbst ist durch die Einzäunungen des Flugplatzes und der Vereins-/ Betriebsgelände zerschnitten, sodass Wildtiere dieses nicht ungehindert passieren können.

2.3.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt könnte es sich im Zuge des Grundwasserwiederanstieg zu einer Veränderung der Vegetation im Plangebiet kommen. Darüber hinaus würde sich bei Nichtdurchführung der Planung und unter Beibehalt der aktuellen Nutzung keine Veränderung gegenüber dem Bestand ergeben.

2.3.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.5 sind für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 1, WF 2, WF 4*),
 - cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (*Wirkfaktoren WF 5, WF 6 und WF 7*),
 - ff) Kumulationseffekte
- relevant.

Spezieller Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Für die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wurden zum Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau- Schwarzheide“ faunistische Erfassungen durchgeführt und ein Artenschutzfachbeitrag³³ erstellt.

Für Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien wurde im Ergebnis des Artenschutzfachbeitrages artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation vorgeschlagen, bei deren Umsetzung die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht einschlägig werden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- V1: Bauzeitenregelung Brutvögel
- V2: Besatzkontrolle Brutvögel
- V3: Lärmreduktion
- V4: Vergrämuungsmaßnahmen Bodenbrüter

³¹ Gemeinde Schipkau; Fugro Consult GmbH: Teillandschaftsplan der Gemeinde Schipkau zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergienutzung im westlichen Gemeindegebiet Schipkau“ - Entwurf -, 2016.

³² Landkreis Oberspreewald- Lausitz, Stellungnahme zum Vorentwurf vom 24.01.2024

³³ GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

- V5: Tageszeitliche Bauzeitenregelung/ Baubeleuchtung
- V6: Besatzkontrolle Fledermäuse
- V7: Abfangen/Umsetzen Amphibien/Reptilien
- V8: Amphibien-/Reptilienschutzzaun
- V9: Bauzeitenregelung Amphibien/Reptilien
- V10: Geschwindigkeitslimit
- V11: Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- V12: Schutz vor Vogelschlag

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen):

- A1: Aufhängen von Nist- und Fledermauskästen
- A2: Ausgleich von Habitaten

Nachträgliche Maßnahmen zur Sicherung von lokalen Populationen (FCS):

- F1: Ausgleich von Gebäudequartieren (Fledermäuse)
- F2: Anlage von Blühstreifen

Wirkfaktor 1 – baubedingte Flächeninanspruchnahme

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme über die festgesetzten Baugebiets- und Verkehrsflächen hinaus ist nicht erforderlich. Die bauzeitlich genutzten Flächen werden außerhalb der überbauten Bereiche rekultiviert und begrünt. Die an Baubereiche angrenzenden Gehölz- und Waldflächen sind während der Durchführung von Baumaßnahmen gemäß DIN 18920 wirksam zu schützen.

Um artenschutzrechtliche Umweltauswirkungen während der Bauphase auf die Artengruppen der Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Säugetiere zu vermeiden wurden Vermeidungsmaßnahmen zur Bauzeitenregelung Brutvögel und Amphibien/ Reptilien, Besatzkontrolle Brutvögel und Fledermäuse, Lärmreduktion, Vergrämungsmaßnahmen Bodenbrüter, Tageszeitliche Bauzeitenregelung/ Baubeleuchtung, Abfangen/Umsetzen Amphibien/Reptilien, Amphibien-/Reptilienschutzzaun, Geschwindigkeitslimit sowie Ökologische Baubegleitung (ÖBB) im Artenschutzfachbeitrag ausgewiesen und in die Hinweise, teilweise auch in die Festsetzungen, zum Bebauungsplan übernommen.

Im Plangebiet gibt es Nachweise über Ameisenhögel der besonders geschützten Gattung *Formica spec.* im Übergangsbereich zwischen Freifläche und angrenzender Waldfläche. Diese Übergangsbereiche werden überwiegend erhalten. Im Südosten des Plangebiets (GI4) ist ein Ameisennest von der Flächeninanspruchnahme betroffen. Es sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen. Dieses ist durch geeignetes Fachpersonal rechtzeitig in die südöstlich angrenzenden Flächen zum Walderhalt umzusetzen.

- **erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich**

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Biotope

Im Rahmen der Planung erfolgt ein Verlust von 20,76 ha Waldflächen. Im Plangebiet liegen Wälder mit Waldfunktionen vor. Durch den Erhalt von Waldflächen im nördlichen Plangebiet wird nicht in Wald auf exponierten Standorten eingegriffen. Von der dauerhaften Flächeninanspruchnahme sind 7,67 ha lokaler Immissionsschutzwald und 2,09 ha lokaler Immissions- und Lärmschutzwald betroffen. Die Untere Forstbehörde hat im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung mitgeteilt, dass für die überplanten Waldflächen die Waldumwandlung erforderlich ist. Diese erfolgt gemäß § 8 Abs. 2 LWaldG im Rahmen des Bebauungsplans. In Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde beträgt das Ersatz- und Ausgleichsverhältnis grundsätzlich 1:1. Das Vorkommen von Lärmschutzwald und lokalem Immissionsschutzwald erhöhen das Ausgleichsverhältnis jeweils um den Faktor 1 für die davon betroffene Fläche. Der Ausgleich wird in Kapitel 2.17.4 ermittelt.

Durch den Bebauungsplan werden Maßnahmeflächen des B-Plans „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“ überplant. Diese betreffen ein temporäres Kleingewässer

sowie Trockenrasenbiotope. Diese Biotoptypen erstrecken sich auch außerhalb der Maßnahmenflächen des Bestands-B-Plan sodass die vorliegende Planung mit einem Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen im Umfang von ca. 0,13 ha temporären Kleingewässers sowie ca. 42,42 ha Trockenrasenbiotope (Grasnelken-Fluren und Blauschillergrasrasen) einhergeht. Der Verlust ist entsprechend zu kompensieren. Ein Erhalt der gesetzlich geschützten Biotope ist nicht mit dem Planungsziel vereinbar. Im Rahmen der Maßnahmensuche wird untersucht, ob die Biotope in den Randbereichen des Plangebiets umgesetzt werden können. Es werden im Rahmen des B-Plan-Entwurfs Anträge auf Ausnahme von den Verboten des Biotopschutzes gestellt. Weitere gesetzlich geschützte Biotope sind von der anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme nicht betroffen.

Mit der Planung geht zudem die Maßnahmenfläche für den Erhalt der Farnarten Ästiger Rautenfarn (*Botrychium matricariifolium*) und Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*) verloren. Diese konnten 2024 nicht nachgewiesen werden.

Die Grünfläche unter den Solarmodulen ist gemäß der Textfestsetzungen zum B-Plan „Sondergebiet Photovoltaik Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“ als extensiv genutztes Grünland zu entwickeln. Des Weiteren geht die Flächeninanspruchnahme mit einem Verlust von artenreichen Magerweiden, Möhren- Steinklee-Fluren und Landreitgrasfluren einher. Diese gehen durch den B-Plan „Industriegebiet Schipkau Schwarzheide“ langfristig verloren. Der Verlust der Biotope ist als kompensationspflichtiger Eingriff zu werten.

Im Plangebiet finden sich Einzelgehölze nach der Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Schutz von Bäumen und Hecken und nach Satzung der Stadt Schwarzheide zum Schutz von Bäumen, Hecken, Sträucher und Feldgehölze (Gehölzschutzsatzung) geschützt sind.

Tiere

Auswirkungen auf die Tierwelt können sich durch den großflächigen Verlust von Offenlandlebensräumen und die Inanspruchnahme von Waldflächen und Randstrukturen ergeben, dies trifft insbesondere auf Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien zu. Infolgedessen gehen Lebensräume verloren, was Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfordert:

- A1: Aufhängen von Nist- und Fledermauskästen
- A2: Ausgleich von Habitaten
- F1: Ausgleich von Gebäudequartieren (Fledermäuse)

Durch das Vorhaben wird eine Nahrungsfläche für Vögel, Fledermäuse und weiterer geschützter Tierarten überbaut. Um diesen Arten weiterhin eine Nahrungsfläche zu bieten, bedarf es folgender Kompensationsmaßnahme:

- A2: Ausgleich von Habitaten
- F2: Anlage von Blühstreifen

Eine Betroffenheit anderer verbreiteter Arten der Artengruppen der Brutvögel, Reptilien und Amphibien kann durch die Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen des Artenschutzfachbeitrags ebenso vermieden werden.

Bei den Zug- und Rastvögeln handelt es sich um Arten, deren Brutplätze sich außerhalb des untersuchten Bereichs befinden und die das Plangebiet lediglich zu Ruhe bzw. Rast oder zur Nahrungssuche aufsuchen. Es konnten nur unregelmäßig Rastvögel im Plangebiet kartiert werden. Hochwertige Rastflächen finden sich in den umliegenden Seegebieten vorwiegend nördlich des Plangebiets. Gemäß Artenschutzfachbeitrag erreicht keine der nachgewiesenen Rastvogelarten die definierten Schwellenwerte für landesweit bedeutsame Rastbestände von min. 20.000 Wasservögeln oder mind. 1 % der Individuen einer biogeographischen Population und demnach ist eine Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher für Rastvögel nicht erforderlich. Für Rast- und Nahrungsgäste wird mit den

Kompensationsmaßnahmen des Artenschutzfachbeitrags neue Rast- und Nahrungshabitate zur Verfügung gestellt.

Für Wildtiere geht keine hochwertige Habitatfläche verloren. Die Fläche des Flugplatzes ist im Bestand eingezäunt, sodass eine Habitatnutzung für Großwild bereits stark eingeschränkt ist. Der Lebensraumverlust wird im Rahmen der multifunktionalen Kompensation durch Etablierung von Habitaten im Rahmen artenschutzrechtlicher Maßnahmen ausgeglichen. Kleinsäuger können auch künftig weiterhin das Plangebiet passieren. Die Höchstgeschwindigkeit wird im Plangebiet begrenzt, um Kollisionen zu vermeiden.

Die umliegenden Waldbereiche bleiben als Lebensraum erhalten. Für waldbezogene Tierarten geht im Vergleich zum umliegenden zur Verfügung stehenden Waldflächen, lediglich eine untergeordneter Flächengröße verloren.

Vögel, Reptilien und Fledermäuse nutzen das Plangebiet als Nahrungshabitat. Durch die Ausweisung von extensiven Grünstreifen mit Baumpflanzungen werden innerhalb des Plangebiets attraktive Strukturen geschaffen, die dem Verlust von Nahrungsflächen entgegenwirken. Diese Bereiche sind nicht flächendeckend beleuchtet, um sie auch für lichtmeidende Tierarten nutzbar zu machen.

Die Gottesanbeterin wurde in den Waldrandbereichen und lichten Waldbereichen angetroffen. Es liegen im Plangebiet sieben Funde vor. An sechs Fundorten erfolgt kein Eingriff durch die Planung. Die Gottesanbeterin ist eine mobile Art mit vielfältigen Fundorten, die sich dynamisch in Ostdeutschland ausbreitet. Vom Verlust eines einzelnen Habitats keine Gefährdung der Population aus, da die Individuen in umliegende Randbereiche einwandern und sich dort ausbreiten können. In die umliegenden Waldbereiche im Norden und Osten des Plangebiets wird nicht eingegriffen, sodass weiterhin ausreichend Lebensräume zur Verfügung stehen. Es geht durch die Planung keine erhebliche Beeinträchtigung auf die Art aus.

Im Rahmen der Eingriffsregelung wird der Lebensraumverlust für verbreitet vorkommende Insektenarten abgehandelt und durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen inner- und außerhalb des Plangebiets werden neue Lebensräume innerhalb und außerhalb des Plangebiets für verbreitet vorkommende Insektenarten zur Verfügung gestellt.

Das grünordnerische Konzept minimiert die Eingriffe in den Biotopbestand und den damit verbundenen Lebensraum. Hier sind öffentliche Grünflächen sowie Anlage von Blühstreifen, Straßenbegleitende Baumpflanzungen, Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen, Begrünung Regenwassermulden und -muldenrigolen, Dach-, Fassaden- und Stellplatzbegrünungen sowie gärtnerische Begrünung von Freiflächen vorgesehen.

- **Erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten, Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation erforderlich**

Wirkfaktor 4 – anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

In den Kippenrandgraben wird baulich nicht eingegriffen, sodass dieser weiterhin seiner Biotopverbundfunktion nachkommen kann.

Im Norden ist ein Biotopverbundkorridor für waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch des Landschaftsprogramms Brandenburg ausgewiesen. Mit der Planung wird der Korridor lediglich randlich berührt und nicht zerschnitten. Der Korridor ist weiterhin passierbar. Die einzige Quermöglichkeit der BAB 13 für Großwild besteht im Bereich der L 55 ca. 830 m weiter nördlich des Plangebiets. Durch den randlichen Erhalt der Waldflächen wird ein natürlicher Puffer zwischen den Industriegebietsflächen zum Korridor erhalten.

Entlang der Autobahn BAB 13 sind Wildschutzzäune aufgestellt, welche ein Queren der Autobahn verhindern. Im Osten bildet das eingezäunte Betriebsgelände BASF sowie dessen umliegenden technischen Anlagen weitere Barrieren. Durch die bestehende Zerschneidung im Umfeld des Plangebiets sind funktionale Zusammenhänge bereits im Bestand eingeschränkt.

Die Fläche des Flugplatzes ist bereits im Bestand mit einem Wildtierzaun eingezäunt, sodass eine Passierbarkeit für Großwild nicht besteht. Daher geht kein hochwertiger Aufenthaltsbereich für Großsäuger verloren. Somit bestehen zwischen der Umgebung und dem Plangebiet keine Wirkungszusammenhänge hinsichtlich von Teillebensräumen von größeren Säugetieren. Eine Passierbarkeit der Waldflächen bleibt nördlich, westlich und südlich möglich. Durch den Erhalt der Waldflächen im östlichen Plangebiet ist auch ein Weg zum Durchgang parallel zur Autobahn gegeben.

Künftige Einzäunungen im Industriegebiet werden so gestaltet, dass der Durchlass von Kleintieren gewährleistet wird und das Gebiet keine Fallenwirkung darstellt. Die festgesetzten Gehölzstrukturen mit Blühstreifen, die begrünten Bereiche der Industriegebiete und die Festsetzung zum Einsatz insekten-schonender und fledermausgerechter Beleuchtungsmittel im Außenbereich bieten neben Nahrungshabitaten auch Querungsmöglichkeiten durch das Plangebiet für kleine Wildtiere, Fledermäuse, Vögel und Reptilien.

Die Kartierung der Zug- und Rastvögel zeigt, dass das Plangebiet von Zugvögeln überflogen wird. In der Kartierung sind die Flugbewegungen von Gänsen aufgezeigt, da diese 98% aller registrierten Individuen ausmachen. Das Plangebiet liegt in der Verbindung zwischen Schlafgewässer und Nahrungsgebiet. Die Kartierung zeigt, dass die Nahrungsflächen südöstlich des Plangebiets liegen. Für die Gänse, wie auch für alle weiteren Zugvogelarten ist das Industriegebiet durch die zulässige dichte und kompakte Bebauung optisch wahrnehmbar. Bei Vögeln handelt es sich um mobile Arten, welche die Industriegebiete überfliegen können. Daher stellen die zulässigen Gebäude keine erhöhte Gefahr der Kollision dar. Somit entsteht keine anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge durch die Planung.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 5 – baubedingte Emissionen

Durch die Bauarbeiten kommt es zu zeitlich begrenzten Lärm- und u. U. zu Lichtemissionen. Zum Schutz von störungsempfindlichen Arten wird die Vermeidungsmaßnahme einer tageszeitlichen Bauzeitenregelung und Beleuchtung aufgenommen. Dadurch werden Störungen der dämmerungs- und nachtaktiven Tierarten vermieden.³⁴

Bauzeitliche Störungen durch Lärm und Bewegungsunruhe sind insbesondere für die störungsempfindliche Artengruppe der Brutvögel und deren Lebensräume am Rand der geplanten Gewerbe- und Industriegebiete relevant. Durch eine artenschutzrechtliche Maßnahme zur Einschränkung der Zeiten für die Baufeldfreimachung liegen die bauzeitlichen Störungen im Bauumfeld nur außerhalb der besonders empfindlichen Brutzeit der Vögel vor. Bei weiterem Baufortschritt sind die Störungen im Bauumfeld vor dem Besetzen der Nistplätze bereits vorhanden, sodass empfindliche Arten in dem gestörten Bereich keine Brut beginnen. Eine Aufgabe aktueller Bruten durch Störungen ist daher nicht zu prognostizieren. Der Untersuchungsraum grenzt an eine Autobahn und ein Industriegebiet an, weswegen sich bei den Populationen ein Gewöhnungseffekt an höhere Schallpegel ausgebildet hat. Um eine Störung von lärmempfindlichen Brutvögeln während der Bauphase zu verhindern, sind Maschinen nach dem neusten Stand der Technik einzusetzen. In Verbindung mit den betriebsbedingten Störungen ist die dauerhafte Aufgabe gestörter Brutplätze für mehrere Brutvogelarten zu erwarten. Es werden zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG daher Maßnahmen zur Vermeidung umgesetzt.

³⁴ Ebd.

Durch nächtliche Bauarbeiten und Beleuchtung ist eine Störung von Fledermäusen und eine Quartiersaufgabe möglich. Besonders störend ist die direkte Beleuchtung von Quartieren. Um Störungen zu vermeiden, werden im Artenschutzfachbeitrag und in der Begründung Hinweise für eine tageszeitlichen Bauzeitenregelung und Baubeleuchtung gegeben.

Eine Störung von Reptilien ist an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich. Mit der temporär waserführenden Geländesenke liegen geeignete Laichgewässer für Amphibien im Plangebiet. Dadurch sind baubedingte Störungen von Amphibien während der Fortpflanzungszeit und Wanderzeiten möglich. Optische Reizauslöser können zu Fluchtreaktionen führen. Baulärm überdeckt die akustische Kommunikation während der Paarungszeit. Um eine Störung von Reptilien und Amphibien zu vermeiden, sind diese aus dem Baufeld abzusammeln und eine Rückwanderung zu verhindern.

Wölfe können durch Verlärmung, Anwesenheit von Menschen und optisch-akustische Reize im Rahmen der Bauarbeiten gestört werden. Bei dem Wolf handelt es sich um eine mobile Tierart, die den Baubereich meidet und Habitate und größerer Entfernung aufsucht. Eine erhebliche Störung der Art kann durch die Vorgaben zur tageszeitlichen Bauzeitenregelung und zur Baubeleuchtung ausgeschlossen werden.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, bei Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen

Wirkfaktor 6 – betriebsbedingte Emissionen

betriebsbedingte Schall-/ Lärmemissionen

Bereits mit der bauzeitlichen Störung meiden sich störungsempfindliche Arten das Plangebiet und dessen Umfeld. Im Plangebiet sind bereits Vorbelastungen durch Straßenverkehrslärm und Industrielärm zu verzeichnen. Gemäß der Lärmkartierung des LfU konnten im Plangebiet Werte bis ca. 70 dB(A) ermittelt werden. Gemäß AFB ist dafür Sorge getragen worden, dass diese Werte nicht dauerhaft überschritten werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich bei diesen Populationen ein Gewöhnungseffekt an höhere Schallpegel ausgebildet hat. Innerhalb des B-Plans werden Emissionskontingente zwischen 61 bis 65 dB(A) tagsüber und 46 bis 50 dB(A) in der Nacht mit Zusatzkontingenten festgesetzt. Durch die Festsetzung im Bebauungsplan sind keine Überschreitungen der Werte zulässig.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, bei Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen zu erwarten

betriebsbedingte Lichtemissionen

Großflächige Glasscheiben stellen einen Risikofaktor für alle Vogelarten dar. Spiegelungen von Habitaträumen (Bäume und Grünflächen) und transparente Durchsichten verleiten die Tiere zu Anflügen, die beim ungebremsten Aufprall auf der Glasoberfläche oft tödlich enden. Daher wurde eine artenschutzrechtliche Maßnahme zum Schutz vor Vogelschlag ergriffen.

Die vorkommende Fauna kann durch die Beleuchtung des Gewerbe- und Industrieparks, besonders zu Abend- und Nachtzeiten, gestört und von dem Licht angezogen werden. Tagaktive Arten sind von der Beleuchtung nicht betroffen. Die Beleuchtung der Anlage könnte zu Störungen der nachtaktiven Vögel, lichtempfindlichen Fledermausarten führen und Insekten anziehen. Daher werden Maßnahmen zu einem umweltschonenden Einsatz von Beleuchtungsmitteln in den Bebauungsplan aufgenommen und umgesetzt, wodurch Insekten und Fledermäuse nicht erheblich durch die Beleuchtung des Plangebiets beeinträchtigt werden. An fertigen Bauwerken und den umliegenden Straßen sind abgeschirmte Leuchten zu betreiben, die den Lichtstrahl auf die notwendigen Bereiche begrenzen und Lichtimmissionen verhindern, die über die Nutzfläche hinausgehen. Somit wird eine Beleuchtung und ein Ausleuchten der umliegenden Grünflächen und Blühstreifen zu vermeiden. Durchgängige Lichtbarrieren sind zu vermeiden, damit lichtmeidende Arten das Gebiet weiterhin durchqueren können. Durch das Minimieren der Lichtemissionen kann eine Störung von Wölfen bei der Wanderung vermieden werden.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, bei Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen zu erwarten

betriebsbedingte Emissionen von stofflichen Belastungen und Gerüchen

Für den vorliegenden Angebotsbebauungsplan kann zum aktuellen Zeitpunkt die spätere Nutzung und die damit einhergehende stoffliche Belastung nicht abgeschätzt werden. Im Umfeld von ca. 600 m sind keine empfindlichen Biotope vorhanden. Zudem ist für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen mit potenziell hohen Emissionen im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungs- bzw. Anzeigeverfahrens nachzuweisen, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft nicht auftreten.

Stoffeinträge über den Wasserpfad sind für die Planung nicht relevant. Eine Einleitung von Schmutzwasser in Oberflächengewässer erfolgt nicht. Eine Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer ist nicht vorgesehen. Es wäre jedoch technisch möglich, das Niederschlagswasser aus dem Plangebiet gedrosselt nach Südosten in den Peisker Graben abzuleiten. Dem Grundsatz der Vermeidung von nachteiligen Umweltauswirkungen würde ausschließlich die Ableitung von nach den Regeln der Technik vorbehandeltem Regenwasser erfolgen, welches auf die natürliche Abflussmenge begrenzt wird. Daher besteht keine Beeinträchtigung für die gesetzlich geschützten Biotope an den Gräben besteht.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 7 – betriebsbedingte Bewegungsunruhe

Bereits mit der bauzeitlichen Störung meiden störungsempfindliche Arten das Plangebiet und dessen Umfeld. Da für empfindliche Vogelarten bereits vor Baubeginn vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden, ergeben sich keine Beeinträchtigungen durch die Planung.

Der Erhalt der Waldflächen am Rand des Plangebiets bietet einen natürlichen Sichtschutz für die umliegenden Waldbereiche. Für die häufigeren, ungefährdeten und weniger störungsempfindlichen Arten wird hingegen erwartet, dass diese ausweichen und die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung, bei Durchführung von Kompensationsmaßnahmen

Kumulationseffekte

Höhenwindenergieanlage Hochkippe Schipkau

Kumulationseffekte sind durch die Planung möglicherweise für Zugvögel gegeben. Die zu prognostizierenden Umweltauswirkungen wurden im Schutzgut unter Wirkfaktor 4 bereits dargestellt. Den Windpark Klettwitz umfliegen die untersuchten Gänse zwischen Rast- und Nahrungshabitat westlich. Südöstlich des Plangebiets findet sich das Industriegebiet BASF mit ähnlichen Gebäudehöhen. Es besteht die Annahme die Zugvögel die Industriegebiete in größerer Höhe überfliegen, wie es bereits bei dem angrenzenden Industriegebiet erfolgt. Eine kumulative Wirkung mit dem Windpark Klettwitz bezüglich einer Zerschneidung von Flugrouten kann daher ausgeschlossen werden.

Photovoltaikanlage Industriemüllkippe BASF

Kumulationseffekte sind durch die Planung möglicherweise durch eine Zerschneidung von Biotopverbundkorridoren gegeben. Da der Deponiestandort bereits im Bestand eingezäunt ist, stellt dieser bereits ein Hindernis für den Biotopverbund zusätzlich zur angrenzenden BAB 13 dar. Daher wird durch die Installation einer PV-Anlage keine zusätzliche Zerschneidung erwartet. Die Querungsmöglichkeit der BAB 13 für Wildtiere befindet sich weiter nördlich des Plangebiets und wird durch beide Planungen nicht beeinträchtigt.

Erweiterung Industriegebiet BASF

Kumulationseffekte sind durch die Planung möglicherweise durch eine Zerschneidung gegeben. Da der Industriestandort bereits im Bestand eingezäunt ist, stellt dieser ein Hindernis für den Biotopverbund zusätzlich zur BAB 13 dar. Es wird dadurch keine zusätzliche Zerschneidung erwartet. Die Querungsmöglichkeit der BAB 13 für Wildtiere befindet sich weiter nördlich des Plangebiets.

Es sind zusätzliche Lärmemissionen zu erwarten. Beide Planungsbereiche liegen im Lärmeinzugsgebiet der Autobahn und besitzen eine hohe schalltechnische Vorbelastung. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich bei diesen Populationen ein Gewöhnungseffekt an höhere Schallpegel ausgebildet hat. Für das Betriebsgelände von BASF existiert ein Lärmschutzkonzept. Weitere künftige Ansiedlungen müssen dieses Konzept einhalten. Die Vorbelastungen gemäß diesem Lärmschutzkonzept wurden in der Geräuschkontingentierung zum Bebauungsplan beachtet. Innerhalb des B-Plans werden Emissionskontingente zwischen 61 bis 65 dB(A) tagsüber und 46 bis 50 dB(A) in der Nacht mit Zusatzkontingenten festgesetzt. Durch die Festsetzung im Bebauungsplan sind keine Überschreitungen der Werte zulässig. Gemäß der Lärmkartierung des LfU konnten im Plangebiet Werte bis ca. 70 dB(A) ermittelt werden. Gemäß AFB ist dafür Sorge getragen werden, dass diese Werte nicht dauerhaft überschritten werden.

2.4 Schutzgut Fläche (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.4.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Fläche

Im weiteren Untersuchungsraum befindet sich das Industriegebiet BASF südöstlich des Plangebiets und liegt in teil- bzw. vollversiegelten Zustand durch Gebäude und Verkehrsflächen vor. Ebenso sind die BAB 13 sowie die L 55 bereits im Bestand vorhanden.

Das Plangebiet des Bebauungsplans „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ ist derzeit im südlichen Randbereich mit landwirtschaftlichen und gewerblichen baulichen Anlagen sowie mit Bauwerken für die Landeplatznutzung bebaut. Die flächenhaft größte Bebauung stellt die Photovoltaikfreiflächenanlage dar.³⁵ Im Süden der bebauten Bereiche quert ein geschotterter Weg das Plangebiet von West nach Nordost bis zur L55. Der übrige Bereich des Flugplatzes und die Wälder liegen aktuell im komplett unversiegelten Zustand vor. An der Südgrenze des Plangebiets befindet sich eine Brachfläche mit versiegelten Flächen und einem ruinösen Gebäude.

Vorbelastungen

Im Plangebiet sind durch den Flugplatzbetrieb und die bestehende Photovoltaikanlage bereits diverse Versiegelungen durch Stellplätze, Wege, Gebäude (Gewerbegebäude und Flugzeughallen), Brachfläche und weitere Nutzungen zu finden. Zwischen Landebahn und Flugzeughallen befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche eines ehemaligen Schießplatzes (Schipkau, Flur 4, Flurstück 9/4).

2.4.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Fläche würde sich in naher Zukunft bei Nichtdurchführung der Planung und unter Beibehalt der aktuellen Nutzung innerhalb des Plangebietes keine Veränderung gegenüber dem Bestand ergeben. Erst nach Ende der Standzeit der Photovoltaikanlage würde eine Änderung der Flächennutzung erfolgen.

³⁵ Planungsverband Industriegebiet: Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“. Erläuterungen der Planungsabsichten zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit, der Nachbarkommunen sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange mit naturschutzfachlichen Ergänzungen, 2023.

2.4.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.5 sind für das Schutzgut „Fläche“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktor WF 2*) relevant.

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Die Flächenneuinanspruchnahme umfasst unabhängig vom Versiegelungsgrad die erstmalig ausgewiesenen Industriegebiets- und Verkehrsflächen. Mit der Entwicklung des Industriegebiets Schipkau-Schwarzheide ist eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme unvermeidbar. Entsprechend der Nachfrage überregional bedeutsamer Investoren nach großen zusammenhängenden Bauflächen für industrielle Großansiedlungen sollen am Standort entsprechende Flächenangebote geschaffen werden. Aktuell liegen für den Standort mehrere Ansiedlungsabsichten neuer Industrieunternehmen und Gewerbebetriebe vor. Das Plangebiet kann optimal erschlossen werden. Eine vergleichbare Fläche mit einem auch nur annähernd bestehenden Entwicklungs- und Betriebspotential ist im Land Brandenburg aktuell nicht vorhanden.

Durch die Aufstellung des B-Plans „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ wird eine Flächeninanspruchnahme durch Neuversiegelung im Umfang von 68,11 ha begründet (*vgl. Kapitel 2.5.3*). Hierbei steht eine bereits vorhandene Versiegelung von etwa 1,87 ha gegenüber. Dadurch werden auch bisher unversiegelte Flächen voll oder teilweise versiegelt und es kommt zu erheblichen Eingriffen in das Schutzgut Fläche.

Möglichkeiten zur Minimierung des Flächenverbrauchs bestehen durch

- flächensparendes Bauen
- Bündelung der Infrastruktur,
- Flächenrecycling,

Mit der Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,8 auf allen Baugrundstücken, Baukörperhöhen von bis 35 m und Baumassenzahlen von 10.0 wird ein flächensparendes Bauen durch kompakte Baukörper ermöglicht. Es erfolgt eine optimale Ausnutzung der verfügbaren Fläche. Dadurch wird die Infrastruktur an einem Standort gebündelt und eine künftige Zersiedlung der Landschaft durch Neuausweisung mehrerer kleinerer Industrie-/ Gewerbeflächen vermieden.

Durch die verkehrsgünstige Anbindung mit der Lage an der BAB 13 und den Abstand zu schutzbedürftigen Nutzungen (Wohnbebauung und Naturschutzgebiete) besitzt die Fläche mehrere Standortvorteile.

Ein Flächenrecycling ist am Standort Gewerbe- und Industriepark Schipkau- Schwarzheide nicht gegeben. Es stehen der Stadt Schwarzheide und der Gemeinde Schipkau keine Brach- oder Konversionsflächen zur Deckung des Flächenbedarfs zur Verfügung.

Zur Minimierung der versiegelten Flächen werden Festsetzungen zur Grundflächenzahl (keine Überschreitung zulässig), zur Begrenzung der Bodenversiegelung, Ausweisung von Blühstreifen sowie zur Begrünung von Dächern an Hauptgebäuden getroffen.

Im Plangebiet selbst erfolgt der Rückbau der Zufahrtsstraße im Umfang von ca. 5.000 m². Im Rahmen der Maßnahmenkonzeption konnten innerhalb des Gemeindegebiets der Gemeinde Schipkau weiteren Entsiegelungsflächen als Ausgleichsflächen ermittelt werden. Zudem stehen externe alternative Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung, siehe Kapitel 2.17.4.2.

➤ **erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten**

2.5 Schutzgut Boden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.5.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Boden

Der Boden ist Grundlage für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Gemäß § 2 Absatz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) erfüllt der Boden folgende Funktionen:

- Natürliche Funktionen:
 - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Mikroorganismen Pflanzen
 - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoff-kreisläufen
 - Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften: Schutz des Grundwassers; Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen
- Archivfunktionen
 - für die Natur- und Kulturgeschichte (z.B. fossile Moorböden)
- Nutzungsfunktionen:
 - Rohstofflagerstätte (z. Bsp. Lehm, Ton, Sand)
 - Fläche für Siedlung und Erholung
 - Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung
 - Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Das Plangebiet befindet sich in der Lausitzer Braunkohlenbergbaufolgelandschaft. Der natürliche geologische Untergrund des Plangebietes ist aufgrund der Lage innerhalb einer Bergbaufolgelandschaft durch anthropogene Beanspruchungen bereits weitestgehend verändert worden. Nördlich des Plangebiets befinden sich die ehemaligen Altbergbauflächen der Braunkohletagebaue „4448/04, Emanuel I bis II, Friedländer, Karl-Grube, Karl-Bühren-Grube, Tgb. Schwarzheide“ im Nordwesten und „4449/22, Anna-Süd b. Zschipkau“ im Nordosten.³⁶

Das nördliche und nordöstliche Plangelände befindet sich vermutlich auf gekippten Böden über ehemaligen Bergbau-Tiefbaustrecken³⁷. Der nördliche Teil des Plangebietes liegt innerhalb des bergschadenkundlichen Einwirkungsbereichs stillgelegter bergbaulicher Anlagen, die nicht mehr der Bergaufsicht unterliegen und dem Altbergbau ohne Rechtsnachfolger zugeordnet werden. Es handelt sich um untertägige Grubenbaue des ehemaligen Tagebaus „Anna-Süd“. Die Grubenbaue sind verwahrt.

Der Großteil des Plangebietes befindet sich auf gewachsenem Boden. Das Plangebiet des Bebauungsplans „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ befindet sich in der Lausitzer Braunkohlenbergbaufolgelandschaft. Es finden sich gemäß Bodenübersichtskarte³⁸ folgende Böden im Plangebiet:

- Im Kern des Plangebiets liegen Böden aus geringmächtigem Torf mit Böden aus mächtigem Torf vor: *Erdniedermoores aus Torf überwiegend über Flusssand und gering verbreitet über tiefem Flusssand; gering verbreitet Erdniedermoores aus Torf; selten Reliktanmoor- und Humusgleye aus Flusssand.*
- Es schließen sich nach Westen, Osten und Süden Böden aus deluvialen Sand an: *überwiegend vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden, verbreitet Braunerde-Gleye und gering verbreitet lessivierte Braunerden aus Sand oder Lehmsand über deluvialen Sand oder Lehmsand; selten Gleye aus Fluss- oder deluvialen Sand sowie Reliktmoorgleye aus flachem Torf über Flusssand.*

³⁶ LBGR: GeoPortal LBGR Brandenburg, Bergbau, Altbergbau, Datenabruf April 2024.

³⁷ GICON: Baugrundvorbericht für Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

³⁸ LBGR: Bodenübersichtskarte 1:300.000.

- Im Nordosten und Osten des Plangebiets liegen Böden aus Sand in pleistozänen Tälern vor: *überwiegend vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden aus Sand über periglaziär-fluviatilen Sand; verbreitet vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden und gering verbreitet Braunerden, z.T. lesiviert aus Lehmsand über periglaziär-fluviatilen Sand; selten vergleyte, podsolige Braunerden und vergleyte Podsol-Braunerden aus Sand über periglaziär-fluviatilen Sand.*
- Entlang der nördlichen Grenze des Plangebiets kommen Böden aus anthropogen abgelagerten natürlichen Substraten vor: *Regosole und Lockersyroeme verbreitet aus Kippsand mit Lehmbrocken oder mit Kies führenden Lehmbrocken und verbreitet aus Kipplehmsand über Kippsand mit Lehmbrocken oder Kies führenden Lehmbrocken; gering verbreitet Pararendzinen und Lockersyroeme aus Kippcarbonatlehmsand über Kippsand mit Lehmbrocken oder mit Kies führenden Carbonatlehmbrocken).*

Gemäß des Baugrundvorberichts ist das Plangebiet oberflächennah hauptsächlich durch quartäre Bodenablagerungen der Eiszeiten geprägt. Mit den durchgeführten Baugrunduntersuchungen wurden im Vorhabenbereich vor allem periglaziäre bis fluviatile Ablagerungen in Form von Fein- und Mittelsanden mit kiesigen Beimengungen in Tiefen bis 7,0 m angetroffen.³⁹

Es liegen im Vorhabenbereich hauptsächlich pleistozäne Fein- bis Mittelsande mit verschiedenen Beimengungen wie Schluff und Kies bis in eine Tiefe von ca. 25 m u. GOK vor. In der Mitte der Vorhabensfläche treten geringmächtige organische Schichten wie Ascheablagerungen ausgebrannter Torfflächen mit Mächtigkeiten von bis zu einem Meter auf. Diese sind in Lage und Horizont nicht einheitlich und können getrennt voneinander vorliegen. An die pleistozänen Sande schließt sich im Liegenden tertiärer Quarzsand, welcher z. T. zu Sandstein verkittet sein kann, an.⁴⁰

Die Ascheablagerungen wurden hauptsächlich im westlichen Teil des Vorhabengebiets angetroffen. Diese Erkundungsergebnisse stimmen nicht mit der aus der geologischen Karte zu erwartenden Verbreitung überein. An neun von elf Untersuchungspunkten wurde die Verbreitung der Aschen nicht bestätigt. Einzig in einem Aufschluss wurde schwach zersetzter Torf angetroffen. Dieser stand in einer Tiefe von 0,45 bis 0,55 m u. GOK an.⁴¹ Es gab kein Hinweis auf das Vorkommen von Moorböden.

Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Bewertung sind vornehmlich Böden mit naturnaher Ausprägung, Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotenzial und Böden mit Archivfunktion (vgl. § 2 Abs. 2 BBodSchG) sowie seltene und gefährdete Böden darzustellen. Darüber hinaus sind auch Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (Leistungsfähigkeit im Wasser- und Stoffhaushalt) von Bedeutung.

Bewertung der Bodenfunktionen

Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die Böden innerhalb des Plangebietes besitzen im zentralen Teil Bodenzahlen zwischen 30 – 50, wobei westlich und östlich auch verbreitet Bodenzahlen <30 vorkommen. Entlang der nördlichen Grenze sowie im nordöstlichen Plangebiet liegend die Bodenzahlen überwiegend <30 und verbreitet von 30 bis 50 vor. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit im Plangebiet ist somit als mittel einzustufen.⁴²

Besondere Standorteigenschaften

Böden mit besonderen Standorteigenschaften sind besonders nasse, trockene oder nährstoffarme Standorte. Auf diesen Standorten besteht wiederum ein hohes Biotopentwicklungspotenzial für seltene, gefährdete Biotoptypen.

³⁹ GICON: Baugrundvorbericht für Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

⁴⁰ Ebd.

⁴¹ Ebd.

⁴² LBGR: GeoPortal LBGR Brandenburg, Boden - Auswertungen, Potenziale und Bodenfunktionen, Landwirtschaftliches Ertragspotenzial, Datenabruf März 2025.

In der Moorkarte 2021⁴³ ist erkenntlich, dass sich Moorflächen ca. 320 m südlich und ca. 780 m westlich des Plangebiets befinden, siehe Abbildung 6. Gemäß den Daten des LFU liegen im Plangebiet keine Moorböden mit besonderen Funktionsausprägung vor.⁴⁴

Gemäß des Baugrundvorberichts konnten keine vernässten Bodenverhältnisse im Plangebiet angetroffen werden. Zudem gab es, wie oben beschrieben, keinen Hinweis auf Moorböden im Plangebiet.⁴⁵ Demnach liegen im Plangebiet keine funktionierenden Moorböden und somit keine Böden mit besonderer Bedeutung vor.

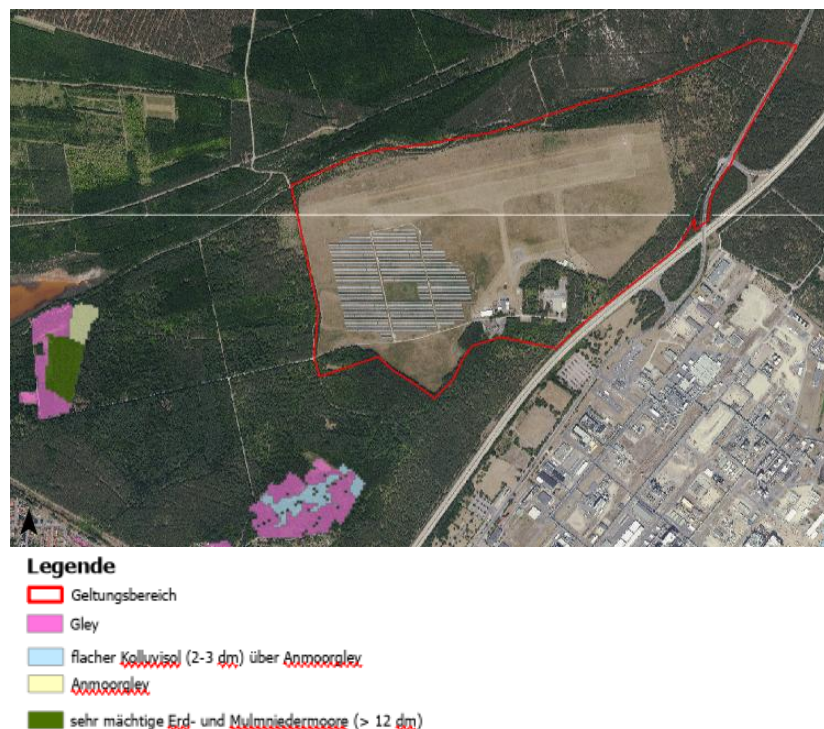


Abbildung 6: Auszug aus der Moorbodenkarte im Umkreis des Geltungsbereiches

Böden als wertvolle Archive der Naturgeschichte liegen im Plangebiet ebenfalls nicht vor.⁴⁶

Wasserspeichervermögen des Bodens

Die Feldkapazität des Bodens im zentralen Plangebiet „hoch“, während sie im restlichen Plangebiet mit „gering“ und zum Teil „sehr gering“ bewertet wurde.⁴⁷ Die Wasserdurchlässigkeit ist dementsprechend im zentralen Plangebiet gering und im weiteren Plangebiet hoch bis sehr hoch.

⁴³ Ebd., Boden - Basisdaten, Moore, Bodentypen, Datenabruf März 2025.

⁴⁴ LFU: Moorböden mit besonderer Funktionsausprägung aus Bodenschutzsicht im Land Brandenburg Datenabruf Februar 2024.

⁴⁵ GICON: Baugrundvorbericht für Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

⁴⁶ LFU: Böden als wertvolle Archive der Naturgeschichte in Brandenburg (Punkte und Flächen).

⁴⁷ LBGR: GeoPortal LBGR Brandenburg, Boden-Auswertungen, Wasserhaushalt, Kennwerte Wasserbindung, Feldkapazität 1 m, Datenabruf März 2025.

Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen	Die relative Bindungsstärke für Schwermetalle im Oberboden ist innerhalb des Plangebietes mit hoch bis sehr hoch angegeben. ⁴⁸
Archivfunktion	Böden als wertvolle Archive der Naturgeschichte liegen im Plangebiet ebenfalls nicht vor. ⁴⁹
Landschaftsge-schichtliche Bedeu-tung	Die untere Denkmalschutzbehörde gibt mit der Stellungnahme zum Vorentwurf vom 04.01.2024 den Hinweis, dass sich im Bereich Schwarzheide südlich des Plangebietes, (Bereich zwischen Plangebiet und Bereich BASF, nördliche Straßenseite) das Bodendenkmal — Nr. 80343 befindet, welches z. Zt. noch durch das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum (BLDAM) bearbeitet und flurstücksgetreu abgegrenzt wird. Es besteht daher die Möglichkeit, dass sich Funde und Befunde auch bis in den Planungsbereich erstrecken können. Auf die Entwicklungsprognose von Bodendenkmälern wird im Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter eingegangen.
Naturnähe	Der Grad der Naturnähe wird in Abhängigkeit von der anthropogenen Beeinflussung bzw. dem Grad der Nutzung bestimmt. Dazu zählt die Höhe der Beeinflussung bodenbildender Prozesse, Standortveränderungen und Veränderungen edaphischer Eigenschaften. Der nördliche Bereich des Plangebiets stand in der Vergangenheit unter tagebaulicher Nutzung. Die Böden in diesem Bereich sind als anthropogen überprägt zu bezeichnen. Des Weiteren unterlagen die Böden im Plangebiet jahrelang des bergbaubedingten Grundwasserentzugs sowie in den letzten Jahren des Grundwasserwiederanstiegs⁵⁰, was die Böden ebenfalls beeinflusst hat. <u>Bewertung der Bodenempfindlichkeiten</u>
Erosionsgefährdung	Erosionsgefährdungskarten liegen im Plangebiet für die offenen Grünlandbereiche vor. Eine Winderosionsgefährdung ist im überwiegend zentralen und südlichen Bereich des Plangebiets sowie entlang der Waldränder nicht vorhanden. Entlang der westlichen Plangebietsgrenze liegt ein Bereich mit sehr geringer bis mittlerer Erosionsgefährdung vor. Lediglich im Norden, in der Mitte der Landebahn sowie im Osten der Freifläche liegt eine hohe Winderosionsgefahr vor.⁵¹ Wassererosionsgefahr in Abhängigkeit von Bodenart, Hanglänge, Hangneigung und Regenerosivität ist in den Randbereichen vorwiegend sehr gering bis gering. Vereinzelt kommen im südlichen und zentralen Plan-

⁴⁸ Ebd., Boden - Auswertungen, Potenziale und Bodenfunktionen, relative Bindungsstärke für Schwermetalle, Datenabruf März 2025.

⁴⁹ LfU: Böden als wertvolle Archive der Naturgeschichte in Brandenburg (Punkte und Flächen).

⁵⁰ LBGR, Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, Stellungnahme vom 11.12.2023 und 09.02.2024.

⁵¹ LBGR: GeoPortal LBGR Brandenburg, Boden - Auswertungen, Gefährdungen, Winderosionsgefährdung, Datenabruf März 2025.

gebiet Bereiche mit mittlerer bis hoher Wassererosionsgefährdung vor. Lediglich entlang der Landebahn ist die Gefährdung der Wassererosion sehr hoch.⁵²

Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen

Die Empfindlichkeit eines Bodens gegenüber Schadstoffeinträgen wird wesentlich bestimmt von seiner Fähigkeit, gelöste Stoffe aus der Bodenlösung zu adsorbieren, festzulegen und damit aus dem Stoffkreislauf zu entfernen.

Die relative Bindungsstärke für Schwermetalle im Oberboden ist innerhalb des Plangebietes mit hoch bis sehr hoch angegeben. Demnach weisen die Böden eine eher geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag auf.

Fazit

Es liegen keine Böden mit besonderer Bedeutung vor. Die Böden im Plangebiet besitzen ein hohes Wasserspeichervermögen und eine hohe bis sehr hohe Bindungsstärke für Schwermetalle im Oberboden. Der Verlust der Böden wird in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung berücksichtigt.

Vorbelastungen des Schutzgutes Boden

Durch die unmittelbare Nähe zum Industriestandort BASF sind die Böden durch Schadstoffeinträge vorbelastet.⁵³

Im Altlastenkataster des Landes Brandenburg (ALKATonline) ist innerhalb des Plangebietes der Altstandort GST-Flugplatz Schwarzheide (Gemarkung Schipkau, Flur 4, Flst. 9/4) erfasst (Altlastverdächtige Fläche, Registrier-Nr. 0143663597). Durch die Gemeinde Schipkau wurden im Rahmen der Altlastenhaftungsfreistellung Gefährdungsuntersuchungen und ein Grundwassermonitoring durchgeführt (abschließender Ergebnisbericht der Lausitz-Märkischen Ingenieurbüro GbR vom August 2010).

Das benachbarte Betriebsgelände BASF Schwarzheide GmbH (Gemarkung Schwarzheide, Flur 6, Flst. 470) ist als Altstandort erfasst (Festgestellte Altlast, Registrier-Nr. 0143663400). Davon ausgehende Schadstofffahnen befinden sich nicht im Plangebiet. Baubedingte Grundwasserabsenkungen (Grundwasserfassungen) können jedoch zur Verschleppung von Schadstoffen zum Plangebiet führen.

Durch die bestehenden Wege, der Photovoltaikanlage, Gebäude des Flugplatzes und Gewerbegebäude und -flächen liegen einige Bereiche des Plangebietes bereits in versiegeltem bzw. teilversiegeltem Zustand vor. Des Weiteren finden sich südlich der Flugplatzgebäude ein ehemals landwirtschaftlich genutztes Gebäude und Ablagerungen wie Baumaterialien und alte Möbel.

In allen Bereichen des untertägigen Altbergbaus kann ein verbleibendes Restrisiko bezüglich lokaler Absenkungserscheinungen sowie Setzungen von vorhandenen Auflockerungszonen und im Übergangsbereich von gewachsenen zu gekippten Böden können Setzungs- und Sackungsunterschiede nicht völlig ausgeschlossen werden. Es verbleibt stets ein altbergbaulich bedingtes Restrisiko, welches bei einer Bebauung berücksichtigt werden sollte. Im Rahmen des Bergbaus unterlagen die Böden einer jahrelangen Grundwasserabsenkung.

Gemäß der Kampfmittelverdachtskarte des Zentraldienstes der Polizei (9. Ausgabe, 2019) wurden im Plangebiet Kampfmittelbelastungen festgestellt.

⁵² Ebd., Boden - Auswertungen, Gefährdungen, Wassererosionsgefährdung, Gefährdungsstufen Wassererosion (RxKxSxL), Datenabruf März 2025.

⁵³ Landkreis Oberspreewald - Lausitz: Ökologisches Großprojekt BASF Schwarzheide.

2.5.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Boden würde bei Nichtdurchführung der Planung die Versiegelung im Plangebiet nicht ansteigen. Die bestehenden Bodenfunktionen würden unter Bestand der aktuellen Nutzungen keine weiteren Beeinträchtigungen erfahren. Im Plangebiet erfolgt ein bergbaulich bedingter Grundwasserwiederanstieg, welcher die Bodenverhältnisse beeinflusst.

2.5.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.5 sind für das Schutzgut „Boden“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 1, WF 2*)
relevant.

Wirkfaktor 1 – baubedingte Flächeninanspruchnahme

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme über die festgesetzten Industriegebiets- und Straßenverkehrsflächen hinaus ist nicht erforderlich. Bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen werden nach Abschluss der Bauphase rekultiviert und in das Begrünungskonzept der Baugebietsflächen einbezogen. Die an Baubereiche angrenzenden Gehölz- und Waldflächen sind während der Durchführung von Baumaßnahmen gemäß DIN 18920 wirksam zu schützen. Diese Schutzmaßnahme kommt auch dem Schutzgut Boden zugute, da bisher noch unbelastete Bereiche keine bauzeitliche Überprägung erfahren.

Im Rahmen der Bauvorhaben wird eine bodenkundliche Baubegleitung und das Durchführen von Bodenuntersuchungen auf Altlasten im Rahmen der Baugrunderkundung empfohlen. Werden im Zuge der Bauarbeiten/ Beräumung des Plangebietes unerwartet Bodenverunreinigungen bzw. schädliche Bodenveränderungen angetroffen, ist unverzüglich die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde (Landratsamt Oberspreewald-Lausitz) zu informieren, die über die weitere Vorgehensweise entscheidet.

Aufgrund der bergbaulichen Vorbelastung kann es zu Absenkungen und Setzungen im bergbaulich genutzten Bereich, im Bereich von verwahrten Grubenbauen sowie im Übergangsbereich von gewachsenen zu gekippten Böden kommen. Daher wurde ein entsprechender Hinweis in die textlichen Festsetzungen aufgenommen.

Im Bereich der Altlast im Plangebiet dem Flurstück 9/4 der Flur 4 der Gemarkung Schipkau soll möglichst sparsam und schonend mit dem Boden umgegangen werden. Sämtlicher abgetragener Mutterboden ist nach Möglichkeit wieder innerhalb des Geltungsbereiches zu verwerten. Dies ist durch die bodenkundliche Baubegleitung zu begleiten. Im Rahmen der Baugrunderkundung sollten auf den Altlastenverdachtsflächen Methoden zur Bodenuntersuchung auf Altlasten durchgeführt werden.⁵⁴ Im Rahmen der Bodenkundlichen Baubegleitung sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, um baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden. Zusätzlich sollte zudem ein Grundwassermonitoring aufgrund der Altlastenproblematik durchgeführt werden⁵⁵.

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu achten und jegliche Bodenbelastung auf das unvermeidliche Maß zu beschränken. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.

Sämtlicher auf dem Gelände befindlicher Oberboden (Mutterboden), der für die Bebauung abgetragen werden muss, ist von Arbeitsbeginn in der anstehenden Tiefe zu sichern und nach Möglichkeit innerhalb

⁵⁴ GICON: Baugrundvorbericht für Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

⁵⁵ Ebd.

des Geltungsbereichs des Bebauungsplans zu verwerten. Der Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen (Schutz des Mutterbodens gemäß § 202 BauGB). Durch Baumaßnahmen verdichtete, nicht überbaute Böden sind nach Beendigung der Baumaßnahme durch geeignete Maßnahmen in der gesamten verdichteten Tiefe zu lockern.

Die Beachtung der Hinweise zu Altlasten, Abfall und Bodenschutz in den textlichen Festsetzungen und in der Begründung zum B-Plan führt dazu, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bodens während der Bauphase gänzlich ausgeschlossen werden können.

- Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und der Hinweise in den textlichen Festsetzungen und der Begründung sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch die Aufstellung des B-Plans „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ wird eine Flächeninanspruchnahme durch Neuversiegelung im Umfang von 68,13 ha begründet. Eine Übersicht zu Bestand und Planung findet sich in folgender Tabelle:

Bestandsversiegelung

1,00 ha Vollversiegelte Bereiche: Gebäude, Wege, Plätze x 100% Versiegelungsgrad (Faktor 1)	= 1,00 ha
1,18 ha Teilversiegelte Befestigungen x 50% Versiegelungsgrad (Faktor 0,5)	= 0,58 ha
1,16 ha Unbefestigte Wege x 25% Versiegelungsgrad (Faktor 0,25)	= 0,29 ha
Summe	= 1,87 ha

Maximale Neuversiegelung Planung:

Industriegebietsfläche	
95,4 ha Industriegebiet x GRZ 0,65* (max. zulässige Vollversiegelung)	= 62,01 ha
neu versiegelte Verkehrsflächen (Fahrbahnen, Geh- und Radwege; ohne L55)	= 4,80 ha
1,8 ha Fläche für der Ver- und Entsorgung (70% Versiegelung)	= 1,30 ha
Summe	= 68,11 ha

** Bis 50 % dürfen die Flächen im Industriegebiet vollständig versiegelt werden. Darüber hinaus ist eine Gestaltung als Gründach bzw. teilversiegelte Fläche festgesetzt (entspricht 30% bzw. GRZ 0,3). Aus diesem Grund wird für letztere nur der halbe Faktor für die Versiegelung angesetzt (GRZ 0,15). Es ergibt sich insgesamt eine GRZ von 0,65.*

Zur Minimierung der versiegelten Flächen werden Festsetzungen zur Grundflächenzahl und zur Begrenzung der Bodenversiegelung getroffen. Die zusätzliche Versiegelung führt zu einem vollständigen und nachhaltigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohe Wasserspeicherfunktion, hohe Bindungsstärke für Schwermetalle) auf der betroffenen Grundfläche und stellt einen naturschutzrechtlichen Eingriff dar. Der Verlust ist durch geeignete Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

- **erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten, neben Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zudem Maßnahmen zur Kompensation erforderlich**

2.6 Schutzgut Wasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.6.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Wasser

Oberflächengewässer

Fließ- und Standgewässer

Im Norden des Plangebiets befindet sich der Kippenrandgraben, zur Ableitung von anfallendem Grund- und Oberflächenwasser sowie der Entwässerung in Richtung Restloch 59 (Laugkteich, ca. 830 m westlich des Plangebiets) entwässert. Die Funktion des Grabens sowie des Begleitwegs müssen dauerhaft erhalten bleiben und dürfen nicht überbaut werden.⁵⁶

Das nächste Fließgewässer nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) befindet sich mit der Pößnitz (DERW_DEBB538174_620) ca. 315 m östlich des Plangebiets. Deren ökologischer Zustand ist schlecht, der chemische Zustand nicht gut. Signifikante Belastungsquellen stellen die Landwirtschaft, Grubenwasser, atmosphärische Ablagerungen, Bergbau sowie physikalische, hydrologische und hydromorphologische Veränderungen dar.⁵⁷

Der Peisker Graben (Gewässerkennzahl 53819462) verläuft zwischen dem Wald südlich des Plangebiets und dem Plessa-Dolsthainer Binnengraben im Süden der Stadt Schwarzheide zum Binnengraben. Der Graben verläuft im nördlichen und südlichen Teil offen, während er die Siedlung Schwarzheide verrohrt quert. Aktuell führt der Peisker Graben kein Wasser.

Etwa 600 m östlich des Plangebiets befindet sich der Kabelbaggerteich, ein Gewässer erste Ordnung.

Einzugsgebiet

Das Plangebiet gehört zum Einzugsgebiet des Peisker Grabens.⁵⁸ Das vorhandene Plan-Gelände weist im mittleren Bereich drei Senken mit Höhen bei 98 bis 99 m NHN auf, wohingegen das Gelände zu den Rändern hin ansteigt. Die mittigen Tieflagen entwässern nach Südwesten in Richtung Peisker Graben bei GOK von 99 m NHN.⁵⁹

Die umliegenden Flächen östlich des Plangebiets der BAB 13 entwässern in die Pößnitz und die des Industrierwerkes BASF in den Klärgraben BASF. Der Bereich westliche des Plangebiets entwässert in den Plessa-Dolsthainer-Binnengraben.

Hochwasserrisiko

Innerhalb des Plangebietes sowie dem näheren Umfeld (Radius 2 km) liegen keine festgesetzten Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebiete vor.⁶⁰

⁵⁶ LMBV, Stellungnahme vom 03.01.2024

⁵⁷ LfU: WRRL-Steckbrief für den Oberflächenwasserkörper Pößnitz-620, 2021.

⁵⁸ LfU: Oberirdische Einzugsgebiete im Land Brandenburg, Datenabruf April 2024.

⁵⁹ GICON: Entwässerungskonzept für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

⁶⁰ Land Brandenburg: Auskunftsplattform Wasser, Datenabruf April 2024. LRA Oberspreewald Lausitz Stellungnahme zur Planungsanzeige 2019. .

Grundwasser

Grundwasserkörper

Das Plangebiet liegt innerhalb des Grundwasserkörpers „Schwarze Elster DEGB_DEBB_SE-4-1“, welcher nach WRRL chemisch und mengenmäßig in einem schlechten Zustand vorliegt. Grundlegend ist die Belastung durch den Bergbau (Mengenmäßiger Zustand) und Landwirtschaft und diffusen weiteren Quellen (Chemischer Zustand).⁶¹

Grundwasserneubildung

Die mittlere Grundwasserneubildung betrug in den Jahren 1991 bis 2010 betrug 86 mm/Jahr, in den Jahren 1991 bis 2015 jedoch nur 40 mm/Jahr.⁶²

Grundwasserflurabstand

Der derzeitige Grundwasserstand liegt im Süden des Planungsgebietes bei +96,2 m NHN und im Norden bei +99,0 m NHN (gemäß Frühjahrmessung 2023). Das Plangebiet liegt innerhalb einer bergbaulich bedingten Grundwasserbeeinflussung und unterliegt im Zusammenhang mit der Außerbetriebnahme der bergbaulichen Entwässerungsmaßnahmen dem Grundwasserwiederanstieg. Insbesondere im Norden und Nordwesten des Plangebietes sind die aktuellen Grundwasserstände, durch den bergbaulich bedingten Grundwasserwiederanstieg beeinflusst. Die prognostizierten Grundwasserstände (aktuelles Großraummodell Lauchhammer) liegen im stationären Endzustand bei +97,0 m NHN im Süden und +99,5 m NHN im Norden. Damit sind die vorbergbaulichen Grundwasserstände nahezu wieder erreicht. Die Grundwasserströmungsrichtung ist nach Südwest gerichtet.⁶³

Der Grundwasserflurabstand (GWFA) beträgt aktuell und nach Abschluss des Grundwasserwiederanstiegs im Bereich der Photovoltaikanlage weniger als 1 m und nordöstlichen von dieser zwischen 1 m und 2 m. Im restlichen Vorhabenbereich werden GWFA größer 2 m angetroffen.⁶⁴

Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im Großteil des Plangebiets ungünstig. Für den nordwestlichen Bereich liegen keine Daten vor.⁶⁵

Wasserschutzgebiete

Der Geltungsbereich befindet sich in keinem festgesetzten Wasserschutzgebiet.⁶⁶

Hydrogeologie

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im hydrogeologischen Raum des Lausitzer Känozoikums.⁶⁷

⁶¹ LfU: Steckbrief für den Grundwasserkörper Schwarze Elster (DEGB_DEBB_SE-4-1) für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-Wasserrahmenrichtlinie: 2022 – 2027, 2021.

⁶² LfU: Kartenanwendung Hydrologie, Datenabruf April 2024.

⁶³ GICON: Baugrundvorbericht für Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025, LMBV: Stellungnahme zum Vorentwurf vom 03.01.2024; GICON: Entwässerungskonzept für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

⁶⁴ GICON: Baugrundvorbericht für Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025, LMBV: Stellungnahme zum Vorentwurf vom 03.01.2024; GICON: Entwässerungskonzept für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

⁶⁵ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, 2005, Datenabruf April 2024.

⁶⁶ Untere Wasserbehörde (uWB), Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Stellungnahme vom 04.01.2024

⁶⁷ LBGR: GeoPortal LBGR Brandenburg, Hydrogeologische Karte, Datenabruf Juli 2024.

Vorbelastungen des Schutzgutes Wasser

Das gesamte Plangebiet ist durch bergbaulich bedingten Grundwasserentzug und -wiederanstieg beeinflusst und somit vorbelastet. Durch die Vorbelastung ist mit saurem und erhöht sulfathaltigem Grundwasser zu rechnen.⁶⁸

Die Grundwasserneubildung ist teilweise aufgrund der baulichen Nutzung des Plangebietes mit Bodenversiegelungen und Überbauungen im Bestand beeinträchtigt.

Durch Erkundungen in den Jahren 2001 und 2002 konnte eine erhöhte Arsenkonzentration im Grundwasser nachgewiesen werden. An den im Anstrom befindlichen Grundwassermessstellen wurden keine Auffälligkeiten hinsichtlich einer erhöhten Arsenkonzentration gefunden. An den abströmigen GWM konnten geringere Arsenkonzentrationen nachgewiesen werden. 2002 wurde mit einem Grundwassermonitoring begonnen. 2010 wurde abgeleitet, dass die Arsenkonzentration so weit zurückgegangen ist, dass von keiner akuten Belastung des Grundwassers mehr auszugehen ist. Im Abstrom können sich verdünnte Konzentrationen wiederfinden. Eine eindeutige Ursache bzw. Quelle der Arsenbelastung konnte nicht nachgewiesen werden. Im Baugrundvorbericht wird die Durchführung eines Grundwassermonitorings zur Bewertung des aktuellen Grundwasserstands und dessen Entwicklung hinsichtlich der vorliegenden Schadstoffkonzentrationen empfohlen.⁶⁹

Durch die langjährige Nutzung des Industriestandortes BASF Schwarzheide ist das Grundwasser im Raum Schwarzheide vorbelastet. Seit 1993 werden im Rahmen des Ökologischen Großprojektes BASF Schwarzheide GmbH systematisch Grundwasser- und Oberflächenwasseruntersuchungen durchgeführt, um den vorhandenen Grundwasserschaden großräumig zu überwachen. Der Fokus liegt dabei auf dem jetzigen Grundwasserabstrom in südwestlicher Richtung; in der Vergangenheit kam es auch in westlicher Richtung zum Abströmen von Grundwasser. Eine Wiederherstellung eines unbelasteten Grundwasserkörpers im Bereich des Werksgeländes und im Grundwasserabstrom ist kurz- bis mittelfristig aus technischen Gründen nicht realisierbar. Es ist daher nicht auszuschließen, dass im Zuge weiträumiger Grundwasserabsenkungen im Rahmen von Baumaßnahmen im Plangebiet mutmaßlich kontaminiertes Grundwasser gehoben werden kann.⁷⁰ Auch eine baubedingte Grundwasserfassung könnte zur Verschleppung von Schadstoffen hin zum Planungsgebiet führen.⁷¹

2.6.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Wasser würde bei Nichtdurchführung der Planung und Weiterführung der Nutzung im Bereich des Flugplatzes aufgrund des globalen Klimawandels die Trockenheit der Freiflächen zunehmen. Durch den bergbaubedingten Grundwasseranstieg würde sich das Grundwasserverhältnis im Plangebiet weiter ändern, bis die Grundwasserverhältnisse den Zielzustand erreichen.

Es ist aber weiterhin mit möglichen Beeinflussungen zu rechnen, die durch eine Überlagerung von wasserwirtschaftlichen, meteorologischen und anderen Einflussfaktoren in der Endphase des Grundwasserwiederanstiegs entstehen.⁷²

2.6.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.5 sind für das Schutzgut „Wasser“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

⁶⁸ LMBV, Stellungnahmen vom 03.01.2024 zum Vorentwurf

⁶⁹ GICON: Baugrundvorbericht für Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

⁷⁰ Landkreis Oberspreewald - Lausitz: Ökologisches Großprojekt BASF Schwarzheide. Untere Wasserbehörde (uWB), Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Stellungnahme vom 04.01.2024.

⁷¹ Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde (uAWBB), Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Stellungnahme vom 04.01.2024

⁷² Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR), Stellungnahmen vom 11.12.2023 und 09.02.2024. zum Vorentwurf des Bebauungsplans

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 1, WF 2, WF 4*),
- cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (*Wirkfaktor WF 6*),
- gg) Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels relevant.

Wirkfaktor 1 – baubedingte Flächeninanspruchnahme

Die Errichtung von Bauwerken am Gewässer/innerhalb des Gewässerrandstreifens ist durch den Bebauungsplan nicht vorgesehen. Eine bauzeitliche Flächeninanspruchnahme über die festgesetzten Industriegebietsflächen hinaus ist nicht erforderlich. Im Plangebiet liegt ein geringer Grundwasserflurabstand vor. Bei einem fachgerechten Umgang mit dem Grundwasser während der Bauphase sind keine Auswirkungen auf das Grundwasser zu verzeichnen.

Aufgrund der bekannten Altlastenproblematik durch Arsen im Grundwasser sollte ein Grundwassermonitoring zur Bewertung des aktuellen Grundwasserstands und dessen Entwicklung hinsichtlich der vorliegenden Schadstoffkonzentrationen durchgeführt werden.⁷³

Gemäß Stellungnahme der Unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde vom 04.01.2024 zum Vorentwurf befinden sich von dem Betriebsgelände der BASF Schwarzheide GmbH ausgehende Schadstofffahnen nicht auf dem Planungsgebiet. Eine baubedingte Grundwasserfassung könnte zur Verschleppung von Schadstoffen hin zum Planungsgebiet führen. Sollten durch Baumaßnahmen eine Grundwasserabsenkung nötig werden, ist dies zwingend mit der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde abzustimmen, um erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden. Ein entsprechender Hinweis wurde in den Bebauungsplan aufgenommen.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen von Baumaßnahmen

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Fließ- und Standgewässer

Eine anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von Fließ- oder Standgewässer erfolgt durch die Planung nicht. In den Kippenrandgraben einschließlich vorhandener Schächte und Durchlässe wird im Rahmen der Planung nicht eingegriffen. Eine Ableitung von Niederschlagswasser in den Peisker Graben zur Notentlastung ist technisch möglich, wird aber nicht vorgesehen.

Grundwasser:

Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung sind erheblich, wenn durch die Versiegelung die Grundwasserneubildungsrate deutlich reduziert wird. Durch die geplante Versiegelung innerhalb des Plangebiets kommt es zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung. Zur Prüfung der hierfür notwendigen standörtlichen Voraussetzungen wurde ein Baugrundvorbericht⁷⁴ und eine Entwässerungskonzeption⁷⁵ erstellt. Der Untergrund ist damit grundsätzlich als gut bis sehr gut versickerungsfähig einzuschätzen. Die schwach durchlässigen organischen und Ascheschichten sind lokal begrenzt und nur dünnen Schichtdicken anzutreffen. Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers durch die versiegelten Flächen soll das innerhalb der Industriegebiete anfallende Oberflächenwasser innerhalb des jeweiligen Baugrundstücks zurückgehalten und vor Ort versickert oder als Brauchwasser genutzt werden.

⁷³ GICON: Baugrundvorbericht für Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

⁷⁴ Ebd.

⁷⁵ GICON: Entwässerungskonzept für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

Das konzipierte Geländegefälle, welches für die Schmutzwasserableitung erforderlich wird, bietet zudem den Ansiedlern die Möglichkeit der partiellen Niederschlagswasserableitung und -speicherung. An den Rändern der GI-Flächen GI 2 und GI 4 sind Vorbehaltsflächen für mögliche Zwischenspeicher reserviert. Dies kann als Wasser für Brauch-/ oder Löschwasserbedarfe genutzt werden. Überschusswasser kann auch in ein grünes Versickerungsbecken am südlichen Rand des Industriegebietes eingeleitet werden. Eine Ableitung von Niederschlagswasser außerhalb des Industriegebietes in Richtung Peisker Graben ist nicht vorgesehen. Es wäre jedoch technisch möglich, das Niederschlagswasser aus dem Plangebiet gedrosselt nach Südosten in den Peisker Graben abzuleiten. Eine Notentlastung bei Extremereignissen kann diffus über den Randbereich in den Grünstreifen und angrenzenden Wald erfolgen.⁷⁶

Somit wird das Wasser vorrangig, wie im Bestand, der Versickerung zugeführt und bleibt dem Gebietswasserhaushalt erhalten. Mit dem Entwässerungskonzept wird eine erhebliche Beeinträchtigung des lokalen Wasserhaushaltes vermieden.

Durch die Versickerung ergeben sich infolge der Versiegelung keine nachteiligen Auswirkungen auf den Gebietswasserhaushalt. Der Flächenanteil der neu versiegelten Fläche ist im Vergleich zur Gesamtfläche des Grundwasserkörpers (1.814 km²) mit <0,01 % sehr gering. Daher sind hinsichtlich des Verschlechterungsverbot nach § 47 WHG keine Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers zu erwarten, welche an den nächstgelegenen Grundwassermessstellen erfassbar wären.

Durch die anlagebedingte Flächenversiegelung ergibt sich aus dem Baugebiet ein erhöhter Oberflächenwasserabfluss. Im Entwässerungskonzept⁷⁷ wird für den Überflutungsnachweis die Regenreihe T = 30 a zugrunde gelegt. Bei diesem Ereignis erhöht sich die beanspruchte Versickerungsfläche bei einer Einstauhöhe von 0,3 m. Bei gleichbleibender Versickerungsfläche ergibt sich ein höherer Einstau von 0,5m, welcher lokal tolerierbar ist. Bauliche Maßnahmen zur Schadensvermeidung müssen getroffen werden, wenn die Versickerungsfläche lokal nicht zur Verfügung steht. Im Bereich der öffentlichen Erschließungswege würde eine Auslegung der Rigolen für T = 30 a zu überdimensionierten Anlagen führen. Daher können im Rahmen der Erschließungsplanung bauliche Maßnahmen getroffen werden, um das Niederschlagswasser aus dem Fahrbahnbereich abzuleiten. Für die Industrieflächen können bauliche Maßnahmen zur Schadensvermeidung erst mit einer konkreten Bebauung und Freianlagenplanung bewertet werden.⁷⁸

Um die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Gebietes zusätzlich zu reduzieren sind auf jedem Baugrundstück sind ab einem Überbauungsgrad des Baugrundstücks von 50 % die bis zur vollständigen Ausnutzung der festgesetzten Grundflächenzahl hinausgehenden Flächenanteile der überbaubaren Grundstücksfläche

- a) bei Gebäuden als Gründach gemäß textlicher Festsetzung 2.2.6 auszubilden bzw.
- b) bei Flächenbefestigungen teilversiegelt und in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen. Der Fugenanteil der Pflasterflächen von Fahrgassen hat mindestens 10%, der von Pkw-Stellplätzen mindestens 30 % zu betragen.

Somit wird ein erhöhter Oberflächenwasserabfluss aus dem Plangebiet vermieden.

- Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 4 – anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Der Kippenrandgraben einschließlich vorhandener Schächte und Durchlässe werden nicht überbaut und somit in ihrer Funktionstüchtigkeit erhalten. Weitere Oberflächengewässer liegen außerhalb des

⁷⁶ Ebd.

⁷⁷ Ebd.

⁷⁸ Ebd.

Plangebiets und werden durch die Planung nicht beansprucht. Es wäre jedoch technisch möglich, das Niederschlagswasser aus dem Plangebiet gedrosselt nach Südosten in den Peisker Graben abzuleiten. Dafür müsste der Peisker Graben ertüchtigt werden. Gemäß Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde wäre ein Drosselabfluss von max. 60 l/s aus dem Plangebiet in den Peisker Graben zulässig. Eine Zerschneidung von funktionalen Zusammenhängen von Oberflächengewässern durch die Planung kann ausgeschlossen werden.

Im Plangebiet liegt ein geringer Grundwasserflurabstand vor. Durch die Errichtung von Baukörpern wird keine Beeinträchtigung des Grundwasserflusses erwartet, da dieser die Baukörper umströmt.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 6 – betriebsbedingte Emissionen

Zum Bebauungsplan wurde ein Schmutzwasserentsorgungskonzept⁷⁹ erstellt. Industrie- oder Gewerbeabwässer mit erhöhter Schadstoffbelastung bedürfen vor Einleitung in das öffentliche Schmutzwasser-Kanalsystem auf privatem Grundstück einer Vorbehandlung. Die ordnungsgemäße Entsorgung des im Plangebiet anfallenden Schmutzwassers zentral in der Industriekläranlage der BASF im östlich befindlichen Industriepark erfolgen. Das gereinigte Wasser wird anschließend über die Pößnitz in die ca. 3 km südlich gelegene Schwarze Elster abgeleitet. Bei einem fachgerechten Umgang mit Abfällen sowie der Reinigung des Schmutzwassers sind erhebliche Auswirkungen infolge Gewässerverschmutzung durch Produktions- und Sozialabwässer bzw. -abfälle nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Planung ist der allgemeine Grundwasserschutz nach WHG zu berücksichtigen. Grundsätzlich ist dafür Sorge zu tragen, dass Grundwasserverschmutzungen ausgeschlossen werden. Für Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, sind objektbezogen entsprechende Schutzvorkehrungen gemäß den gesetzlichen Anforderungen (u. a. § 62 WHG) sowie nach den Regeln der Technik vorzusehen.

Zum Bebauungsplan wurde ein Entwässerungskonzept⁸⁰ angefertigt. Demnach soll das im Geltungsbereich anfallende Niederschlagswasser zur Aufrechterhaltung des Wasserhaushalts vor Ort versickert werden. Dabei ist das anfallende Oberflächenwasser von Dachflächen und Verkehrsflächen (Zufahrten, Hof- und Lagerflächen etc.) getrennt zu fassen: Das Niederschlagswasser von Dachflächen und Geh-/Radwegen ist gering verunreinigt und kann ohne besondere Reinigungsanlagen der Versickerung zugeführt werden. Für die Reinigung reicht eine Oberbodenpassage oder eine ausreichend lange Bodenpassage aus. Das Niederschlagswasser von Verkehrsanlagen ist als mittel bis stark verunreinigt einzustufen und in kleineren dezentralen Anlagen vorzureinigen. Erst nach der Reinigung erfolgt eine Ableitung zur Versickerung oder ggf. zur Zwischenspeicherung in dezentralen unterirdischen Anlagen und offenen Grünbecken zur Nutzung als Brauch- oder Löschwasser.⁸¹ Dadurch kann ein Eintrag von Stoffeinträgen durch die Versickerung von Niederschlagswasser ausgeschlossen werden.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandel

Infolge des Klimawandels ist mit häufigeren Starkregenereignissen zu rechnen. Um Überlastungen des Kanalsystems und der Oberflächengewässer zu vermeiden, sind bei Bauvorhaben die mit Neuversiegelung einhergehenden Möglichkeiten zur Rückhaltung von Niederschlagswasser besonders zu beachten. Mit den Festsetzungen zur Einschränkung der überbaubaren Fläche, der wasserdurchlässigen Bauweise bzw. Dachbegrünung ab einer GRZ von 0,5 sowie der Durchgrünung der unbebauten Flächen wird gewährleistet, dass ein möglichst großer Anteil des Regenwassers den Boden erreicht, in diesem

⁷⁹ GICON - Großmann Ingenieur Consult GmbH: Entwässerungskonzept Schmutzwasser für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“.

⁸⁰ GICON: Entwässerungskonzept für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

⁸¹ Ebd.

gespeichert und damit natürlich zurückgehalten werden kann. Wegen der großflächigen Flächenversickerung ist dennoch im Starkregenfall ein hohes Aufkommen von Oberflächenwasser zu erwarten. Aus diesem Grund wurden weitere Maßnahmen getroffen, die der Vermeidung von Hochwasserspitzen im Starkregenfall dienen. Durch Vorgaben zur Dachbegrünung sowie zur Rückhaltung von Regenwasser wird auch auf den überbauten Flächen im Industriegebiet anfallendes Regenwasser gespeichert und ein ungedrosselter Niederschlagswasserabfluss im Starkregenfall vermieden.

2.7 Schutzgut Luft und Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.7.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Luft und Klima

Lokalklima	Kleinklimatisch wird der Standort durch die Freifläche und den umliegenden Waldflächen geprägt. Die nächstgelegene Wetterstation befindet sich in Klettwitz (ca. 5 km nördlich). An der Station wurde zwischen 1991 bis 2020 eine durchschnittliche Jahrestemperatur von 9,5°C, der durchschnittliche Jahresniederschlag von 601 mm/a und Sonnenscheindauer von 1.772 h/a gemessen. ⁸²
Kalt- und Frischluft	Das Umfeld des Plangebiets ist überwiegend von Waldflächen geprägt. Innerhalb des Plangebiets liegen randlich Waldflächen vor. Diese besitzen eine hohe Bedeutung als thermischer Ausgleichsraum. Die Waldflächen innerhalb des Plangebietes nehmen luft- und klimahygienische Funktionen wahr. Die im Bereich der geplanten industriellen Baufläche liegenden Grünflächen sind als Kaltluftentstehungsflächen von allgemeiner klimatischer bzw. lufthygienischer Bedeutung. Ein Bezug zu Siedlungsbereichen besteht aufgrund der umliegenden Waldflächen nicht. Gemäß Landschaftsplan der Gemeinde Schipkau (Entwurfsstand) ist lufthygienische Ausgleichsfunktion der Wälder nördlich und südwestlich des Plangebiets hoch. Diese dienen als Frischluftentstehungsgebiete und Schadstofffilter mit Bezug zum Siedlungsbereich. Die klimatische Ausgleichsfunktion der Freifläche des Flugplatzes ist mittel.⁸³ Die Wälder und Vorwälder stellen Frischluft- und Kaltluftproduzenten dar. Die Freiflächen dienen als Transportflächen für Frisch- und Kaltluft. Die bestehenden Gebäude sind als Siedlung mit hoher Wärmespeicherung ausgewiesen.⁸⁴ Gemäß des Landschaftsprogramms Brandenburg liegt das Plangebiet nicht innerhalb von Schwerpunktbereichen zur Sicherung der Luftqualität aufgrund der Durchlüftungsverhältnisse.⁸⁵
Angrenzende Belastungsräume	Gemäß Landschaftsplan der Gemeinde Schipkau (Entwurfsstand) sind die PV-Anlage und der Gebäude- sowie Lagerbereich des Flugplatzes als Sied-

⁸² Deutscher Wetterdienst (DWD): DWD Open data: Station Schipkau- Klettwitz.

⁸³ Gemeinde Schipkau; Fugro Consult GmbH: Teillandschaftsplan der Gemeinde Schipkau zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergienutzung im westlichen Gemeindegebiet Schipkau“ - Entwurf -, 2016.

⁸⁴ Stadt Schwarzheide; Subatzus & Bringmann GbR: Landschaftsplan Schwarzheide, 2016; Stadt Schwarzheide; Büro für Landschaftsplanung Miess + Miess: Landschaftsplan zum FNP der Stadt Schwarzheide, 1995.

⁸⁵ Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung, des Landes Brandenburg (MLUR): Landschaftsprogramm Brandenburg, 2000.

lungsbereiche mit hoher Wärmespeicherung und Abstrahlung durch Versiegelung und Unterbrechung der Luftzirkulation ausgewiesen. Vor Ort zeigte sich eine hohe Durchgrünung der Flächen innerhalb des Plangebiets, weswegen diese nicht als klimatische Belastungsräume zu benennen sind.⁸⁶

Die umliegenden Siedlungsbereiche besitzen einen veränderten Strahlungshaushalts infolge von Versiegelungen. Der südlich gelegene Siedlungsbereich von Schwarzheide und der nördlich gelegene Siedlungsbereich von Schipkau sind aufgrund ihrer lockeren Bebauung und hohen Durchgrünung nicht als klimatische Belastungsräume zu benennen.

Lufthygienisch stark belastete Gebiete sind die Bereiche der Landesstraße L 55, der Autobahn BAB 13 und des Betriebsstandorts BASF sind als angrenzende Belastungsräume im Untersuchungsgebiet zu nennen.⁸⁷

Waldfunktionen

Im Rahmen der Waldfunktionenkartierung sind die Waldflächen entlang der BAB13 im östlichen Plangebiet als „Lokaler Immissionsschutzwald“⁸⁸, bezogen auf Emissionen des Industriegebiets BASF, dargestellt.

Vorbelastungen des Schutzgutes Luft und Klima

Die versiegelten Flächen im Plangebiet führen durch Erwärmung bereits zu einer Vorbelastung für das Klima.

Die derzeitigen Immissionsbelastungen im Raum Schwarzheide können durch die Messungen der BASF Schwarzheide GmbH am behördlich festgelegten Immissionsmesspunkt (Schwarzheide-Ost) abgeschätzt werden. Die Gehalte an Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen sowie Feinstaub in der Luft werden dort von einer Messstation ermittelt. Die Emissionsmessungen geben eine Zustandsbeschreibung der Luftbelastung im Raum Schwarzheide wieder.

⁸⁶ Gemeinde Schipkau; Fugro Consult GmbH: Teillandschaftsplan der Gemeinde Schipkau zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergienutzung im westlichen Gemeindegebiet Schipkau“ - Entwurf -, 2016.

⁸⁷ Stadt Schwarzheide; Büro für Landschaftsplanung Miess + Miess: Landschaftsplan zum FNP der Stadt Schwarzheide, 1995.

⁸⁸ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK): Kartierung der Waldfunktionen im Land Brandenburg, 2018.

Tabelle 8: Jahresimmissionsmessungen 2021-2023

Komponente	Gesamtbelastung* ¹ Mittelungszeitraum 1 Jahr µg/m ³			Immissionswert TA Luft* ¹ Mittelungszeitraum 1 Jahr µg/m ³	Immissionsgrenzwert 39. BImSchV* ² Mittelungszeitraum 1 Jahr µg/m ³
	2021	2022	2023		
Schwebstaub PM-10 ¹⁾	15,5	17,1	14	40	40
Schwebstaub PM-2,5 ¹⁾	11,4	8,9	8,1	25 ²⁾	25
Schwefeldioxid	1,2	1,7	⁴⁾	50	125
Stickstoffdioxid	11,0	9,9	8,4	40	40
Kohlenmonoxid	199	184	179	10000 ²⁾	- ⁵⁾
Kohlenwasserstoffe Summe	1368	1391	1459	kein Grenzwert ³⁾	kein Grenzwert
Kohlenwasserstoffe ohne Methan	36	54	25	kein Grenzwert ³⁾	kein Grenzwert
¹⁾ PM-10 bzw. PM-2,5 = Feinstaub mit Durchmesser ≤ 10 µm bzw. ≤ 2,5 µm ²⁾ 39. BImSchV bzw. Richtwert TA Luft 1986 ³⁾ Summe Kohlenwasserstoffe = Gesamtmaß für Organikabelastung ⁴⁾ 2023 nicht auswertbar wegen Gerätedefekts (Drift der Messwerte) ⁵⁾ Höchster 8-Stundenmittelwert: 10 mg/m ³					
Datenquellen: * ¹ - Datenabfrage der Jahresmittelwerte Messtation Schwarzheide-Ost (BASF) durch GICON, 2024 * ² - 39. BImSchV: "Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist"					

Wie aus der Tabelle erkenntlich ist, ergaben die Immissionsmessungen der letzten drei Jahre keine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte. Gemäß der Luftmessdaten liegen die Daten unter den Grenzwerten der 39. BImSchV und der TA Luft.

Lokal kann davon ausgegangen werden, dass vom Verkehr auf den anliegenden Straßen (L 55 und BAB 13) sowie den umliegenden Gewerbe- und Industriestandorten eine Vorbelastung der Luftqualität ausgeht.

2.7.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Klima und Luft würde sich bei Nichtdurchführung der Planung unter Fortsetzung der aktuellen Nutzung keine Veränderung gegenüber dem Bestand ergeben.

2.7.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.5 sind für das Schutzgut „Luft und Klima“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 2, WF 4*),
- cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (*Wirkfaktoren WF 5 und WF 6*),
- gg) Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels relevant.

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Innerhalb des Plangebiets liegen Waldflächen, teilweise mit der Ausweisung lokaler Immissionsschutzwald vor. Mit der Neuausweisung des Industriegebiets ist die Inanspruchnahme von Waldflächen im Umfang von 20,76 ha erforderlich. Davon stellen 7,67 ha lokalen Immissionsschutzwald und 2,09 ha

lokalen Immissionsschutzwald und Lärmschutzwald dar. Diese Waldflächen besitzen eine lokale Immissionsschutzfunktion und sollen somit schädliche oder belästigende Einwirkungen von Stäuben, Aerosolen, Gasen oder Strahlungen mindern.⁸⁹ Immissionsschutzwald ist definiert durch seine Lage zwischen Emittenten und einem zu schützenden Bereich.

Die betroffenen Waldflächen mit Waldfunktion „lokale Immissionsschutzfunktion“ liegen nur zwischen bestehenden und künftigen Industrieflächen bzw. am Übergang zu weiteren Waldbereichen. Somit stehen diese in keinem räumlich-funktionalen Bezug zu angrenzenden Siedlungsflächen. Direkt zwischen den sensiblen Bereichen der Wohnnutzung und dem Plangebiet liegende Waldflächen mit „lokaler Immissionsschutzfunktion“ werden nicht berührt und bestehen somit weiterhin. Die positiven Auswirkungen des Waldes auf Klima und Luft können daher mit dem notwendigen Waldersatz laut § 8 LWaldG wieder erbracht werden. Somit ist nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen auf Klima und Luft zu rechnen.

Die Inanspruchnahme der Waldflächen mit Immissionsschutzfunktion wird durch eine Waldumbaumaßnahmen im Verhältnis 1:2 kompensiert.

Die Inanspruchnahme der Waldflächen sowie der Waldfunktionen wird im Rahmen des Bebauungsplans kompensiert. Durch eine Erstaufforstung im Umfang von 20,76 ha sowie von Waldgestaltungsmaßnahmen im Umfang von 11,85 ha sind die mit der Waldinanspruchnahme verbundenen CO₂-Emissionen durch die Planung kompensiert. Die positiven Auswirkungen des Waldes auf Klima und Luft können daher mit dem notwendigen Waldersatz laut § 8 LWaldG wieder erbracht werden. Somit ist nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu rechnen.

Mit der Errichtung des Industriegebiets fallen Treibhausgasemissionen an. Bei Umsetzung der Planung kommt es im mikroklimatischen Bereich durch eine verstärkte Aufheizung und Wärmeabstrahlung infolge der Versiegelung im Plangebiet zu einer verstärkten Aufheizung im Plangebiet kommen, was eine Änderung der Luftfeuchte bewirkt. Durch die Bebauung stehen Freilandflächen nicht mehr als Frischluftbildner und die Waldflächen nicht mehr als Kaltluftproduzenten zur Verfügung. Dies hat Auswirkungen auf das kleinräumige Mikroklima im Plangebiet, welche jedoch durch die umliegenden Waldgebiete gemindert werden. Der geplante Gehölzbestand und die geplante Begrünung des Plangebiets (Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, Blühstreifen, Erhalt von Grünflächen) wirken zukünftig sowohl durch die Verschattung der Gehölze als auch die Verdunstungskühle über begrünten Freiflächen dem innerstädtischen Wärmeinseleffekt entgegen. Somit kann aufgrund der Pflanzmaßnahmen das Entstehen erheblicher Umweltauswirkungen vermieden werden.

- Unter Berücksichtigung der festgesetzten Begrünung als Maßnahmen zur Vermeidung keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 4 – anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Die Planung liegt nicht in relevanten Frisch- und Kaltluftabflussbahnen, sodass eine Beeinträchtigung der funktionalen Zusammenhänge ausgeschlossen werden kann.

Der bestehende Wald um die Freifläche innerhalb des Plangebiets fungiert bereits im Bestand als Hindernis für den Kaltluftfluss. Die Kaltluft besitzt im Plangebiet nicht genügend Freifläche um eine entsprechende Höhe zu entwickeln und verbleibt auf der Fläche. Daher besteht bereits im Bestand keine Verbindung zwischen der Kaltluftentstehung auf der Freifläche und den zu versorgenden Bereichen.

Durch die Planung des Industriegebiets wird im Vergleich zum Bestand ein geringer Teil der Waldfläche beansprucht. Darüber hinaus stellen die Siedlungsflächen von Schwarzheide und Schipkau keine be-

⁸⁹ Landesbetrieb Forst Brandenburg: Waldfunktionenkartierung. Waldfunktionengruppe 3. 3.3 Klima- und Immissionsschutzwald.

lasteten Siedlungsräume dar. Die verbleibenden großflächigen Waldgebiete dienen weiterhin als Frischluftbildner. Durch die verbleibenden großflächigen Waldgebiete und die hohe Durchgrünung der nächsten Siedlungsbereiche besteht keine anlagenbedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

Wirkfaktor 5 – baubedingte Emissionen

Baubedingte Immissionen durch Baumaschinen sind marginal und aufgrund der Verdünnungseffekte nicht erheblich. Durch den Einsatz von Baufahrzeugen kann es zu einer temporären Erhöhung der Luftschadstoffbelastung kommen. Durch den ordnungsgemäßen Umgang und Einsatz von Geräten nach dem Stand der Technik sind erhebliche Auswirkungen auszuschließen. Gegebenenfalls kommt es temporär zu einer vermehrten Staubbildung, die jedoch durch geeignete Maßnahmen minimiert bzw. unterbunden werden kann.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

Wirkfaktor 6 – betriebsbedingte Emissionen

Durch die Standortwahl abseits von schutzbedürftigen Nutzungen können stoffliche und Geruchsbelastungen aus nicht oder gering emittierendem Gewerbe ausgeschlossen werden.

Die Auswirkungen auf die lufthygienische Situation innerhalb der Ortschaften (potenzielle Erhöhung von Luftschadstoffkonzentrationen) hängen von den Randbedingungen der zukünftigen Nutzung innerhalb des Industriegebiets ab. Die Entfernung zu schutzwürdigen Gebieten beträgt:

- Siedlungsbereich Schipkau: ca. 1.300 m nördlich des Plangebiets
- Siedlungsbereich Schwarzheide: ca. 1.000 m südlich des Plangebiets und ca. 1.450 m südwestlich des Plangebiets
- Kleingartensiedlung Sonnenrose & Pommelheide Schwarzheide: ca. 580 m südlich des Plangebiets

Der konkrete Umfang (Qualität und Quantität) der bei Nutzung der Fläche resultierenden Emissionen ist derzeit nicht ableitbar. Eine konkrete Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen der Emissionen von Luftschadstoffen und Gerüchen kann erst im vorhabenbezogenen Genehmigungsverfahren erfolgen. Betreiber von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen mit potenziell hohen Geruchs- oder Stoff-Emissionen müssen zudem bei der Neuerrichtung oder Änderung ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungs- bzw. Anzeigeverfahren durchlaufen, worin nachzuweisen ist, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft nicht auftreten. Die Anforderungen des Immissionsschutzes, insbesondere der TA Luft und der 39. BImSchV, sind hierbei einzuhalten.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Der durch den Klimawandel zu erwartenden Temperaturerhöhung soll lokal durch die festgesetzten Grünflächen, Dach-/ Fassadenbegrünung und Pflanzgebote entgegengewirkt werden, da diese eine Verdunstungskühle erzeugen und somit der lokalen Überwärmung entgegenwirken.

2.8 Schutzgut Landschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.8.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Landschaft

Umfeld

Das Plangebiet liegt nördlich der Stadt Schwarzheide und südlich der Gemeinde Schipkau. Es wird von Waldflächen nach Norden, Westen und Süden umgeben. Im Osten grenzt die L 55 (Foto 15) und die BAB 13 an das Plangebiet an. Weiter südöstlich befindet sich das Industriegebiet BASF.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Schipkau (Entwurfssfassung) weist für den ehemaligen Braunkohletagebau eine geringe Landschaftsbildqualität aus.⁹⁰ Der Landschaftsplan Schwarzheide weist den Bereich BASF als Gewerbegebiet aus. Die umliegenden Siedlungen stellen eine ortstypische Bebauung mit harmonischem Übergang in die Landschaft dar.⁹¹

Hochspannungsleitungen verlaufen etwa 500 m östlich und 800 m nördlich des Plangebiets. Windkraftanlagen befinden sich etwa 2,5 km östlich des Plangebiets.

Plangebiet

Das Plangebiet liegt mit Geländehöhen von ca. +98 m NHN bis ca. 104 m NHN relativ eben vor. Das Gelände steigt Richtung Norden bzw. Nordosten leicht an.⁹² Die Freifläche im zentralen Plangebiet ist von dem Sonderflugplatz und einem Solarpark (Foto 7) geprägt. Der Flugplatz, insbesondere die Bereiche der Start- und Landebahn, wurde bis Herbst 2024 regelmäßig genutzt und gepflegt (Fotos 8 bis 10). Der Gebäudebestand im Plangebiet (Vereinsgebäude, Hallen und Gewerbebetrieb) unterliegen der regelmäßigen Nutzung (Fotos 11 und 12). Die Brachfläche im Süden des Plangebiets liegt in ungenutztem Zustand, mit einem ruinösen Gebäude und Ablagerungen vor (Foto 13). An den Rändern ragen im Süden, Westen und Norden Waldbestände in das Plangebiet (Foto 14). Die Waldbestände bieten einen natürlichen Sichtschutz zu angrenzenden Verkehrsstrassen und zum Industriegebiet BASF. Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung liegen im Plangebiet nicht vor.

Der Landschaftsplan Schipkau weist für das Plangebiet eine geringe Landschaftsbildqualität aus.⁹³ Der Landschaftsplan der Stadt Schwarzheide stuft das Plangebiet als begrenzt wertvoll für das Landschaftsbild, aufgrund großflächig unstrukturierter Forstflächen, kaum Biotopwechsel sowie Störungen durch die BAB 13 und Hochspannungsleitungen ein.⁹⁴

Erholung

Erholungsrelevante Rad- und Wanderwege sind im und um das Plangebiet ausgewiesen. Der Flächennutzungsplan Schwarzheide weist innerhalb des Plangebiets auf dem Weg südlich der Photovoltaikanlage, entlang der westlichen Grenze des Plangebiets sowie entlang der L55 überörtliche bedeutsame Hauptrad- und Wanderwege aus.⁹⁵

Die Wälder der Umgebung sind wertvoll für die tägliche Naherholung der Anwohner von Schwarzheide und Schipkau. Die nächste Gartensparten befindet sich südlich des Plangebiets am Ortsrand von Schwarzheide. Die Gartensparten ist durch Gehölzbestand vom bestehenden Industriegebiet BASF abgeschirmt, welches dadurch vollständig verdeckt wird (Foto 16).

Erholungswald der Stufe II kommt westlich angrenzend an das Plangebiet vor.⁹⁶

⁹⁰ Gemeinde Schipkau; Fugro Consult GmbH: Teillandschaftsplan der Gemeinde Schipkau zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergienutzung im westlichen Gemeindegebiet Schipkau“ - Entwurf -, 2016.

⁹¹ Stadt Schwarzheide; Subatzus & Bringmann GbR: Landschaftsplan Schwarzheide, 2016.

⁹² GICON: Entwässerungskonzept für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

⁹³ Gemeinde Schipkau; Fugro Consult GmbH: Teillandschaftsplan der Gemeinde Schipkau zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergienutzung im westlichen Gemeindegebiet Schipkau“ - Entwurf -, 2016.

⁹⁴ Stadt Schwarzheide; Subatzus & Bringmann GbR: Landschaftsplan Schwarzheide, 2016.

⁹⁵ Stadt Schwarzheide; Stadtplanung + Architektur Fischer: Stadt Schwarzheide. Flächennutzungsplan. Zieljahr 2030, 2016.

⁹⁶ Landesbetrieb Forst Brandenburg (LFB): Waldfunktionen - Wirkungen des Waldes.



Foto 7: Wander-/ Radweg und Photovoltaik-Freiflächenanlage im Plangebiet



Foto 8: Flugplatz und Landebahn Sonderlandeplatz mit Hochspannungsleitung und Windrädern im Hintergrund



Foto 9: Flugplatz mit Waldbereichen im Osten des Plangebiets



Foto 10: Flugplatz mit Waldbereichen im Norden des Plangebiets



Foto 11: Gebäude Sonderlandeplatz



Foto 12: Betriebsgelände



Foto 13: Brachfläche südlich des Sonderlandeplatzes



Foto 14: Weg und Wald entlang der westlichen Plangeietsgrenze



Foto 15: L 55 mit begleitendem Radweg



Foto 16: Blick von der Gartensparte Richtung Plangebiet

Vorbelastungen des Schutzgutes Landschaft

Das bestehende Industriegebiet BASF prägt das Landschaftsbild aufgrund der Flächengröße und Gebäudehöhen bereits stark.

Die Windkraftanlagen und die Hochspannungsleitung östlich des Plangebiets werden durch den zwischenliegenden Wald nicht vollständig verdeckt und stellen eine Vorbelastung für das Landschaftsbild dar. Zusätzlich beeinträchtigen die Brachfläche und Gewerbeanlagen im Süden des Plangebiets und der direkte Einblick auf die Solaranlage die Erholungswirkung auf dem im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Rad- und Wanderweg negativ.

Durch die akustische Vorbelastung durch die BAB 13 und den Industriestandort BASF ist das Plangebiet und dessen Erholungswirkung zusätzlich akustisch vorbelastet.⁹⁷

Der Radweg entlang der L 55 ist durch die Nähe zu BASF und den parallelen Verlauf zur L 55 durch optische und akustische Störwirkungen geprägt. Er besitzt eine Bedeutung für den alltäglichen Radverkehr.

2.8.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft würde sich bei Nichtdurchführung der Planung keine Veränderung gegenüber dem Bestand ergeben.

2.8.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.5 sind für das Schutzgut „Landschaft“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 1, WF 2, WF 3, WF 4*),
- cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (*Wirkfaktor WF 6*),
relevant.

Wirkfaktor 1 – baubedingte Flächeninanspruchnahme

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme über die festgesetzten Industriegebiets- und Verkehrsflächen hinaus ist nicht erforderlich. Die an Baubereiche angrenzenden Gehölz- und Waldflächen sind während der Durchführung von Baumaßnahmen gemäß DIN 18920 wirksam zu schützen. Zudem wird davon ausgegangen, dass ausschließlich bauzeitlich in Anspruch genommene Grundstücksteile nach Abschluss der Bauphase in das Begrünungskonzept des Plangebietes einbezogen werden.

⁹⁷ GICON: Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau - Schwarzheide“, 2025; Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Straßenverkehrslärm Brandenburg 2022, 2022.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Naturnahe Waldbestände im Westen des Plangebiets werden erhalten. Weitere Waldrandbereiche im Norden und Süden werden ebenso zum Erhalt festgesetzt. Die Planung greift in forstlich genutzte Waldbestände im Osten und Norden des Plangebiets ein. Zwischen den Straßen BAB 13 und L 55 wird ein Teil des Waldes erhalten. Der Erholungswald Stufe II westlich des Plangebiets erfährt keinen Eingriff durch die Planung und ist weiterhin für die Naherholung nutzbar.

Das Plangebiet ist bereits durch technische Anlagen der PV-Anlage, den bestehenden Gewerbebetrieb sowie den Flugplatzgebäuden und Altflächen vorbelastet. Der landschaftsästhetische Eigenwert des Plangebiets ist im Bestand als gering bis mittel einzustufen. Die durch die Planung betroffenen Flächen haben keine besondere Landschaftsbildfunktion. Mit der zulässigen Gebäudehöhe wird die Errichtung mehrstöckiger Produktions- und Betriebsgebäude ermöglicht, wodurch eine Inanspruchnahme weiterer Baufläche und somit weitere Versiegelung verringert werden kann. Infolge der technogenen Überprägung des Flugplatzes weitet sich der Eingriff in das Landschaftsbild im Plangebiet weiter aus.

Der Erholungswert des Plangebiets selbst ist gering. Die umliegenden Waldwege zur Naherholung sind weiterhin passierbar. Die Wegeverbindungen der Waldflächen im Norden, Westen und Süden werden durch die Planung nicht zerschnitten. Die Wegeverbindungen der überplanten Waldflächen im Osten besitzen keinen Anschluss an Siedlungsflächen bzw. an erholungsrelevante Infrastruktur, sodass diese keine bis maximal eine sehr geringe Bedeutung für die Naherholung besitzen. Der Radweg entlang der L55 wird durch die Planung nicht beeinträchtigt. Der Weg durch das Plangebiet südlich der Photovoltaikanlage wird zwar von der Planung überlagert, jedoch ist ein Passieren des Plangebiets auf den ausgewiesenen Fußwegen von Waldflächen im Westen zu der L 55 im Osten weiterhin möglich.

Mit der Begrenzung der Gebäudehöhen, der Ein- und Durchgrünung des Plangebietes mit naturnahen, standortgerechten Gehölzpflanzungen und Blühstreifen, der Fassadenbegrünung werden erhebliche Störungen des Landschaftsbildes vermieden.

- Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen zur Eingrünung des Baugebietes keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 3 – anlagebedingte visuelle Wirkungen

Insgesamt ist der landschaftsästhetische Eigenwert des Plangebietes als gering bis mittel einzustufen. Das Landschaftsbild ist bereits durch technische Anlagen (BASF-Gelände, Windräder, Hochspannungsleitungen, PV-Anlage) negativ vorbelastet. Die Errichtung der Baukörper mit möglichen Gebäudehöhen bis zu 35 m und führt grundsätzlich zu einer Veränderung der optischen Wahrnehmung im Umfeld des Plangebiets. Dachaufbauten sind nur mit Ausnahme zulässig und deren Höhe auf 10,0 m begrenzt. Schornsteine bedürfen ebenfalls einer Ausnahme und sind durch ihre Farbgebung in das Landschaftsbild zu integrieren. Durch diese Maßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen vermieden. Darüber hinaus setzt der Bebauungsplan die Gestaltung baulicher Anlagen und Werbeanlagen fest. Damit werden ebenfalls visuelle erhebliche Beeinträchtigungen vermieden.

Die umliegenden Waldbereiche mit hohen Baumbeständen bieten einen wirksamen natürlichen Sichtschutz. Von Siedlungsbereichen und Erholungsbereichen der Stadt Schwarzheide und der Gemeinde Schipkau wird der Einblick in das Plangebiet durch diese bestehenden Waldbestände mit hohen Baumbeständen vermieden. Die Begrenzung der zulässigen Gebäudehöhe wirkt einer erheblichen negativen Fernwirkung des Industriegebiets auf Siedlungsbereiche entgegen. Durch den Erhalt von Waldbeständen entlang der L 55 und der BAB 13 wird ein direkter Einblick in das Plangebiet von den Straßen vermieden.

Der Erholungswert des Plangebiets selbst ist gering. Die angrenzenden Waldbereiche dienen der Naherholung der Anwohner. Durch den Erhalt von Waldrandbereichen ist ein Einblick von Waldwegen um

das Plangebiet in das Plangebiet selbst minimiert. Der gemäß Landschaftsplan der Stadt Schwarzheide ausgewiesene Rad- und Wanderweg durch das Plangebiet erfährt durch die Planung eine visuelle Beeinträchtigung. Die Wege des Erholungswalds sind bereits durch den Waldbestand visuell abgeschirmt.

Im Rahmen der Planung wird eine möglichst hohe Durchgrünung durch Festsetzungen zur Neubegrünung angestrebt, insbesondere durch die Pflanzung auf den Bauflächen, entlang von Straßen sowie auf Parkplätzen sowie die Begrünung der Fassaden der Gewerbe- und Industriegebäude. Durch diese Pflanzungen wird das Erscheinungsbild der Industrie- und Gewerbelandschaft aufgelockert und sie verleihen dem Gebiet eine attraktivere Optik. Des Weiteren vermindern sie den stark technischen und industriellen Charakter eines Industriegebietes, indem die Flächen aufgelockert werden und somit das visuelle Ambiente aufwerten. Weiterhin werden Waldflächen um das Plangebiet erhalten, welche einen natürlichen Sichtschutz bieten. Durch straßenbegleitende Baumpflanzungen wird zudem das Industrie- und Gewerbegebiet von der Straßenseite aus grün eingerahmt und wirkt somit weniger präsent auf das visuelle Erleben der Baukörper. Einen ähnlichen Effekt weist die Fassadenbegrünung auf, welche auf 20 % der Fläche der Gebäudefassaden etabliert werden soll. Insgesamt sorgen die Vermeidungsmaßnahmen zu einer reduziert technologischen Wahrnehmung des Industriestandortes von den umliegenden Waldwegen sowie auf den Fußgängerwegen durch das Industriegebiet. Durch das Zusammenspiel der unterschiedlichen Vermeidungsmaßnahmen werden Beeinträchtigungen vermieden.

Um zusätzlichen bodennahen Sichtschutz von den westlichen und nördlichen Waldwegen (Erholungswald im Westen) zu bieten, werden auf den Maßnahmenflächen M2 Strauchpflanzungen integriert. Dadurch werden bodennahe Sichtbeziehungen zum Plangebiet minimiert und das Landschaftsbild zum Erholungswald optimiert. Somit können die Eingriffe in das Schutzgut Landschaft und visuelle Beeinträchtigungen auf umliegenden Wegen gemindert werden können.

- Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen zur Eingrünung des Baugebietes sowie weiterer Pflanzgebote keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 4 – anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Es erfolgt keine Zerschneidung anlagebedingte Zerschneidung von Wander- und Radwegen der Erholungsnutzung. Das Plangebiet ist weiterhin für den Fußgänger- und Radverkehr durch die Anlage von straßenbegleitenden Geh- und Radwegen passierbar. Der Radweg entlang der L55 wird durch die Planung nicht beeinträchtigt. Der Weg durch das Plangebiet südlich der Photovoltaikanlage wird zwar von der Planung überlagert, jedoch ist ein Passieren des Plangebiets auf den ausgewiesenen Fußwegen von Waldflächen im Westen zu der L 55 im Osten weiterhin möglich.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 6 – betriebsbedingte Emissionen/

Das Industriegebiet beeinflusst die Umgebung durch Lärmbelästigungen. Die Geräuschkontingentierung⁹⁸ zeigt die Auswirkungen der Planung auf. Der Bebauungsplan setzt die Gliederung der Baugebiete und Festsetzung der Emissionskontingente aus der Geräuschkontingentierung fest. Daher besteht keine Auswirkungen auf die schutzbedürftigen Bebauungen in den Ortslagen. Das Plangebiet selbst bietet eine untergeordnete Möglichkeit der Naherholung. Die Erholungsfunktion im Plangebiet sowie dessen Umfeld sind bereits vorbelastet durch die Verkehrsgeräuschbelastung der angrenzenden Straßen sowie das Industriegebiet BASF. Die Lärmemissionen werden durch die Geräuschkontingentierung im Plangebiet minimiert. Die Waldwege im Norden und Westen des Plangebiets bieten ein umfangreiches Wegenetz, sodass alternative Wegeverbindungen abseits des Industriegebiets zur Verfügung stehen. Der bestehende Wald bietet einen guten Sichtschutz auf den Wegen, zusätzlich wird der Sichtschutz durch Strauchpflanzungen am westlichen und nördlichen Plangebietsrand erhöht.

⁹⁸ GICON: Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau - Schwarzheide“, 2025.

Beeinträchtigungen der Funktion relevanter Erholungsinfrastruktur durch Lichtimmissionen sind aufgrund der Eingrünung und des Walderhalts nicht erheblich. Die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur Minimierung der Lichtemissionen im Außenbereich minimieren zudem die Lichtabstrahlung aus dem Gewerbepark auf die Umgebung.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, bei Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen

2.9 Prüfung der Betroffenheit der Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Natura-2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)

Tabelle 9: Nächstgelegene Schutzgebiete des Netzes Natura-2000 im Umfeld des Plangebietes

Kategorie	Entfernung und Lage	Name und Nummer
FFH-Gebiet	4,6 km südlich	Schwarzwasserniederung (EU-Nr. 4649-303; Nr. 373)
	5,5 km südlich	Sorgenteich (EU-Nr. 4549-302, Nr. 369)
	6,6 km östlich	Insel im Senftenberger See (EU-Nr. 4550-302; Nr. 85)
	6,8 km südöstlich	Peickwitzer Teiche (EU-Nr. 4549-303, Nr. 372)
SPA-Gebiet	6,4 km nordwestlich und 7,3 km nordöstlich	Lausitzer Bergbaufolgelandschaft (EU-Nr. 4450-421; landesinterne Nr. 7031)

Räumliche Lage

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Schutzgebietes des Netzes Natura-2000. Die nächstgelegenen Schutzgebiete befinden sich in einer Distanz von mindestens 4,6 km im Süden entlang des Ruhlander Schwarzwassers und des Sorgenteichs (FFH) sowie im Osten auf der Insel im Senftenberger See und Peickwitzer Teiche (FFH). Nördlich befindet sich das SPA-Gebiet Lausitzer Bergbaufolgelandschaft.

Mögliche Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen durch direkte Flächeninanspruchnahme oder Zerschneidung sind aufgrund des großen Abstandes zwischen Plangebiet und FFH-Gebieten bzw. SPA-Gebieten ausgeschlossen. Beeinträchtigungen durch Immissionen (Störungen durch Lärm, Licht, Bewegungsunruhe) können aufgrund der Entfernung sowie der vorhandenen Störwirkungen der zwischen den Schutzgebieten und dem Plangebiet liegenden bereits bestehenden Siedlungs- und Industriebereichen ausgeschlossen werden. Für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen mit potenziell hohen Emissionen ist im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungs- bzw. Anzeigeverfahrens nachzuweisen, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft nicht auftreten. Die Beseitigung des im Plangebiet anfallenden Schmutzwassers ist zentral über die BASF-Industriekläranlage Schwarzheide ca. 500 m östlich des Plangebietes auf der gegenüberliegenden Seite der Bundesautobahn A13 vorgesehen. Von dort wird ausschließlich gereinigtes Wasser in die Pößnitz abgeleitet. Die Reinigung erfolgt wie bereits im Bestand nach den anerkannten Regeln der Technik. Niederschlagswasser wird bei Bedarf vorgereinigt und vor Ort versickert. Eine Einleitung in Oberflächengewässer ist nicht vorgesehen. Es wäre jedoch technisch möglich, das Niederschlagswasser aus dem Plangebiet gedrosselt nach Südosten in den Peisker Graben abzuleiten. Dem Grundsatz der Vermeidung von nachteiligen Umweltauswirkungen würde ausschließlich die Ableitung von nach den Regeln der Technik vorbehandeltem Regenwasser erfolgen, welches auf die natürliche Abflussmenge begrenzt

wird. Durch die Planung werden keine kohärenten Beziehungen zwischen Natura-2000-Gebieten beeinträchtigt.

Fazit

Eine Beeinträchtigung der FFH- und SPA-Gebiete kann daher ausgeschlossen werden. Es erfolgen keine negativen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete.

2.10 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)

2.10.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basiszenario)

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt wird abgebildet durch die Teilaspekte:

- Gesundheit und Wohlbefinden
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Erholungs- und Freizeitfunktion

Als primärer Aufenthaltsort des Menschen kommt den bewohnten Siedlungsbereichen mit ihrem näheren Umfeld, das für wohnungsnahe Nutzungsansprüche (Naherholungsraum für das Erleben von Natur und Landschaft, Bewegungsraum für Sport, Spiel und Freizeit) zur Verfügung steht, eine besondere Bedeutung für die Gesundheit, die Lebensqualität und das Wohlbefinden des Menschen zu. Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch sind darüber hinaus erholungsrelevante Freiflächen im Siedlungsraum, siedlungsnahe sowie ausgewiesene Erholungsräume sowie Erholungszielpunkte und Elemente freizeitbezogener Infrastruktur von Bedeutung.

Die nächstgelegenen Wohnbauflächen befinden sich in der Stadt Schwarzheide (Mindestabstand ca. einen Kilometer zum räumlichen Geltungsbereich und Schipkau (Mindestabstand ca. 1,3 km zum räumlichen Geltungsbereich). Die Kleingartenanlage Sonnenrose e.V. befindet sich etwa ca. 600 m südlich des Plangebiets.

Die Wälder um das Plangebiet dienen der Naherholung. Das Plangebiet selbst weist eine geringe Erholungseignung auf. Ursache dafür ist die seiner Vornutzung als Solarpark und Sonderflugplatz, monotone Forstflächen, keine Ausstattungselemente / keine Sehenswürdigkeiten sowie die Randeinflüsse der östlichen Verkehrstrassen. Der Flächennutzungsplan der Stadt Schwarzheide weist entlang des Schotterwegs im Süden des Plangebiets einen Rad- und Wanderweg. Des Weiteren verläuft entlang der L55 ein begleitender Radweg mit Bedeutung für den alltäglichen Radverkehr.⁹⁹

Im Rahmen der Waldfunktionenkartierung sind die Waldflächen entlang der BAB13 im östlichen Plangebiet als „Lokaler Immissionsschutzwald“, teilweise mit Überlagerung als „Lärmschutzwald“ dargestellt. Der Immissionsschutzwald ist aufgrund von Einzelanlagen des Industriegebiets BASF ausgewiesen wurden. Der Lärmschutzwald ist im südöstlichen Plangebiet parallel zur Autobahn (Emittent) ausgewiesen.¹⁰⁰

Innerhalb des Plangebiets diente bis Herbst 2024 der Flugplatz und der Modellflugplatz der Freizeitnutzung und Erholung.

⁹⁹ Stadt Schwarzheide; Subatzus & Bringmann GbR: Landschaftsplan Schwarzheide, 2016.

¹⁰⁰ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK): Kartierung der Waldfunktionen im Land Brandenburg, 2018, Datenabruf April 2024.

Vorbelastungen

Gemäß der Unterlage zur Geräuschkontingentierung¹⁰¹ existiert im Plangebiet eine relevante Vorbelastung durch das Industriegebiet der BASF Schwarzheide GmbH, den Bebauungsplan Nr. 7 „Schwarzheide Mitte“ und den östlich von Schipkau liegenden Windparks. Für den Betriebsstandort BASF gibt es ein Schallschutzkonzept.

Gemäß der Lärmkartierung des Straßenverkehrslärms¹⁰² in Brandenburg ist das Plangebiet zudem durch Straßenverkehrslärm der Autobahn vorbelastet. Am niedrigsten ist die Vorbelastung im nordwestlichen Plangebiet mit 55 bis 59 dB(A) am Tag und 50 bis 54 dB(A) in der Nacht. In Autobahnnähe liegen die Lärmwerte über 70 dB(A) sowohl in tagsüber als auch nachts vor.

Der Betrieb in den umliegenden Industrie- und Gewerbegebieten führt bereits im Bestand zu Lärmemissionen, insbesondere durch An- und Abfahrt von Fahrzeugen. Eine Lärmbelastung ist durch den Betriebsbereich der BASF Schwarzheide inklusiver aller Ansiedler gegeben, für welche im Allgemeinen die Regelungen nach Nr. 6.1 TA Lärm für Industriegebiete mit einem Beurteilungspegel von bis zu 70 dB(A) sowohl zur Tages- als auch zur Nachtzeit gelten.¹⁰³

Die bestehenden Belastungen wirken auch auf die Erholungsfunktion auf den vorliegenden Rad- und Wanderwegen ein. Der Radweg entlang der L 55 ist zudem durch den Verkehr stark vorbelastet.

Gemäß Kampfmittelverdachtskarte des Zentraldienstes der Polizei vom Januar 2018 liegen Kampfmittelbelastungen im Plangebiet vor.¹⁰⁴

Im Altlastenkataster des Landes Brandenburg (ALKATonline) ist innerhalb des Plangebietes der Altstandort GST-Flugplatz Schwarzheide (Gemarkung Schipkau, Flur 4, Flst. 9/4) erfasst (Altlastverdächtige Fläche, Registrier-Nr. 0143663597).

2.10.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit würde sich bei Nichtdurchführung der Planung unter Fortführung der aktuellen Nutzung keine Veränderung gegenüber dem Bestand ergeben.

2.10.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.5 sind für das Schutzgut „Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung insgesamt“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 1, WF 2, WF 4*),
- cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (*Wirkfaktoren WF 5, WF 6*),
- ff) Kumulationseffekte,
- gg) Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels relevant.

Wirkfaktor 1 – baubedingte Flächeninanspruchnahme

Aufgrund des Kampfmittelverdachts innerhalb des Plangebiets ist, zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit, bei der Ausführung von Erdarbeiten eine Kampfmittelfreiheitsbescheinigung erforderlich.

¹⁰¹ GICON: Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau - Schwarzheide“, 2025.

¹⁰² Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Straßenverkehrslärm Brandenburg 2022, 2022.

¹⁰³ LfU, Landesamt für Umwelt Stellungnahme vom 04.01.2024 zum Vorentwurf.

¹⁰⁴ SG rechtliche Bauaufsicht / Kreisplanung, Landratsamt Oberspreewald Lausitz, Stellungnahme vom 04.01.2024

Im Bereich der Altlast im Plangebiet dem Flurstück 9/4 der Flur 4 der Gemarkung Schipkau soll möglichst sparsam und schonend mit dem Boden umgegangen werden. Die Bauarbeiten sind durch die bodenkundliche Baubegleitung zu begleiten. Im Rahmen der Baugrunderkundung sollten auf den Altlastenverdachtsflächen Methoden zur Bodenuntersuchung auf Altlasten durchgeführt werden.¹⁰⁵ Im Rahmen der Bodenkundlichen Baubegleitung sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, um baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden. Zusätzlich sollte zudem ein Grundwassermonitoring aufgrund der Altlastenproblematik durchgeführt werden¹⁰⁶. Mit Durchführung der entsprechenden Maßnahmen sind Beeinträchtigungen auf die menschliche Gesundheit zu vermeiden.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Die Siedlungsbebauung der Stadt Schwarzheide befindet sich außerhalb des Plangebiets. Nachteilige Auswirkungen und Beeinträchtigungen auf die umgebende Wohnbebauung durch direkte Flächeninanspruchnahme können ausgeschlossen werden.

Durch die Ausweisung des Baugebietes gehen im westlichen Bereich keine Flächen mit einer hochwertigen Bedeutung für die Naherholung verloren. Ausgewiesene Wegeverbindungen durch das Plangebiet werden mit der Planung erhalten. Die Naherholungswege in den umliegenden Waldflächen sind weiterhin nutzbar. Der Fahrradweg entlang der L 55 wird ebenfalls erhalten.

Durch den B-Plan kommt es zur Inanspruchnahme von Wald mit den Waldfunktionen lokaler Immissionsschutzwald und Lärmschutzwald. Der Lärmschutzwald ist auf Grundlage der Lärmquelle Autobahn parallel zu dieser ausgewiesen. In der Planung werden keine schutzwürdigen Bereiche (Industriegebiet) ausgewiesen. Die Waldflächen zwischen Autobahn und schutzbedürftigen Siedlungsbereichen werden nicht beeinträchtigt und bleiben in ihrer Funktion erhalten. Es entstehen keine Beeinträchtigung für das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit.

Der Immissionsschutzwald wird gemäß Waldfunktionenkarte zum Schutz des Siedlungsbereichs ausgewiesen. Weder bestehen im direkten Umfeld des Plangebiets Siedlungsbereiche, die von dem Immissionsschutzwald profitieren, noch wird innerhalb des Plangebiets ein schutzbedürftiger Siedlungsbereich etabliert. Die betroffenen Waldflächen mit Waldfunktion „lokale Immissionsschutzfunktion“ liegen zwischen bestehendem und geplantem Industriegebiet. Somit stehen diese in keinem räumlich-funktionalen Bezug zu angrenzenden Siedlungsflächen. Direkt zwischen den sensiblen Bereichen der Wohnnutzung und dem Industriegebiet BASF liegenden Waldflächen mit „lokaler Immissionsschutzfunktion“ werden nicht berührt und bestehen somit weiterhin.

Mit Bescheid der Gemeinsamen Oberen Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg (LuBB) vom 29.08.2024 wurde die Genehmigung für die Anlage und den Betrieb des SLP Schwarzheide/Schipkau mit Wirkung zum 01.10.2024 widerrufen. Der Flugplatz unterlag in der Vergangenheit einer untergeordneten Nutzung durch eine kleine Nutzergruppe und besitzt daher eine untergeordnete Bedeutung als Freizeitgebiet. Der Planungsverband hat aktiv Alternativangebote bei umliegenden Flugplätzen und -vereinen gesucht und dem ortsansässigen Verein angeboten. Es ergab sich jedoch keine einvernehmliche Lösung. Da Alternativangebote in der Umgebung vorhanden sind, um den Flugsport weiter auszuüben und eine Freizeitsportart mit geringem Nutzerkreis von der Planung betroffen ist, sind keine erheblichen Auswirkungen das Schutzgut Mensch zu erwarten. Der ebenso ansässige Modellflugverein löste sich von allein auf und Mitglieder wechselten in andere Vereine. Daher war kein Bedarf an einer Ersatzlösung vorhanden.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

¹⁰⁵ GICON: Baugrundvorbericht für Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

¹⁰⁶ Ebd.

Wirkfaktor 4 – anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Da das Plangebiet bereits im Bestand eine untergeordnete Erholungsfunktion aufweist, findet keine Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge statt. Wegeverbindungen von Wander- oder Radwegen durch das Plangebiet bleiben durch die Planung von straßenbegleitenden Geh- und Radwegen erhalten, sodass keine überörtlichen Verbindungen beeinträchtigt werden. Somit werden keine funktionalen Zusammenhänge der Erholungsnutzung zerschnitten.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 5 – baubedingte Emissionen

Es ist nicht auszuschließen, dass durch Baufahrzeuge und den Baubetrieb temporär Emissionen durch Lärm, Abgase, Staub und Licht auftreten. Grenz- und Schwellenwerte für baubedingte Immissionen sind im Baubetrieb zu berücksichtigen.

Darüber hinaus ist nicht zu erwarten, dass die baubedingten Emissionen umfangreicher sind als die zulässigen Emissionen der sich ansiedelnden Betrieben und Anlagen innerhalb der Erweiterungsfläche des Gewerbeparks.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 6 – betriebsbedingte Emissionen

betriebsbedingte Schall-/ Lärmemissionen

Innerhalb des Plangebiets werden keine schutzbedürftigen Nutzungen geplant. Die Zulässigkeit einer konkreten Ansiedlung von Betrieben, die der Störfall-Verordnung unterliegen (i.S.v. § 3 Abs. 5a BImSchG) ist im durchzuführenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu prüfen, da gemäß Art. 13 Abs. 2 Seveso-III-Richtlinie und § 50 BImSchG im vorliegenden B-Plan-Gebiet insbesondere zu benachbarten Wohnbebauungen und Kleingartenanlagen ein angemessener Abstand zu wahren ist.

Für die Planung wurde eine Geräuschkontingentierung¹⁰⁷ nach DIN 45691 erstellt. In dieser wurde für 18 schutzbedürftige Immissionsorte auf Basis der einzelnen Vorbelastungen Planwerte (dB(A)) berechnet. Das Plangebiet gliedert sich in sechs Industrieflächen. Die Bestimmung der im Bebauungsplan festzusetzenden Emissionskontingente LEK erfolgt für die Teilflächen unter der Maßgabe, dass die Planwerte durch die energetische Summe der Immissionskontingente LIK aller Teilflächen an den Immissionsorten nicht überschritten werden. Im Bebauungsplan wurden für die einzelnen Industriegebietsflächen Emissionskontingente festgesetzt. Zusätzlich werden in den Richtungssektoren ermittelten Zusatzkontingente festgesetzt.

Nutzungskonflikte zwischen dem Industriegebiet und der benachbarten schutzbedürftigen Wohnbebauung können durch die Festsetzung der Emissionskontingente vermieden werden.

- Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

betriebsbedingte Lichtemissionen

Es ist davon auszugehen, dass die Planstraße in der Erweiterungsfläche des Gewerbeparks mit einer Straßenbeleuchtung ausgestattet wird. Im Rahmen der gewerblichen Nutzung ist außerdem u.U. eine Beleuchtung der Betriebsgelände erforderlich. Schutzbedürftige bebaute Bereiche (Wohnbebauung) befinden sich in etwa einem Kilometer Entfernung zum Plangebiet. Zwischen dem Plangebiet und der Wohnbebauung befinden sich Waldbereiche, welche die Lichtemissionen aus dem Industriegebiet und das bestehende Industriegebiet mindern die Lichtemissionen. Aufgrund Festsetzungen zum Einsatz von Beleuchtungsmitteln werden die möglichen Lichtemissionen darüber hinaus gemindert.

¹⁰⁷ GICON: Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau - Schwarzheide“, 2025.

Eine erhebliche Zunahme der Immissionen von Licht in die sensiblen Wohngebietsbereiche ist somit aufgrund der Entfernung, den zwischenliegenden Waldflächen sowie der Festsetzung zur Beleuchtung nicht zu erwarten.

- keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

betriebsbedingte Emissionen von stofflichen Belastungen und Gerüchen

Durch die Planung werden gewerbliche und industrielle Nutzungen ermöglicht. Emissionen von wasser-gefährdenden Stoffen, Wärme und Strahlung können zu Konfliktsituationen zwischen der geplanten Nutzung und bestehenden Nutzungen führen. Der konkrete Umfang (Qualität und Quantität) der bei Nutzung der Fläche resultierenden Emissionen ist auf Ebene des Bebauungsplanes nicht ableitbar. Die konkrete Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen der Emissionen von wassergefährdenden Stoffen, Wärme und Strahlung kann erst im vorhabenbezogenen Genehmigungsverfahren erfolgen. Daher ist an dieser Stelle auf den nachfolgenden BlmSchG-Antrag zu verweisen.

Emissionen von Luftschadstoffen und Gerüchen können zu Konfliktsituationen zwischen der geplanten Nutzung und schutzbedürftigen Nutzungen führen. Durch die Standortwahl abseits von schutzbedürftigen Nutzungen können stoffliche und Geruchsbelastungen aus nicht oder gering emittierendem Gewerbe ausgeschlossen werden. Der konkrete Umfang (Qualität und Quantität) der bei Nutzung der Fläche resultierenden Emissionen ist auf Ebene des Bebauungsplanes nicht ableitbar. Betreiber von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen mit potenziell hohen Geruchs- oder Stoff-Emissionen müssen zudem bei der Neuerrichtung oder Änderung ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungs- bzw. Anzeigeverfahren durchlaufen, worin nachzuweisen ist, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BlmSchG für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft nicht auftreten.

Die konkrete Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen der Emissionen von Luftschadstoffen und Gerüchen kann erst im vorhabenbezogenen Genehmigungsverfahren erfolgen. Daher ist an dieser Stelle auf den nachfolgenden BlmSchG-Antrag zu verweisen.

- keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Kumulationseffekte

Höhenwindenergieanlage Hochkippe Schipkau

Zum Bebauungsplan liegt eine Geräuschkontingentierung¹⁰⁸ vor. Diese umfasst eine Betrachtung der Lärmvorbelastung durch die Windparks östlich von Schipkau. Für die Windenergieanlagen (WEA) liegt eine für ein auf der Gemarkung Schipkau genehmigtes Windenergieprojekt erstellte Schallimmissionsprognose vor, welches im Lärmgutachten betrachtet wird. Auf Grundlage der Eingangsdaten werden im Ergebnis der Lärmuntersuchung für die Industriegebietsflächen mit jeweiligen Zusatzkontingent ausgewiesen, mit denen keine betriebsbedingte Schallbelastung für die umliegenden schutzbedürftigen Bereiche einhergeht. Daher besteht für das Schutzgut Mensch keine kumulativen Beeinträchtigungen.

Erweiterung Industriegebiet BASF

Für das Betriebsgelände von BASF existiert ein Lärmschutzkonzept. Weitere künftige Ansiedlungen müssen dieses Konzept einhalten. Die Vorbelastungen gemäß diesem Lärmschutzkonzept wurden in der Geräuschkontingentierung zum Bebauungsplan beachtet. Auf Grundlage der eingehenden Vorbelastungen werden für das Plangebiet Geräuschkontingente für die einzelnen Industriegebietsflächen mit Zusatzkontingenten ausgewiesen. Die Lärmemissionswerte des B-Plangebiets werden begrenzt, so dass keine Beeinträchtigung der schutzbedürftigen Nutzung einhergeht. Daher sind keine kumulativen Beeinträchtigungen zu erwarten.

¹⁰⁸ Ebd.

Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandel

Der durch den Klimawandel zu erwartenden Temperaturerhöhung soll lokal durch die festgesetzten Grünflächen, Dach- und Fassadenbegrünung, Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksfläche und von Stellplätzen und Pflanzgebote entgegengewirkt werden, da diese eine Verdunstungskühle erzeugen und somit der lokalen Überwärmung der Siedlungsbereiche entgegenwirken. Damit wird ein Beitrag zur Gewährleistung gesunder Aufenthaltsverhältnisse innerhalb der neu geplanten Industriegebiete geleistet.

2.11 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)

2.11.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Denkmäler

Von der Planung werden keine denkmalschutzrechtlichen Belange oder andere umweltrelevante Sachgüter berührt. Die nächstgelegenen unter Denkmalschutz stehenden Objekte und Gebäude befinden sich innerhalb der Ortslagen von Schwarzheide und Schipkau mit einem Abstand von mind. 500 m zum Plangebiet, so dass auch deren Umgebungsschutz nicht vom Vorhaben berührt wird.¹⁰⁹

Archäologie

Innerhalb des Plangebietes des Bebauungsplans „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ befinden sich keine Baudenkmale und aufgrund der vormals umfassenden bergbaulichen Tätigkeiten ist das Vorhandensein von Bodendenkmalen weitestgehend auszuschließen.¹¹⁰

Laut Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde vom 04.01.2024 zum Vorentwurf bestehen bodendenkmalpflegerisch keine grundsätzlichen Bedenken die Planung. Es kam der Hinweis, dass sich im Bereich Schwarzheide südlich des Plangebietes, (Bereich zwischen Plangebiet und Bereich BASF, nördliche Straßenseite) das Bodendenkmal — Nr. 80343 befindet, welches z. Zt. noch durch das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum (BLDAM) bearbeitet und flurstücksgetreu abgegrenzt wird. Es kann daher möglich sein, dass sich Funde und Befunde auch bis in den Planungsbereich erstrecken können. In diesem Fall sind die Festlegungen des BbgDSchG zu beachten.

Sichtbeziehungen

Das nächstgelegene Raumwirksame Denkmal befindet sich mit den Turmtropfkörpern in Lauchhammer. Das Plangebiet befindet sich außerhalb des wirksamen Bereichs.¹¹¹

2.11.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter würde sich bei Nichtdurchführung der Planung unter Fortführung der aktuellen Nutzung keine Veränderung gegenüber dem Bestand ergeben.

¹⁰⁹ BLDAM: Denkmale in Brandenburg, Datenabruf April 2024.

¹¹⁰ Planungsverband Industriegebiet: Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“. Erläuterungen der Planungsabsichten zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit, der Nachbarkommunen sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange mit naturschutzfachlichen Ergänzungen, 2023.

¹¹¹ BLDAM: BLDAM- Geoportal, Datenabruf April 2024.

2.11.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.5 sind für das Schutzgut „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 1, WF 2*),
relevant.

Wirkfaktor 1 und Wirkfaktor 2 – bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Gemäß der Stellungnahme der Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 04.01.2024 und des Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege vom 22.11.2023 zum Vorentwurf bestehen gegen die Planung bodendenkmalpflegerisch keine grundsätzlichen Bedenken.

Da potenziell Bodendenkmäler im Plangebiet vorkommen, sind die Belange des Bodendenkmalschutzes nach dem Brandenburgischen Denkmalschutzgesetz gemäß Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 04.01.2024 und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege vom 22.11.2023 zu berücksichtigen. Diese sehen u. a. Meldung von Funden von Bodendenkmalen vor. Entsprechende Formulierungen wurden als Hinweis im Bebauungsplan aufgenommen.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

2.12 Prognose bzgl. der Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB)

Minimierung von Treibhausgasemissionen

Die Träger öffentlicher Aufgaben haben bei ihren Planungen und Entscheidungen außerdem den Zweck des Klimaschutzgesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele bezüglich der Minimierung von Treibhausgasemissionen zu berücksichtigen. Die Anlage von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen wird durch den Bebauungsplan nicht ausgeschlossen.

Weitere Maßnahmen zur Umsetzung der Klimaschutzziele bezüglich der Minimierung von Treibhausgasemissionen erfolgen in der Regel auf der Umsetzungsebene (Wärmegewinnung aus erneuerbaren Energien, Berücksichtigung energiesparender Bauweisen etc.).

Vermeidung von Emissionen

Emissionen im Sinne des § 3 Immissionsschutzgesetz sind die von einer Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen. Diese können als Immissionen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirken. Schädlich sind die Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Die Zulässigkeit einer konkreten Ansiedlung von Betrieben, die der Störfall-Verordnung unterliegen (i.S.v. § 3 Abs. 5a BImSchG) ist im durchzuführenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu prüfen, da gemäß Art. 13 Abs. 2 Seveso-III-Richtlinie und § 50 BImSchG im vorliegenden B-Plan-Gebiet insbesondere zu benachbarten Wohnbebauungen und Kleingartenanlagen ein angemessener Abstand zu wahren ist.

Dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG wird gefolgt, indem im Bebauungsplan, bezogen auf die Geräuschkontingentierung¹¹², die maximal zulässig flächenbezogene Emissionskontingente für Tag und

¹¹² GICON: Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau - Schwarzheide“, 2025.

Nacht sowie zulässige Zusatzkontingente festgesetzt werden. Somit wird dem Schutzanspruch der schutzbedürftigen Nutzungen Rechnung getragen.

Gemäß dem Artenschutzfachbeitrag¹¹³ wird der umweltschonende Einsatz von Beleuchtungsmitteln im Außenbereich festgesetzt.

Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Zur Aufrechterhaltung des lokalen Wasserhaushaltes sieht das Niederschlagsentwässerungskonzept¹¹⁴ vor, das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser vollständig vor Ort zu versickern. Es erfolgt eine getrennte Fassung von Oberflächenwasser der Straßen- und Verkehrsflächen und der Dachflächen und Geh- und Radwege. Das Niederschlagswasser von Verkehrsflächen ist vorzureinigen.

Die Beseitigung des im Plangebiet anfallenden Schmutzwassers ist zentral über die BASF-Industriekläranlage Schwarzheide ca. 500 m östlich des Plangebietes vorgesehen. Von dort wird das gereinigte Wasser in die Pößnitz abgeleitet, die ca. 3 km südlich in die Schwarze Elster mündet.

Industrie- und Gewerbemüll, Reststoffe und Verpackungsmaterialien werden fachgerecht gesammelt und zur Entsorgung bzw. zum Recycling abgeholt. Auf den Baugrundstücken sind ausreichende Stellflächen für Abfallbehälter vorzuhalten.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

2.13 Prognose bzgl. der Nutzung erneuerbarer Energien insbesondere auch im Zusammenhang mit der Wärmeversorgung von Gebäuden, sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB)

Zur Minimierung des Wärmeinseleffektes über dicht bebauten Flächen sind im Bebauungsplan Festsetzungen zur Dachbegrünung, zur Durchgrünung des Baugebiets und zur Minimierung der Flächenversiegelung getroffen. Des Weiteren ist im Bebauungsplan die Nutzung von Dachflächen zur Erzeugung nicht ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Umsetzung der Klimaschutzziele erfolgen in der Regel auf der Umsetzungsebene (Wärmegewinnung aus erneuerbaren Energien, Berücksichtigung energiesparender Bauweisen etc.).

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

2.14 Prognose bzgl. der Darstellungen von Landschaftsplänen sowie sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts sowie die Darstellungen in Wärmeplänen und die Entscheidungen über die Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaubereich gemäß § 26 des Wärmeplanungsgesetzes vom 20. Dezember 2023 (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB)

Der Landschaftsplan der Stadt Schwarzheide wird im parallelen Verfahren zur 3. Teiländerung des Flächennutzungsplans der Stadt Schwarzheide für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes "GI Schipkau Schwarzheide" angepasst, sodass keine Widersprüche zur Planung entstehen.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Schipkau liegt im Entwurf von 2016¹¹⁵ vor und besitzt keine rechtliche Bindung. In die Bereiche außerhalb des Plangebiets wird durch die Planung nicht eingegriffen. Ein Teil der Vegetation (u.a. Trockenrasen und Waldbereiche) können nicht erhalten werden. Zudem geht

¹¹³ GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

¹¹⁴ GICON: Entwässerungskonzept für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

¹¹⁵ Gemeinde Schipkau; Fugro Consult GmbH: Teillandschaftsplan der Gemeinde Schipkau zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergienutzung im westlichen Gemeindegebiet Schipkau“ - Entwurf -, 2016.

mit der Planung eine Beeinträchtigung der Böden einher. Entsprechende Eingriffe werden in den einzelnen Schutzgütern ermittelt, in der Bilanzierung unter 2.17.4 berücksichtigt und entsprechende Kompensations- bzw. Vermeidungsmaßnahmen ermittelt.

Der Lärmaktionsplan¹¹⁶ der Stadt Schwarzheide zeigt die Bundesautobahn BAB 13 und die Bundesstraße B169 als Hauptlärmquellen auf und zeigt verschiedene Maßnahmen zur Minderung des Verkehrslärms auf. Innerhalb des Plangebiets selbst wird keine schutzbedürftige Nutzung entwickelt. Jedoch ist eine Maßnahme des Lärmaktionsplans, dass der Schutz ruhiger Gebiete im Rahmen der Bauleitplanung beachtet werden. Daher wurde im B-Plan ein Gutachten zur Geräuschkontingentierung zum B-Plan erstellt, welches die Vorbelastungen in den schutzbedürftigen Gebieten betrachtet und auf dieser Grundlage die ausgewiesenen Emissionskontingente berechnet. Damit gehen durch die Planung keine Beeinträchtigungen auf schutzbedürftige Gebiete aus.

Ein Lärmaktionsplan liegt für die Gemeinde Schipkau nicht vor.

Weitere Pläne zu Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht liegen in beiden Kommunen nicht vor.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

2.15 Prognose bzgl. der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten mit Luftreinhalteplänen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h BauGB)

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 h BauGB soll in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, die bestmögliche Luftqualität erhalten werden.

Luftreinhaltepläne liegen für die Stadt Schwarzheide und die Gemeinde Schipkau nicht vor.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

2.16 Prognose bzgl. der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)

Grundsätzlich bestehen zwischen allen Schutzgütern Wechselwirkungen. Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind unterschiedlich ausgeprägt. Dabei hängen die Intensität und die Empfindlichkeit der Wechselbeziehungen von der Wertigkeit, der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter ab.

Innerhalb des Plangebietes stellt der Boden die Grundlage für die Ausprägung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dar. Der Bewuchs hat wiederum Einfluss auf das Klima und den Oberflächenabfluss und kann landschaftsbildwirksam sein. Der am Standort vorhandene Boden beeinflusst wiederum den Bodenwasserhaushalt.

Die künftige Überbauung derzeit unversiegelter Böden bedingt einen Verlust der Bodenfunktionen. Dies wirkt zugleich bioklimatisch belastend und bedingt eine Störung des natürlichen Wasserhaushaltes.

Die Wechselwirkungen sowie Auswirkungen auf Wechselwirkungen wurden in die Betrachtung der Schutzgüter integriert. Darüber hinaus gehende Wechselwirkungen sind für das Plangebiet nicht relevant.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

¹¹⁶ spiekermann ingenieure gmbh; Stadt Schwarzheide: Lärmaktionsplan. Stufe 4. Stadt Schwarzheide.

2.17 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen (Anlage 1 Nr. 2c BauGB)

Für folgende Auswirkungen auf die Schutzgüter sind Maßnahmen zur Vermeidung und/oder Kompensation erforderlich:

Tabelle 10: Schutzgüter und dazugehörige Wirkfaktoren mit (erheblichen) Beeinträchtigungen

Schutzgut	Wirkfaktor		Maßnahme(n)
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	WF 1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	Vermeidungsmaßnahme
	WF 2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Vermeidungsmaßnahme Kompensationsmaßnahmen (CEF)
	WF 5	Baubedingte Emissionen	Vermeidungsmaßnahme
	WF 6	Betriebsbedingte Emissionen	Vermeidungsmaßnahmen
	WF 7	Betriebsbedingte Bewegungsunruhe	Kompensationsmaßnahmen (CEF)
Fläche	WF 2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Vermeidungsmaßnahmen
Boden	WF 1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	Vermeidungsmaßnahmen
	WF 2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Vermeidungsmaßnahmen Kompensationsmaßnahme
Wasser	WF 1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	Vermeidungsmaßnahmen
	WF 2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Vermeidungsmaßnahmen
Luft, Klima	WF 2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Vermeidungsmaßnahmen
Landschaft	WF 2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Vermeidungsmaßnahmen
	WF 3	Anlagebedingte visuelle Wirkungen	Vermeidungsmaßnahmen
	WF 6	Betriebsbedingte Emissionen	Vermeidungsmaßnahmen
Mensch, menschliche Gesundheit	WF 6	Betriebsbedingte Emissionen	Vermeidungsmaßnahmen

Kompensation im naturschutzfachlichen Sinn

Vermeidung/Minimierung im naturschutzfachlichen Sinn

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter konnten erhebliche nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden, sodass das Erfordernis weiterer Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen für diese nicht besteht.

2.17.1 Übersicht der geplanten Maßnahmen

Durch die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen, die im Bebauungsplan durch Festsetzung rechtlich gesichert werden, wird die Vermeidung bzw. der Ausgleich voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1a Abs. 3 BauGB berücksichtigt.

Für den Großteil der Beeinträchtigungen wird die Schwelle der Erheblichkeit bereits mit Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen nicht überschritten. Der Ausgleich der verbleibenden unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Tabelle 11: Als Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB im B-Plan verankerte Maßnahmen

Als Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB im B-Plan verankerte Maßnahmen				
Nr.)	Art der Maßnahme	Begründung der Maßnahme	begünstigtes Schutzgut	Wirkfaktor
Zeichn.	Grundflächenzahl	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt; Fläche; Boden; Wasser; Klima	WF 2
Zeichn.	Höhe baulicher Anlagen	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft	WF 3, WF 4
1.2.2	Ausnahmen von der Höhenbeschränkung	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Landschaft	WF 3
1.7	Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	Vermeidung von Lärmemissionen	Mensch; Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	WF 6
2.1.1	Begrenzung der Bodenversiegelung / Minimierung des Abflussbeiwertes auf den Baugrundstücken	Vermeidung von Eingriffen in Fläche und Boden	Fläche; Boden; Wasser	WF 2
2.1.2	Niederschlagswasserrückhaltung und -versickerung	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Boden; Wasser; Klima	WF 2
2.1.3	M1 - Rückbau Straße „Am Flugplatz“ mit anschließender Waldentwicklung	Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Fläche; Boden; Wasser; Klima	WF 2
2.1.4	M2 – Erhalt und Anlage von extensiv genutztem Grünland mit Gebüschinseln und Ersatzhabitaten für Reptilien (CEF)	Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft Kompensation von artenschutzrechtlichen Eingriffen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Fläche; Boden; Wasser; Klima; Landschaft	WF 1; WF 2
2.1.5	M3 – Anlage eines extensiven Saumstreifens	Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Fläche; Boden; Wasser; Klima	WF 2
2.1.6	M4 – Anlage eines Amphibienhabitats mit einem temporären Kleingewässer (CEF)	Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft Kompensation von Eingriffen in gesetzlich geschützte Biotope Kompensation von artenschutzrechtlichen Eingriffen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Fläche; Boden; Wasser; Klima	WF 1; WF 2
2.1.7	M5 - Anbringen von künstlichen Fledermausquartieren (CEF)	Kompensation von artenschutzrechtlichen Eingriffen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	WF 1; WF 2
2.1.8	Einsatz insektenschonender und fledermausgerechter Beleuchtungsmittel im Außenbereich	Vermeidung von artenschutzrechtlichen Eingriffen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	WF 6
2.2.1	Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Fläche; Boden; Wasser; Klima; Landschaft	WF 2
2.2.2	Anlage von Blühstreifen	Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft Kompensation von artenschutzrechtlichen Eingriffen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Fläche; Boden; Wasser; Klima; Landschaft	WF 2; WF 3

Als Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB im B-Plan verankerte Maßnahmen				
Nr. ¹⁾	Art der Maßnahme	Begründung der Maßnahme	begünstigtes Schutzgut	Wirkfaktor
2.2.3	Straßenbegleitende Baumpflanzungen	Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Klima; Landschaft	WF 2; WF 3
2.2.4	Stellplatzbegrünung	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Wasser; Klima	WF 2
2.2.5	Begrünung Regenwassermulden und muldenrigolen	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Fläche; Boden; Wasser; Klima	WF 2
2.2.6	Dachbegrünung	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Wasser; Klima	WF 2
2.2.7	Fassadenbegrünung	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Klima; Landschaft	WF 3
2.3	Bindungen für die Erhaltung von Gehölzen	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Fläche; Boden; Wasser; Klima; Landschaft	WF 1; WF 2; WF 3
3.1 + 3.3	Äußere Gestaltung baulicher Anlagen; Werbeanlagen	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Landschaft	WF 3
3.2	Einfriedungen	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	WF 4

¹⁾ Die Nummer entspricht der Nummerierung in den Textlichen Festsetzungen.

	Kompensation im naturschutzfachlichen Sinn
	Vermeidung/Minimierung im naturschutzfachlichen Sinn

Tabelle 12: Als Hinweise nach § 9 Abs. 1 BauGB im B-Plan verankerte Maßnahmen

Als Hinweise im B-Plan verankerte Maßnahmen				
Nr. ¹⁾	Art der Maßnahme	Begründung der Maßnahme	begünstigtes Schutzgut	Wirkfaktor
5.2	Zulässigkeit von Betrieben, die der Störfall-Verordnung unterliegen	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Mensch; Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Klima; Wasser; Boden	WF 6
5.3	Zuordnung von Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne § 1a Abs. 3 BauGB an anderer Stelle	Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft Kompensation von artenschutzrechtlichen Eingriffen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Klima; Wasser; Boden	WF 2
5.4	Forstrechtliche Regelungen	Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Klima; Boden	WF 2
5.5	Altlasten	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Boden; Wasser	WF 1; WF 2; WF 5; WF 6
5.6	Kampfmittelbelastung	Vermeidung der Gefahren für den Menschen	Mensch	WF 1
5.7	Altbergbau	Vermeidung der bergbaubedingten Gefahren für das Plangebiet	Mensch; Boden	WF 1; WF 2

Als Hinweise im B-Plan verankerte Maßnahmen				
Nr. ^{*)}	Art der Maßnahme	Begründung der Maßnahme	begünstigtes Schutzgut	Wirkfaktor
5.9	Niederschlagswasserrückhaltung in den Baugebieten	Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt	Wasser	WF 2
*) Die Nummer entspricht der Nummerierung der Hinweise in den Textlichen Festsetzungen.				
	Kompensation im naturschutzfachlichen Sinn			
	Vermeidung/Minimierung im naturschutzfachlichen Sinn			

2.17.2 Beschreibung der Maßnahmen

Die Maßnahmen sind mit den in obiger Tabelle angegebenen Nummern als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan übernommen.

Gemäß den Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde als Kompensationsmaßnahme eine Querungshilfe im Bereich des Migrationskorridors des Landschaftsprogramm Brandenburg über die BAB 13 vorgeschlagen. Seitens der Kommunen wurde der Kontakt zur zuständigen Autobahn GmbH aufgenommen. Der Planungsverband hat sich dazu an die Autobahn GmbH gewendet und die Aussage erhalten, dass die Planungen an der A13 abgeschlossen und realisiert sind und dass keine weiteren Ausbauabsichten bestehen. Somit kann an der A13 keine Grünbrücke eingeordnet werden.

Gemäß der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde vom 04.01.2024 zum Vorentwurf des Bebauungsplans gibt der Landschaftsplan eine Maßnahme bezüglich eines Rückbaus der ausgelassenen Flächennutzung im Bereich der Ortseinfahrt Schwarzheide-Ost aus. Nach Kenntnisstand der Kommunen befindet sich im Bereich Schwarzheide-Ost keine geeignete Rückbaumaßnahme.

Nach Prüfung von verfügbaren Flächen innerhalb der Stadt Schwarzheide und der Gemeinde Schipkau wurden neun Flächen aus kommunalem Eigentum für die Eignung als Kompensationsflächen geprüft und in den Bebauungsplan aufgenommen.

Zusätzlich erfolgten seitens der Kommunen ein Aufruf an Privateigentümer und landwirtschaftlichen Großbetriebe bezüglich der Flächenverfügbarkeit für Kompensationsflächen. Leider konnten auch auf diese Weise keine geeigneten Kompensationsflächen zur Verfügung gestellt werden. Daher werden für den B-Plan weitere externe Maßnahmenflächen für die Kompensation herangezogen.

2.17.2.1 Artenschutzfachliche Maßnahmen

Entsprechend der in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung¹¹⁷ (Artenschutzfachbeitrag) erfolgten Betroffenheitsanalyse und den dargestellten Wirkfaktoren ist zu erwarten, dass ohne die Einbeziehung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bei der Etablierung des Industriegebietes einschlägig werden. Das Eintreten von Verbotstatbeständen kann durch Maßnahmen verhindert werden:

¹¹⁷ GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen	Betroffene Arten, Artengruppe
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	
<u>V1: Bauzeitenregelung Brutvögel</u> Zur Vermeidung des Verlustes von potenziellen Gelegen oder der Tötung von Nestlingen sowie zur Vermeidung von Störungen von europäischen Vogelarten zur Brutzeit ist eine Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit zulässig. Damit ist eine Bauzeitenbeschränkung (Beginn des Oberbodenabtrags) grundsätzlich von Anfang Oktober bis Ende Februar anzusetzen. Um eine zwischenzeitliche Wiederansiedlung von Brutvögeln zu unterbinden, ist die Bauausführung unmittelbar nach der Baufeldfreimachung fortzuführen. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Hinweis in Begründung zum B-Plan	Vögel
<u>V2: Besatzkontrolle Brutvögel</u> Ist eine Gehölzentnahme bzw. ein Gebäuderückbau zwischen dem 01.03. und 30.09., also innerhalb des Brutzeitraumes der Vögel, geplant, sind Gebäude-, Gehölz-, Hecken-, und Bodenstrukturen auf Brutvogelbesatz (Prüfung auf Nistaktivitäten, ggf. endoskopische Untersuchungen) durch die ökologische Baubegleitung (V11) zu untersuchen und freizugeben. Die Besatzprüfung muss unmittelbar vor dem Beginn der Bauarbeiten (am selben Tag) erfolgen. Wenn ein Besatz festgestellt wird, dürfen die Bauarbeiten erst nach dem Abschluss der Brut erfolgen. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Hinweis in Begründung zum B-Plan	Vögel
<u>V3: Lärmreduktion</u> Um eine Störung von lärmempfindlichen Brutvögeln und deren Nestlingen während der Bauphase zu verhindern, sind lärmreduzierende Maschinen nach dem neusten Stand der Technik einzusetzen. Für gewöhnlich könnten bestimmte Schallpegel zu einer Störung lokaler Populationen führen. Da der Untersuchungsraum allerdings bereits an eine Autobahn und ein Industriegebiet angrenzen, kann davon ausgegangen werden, dass sich bei diesen Populationen ein Gewöhnungseffekt an höhere Schallpegel ausgebildet hat. Während der Lärmkartierung in Brandenburg, die durch das LfU koordiniert und durchgeführt wurde, konnten für den Untersuchungsraum Werte bis ca. 70 dB(A) ermittelt werden. Generell sollte dafür Sorge getragen werden, dass diese Werte nicht dauerhaft überschritten werden, um den Erhaltungszustand lokaler Populationen nicht zu gefährden. Notwendige Überschreitungen könnten auch an die Ökologie der lokalen Tierarten angepasst werden, um beispielsweise eine Störung während der Balz- und Brutzeiten auszuschließen.	Vögel
<u>V4: Vergrämnungsmaßnahmen Bodenbrüter</u> Um zu vermeiden, dass sich besonders und streng geschützte Arten nach Beginn der Brutzeit im Baufeld ansiedeln, ist ein kontinuierliches Baugeschehen ab Februar/ März anzustreben. Bei andauernder Bauzeit und damit einhergehender kontinuierlicher Störung des Baufeldes kommt es zwangsläufig zu einer Vergrämung von bspw. Bodenbrütern. Im Zuge dieser Maßnahme ist zusätzlich auf potenzielle Verstecke wie Bodenplatten oder zeitlich lang an einem Ort liegende Materialien oder Baufahrzeuge sowie Rohbauten zu achten. Bei Unterbrechungen von mehr als fünf Tagen ist die ÖBB (V11) zu informieren und erst nach Freigabe des Baufeldes das Baugeschehen wieder aufzunehmen. Eine Vergrämung darf nur außerhalb geschützter Fortpflanzungsstätten erfolgen. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Hinweis in Begründung zum B-Plan	Vögel
<u>V5: Tageszeitliche Bauzeitenregelung/ Baubeleuchtung</u> Die Bauarbeiten sollten bei Tageslicht durchgeführt werden, um lichtscheue bzw. nachtaktive Arten (Brutvögel, Fledermäuse, Fischotter, Wolf) nicht zu stören. Arbeiten in der Dämmerung und den Abendstunden sind auf ein absolut notwendiges Mindestmaß zu reduzieren. Bei abendlichen Betriebsarbeiten mit Scheinwerferlicht sind gerichtete Lampen beziehungsweise kurze Masten zu verwenden.	Vögel, Fledermäuse, Insekten, Wolf

Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen	Betroffene Arten, Artengruppe
<i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Hinweis in Begründung zum B-Plan Während der Bauarbeiten sowie an fertigen Bauwerken und den umliegenden Straßen sind abgeschirmte Leuchten zu betreiben, die den Lichtstrahl auf die notwendigen Bereiche begrenzen und Lichtimmissionen verhindern, die über die Nutzfläche hinausgehen. Außerdem sollte auf Leuchtmittel ohne UV- und Blaulichtanteil und mit einem artenschonenden Lichtspektrum von 1600 bis max. 2700 Kelvin zurückgegriffen werden. Durch Schalter, Zeitschaltuhren, Bewegungsmelder oder „smarte“ Technologien soll die Beleuchtung auf die Nutzungszeit begrenzt werden. Durchgängige Lichtbarrieren sind zu vermeiden, damit lichtmeidende Arten das Gebiet weiterhin durchqueren können. Während der Bauphase ist die Maßnahme durch eine ÖBB (V11) zu prüfen. Diese Maßnahme gilt für die Baustelle und das fertige Industriegebiet. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Aufnahme in Textfestsetzung	
<u>V6: Besatzkontrolle Fledermäuse</u> Um sicherzustellen, dass Gehölze und Gebäude nicht von Fledermäusen besetzt sind, ist eine endoskopische und visuelle Kontrolle möglicher Verstecke unmittelbar vor den Fällungen bzw. dem Rückbau (am selben Tag) durch eine ökologische Baubegleitung durchzuführen. Wird ein Besatz festgestellt, muss durch die zuständige Behörde beschlossen werden, ob das Quartier geräumt, entnommen oder erhalten wird. Sollte eine Besatzkontrolle nicht unmittelbar vor der Fällung bzw. dem Rückbau, sondern nur mehrere Tage im Voraus möglich sein, sind potenzielle Sommerquartiere umgehend mit einem Einwegverschluss in der Form eines Folienschlauchs oder vorzugsweise eines abgewinkelten Plastikrohrs zu versiegeln. Dadurch wird der Winkel des Quartierausgangs so weit abgesenkt, dass ein Anflug von außen nicht mehr möglich ist. Individuen, die sich vielleicht noch im Quartier befinden, können die Öffnung aber noch nutzen, um das Quartier zu verlassen. Der Zeitraum und das Ausmaß dieser Maßnahme müssen durch die ÖBB (V11) angesetzt werden. Koordinationsstellen anderer Bundesländer schlagen dafür die folgende, allgemeine Regelung vor: „Ein Einwegverschluss muss mindestens über drei Nächte hinweg wirksam sein und darf nur bei geeigneter Witterung zwischen dem 15.4. und dem 15.10. angebracht werden, jedoch nicht während der Zeit, in der unselbständige Junge auftreten können (21.05. bis 10.08.).“¹¹⁸ Dieses Verfahren kann auch bei einer positiv ausfallenden Besatzkontrolle zur „Räumung“ des Quartiers angewendet werden. Nach drei Nächten wird eine erneute Besatzkontrolle durch die ÖBB (V11) durchgeführt. Fällt diese negativ aus, kann der Baum zur Fällung freigegeben werden. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Hinweis in Begründung zum B-Plan	Fledermäuse
<u>V7: Abfangen/Umsetzen Amphibien/Reptilien</u> Vor Baubeginn sind Amphibien und Reptilien aus dem Baubereich abzufangen und in ein geeignetes Ersatzhabitat umzusetzen. Der Umfang sowie die Gestaltung dieser Habitats sind in der Maßnahme A2 dargestellt. Dies ist im März/April (nach der Winterruhe) bzw. vor Baufeldfreimachung/ Bodeneingriff vorzunehmen. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Hinweis in Begründung zum B-Plan	Amphibien, Reptilien

¹¹⁸ Zahn; Hammer; Preiffer: Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, 2021.

Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen	Betroffene Arten, Artengruppe
V8: Amphibien-/Reptilienschutzzaun Während der Bauphase ist um den Baubereich ein Amphibien-/Reptilienschutzzaun aufzustellen. Dieser verhindert, dass Individuen aus angrenzenden Aktionszentren in den Baubereich einwandern. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Hinweis in Begründung zum B-Plan	Amphibien, Reptilien
V9: Bauzeitenregelung Amphibien/Reptilien Ein Baustart ist erst möglich, wenn der Abfang erfolgreich durchgeführt wurde. Da die Baufeldherstellung mit einem Bodeneingriff einhergeht und Amphibien und Reptilien sich zur Winterruhe in der Erde befinden, ist eine Bauzeitenregelung notwendig, um ggf. im Boden befindliche Einzeltiere zu schützen. Demnach ist eine Baufeldfreimachung erst ab März/April möglich, wenn die Temperaturen regelmäßig nachts über 10°C liegen. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Hinweis in Begründung zum B-Plan	Amphibien, Reptilien
V10: Geschwindigkeitslimit Um das generelle Kollisionsrisiko für geschützte Tierarten nicht über das bereits vorhandene Maß hinaus zu erhöhen, sollte ein Geschwindigkeitslimit während der Bauphase auf dem Baufeld von höchstens 30 km/h eingehalten werden. Betriebsbedingt kann dieses Limit im fertigen Industriegebiet auf 50 km/h angehoben werden. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Hinweis in Begründung zum B-Plan	Wolf
V11: Ökologische Baubegleitung (ÖBB) Alle genannten Maßnahmen sind durch eine ÖBB zu überwachen und dokumentieren. Die ÖBB ist der zuständigen Behörde berichtspflichtig und wird nach Beendigung der Baumaßnahme und Durchführung aller Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen einen Abschlussbericht anfertigen. Der zeitliche Rahmen zur Abgabe regelmäßiger Protokolle muss durch die zuständige Behörde festgelegt werden. Die Inanspruchnahme von Lebensraumstrukturen erfolgt erst nach der Freigabe. Alle weiteren Aufgaben der ÖBB sind den aufgeführten Maßnahmenbeschreibungen zu entnehmen. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Hinweis in Begründung zum B-Plan	Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Säugetiere
V12: Schutz vor Vogelschlag Großflächige Glasscheiben stellen einen Risikofaktor für alle Vogelarten dar. Spiegelungen von Habitaträumen (Bäume und Grünflächen) und transparente Durchsichten verleiten die Tiere zu Anflügen, die beim ungebremsen Aufprall auf der Glasoberfläche oft tödlich enden. Glasflächen, auf denen sich Habitaträume spiegeln oder durch die eine Durchflugmöglichkeit suggeriert wird, sind daher mit geprüften Markierungen zu versehen. Alternativ können entsprechende Flächen auch mit matten und strukturierten Glas- oder Polycarbonatprodukten versehen werden, die keine realistischen Spiegelungen und Durchsichten erzeugen. Das Ausmaß und die Realisierung dieser Maßnahmen müssen vom Bauherrn mit den zuständigen Behörden und einer ÖBB (V11) abgestimmt werden. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Hinweis in Begründung zum B-Plan	Vögel
Vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	
A1: Aufhängen von Nist- und Fledermauskästen Sollten bei den Besatzkontrollen vor der Entnahme von Gehölzen bzw. vor dem Rückbau von Gebäuden Quartiere bzw. Bruthöhlen festgestellt werden, sind diese auszugleichen. Der Ausgleich von Bruthöhlen sollte im Verhältnis 1:2 und der Ausgleich von Fledermausquartieren im Verhältnis 1:3 erfolgen. Der Ausgleich muss im räumlichen Zusammenhang stattfinden und den Ansprüchen der jeweiligen Art entsprechen.	Vögel, Fledermäuse

Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen	Betroffene Arten, Artengruppe
Da durch die Kontrolle vor der Fällung nur aktiv genutzte Quartiere ermittelt werden und potenziell wichtige, aber ungenutzte Quartiere übersehen werden, muss ein pauschaler Ausgleich von potenziellen Quartieren erfolgen. Nur so kann der lokale Bestand geschützter Fledermausarten nachhaltig gesichert werden. Eine gängige Praxis im Artenschutz ist der Ausgleich von 15 Fledermausquartieren pro entnommenen Hektar bei einem forstwirtschaftlich ungenutzten Wald mit hohem Altholzbestand (mündliche Mitteilung Fledermausexperte einer Naturschutzbehörde). Die Waldstücke, die vom Vorhaben betroffen sind, stellen sich als forstwirtschaftlich geprägte, junge Baumbestände dar. Dadurch ist der Ausgleich niedriger anzusetzen. Nach fachlicher Einschätzung wird ein Ausgleich von mindestens vier Quartieren pro entnommenen Hektar Wald empfohlen. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Aufnahme als Hinweis in Begründung zum B-Plan Nach derzeitigem Kenntnisstand werden nach derzeitigem Kenntnisstand 21,10 ha Wald entnommen. Daraus ergibt sich ein pauschaler Ausgleich von 84 Fledermauskästen, die an umliegenden Bäumen angebracht werden müssen. Diese Kästen sollten in mehreren Verbänden von 10-30 Kästen aufgehängt werden, um den typischen Quartiersystemen von Fledermäusen zu entsprechen. Der Ausgleich kann auch erfolgen um mögliche angrenzende Populationen zu stärken. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Aufnahme in TF: M5 - Anbringen von künstlichen Fledermausquartieren Für den Wiedehopf und den Wendehals sind im Ausgleichshabitat unter Punkt A2 Nisthilfen zur Verfügung zu stellen. Für die Erhöhung der Chancen auf eine Annahme der neuen Habitate ist hier ein Ausgleich im Maßstab 1:2 anzustreben. Für den Wiedehopf sollten also vier Nisthilfen bereitgestellt werden und für den Wendehals acht. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Aufnahme in externe Maßnahmen: EM 1, EM 7, EM 51 Mögliche Standorte dieser Maßnahme müssen mit der zuständigen Behörde und der ökologischen Baubegleitung abgestimmt werden.	
A2: Ausgleich von Habitaten Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens werden Lebensräume diverser geschützter Tierarten zerstört. Um diesen Verlust auszugleichen, müssen vor dem Beginn der Baumaßnahmen Ersatzhabitate geschaffen werden. Im Folgenden werden der Umfang und die Gestaltung dieser Habitats näher beschrieben.	
Brutvögel Für eine Vielzahl der kartierten Brutvögel stellt der Sonderlandeplatz Schwarzheide/Schipkau einen hochwertigen Lebensraum dar. Als besonders planungsrelevant werden die Arten Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) und Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>) betrachtet. Diese Arten sind entweder nach §7 BNatSchG und Anlage 1 BArtSchV streng geschützt oder sie stehen auf einer der Roten Listen für Brandenburg und Deutschland. Zusätzlich handelt es sich bei diesen Arten um ortstreue Brutvögel, für die bestimmte Gebietsmerkmale der Vorhabensfläche besonders wichtig sind. Weitere Informationen dazu sind den Konfliktbögen des Artenschutzfachbeitrags zu entnehmen. Die ornithologischen Fachgutachter kommen zu dem Ergebnis, dass der fließende Übergang von einem lichten Baumbestand über ausgeprägte Vorwald- und Strauchzonen bis hin zu einer offenen Trockenrasenfläche zu den bedeutendsten Merkmalen des Untersuchungsraumes gehört. Für einen adäquaten Ausgleich dieses Lebensraumes sollte eine gleichwertige Fläche erschlossen werden. <u>Herleitung der Flächengröße für einen möglichen Ausgleich</u> Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen hat in einem Wirkungs-Leitfaden möglichst genaue Vorgaben für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erarbeitet. Da das Land Brandenburg den Ausgleich von Bruthabitaten nicht so genau ausformuliert, wird ein	Vögel

Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen					Betroffene Arten, Artengruppe
Rückgriff auf die (auch in anderen Bundesländern bereits etablierte) Arbeitshilfe aus NRW vorgenommen. Diese Vorgaben bilden eine valide Grundlage für die Berechnung notwendiger Ausgleichsflächen. Die Ansprüche der planungsrelevanten Arten, die mit Hilfe der Arbeitshilfe aus NRW ermittelt werden konnten, werden in der folgenden Tabelle dargestellt.					
Art	Brutpaare	Fläche Brutrevier pro Paar	Nahrungsfläche pro Paar	Fläche gesamt	
Grünspecht	4	2 ha Auflichtung und Altholzschutz an Waldkanten Mindestens 500 m Waldkante pro Paar	2 ha extensives Grünland an Waldkanten von mind. 2000 m Länge	20 ha	
Heidelerche	11	1,5 ha Auflichtung außerdem 10 m breiter Strauchmantel und 10 m breiter Blühstreifen	In Fläche für Brutrevier enthalten	16,5 ha	
Neuntöter	6	2 ha Strauchmantel / Hecken (mit Spießplätzen) mind. 25 m von Waldkanten entfernt Heckenstruktur von mind. 250 m Länge	2 ha Waldkante / extensives Grünland	24 ha Gesamtlänge 1500 m	
Wendehals	4	Waldkante von mind. 200 m		Gesamtlänge 800 m	
Wiedehopf	2	Waldkante von mind. 500 m		Gesamtlänge 1000 m	
Für die Arten Grünspecht, Heidelerche und Neuntöter konnten konkrete Flächenangaben gefunden werden. Für die Arten Wiedehopf und Wendehals wurde der Raumbedarf aus den Gegebenheiten vor Ort und der Recherche einschlägiger Fachliteratur ermittelt. Die Ergebnisse der Kartierung belegen, dass diese Arten kein interspezifisches Konkurrenzverhalten bei der Revierbildung zeigen. Das heißt, dass die ermittelten Gesamtflächen nicht summiert werden müssen, um einen angemessenen Ausgleich zu schaffen. So können in einer für die Neuntöter aufgewerteten Waldkante mit Heckenstrukturen fast alle anderen Arten Reviere bilden. Lediglich die vier Grünspechtreviere erfordern einen größeren Raumbedarf, da der Abstand der Bruthöhlen zweier Brutpaare mindestens 500 m beträgt. Bei den Nahrungsflächen können die Arten jedoch teilweise in Konkurrenz stehen, sodass die für den Neuntöter angesetzten 12 ha extensives Grünland nicht genug Nahrung für alle Arten bieten können. Daher wird für die Nahrungsflächen eine Mindestgröße von 18 ha empfohlen. Aus diesen Vorüberlegungen ergibt sich die folgende empfohlene Mindestgröße für den Habitatausgleich der Brutvögel: Auf einer Fläche von 12 ha sollen strukturreiche Waldkanten von mindestens 2000 m Länge entwickelt werden. Die Entwicklung muss durch Auflichtung, Heckenpflanzung und das Anlegen von Reisig- bzw. Totholzhäufen erfolgen. Für die Arten Wendehals und Wiedehopf sind zudem Nisthilfen im Verhältnis 1:2 zur nachgewiesenen Population anzubringen. Außerdem sollen im direkten Umfeld der Waldkanten und an möglichst trockenen Standorten 18 ha extensives Grünland als Nahrungsflächen zur Verfügung stehen. Der Ausgleich muss nicht als einheitliche Fläche erfolgen, sondern kann auch durch mehrere Teilflächen realisiert werden. Die Mindestgrößen der Flächen und Längen pro Brutpaar müssen dabei berücksichtigt werden. So gilt beispielsweise eine Fläche von 1 ha mit 200 m Heckenstruktur nicht als valide Teilfläche, da sie die Raumansprüche der Brutpaare der Arten nicht erfüllt. Generell gilt: Viele kleine Mikrohabitate können die Koexistenz der Arten fördern und interspezifische Konkurrenz reduzieren. Die Habitatqualität kann nur durch eine entsprechende Pflege z.B. Mahd, Beweidung sichergestellt werden. Ein Monitoring zur Sicherstellung des Erfolgs dieser Ausgleichsmaßnahme wird empfohlen. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ In Hinweisen der textlichen Festsetzungen berücksichtigt (Umsetzung in EM 1, EM 3, EM 7, EM 20, EM 21, EM 22, EM23, EM 51) Für den Ausgleich der Brutreviere von 24 Feldlerchen wird die Anlage von ganzjährigen Brachen und/oder Saatreihen empfohlen. Hier sollte ein Ausgleich der Reviere im Verhältnis 1:1 angestrebt werden. Pro Revier müssen damit 0,5 ha Ackerbrache bzw. 1 ha Saatreihe geschaffen werden. Im Falle der Ackerbrache würde sich dann beispielsweise eine Ausgleichsfläche von 12 ha ergeben.					

Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen	Betroffene Arten, Artengruppe
Gebiete mit bereits hohem Potential für die Ansiedlung von Feldlerchen sind ungeeignet. Das Anlegen von räumlich getrennten Teilflächen ist möglich. Die Flächen sollten einen Mindestabstand von 50 m zu Feldwegen, Waldrändern und anderen Gehölstrukturen ausweisen. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ In Hinweisen der textlichen Festsetzungen berücksichtigt (Umsetzung in EM 1, EM 7, EM 29, EM 48, EM 51)	
Amphibien: Umfang und Gestaltung des Habitatausgleichs Für den Ausgleich des potenziellen Amphibienhabitats ist eine abgedichtete wasserführende Geländesenke zu schaffen. Das Umfeld der Senke muss von hohem Aufwuchs befreit werden. Die Senke selbst sollte in ihren Maßen mindestens dem zerstörten Habitat entsprechen und eine Maximaltiefe von 60 cm aufweisen. Die Uferbereiche der Senke sollten abgeflacht sein. In unmittelbarer Nähe zu diesem Laichhabitat sind Tagesverstecke in der Form von Sand- und Totholzhäufen zu schaffen. Der restliche Raum sollte durch insektenfreundliche einheimische Pflanzen geprägt werden, um ein ausreichendes und nachhaltiges Nahrungsangebot zu gewährleisten. Die Gesamtfläche der Maßnahme sollte 1-2 ha betragen. Wenn im Rahmen anderer Projekte ähnliche Laichhabitats ausgeglichen werden müssen, so ist es von Vorteil, diese Habitats im Verbund anzulegen, da die lokalen Populationen diverser Amphibienarten gerne zwischen mehreren Laichhabitats wechseln. Dieser Ausgleich kann in die oben beschriebene Ausgleichsmaßnahme für die Brutvögel integriert werden. Die genaue Gestaltung des Ausgleichs ist mit der ÖBB abzustimmen. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Textfestsetzung übernommen; Umsetzung in Maßnahme M4 im Plangebiet	Amphibien
Reptilien: Umfang und Gestaltung des Habitatausgleichs <u>Flächenbedarf</u> Die nötige Ausgleichsfläche für die Reptilien wurde wie folgt berechnet: Im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden im Eingriffsbereich insgesamt 49 Individuen der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) festgestellt. Da herpetologische Kartierungen erfahrungsgemäß nicht die vollständige Population erfassen, wurde zur realistischeren Abschätzung der tatsächlichen Populationsgröße der in der Fachliteratur etablierte Korrekturfaktor nach LAUFER (Faktor 6) angewendet. Somit ergibt sich eine geschätzte Gesamtpopulation von 294 Individuen. Für jedes Tier wird ein durchschnittlicher Raumbedarf von 100 m² angesetzt. Die Größe individueller Reviere kann je nach Lage und Erreichbarkeit von Winterquartieren und Fortpflanzungshabitats zwar zwischen 100 und 1000 m² variieren, jedoch befinden sich auf der geplanten Ausgleichsfläche alle lebensraumrelevanten Strukturen in enger räumlicher Nähe. Daher wird von einem flächeneffizienten Revierbedarf von 100 m² pro Individuum ausgegangen. Aus dem ermittelten Raumbedarf ergibt sich eine erforderliche Ausgleichsfläche von 29.400 m² bzw. rund 3 Hektar. Die Anteile an der Vorhabensfläche, die sich potenziell gut als Lebensraum für Zauneidechsen eignen, sind deutlich größer. Weitere Informationen zum Potential der Flächen sind dem Kartierbericht zu entnehmen. Glattnattern und Zauneidechsen nutzen bereits jetzt die gleichen Flächen im Untersuchungsgebiet. Da beide Arten ähnliche Ansprüche an einen geeigneten Lebensraum haben, kann die berechnete Fläche auch zum Ausgleich beider Arten dienen. Diese Fläche sollte entsprechend den Habitatansprüchen der Arten strukturell aufgewertet und dauerhaft gesichert werden, um eine langfristige und funktionale Kompensation des Lebensraumverlusts zu gewährleisten. <u>Gestaltung der Fläche</u> Auf einer Gesamtfläche von 3 ha sind mindestens zehn Kuhlen auszuheben, die mit Totholz und Steinen aufgefüllt werden, bis über der Kuhle ein 50 cm hoher Hügel entsteht. Die Steine sollten einen Mindestdurchmesser von 10 cm haben, damit Zwischenräume als Versteckmöglichkeiten entstehen. Neben dem Hügel sollte in sonniger Lage ein Sandhaufen zur Eiablage aufgeschüttet werden. Die	Reptilien

Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen	Betroffene Arten, Artengruppe
Fläche zwischen den Hügeln sollte von insektenfreundlichen einheimischen Pflanzenarten geprägt sein, um ein nachhaltiges Nahrungsangebot bereitzustellen. Dieser Ausgleich kann in die oben beschriebene Ausgleichsmaßnahme für die Brutvögel integriert werden. Die genaue Gestaltung des Ausgleichs ist mit der ÖBB abzustimmen. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Textfestsetzung übernommen, Umsetzung in Maßnahme M2 im Plangebiet	
Nachträgliche Maßnahmen zur Sicherung von lokalen Populationen (FCS)	
F1: Ausgleich von Gebäudequartieren (Fledermäuse) Durch den Rückbau der Bestandsgebäude auf dem Gelände des Flugplatzes gehen potenzielle Quartiere von Breitflügelfledermäusen, Braunen Langohren, Großen Mausohren, Wasserfledermäusen, Rauhaufledermäusen, Zwergfledermäusen, Mückenfledermäusen, Grauen Langohren, Zweifarbfledermäusen, Mopsfledermäusen, Großen Bartfledermäusen, Teichfledermäusen, Kleinen Bartfledermäusen und Fransenfledermäusen verloren. Da Gebäudequartiere auch an Gebäuden ausgeglichen werden müssen, ist das Aufhängen von Fledermauskästen im umliegenden Wald nicht ausreichend, um längerfristige Beeinträchtigungen potenzieller Fledermauspopulationen auszugleichen. Nach jetzigem Kenntnisstand bleiben im funktionalen räumlichen Zusammenhang, aber keine Gebäude bestehen, an denen ein Ausgleich vorgenommen werden kann. Aus diesem Grund muss nach der Fertigstellung des Bauvorhabens ein Ausgleich an den neuen Bestandsgebäuden im Maßstab 1:3 erfolgen. Da durch die Besatzkontrolle vor dem Rückbau der Gebäude nur besetzte und nicht alle potenziellen Quartiere ermittelt werden, ist (zusätzlich zu den besetzten Quartieren) eine pauschale Anzahl potenzieller Gebäudequartiere auszugleichen. Diese Pauschale ergibt sich aus einem Kasten für jede potenziell vorkommende Fledermausart pro Gebäude. Für jedes vom Rückbau betroffene Gebäude müssen also pauschal 14 Fledermauskästen an den Bestandsgebäuden des späteren Industriegebiets aufgehängt werden. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Aufnahme als Hinweis in Begründung zum B-Plan	Fledermäuse
F2: Anlage von Blühstreifen Durch das Vorhaben wird eine Nahrungsfläche für Vögel, Fledermäuse und weiterer geschützter Tierarten überbaut. Um diesen Arten weiterhin eine Nahrungsfläche zu bieten, sind innerhalb der Grenzen des Untersuchungsraums Blühstreifen anzulegen beziehungsweise zu erhalten. So kann dem Verlust der Nahrungsfläche zumindest teilweise entgegengewirkt werden. Die Artenauswahl ist an das typische Arteninventar eines dem Standort angepassten Lebensraumtyp anzulehnen. Bei der Saatgutbeschaffung ist ausschließlich Saatgut derselben Herkunftsregion zu verwenden (Regio-zertifiziert). Um den dauerhaften Effekt der Blühwiese zu erzielen, ist ein entsprechendes Pflegeregime festzulegen. Ob und in wie weit Blühstreifen durch Dach- bzw. Fassadenbegrünungen ersetzt werden können, ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Von einer flächendeckenden Beleuchtung dieser aufgewerteten Nahrungsflächen ist abzusehen, um sie auch für lichtmeidende Tierarten nutzbar zu machen. <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i> ➤ Als Textfestsetzung übernommen	Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Insekten

Schutzkonzepte des Artenschutzfachbeitrags

Zusätzlich sind im Artenschutzfachbeitrag ein Reptilienschutzkonzept und ein Fledermausschutzkonzept aufgeführt. Diese präzisieren die oben genannten Vermeidungsmaßnahmen V6 Besatzkontrolle Fledermäuse, V7 Abfangen/Umsetzen Amphibien/Reptilien, V8 Amphibien-/Reptilienschutzzaun und V9 Bauzeitenregelung Amphibien/Reptilien und die Kompensationsmaßnahmen A1 Aufhängen von Nist- und Fledermauskästen und A2 Reptilien: Umfang und Gestaltung des Habitatausgleichs. Diese sind in der weiteren Planung zu berücksichtigen und umzusetzen. Die in den Schutzkonzepten genannten Maßnahmen sind durch einen Fachmann durchzuführen und zu dokumentieren.

Die Strukturqualität des Reptilienhabitats wird gemäß des Schutzkonzeptes durch ein Monitoring alle zwei Jahre geprüft. Die Hinweise zur Gestaltung von Reptilienhabitaten und deren Pflege wurde in die Maßnahmenbeschreibung der Maßnahme M2 „Erhalt und Anlage von extensiv genutztem Grünland mit Gebüschinseln und Ersatzhabitaten für Reptilien (CEF)“ aufgenommen.

Erhalt und Umsiedlung geschützter Waldameisennester

Innerhalb des Plangebiets sind Nester der Waldameise außerhalb der Baufenster durch einen Fachmann zu markieren und während des Baus vor Beschädigungen zu schützen. Sollten Waldameisennester nicht erhalten werden können, sind diese zwischen Mitte März bis Mitte Mai vor Beginn der Bau-
feldfreimachung durch geeignetes Fachpersonal an einen geeigneten Standort in die angrenzenden, zu erhaltenden Waldränder umzusetzen. Die Standortwahl für die Umsetzung des Ameisennestes obliegt dem einbezogenem Fachgutachter.

Die Maßnahme vermeidet einen Eingriff in das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope und dient dem Schutz der Populationen der Waldameise im Plangebiet.

2.17.2.2 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau-Schwarzheide“		Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr.: M 1
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Rückbau Straße „Am Flugplatz“ mit anschließender Waldentwicklung		
Lage:	Flurstücke Nr. 74/3, 154, 157, 158, 251, 252, 259, 409, 412, 413, 414, 527, Flur 006, Gemarkung Schwarzheide		
Flächengröße:	4.850 m ²		
Eigentümer:	Flurstücke Nr. 527: Landeseigentum Flurstücke Nr. 414: Privateigentum Weitere Flurstücke: Kommunales Eigentum		
Lageplan:	 M1 - Etablierung eines naturnahen Laubmischwaldes		
Maßnahmenbeschreibung:	Abbildung 7: Maßnahmenefläche M1 (Grüne Schraffur); Rote Markierung: Geltungsbereich Auf der Maßnahmenefläche ist die Zufahrt zum Plangebiet zurückzubauen und ein naturnaher Laubmischwald zu entwickeln. Die Fläche befindet sich angrenzend zu bestehenden Wald-		

	flächen von Spättraubenkirschen-Kiefernforst ohne Mischbaumart und Nadel-Laub-Mischbestand. Geplant ist der Rückbau der Zufahrtsstraße im Plangebiet im Umfang von 4.850 m². Auf der entsiegelten Fläche soll sich durch Sukzession ein Vorwald entwickeln. Aufgrund der zu erwartenden Flächenform (lang und schmal) und der gegebenen Verjüngungsdynamik kann erwartet werden, dass die Wiederaufforstung in den beanspruchten Waldflächen kurzfristig durch natürliche Sukzession aus den Nachbarbeständen erfolgt und sich innerhalb weniger Jahre bereits eine erneute Bestockung mit Forstpflanzen (Waldbäumen und Waldsträuchern) gemäß der vorliegenden Standortverhältnisse einstellt und sich langfristig ein Waldbestand entwickelt. Der Rückbau der Zufahrtsstraße ist außerhalb der Brutzeit vorzunehmen. Ein Eingriff in die bestehenden Waldflächen ist zu vermeiden (bspw. durch Vorkopfbauweise).
Ausgangsbiotop:	12652 Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung
Zielbiotop:	08280 Vorwälder
Begründung:	Im Rahmen der multifunktionalen Kompensation dient diese Maßnahmenfläche den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser und Klima. Durch die Maßnahme werden hochwertige Waldbereiche entwickelt. Die Bodenfunktionen und der Bodenwasserhaushalt werden durch den Rückbau der Zufahrtsstraße verbessert. Die Durchgrünung des Plangebiets minimiert dessen thermische Belastung.
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Kontrollen:	Die weiteren Einzelheiten der Maßnahmen, wie Bodenvorbereitung, Pflanzverband, Schutz- und Kulturpflegemaßnahmen sind für die Fläche mit dem Forstamt des Landkreis Oberspreewald – Lausitz abzustimmen.

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau-Schwarzheide“		Maßnahmen-Nr.: M 2
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Erhalt und Anlage von extensiv genutztem Grünland mit Gebüschinseln und Ersatzhabitaten für Reptilien (CEF)	
Lage:	Flurstücke Nr. 9/4, 25, 17/2, Flur 004, Gemarkung Schipkau	
Flächengröße:	Im Norden des Plangebiets: 12.800 m ² Im Westen des Plangebiets: 18.600 m ²	
Eigentümer:	Kommunales Eigentum	
Lageplan:		

Abbildung 8: Maßnahmeffläche M2 (Grüne Schraffur); Rote Markierung: Geltungsbereich

Maßnahmenbeschreibung:	Auf den Maßnahmenflächen ist das hochwertige extensive Grünland zu erhalten und dauerhaft zu pflegen. Sollte im Bestand kein hochwertiges extensiv genutztes Grünland bestehen, kann dies durch die Ansaat von gebietsheimischem, standortgerechtem und blütenreichem Saatgut entwickelt werden. Innerhalb der beiden Maßnahmenflächen sind jeweils mindestens 7 Gebüschinseln mit einer Flächengröße von je ca. 5 x 5 m zu entwickeln. Je 1,5 m² ist mindestens 1 Strauch zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Es sind mehrere verschiedene gebietsheimische, frucht- und dornentragende Gehölzarten zu verwenden (Pflanzqualität: 3-4 Triebe, 60-100 cm Höhe). Zulässig ist eine aufgelockerte, versetzte Anordnung der Gebüschinseln. Zusätzlich sind Reptilienhabitate (A2) in die Flächen zu integrieren. Innerhalb der Maßnahmenflächen sind insgesamt 10 Materialhaufen als Ersatzhabitat für Reptilien einzuordnen mit einer Flächengröße von je 15 m² (Mindestmaße: 5 m x 3 m, 0,5 m hoch). Dazu sind Kuhlen auszuheben, die zu 50% mit Natursteinen (z. B. Lesesteine, sonstige Bruchsteine, Grob-Schotter, verschiedene Größen gemischt, Mindestdurchmesser 10 cm: ca. 20 % bis max. 80 cm Durchmesser, 80 % 10 - 40 cm Durchmesser) und zu 50% mit stärkerem Totholz (z.B. Baumstubben, Stammabschnitte) aufgefüllt werden, bis über der Kuhle ein 50 cm hoher Hügel entsteht. Angrenzend an jeden Materialhaufen sind 2 Haufen (max. 20 cm hoch und ca. 50 cm breit) aus schluffigem Sand anzulegen (als Eiablageplätze). Die Maßnahmenflächen sind in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung während der Bauphase mit Reptilienschutzzäunen zum Industriegebiet abzugrenzen, um ein Einlaufen der Reptilien in das Bau Feld zu vermeiden. Die genaue Gestaltung des Ausgleichs wie auch der Rückbau und die Anordnung der Reptilienschutzzäune sind dem Schutzkonzept für Zauneidechse und Schlingnatter zu entnehmen und mit der ÖBB abzustimmen.
Ausgangsbiotop:	05120 Trockenrasen (gemäß Kompensationsvertrag zum B-Plan Nr. 2015-1) 05121201 Grasnelken- Fluren und Blauschillergras-Rasen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Gehölzdeckung) 03210 Landreitgrasflur
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden
Begründung:	Am Rand des Industriegebiets werden hochwertige Grünlandbiotope erhalten und weiterhin gepflegt. Im Rahmen der multifunktionalen Kompensation dient diese Maßnahmenfläche den Schutzgütern Pflanzen, Tiere und Biotop, Boden, Fläche, Wasser, Klima und Landschaft. Die Bodenfunktionen und der Bodenwasserhaushalt werden durch die Freihaltung der Flächen nicht beeinträchtigt. Die Durchgrünung des Plangebiets minimiert dessen thermische Belastung. Durch die Sträucher werden die Fläche als Nahrungshabitate und Bruthabitate für Brutvögel auf. Zusätzlich bieten sie einen natürlichen zusätzlichen Sichtschutz von parallel zum Plangebiet verlaufenden Wanderwegen. Die extensiven Grünflächen aus heimischen Pflanzenarten bieten u.a. Insekten einen attraktiven Lebensraum und den Reptilien ein nachhaltiges Nahrungsangebot.
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Kontrollen:	Auf den Flächen ist eine zweischürige Mahd durchzuführen und das Mahdgut anschließend zu beräumen. Die Mahd hat außerhalb der Reproduktionszeit der Reptilien zu erfolgen. Diese hat abschnittsweise zu erfolgen, sodass 10-30% auf den Flächen stehen bleiben. Invasive Neophyten sind regelmäßig zu entfernen. Auf den Flächen darf kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln erfolgen. Es ist eine reptilienfreundliche Mahd durchzuführen (u.a. 10 cm Bodenabstand und Einsatz von Balkenmäher). Die Strukturqualität des Lebensraums ist durch ein Monitoring alle zwei Jahre zu überprüfen und Mahdzeiten und zu mähende Bereiche ggf. angepasst. Die Funktionsfähigkeit der Ersatzhabitate ist vor Beginn der Bauarbeiten zu gewährleisten und dauerhaft zu sichern.

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau-Schwarzheide“		Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr.: M 3
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Anlage eines extensiven Saumstreifens		
Lage:	Flurstücke Nr. 418, 74/4, Flur 006, Gemarkung Schwarzheide		
Flächengröße:	0,04 ha		
Eigentümer:	Kommunales Eigentum		
Lageplan:	 M3 - Anlage eines extensiv genutzten Saumstreifen		
	Abbildung 9: Maßnahmefläche M3 (Grüne Schraffur); Rote Markierung: Geltungsbereich		
Maßnahmenbeschreibung:	Auf der Maßnahmenfläche M3 ist ein extensiver Saumstreifen zu etablieren. Der Saumstreifen ist mit einer Kräuter-/Grasmischung aus mehrjährigen Arten unter Verwendung von gebietsheimischem Saatgut anzusäen und extensiv zu pflegen.		
Ausgangsbiotop:	05121201 Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung) (70 %) Nebenbiotope: 0321 Landreitgrasfluren (30 %)		
Zielbiotop:	05142 Gras- und Staudenfluren (Säume) mäßig trockener bis frischer Standorte		
Begründung:	Durch die Anlage des Saumstreifens wird ein hochwertiger Übergang zum südöstlich angrenzend Waldbiotop geschaffen. Durch die Festsetzung als extensiver Saumstreifen wird ein dauerhafter Vegetationsbestand geschaffen, der positive Wirkungen auf den Boden, Fläche und dem Wasserhaushalt besitzt. Die extensive Pflege verhindert den sukzessiven Aufwuchs von Wald. Die Durchgrünung des Plangebiets dient der thermischen Regulation.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Kontrollen:	Der Saumstreifen ist über eine gestaffelte Mahd von jährlich ca. 30 % der Fläche zu pflegen sowie gehölzfrei zu halten, wobei der erste Schnitt nicht vor Juni zu erfolgen hat. Dies vermeidet einen plötzlichen Verlust aller Saumstrukturen bei einer vollständigen Mahd alle drei oder vier Jahre. Das Mahdgut ist abzutragen. Eine Düngung der Saumstreifen und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sind zu unterlassen		

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau-Schwarzheide“		Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr.: M 4
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Anlage eines Amphibienhabitats mit einem temporären Kleingewässer (CEF)		
Lage:	Flurstücke Nr. 56/2, 58/2, Flur 006, Gemarkung Schwarzheide		
Flächengröße:	2,2 ha		
Eigentümer:	Flurstück Nr. 56/2: Kommunales Eigentum Flurstück Nr. 58/2: Privateigentum		
Lageplan:	 Abbildung 10: Maßnahme­fläche M4 (Grüne Schraffur); Rote Markierung: Geltungsbereich		
Maßnahmenbeschreibung:	Auf der Maßnahmenfläche M4 ist ein temporäres Kleingewässer als feuchte abgedichtete Senke (Dauerstaubereich von mind. 1.300m²) mit einer Maximaltiefe von 60 cm anzulegen. Die Uferbereiche der Senke sind abgeflacht zu gestalten. Um die feuchte abgedichtete Senke ist das hochwertige extensive Grünland zu erhalten und dauerhaft zu pflegen. Sollte im Bestand kein hochwertiges extensiv genutztes Grünland bestehen, kann dies durch die Ansaat von gebietsheimischem, standortgerechtem, insektenfreundlichen und blütenreichem Saatgut entwickelt werden. Auf die Grünlandfläche sind 5 Sand- und Totholzhäufen als Tagesverstecke für Amphibien zu integrieren. Die Kleinstrukturen sollten eine Größe von 2 bis 4 m³ besitzen. Diese sind im Umfeld des temporären Kleingewässers zu etablieren, sodass sie nicht innerhalb der Überschwemmungszone liegen, gut besonnt sind und eine möglichst wind- und frostgeschützte Lage besitzen. Die genaue Gestaltung des Ausgleichs ist von der ÖBB im Rahmen der Ausführungsplanung zu bestimmen. Das Habitat ist während der Bauphase zum Industriegebiet hin mit einem Amphibienschutzzaun abzugrenzen. Der Zeitpunkt und Umfang des Rückbaus des Amphibienschutzzauns ist ebenso mit der ÖBB abzustimmen.		
Ausgangsbiotop:	0511111 – Frischweiden, Fettweiden, artenreiche Magerweiden, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Gehölzdeckung)		
Zielbiotop:	05110 - Frischwiesen und Frischweiden 02131 – temporäres Kleingewässer		
Begründung:	Am Rand des Industriegebiets werden hochwertige Grünlandbiotope erhalten und weiterhin gepflegt. Im Rahmen der multifunktionalen Kompensation dient diese Maßnahmenfläche den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser und Klima. Die Bodenfunktionen und der Bodenwasserhaushalt werden durch die Freihaltung der Flächen beibehalten. Die Durchgrünung des Plangebiets minimiert dessen thermische Belastung. Darüber hinaus erfolgt durch die Anlage eines temporären Kleingewässers ein Ausgleich des überplanten gesetzlich geschützten Biotops innerhalb des Plangebiets. Es wird ein attraktives Amphibienhabitat mit Wasser- und Landlebensräumen errichtet. Das extensive Grünland mit insektenfreundlichem Pflanzen bietet Insekten neuen Lebensraum und den Amphibien ausreichend Nahrungsquellen.		

Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Kontrollen:	Auf den Flächen ist eine ein- bis zweischürige Mahd durchzuführen und das Mahdgut anschließend zu beräumen. Diese hat abschnittsweise zu erfolgen, sodass 10-30% auf der Fläche stehen bleiben. Es ist eine reptilienfreundliche Mahd durchzuführen (u.a. mit 10 cm Bodenabstand und Einsatz von Balkenmähern). Auf den Flächen darf kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln erfolgen. Die Funktionsfähigkeit der Ersatzhabitate ist vor Beginn der Bauarbeiten zu gewährleisten und dauerhaft zu sichern.
---	--

M5 - Anbringen von künstlichen Fledermausquartieren (CEF)

Vor Durchführung der Baumaßnahmen sind innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Waldflächen 84 künstliche Fledermausquartiere an geeigneten Altbäumen anzubringen.

Die Ersatzquartiere sind in mindestens 5 m Höhe und in Verbänden von 10-30 Kästen aufzuhängen. Sie sind so anzubringen, dass bauzeitliche Störungen ausgeschlossen werden können. Die Funktionsfähigkeit der Ersatzquartiere ist dauerhaft sicherzustellen.

Mit der Maßnahme werden Ausgleichshabitate für Fledermäuse im Plangebiet etabliert.

Einsatz insektenschonender und fledermausgerechter Beleuchtungsmittel im Außenbereich

Im Außenbereich sind insektenschonende und fledermausgerechte Beleuchtungsmittel einzusetzen. Geeignet sind Amber LEDs mit einer Beleuchtungsstärke von maximal 2200 Kelvin oder warmweiß-LEDs mit maximal 2700 Kelvin, Natriumdampf-Hochdrucklampen (NAV) oder Metallhalogendampflampen. Bei der Verwendung von Leuchtstoffröhren und LED-Leuchten sind solche mit dem Farbton „warmweiß“ zu verwenden. Die Lichtquellen der Anlage sind auf den zu beleuchtenden Bereich zu bündeln. Durch den Einsatz von Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhr und Drosselgeräten ist die Beleuchtungsintensität und -dauer auf ein Minimum zu reduzieren. Die Lichtleitlinie Brandenburg ist anzuwenden.

Die Maßnahme minimiert Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Die Beleuchtung des Industriegebiets kann zu Störungen der lichtempfindlichen Fledermausarten führen und Insekten anziehen. Durch Vorgaben zur Minimierung der Beleuchtung und mit der Verwendung von umweltschonender, Fledermaus- und Insektenfreundlicher Beleuchtung kann das betriebsbedingte Risiko soweit gesenkt werden, dass es nicht über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinausgeht. Zusätzlich wird eine Beleuchtung der angrenzenden Waldbereiche vermieden. Durch Blenden wird eine Beleuchtung der Umgebung vermieden. Vorgaben zur Farbtemperatur vermeiden ein Anlocken von Insekten. Die Beleuchtungsintensität und -dauer wird durch die Vorgabe von dem Einsatz von Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhr und Drosselgeräten minimiert.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht als Stellplätze, Zufahrten, Wege oder Lagerflächen genutzt werden, gärtnerisch zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten.

Die Maßnahmen dienen der Vermeidung von Eingriffen in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Fläche, Boden, Wasser und Klima. Durch die Begrünung wird eine Inanspruchnahme durch Baukörper und Verkehrsflächen vermieden. Die Wasserspeicherfunktion des Bodens bleibt gewährleistet und das Retentionsvermögen innerhalb des Gebiets wird gestärkt. Das Wasser bleibt für den Gebietswasserhaushalt erhalten und die Grundwasserneubildung wird im Gebiet gewährleistet.

Anlage von Blühstreifen

Innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Flächen zur Anlage von Blühstreifen sind Blühwiesen anzusäen (unter Verwendung von Regiosaatgut des Ursprungsgebietes „4 Ostdeutsches Tiefland“). Die Blühwiesen sind dauerhaft extensiv zu pflegen.

Innerhalb der festgesetzten Flächen zur Anlage von Blühstreifen ist die Schaffung von Ein- und Ausfahrtbereichen zulässig. Außerhalb der Ein- und Ausfahrtbereiche sind die Blühstreifen vor Befahren zu schützen. Die flächendeckende Beleuchtung der Blühstreifen ist auszuschließen.

Es sind jährlich zwei Mahdtermine (inkl. Abfuhr des Mahdgutes) durchzuführen. Auf den Flächen ist eine ein- bis zweischürige Mahd durchzuführen und das Mahdgut anschließend zu beräumen. Diese hat abschnittsweise zu erfolgen, sodass 10-30% auf den Flächen stehen bleiben. Die Mahd ist reptilienfreundlich durchzuführen (10 cm Bodenabstand, Einsatz von Balkenmäher). Auf den Blühstreifen ist der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln unzulässig.

Die Maßnahme dient der Kompensation und Vermeidung von Eingriffen in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Landschaft. Mit der Maßnahme werden Nahrungshabitate im Plangebiet bereitgestellt. Durch die Freihaltung der Randstreifen von Bebauung und der Etablierung eines extensiven Blühstreifens wird das Landschaftsbild innerhalb des Gebiets aufgewertet. Die Maßnahme dient darüber hinaus der Reduktion der thermischen Belastung im Industriegebiet. Zudem kann Oberflächenwasser innerhalb der Flächen versickern.

Straßenbegleitende Baumpflanzungen

Gemäß Planeintrag sind straßenbegleitend Laubbäume zu pflanzen (Pflanzqualität: Hochstamm, StU 12-14 cm, mit Ballen), dauerhaft zu pflegen und bei Abgang in der festgesetzten Pflanzqualität zu ersetzen. Es sind Baumreihen aus *Carpinus betulus* "Fastigiata" (Säulen-Hainbuche) oder *Fraxinus excelsior* "Altena" (Gemeine Esche, schmalkronige Form) anzulegen. Die Bäume sind innerhalb der festgesetzten Flächen zur Anlage von Blühstreifen einzuordnen. Abweichungen der zu pflanzenden Bäume von den durch Planzeichen festgesetzten Standorten sind aus verkehrs- oder erschließungstechnischen Gründen zulässig. Der einzuhaltende Abstand zur Verkehrsfläche beträgt mindestens 3 m.

Die Maßnahmen dienen der Vermeidung von Eingriffen in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope, Klima und Landschaft. Mit der Maßnahme in Kombination mit dem extensiven Blühstreifen werden faunistische Habitate im Plangebiet bereitgestellt. Die mit der Baumpflanzung einhergehenden Effekte der Verschattung und Strahlungsumsetzung tragen zu einem angenehmeren Kleinklima im Plangebiet bei. Zusätzlich wird dienen die Baumpflanzungen der Sichtverschattung von den Gehwegen in die einzelnen Industriegebietsflächen. Somit wird das Landschaftsbild innerhalb des Plangebiets aufgewertet.

Stellplatzbegrünung

Offene Stellplatzanlagen sind je angefangene 5 Stellplätze mit mindestens 1 Laubbaum zu bepflanzen. Es sind gebietsheimische groß- oder mittelkronige Bäume zu verwenden (Pflanzqualität: Hochstamm, StU 12-14 cm, mit Ballen). Die Bäume sind in eine mindestens 5 qm große offene Bodenfläche zu pflanzen, die vor Befahren zu schützen und dauerhaft gärtnerisch zu begrünen ist. Die Bäume sind dauerhaft zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Die Maßnahme dient der Vermeidung von Eingriffen in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Klima und Landschaft. Die Maßnahme wirkt sich positiv auf das Lokalklima aus, da durch die Beschattung die Aufheizung der versiegelten Flächen verringert wird. Die mit der Baumpflanzung einhergehenden Effekte der Verschattung und Strahlungsumsetzung tragen zu einem angenehmeren Kleinklima im Plangebiet bei. Zusätzlich wird das Landschaftsbild innerhalb des Plangebiets aufgewertet.

Begrünung Regenwassermulden und -muldenrigolen

Regenwassermulden und -muldenrigolen sind naturnah anzulegen und mit Landschaftsrasen einzusäen.

Die Maßnahme dient der Vermeidung und Verminderung der Eingriffe in die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser und Klima. Durch die extensive Begrünung wird eine Inanspruchnahme von Fläche vermieden. Des Weiteren leisten die Flächen einen Beitrag zur bioklimatischen Ausgleichsfunktion des Gewerbe-

und Industrieparks, indem sie Wasser speichern und dies durch Verdunstung zu einer gemäßigten oberflächennahen Temperatur führt und somit die Wärmelast minimiert.

Dachbegrünung

Dächer an Hauptgebäuden sind unter Berücksichtigung der Festsetzung 2.1.1 extensiv zu begrünen. Die Höhe des Schichtaufbaus für die Dachbegrünung muss einschließlich Dränschicht mindestens 10 cm betragen. Eine Kombination der Dachbegrünung mit Photovoltaikanlagen ist zulässig.

Die Maßnahme vermindert Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Wasser und Klima. Durch die Extensive Begrünung bieten die Dachflächen Nahrungsmöglichkeiten für Kleintiere. Für die begrünten Dachflächen ist neben der Aufnahme und Speicherung von Niederschlagswasser eine durch den Bewuchs und die Verdunstung bewirkte Minimierung der Aufheizung zu konstatieren. Die geringere Aufheizung wirkt sich insbesondere positiv auf das Kleinklima und damit auch die Aufenthaltsqualität im Plangebiet aus. Die Aufnahme und Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser unterstützt das naturnahe Regenwassermanagement.

Fassadenbegrünung

Mindestens 20% der Fläche der Gebäudefassaden sind mit kletternden oder rankenden Pflanzen zu begrünen.

Hierfür sind bevorzugt heimische Pflanzenarten vorzusehen. Je nach ausgewählter Pflanzenart sind entsprechende Rankhilfen bereitzustellen. Die Pflanzen sind gemäß der FLL-Fassadenbegrünungsrichtlinie zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Die Maßnahme vermindert Eingriffe in die Schutzgüter Klima und Landschaft. Durch die Fassadenbegrünung wird die Aufenthaltsqualität im Plangebiet erhöht. Eine Begrünung der Fassaden bewirkt, dass diese sich weniger aufheizen sowie durch die Verdunstung kühle Luft produziert wird. Darüber hinaus kaschieren sie die Kubaturen der Baukörper, was sich positiv auf das Landschaftsbild auswirkt.

Bindungen für die Erhaltung von Gehölzen

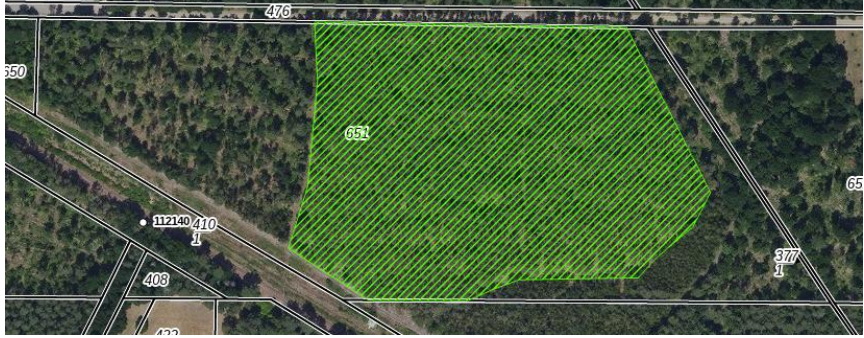
Innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Flächen zum Erhalt von Gehölzen sind die vorhandenen Bäume und Gehölze sowie der vorhandene Unterwuchs dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Während der Durchführung der Baumaßnahmen sind diese Flächen wirksam zu schützen.

Mit der Maßnahme wird ein Eingriff in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biotop, Boden, Fläche, Wasser, Klima und Landschaft vermieden. Durch den Erhalt der Waldflächen bleiben hochwertige Lebensräume und Habitate um das Plangebiet erhalten. Gleichzeitig besitzt der Wald eine wichtige Funktion für das Klima (Frischluftbildner) und das Wasserspeichervermögen wird beibehalten. Zusätzlich wird durch den Erhalt hochwertige, hohe Baumbestände erhalten, welchen einen Einblick in das Plangebiet von umliegenden Wegen als dessen Fernwirkung minimieren.

2.17.2.3 Externe Kompensationsmaßnahmen innerhalb der kommunalen Gebiete der Stadt Schwarzheide und der Gemeinde Schipkau

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau- Schwarzheide“	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr.: EM 1
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Entwicklung eines naturnahen Waldrandes und von extensiv genutztem Grünland	
Lage:	Flurstücke Nr. 800, Flur 004, Gemarkung Schwarzheide	
Flurstücksgröße:	84.690 m ²	
Eigentümer:	Stadt Schwarzheide	
Lageplan:	 Abbildung 11: Entwicklung eines naturnahen Waldrandes und von extensiv genutztem Grünland	
Maßnahmen-beschreibung:	Innerhalb der Maßnahmenfläche ist auf ca. 50.000 m² ein extensiv genutztes Grünland zu entwickeln. Dies hat durch die Ansaat von gebietsheimischem und standortgetreuem Saatgut zu erfolgen. Die Waldkanten auf dem Flurstück sind zu einem naturnahen Waldrand im Umfang von ca. 20.000 m² zu entwickeln. Der anzulegende Waldrand umfasst folgende drei Zonen: Krautsaum, Strauchgürtel und Waldmantel. Der bestehende Waldrand ist durch die gezielte Entnahme von Gehölzen aufzulichten. Durch die gezielte Entnahme einzelner Bäume oder Baumgruppen soll die: - Baumschicht aufgelockert, - Stufigkeit in der Baumschicht verbessert, - Artenvielfalt in der Baumschicht gefördert, - Überschattung von Strauchgürtel und Krautsaum vermindert werden. Im Zuge der Auflockerung der Baumschicht sollen ökologisch wertvolle Elemente wie alte, fruchtende Laubbäume, stehendes Totholz, Höhlenbäume und Baumstümpfe im Bestand verbleiben. Dabei kann eine buchtige Auflichtung des Bestandes erfolgen. Das anfallende Holz schlechterer Qualität sollte dort, wo aus Forstschutzgründen unbedenklich, als Biotopholz im Bestand verbleiben. Ein Teil des Astmaterials soll zu Haufen aufgeschichtet werden. Diese sind an gut besonnten Stellen in den Waldrand zu integrieren. Die Strauchschicht ist durch Pflanzung in Verbindung mit natürlicher Sukzession zu entwickeln. Für die Strauchpflanzungen sind mehrere verschiedene gebietsheimische und standortgerechte Gehölzarten zu verwenden. Die Pflanzung soll truppweise erfolgen. Damit die vertikale Abstufung des Waldrandes erreicht wird, sind die Pflanzungen nach Höhenwachstum und Konkurrenzverhalten anzuordnen. Die Pflanzqualität ist entsprechend des möglichen Vorlaufs der Umsetzung zu wählen. Zwischen der westlichen Anschlussnutzung und der Gehölzpflanzung ist ein blütenreicher Krautsaum von mind. 2 m Breite mittels Sukzession oder der Einbringung von einheimischem, standortgerechtem Saatgut anzulegen. In den Krautsaum sollen kleinflächig Rohbodenstandorte durch Freihaltung bzw. Abschiebung des Oberbodens eingebunden werden. Bei Bedarf ist der Waldrand einzuzäunen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist ein Pflanzplan mit der Vorgabe der Pflanzreihen, Pflanzenarten und -zahl und der Breite des Strauch- und Krautsaumes zu erstellen. Dieser ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Innerhalb der Maßnahmenfläche EM1 sind an geeigneten Altbäumen Nisthilfen anzubringen:	

	- 2 Nistkästen für den Wiedehopf und - 2 Nistkästen für den Wendehals.
Ausgangsbiotop:	09125 Intensiv genutzter Acker 08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten
Zielbiotop:	051121 artenreiche Frischwiese 07120 Waldmantel 08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten
Begründung:	Der Waldrand ist für verschiedene Arten ein wichtiger Lebensraum und Trittstein. Durch eine Auflichtung wird die Baumschicht aufgelockert und die Stufigkeit verbessert. Die Heckenpflanzung ermöglicht die Arten- und Strukturvielfalt am Waldrand zu fördern und bildet den Übergang in die freie Landschaft. Durch die Anlage von extensiv genutztem Grünland und eines naturnahen Waldrandes werden neue Habitatstrukturen für Brutvögel etabliert. Mit der Maßnahme werden die Bodenfunktionen auf der Fläche infolge der Aufgabe der mechanischen und chemischen Belastung durch landwirtschaftliche Nutzung aufgewertet. Gleichzeitig unterstützt die Bepflanzung die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens.
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Kontrollen:	Die Wiesenpflege erfolgt extensiv ein- bis zweimal jährlich durch Mahd oder extensive Beweidung. Das Mahdgut ist abzutragen. Die Wiese ist nicht zu düngen oder mit Bioziden zu behandeln. Mulchen ist nur im Rahmen der Weidepflege zulässig, ein Mulchen des jährlichen Aufwuchses ist nicht zulässig. Bei der Anlage des Waldrandes sind Einbuchtungen und Vorsprünge zu gestalten, um die ökologische Wirkung zu erhöhen. Der Waldrandbereich ist extensiv zu pflegen. Der Strauchbereich am Waldrand sollte alle fünf bis zehn Jahre in Etappen zurückgeschnitten werden, um die Gebüschvegetation zu verjüngen, eine Überschattung des Krautsaums zu verhindern und die Arten- und Strukturvielfalt zu fördern. Unerwünschte waldrandgefährdende und nichtheimische Pflanzen sind regelmäßig zu entfernen. Der Krautsaum bedarf einer regelmäßigen Mahd aller zwei bis fünf Jahre mit anschließender Beräumung des Mahdguts. Dies hat im Spätsommer oder Herbst zu erfolgen.

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau- Schwarzheide“		Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr.: EM 2
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Entwicklung eines naturnahen Laubmischwaldes		
Lage:	Flurstücke Nr. 651, Flur 003, Gemarkung Schwarzheide		
Flurstücksgröße:	66.866 m ²		
Eigentümer:	Stadt Schwarzheide		
Lageplan:	 Abbildung 12: Entwicklung eines naturnahen Laubmischwaldes		
Maßnahmenbeschrei- bung:	Auf dem Flurstück 651, Flur 003 der Gemarkung Schwarzheide ist im zentralen Teil auf etwa 38.000 m² ein forstlich genutzter Fichtenwald zu einem naturnahen Waldbestand mit heimischen Baumarten umzubauen. Der Vegetationsbestand ist in Orientierung an der potentiellen natürlichen Vegetation des Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwalds mit Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald zu entwickeln. Der Waldumbau kann durch Naturverjüngung oder durch Pflanzung bzw. Saat erfolgen. Das Vorgehen ist mit der unteren Forstbehörde abzustimmen.		
Ausgangsbiotop:	08680 naturferner Kiefernforst		
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten		
Begründung:	Um den Verlust von Waldflächen mit Waldfunktionen (Immissionsschutz- und Lärmschutzwald) auszugleichen, ist ein ökologischer Waldumbau vorgesehen. Diese bietet eine Aufwertung von Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten und stärkt somit die Artenvielfalt. Mit der Maßnahme werden hochwertige Waldbereiche entwickelt. Durch einen ökologischen Waldumbau entstehen gestärkte Waldstrukturen, die mit den zunehmenden Belastungen durch den Klimawandel besser umgehen können. Die Stärkung der Struktur und Artenvielfalt sowie die Förderung von natürlichen Standortverhältnissen steigert die Attraktivität des Waldes als Erholungswalds (Stufe 2).		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzep/Kontrollen:	Die weiteren Einzelheiten der Maßnahmen, wie Bodenvorbereitung, Pflanzverband, Schutz- und Kulturpflfegemaßnahmen sind für die Fläche mit dem Forstamt des Landkreis Oberspreewald – Lausitz abzustimmen.		

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau- Schwarzheide“	Maßnahmenblatt		Maßnahmen-Nr.: EM 3
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Entwicklung eines naturnahen Waldrandes		
Lage:	Flurstücke 722 und 728, Flur 001, Gemarkung Schipkau		
Flurstücksgröße:	Flurstück 722: 132.428 m ² ; Flurstück 728: 118.407 m ²		
Eigentümer:	Gemeinde Schipkau		
Lageplan:			
Maßnahmenbeschreibung:	<i>Abbildung 13: Entwicklung eines naturnahen Waldrandes in Schipkau</i>		
	Zur anteiligen Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft sind auf der Fläche EM 3 die Waldkanten auf den Flurstücken 722 und 728, Flur 001 der Gemarkung Schipkau zu einem naturnahen Waldrand im Umfang von ca. 19.300 m² zu entwickeln. Grundsätzlich sind durch die Maßnahme bereits vorhandene Strukturen zu fördern. Der anzulegende Waldrand umfasst folgende drei Zonen: Krautsaum, Strauchgürtel und Waldmantel. Der bestehende Waldrand ist durch die gezielte Entnahme von Gehölzen aufzulichten. Durch die gezielte Entnahme einzelner Bäume oder Baumgruppen soll die: - Baumschicht aufgelockert, - Stufigkeit in der Baumschicht verbessert, - Artenvielfalt in der Baumschicht gefördert,		

	- Überschattung von Strauchgürtel und Krautsaum vermindert werden. Im Zuge der Auflockerung der Baumschicht sollen ökologisch wertvolle Elemente wie alte, fruchtende Laubbäume, stehendes Totholz, Höhlenbäume und Baumstümpfe im Bestand verbleiben. Dabei kann eine buchtige Auflichtung des Bestandes erfolgen. Das anfallende Holz schlechterer Qualität sollte dort, wo aus Forstschutzgründen unbedenklich, als Biotopholz im Bestand verbleiben. Ein Teil des Astmaterials soll zu Haufen aufgeschichtet werden. Diese sind an gut besonnten Stellen in den Waldrand zu integrieren. Die Strauchschicht ist durch Pflanzung in Verbindung mit natürlicher Sukzession zu entwickeln. Für die Strauchpflanzungen sind mehrere verschiedene gebietsheimische und standortgerechte Gehölzarten zu verwenden. Die Pflanzung soll truppweise erfolgen. Geeignet sind u.a. Wildobst, Hundsrose, Schlehdorn, Wacholder, Eberesche, Elsbeere und Feldahorn. Damit die vertikale Abstufung des Waldrandes erreicht wird, sind die Pflanzungen nach Höhenwachstum und Konkurrenzverhalten anzuordnen. Die Pflanzqualität ist entsprechend des möglichen Vorlaufs der Umsetzung zu wählen. Zwischen der westlichen Anschlussnutzung und der Gehölzpflanzung ist ein blütenreicher Krautsaum von mind. 2 m Breite mittels Sukzession oder der Einbringung von einheimischem, standortgerechtem Saatgut anzulegen. In den Krautsaum sollen kleinflächig Rohbodenstandorte durch Freihaltung bzw. Abschiebung des Oberbodens eingebunden werden. Bei Bedarf ist der Waldrand einzuzäunen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist ein Pflanzplan mit der Vorgabe der Pflanzreihen, Pflanzenarten und -zahl und der Breite des Strauch- und Krautsaumes zu erstellen. Dieser ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen.
Ausgangsbiotop:	08340 Robinienforst/-wald 08350 Pappelforst 071822 Obstbaumreihe lückig oder mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen (im Süden)
Zielbiotop:	07120 Waldmantel
Begründung:	Die Gestaltung eines naturnahen Waldrandes fördert die Arten- und Strukturvielfalt am Waldrand und bildet den einen harmonischen Übergang in die freie Landschaft. Es werden neue Habitatstrukturen für Brutvögel, Reptilien, Säugetiere und Insekten etabliert. Der Waldrand bietet sowohl Tieren der Offenlandschaft als auch des Waldes einen optimalen Rückzugsort. Durch eine gezielte Entnahme einzelner Bäume wird die Stufigkeit verbessert. Neben dem Artenschutz dient der entstehende Waldrand auch als Wind-/Sturmbarriere aus der Hauptwindrichtung Westen und schützt somit den sich östlich zu großen Teilen anschließenden Kiefernhochwald. Die Maßnahme ist als Ausgleich für den Artenschutz anrechenbar: Westlich der Maßnahmenfläche befinden sich mehrere PV-Anlagen mit Grünlandbestand, gemäß vertraglichen Vereinbarungen besteht die PV-Anlage mind. noch für die nächsten 25 Jahre. Somit ist die Verfügbarkeit von Nahrungsflächen um Umfeld der Waldränder gegeben. Daher Fläche als Ausgleich für Artenschutz anrechenbar.
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Kontrollen:	Bei der Anlage des Waldrandes sind Einbuchtungen und Vorsprünge zu gestalten, um die ökologische Wirkung zu erhöhen. Der Waldrandbereich ist extensiv zu pflegen. Die Entwicklung des Waldrandes ist durch das regelmäßige Entfernen von Baumaufwuchs im Kraut- und Strauchbereich zu steuern. Dabei sind zu groß gewordene Sukzessionsgehölze bis zu einer max. Überschirmung von 5–10 Prozent zu entnehmen. Der Strauchbereich am Waldrand sollte alle fünf bis zehn Jahre in Etappen zurückgeschnitten werden, um - die natürlich aufkommenden Waldbäume zeitgerecht zu entfernen, - die Arten- und Strukturvielfalt zu fördern, - die Überschattung des Krautsaumes zu verhindern und - eine enge Verzahnung mit dem Krautsaum zu fördern. Unerwünschte waldrandgefährdende und nichtheimische Pflanzen sind regelmäßig zu entfernen. Der Krautsaum bedarf einer regelmäßigen Mahd aller zwei bis fünf Jahre mit anschließender Beräumung des Mahdguts. Dies hat im Spätsommer oder Herbst zu erfolgen.

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau- Schwarzheide“	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr.: EM 4
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Erstaufforstung und Entwicklung eines naturnahen Waldrandes	
Lage:	Flurstücke Nr. 1083, Flur 005, Gemarkung Klettwitz	
Flurstücksgröße:	53.690 m²	
Eigentümer:	Gemeinde Schipkau	
Lageplan:	 Abbildung 14: Aufforstung eines naturnahen Laubmischwaldes mit Entwicklung eines naturnahen Waldrandes in Klettwitz	
Maßnahmenbeschreibung:	Zur anteiligen Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft ist auf der Fläche EM 4 ein naturnaher Laubmischwald gemäß der potenziell natürlichen Vegetation (Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald) im Umfang von 3.200 m² anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die Aufforstung erfolgt im Anschluss an den bestehenden Wald im Osten und Süden der Maßnahmenfläche. Für Artenauswahl, Pflanzung, Pflege und Bewirtschaftung der Aufforstungsfläche sind die forstrechtlichen Bestimmungen zu beachten. Am Rand der Aufforstungsfläche entlang der Karl-Marx-Straße ist auf 15 m Breite (Umfang von 1.800 m²) ein naturnaher Waldrand zu entwickeln. Der anzulegende Waldrand umfasst folgende drei Zonen: Krautsaum, Strauchgürtel und Waldmantel. Die Strauchschicht ist durch Pflanzung in Verbindung mit natürlicher Sukzession zu entwickeln. Für die Strauchpflanzungen sind mehrere verschiedene gebietsheimische und standortgerechte Gehölzarten zu verwenden. Die Pflanzung soll truppweise erfolgen. Geeignet sind u.a. Wildobst, Hundsrose, Schlehdorn, Wacholder, Eberesche, Elsbeere und Feldahorn. Damit die vertikale Abstufung des Waldrandes erreicht wird, sind die Pflanzungen nach Höhenwachstum und Konkurrenzverhalten anzuordnen. Die Pflanzqualität ist entsprechend des möglichen Vorlaufs der Umsetzung zu wählen. Zwischen der westlichen Anschlussnutzung und der Gehölzpflanzung ist ein Krautsaum von mind. 2 m Breite mittels Sukzession oder der Einbringung von einheimischem, standortgerechtem Saatgut anzulegen. Bei Bedarf ist der Waldrand einzuzäunen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist ein Pflanzplan mit der Vorgabe der Pflanzreihen, Pflanzenarten und -zahl und der Breite des Krautsaumes zu erstellen. Dieser ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Die Sträucher und Bäume sind nach Höhenwachstum und Konkurrenzverhalten anzuordnen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist ein Pflanzplan mit der Vorgabe der Pflanzreihen, Pflanzenarten und -zahl und der Breite des Krautsaumes zu erstellen.	

Ausgangsbiotop:	12730 Bauflächen / Baustellen
Zielbiotop:	07120 Waldmantel 08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten
Begründung:	Die externe Maßnahme dient der Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope, Boden und Klima. Die Aufforstung stärkt den Bestandswald sowie dessen Lebensraumfunktion. Durch die Aufforstung werden Beeinträchtigungen des Bodens durch die Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche minimiert und die Bodenfunktionen gefördert. Als Treibhausgassenke ist der geplanten Waldfläche eine relevante Klimaschutzfunktion zuzuschreiben. Durch Gestaltung eines naturnahen Waldrandes fördert die Arten- und Strukturvielfalt am Waldrand. Waldränder stabilisieren die biologischen Beziehungen im Ökosystem Wald und haben im Zusammenhang mit Hecken und Flurgehölzen eine besondere Bedeutung für den Pflanzenschutz im Wald. Zusätzlich mindern sie die Wind- und Wassererosion des Bodens, die Gefahr von Sturmschäden und dienen als Lärm- und Sichtschutz. Die Gestaltung eines naturnahen Waldrandes fördert die Arten- und Strukturvielfalt am Waldrand und bildet den einen harmonischen Übergang in die freie Landschaft. Es werden neue Habitatstrukturen für Brutvögel, Reptilien, Säugetiere und Insekten etabliert. Durch eine gezielte Entnahme einzelner Bäume wird die Stufigkeit verbessert.
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Kontrollen:	Die Maßnahmenfläche sind mit einem Schutzzaun vor Wildverbiss zu schützen, welcher in Abstimmung mit der unteren Forstbehörde nach 8 bis 10 Jahren zu entfernen ist. Bei der Anlage des Waldrandes sind Einbuchtungen und Vorsprünge zu gestalten, um die ökologische Wirkung zu erhöhen. Der Waldrandbereich ist extensiv zu pflegen. Die Entwicklung des Waldrandes ist durch das regelmäßige Entfernen von Baumaufwuchs im Kraut- und Strauchbereich zu steuern. Dabei sind zu groß gewordene Sukzessionsgehölze bis zu einer max. Überschirmung von 5–10 Prozent zu entnehmen. Der Strauchbereich am Waldrand sollte alle fünf bis zehn Jahre in Etappen zurückgeschnitten werden, um - die natürlich aufkommenden Waldbäume zeitgerecht zu entfernen, - die Arten- und Strukturvielfalt zu fördern, - die Überschattung des Krautsaumes zu verhindern und - eine enge Verzahnung mit dem Krautsaum zu fördern. Unerwünschte waldrandgefährdende und nichtheimische Pflanzen sind regelmäßig zu entfernen. Der Krautsaum bedarf einer regelmäßigen Mahd aller zwei bis fünf Jahre mit anschließender Beräumung des Mahdguts. Dies hat im Spätsommer oder Herbst zu erfolgen.

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau- Schwarzheide“	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr.: EM 5
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Entwicklung eines naturnahen Waldrandes	
Lage:	Flurstücke Nr. 494, Flur 001, Gemarkung Meuro	
Flurstücksgröße:	2.220 m ²	
Eigentümer:	Gemeinde Schipkau	
Lageplan:	 Abbildung 15: Entwicklung eines naturnahen Waldrandes Meuro	
Maßnahmenbeschreibung:	Zur anteiligen Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft ist auf der Fläche EM 5 die vorhandene Waldkante zu einem naturnahen Waldrand im Umfang von ca. 2.000 m² zu entwickeln. Grundsätzlich sind durch die Maßnahme bereits vorhandene Strukturen zu fördern. Der anzulegende Waldrand umfasst folgende drei Zonen: Krautsaum, Strauchgürtel und Waldmantel. Der bestehende Waldrand ist bei Bedarf durch die gezielte Entnahme von Gehölzen aufzulichten. Durch die gezielte Entnahme einzelner Bäume oder Baumgruppen soll die: - Baumschicht aufgelockert, - Stufigkeit in der Baumschicht verbessert, - Artenvielfalt in der Baumschicht gefördert, - Übershattung von Strauchgürtel und Krautsaum vermindert werden. Im Zuge der Auflockerung der Baumschicht sollen ökologisch wertvolle Elemente wie alte, fruchtende Laubbäume, stehendes Totholz, Höhlenbäume und Baumstümpfe im Bestand verbleiben. Die Strauchschicht ist durch Pflanzung in Verbindung mit natürlicher Sukzession zu entwickeln. Für die Strauchpflanzungen sind mehrere verschiedene gebietsheimische und standortgerechte Gehölzarten zu verwenden. Die Pflanzung soll truppweise erfolgen. Geeignet sind u.a. Wildobst, Hundsrose, Wacholder, Eberesche und Feldahorn. Damit die vertikale Abstufung des Waldrandes erreicht wird, sind die Pflanzungen nach Höhenwachstum und Konkurrenzverhalten anzuordnen. Die Pflanzqualität ist entsprechend des möglichen Vorlaufs der Umsetzung zu wählen. Zwischen der südlichen Straße und der Gehölzpflanzung ist ein Krautsaum von mittels Sukzession oder der Einbringung von einheimischem, standortgerechtem Saatgut anzulegen. Bei Bedarf ist der Waldrand einzuzäunen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist ein Pflanzplan mit der Vorgabe der Pflanzreihen, Pflanzenarten und -zahl und der Breite des Krautsaumes zu erstellen. Dieser ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen.	
Ausgangsbiotop:	Pappelstreifen mit Aufwuchs von Eiche, Birke, Kiefer, Wildkirsche und Winterlinde: 08350 Pappelforst 08380 sonstige Laubholzarten	
Zielbiotop:	07120 Waldmantel	

Begründung:	Die externe Maßnahme dient der Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope. Waldränder stabilisieren die biologischen Beziehungen im Ökosystem Wald und haben im Zusammenhang mit Hecken und Flurgehölzen eine besondere Bedeutung für den Pflanzenschutz im Wald. Zusätzlich mindern sie die Wind- und Wassererosion des Bodens, die Gefahr von Sturmschäden und dienen als Lärm- und Sichtschutz. Die Aufwertung des Waldrandes stärkt die Immissionsschutzfunktion des nördlich angrenzenden Waldes. Die Gestaltung eines naturnahen Waldrandes fördert die Arten- und Strukturvielfalt am Waldrand und bildet den einen harmonischen Übergang in die freie Landschaft. Es werden neue Habitatstrukturen für Brutvögel, Reptilien, Säugetiere und Insekten etabliert. Durch eine gezielte Entnahme einzelner Bäume wird die Stufigkeit verbessert.
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Kontrollen:	Der Waldrandbereich ist extensiv zu pflegen. Die Entwicklung des Waldrandes ist durch das regelmäßige Entfernen von Baumaufwuchs im Kraut- und Strauchbereich zu steuern. Dabei sind zu groß gewordene Sukzessionsgehölze bis zu einer max. Überschirmung von 5–10 Prozent zu entnehmen. Der Strauchbereich am Waldrand sollte alle fünf bis zehn Jahre in Etappen zurückgeschnitten werden, um - die natürlich aufkommenden Waldbäume zeitgerecht zu entfernen, - die Arten- und Strukturvielfalt zu fördern, - die Überschattung des Krautsaumes zu verhindern und - eine enge Verzahnung mit dem Krautsaum zu fördern. Unerwünschte waldrandgefährdende und nichtheimische Pflanzen sind regelmäßig zu entfernen. Der Krautsaum bedarf einer regelmäßigen Mahd aller zwei bis fünf Jahre mit anschließender Beräumung des Mahdguts. Dies hat im Spätsommer oder Herbst zu erfolgen.

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau- Schwarzheide“		Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr.: EM 6
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Entwicklung eines naturnahen Waldrandes		
Lage:	Flurstücke Nr. 96, Flur 003, Gemarkung Annahütte		
Flurstücksgröße:	44.452 m²		
Eigentümer:	Gemeinde Schipkau		
Lageplan:			
Maßnahmenbeschreibung:	Zur anteiligen Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft ist auf der Fläche EM 6 (Flurstück 96, Flur 003 der Gemarkung Annahütte) ein naturnaher Waldrand im Umfang von ca. 2.000 m² zu entwickeln. Grundsätzlich sind durch die Maßnahme bereits vorhandene Strukturen zu fördern.		

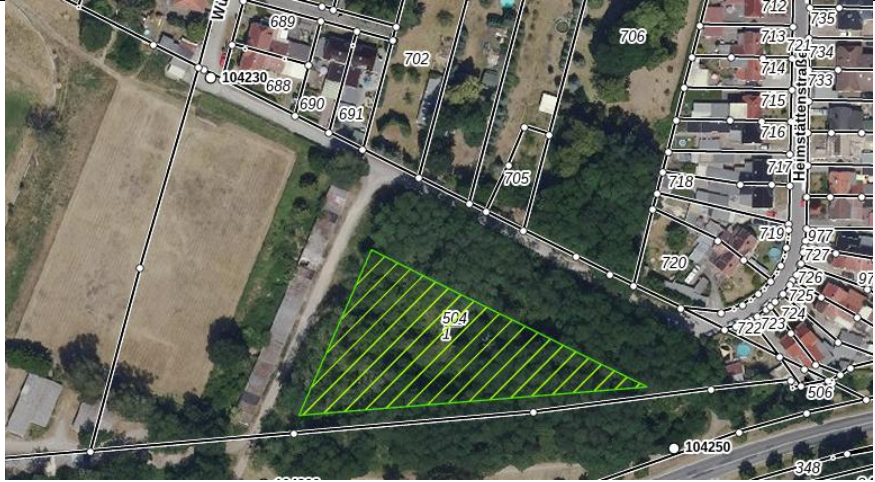
	Der anzulegende Waldrand umfasst folgende drei Zonen: Krautsaum, Strauchgürtel und Waldmantel. Der bestehende Waldrand ist durch die gezielte Entnahme von Gehölzen aufzulichten. Durch die gezielte Entnahme einzelner Bäume oder Baumgruppen soll die: - Baumschicht aufgelockert, - Stufigkeit in der Baumschicht verbessert, - Artenvielfalt in der Baumschicht gefördert, - Übershattung von Strauchgürtel und Krautsaum vermindert werden. Im Zuge der Auflockerung der Baumschicht sollen ökologisch wertvolle Elemente wie alte, fruchtende Laubbäume, stehendes Totholz, Höhlenbäume und Baumstümpfe im Bestand verbleiben. Das anfallende Holz schlechterer Qualität sollte dort, wo aus Forstschutzgründen unbedenklich, als Biotopholz im Bestand verbleiben. Ein Teil des Astmaterials soll zu Haufen aufgeschichtet werden. Diese sind an gut besonnten Stellen in den Waldrand zu integrieren. Die Strauchschicht ist durch Pflanzung in Verbindung mit natürlicher Sukzession zu entwickeln. Für die Strauchpflanzungen sind mehrere verschiedene gebietsheimische und standortgerechte Gehölzarten zu verwenden. Die Pflanzung soll truppweise erfolgen. Geeignet sind u.a. Wildobst, Hundsrose, Wacholder, Eberesche und Feldahorn. Damit die vertikale Abstufung des Waldrandes erreicht wird, sind die Pflanzungen nach Höhenwachstum und Konkurrenzverhalten anzuordnen. Die Pflanzqualität ist entsprechend des möglichen Vorlaufs der Umsetzung zu wählen. Zwischen der westlichen Anschlussnutzung und der Gehölzpflanzung ist ein Krautsaum von mind. 2 m Breite mittels Sukzession oder der Einbringung von einheimischem, standortgerechtem Saatgut anzulegen. Bei Bedarf ist der Waldrand einzuzäunen. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist ein Pflanzplan mit der Vorgabe der Pflanzreihen, Pflanzenarten und -zahl und der Breite des Krautsaumes zu erstellen. Dieser ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen.
Ausgangsbiotop:	071501 Solitäräume und Baumgruppen auf heimischen Baumarten
Zielbiotop:	07120 Waldmantel
Begründung:	Die externe Maßnahme dient der Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope. Waldränder stabilisieren die biologischen Beziehungen im Ökosystem Wald und haben im Zusammenhang mit Hecken und Flurgehölzen eine besondere Bedeutung für den Pflanzenschutz im Wald. Zusätzlich mindern sie die Wind- und Wassererosion des Bodens, die Gefahr von Sturmschäden und dienen als Lärm- und Sichtschutz. Die Gestaltung eines naturnahen Waldrandes fördert die Arten- und Strukturvielfalt am Waldrand und bildet den einen harmonischen Übergang in die freie Landschaft. Es werden neue Habitatstrukturen für Brutvögel, Reptilien, Säugetiere und Insekten etabliert. Durch eine gezielte Entnahme einzelner Bäume wird die Stufigkeit verbessert.
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Kontrollen:	Bei der Anlage des Waldrandes sind Einbuchtungen und Vorsprünge zu gestalten, um die ökologische Wirkung zu erhöhen. Der Waldrandbereich ist extensiv zu pflegen. Die Entwicklung des Waldrandes ist durch das regelmäßige Entfernen von Baumaufwuchs im Kraut- und Strauchbereich zu steuern. Dabei sind zu groß gewordene Sukzessionsgehölze bis zu einer max. Übershirmung von 5–10 Prozent zu entnehmen. Der Strauchbereich am Waldrand sollte alle fünf bis zehn Jahre in Etappen zurückgeschnitten werden, um - die natürlich aufkommenden Waldbäume zeitgerecht zu entfernen, - die Arten- und Strukturvielfalt zu fördern, - die Übershattung des Krautsaumes zu verhindern und - eine enge Verzahnung mit dem Krautsaum zu fördern. Unerwünschte waldrandgefährdende und nichtheimische Pflanzen sind regelmäßig zu entfernen. Der Krautsaum bedarf einer regelmäßigen Mahd aller zwei bis fünf Jahre mit anschließender Beräumung des Mahdguts. Dies hat im Spätsommer oder Herbst zu erfolgen.

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau- Schwarzheide“	Maßnahmenblatt		Maßnahmen-Nr.: EM 7
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Entwicklung von Trockenwald und Trockenrasen		
Lage:	Flurstücke Nr. 83, Flur 001, Gemarkung Klettwitz		
Flurstücksgröße:	1.166.711 m²		
Eigentümer:	Gemeinde Schipkau		
Lageplan:	 Abbildung 17: Ökologische Trockenwaldgestaltung und Etablierung von Trockenrasen		
Maßnahmenbeschreibung:	Zur anteiligen Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft ist auf der Fläche EM 7 (Flurstück 83 Flur 001 der Gemarkung Klettwitz) eine ökologische Trockenwaldgestaltung im Umfang von ca. 18.400 m² vorzunehmen. Aktuell wächst die Maßnahmenfläche sukzessiv zu. Durch eine gezielte Waldpflege und Ergänzungspflanzung mit heimischen Baumarten (u.a. mit Eiche, Wachholder und Hundsrose) ist der Trockenwald zu erhalten und aufzuwerten. Die Pflanzqualität ist entsprechend des möglichen Vorlaufs der Umsetzung zu wählen. Im Osten ist auf der Maßnahmenfläche im Umfang von ca. 5.000 m² ein Trockenrasen zu entwickeln. Dazu ist der bestehende Gehölzaufwuchs zu entfernen. Es ist je eine Bodenprobe am Trockenrasenstandort im Plangebiet und je eine Bodenprobe auf der Empfängerfläche zu entnehmen und auf die Nährstoffgehalte von Stickstoff, Phosphor und Kalium (N, P, und K) zu untersuchen. Zusätzlich ist der pH-Wert zu ermitteln. Die Werte sind dahingehend zu interpretieren, ob eine Ähnlichkeit der Standorte hinsichtlich Nährstoffversorgung und Bodensäure gegeben ist. In Abhängigkeit des Ergebnisses der Bodenproben sind ggf. Maßnahmen zur Bodenverbesserung/Aushagerung zu ergreifen. Anschließend sind die Empfängerflächen mit dem Boden der Ursprungsfläche/Biotopfläche anzudecken, um das Samen- und Rhizompotential dieser vollständig zu übertragen. Dies kann durch Saatgutgewinnung von der zu kompensierenden Fläche oder einer Mähgutübertragung erfolgen. Das Saatgut sollte entsprechend der Artausstattung zu verschiedenen Zeitpunkten gewonnen bzw. gemäht werden, um den Übertrag möglichst vieler Arten zu ermöglichen. Innerhalb der Maßnahmenfläche EM1 sind an geeigneten Altbäumen Nisthilfen anzubringen: - 1 Nistkasten für den Wiedehopf und		

	- 1 Nistkasten für den Wendehals.
Ausgangsbiotop:	08480 Kiefernforst (Kiefern Sukzessionswald als Ergebnis der Kippenrekultivierung) 05143 Gras- und Staudenfluren (Säume) trockenwarmer Standorte
Zielbiotop:	08294 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten armer und/oder trockener Standorte 05121 Sandtrockenrasen
Begründung:	Auf der Maßnahmenfläche liegt ein kleinflächiges Mosaik aus Offenlandbereichen und Gehölzaufwuchs vor. Mit gezieltem Management ist der lückige Gehölzaufwuchs zu erhalten und durch gezielte Ergänzungspflanzungen zu fördern. Die Offenlandbereiche dienen als Nahrungshabitate (ca. 5.000 m²). Durch die Anlage von Trockenrasen und durch Erhalt der Offenlandbereiche zwischen den Gehölzstrukturen wird ein attraktives Nahrungshabitat im Umfang von ca. einem Hektar für Brutvögel geboten. Daher bietet die Maßnahmenfläche eine geeignete Kompensationsmaßnahme für den artenschutzrechtlichen Ausgleich des Bebauungsplans. Gleichzeitig entsteht durch die Aufwertung der Gehölzstrukturen ein hochwertiges Bruthabitat (struktureiche Gehölzränder) und Tierlebensraum im Umfang von einem Hektar. Beides ist für den artenschutzrechtlichen Ausgleichsbedarf anrechenbar.
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Kontrollen:	Die Offenlandbereiche zwischen den Gehölzen sind im Turnus von ein- bis zwei Jahren vor einer Verbuschung freizuhalten. Zu Pflege des Trockenrasens ist in den ersten Jahren durch eine ein- bis zweischürige Mahd außerhalb der Brutzeit mit anschließendem Abtransport des Mahdguts zur weiteren Aushagerung des Bodens und zur Ausdünnung von Ruderalarten notwendig. Alternativ ist eine Beweidung zulässig. Der Mahdzeitpunkt ist in Abhängigkeit des vorkommenden Artenspektrums jährlich festzulegen, wobei die beiden Ausgleichsflächen einem 10-jährigen Monitoring zu unterziehen sind, in dem anhand vegetationskundlicher Aufnahmen der Erfolg der Maßnahme kontrolliert wird und entsprechend konkrete Pflegemaßnahmen festgelegt werden. Dies verhindert eine Verbuschung durch Gehölze und die Ausbreitung von Hochstauden und konkurrenzstarken Gräsern. Eine Düngung, der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und das Mulchen der Fläche sind nicht zulässig.

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau- Schwarzheide“	Maßnahmenblatt		Maßnahmen-Nr.: EM 8
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Rückbau alter Gleisanlagen mit anschließender Waldentwicklung		
Lage:	Flurstücke Nr. 1020, Flur 002, Gemarkung Annahütte		
Flurstücksgröße:	80.835 m ²		
Eigentümer:	Gemeinde Schipkau		
Lageplan:	 Abbildung 18: Rückbau alter Gleisanlagen und Entwicklung von naturnahem Laubwald		
Maßnahmenbeschreibung:	Als naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahme, insbesondere zum funktionalen Ausgleich und Ersatz für den Verlust von Bodenfunktionen, ist auf Teilen der des Flurstücks 1020, Flur 2, Gemarkung Annahütte die versiegelten Bereiche der ehemaligen Gleisanlage einschließlich der ober- und unterirdischen Bauwerke und umliegenden Flächenbefestigungen im Umfang von etwa 2.000 m² zurückzubauen. Im Bestand sind ein Gleisbett mit Betonschwielen und Rampen in Klinkerbauweise vorhanden. Auf der entsiegelten Fläche soll sich durch Sukzession ein naturnaher Laubwald entwickeln. Dies soll mit der Förderung der bereits divers vorhandenen Edellaubholzverjüngung einhergehen. Ein Eingriff in die bestehenden Waldflächen ist zu vermeiden (bspw. durch Vorkopfbauweise). Bestehende Verjüngungen von Edellaubgehölzen sowie weitere heimische Bestandsgehölze, die sich außerhalb der zu entsiegelnden Flächen befinden und deren Beseitigung nicht im Zuge der Entsiegelung notwendig ist, sind zu erhalten. Aufgrund der umliegenden Waldfläche kann eine Waldentwicklung durch Sukzession stattfinden. Die weiteren Einzelheiten der Waldentwicklung durch Sukzession, wie Bodenvorbereitung, Schutz- und Kulturpflegemaßnahmen sind für die Flächen mit der zuständigen Forstbehörde abzustimmen. Bei der Umsetzung der Entsiegelungsmaßnahme sind artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen, da die Fläche potenzielle Habitate für Fledermäuse, Vögel, Kleinsäuger, und holzbewohnende Insekten aufweist. Dies hat in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu erfolgen. Durch die schattige Lage ist kein Potenzial für Reptilien vorhanden. Der Rückbau ist grundsätzlich außerhalb der Brutzeit vorzunehmen.		
Ausgangsbiotop:	12663 Bahnbrache 08300 Laubholzforste mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen (aus Sukzession hervorgegangen mit Robinie, Bergulme, Bergahorn, Pappel, Weide)		
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten		
Begründung:	Die Maßnahme dient dem naturschutzfachlichen Ausgleich des Eingriffes im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan und gleichzeitig als Ersatzfläche für die erforderlichen Waldumwandlungen. Sie dient durch die Entsiegelung der Aufwertung von Bodenfunktionen (Filter-, Puffer-, Regler- und Speicherfunktionen). Mit der Entwicklung eines naturnahen Laubwaldes wird ein zusätzlicher Vegetationsbestand und Tierlebensraum geschaffen. Als Treibhausgasenke ist der geplanten Waldfläche eine relevante Klimaschutzfunktion zuzuschreiben. Durch		

	Aufnahme und Speicherung von Niederschlagswasser wird der oberirdische Abfluss verringert, was dem Wasserhaushalt zugutekommt.
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Kontrollen:	Aufgrund der vorhandenen Waldbestände mit einem hohen Baumartenanteil von 10 bis 15 Jahren um den Rückbaubereich ist eine natürliche Waldentwicklung gegeben. Auf eine Zäunung kann bei der vorliegenden Fläche verzichtet werden. Im fünfjährigen Turnus sind fachliche Läuterungen und Jungbestandspflege durchzuführen, um selten das Vorkommen von seltenen Laubgehölzen wie Berg-/ Flatterulme oder Bergahorn gegenüber der nicht einheimischen Robinie zu stärken. Dadurch wird zudem ein hohes Baumartenspektrum geschaffen, welches die Klimaresilienz des Bestandes stärkt.

Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau-Schwarzheide“	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr.: EM 9
Kurzbezeichnung der Maßnahme:	Rückbau Kleingartenanlage mit Entwicklung eines naturnahen Laubwaldes	
Lage:	Flurstücke Nr. 504/1, Flur 001, Gemarkung Hörlitz	
Flurstücksgröße:	16.108 m²	
Eigentümer:	Gemeinde Schipkau	
Lageplan:	 Abbildung 19: Rückbau alter Gartensparte mit anschließender Waldentwicklung	
Maßnahmenbeschreibung:	Als naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahme sind alte Kleingartenanlagen auf dem oben genannten Flurstück im Umfang von ca. 200 m² einschließlich aller ober- und unterirdischen Befestigungen zurückzubauen. Die bestehenden Hausmüllablagerungen im innerhalb der Maßnahmenfläche auf etwa 3.100 m² sind ebenfalls zu entfernen. Die Maßnahmenfläche befindet sich in direktem Anschluss an bestehenden Wald. Zur anteiligen Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft ist auf der Maßnahmenfläche ein naturnaher Laubmischwald durch Pflanzung standortheimischer Gehölze zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Einheimische Laubgehölze, die sich außerhalb der zu entsiegelnden Flächen befinden und deren Beseitigung nicht im Zuge der Entsiegelung und Beräumung notwendig ist, sind zu erhalten. Die Artenauswahl, Pflanzqualität und Pflanzdichte sind mit der zuständigen Forstbehörde abzustimmen. Bei der Umsetzung der Entsiegelungsmaßnahme sind artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen, da die Fläche potenzielle Habitate für Fledermäuse, Vögel und Kleinsäuger aufweist. Dies hat in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu erfolgen. Der Rückbau ist außerhalb der Brutzeit vorzunehmen.	
Ausgangsbiotop:	12710 Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien und 12831 Ruinen mit sukzessiven Gehölzaufwuchs	
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	
Begründung:	Die Maßnahme dient dem naturschutzfachlichen Ausgleich des Eingriffes im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan und gleichzeitig als Ersatzfläche für die erforderlichen Waldumwandlungen. Sie dient durch die Entsiegelung der Aufwertung von Bodenfunktionen (Filter-, Puffer-, Regler- und Speicherfunktionen). Mit der Entwicklung eines naturnahen Laubwaldes wird	

	ein zusätzlicher Vegetationsbestand und Tierlebensraum geschaffen. Als Treibhausgas-senke ist der geplanten Waldfläche eine relevante Klimaschutzfunktion zuzuschreiben.
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept/Kontrollen:	Die Maßnahmenfläche ist bei Bedarf mit einem Schutzzaun vor Wildverbiss zu schützen, welcher in Abstimmung mit der unteren Forstbehörde nach 8 bis 10 Jahren zu entfernen ist. Es ist mit Stockausschlägen und Wurzelbrut der Robinie zu rechnen. Daher sollte eine ein bis zweimal jährlich eine Kulturpflege durchgeführt werden. Dies dient der Förderung von lokal selten vorkommenden Laubgehölzen gegenüber der nicht heimischen Robinie. Dadurch wird zudem ein hohes Baumartenspektrum geschaffen, welches die Klimaresilienz des Bestandes stärkt.

2.17.2.4 Weitere externe Kompensationsmaßnahmen

Erstaufforstung

Maßnahme:	EM 10 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung	
Lage:	Gemeinde Wiesenburg/ Mark Gemarkung Jeserigerhütten, Flur 006, Flurstück: 104	
Maßnahmenumfang:	0,77 ha	
Lageplan:		
	Abbildung 20: Maßnahmenumfang EM 10	
Maßnahmen-beschreibung:	Neuanlage von Wald (Erstaufforstung) durch Pflanzung von Laubgehölzen und einer ökologischen Waldrandgestaltung zur Schaffung eines naturnahen Laubwaldes auf einer Ackerfläche. Sträucher und Waldbaumarten von standortgerechten und anerkanntem forstlichen Vermehrungsgut gemäß den Bestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) sowie einer Sortenwahl gemäß dem Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz für die Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in den Wald sowie in Natur und Landschaft ausgeglichen.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	
Sonstige Hinweise:	Für die Fläche liegt eine Erstaufforstungsgenehmigung vom 16.07.2024 (AZ: LFB_SEBE_Obf-Dippm-3600/855+16#297966/2023) vor. Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 11 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
Lage:	Gemeinde Wiesenburg/ Mark Gemarkung Jeserig/ Fläming, Flur 002, Flurstück: 132
Maßnahmenumfang:	1,27 ha
Lageplan:	 Abbildung 21: Maßnahmenumfang EM 11
Maßnahmen- beschreibung:	Neuanlage von Wald (Erstaufforstung) durch Pflanzung von Laubgehölzen und einer ökologischen Waldrandgestaltung zur Schaffung eines naturnahen Laubwaldes auf einer Ackerfläche. Sträucher und Waldbaumarten von standortgerechten und anerkanntem forstlichen Vermehrungsgut gemäß den Bestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) sowie einer Sortenwahl gemäß dem Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz für die Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in den Wald sowie in Natur und Landschaft ausgeglichen.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten
Sonstige Hinweise:	Für die Fläche liegt eine Erstaufforstungsgenehmigung vom 16.07.2024 (AZ: LFB_SEBE_Obf-Dippm-3600/855+16#297592/2023) vor. Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 12 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
Lage:	Gemeinde Wiesenburg/ Mark Gemarkung Jeserig/Fläming, Flur 005, Teile von Flurstück: 65
Maßnahmenumfang:	0,53 ha
Lageplan:	 Abbildung 22: Maßnahmenumfang EM 12
Maßnahmen- beschreibung:	Neuanlage von Wald (Erstaufforstung) durch Pflanzung von Laubgehölzen und einer ökologischen Waldrandgestaltung zur Schaffung eines naturnahen Laubwaldes auf einer Ackerfläche. Sträucher und Waldbaumarten von standortgerechten und anerkanntem forstlichen Vermehrungsgut gemäß den Bestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) sowie einer Sortenwahl gemäß dem Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz für die Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in den Wald sowie in Natur und Landschaft ausgeglichen.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten
Sonstige Hinweise:	Für die Fläche liegt eine Erstaufforstungsgenehmigung vom 16.07.2024 (AZ: LFB_SEBE_Obf-Dippm-3600/855+16#297592/2023) vor. Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 13 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
Lage:	Gemeinde Wiesenburg/ Mark Gemarkung Jeserigerhütten, Flur 001, Teile von Flurstück: 112
Maßnahmenumfang:	1,02 ha
Lageplan:	 Abbildung 23: Maßnahmenumfang EM 13
Maßnahmen- beschreibung:	Neuanlage von Wald (Erstaufforstung) durch Pflanzung von Laubgehölzen und einer ökologischen Waldrandgestaltung zur Schaffung eines naturnahen Laubwaldes auf einer Ackerfläche. Sträucher und Waldbaumarten von standortgerechten und anerkanntem forstlichen Vermehrungsgut gemäß den Bestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) sowie einer Sortenwahl gemäß dem Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz für die Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in den Wald sowie in Natur und Landschaft ausgeglichen.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten
Sonstige Hinweise:	Für die Fläche liegt eine Erstaufforstungsgenehmigung vom 16.07.2024 (AZ: LFB_SEBE_Obf-Dippm-3600/855+16#297966/2023) vor. Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 14 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
Lage:	Gemeinde Wiesenburg/ Mark Gemarkung Jeserigerhütten, Flur 002, Flurstücke: 91, 92, 93, 94; Teile von Flurstück: 90
Maßnahmenumfang:	6,41 ha
Lageplan:	 Abbildung 24: Maßnahmenumfang EM 14
Maßnahmen- beschreibung:	Neuanlage von Wald (Erstaufforstung) durch Pflanzung von Laubgehölzen und einer ökologischen Waldrandgestaltung zur Schaffung eines naturnahen Laubwaldes auf einer Ackerfläche. Sträucher und Waldbaumarten von standortgerechten und anerkanntem forstlichen Vermehrungsgut gemäß den Bestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) sowie einer Sortenwahl gemäß dem Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz für die Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in den Wald sowie in Natur und Landschaft ausgeglichen.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten
Sonstige Hinweise:	Für die Fläche liegt eine Erstaufforstungsgenehmigung vom 16.07.2024 (AZ: LFB_SEBE_Obf-Dippm-3600/855+16#297966/2023) vor. Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 15 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung	
Lage:	Gemeinde Wiesenburg/ Mark Gemarkung Medewitzerhütten, Flur 002, Flurstücke: 4, 5, 6	
Maßnahmenumfang:	2,69 ha	
Lageplan:	 Abbildung 25: Maßnahmenumfang EM 15	
Maßnahmen- beschreibung:	Neuanlage von Wald (Erstaufforstung) durch Pflanzung von Laubgehölzen und einer ökologischen Waldrandgestaltung zur Schaffung eines naturnahen Laubwaldes auf einer Ackerfläche. Sträucher und Waldbaumarten von standortgerechten und anerkanntem forstlichen Vermehrungsgut gemäß den Bestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) sowie einer Sortenwahl gemäß dem Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz für die Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in den Wald sowie in Natur und Landschaft ausgeglichen.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	
Sonstige Hinweise:	Für die Fläche liegt eine Erstaufforstungsgenehmigung vom 16.07.2024 (AZ: LFB_SEBE_Obf-Dippm-3600/855+16#411040/2023) vor. Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 16 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung	
Lage:	Gemeinde Wiesenburg/ Mark Gemarkung Medewitz, Flur 001, Teile von Flurstück: 280, Flurstück: 281	Gemeinde Wiesenburg/ Mark Gemarkung Medewitz, Flur 007, Flurstück: 143
Maßnahmenumfang:	2,25 ha	
Lageplan:	 Abbildung 26: Maßnahmenumfang EM 16	
Maßnahmen- beschreibung:	Neuanlage von Wald (Erstaufforstung) durch Pflanzung von Laubgehölzen und einer ökologischen Waldrandgestaltung zur Schaffung eines naturnahen Laubwaldes auf einer Ackerfläche. Sträucher und Waldbaumarten von standortgerechten und anerkanntem forstlichen Vermehrungsgut gemäß den Bestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) sowie einer Sortenwahl gemäß dem Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz für die Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in den Wald sowie in Natur und Landschaft ausgeglichen.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	
Sonstige Hinweise:	Für die Fläche liegt eine Erstaufforstungsgenehmigung vom 16.07.2024 (AZ: LFB_SEBE_Obf-Dippm-3600/855+16#390170/2023) vor. Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 17 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
Lage:	Gemeinde Wiesenburg/ Mark Gemarkung Medewitzerhütten, Flur 002, Flurstück: 52
Maßnahmenumfang:	0,32 ha
Lageplan:	 Abbildung 27: Maßnahmenumfang EM 17
Maßnahmen- beschreibung:	Neuanlage von Wald (Erstaufforstung) durch Pflanzung von Laubgehölzen und einer ökologischen Waldrandgestaltung zur Schaffung eines naturnahen Laubwaldes auf einer Ackerfläche. Sträucher und Waldbaumarten von standortgerechten und anerkanntem forstlichen Vermehrungsgut gemäß den Bestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) sowie einer Sortenwahl gemäß dem Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz für die Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in den Wald sowie in Natur und Landschaft ausgeglichen.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten
Sonstige Hinweise:	Für die Fläche liegt eine Erstaufforstungsgenehmigung vom 16.07.2024 (AZ: LFB_SEBE_Obf-Dippm-3600/855+16#411040/2023) vor. Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 18 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
Lage:	Gemeinde Wiesenburg/ Mark Gemarkung Schlamau, Flur 007, Teile von Flurstück: 83
Maßnahmenumfang:	4,66 ha
Lageplan:	 Abbildung 28: Maßnahmenumfang EM 18
Maßnahmen- beschreibung:	Neuanlage von Wald (Erstaufforstung) durch Pflanzung von Laubgehölzen und einer ökologischen Waldrandgestaltung zur Schaffung eines naturnahen Laubwaldes auf einer Ackerfläche. Sträucher und Waldbaumarten von standortgerechten und anerkanntem forstlichen Vermehrungsgut gemäß den Bestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) sowie einer Sortenwahl gemäß dem Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz für die Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in den Wald sowie in Natur und Landschaft ausgeglichen.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten
Sonstige Hinweise:	Für die Fläche liegt eine Erstaufforstungsgenehmigung vom 16.07.2024 (AZ: LFB_SEBE_Obf-Dippm-3600/855+16#435065/2023) vor. Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 19 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung	
Lage:	Gemeinde Görzke Gemarkung Hohenlobbese, Flur 001, Teile von Flurstück: 23	
Maßnahmenumfang:	1,74 ha	
Lageplan:	 Abbildung 1: Übersicht Flurstück 23	
Maßnahmen- beschreibung:	Neuanlage von Wald (Erstaufforstung) durch Pflanzung von Laubgehölzen und einer ökologischen Waldrandgestaltung zur Schaffung eines naturnahen Laubwaldes auf einer Ackerfläche. Sträucher und Waldbaumarten von standortgerechten und anerkanntem forstlichen Vermehrungsgut gemäß den Bestimmungen des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) sowie einer Sortenwahl gemäß dem Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz für die Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in den Wald sowie in Natur und Landschaft ausgeglichen.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	08290 naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	
Sonstige Hinweise:	Für die Fläche liegt eine Erstaufforstungsgenehmigung (AZ: LFB 13.04-7020-06/38/19) vor. Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmen-träger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

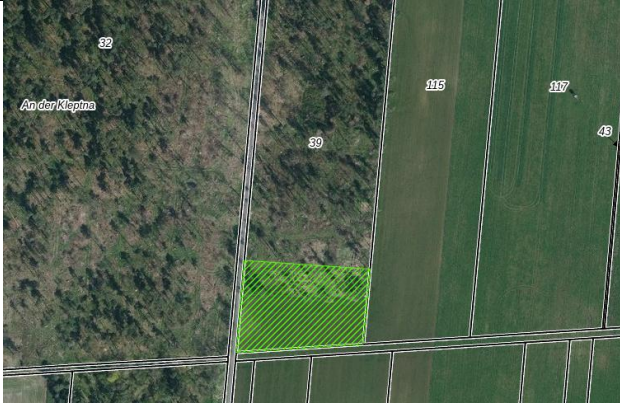
Anlage von strukturreichen Waldkanten

Maßnahme:	EM 20 – Entwicklung strukturreicher Waldkante
Lage:	Stadt Großräschen Gemarkung Freienhufen, Flur 001, Teile von Flurstück: 938
Maßnahmenumfang:	4,07 ha
Lageplan:	 Abbildung 29: Maßnahmenumfang EM 20
Maßnahmen- beschreibung:	Entwicklung einer strukturreichen Waldkante durch Auflichtung und Unterpflanzung des bestehenden Kiefernwaldes (ca. 25 m) sowie Anlage eines gestuften Saum- und Gehölzstreifens im angrenzenden Offenland (ca. 25 m). Durch die Schaffung eines mehrschichtigen Übergangs aus Krautsaum, Strauchmantel und Jungwuchszone werden standortgerechte, heimische Arten gefördert und die Struktur- sowie Artenvielfalt erhöht. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen, indem die Struktur- und Artenvielfalt im Übergangsbereich zwischen Wald und Offenland erhöht wird.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzte Äcker 08480 Kiefernforste
Zielbiotop:	07120 Waldmantel
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 21 – Entwicklung strukturreicher Waldkante
Lage:	Stadt Spremberg Gemarkung Hornow, Flur 003, Teile von Flurstück: 146
Maßnahmenumfang:	2,00 ha
Lageplan:	 Abbildung 30: Maßnahmenumfang EM 21
Maßnahmen- beschreibung:	Entwicklung einer strukturreichen Waldkante durch Auflichtung und Unterpflanzung des bestehenden Kiefernwaldes (ca. 25 m) sowie Anlage eines gestuften Saum- und Gehölzstreifens im angrenzenden Offenland (ca. 25 m). Durch die Schaffung eines mehrschichtigen Übergangs aus Krautsaum, Strauchmantel und Jungwuchszone werden standortgerechte, heimische Arten gefördert und die Struktur- sowie Artenvielfalt erhöht. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen, indem die Struktur- und Artenvielfalt im Übergangsbereich zwischen Wald und Offenland erhöht wird.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzte Äcker 08480 Kiefernforste
Zielbiotop:	07120 Waldmantel
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 22 – Entwicklung strukturreicher Waldkante
Lage:	Gemeinde Neu-Seeland Gemarkung Leeskow, Flur 002, Teile von Flurstück: 115
Maßnahmenumfang:	0,4 ha
Lageplan:	 Abbildung 31: Maßnahmenumfang EM 22
Maßnahmen- beschreibung:	Entwicklung einer strukturreichen Waldkante (auf ca. 115 m Länge) durch Auflichtung und Unterpflanzung des bestehenden Kiefernwaldes (ca. 17 m Tiefe) sowie Anlage eines gestuften Saum- und Gehölzstreifens im angrenzenden Offenland (ca. 17 m in der Tiefe). Durch die Schaffung eines mehrschichtigen Übergangs aus Krautsaum, Strauchmantel und Jungwuchszone werden standortgerechte, heimische Arten gefördert und die Struktur- sowie Artenvielfalt erhöht.

	Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen, indem die Struktur- und Artenvielfalt im Übergangsbereich zwischen Wald und Offenland erhöht wird.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzte Äcker 08480 Kiefernforste
Zielbiotop:	07120 Waldmantel
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 23 – Entwicklung strukturreicher Waldkante	
Lage:	Stadt Calau Gemarkung Calau, Flur 001, Teile von Flurstück: 39	
Maßnahmenumfang:	0,6 ha	
Lageplan:	 Abbildung 32: Maßnahmenumfang EM 23	
Maßnahmenbeschreibung:	Entwicklung einer strukturreichen Waldkante (auf ca. 95 m Länge) durch Auflichtung und Unterpflanzung des bestehenden Kiefernwaldes (ca. 25 m Tiefe) sowie Anlage eines gestuften Saum- und Gehölzstreifens im angrenzenden Offenland (ca. 35-45 m in der Tiefe). Durch die Schaffung eines mehrschichtigen Übergangs aus Krautsaum, Strauchmantel und Jungwuchszone werden standortgerechte, heimische Arten gefördert und die Struktur- sowie Artenvielfalt erhöht. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen, indem die Struktur- und Artenvielfalt im Übergangsbereich zwischen Wald und Offenland erhöht wird.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzte Äcker 08480 Kiefernforste	
Zielbiotop:	07120 Waldmantel	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Anlage von Extensivgrünland

Maßnahme:	EM 24 – Umwandlung Acker in extensives Dauergrünland	
Lage:	Stadt Lauchhammer Gemarkung Lauchhammer, Flur 021, Flurstücke: 208, 209	Stadt Lauchhammer Gemarkung Lauchhammer, Flur 022, Flurstück: 66
Maßnahmenumfang:	2,24 ha	
Lageplan:	 Abbildung 33: Maßnahmenumfang EM 24	
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von Ackerflächen in extensives Dauergrünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 25 – Umwandlung Intensivgrünland in Extensivgrünland	
Lage:	Stadt Lauchhammer Gemarkung Lauchhammer, Flur 010, Teile von Flurstück: 60	Stadt Lauchhammer Gemarkung Lauchhammer, Flur 010, Flurstücke: 382, 383, 384, 385
Maßnahmenumfang:	2,68 ha	
Lageplan:		
	Abbildung 34: Maßnahmenumfang EM 25	
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Grünland in extensiv genutztes Grünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	05150 Intensivgrasland	
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 26 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland	
Lage:	Stadt Elsterwerda Gemarkung Elsterwerda, Flur 019, Teile von Flurstück: 210, Flurstück: 211	
Maßnahmenumfang:	1,68 ha	
Lageplan:		
	Abbildung 35: Maßnahmenumfang EM 26	
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Dauergrünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 27 – Umwandlung Intensivgrünland in Extensivgrünland		
Lage:	Stadt Elsterwerda Gemarkung Elsterwerda, Flur 020, Flurstück: 12		
Maßnahmenumfang:	0,45 ha		
Lageplan:			
	Abbildung 36: Maßnahmenumfang EM 27		
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Grünland in extensiv genutztes Grünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.		
Ausgangsbiotop:	05150 Intensivgrasland		
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden		
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.		

Maßnahme:	EM 28 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland		
Lage:	Stadt Doberlug-Kirchhain Gemarkung Trebbus Flur 001 Flurstück: 152	Stadt Doberlug-Kirchhain Gemarkung Trebbus Flur 003 Teile von Flurstück: 3 Flurstück: 149	Stadt Doberlug-Kirchhain Gemarkung Trebbus Flur 004 Flurstück: 8
Maßnahmenumfang:	5,48 ha		
Lageplan:			
	Abbildung 37: Maßnahmenumfang EM 28		
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Grünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.		
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker		
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden		
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.		

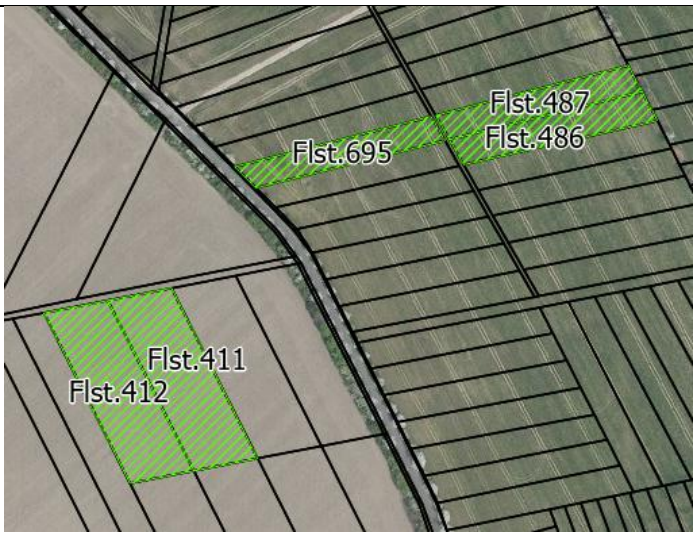
Maßnahme:	EM 29 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
Lage:	Gemeinde Neuhausen-Spree Gemarkung Komptendorf, Flur 001, Teile von Flurstück: 279
Maßnahmenumfang:	6,59 ha
Lageplan:	 Abbildung 38: Maßnahmenumfang EM 29
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Dauergrünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 30 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
Lage:	Gemeinde Neuhausen-Spree Gemarkung Komptendorf, Flur 001, Teile von Flurstück: 350
Maßnahmenumfang:	0,39 ha
Lageplan:	 Abbildung 39: Maßnahmenumfang EM 30
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Dauergrünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden

Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.
--------------------	--

Maßnahme:	EM 31 – Umwandlung Intensivgrünland in Extensivgrünland	
Lage:	Gemeinde Neuhausen-Spree Gemarkung Neuhausen, Flur 002, Teile von Flurstück: 3	
Maßnahmenumfang:	0,29 ha	
Lageplan:	 Abbildung 40: Maßnahmenumfang EM 31	
Maßnahmenbeschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Grünland in extensiv genutztes Grünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	05150 Intensivgrasland	
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 32 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland	
Lage:	Gemeinde Neuhausen-Spree Gemarkung Groß Oßnig, Flur 001, Flurstück: 301	
Maßnahmenumfang:	0,73 ha	
Lageplan:	 Abbildung 41: Maßnahmenumfang EM 32	
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Dauergrünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 33 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland	
Lage:	Gemeinde Felixsee Gemarkung Bohsdorf, Flur 001, Flurstücke: 411, 412	Gemeinde Felixsee Gemarkung Bohsdorf, Flur 001, Flurstücke: 486, 487, 695
Maßnahmenumfang:	1,83 ha	
Lageplan:	 Abbildung 42: Maßnahmenumfang EM 33	
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Dauergrünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung.	

	Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 34 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
Lage:	Stadt Lauchhammer Gemarkung Grünewald, Flur 002, Flurstück: 1218
Maßnahmenumfang:	0,58 ha
Lageplan:	 Abbildung 43: Maßnahmenumfang EM 34
Maßnahmenbeschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Dauergrünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 35 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland	
Lage:	Stadt Spremberg Gemarkung Hornow, Flur 003, Teile von Flurstück: 188	
Maßnahmenumfang:	2,90 ha	
Lageplan:	 Abbildung 44: Maßnahmenumfang EM 35	
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Dauergrünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 36 – Umwandlung Intensivgrünland in Extensivgrünland	
Lage:	Stadt Spremberg Gemarkung Hornow, Flur 002, Teile der Flurstücke: 76, 699	Stadt Spremberg Gemarkung Hornow, Flur 003, Flurstück: 203
Maßnahmenumfang:	2,61 ha	
Lageplan:	 Abbildung 45: Maßnahmenumfang EM 36	
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Grünland in extensiv genutztes Grünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	05150 Intensivgrasland	

Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 37 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland	
Lage:	Gemeinde Neu-Seeland Gemarkung Leeskow, Flur 002, Teile von Flurstück: 115	
Maßnahmenumfang:	1,90 ha	
Lageplan:	 Abbildung 46: Maßnahmenumfang EM 37	
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Dauergrünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belegung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	landwirtschaftliche Nutzfläche	
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 38 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
Lage:	Stadt Lübbenau Gemarkung Klein Radden, Flur 001, Teile von Flurstück: 219
Maßnahmenumfang:	3,49 ha
Lageplan:	Abbildung 47: Maßnahmenumfang EM 38
Maßnahmen- beschreibung:	Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Dauergrünland zur Schaffung artenreicher Lebensräume sowie Aufwertung der biologischen Belebung des Bodens, durch Verzicht auf die Anwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln und Nutzungsextensivierung. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05110 Frischwiesen und Frischweiden
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

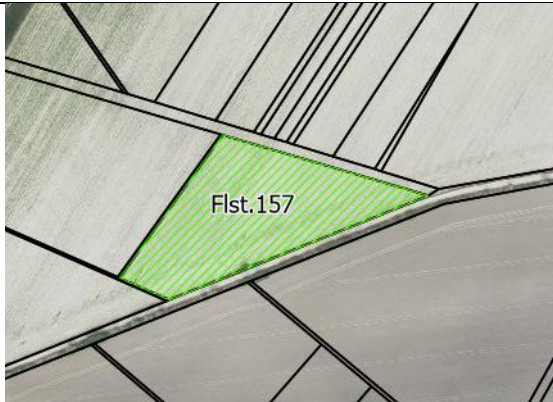
Anlage von Trockenrasen

Maßnahme:	EM 39 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
Lage:	Stadt Lauchhammer Gemarkung Lauchhammer, Flur 022, Flurstück: 12/3
Maßnahmenumfang:	0,93 ha
Lageplan:	 Abbildung 48: Maßnahmenumfang EM 39
Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beraumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 40 – Umwandlung Intensivgrünland in Trockenrasen-Biotop
Lage:	Stadt Lauchhammer Gemarkung Lauchhammer, Flur 010, Flurstücke: 147, 148
Maßnahmenumfang:	3,75 ha
Lageplan:	 Abbildung 49: Maßnahmenumfang EM 40
Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher intensiv genutzte Grünlandfläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Grünlandnutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Redu-

	zierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	05150 Intensivgrasland
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenenträger erstellt. Maßnahmenenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 41 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop	
Lage:	Stadt Uebigau-Wahrenbrück Gemarkung Saxdorf, Flur 003, Flurstücke: 50, 52, 105	
Maßnahmenumfang:	6,76 ha	
Lageplan:	 Abbildung 50: Maßnahmenumfang EM 41	
Maßnahmenbeschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenenträger erstellt. Maßnahmenenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 42 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
Lage:	Stadt Doberlug-Kirchhain Gemarkung Trebbus, Flur 001, Flurstück: 157
Maßnahmenumfang:	1,12 ha
Lageplan:	 Abbildung 51: Maßnahmenumfang EM 42
Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beraumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 43 – Umwandlung Intensivgrünland in Trockenrasen-Biotop
Lage:	Stadt Calau Gemarkung Mlode, Flur 001, Teile von Flurstück: 240
Maßnahmenumfang:	1,24 ha
Lageplan:	 Abbildung 52: Maßnahmenumfang EM 43

Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher intensiv genutzte Grünlandfläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Grünlandnutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	05150 Intensivgrasland
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 44 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop	
Lage:	Gemeinde Kolkwitz Gemarkung Glinzig, Flur 001, Flurstück: 144	
Maßnahmenumfang:	1,25 ha	
Lageplan:	 Abbildung 53: Maßnahmenumfang EM 44	
Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

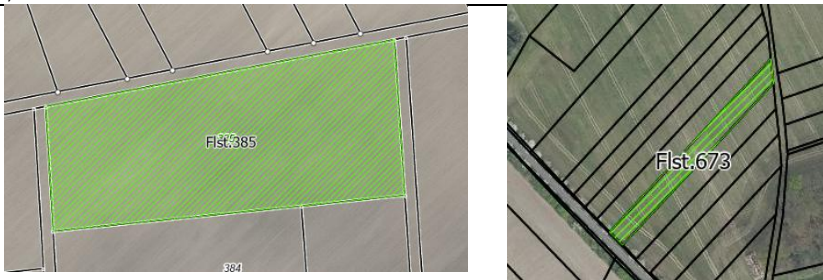
Maßnahme:	EM 45 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
Lage:	Gemeinde Neuhausen/ Spree Gemarkung Komptendorf, Flur 001, Teile von Flurstück: 250
Maßnahmenumfang:	1,38 ha
Lageplan:	 Abbildung 54: Maßnahmenumfang EM 45
Maßnahmenbeschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 46 – Umwandlung Intensivgrünland in Trockenrasen-Biotop
Lage:	Gemeinde Neuhausen/ Spree Gemarkung Komptendorf, Flur 001, Flurstück: 300
Maßnahmenumfang:	0,90 ha
Lageplan:	 Abbildung 55: Maßnahmenumfang EM 46

Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher intensiv genutzte Grünlandfläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Grünlandnutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	05150 Intensivgrasland
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 47 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop	
Lage:	Gemeinde Neuhausen/ Spree Gemarkung Komptendorf, Flur 002, Flurstück: 77	
Maßnahmenumfang:	0,26 ha	
Lageplan:	 Abbildung 56: Maßnahmenumfang EM 47	
Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

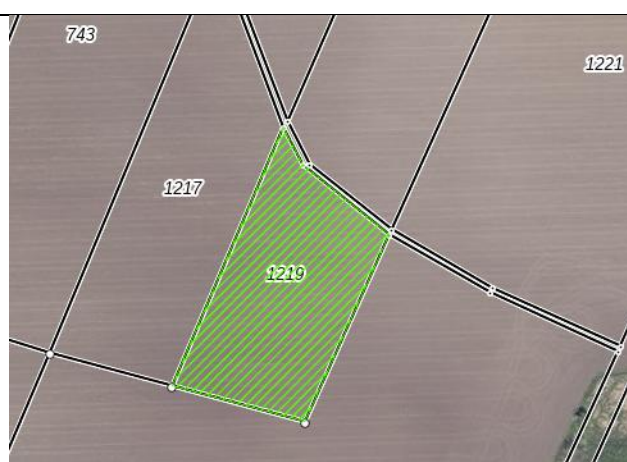
Maßnahme:	EM 48 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop	
Lage:	Gemeinde Neuhausen/ Spree Gemarkung Komptendorf, Flur 001, Flurstück: 73	Gemeinde Neuhausen/ Spree Gemarkung Komptendorf, Flur 002, Flurstücke: 239, 253
Maßnahmenumfang:	7,26 ha	
Lageplan:	 Abbildung 57: Maßnahmenumfang EM 48	
Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 49 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop	
Lage:	Gemeinde Felixsee Gemarkung Bohsdorf, Flur 001, Flurstück: 385	Gemeinde Felixsee Gemarkung Bohsdorf, Flur 001, Flurstück: 673
Maßnahmenumfang:	1,37 ha	
Lageplan:	 Abbildung 58 und 59: Maßnahmenumfänge EM 49	

Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 50 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop	
Lage:	Stadt Spremberg Gemarkung Graustein, Flur 003, Flurstück: 151	
Maßnahmenumfang:	0,25 ha	
Lageplan:	 Abbildung 60: Maßnahmenumfang EM 50	
Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 51 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
Lage:	Stadt Großräschen Gemarkung Freienhufen, Flur 001, Teile von Flurstück: 938
Maßnahmenumfang:	7,63 ha
Lageplan:	 Abbildung 61: Maßnahmenumfang EM 51
Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotop und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 52 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
Lage:	Stadt Lauchhammer Gemarkung Grünwalde, Flur 002, Flurstück: 1219
Maßnahmenumfang:	0,27 ha
Lageplan:	 Abbildung 62: Maßnahmenumfang EM 52
Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit

	standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotop und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 53 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop	
Lage:	Stadt Spremberg Gemarkung Hornow, Flur 003, Teile von Flurstück: 253	
Maßnahmenumfang:	3,80 ha	
Lageplan:	 Abbildung 63: Maßnahmenumfang EM 53	
Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotop und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

Maßnahme:	EM 54 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
Lage:	Stadt Spremberg Gemarkung Hornow, Flur 003, Teile der Flurstücke: 157, 158
Maßnahmenumfang:	1,28 ha
Lageplan:	 Abbildung 64: Maßnahmenumfang EM 54
Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beraumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 55 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
Lage:	Stadt Spremberg Gemarkung Hornow, Flur 002, Teile von Flurstück: 353
Maßnahmenumfang:	1,38 ha
Lageplan:	 Abbildung 65: Maßnahmenumfang EM 55
Maßnahmen- beschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit

	standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.

Maßnahme:	EM 56 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop	
Lage:	Stadt Spremberg Gemarkung Schönheide, Flur 001, Flurstück: 213, 141/1, Teile von Flurstück: 212	
Maßnahmenumfang:	3,16 ha	
Lageplan:	 Abbildung 66: Maßnahmenumfang EM 56	
Maßnahmenbeschreibung:	Die bisher als Acker genutzte Fläche wird in ein Trockenrasenbiotop umgewandelt. Hierzu erfolgt die Beendigung der intensiven Ackernutzung, eine flache Bodenbearbeitung zur Reduzierung der Nährstoffverfügbarkeit sowie ggf. eine Initialbegrünung mit regionaltypischem, autochthonem Trockenrasen-Saatgut. Ziel ist die Entwicklung eines artenreichen, mageren Trockenrasens mit standorttypischen, trockenheitsliebenden Gräsern und Kräutern. Die Pflege erfolgt dauerhaft extensiv durch ein- bis zweimalige Mahd jährlich oder schonende Beweidung; das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Düngung und Pflanzenschutzmittel sind ausgeschlossen. Durch die Maßnahme werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Ausgleichsfunktionen dieser Maßnahme liegen in den Bereichen der Schutzgüter Boden, Arten und Biotope und Landschaftsbild.	
Ausgangsbiotop:	09130 intensiv genutzter Acker	
Zielbiotop:	05120 Trockenrasen	
Sonstige Hinweise:	Das Maßnahmenblatt einschl. Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept wird durch den Maßnahmenträger erstellt. Maßnahmenträger der Kompensationsmaßnahme ist die BFU - Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH.	

2.17.3 Hinweise zur Realisierung und Pflege der Maßnahmenflächen

Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen, Stellplatzbegrünung, Dach- und Fassadenbegrünung
Die auf dem Baugrundstück umzusetzenden Pflanzmaßnahmen zur Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen, Stellplatzbegrünung sowie Dach- und Fassadenbegrünung sind spätestens in der folgenden Vegetationsperiode nach Errichtung des Hauptgebäudes umzusetzen.

Blühstreifen, Straßenbegleitende Baumpflanzungen, Begrünung Regenwassermulden

Die auf dem Baugrundstück umzusetzenden Pflanzmaßnahmen zur Anlage von Blühstreifen, straßenbegleitenden Baumpflanzungen sowie zur Begrünung von Regenwassermulden und -muldenrigolen sind spätestens in der folgenden Vegetationsperiode nach Errichtung der Erschließungsanlagen umzusetzen.

Die Pflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Für sämtliche Pflanzungen ist eine dreijährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege durchzuführen. Für Baum- und Heckenpflanzungen ist als Pflanzzeit der Herbst vorzuziehen. Gehölzverluste sind in der folgenden Pflanzperiode gemäß der festgesetzten Pflanzqualitäten zu ersetzen und dauerhaft zu erhalten.

Bei der Kompensationsmaßnahmen M1 bis M4 und EM 1 bis EM 9 ist für die Gehölzpflanzungen und Ansaaten gemäß § 40 Abs. 1 Satz 4 Nr.4 BNatSchG gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut zu verwenden.

Bei der Umsetzung der Entsiegelungsmaßnahmen sind artenschutzrechtliche und abfallrechtliche Belange zu berücksichtigen.

2.17.4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Im folgenden Kapitel wird die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung durchgeführt. Die nachfolgende Bilanzierung erfolgt grundsätzlich in Anlehnung an die "Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE"¹¹⁹ und basiert demnach auf einer verbal-argumentativen Bemessung des Flächenumfangs.

Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt aus überwiegenden Gründen des öffentlichen Interesses (Weiterentwicklung Wirtschaftsstandort Brandenburg, Schaffung qualifizierter Arbeitsplätze, Strukturwandel). Um eine Realisierbarkeit des Vorhabens und damit eine Realisierung des Ausgleichsbedarfs zu gewährleisten, wurde von den Methodenvorgaben der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE“ abgewichen. Es gab im Vorfeld Abstimmungen mit dem Landesamt für Umwelt bezüglich der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung und dem Kompensationsumfang¹²⁰.

Im Folgenden wird Art und Umfang der aufgrund erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erforderlichen Kompensationsmaßnahmen abgeleitet. Die Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird durch Festsetzungen und vertragliche Regelungen gesichert.

Die Inanspruchnahme der Fläche wirkt sich multifunktional auf mehrere Schutzgüter gleichzeitig aus:

- Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
- Schutzgut Boden und Fläche

Gemäß des HVE¹²¹ sollen die Kompensationsflächen für die Anrechnung als naturschutzrechtlicher Ausgleich im gleichen Naturraum wie der Eingriff selbst liegen. Das Plangebiet liegt in den Naturräumen Elbe-Elster-Land und Niederlausitz. Mit Erlasslage vom 18.05.2020 hat das MLEUV (alt MLUK) die waldrechtliche Pflicht zum Naturraumbezug der waldrechtlich festzusetzenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufgehoben.

Vorrangig wurden Kompensationsflächen innerhalb der Kommunen Schipkau und Schwarzheide gesucht. Da innerhalb der beiden Kommunen nur begrenzt Ausgleichsflächen zur Verfügung standen, wurden weitere externe Anbieter von Kompensationsmaßnahmen kontaktiert, um den ermittelten umfangreichen Kompensationsbedarf zu decken.

¹¹⁹ MLUV: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, 2009.

¹²⁰ Mitteilung des Landesamts für Umwelt vom 16.05.2025 und 13.06.2025

¹²¹ MLUV: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, 2009.

2.17.4.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Plangebiet befindet sich der bestehende B-Plan „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“. Grundlage für den zu ermittelnden Ausgleich bildet der Vertrag zur Durchführung von Kompensationsmaßnahmen außerhalb und innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 1-2015 vom 09.11.2015. Der Ausgleichsbedarf, der mit der Überplanung des B-Plans einhergeht, wird nachfolgend für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt separat ausgewiesen.

Ausgleich gesetzlich geschützter Biotope

B-Plan „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“

Der im Plangebiet bestehende B-Plan „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“ besitzt neben der Sondergebietsfläche „Solar“ fünf rechtsgültig festgesetzte Maßnahmenflächen innerhalb des bestehenden Bebauungsplans sowie auf der Freifläche des Flugplatzes. Die Maßnahmenflächen des B-Plans werden gemäß ihrer im Kompensationsvertrag oder B-Plan festgesetzten Ausprägung bilanziert. Hiervon soll nur abgewichen werden, wenn auf den betreffenden Flächen im Ist-Zustand ein höherwertiger Biotoptyp vorhanden ist als ursprünglich festgesetzt wurde.

Im Zuge der Planung ist mit der Überplanung der Biotope des Bebauungsplanes „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderflugplatz Schipkau – Schwarzheide“ zu rechnen:

Tabelle 13: Überplante Maßnahmen des Bebauungsplanes „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderflugplatz Schipkau – Schwarzheide“¹²²

Maßnahme mit Zielbiotop gemäß Festsetzung des B-Plans bzw. Kompensationsvertrag	Verortung im B-Plan	Gesetzlicher Schutz	Beanspruchte Fläche in ha
Schutz der vorhandenen Vegetation, Entwicklung von extensivem Trockenrasen	M1	§	2,93
Schutz der vorhandenen Vegetation (Trockenrasen, Farnarten Ästiger Rautenfarn und Echte Mondraute)	M2	§	0,83 ha
Entwicklung von extensivem Trockenrasen	M3 (5,07 ha) M5 (6,4 ha)	§	11,47 ha
Anlage einer abgedichteten wasserführenden Senke	M4 (0,12 ha)	§	0,12 ha

Die Trockenrasenbereiche stellen gemäß Biotopkartierung zum B-Plan Sandtrockenrasen mit Unterformen der Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen dar.

Durch die Ausweisung des Industriegebiets kommt es zu einer Überplanung der bestehenden Maßnahmenflächen. Höherwertige Biotoptypen als ursprünglich festgesetzt haben sich auf den Flächen mit der Zeit nicht etabliert.

B-Plan „Industriegebiet Schipkau Schwarzheide“

Gemäß der Biotopkartierung kommen im Plangebiet folgende gesetzlich geschützte Biotope vor, welche durch die Planung des Industriegebiets verlorengehen:

Tabelle 14: Gesetzlich geschützte Biotope im Plangebiet „GI Schipkau – Schwarzheide

Code*	Biotoptypenbezeichnung	Gesetzl. Schutz	Fläche in ha
2103	Temporäres Kleingewässer	§	0,01
5121201	Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	§	27,19

* gemäß Biotopkartierung Brandenburg¹²³

¹²² Gemeinde Schipkau; Landkreis Oberspreewald - Lausitz; Solar Project 20 GmbH & Co KG: Vertrag über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen außerhalb und innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 1-2015 Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide, 2015.

¹²³ LUGV: Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen, 2011.

Kompensationsbedarf

Gemäß des HVE¹²⁴ ist eine Beeinträchtigung ersetzt, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in der betroffenen naturräumlichen Region in gleichwertiger Weise kompensiert sind.

Aus beiden oben aufgezeigten Tabellen ergibt sich insgesamt folgender Eingriffsumfang, der den Mindestumfang für die Kompensation darstellt:

Tabelle 15: Ausgleichsbedarf gesetzlich geschützter Biotope

Code*	Beeinträchtigungen Maßnahmen im BPlan PVA + weiteres Plangebiet BPlan „GI Schipkau Schwarzheide“	Ausgleichs- bedarf	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet		Ausgleichsmaßnahmen extern	
			Größe (ha)	Maßnahme	Größe (ha)	Maßnahme
05121 5121201	Trockenrasen Sandtrockenrasen mit Grasnelken-Fluren und Blauschillergras-Rasen	42,42 ha	--	-	0,5	0,5 ha Entwicklung von Trockenwald und Trockenrasen EM 7
					0,93	EM 39 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					3,75	EM 40 – Umwandlung Intensivgrünland in Trockenrasen-Biotop
					6,76	EM 41 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					1,12	EM 42 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					1,24	EM 43 – Umwandlung Intensivgrünland in Trockenrasen-Biotop
					1,25	EM 44 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					1,38	EM 45 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					0,90	EM 46 – Umwandlung Intensivgrünland in Trockenrasen-Biotop
					0,26	EM 47 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					7,26	EM 48 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					1,37	EM 49 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					0,25	EM 50 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					7,63	EM 51 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					0,27	EM 52 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					3,80	EM 53 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					1,28	EM 54 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					1,38	EM 55 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
					3,16	EM 56 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop
2103	Temporäres Kleingewässer	0,13 ha	0,13	M4 - Anlage eines Amphibienhabitats mit einem temporären Kleingewässer		-
Summe			0,13		44,49	

* gemäß Biotopkartierung Brandenburg¹²⁵

¹²⁴ MLUV: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, 2009.

¹²⁵ LUGV: Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen, 2011.

Das temporäre Kleingewässer kann vollständig im Plangebiet durch die Maßnahme M4 mit der Anlage eines Amphibienhabitats kompensiert werden. Auf dieser Fläche wird ein neuer Biotopkomplex mit einem temporären Kleingewässer im Umfang von 0,13 ha entwickelt. Die HVE schlägt Kompensationsfaktoren vor, von denen, wie im Folgenden erläutert, abgewichen wird. Das geplante Kleingewässer wird auf 0,13 ha entwickelt. Es stellt jedoch mit den umliegenden zu entwickelnden Landbereichen ein hochwertiges Habitat auf insgesamt 2,2 ha dar, welches als im Verbund mit den südlich angrenzenden Waldbereichen steht. Somit wird mit dem Ausgleich innerhalb des Plangebiets durch die Anlage als Amphibiensersatzhabitat mit der Schaffung von Lebensraum die wesentliche Funktion des Kleingewässers hochwertig in weitaus größerem Umfang wiederhergestellt und dieses somit in mind. gleichwertiger Weise ersetzt.

Für das temporäre Kleingewässer wird im Rahmen des Bebauungsplans ein Antrag auf Ausnahme von den Verboten des Biotopschutzes nach § 30 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG im Bereich des B-Plans „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ gestellt.

Der Erhalt von Trockenrasen im Plangebiet ist mit der geplanten Ausweisung der Industriestandorte nicht möglich. Für die Kompensation des Verlustes des geschützten Biotops stehen im Plangebiet und im Gebiet der Stadt Schwarzheide keine geeigneten Flächen im erforderlichen Umfang zur Verfügung. Im Gemeindebereich von Schipkau stehen 0,5 ha für die Entwicklung von Trockenrasen zur Verfügung. Zur Kompensation des verbleibenden Defizits des Trockenrasens wurden die o.g. Flächenanbieter für Kompensationsmaßnahmen angefragt.

Weiterhin konnten externe Ausgleichsmaßnahme zur Anlage von etwa 44,5 ha Trockenrasen zur Verfügung gestellt werden.

Gemäß der HVE¹²⁶ sind erheblichen Beeinträchtigungen auf mindestens gleicher Fläche zu kompensieren. Wie aufgezeigt, kann ein Biotopausgleich für den Trockenrasen flächengleich erfolgen. Das Abweichen von den Vorgaben der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung ist vertretbar, da die Aufstellung des Bebauungsplans überwiegend aus Gründen des öffentlichen Interesses erfolgt (Weiterentwicklung Wirtschaftsstandort Brandenburg, Schaffung qualifizierter Arbeitsplätze, Strukturwandel) und die Einhaltung der Vorschriften der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung zu einer unzumutbaren Härte führen würde. Das Vorhaben wäre dann nicht realisierbar. Gemäß Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt¹²⁷ kann in diesem Fall einem grundsätzlichen Kompensationsansatz mit Faktor 1:1 gefolgt werden.

Im Rahmen des Bebauungsplans wird ein Antrag auf Ausnahme gemäß § 67 BNatSchG von den Verboten des Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG bzw. § 18 BbgNatSchAG für geschützte Biotope im Bereich des B-Plans „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ gestellt.

Ausgleich weiterer Biotoptypen

B-Plan „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“

Neben den Maßnahmeflächen kommen im B-Plan-Gebiet weitere Biotoptypen vor:

Tabelle 16: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Biotopfläche SO Solar¹²⁸

Code*	Biotoptypenbezeichnung	Bedeutung	Kompensationsfaktor	Fläche in ha	Kompensationsbedarf
12524	SO PVA mit extensiv genutztem Grünland	mittel	0,75	18,5	13,88

¹²⁶ MLUV: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, 2009.

¹²⁷ Mitteilung des Landesamts für Umwelt vom 16.05.2025

¹²⁸ Gemeinde Schipkau; Landkreis Oberspreewald - Lausitz; Solar Project 20 GmbH & Co KG: Vertrag über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen außerhalb und innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 1-2015 Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide, 2015.

* Gemäß: Liste der Biotoptypen im Land Brandenburg¹²⁹

Insgesamt beträgt die Fläche des Sondergebiets „Solar“ 18,6 ha. Da sich die Maßnahmenfläche M4 innerhalb des SO „Solar“ befindet und deren Kompensation bereits bei den gesetzlich geschützten Biotopen berücksichtigt ist, wird für das SO „Solar“ eine Fläche von 18,5 ha zugrunde gelegt.

Das Sondergebiet Solar besitzt eine GRZ von 0,5. Somit sind Flächenversiegelungen im Umfang von ca. 9,3 ha im Solarpark zulässig. Gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 3 zum bestehenden B-Plan ist die nicht versiegelte Fläche im Sondergebiet als extensiv genutzte Wiese anzulegen. Demnach besteht ein Kompensationsbedarf von 9,3 ha extensiv genutztem Grünland (entspricht 50% der Sondergebietsfläche). Da die Versiegelung im Plangebiet jedoch unter der GRZ von 0,5 liegt wird ein höherer Ausgleichsbedarf angenommen. Als Mittelwert zwischen einer unbebauten Fläche (Faktor 1,0) und einer zu 50 % bebauten Fläche (Faktor 0,5) wird ein Kompensationsfaktor von 0,75 für die Gesamtfläche von 18,5 ha angenommen. Demnach beträgt der Ausgleichsbedarf 13,88 ha.

Die Maßnahmenfläche 2 des B-Plans „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“ wurde darüber hinaus zum Schutz der seltenen Farnarten Ästiger Rautenfarn (*Botrychium matricariifolium*) und Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*) ausgewiesen. Seit 2018 konnte der Ästiger Rautenfarn nicht mehr nachgewiesen werden¹³⁰. Das Vorkommen der Echten Mondraute ist stets rückläufig, 2024 konnte auch sie nicht nachgewiesen werden¹³¹. Diese Farnarten sind an besondere Standortverhältnisse gebunden. Daher ist ein Ausgleich nicht auf verfügbare Ersatzflächen übertragbar, da auf diesen kein Potential für die Farnarten besteht. Der Biotopwert des Verlustes der Farnarten wird durch die obengenannte Ersatzmaßnahme EM 7 „Entwicklung von Trockenwald und Trockenrasen“ und die weiteren externen Ausgleichsmaßnahmen mit der Anlage von Trockenrasen kompensiert.

B-Plan „Industriegebiet Schipkau Schwarzheide“

Mit der Umsetzung der Planung ist mit der teilweisen Überbauung der Biotope im Plangebiet zu rechnen. Der Ausgleich der weiteren Biotope basiert auf der Biotopkartierung¹³². Der Leitfaden „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg“ (kurz: HVE)¹³³ liefert Orientierungswerte zu möglichen Kompensationsmaßnahmen und zur Ermittlung des Kompensationsumfanges. Im Regelfall sind die erheblichen Beeinträchtigungen auf mindestens gleicher Fläche zu kompensieren.

Innerhalb des Geltungsbereichs handelt es sich um Landreitgrasfluren und artenreiche Magerweiden. Weitere beeinträchtigte Flächen weisen eine geringe bis mittlere Wertigkeit auf, da sie bereits im Bestand anthropogen geprägt sind. Konkret wird folgender Ausgleichsbedarf ermittelt:

¹²⁹ LUGV: Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen, 2011.

¹³⁰ LUTRA Büro für Umweltplanung; Nagola Re GmbH: Durchführung eines floristischen und faunistischen Monitorings zum «Solarpark Sonderlandeplatz Schipkau- Schwarzheide», botanisch, floristische Untersuchungen, 2019; LUTRA Büro für Umweltplanung: Festlegung, Ersteinrichtung und Erstaufnahme von botanischen Monitoringflächen Solarpark Schipkau. Monitoringbericht - Jahr 2022., 2022.

¹³¹ GICON Ecosystems GmbH: Kartierbericht der Arten und Biotope für den Bebauungsplan "Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide", 2025.

¹³² LUGV: Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen, 2011.

¹³³ MLUV: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, 2009.

Tabelle 17: Naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf im weiteren Plangebiet

Code*	Biotoptypenbezeichnung	Bedeutung	Kompensations-faktor	Fläche in ha	Kompensations-bedarf	Begründung für Wahl des Kompensationsfaktors
3210	Landreitgrasfluren	mittel	1,0	10,98	10,98	Orientierung an HVE für die Wahl des Kompensationsfaktors einer Staudenflur
3242	Möhren-Steinklee-Flur	mittel	1,0	7,39	7,39	Vorkommen in regelmäßig gepflegten Bereichen mit geschotterten, teilweise versiegelten Be-reichen, daher wird ein Ausgleich in mindestens gleichem Umfang angenommen.
511111	Artenreiche Magerweiden, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	sehr hoch	2,0	5,50	11,0	Orientierung an HVE für die Wahl des Kompensationsfaktors eines Magerbiotops.
12311/ 051622/ 0715203	Industrie- Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), mit hohem Grünflächenanteil mit Artenarmer Zier-/Parkrasen mit locker stehen-den Bäumen und Sonstige Solitär-bäum, überwiegend Jungbestände (< 10 Jahren)	sehr gering	-	3,64	-	Kein zusätzlicher Kompensationsbedarf, da die Flächen dem Planungsziel entsprechen.
12410	Gebäude bäuerlicher Landwirtschaft	sehr gering	-	0,64	-	Versiegelungen und wasserdurchlässige Befestigungen vorhanden, Vorbelastung durch inten-sive landwirtschaftliche Nutzung (Viehhaltung), daher kein zusätzlicher Kompensationsbedarf
1261222	Landstraße	sehr gering	-	1,07	-	Kein zusätzlicher Kompensationsbedarf, bleibt wie im Bestand erhalten
12641/ 12651/ 12652	Weg, Parkplatz, wassergebunden	sehr gering	-	1,27	-	Berücksichtigung über Versiegelung
* gemäß Biotopkartierung Brandenburg ¹³⁴						
<u>Legende</u>						
Bedeutung		Kompensationsfaktor		Bedeutung		Kompensationsfaktor
Sehr gering		0-0,5		Hoch		2-<3
Gering		0,5-1		Sehr hoch		>3
Mittel		1-<2				

¹³⁴ LUGV: Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen, 2011.

Kompensationsmaßnahmen

Im Rahmen der Neuaufstellung des Bebauungsplanes sollen die Biotopflächen nun als Industriegebietsfläche ausgewiesen werden, weshalb die Biotope der Offenlandbereiche zu kompensieren ist. Die folgende Tabelle stellt dar, welche Maßnahmen der Kompensation der Offenlandbiotope dienen.

Tabelle 18: Naturschutzrechtlicher Ausgleich der Offenlandbiotope

Code*	Biotoptyp	Ausgleichsbedarf	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet		Ausgleichsmaßnahmen extern	
			Größe (ha)	Maßnahme	Größe (ha)	Maßnahme
12524	SO PVA	13,88 ha	3,14	M2 - Erhalt und Anlage von extensiv genutztem Grünland	5,0	EM 1 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes und von extensiv genutztem Grünland
			3,80	Blühstreifen		
3210	Landreitgrasfluren	10,89 ha	0,04	M3 - Anlage eines extensiven Saumstreifens	2,24	EM 24 – Umwandlung Acker in extensives Dauergrünland
					2,68	EM 25 – Umwandlung Intensivgrünland in Extensivgrünland
3242	Möhren-Steinklee-Flur	7,39 ha	2,04	M4 - Anlage eines Amphibienhabitats mit einem temporären Kleingewässer (Bereich des Extensivgrünlands)	1,68	EM 26 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
					0,45	EM 27 – Umwandlung Intensivgrünland in Extensivgrünland
					5,48	EM 28 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
					6,59	EM 29 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
					0,39	EM 30 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
					0,29	EM 31 – Umwandlung Intensivgrünland in Extensivgrünland
					0,73	EM 32 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
					1,83	EM 33 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
					0,58	EM 34 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
					2,90	EM 35 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
					2,61	EM 36 – Umwandlung Intensivgrünland in Extensivgrünland
					1,90	EM 37 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
					3,49	EM 38 – Umwandlung Acker in Extensivgrünland
Summe:		43,16 ha	9,02		38,84	

* gemäß Biotopkartierung Brandenburg¹³⁵

Aus der Tabelle wird deutlich, dass der Verlust der Offenlandbiotope mit der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen sowohl im Plangebiet als auch durch externe Maßnahmen in den kommunalen Gebieten sowie weiteren externen Maßnahmen kompensiert wird.

Die folgenden Bestandsflächen Industrie- Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), mit hohem Grünflächenanteil mit Artenarmer Zier-/Parkrasen mit locker stehenden Bäumen und Sonstige Solitärbäumen, überwiegend Jungbestände (< 10 Jahren) entsprechen dem Planungsziel. Innerhalb der Industriegebiete wird ein Grünflächenanteil von 20 % festgesetzt, was einem Umfang von ca. 18,8 ha entspricht. Abzüglich der Blühstreifen von 3,80 ha verbleiben damit 15 ha Grünfläche, die die bestehenden Grünflächen innerhalb der Gewerbeflächen kompensieren.

¹³⁵ Ebd.

Zusätzlich sind insgesamt 436 straßenbegleitende Baumpflanzungen geplant. Diese werden für den Ausgleich gemäß Gehölzschutzsatzung der Stadt Schwarzheide und des Landkreises Oberspreewald-Lausitz herangezogen, siehe E-A-Bilanz zum Verlust von Einzelbäumen. Der verbleibende Überschuss von 403 Einzelbäumen dient der Kompensation der Bäume in den Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen.

Artenschutzrechtlicher Ausgleich

B-Plan „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“

Der B-Plan „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“ gibt folgende artenschutzrechtlichen Maßnahmen an:

Tabelle 19: Artenschutzrechtlicher Kompensationsbedarf des B-Plans „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“

Maßnahmen des Bebauungsplanes „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau - Schwarzheide“	Verortung auf Maßnahmenfläche im B-Plan	Beanspruchte Fläche in ha
Aufwertung von Nahrungs- und Bruthabitat für die Arten Braunkehlchen, Grauammer, Neuntöter	M1 und M3 (8,0 ha)	8 ha
Lebensraum für die Arten Kreuzkröte, Bekassine, Kiebitz und Flussregenpfeifer	M4 (0,1 ha)	0,1 ha

Durch die Maßnahme A2 Ausgleich von Habitaten des vorliegenden Artenschutzfachbeitrags¹³⁶ zum B-Plan „GI Schipkau Schwarzheide“ ist der Verlust von Brutvogelhabitaten für die Arten Braunkehlchen, Grauammer und Neuntöter außerhalb des Plangebiets im vorliegenden Artenschutzfachbeitrag berücksichtigt.

Die Arten Bekassine, Kiebitz und Flussregenpfeifer werden im B-Plan „Sondergebiet PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“ als potenziell auf der Vorhabensfläche als Brutvögel vorkommend angegeben. Die Arten konnten weder bei der Kartierung für den B-Plan „Sondergebiet PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“ im Jahr 2015 noch beim Monitoring im Jahr 2018 noch bei der Brutvogelkartierung im Jahr 2024¹³⁷ bei der feuchten Senke angetroffen werden. Somit geht mit der Planung kein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand einher. Der Verlust der feuchten Senke wird im Süden des Bebauungsplangebiets mit der Maßnahme M4 „Anlage eines Amphibienhabitats mit einem temporären Kleingewässer (CEF)“ kompensiert.

Durch die Maßnahme A2 Ausgleich von Habitaten des vorliegenden Artenschutzfachbeitrags¹³⁸ zum B-Plan „GI Schipkau Schwarzheide“ ist der Verlust von Amphibienhabitaten für die Kreuzkröte im vorliegenden Artenschutzfachbeitrag¹³⁹ berücksichtigt. Durch die Kompensationsmaßnahme M4 „Etablierung eines Amphibienhabitats mit einem temporären Kleingewässer“ erfolgt die Kompensation des Amphibienlebensraums innerhalb des Plangebiets.

B-Plans „Industriegebiet Schipkau- Schwarzheide“

Der Artenschutzfachbeitrag untersucht auf Grundlage von Artkartierungen¹⁴⁰ in den Jahren 2023 und 2024 die im Plangebiet vorkommenden Arten und weist geeignete Maßnahmen aus.

Den Ausgleichsbedarf gemäß Artenschutzfachbeitrag stellt folgende Tabelle dar:

¹³⁶ GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

¹³⁷ GICON Ecosystems GmbH: Kartierbericht der Arten und Biotope für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

¹³⁸ GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

¹³⁹ Ebd.

¹⁴⁰ GICON Ecosystems GmbH: Kartierbericht der Arten und Biotope für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

Tabelle 20: Artenschutzrechtlicher Kompensationsbedarf gemäß Artenschutzfachbeitrag¹⁴¹

Eingriff	Ausgleichsbedarf	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet		Ausgleichsmaßnahmen extern		Summe
		Größe	Maßnahme	Größe	Maßnahme	
Amphibienhabitate	1 – 2 ha Amphibienersatzhabitat	2,20 ha	M4 - Anlage eines Amphibienhabitats mit einem temporären Kleingewässer			2,20 ha
Reptilienhabitate	10 Reptilienhabitate auf einer Fläche von 3 ha	3,14 ha	M2 - Erhalt und Anlage von extensiv genutztem Grünland (Einordnung von 10 Reptilienhabitaten)			3,14 ha
Brutvogelhabitate	12 ha Entwicklung strukturreicher Waldkanten			2,00 ha	EM 1 Entwicklung eines naturnahen Waldrandes und von extensiv genutztem Grünland	12 ha
				1,93 ha	EM 3 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes	
				1,00 ha	EM 7 - Entwicklung von Trockenwald und Trockenrasen	
				4,07 ha	EM 20 – Entwicklung strukturreicher Waldkante	
				2,00 ha	EM 21 – Entwicklung strukturreicher Waldkante	
				0,40 ha	EM 22 – Entwicklung strukturreicher Waldkante	
				0,60 ha	EM 23 – Entwicklung strukturreicher Waldkante	
	18 ha extensives Grünland	3,14 ha	M2 - Erhalt und Anlage von extensiv genutztem Grünland	5,00 ha	EM 1 Entwicklung eines naturnahen Waldrandes und von extensiv genutztem Grünland	18,81 ha
		2,04 ha	M4 - Anlage eines Amphibienhabitats mit einem temporären Kleingewässer (Bereich des Extensivgrünlands)	1,00 ha	EM 7 - Entwicklung von Trockenwald und Trockenrasen	
				7,63 ha	EM 50 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop	
	4 Stck Nistkästen Wie-dehopf			2 Stck	EM 1 Entwicklung eines naturnahen Waldrandes und von extensiv genutztem Grünland	4 Stck.
				1 Stck.	EM 7 - Entwicklung von Trockenwald und Trockenrasen	
				1 Stck.	EM 51 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop	
	8 Stck Nistkästen Wen-dehals			2 Stck	EM 1 Entwicklung eines naturnahen Waldrandes und von extensiv genutztem Grünland	8 Stck.
				1 Stck.	EM 7 - Entwicklung von Trockenwald und Trockenrasen	
				5 Stck.	EM 51 – Umwandlung Intensivacker in Trockenrasen-Biotop	

¹⁴¹ GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, 2025.

Eingriff	Ausgleichsbedarf	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet		Ausgleichsmaßnahmen extern		Summe
		Größe	Maßnahme	Größe	Maßnahme	
Brutreviere Feldlerche	12 ha Anlage von Acker- brache oder 24 ha Saat- reihe			2,00 ha 3,70 ha 3,50 ha 5,90 ha	EM 1 Entwicklung eines naturnahen Waldrandes und von extensiv ge- nutztem Grünland EM 51 – Umwandlung Intensivacker in Tro- ckenrasen-Biotop EM 29 – Umwandlung Acker in Extensivgrün- land EM 48 – Umwandlung Intensivacker in Tro- ckenrasen-Biotop	15,10 ha
Nahrungs- habitate	Anlage von Blühstreifen	3,80 ha	Pflanzgebot im Plange- biet: Blühstreifen			3,80 ha
Bereit- stellung von Nisthilfen und Quartieren	Aufhängen von Nist- und Fledermauskästen für Verlust von Bruthöhlen und Quartieren		Anordnung von Fleder- mausquartieren und Nist- kästen innerhalb der in der Planzeichnung fest- gesetzten Waldflächen	oder	Anordnung von Fleder- mausquartieren und Nistkästen innerhalb zum Plangebiet be- nachbarter Waldflä- chen	-
	Zusätzlich 84 Fleder- mauskästen an umlie- genden Bäumen		M5 - Anbringen von künstlichen Fledermaus- quartieren			-
	Ausgleich von Gebäude- quartieren		Anordnung von Gebäu- dequartieren im Plange- biet			-

Innerhalb des Stadtgebietes Schwarzheide und des Gemeindegebiets Schipkau standen keine weiteren geeigneten Kompensationsflächen zur Verfügung.

Auf der Maßnahmenfläche EM 1 können Brutvogelhabitate durch die Anlage von Waldrändern und von Extensivgrünland innerhalb des Stadtgebiets der Stadt Schwarzheide bereitgestellt werden. Gemäß der artenschutzrechtlichen Einschätzung ist eine Entwicklung von Trockenwald und Trockenrasen geeignet, um Brutvögeln geeignete Nahrungs- und Lebensraumhabitate zur Verfügung zu stellen. Daher wird die Fläche EM 7 sowohl für den Ausgleich der Anlage von Waldrändern als auch für die Anlage von Extensivgrünland als Nahrungshabitat angerechnet.

Die Suche nach weiteren Flächen für den artenschutzrechtlichen Ausgleich in den kommunalen Gebieten durch Aufruf der Kommunen an private Flächeneigentümer ergab keinen Erfolg. Da im direkten Umfeld des B-Plans keine geeigneten Flächen für den Ausgleich der betroffenen Reviere vorhanden sind, wurde die Suche auf umliegende Regionen ausgeweitet. Schließlich wurden die oben genannten Flächen, die sich im Naturraum Niederlausitz befinden, auf ihre artenschutzrechtliche Eignung geprüft. Die Artenschutzrechtliche Einschätzung zur Eignung von potenziellen Ausgleichflächen findet sich als Anhang 1 zum Umweltbericht.

Forstrechtliche Kompensation

Im Plangebiet liegen Waldflächen vor, die im Rahmen des B-Plans von Industriegebiets- und Verkehrsflächen überlagert werden. Die Forstflächen, für welche eine Waldumwandlung durchgeführt werden muss, wurden mit dem Forstamt Oberspreewald-Lausitz¹⁴² abgestimmt. Es handelt sich um Waldflächen im Umfang von 20,76 ha. Davon sind 9,76 ha Immissionsschutzwald und 2,09 ha Lärmschutzwald. Der Lärmschutzwald und der Immissionsschutzwald überlagern sich auf einer Fläche von 2,09 ha und werden nachfolgend gemeinsam betrachtet.

¹⁴² E-Mail vom 11.11.2024

Die Kompensationsfaktoren wurden mit dem Forstamt Oberspreewald-Lausitz¹⁴³ abgestimmt. Das grundsätzliche Ausgleichsverhältnis für die Inanspruchnahme der Waldflächen beträgt 1:1. Die Waldfunktionen Lärmschutzwald und Lokaler Immissionsschutzwald erhöhen das Ausgleichsverhältnis jeweils um den Faktor 1,0 für die davon betroffene Fläche (entspricht Verhältnis 1:2 für Immissionsschutzwald und Verhältnis 1:3 für Überlagerung Lärmschutz- und Immissionsschutzwald). In Absprache mit dem Forstamt Oberspreewald-Lausitz¹⁴⁴ ist der Ersatz für eine Waldumwandlung grundsätzlich durch eine Erstaufforstung gleicher Größe zu erbringen. Sollte das Ausgleichsverhältnis größer als 1:1 sein, kann der darüber hinaus gehende Anteil durch sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen erbracht werden. In der folgenden Tabelle ist der forstrechtliche Kompensationsbedarf im Geltungsbereich dargestellt:

Tabelle 21: Forstrechtlicher Kompensationsbedarf

	Bestand- verlust (ha)	Faktor	Kompensationsbedarf (ha)		
			insgesamt	Davon Erstauf- forstung (ha)	Davon Schutz- und Gestal- tungsmaßnahmen (ha)
Wald ohne Waldfunktionen					
Birkenforst mit Kiefer als Nebenbaumart (10-30 %)	1,37	1:1	1,37	1,37	
Forst aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Kiefer als Nebenbaumart (10-30 %)	0,96	1:1	0,96	0,96	
Kiefernforst mit Birke als Nebenbaumart (10-30 %)	8,14	1:1	8,14	8,14	
Spättraubenkirschen-Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen als Nebenbaumart (10-30 %) mit Kahlf lächen, Rodungen	0,27	1:1	0,27	0,27	
Kiefernforst mit Birke als Mischbaumart (>30 %) und mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen als Nebenbaumart (10-30 %)	0,26	1:1	0,26	0,26	
Summe	11,00	1:1	11,00	11,00	
Immissionsschutzwald					
Birkenforst mit Kiefer als Nebenbaumart (10-30 %)	1,79	1:2	3,58	1,79	1,79
Forst aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Kiefer als Nebenbaumart (10-30 %)	0,57	1:2	1,14	0,57	0,57
Kiefernforst mit Birke als Nebenbaumart (10-30 %)	3,66	1:2	7,32	3,66	3,66
Spättraubenkirschen-Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen als Nebenbaumart (10-30 %)	1,62	1:2	3,24	1,62	1,62
Kiefernforst mit Birke als Mischbaumart (>30 %) und mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen als Nebenbaumart (10-30 %)	0,03	1:2	0,06	0,03	0,03
Summe	7,67	1:2	15,34	7,67	7,67
Lärmschutzwald und Immissionsschutzwald (überlagernd)					
Forst aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Kiefer als Nebenbaumart (10-30 %)	0,39	1:3	1,17	0,39	0,78
Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen als Nebenbaumart (10-30 %)	1,70	1:3	5,1	1,70	3,4
Summe	2,09	1:3	6,27	2,09	4,18
			Summe	20,76 ha	11,85 ha

¹⁴³ E-Mail vom 04.07.2024

¹⁴⁴ E-Mail vom 123.07.2024

Es handelt sich um einen waldrechtlich qualifizierten Bebauungsplan. Auf einen nachfolgenden Antrag auf Waldumwandlung im Baugenehmigungsverfahren kann daher verzichtet werden.

Um den Verlust des Waldes zu kompensieren, wird auf Maßnahmenflächen der Stadt Schwarzheide, der Gemeinde Schipkau und weitere externe Maßnahmenflächen zurückgegriffen. Der kompensationspflichtige Eingriff kann durch die folgenden Maßnahmen zur Erstaufforstung kompensiert werden:

Tabelle 22: Forstrechtliche Kompensation - Erstaufforstung

Ausgleichsbedarf	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet		Ausgleichsmaßnahmen extern	
	Größe (ha)	Maßnahme	Größe (ha)	Maßnahme
20,76 ha Erstaufforstung	0,50 ha	M1 Rückbau Straße „Am Flugplatz“ mit anschließender Waldentwicklung	0,32	EM 4 –Erstaufforstung und Entwicklung eines naturnahen Waldrandes
			0,20	EM 8 - Rückbau alter Gleisanlagen mit anschließender Waldentwicklung
			0,33	EM 9 - Rückbau Kleingartenanlage mit Entwicklung eines naturnahen Laubwaldes
			0,77	EM 10 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
			1,27	EM 11 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
			0,53	EM 12 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
			1,02	EM 13 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
			6,41	EM 14 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
			2,69	EM 15 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
			2,25	EM 16 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
			0,32	EM 17 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
			4,66	EM 18 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
			1,74	EM 19 – Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung
Summe:	0,50 ha		22,51 ha	
Gesamtsumme der Kompensationsflächen Erstaufforstung: 23,01 ha				

Der kompensationspflichtige Eingriff kann durch die folgenden Maßnahmen zum ökologischen Waldumbau kompensiert werden:

Tabelle 23: Forstrechtliche Kompensation – Waldumwandlung

Ausgleichsbedarf	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet		Ausgleichsmaßnahmen extern	
	Größe (ha)	Maßnahme	Größe (ha)	Maßnahme
11,85 ha Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen			2,00	EM 1 – Entwicklung eines naturnahen Waldrandes und von extensiv genutztem Grünland
			3,80	EM 2 - Entwicklung eines naturnahen Laubmischwaldes
			1,93	EM 3 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes
			0,18	EM 4 - Erstaufforstung und Entwicklung eines naturnahen Waldrandes
			0,20	EM 5 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes
			0,20	EM 6 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes
			1,84	EM 7 - Entwicklung von Trockenwald und Trockenrasen
			4,07	EM 20 - Entwicklung strukturreicher Waldkante
			2,00	EM 21- Entwicklung strukturreicher Waldkante
			0,40	EM 22- Entwicklung strukturreicher Waldkante
			0,60	EM 23- Entwicklung strukturreicher Waldkante
Summe:			17,22	

Verlust von Einzelbäumen

Ebenfalls zu kompensieren ist der Verlust der im Bebauungsplan „GI Schipkau- Schwarzheide“ befindlichen Großgehölze. Diese befinden sich entlang des Bestandweges im Süden des Plangebiet sowie auf der südlich gelegenen Brachfläche. Die Daten zu den Einzelbäumen sind der Vermessung zum Bebauungsplan entnommen. Die Berechnung der zur Kompensation notwendigen Ersatzpflanzungen erfolgt basierend auf der Gehölzschuttsatzung der Stadt Schwarzheide¹⁴⁵ sowie für den Gemeindebereich Schipkau auf der Gehölzschuttsatzung des Landkreis Oberlausitz Spreewald¹⁴⁶. Weitere Einzelbäume im Plangebiet stehen nicht unter Schutz der Gehölzschuttsatzungen. Konnte bei Einzelgehölzen keine Baumart bestimmt werden, sind diese als Laub- bzw. Nadelbaum in der Übersicht aufgenommen.

Tabelle 24: Zu kompensierende Gehölze im Stadtgebiet Schwarzheide

Art dt.	Art bot.	Anzahl	Stammumfang (cm)	Ermitteltes Ersatzpflanzungsverhältnis für Bäume
				H 3xv StU 12-14
Birke	<i>Betula spec.</i>	4	0,65	4,8*
		1	0,8	1,0
Laubbaum	-	1	0,45	1,7*
		2	0,65	2,4*
Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	1	0,95	1,2
Eiche	<i>Quercus spec.</i>	1	0,95	1,2
Nadelbaum	-	1	0,8	1,0
Summe				13,3
Laubhecke	-	160 m ²		
Summe		160 m²		
* Gemäß der Richtwertobergrenze zur Ermittlung des Ersatzpflanzungsverhältnisses wird für die Stammumfangsgrößen (StU) der Gehölze eine Ersatzpflanzung als Hochstamm mit StU von 8-10 cm bzw. 10-12 cm angegeben. Da der Ausgleich im Plangebiet durch straßenbegleitende Baumpflanzungen erfolgen soll, wird der Kompensationsbedarf auf die geplanten Ersatzpflanzungen mit einem StU von 12-14 cm im Verhältnis 1:1 übertragen.				

¹⁴⁵ Stadt Schwarzheide: Satzung der Stadt Schwarzheide zum Schutz von Bäumen, Hecken, Sträucher und Feldgehölze (Gehölzschuttsatzung), 2001.

¹⁴⁶ Kreistages des Landkreises Oberspreewald-Lausitz: Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Schutz von Bäumen und Hecken (Gehölzschutzverordnung - GehölzSchVO LK OSL), 2013.

Tabelle 25: Zu kompensierende Gehölze in der Gemeinde Schipkau

Art dt.	Art bot.	Anzahl bzw. Flächen- größe (m²)	Stammumfang (cm)	Ermitteltes Ersatzpflanzungsverhältnis für Bäume
				H 3xv StU 12-14
Laubbaum	-	2	0,85	2
		1	0,95	1,2
		1	1,10	1,5
		1	1,25	1,7
		1	3,15	9*
Eiche	<i>Quercus spec.</i>	1	1,25	1,7
Birke	<i>Betula spec.</i>	1	1,25	2,5
		1	1,55	2
Summe				19,6
Laubhecke	-	260 m²		
Summe		260 m²		

* Gemäß der Richtwertobergrenze zu Ermittlung des Ersatzpflanzungsverhältnisses wird für den Stammumfang (StU) der Gehölze eine Ersatzpflanzung als Hochstamm mit einem StU von 16-18 cm angegeben. Da der Ausgleich im Plangebiet durch straßenbegleitende Baumpflanzungen erfolgen soll, wird der Kompensationsbedarf auf die geplanten Ersatzpflanzungen mit einem StU von 12-14 cm übertragen und um 50% erhöht.

Der ermittelte Kompensationsbedarf für den Verlust von Gehölzen erfolgt im Rahmen der im Bebauungsplan festgesetzten straßenbegleitenden Baumpflanzungen. Hier ist eine Pflanzung von 436 Laubbäumen (Pflanzqualität: Hochstamm, 3 x v., StU 12-14 cm, mit Ballen) einheimischer Sorten vorgesehen. Abzüglich des Bedarfs von insgesamt etwa 33 Ersatzpflanzungen bleibt ein Überschuss von 403 Baumpflanzungen bestehen.

Der Überschuss wird als Ersatzpflanzungen für den Verlust der zwei Laubhecken angerechnet. Insgesamt besteht ein Ausgleichsbedarf von 420 m² Laubhecke. Umgerechnet auf einen Kronendurchmesser von 30 m² entspricht dies einer Ersatzpflanzung von 14 Bäumen. Somit besteht insgesamt ein Kompensationsüberschuss von 389 Großgehölzen.

2.17.4.2 Schutzgut Boden

Durch den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ kommt es zur Versiegelung bzw. Überbauung von Flächen des bestehenden Bebauungsplans der Photovoltaikanlage. Aufgrund der vollständigen Überplanung des bestehenden B-Plans „SO PVA Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide“ wird nachfolgend der Eingriff und der Kompensationsbedarf des Schutzgutes Boden für das gesamte Plangebiet des B-Plans „GI Schipkau Schwarzheide“ ermittelt.

Bei maximaler Ausnutzung des durch den neuen Bebauungsplan eingeräumten Baurechts kann die Versiegelung auf eine GRZ von 0,8 für die Industriegebietsflächen ausgedehnt werden. Hinzu kommt eine Flächeninanspruchnahme durch die geplanten Verkehrsflächen. Der Ausgleich erfolgt in Anlehnung an die „Faktoren bei der Kompensation von Versiegelung“ gemäß der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“¹⁴⁷. Wie bereits im Kapitel 2.5 aufgezeigt liegen im Plangebiet keine Böden mit besonderer Bedeutung vor.

Die folgende Tabelle 26 zeigt die Bilanz von Bestands- und Neuversiegelung auf. Die Landstraße L 55 wird in der folgenden Tabelle nicht berücksichtigt, da diese bereits im Bestand vollversiegelt vorliegt und durch die Planung keine Änderung erfährt.

¹⁴⁷ MLUV: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, 2009.

Tabelle 26: Versiegelungsbilanz im Rahmen des Bebauungsplanes „Industriegebiet Schipkau - Schwarzheide“

Bestandsversiegelung	
1,00 ha Vollversiegelte Bereiche (Gebäude, Wege) x 100% Versiegelungsgrad (Faktor 1)	= 1,00 ha
1,18 ha Teilversiegelte Befestigungen x 50% Versiegelungsgrad (Faktor 0,5)	= 0,58 ha
1,16 ha Unbefestigte Wege x 25% Versiegelungsgrad (Faktor 0,25)	= 0,29 ha
Summe	= 1,87 ha
Neuversiegelung Planung	
95,4 ha Industriegebiet x GRZ 0,65* (max. zulässige Vollversiegelung)	= 62,01 ha
4,9 ha Verkehrsflächen x 100% Versiegelungsgrad (Faktor 1) (Fahrbahnen, Geh- und Radwege; ohne L55)	= 4,80 ha
1,8 ha Fläche für der Ver- und Entsorgung x 70% Versiegelungsgrad (Faktor 0,7)	= 1,30 ha
Summe	= 68,11 ha
Netto-Neuversiegelung (Plan – IST)	= 66,24 ha
Abzüglich des bereits erfolgten Ausgleichs durch den B-Plan PVA (Verschattungspauschale)	= 0,64 ha
Gesamtsumme Neuversiegelung	65,60 ha
* Bis 50 % dürfen die Flächen im Industriegebiet vollständig versiegelt werden. Darüber hinaus ist eine Gestaltung als Gründach bzw. teilversiegelte Fläche festgesetzt (entspricht 30% bzw. GRZ 0,3). Aus diesem Grund wird für letztere nur der halbe Faktor für die Versiegelung angesetzt (GRZ 0,15). Es ergibt sich insgesamt eine GRZ von 0,65.	

Mit dem B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau - Schwarzheide“ ging ein Teilverlust biotisch aktiver Bodenfunktionen durch die Überschirmung mit Solarpaneelen einher. Im Rahmen des B-Plan Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau - Schwarzheide“ wurden bereits Ausgleichszahlungen durch eine Verschattungspauschale in Höhe von 64.000 € getätigt. Bei einer Größe des SO-Gebietes von 18,6 ha (186.000 m²) liegt die Verschattungsfläche bei 64.096 m² (Anteil Verschattung von 34,46 % * 186.000m²)¹⁴⁸. Gemäß HVE¹⁴⁹ sind Ersatzzahlungen für nicht kompensierbare Bodenversiegelungen mit einem Betrag von 10 Euro je Quadratmeter anzusetzen. Somit wurde im Plangebiet in Bezug auf die Versiegelung ein Zehntel des empfohlenen Ausgleichs erbracht (64.096 m²*10€/m²*0,1 = ca. 64.000 €). Auf die Gesamtfläche der PVA-Anlage betrachtet sind etwa drei Prozent der Bodenversiegelung (ca. 6.410 m²) kompensiert. Diese wurde in der Tabelle 26 berücksichtigt.

Der Verlust des Bodens und dessen Funktionen werden über mehrere Maßnahmen abgegolten (vgl. Tabelle 27). Es stehen Maßnahmenflächen im Stadtgebiet Schwarzheide, im Gemeindegebiet Schipkau sowie externe Maßnahmenflächen zur Verfügung. Die Maßnahmenbeschreibungen sind Kapitel 2.17.2 zu entnehmen.

Durch die nachfolgenden Maßnahmen werden Bodenfunktionen aufgewertet. Mit einer Entsiegelung wird der Luft- und Wasserhaushalt des Bodens verbessert. Zusätzlich werden Filter-, Puffer-, Regler- und Speicherfunktionen des Bodens optimiert. Eine Erstaufforstung bringt ebenso eine Verbesserung der Bodenfunktionen mit sich. Diese Flächen entwickeln sich zu Waldböden, da eine Nutzung fast vollständig entfällt. Die Waldböden dienen zudem als Kohlenstoffspeicher. Mit der Umwandlung von intensiv genutztem Acker bzw. Intensivgrünland in Extensivgrünland bzw. Trockenrasen geht eine Reduktion der mechanischen und chemischen Belastung durch die Aufgabe bzw. Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung einher. Es erfolgt eine Aufwertung der Filter-, Puffer-, Regler- und Speicherfunktionen des Bodens. Des Weiteren wird die Lebensraumfunktion für Tier- und Pflanzenarten aufgewertet. Daher werden folgende Kompensationsfaktoren angesetzt:

- Erstaufforstung Faktor 1:1
- Entsiegelung Faktor 1:1
- Anlage von Extensivgrünland auf Acker Faktor 1:2
- Grünlandextensivierung Faktor 1:2

¹⁴⁸ Gemeinde Schipkau; Landkreis Oberspreewald - Lausitz; Solar Project 20 GmbH & Co KG: Vertrag über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen außerhalb und innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 1-2015 Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide, 2015.

¹⁴⁹ MLUV: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, 2009.

Tabelle 27: Maßnahmen zur Kompensation der Bodenneuversiegelung

Maßnahme	Größe (ha)	Art der Kompensation	Faktor	Anrechenbare Fläche (ha)
M1 Rückbau Straße „Am Flugplatz“ mit anschließender Waldentwicklung	0,5	Entsiegelung	1:1	0,5
EM 1 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes und von extensiv genutztem Grünland	5,0	Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland	1:2	2,5
EM 4 - Erstaufforstung und Entwicklung eines naturnahen Waldrandes	0,5	Gehölzpflanzung minimal 3-reihig oder 5 m breit, Mindestfläche 100 qm	1:2	0,25
EM 8 - Rückbau alter Gleisanlagen mit anschließender Waldentwicklung	0,20	Entsiegelung	1:1	0,20
EM 9 – Rückbau Kleingartenanlage mit Entwicklung eines naturnahen Laubwaldes	0,02	Entsiegelung	1:1	0,02
EM 10 bis EM 19 - Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung	21,65	Gehölzpflanzung minimal 3-reihig oder 5 m breit, Mindestfläche 100 qm	1:1	21,65
EM 20 bis EM 23 Entwicklung strukturreicher Waldkanten	3,54	Gehölzpflanzung minimal 3-reihig oder 5 m breit, Mindestfläche 100 qm	1:2	1,77
EM 24 bis EM 38 Umwandlung von Intensivacker und Intensivgrünland Extensivgrünland	33,84	Umwandlung von intensiv genutzten Acker- bzw. Intensivgrünland in Extensivgrünland	1:2	16,92
EM 39 bis EM 56 Umwandlung Intensivacker und intensivgrünland in Trockenrasen-Biotop	43,97	Umwandlung von intensiv genutzten Acker- bzw. Intensivgrünland in Trockenrasen-Biotop	1:2	21,99
Summe				65,80 ha
Gesamtneuversiegelung im B-Plan-Gebiet				65,60 ha

Wie aus der Übersicht hervorgeht, können mit den Kompensationsmaßnahmen des Bebauungsplans die Eingriffe in das Schutzgut Boden kompensiert werden.

2.18 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl (Anlage 1 Nr. 2d BauGB)

Bei der Prüfung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu berücksichtigen und die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl darzulegen (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, Nr. 2 d BauGB). Demnach sind anderweitige Lösungsmöglichkeiten im Rahmen der beabsichtigten Planung und innerhalb des betreffenden Planungsgebietes zu erörtern.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ kommen anderweitige Planungsmöglichkeiten bezüglich der Lage und Dimensionierung der Baugebiete und Verkehrsflächen, dem Maß der baulichen Nutzung und der Lage der Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen sowie der Grünflächen in Betracht. Planungsziel ist die Ansiedlung von Industriebetrieben als Industriegebiet (GI) sowie die Sicherung der öffentlichen Erschließung.

Die Lage und Größe der Verkehrsflächen ergibt sich aus der Notwendigkeit das Gewerbe- und Industriegebiet an die vorhandene Landesstraße L 55 und die Autobahn BAB 13 anzuschließen. Durch die direkte Verkehrsanbindung an die BAB 13 wird eine Betroffenheit der umliegenden Ortslagen durch zusätzlichen Durchgangsverkehr minimiert. Die Erschließung erfolgt über zwei Zufahrten an der L 55, da Zufahrt zu Baugrundstücken aus Gründen der Verkehrssicherheit und des Verkehrsflusses nicht zugelassen werden. Die festgesetzte Verkehrsführung stellt den notwendigen Umfang dar, um die Bauflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“ zu erschließen. Die Dimensionierung der Verkehrsflächen der Planstraßen erfolgte auf der Grundlage des zum Bebauungsplan erarbeiteten Verkehrskonzeptes. Im Gebiet ist mit einem hohen Schwerverkehrsaufkommen zu rechnen, weswegen eine Fahrbahnbreite von 7,0 m vorgesehen wird. Es wurde auf eine vollständige Umfahrung verzichtet, um Grünflächen im westlichen Plangebiet zu erhalten. Daher wurde an den Planstraßen B und E jeweils eine Wendeanlage geplant.

Die Breite der festgesetzten Verkehrsflächen berücksichtigt die Möglichkeit der Anlage von Verkehrsbegleitgrün oder Retentionsmulden. Eine Reduzierung hätte daher negative Auswirkungen auf das Entwässerungskonzept, außerdem verbleiben mit diesen Entwässerungsmulden unversiegelte, begrünte Saumstrukturen, auf denen die Funktionen des Naturhaushalts auch innerhalb des Gewerbeparks zumindest eingeschränkt erhalten bleiben. Außerdem wurden die Verkehrsflächen in der Planzeichnung nicht in Fahrbahnen, Fuß- und Radwege, Bushaltestellen, Verkehrsbegleitgrün etc. untergliedert. Dadurch soll die nachgeordnete Verkehrsplanung nicht unnötig eingeschränkt sowie später ggf. erforderliche Straßenausbauvorhaben ermöglicht werden. Breitere Verkehrsflächen werden für den zu erwartenden Verkehr nicht benötigt.

Das Maß der baulichen Nutzung innerhalb der Baugebiete berücksichtigt die Orientierungswerte nach § 17 BauNVO. Um den Anforderungen der industriellen Nutzungen zu entsprechen und eine optimale Ausnutzung der Baugrundstücke und die Einordnung flächensparender mehrstöckiger Produktions- und Betriebsgebäude zu ermöglichen, werden die Grundflächenzahl mit 0,8 und die Baumassenzahl mit 10,0 festgesetzt, wodurch eine homogene und ausreichend flexible bauliche Entwicklung am Standort möglich ist. Um eine größtmögliche Flexibilität zu sichern, wurden große zusammenhängende Baufenster festgesetzt.

Ein hinter diesen Orientierungswerten zurückbleibendes Maß der baulichen Nutzung würde dazu führen, dass an anderer Stelle nicht nur im Gebiet der Stadt Schwarzheide bzw. der Gemeinde Schipkau, sondern auch im Land Brandenburg, weitere Industrieflächenausweisungen vorgenommen werden müssten, um den landesweiten Bedarf zu decken. Eine Überschreitung der Orientierungswerte hätte zusätzliche nachteilige Umweltauswirkungen in Bezug auf die Bodenversiegelung und den Umgang mit Regenwasser.

Ein Erhalt der gesetzlich geschützten Biotope würde nicht dem Planungsziel entsprechen. Ein Erhalt und Schutz des Trockenrasens vor nachteiligen Veränderungen kann mit der Ansiedlung von Industriebetrieben nicht gewahrt werden. Daher wird dieser vollständig kompensiert. Ein Erhalt des temporären Kleingewässers an der ursprünglichen Position mit Integration in das Gewerbegebiet ist aus Sicht des Artenschutzes ungeeignet. Dadurch wird das temporäre Kleingewässer im Süden des Plangebiets, außerhalb der Industriegebiete ersetzt und kann damit seiner Funktion als Amphibienhabitat weiterhin nachkommen.

Um den hohen Anforderungen hinsichtlich der Regenentwässerung gerecht zu werden, wird jedoch eine (nach BauNVO ohne weitere Regelungen grundsätzlich zulässige) Überschreitung der maximal zulässigen Überbauung von 80% nicht zugelassen. Außerdem werden bereits bei Ausschöpfung eines Überbauungsgrades des Baugrundstückes von 50 % besondere Gestaltungsanforderungen an Freiflächen und Dächer gestellt, die zur Reduzierung des Abflussbeiwertes von Niederschlagswasser beitragen und der Aufheizung der versiegelten Flächen entgegenwirken.

Die festgesetzten Gebäudehöhen sind erforderlich, um die Einordnung flächensparender mehrstöckiger Produktions- und Betriebsgebäude sowie von Parkhäusern zu ermöglichen (anstelle von flächenbeanspruchenden einstöckigen Produktions- und Betriebsgebäuden sowie ebenerdigen Parkplätzen).

Die Lage der Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen entspricht den vorliegenden Planungsständen zur Ver- und Entsorgung des B-Plangebiets. Zusätzliche Flächen werden nicht benötigt und würden dem Planungsziel, der Deckung des Industrieflächenbedarfs, entgegenstehen.

Mit den getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplanes wird der Standort optimal unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben ausgenutzt. Anderweitige Planungsmöglichkeiten sind nicht gegeben, wenn eine optimale Ausnutzung des Standortes erfolgen soll. Eine optimale Ausnutzung trägt wiederum dazu bei, dass möglichst wenige Flächen zur Abdeckung der Industrieflächenbedarfs herangezogen werden (Grundsatz sparsamer Umgang mit Grund und Boden).

2.19 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, auf Belange nach den Buchstaben § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis d und i BauGB, unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind (Anlage 1 Nr. 2e i.V. mit § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB)

Mit dem Bebauungsplan werden keine Schutzobjekte gemäß § 3 Abs. 5d BImSchG errichtet. Unabhängig vom Emissionsverhalten sind in den Industriegebieten Betriebe zulässig, die der Störfall-Verordnung unterliegen.

Die Zulässigkeit einer konkreten Ansiedlung von Betrieben, die der Störfall-Verordnung unterliegen, ist im durchzuführenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu prüfen.

Maßgeblich für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau - Schwarzheide“ sind folgende benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen:

- Siedlungsbereich Schipkau: ca. 1.300 m nördlich des Plangebiets
- Siedlungsbereich Schwarzheide: ca. 1.000 m südlich des Plangebiets und ca. 1.450 m südwestlich des Plangebiets
- Kleingartensiedlung Sonnenrose & Pommelheide Schwarzheide: ca. 580 m südlich des Plangebiets

Die Autobahn BAB A13 stellt keine schutzbedürftige Nutzung dar, da diese eine Frequenz von weniger als 200.000 Fahrzeugen / 24 h aufweist.

Die Berücksichtigung angemessener Abstände soll dazu beitragen, die von schweren Unfällen in Betriebsbereichen hervorgerufenen Auswirkungen auf benachbarte schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich zu vermeiden. Die Forderung gilt als erfüllt, wenn die nach dem Leitfaden KAS-18 „Empfehlung für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG“¹⁵⁰ ermittelten Achtungsabstände eingehalten werden.

¹⁵⁰ KAS: Leitfaden KAS-18 Empfehlung für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG“, 2010.

Achtungsabstand nach KAS-18 der Klassen I und II werden nicht unterschritten. In folgenden Bereichen werden Achtungsabstände nach KAS-18 unterschritten:

- Südwestliches Plangebiet: Unterschreitung 900 m – Achtungsabstand nach KAS-18 der Klasse III → In diesem Bereich bedarf die Zulässigkeit der konkreten Ansiedlung von Betriebsbereichen der Klassen III und IV der Prüfung des Ausnahmetatbestandes im durchzuführenden BlmSchG-Genehmigungsverfahren.
- Weite Teile des Plangebietes: Unterschreitung 1.500 m – Achtungsabstand nach KAS-18 der Klasse IV → In diesen Bereichen bedarf die Zulässigkeit der konkreten Ansiedlung von Betriebsbereichen der Klasse IV der Prüfung des Ausnahmetatbestandes im durchzuführenden BlmSchG-Genehmigungsverfahren.

Im Rahmen des durchzuführenden Genehmigungsverfahren nach BlmSchG wird die Einhaltung des für die konkrete Betriebsansiedlung ermittelten angemessenen Sicherheitsabstandes i.S.v. § 3 Abs. 5c BlmSchG zu benachbarten Schutzobjekten geprüft. Ein geringerer Abstand zu schutzbedürftigen Gebieten kann zugelassen werden, wenn dieser aufgrund baulicher oder technischer Maßnahmen an der Anlage ausreichend ist.

Folgende Karte zeigt die schutzbedürftigen Nutzungen und Darstellung der Achtungsabstände im Plangebiet.

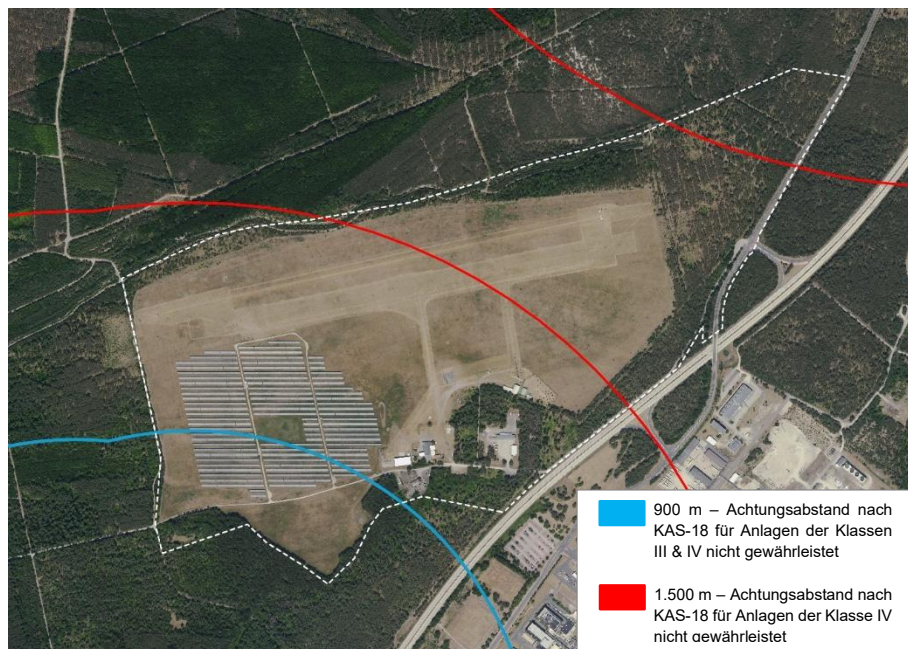


Abbildung 67: Benachbarte schutzbedürftige Nutzungen & Darstellung Achtungsabstände im Plangebiet nach KAS-18

Die Berücksichtigung angemessener Abstände soll dazu beitragen, die von schweren Unfällen in Betriebsbereichen hervorgerufenen Auswirkungen auf benachbarte schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich zu vermeiden.

Im Umfeld des Plangebiets sind Betriebsbereiche nach § 3 Abs. 5a BlmSchG durch Anlagen der BASF Schwarzheide GmbH, BASF Battery Materials and Recycling Schwarzheide GmbH, STR Tank-Container-Reinigung GmbH, Alfred Talke GmbH & Co. KG, REMONDIS Industrie Service GmbH, Tradebe GmbH und Air Liquide Deutschland GmbH vorhanden. Diese unterliegen der Störfallverordnung. für die genannten Betriebsbereiche jeweils Achtungsabstände von bis zu 1.500 m zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung der Achtungsabstände erfolgt auf der nachgeordneten Planungsebene im Rahmen der BlmschG-Genehmigung der einzelnen sich ansiedelnden Betriebe.¹⁵¹

¹⁵¹ LfU, Landesamt für Umwelt, Stellungnahme vom 04.01.2024 zum Vorentwurf.

Dominoeffekte zwischen bestehenden und künftigen Störfallbetrieben können auf Ebene des B-Plans nicht abgeschätzt werden, da keine Kenntnis über die Ansiedlung künftiger Industrieanlagen im Plangebiet besteht. Daher sind Dominoeffekte durch eine Ansiedlung von Störfallbetrieben ebenso im Rahmen des durchzuführenden Genehmigungsverfahrens nach BImSchG zu untersuchen.

Das Plangebiet liegt im bergbaulich beeinflussten Gebiet. Aktuell wirkt die bergbaulich bedingte Grundwasserbeeinflussung. Darüber hinaus besteht die Gefahr von Fließ-, Setzungs-, Rutschungs- und Sackungsverhalten von Kippenböden inkl. Setzungs- und Sackungsunterschiede. Im nördlichen Bereich befinden sich untertägige Grubenbaue des Tagebaus „Anna-Süd“, die im Bereich des Sonderlandeplatzes bereits verwahrt sind. Um Beeinträchtigungen für spätere Bauwerke zu vermeiden sind die Hinweise in den textlichen Festsetzungen zum Altbergbau zu beachten.

Im Brandfall ist der schnelle Zugang zu Löschwasser innerhalb des Gewerbestandortes gewährleistet. Um die Brandgefahr aufgrund von Waldbränden zu minimieren, besitzen die Gebäude einen Abstand von mind. 20 m zu den angrenzenden Waldflächen.

Die Anlage liegt zudem außerhalb von ausgewiesenen Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebieten, sodass kein erhöhtes Risiko gegenüber Hochwasserereignissen durch Klimaveränderungen besteht.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 1 Nr. 3a BauGB)

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde auf die im Rahmen von Geoportalen bzw. WFS/WMS-Servern zur Verfügung gestellten Fachdaten zurückgegriffen (vgl. Kapitel 3.5 – Quellenverzeichnis).

Des Weiteren wurde auf folgende vorliegende Gutachten verwiesen:

- Baugrundvorbericht, GICON GmbH, 2025
- Entwässerungskonzept Niederschlagswasser, GICON GmbH, 2025
- Kartierbericht Arten & Biotope, GICON Ecosystems GmbH, 2025
- Artenschutzfachbeitrag, GICON Ecosystems GmbH, 2025
- Biotopausnahmeantrag für das nach § 30 BNatSchG geschützte Temporäre Kleingewässer, GICON Ecosystems GmbH, 2025
- Biotopbefreiungsantrag für nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope, GICON Ecosystems GmbH, 2025
- Geräuschkontingentierung nach DIN 45691, GICON GmbH, 2025
- Verkehrsuntersuchung, Verkehrsplanung Köhler und Taubmann GmbH, 2025
- Konzept innere Verkehrserschließung, Verkehrsplanung Köhler und Taubmann GmbH, 2025

Durch die konkreten bauplanungsrechtlichen und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen konnten die zu erwartenden Beeinträchtigungen ohne größere Schwierigkeiten abgeschätzt werden. Bezüglich bautechnischer Fragen wurde die Beachtung einschlägiger technischer Normen und die Beschränkung des Baubetriebes auf ein Mindestmaß zugrunde gelegt.

Bei der Zusammenstellung der Angaben zu den einzelnen Schutzgütern sind keine Schwierigkeiten aufgetreten, da die Angaben vollständig den o.g. Quellen entnommen werden konnten.

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgte unter Berücksichtigung der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“¹⁵², der „Biotopkartierung Brandenburgs“¹⁵³ sowie den Leitfäden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“¹⁵⁴ und „Checklisten Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren, Arbeitshilfe für Planungspraxis und Vollzug“¹⁵⁵.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Anlage 1 Nr. 3b BauGB)

Entsprechend § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplans eintreten, um in der Lage zu sein, Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Gemäß den Bewertungen in Kapitel 2 verbleiben bei Umsetzung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen. Es obliegt den Kommunen als Planungsträger, die im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen, Kompensationsmaßnahmen und Maßnahmen zum Artenschutz umzusetzen und zu überwachen.

Die Gemeinde unterrichtet die Behörden, dass das Bauleitverfahren rechtswirksam geworden ist. Es wird dabei um Mitteilung gebeten, ob die Durchführung des B-Planes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Die Kommunen überprüfen die Realisierung und Einhaltung der Festsetzungen des B-Planes. Die darüber hinaus von der Gemeinde durchzuführende Überwachung beschränkt sich auf:

- (verbleibende) unvorhersehbare erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter, insbesondere auf den Natur- und Landschaftshaushalt
- Umweltauswirkungen mit prognostischen Unsicherheiten, wie die Entwicklung der Verkehrs-, Immissions- und Lärmbelastung der Anwohner und der Umwelt

Der Gemeinde Schipkau und der Stadt Schwarzheide werden zusätzliche Überwachungskontrollen beim Auftreten akuter Umweltprobleme aufgrund von Hinweisen der zuständigen Fachbehörden und aus der Bevölkerung durchführen.

Als Grundlage und Handlungsanleitung für die Überwachung der Kompensationsmaßnahmen ist die Erstellung einer landschaftspflegerische Ausführungsplanung sowie eines Pflege- und Entwicklungskonzept zu empfehlen.

Gemäß Artenschutzfachbeitrag ist ein Monitoring für die Brutvogelhabitate und die Reptilienhabitate (alle zwei Jahre) durchzuführen. Den Kommunen wird empfohlen auch für weitere Artenschutzmaßnahmen ein Monitoring durchführen zu lassen.

3.3 Ergebnisse der Prüfung nach UVPG

Gemäß Anlage 1 Nr. 18.5 und 18.7 UVPG ist für den Bau einer Industriezone bzw. eines Städtebauprojektes für sonstige bauliche Anlagen, für die im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuchs ein Bebauungsplan aufgestellt wird, eine Prüfung nach UVPG erforderlich.

¹⁵² MLUV: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, 2009.

¹⁵³ LfU: Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Kartierungsanleitung. Version 3.0, 2024.

¹⁵⁴ LABO: Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB, 2009.

¹⁵⁵ LABO: Checklisten Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren. Arbeitshilfen für Planungspraxis und Vollzug, 2018.

Nach Anlage 1 Nr. 17.2.1 ist für die Rodung von Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes zum Zwecke der Umwandlung in eine andere Nutzungsart mit 10 ha oder mehr Wald eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich, da im Rahmen des Bebauungsplans eine Umwandlung 20,76 ha vorgesehen ist.

Eine nach diesem Gesetz vorgeschriebene Vorprüfung entfällt, wenn, wie in diesem Fall, für den aufzustellenden Bebauungsplan eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt wird (§ 50 Abs. 1 UVPG).

Im Rahmen des Bebauungsplans „Industriegebiet Schipkau Schwarzheide“ wurde die Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt.

Damit erfolgte die Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß Anlage 1 Nr. 17.2.1; 18.5 und 18.7 UVPG im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan, deren Ergebnisse im vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet sind, und ist integraler Bestandteil der Planaufstellung und ein unselbstständiger Verfahrensbestandteil.

Im Ergebnis der Umweltprüfung ist festzustellen, dass für die nicht vermeidbaren erheblichen Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Boden Kompensationsmaßnahmen aufgrund der dauerhaften Flächeninanspruchnahme erforderlich sind. Die im Kompensationskonzept zum Bebauungsplan enthaltenen Maßnahmen sind geeignet, die ermittelten erheblichen Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Boden zu kompensieren. Hinsichtlich des Schutzgutes Fläche wird nur eine Eingriffsminimierung erreicht, dieser Sachverhalt muss daher in die Abwägung zum Bebauungsplan eingestellt werden.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist gleichzeitig als Ergebnis der Prüfung nach UVPG gemäß Anlage 1 Nr. 18.5 und 18.7 UVPG für den Bau einer Industriezone bzw. eines Städtebauprojektes für sonstige bauliche Anlagen, für die im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuchs ein Bebauungsplan aufgestellt wird und der Prüfung gemäß Anlage 1 Nr. 17.2.1 UVPG für die geplante Rodung von 10 ha oder mehr Wald zu betrachten.

3.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung (Anlage 1 Nr. 3c BauGB)

Für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau Schwarzheide“ der Stadt Schwarzheide und der Gemeinde Schipkau wurde eine Umweltprüfung durchgeführt und ein Umweltbericht erstellt. Im Mittelpunkt des vorliegenden Umweltberichtes stehen die Prüfung potenzieller, erheblicher Umweltauswirkungen durch die Planung und die Benennung der Vermeidungs- bzw. Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen.

Im Bebauungsplan sind neben der insgesamt ca. 95,4 ha umfassenden industriellen Bauflächen, Verkehrsflächen zur Erschließung des Industriegebiets im Umfang von ca. 9,0 ha, Flächen der Ver-/ Entsorgung von ca. 1,8 ha sowie Waldflächen von 17,6 ha und Grünflächen von insgesamt ca. 5,9 ha vorgesehen.

Im Mittelpunkt des vorliegenden Umweltberichtes stehen die Prüfung potenzieller, erheblicher Umweltauswirkungen durch die Planung und die Benennung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, auch unter Berücksichtigung der Auswirkungen benachbarter Vorhaben. Außerdem ist die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels zu bewerten.

Potenziell mögliche Auswirkungen ergeben sich bei der Umsetzung des Bebauungsplans durch folgende Wirkfaktoren:

- baubedingte Flächeninanspruchnahme
- anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- anlagebedingte visuelle Wirkungen

- anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge
- baubedingte Emissionen (Licht, Lärm, Staub/Abgas)
- betriebsbedingte Emissionen
- betriebsbedingte Bewegungsunruhe

Die Umweltprüfung hat ergeben, dass mit der Umsetzung des Bebauungsplans „Industriegebiet Schipkau Schwarzheide“ erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind. Mit dem Bebauungsplan sind eine Neuversiegelung bisher unversiegelter Flächen und die Überplanung von Waldflächen, hochwertigen Grünlandflächen sowie gesetzlich geschützten Biotopen verbunden.

In der Umweltprüfung wurde zudem geprüft, ob durch die Festsetzungen des Bebauungsplans artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten können. Diese Prüfung basiert auf dem Artenschutzfachbeitrag, welcher ergab, dass artenschutzrechtliche Konfliktsachverhalte zu erwarten bzw. möglich sind. Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sind die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für die artenschutzrechtlich relevanten Arten durch das Vorhaben jedoch nicht erfüllt.

Der Artenschutzfachbeitrag legte folgende Vermeidungs-, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands, die zur Vermeidung des Eintretens der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG dienen, fest:

Vermeidungsmaßnahmen

- V1: Bauzeitenregelung Brutvögel
- V2: Besatzkontrolle Brutvögel
- V3: Lärmreduktion
- V4: Vergrämungsmaßnahmen Bodenbrüter
- V5: Tageszeitliche Bauzeitenregelung/ Baubeleuchtung
- V6: Besatzkontrolle Fledermäuse
- V7: Abfangen/Umsetzen Amphibien/Reptilien
- V8: Amphibien-/Reptilienschutzzaun
- V9: Bauzeitenregelung Amphibien/Reptilien
- V10: Geschwindigkeitslimit
- V11: Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- V12: Schutz vor Vogelschlag

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

- A1: Aufhängen von Nist- und Fledermauskästen
- A2: Ausgleich von Habitaten: Brutvögel, Amphibien, Reptilien

Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS)

- F1: Ausgleich von Gebäudequartieren (Fledermäuse)
- F2: Anlage von Blühstreifen

Damit liegen die artenschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Zulassung des Vorhabens vor. Bauzeitlich sind bei der Umsetzung der Vorhaben artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen zu beachten.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans ergeben sich erhebliche kompensationspflichtige Umweltauswirkungen. Diese beziehen sich auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Boden. Hinsichtlich des Schutzgutes Fläche wird nur eine Eingriffsminimierung erreicht, dieser Sachverhalt muss daher in die Abwägung zum Bebauungsplan eingestellt werden. Für die Schutzgüter Wasser, Luft und Klima, Landschaft und Mensch und menschliche Gesundheit können erhebliche Umweltauswirkung unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Für das

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, sodass das Erfordernis weiterer Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen für dieses nicht besteht.

Mit der Planung werden gesetzlich geschützte Biotope (Grasnelken- Fluren und Blauschillergras-Rasen und Temporäres Kleingewässer) überplant. Die Kompensation des Verlustes der Trockenrasengesellschaften (Grasnelken- Fluren und Blauschillergras-Rasen) erfolgt im Verhältnis 1:1 auf externen Maßnahmenflächen EM 38 bis EM 55. Die Kompensation des Verlustes des Temporäres Kleingewässers erfolgt im Verhältnis 1:1 (0,13 ha) im südlichen Plangebiet im Bereich der Maßnahmenfläche M4 „Anlage eines Amphibienhabitats mit einem temporären Kleingewässer (CEF)“. Die Anträge auf Ausnahme von den Verboten des Biotopschutzes nach § 30 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG werden parallel zur Entwurfsbeteiligung des Bebauungsplans eingereicht.

Die weitere Kompensation der Eingriffe durch die Planung erfolgt innerhalb des Plangebiets durch die Maßnahmen:

- M1 Rückbau Straße „Am Flugplatz“ mit anschließender Waldentwicklung
- M2 Erhalt und Anlage von extensiv genutztem Grünland mit Gebüschinseln und Ersatzhabitaten für Reptilien (CEF)
- M3 Anlage eines extensiven Saumstreifens
- M4 Anlage eines Amphibienhabitats mit einem temporären Kleingewässer (CEF)

Des Weiteren werden externe Kompensationsmaßnahmen in den Kommunalgebieten der Gemeinde Schipkau und Stadt Schwarzheide herangezogen:

- EM 1 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes und von extensiv genutztem Grünland
- EM 2 - Entwicklung eines naturnahen Laubmischwaldes
- EM 3 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes
- EM 4 - Erstaufforstung und Entwicklung eines naturnahen Waldrandes
- EM 5 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes
- EM 6 - Entwicklung eines naturnahen Waldrandes
- EM 7 - Entwicklung von Trockenwald und Trockenrasen
- EM 8 - Rückbau Gleisanlagen mit anschließender Waldentwicklung
- EM 9 - Rückbau Kleingartenanlage mit anschließender Waldentwicklung

Die externen Maßnahmen EM 10 bis EM 19 „Erstaufforstung zu Laubmischwald mit einer ökologischen Waldrandgestaltung“ dienen dem Ausgleich des Eingriffs in die Waldbiotope. Auf den externen Kompensationsmaßnahmen EM 20 bis EM 23 werden strukturreiche Waldkanten entwickelt, welche als Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotope und den Boden dienen. Des Weiteren wird auf den externen Maßnahmenflächen EM 24 bis EM 38 intensiv genutzter Acker bzw. Intensivgrünland in Extensivgrünland umgewandelt. Dies dient der Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope und Boden. Die externen Maßnahmenflächen EM 39 bis EM 56, auf denen intensiv genutzter Acker bzw. Intensivgrünland zu Trockenrasen-Biotopen entwickelt werden, dienen ebenso der Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope und Boden. Hinsichtlich des Schutzgutes Fläche kann nur eine Eingriffsminimierung erreicht werden.

Folgende Maßnahmen des Bebauungsplans dienen der Minimierung und der Vermeidung der Auswirkungen der vorliegenden Planung auf die o.g. Schutzgüter:

- Grundflächenzahl
- Höhe baulicher Anlagen
- Gliederung der Baugebiete
- Emissionskontingente in den Teilflächen
- Höhenbegrenzung der baulichen Anlagen
- Begrenzung der Bodenversiegelung/ Minimierung des Abflussbeiwertes
- Niederschlagswasserrückhaltung und -versickerung
- Einsatz insektenschonender und fledermausgerechter Beleuchtungsmittel im Außenbereich

- Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen
- Anlage von Blühstreifen und Baumpflanzungen
- Begrünung von Stellplätzen und Regewassermulden und -muldenrigolen
- Dachbegrünung
- Fassadenbegrünung
- Bindungen für die Erhaltung von Gehölzen
- Äußere Gestaltung baulicher Anlagen;
- Werbeanlagen
- Einfriedungen

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind als Hinweise in die textlichen Festsetzungen bzw. in die Begründung zum B-Plan aufgenommen:

- Zulässigkeit von Betrieben, die der Störfall-Verordnung unterliegen
- Zuordnung von Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne § 1a Abs. 3 BauGB an anderer Stelle: Externe Ausgleichsmaßnahme EM1 bis EM 9 (Stadtgebiet Schwarzheide und Gemeindegebiet Schipkau)
- Forstrechtliche Regelungen (Waldumwandlung, Externe Flächen für forstrechtlichen Ausgleich)
- Altlasten
- Kampfmittelbelastung
- Altbergbau
- Niederschlagswasserrückhaltung in den Baugebieten
- Artenschutzrechtliche Regelungen
- Abfall
- Bodenschutz
- Archäologie / Meldepflicht von Bodenfunden
- Regenwasserrückhalteinrichtungen / Anlagen zur Niederschlagswasserversickerung
- Abwasserbehandlung

Der Betrieb des Industrie- bzw. Gewerbegebiets ist grundsätzlich mit Emissionen verbunden. Die im Bebauungsplan festgesetzte Gliederung in Gewerbe- bzw. Industriegebiete und die festgesetzten Regelungen

- Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

sowie die aufgenommenen Hinweise

- zur Zulässigkeit von Betrieben, die der Störfall-Verordnung unterliegen

dienen dazu, dass mit der Umsetzung der Vorhaben die Erheblichkeitsschwelle für die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit nicht überschritten wird. Weitere konkrete Festlegungen erfolgen erst im Rahmen der Einzelanlagengenehmigung.

Bei der Beschreibung der Umweltauswirkungen der Bebauungsplanänderung wurden auch Kumulationseffekte mit den Umweltauswirkungen benachbarter Planungen der Höhenwindenergieanlage auf der Hochkippe Schipkau, einer Photovoltaikanlage auf einer Industriemüllkippe BASF und die Erschließung weiterer Baufelder auf dem Kerngelände des Industriegebiets BASF betrachtet. Da von dem vorliegenden Plangebiet keine erhöhten Oberflächenabflüsse, keine Verbindung zur Oberflächengewässer und keine Stoffeinträge in Gewässer gegeben sind, sind kumulative Effekte diesbezüglich auszuschließen. Kumulationseffekte bestehen durch Lärmbelastungen und Zerschneidungswirkungen. Durch die im Bebauungsplan und im Artenschutzfachbeitrag ausgewiesenen Vermeidungsmaßnahmen können Kumulationseffekte vermieden werden.

Die Prüfung der Betroffenheit der Natura 2000-Gebiete ergab, dass durch den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau Schwarzheide“ keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzzwecke und Erhaltungsziele der nächstgelegenen FFH- und SPA-Gebiete zu erwarten ist.

Beurteilt wurde darüber hinaus die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels. Neben den bereits bei der Standortwahl berücksichtigten Grundsätzen einer klimagerechten Planung (keine Beanspruchung von hochwassergefährdeten Gebieten, Flächen mit klimatisch oder lufthygienisch relevanten Funktionen, Anbindung an Fernstraßen BAB 13 und L 55 zur Verkürzung von Transportwegen, Vorbelastung durch Photovoltaik-Freiflächenanlage, Flugplatzgebäude und Gewerbebetriebe) enthält der Bebauungsplan hierfür folgende Maßnahmen:

- Begrenzung der Bodenversiegelung / Minimierung des Abflussbeiwertes auf den Baugrundstücken
- Vorschrift zur Begrünung der Dachflächen der Hauptgebäude
- Vorschrift zur Fassadenbegrünung
- Vorschrift zur Ein- und Durchgrünung des Industriegebiets (baugrundstücksbezogene Pflanzgebote, straßenbegleitende Baumpflanzungen)
- Festsetzung öffentlicher Grünflächen
- Erhalt lokaler Waldflächen
- Vorschrift zur lokalen Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde final festgestellt, dass hinsichtlich des Schutzgutes Fläche nur eine Eingriffsminimierung erreicht wird. Dieser Sachverhalt muss daher in die Abwägung zum Bebauungsplan eingestellt werden. Bei Durchführung der genannten Kompensations-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ergeben sich durch den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau Schwarzheide“ keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die weiteren Schutzgüter nach BNatSchG.

3.5 Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden (Anlage 1 Nr. 3d BauGB)

Rechtsgrundlagen (in der jeweils aktuell gültigen Fassung)

- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)
- Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
- Vogelschutzrichtlinie

Literatur

BLDAM: Denkmale in Brandenburg, Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, <<https://ns.gis-bldam-brandenburg.de/hida4web/search?smode=advanced>>, Stand: 08.04.2024.

BLDAM: BLDAM- Geoportal, Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum (BLDAM).

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, 2005.

DBBW: Wolfsvorkommen - Wolfsterritorien 2022/23, Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf, <<https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien>>, Stand: 28.02.2024.

Deutscher Wetterdienst (DWD): DWD Open data: Station Schipkau- Klettwitz, <https://open-data.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/multi_annual/mean_91-20/>, Stand: 03.07.2024.

Essl, Franz; Rabitsch, Wolfgang (Hg.): Biodiversität und Klimawandel: Auswirkungen und Handlungsoptionen für den Naturschutz in Mitteleuropa, Berlin 2013.

Gemeinde Schipkau; Fugro Consult GmbH: Teillandschaftsplan der Gemeinde Schipkau zum räumlichen und sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windenergienutzung im westlichen Gemeindegebiet Schipkau“ - Entwurf -, Gemeinde Schipkau, Schipkau/ Klettwitz, Dresden 2016.

Gemeinde Schipkau; GICON - Großmann Ingenieur Consult GmbH: Räumlicher und sachlicher Teilflächennutzungsplan. 2. ENTWURF. „Windenergienutzung im westlichen Gemeindegebiet Schipkau“, Gemeinde Schipkau, Schipkau/ Klettwitz, Dresden 2019.

Gemeinde Schipkau; Landkreis Oberspreewald - Lausitz; Solar Project 20 GmbH & Co KG: Vertrag über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen außerhalb und innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 1-2015 Sondergebiet Photovoltaikanlage Sonderlandeplatz Schipkau Schwarzheide, 2015.

GICON: Baugrundvorbericht für Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, GICON - Großmann Ingenieur Consult GmbH, Freiberg 2025.

GICON: Entwässerungskonzept für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, GICON - Großmann Ingenieur Consult GmbH, Dresden 2025.

GICON: Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau - Schwarzheide“, GICON - Großmann Ingenieur Consult GmbH, Dresden 2025.

GICON - Großmann Ingenieur Consult GmbH: Entwässerungskonzept Schmutzwasser für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, Dresden o. D.

GICON Ecosystems GmbH: Artenschutzfachbeitrag (AFB) für den Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, Rostock 2025.

GICON Ecosystems GmbH: Kartierbericht der Arten und Biotope für den Bebauungsplan "Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“, Rostock 2025.

KAS: Leitfaden KAS-18 Empfehlung für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG“, Kommission für Anlagensicherheit beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn 2010.

Kreistages des Landkreises Oberspreewald-Lausitz: Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Schutz von Bäumen und Hecken (Gehölzschutzverordnung - GehölzSchVO LK OSL), Lauchhammer 2013.

LABO: Checklisten Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren. Arbeitshilfen für Planungspraxis und Vollzug, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz, 2018.

LABO: Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz, 2009.

Land Brandenburg: Auskunftsplattform Wasser.

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Straßenverkehrslärm Brandenburg 2022, 2022, <https://vIEWER.brandenburg.de/strassenlaerm_2022/#>.

Landesbetrieb Forst Brandenburg: Waldfunktionenkartierung. Waldfunktionengruppe 3. 3.3 Klima- und Immissionsschutzwald, o. D. Online: <<https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/303.pdf>>.

Landesbetrieb Forst Brandenburg (LFB): Waldfunktionen - Wirkungen des Waldes, Landesbetrieb Forst Brandenburg (LFB).

Landkreis Oberspreewald - Lausitz: Ökologisches Großprojekt BASF Schwarzheide, <<https://www.osl-online.de/seite/534579/4-%C3%B6kologisches-gro%C3%9Fprojekt-basf-schwarzheide.html>>, Stand: 23.04.2024.

LBGR: GeoPortal LBGR Brandenburg, Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg.

LBGR: Bodenübersichtskarte 1:300.000, Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg. Online: <<https://geo.brandenburg.de/?page=Boden---Basisdaten&views=Ebenen----->>.

LfU: Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Kartierungsanleitung. Version 3.0, Landesamt für Umwelt Brandenburg, Potsdam OT Groß Glienicke 2024.

LfU: WRRL-Steckbrief für den Oberflächenwasserkörper Pößnitz-620, Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2021. Online: <https://mluk.brandenburg.de/w/Steckbriefe/WRRL2021/RWBODY/DERW_DEBB538174_620.pdf>.

- LfU: Steckbrief für den Grundwasserkörper Schwarze Elster (DEGB_DEBB_SE-4-1) für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-Wasserrahmenrichtlinie: 2022 – 2027, Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2021. Online: <https://lfu.brandenburg.de/daten/w/WRRL-Grundwasserkoeper/Steckbrief_SE_4-1.pdf>.
- LfU: Moorböden mit besonderer Funktionsausprägung aus Bodenschutzsicht im Land Brandenburg, Landesamt für Umwelt Brandenburg. Online: <<https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdibb&url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=DAC1E56E-7465-45AA-A90B-32C2CA476FE5>>, Stand: 29.02.2024.
- LfU: Böden als wertvolle Archive der Naturgeschichte in Brandenburg (Punkte und Flächen). Online: <<https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdibb&url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=BB07A209-E253-413D-B285-7B14671585DF>>.
- LfU: Oberirdische Einzugsgebiete im Land Brandenburg, Landesamt für Umwelt Brandenburg.
- LfU: Kartenanwendung Hydrologie, Landesamt für Umwelt Brandenburg.
- LUGV: Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, 2011.
- LUTRA Büro für Umweltplanung, Nagola Re GmbH: Festlegung, Ersteinrichtung und Erstaufnahme von botanischen Monitoringflächen Solarpark Schipkau. Monitoringbericht - Jahr 2022., Cottbus, Jänschwalde 2022.
- LUTRA Büro für Umweltplanung; Nagola Re GmbH: Durchführung eines floristischen und faunistischen Monitorings zum «Solarpark Sonderlandeplatz Schipkau- Schwarzheide», botanisch, floristische Untersuchungen, Cottbus 2019.
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK): Kartierung der Waldfunktionen im Land Brandenburg, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg, 2018.
- Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung, des Landes Brandenburg (MLUR): Landschaftsprogramm Brandenburg, 2000.
- MLUV: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz, 2009.
- Nagola Re GmbH: Biotopkartierung Flugplatz Schwarzheide/ Schipkau, Jänschwalde 2015.
- ÖKO-LOG Freilandforschung; Möckel, Reinhard: Sicherung von Migrationskorridoren für Großsäuger und mittelgroße Säuger im Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Amt für Umwelt und Bauaufsicht – Untere Naturschutzbehörde Oberspreewald-Lausitz, 2018.
- Planungsverband Industriegebiet: Bebauungsplan „Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“. Erläuterungen der Planungsabsichten zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit, der Nachbarkommunen sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange mit naturschutzfachlichen Ergänzungen, Schipkau, Schwarzheide 2023.
- spiekermann ingenieure gmbh; Stadt Schwarzheide: Lärmaktionsplan. Stufe 4. Stadt Schwarzheide., Dresden, Schwarzheide o. D.
- Stadt Schwarzheide: Satzung der Stadt Schwarzheide zum Schutz von Bäumen, Hecken, Sträucher und Feldgehölze (Gehölzschutzsatzung), Schwarzheide 2001.

Stadt Schwarzheide; Büro für Landschaftsplanung Miess + Miess: Landschaftsplan zum FNP der Stadt Schwarzheide, Schwarzheide, Karlsruhe Stand 1997.1995.

Stadt Schwarzheide; Stadtplanung + Architektur Fischer: Stadt Schwarzheide. Flächennutzungsplan. Zieljahr 2030, Schwarzheide, Mannheim 2016.

Stadt Schwarzheide; Subatzus & Bringmann GbR: Landschaftsplan Schwarzheide, Schwarzheide, Dörrwalde 2016.

Traidl-Hoffmann, Claudia; Trippel, Katja: Überhitzt: die Folgen des Klimawandels für unsere Gesundheit: was wir tun können, Berlin 2021.

Zahn, A.; Hammer, M.; Preiffer, B.: Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, 2021.

ANHANG 1

Artenschutzrechtliche Einschätzung zur Eignung von potentiellen Ausgleichflächen

Artenschutzrechtliche Einschätzung zur Eignung von potentiellen Ausgleichflächen

**für den Bebauungsplan
„Industriegebiet Schipkau – Schwarzheide“**

12.11.2025

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber/in: GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstr. 48
01219 Dresden
Ansprechpartner/in: Herr Ingo Senftleben
Telefon: +49 151 53837217
E-Mail: i.senftleben@gicon.de

Bearbeitung Artenschutzrechtliche Einschätzung

Projektnummer: P248055
Auftragnehmerin: GICON Ecosystems GmbH
Carl-Hopp-Str. 4a
18069 Rostock
Projektleitung: M. Sc. Nicole Wieskotten
Tel.: +49 151 53837231
E-Mail: n.wieskotten@ifaoe.de

Fertigstellungsdatum: 12.11.2025

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	3
2 Beschreibung der Ausgleichflächen	3
3 Bewertung der Flächen	3
3.1 Räumlicher Zusammenhang	4
3.2 Funktionale Eignung und Aufwertungspotenzial	4
4 Fazit /Zusammenfassung	4

1 Einleitung

Die GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH plant die Erschließung und Entwicklung des "Industriegebietes Schipkau Schwarzheide". Für das dazugehörige B-Plan-Verfahren wurden umweltplanerische Untersuchungen durchgeführt. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde festgestellt, dass geschützte Reviere gefährdeter Vogelarten durch den neuen B-Plan überprägt werden. Hier konnten mehrere wertgebende Arten ermittelt werden, für die in der Maßnahme A2 des Artenschutzfachbeitrags ein Ausgleichbedarf in der Form aufgewerteter Waldkanten hergeleitet wurde. Um diesen Bedarf zu decken, wurden geeignete Ausgleichsflächen ermittelt.

Die vorliegende Einschätzung geht der Frage nach, inwieweit die geplanten Flächen geeignet sind, artenschutzrechtlich relevante Funktionen für die betroffenen Vogelarten zu übernehmen oder deren Lebensraumsituation zu verbessern.

2 Beschreibung der Ausgleichflächen

Da im direkten Umfeld des B-Plans keine geeigneten Flächen für den Ausgleich der betroffenen Reviere vorhanden sind, wurde die Suche auf umliegende Regionen ausgeweitet. Schließlich wurden die folgenden Flächen, die sich im Naturraum Niederlausitz befinden, auf ihre artenschutzrechtliche Eignung geprüft.

Gemarkung	Flur	Flurstück	Landkreis	Naturraum	m ²
Komptendorf	001	279	Spree-Neiße	Niederlausitz	65.300
Komptendorf	002	239	Spree-Neiße	Niederlausitz	59.000
Freienhufen	001	938	Oberspreewald-Lausitz	Niederlausitz	95.000
Hornow	003	146	Spree-Neiße	Niederlausitz	20.000
Leeskow	002	115	Oberspreewald-Lausitz	Niederlausitz	4.000
Calau	001	39	Oberspreewald-Lausitz	Niederlausitz	2.000

Durch die Biotopausstattung kommen die grün markierten Flurstücke für den Ausgleich von Revieren der folgenden Vogelarten in Frage:

Feldlerche (*Alauda arvensis*) (nur Teile mit Abstand zur Waldkante)

Grünspecht (*Picus viridis*)

Heidelerche (*Lullula arborea*)

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Wendehals (*Jynx torquilla*)

Wiedehopf (*Upupa epops*)

Da für die Feldlerche ein zusätzlicher Ausgleichbedarf ermittelt wurde, werden für diese Art noch die gelb markierten Flurstücke in Komptendorf genutzt. Genauere Angaben zur Herleitung der Raumbedarfe und den Habitatansprüchen dieser Arten sind dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

3 Bewertung der Flächen

3.1 Räumlicher Zusammenhang

Nach den Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie der artenschutzrechtlichen Bestimmungen gemäß §§ 44 ff. BNatSchG ist bei der Planung von Kompensationsmaßnahmen grundsätzlich ein räumlich-funktionaler Zusammenhang zwischen Eingriffsfläche und Ausgleichsfläche anzustreben. Dieser Zusammenhang soll gewährleisten, dass der Ausgleich im Wirkraum der betroffenen Individuen erfolgt und somit ein direkter funktionaler Ersatz für Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschaffen wird. Im vorliegenden Fall liegen die Ausgleichsflächen in 12 – 60 km Entfernung zum Vorhabengebiet. Auch wenn ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang nicht pauschal angenommen werden kann so ist feststellbar, dass sich alle untersuchten Flächen im Verbreitungsgebiet der betroffenen Vogelarten befinden. Es ist daher anzunehmen, dass lokale Populationen des Eingriffsgebiets die Ausgleichflächen bei Zugbewegungen und Strichzügen entdecken. Von einer Regelvermutung kann hier jedoch nicht ausgegangen werden. Durch die Lage innerhalb der Verbreitungsgebiete ist es wahrscheinlich, dass Populationen der Zielarten im unmittelbaren Umfeld um die geplanten Ausgleichflächen gestärkt werden. Somit erfüllen die Flächen eine wichtige ergänzende Funktion im Sinne einer populationsstützenden Maßnahme.

3.2 Funktionale Eignung und Aufwertungspotenzial

Die untersuchten Flächen verfügen über eine grundsätzlich hohe funktionale Eignung und ein erhebliches Potenzial zur ökologischen Aufwertung. Die vorhandene Habitatausstattung bietet eine geeignete Grundlage für eine strukturverbessernde Entwicklung, die den Lebensraumanprüchen der betroffenen Vogelarten gemäß Maßnahme A2 des Artenschutzfachbeitrags entspricht. Durch gezielte Maßnahmen kann der Strukturreichtum wesentlich erhöht und damit die ökologische Funktionalität der Flächen erheblich verbessert werden. Auf Teilen der Flächen ist der Ausgleich von Trockenrasenbiotopen geplant. Da dieser Biotoptyp auch auf der ursprünglichen Eingriffsfläche als Nahrungshabitat der betroffenen Arten dient, steht dieser Biotopausgleich im funktionalen Zusammenhang mit den Artenschutzmaßnahmen. Die konkreten Maßnahmen können den Maßnahmenbeschreibungen des BFU (Brandenburgische Flächen und Umwelt GmbH) entnommen werden.

4 Fazit /Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die vorgesehenen Ausgleichsflächen aufgrund ihrer räumlichen Entfernung zum Eingriffsort nicht zur unmittelbaren Vermeidung oder zum funktionalen Ausgleich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände geeignet sind. Gleichwohl verfügen sie über ein hohes Aufwertungspotenzial, da die grundlegende Habitatstruktur für die betroffenen Arten bereits vorhanden ist und durch die geplanten Maßnahmen gezielt verbessert werden kann. Die Flächen liegen im Verbreitungsgebiet der betroffenen Vogelarten, wodurch eine positive Wirkung auf die Populationen zu erwarten ist. Insgesamt ist die vorgesehene Maßnahmekombination geeignet, die Lebensraumsituation der Zielarten auf Landschaftsebene nachhaltig zu verbessern. Artenschutzrechtlich handelt es sich somit nicht um einen funktionalen Ausgleich im engeren Sinne, jedoch um eine populationsstützende Aufwertung, die als

ergänzender Beitrag zur Erhaltung der lokalen und regionalen Vogelpopulationen zu bewerten ist.