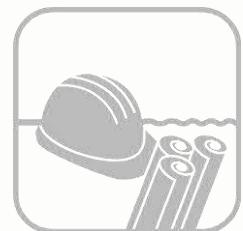


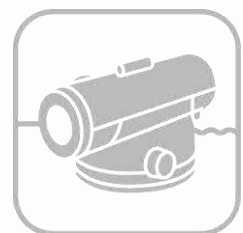
Bebauungsplan „Kolkwitzer Straße Süd 1“



**Beschreibung und Bewertung
des Umweltzustandes/
Schutzgüter**



März 2022



Vorhaben	Bebauungsplan „Kolkwitzer Straße Süd 1“
Leistungsphase	Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes/ Schutzgüter
Bearbeitungsstand	Lesefassung
Auftraggeber*in	LUNA Immobilienmanagement GmbH Schillerstraße 58 03044 Cottbus
Auftragnehmer*in	IPP HYDRO CONSULT GmbH Gerhart-Hauptmann-Straße 15 03044 Cottbus Tel.: 0355 757005-0 Fax: 0355 757005-22 E-mail: ihc@ipp-hydro-consult.de Internet: www.ipp-hydro-consult.de
Bearbeiter*in	Dipl.-Ing. Kathrin Pflanz

Projektleiter*in -----
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Dubrau

Geschäftsführer -----
Dipl.-Ing. (TH) Olaf Georgi

Verfasst am 15.03.2022
Geändert am

INHALTSVERZEICHNIS

1.	UMWELTSCHUTZZIELE AUS EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZEN UND FACHPLANUNGEN UND IHRE BEDEUTUNG FÜR DEN B-PLAN	3
1.1	Fachgesetze	3
1.2	Fachplanungen	3
2.	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER	5
2.1	Naturräumliche Lage	5
2.2	Schutzgebiete	5
2.3	Mensch	7
2.4	Biotope	8
2.5	Tiere und Pflanzen	11
2.6	Boden	14
2.7	Wasser	16
2.7.1	Grundwasser	16
2.7.2	Oberflächengewässer	17
2.8	Klima/Luft	17
2.9	Landschaftsbild	20
2.10	Kultur- und Sachgüter	22
2.11	Wechselwirkungen	22
3.	QUELLENVERZEICHNIS	23

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2.1:	Zusammenfassende Bewertungskriterien des Schutzgutes Mensch	7
Tabelle 2.2:	Bewertung der Biotoptypen im UG	10
Tabelle 2.3:	Zusammenfassende Bewertungskriterien der Böden im UG	16
Tabelle 2.4:	Zusammenfassende Bewertungskriterien der Böden im UG	17
Tabelle 2.5:	Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden - Abgleich TA Lärm mit Lärmkartierung 2017	18
Tabelle 2.6:	Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft	20
Tabelle 2.7:	Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild	22

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2.1:	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht im Umfeld des B-Plangebietes	6
Abbildung 2.2:	Bodendenkmale im Umfeld des B-Plangebietes	6
Abbildung 2.3:	Intensivackerfläche innerhalb des B-Plangebietes	9
Abbildung 2.4:	Nördliche Plangebietsgrenze Richtung Cottbus mit Tankstelle und Wohnbebauung nördlich L49	9
Abbildung 2.5:	Südliche Plangebietsgrenze mit Alleebaumbestand und Ortsrandbereich von Klein Ströbitz	9
Abbildung 2.6:	Nordwestlich des Plangebietes gelegene Wohnbebauung	9
Abbildung 2.7:	Südwestlich an Plangebiet anschließende Streuobstwiese	9
Abbildung 2.8:	Hecken zwischen Acker und Tankstelle östlich des B-Plangebietes	9
Abbildung 2.9:	Schnitthecken mit Liguster und Lorbeerkirsche am südöstlichsten Ackerrand	10
Abbildung 2.10:	Staudenknöterich als zur Eingrünung des Wohnhauses an der Klein Ströbitzer Straße	10
Abbildung 2.11:	Lärmkartierung Straße und Schienenwege 2017	19
Abbildung 2.12:	Sichtbeziehung zum Ortsrand von Klein Ströbitz	20
Abbildung 2.13:	Landschaftsbildelemente im B-Plangebiet	21

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BbgAbfBodG	Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzgesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-RL	Europäische Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet
VS-RL	Europäische Vogelschutzrichtlinie

1. UMWELTSCHUTZZIELE AUS EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZEN UND FACHPLANUNGEN UND IHRE BEDEUTUNG FÜR DEN B-PLAN

1.1 Fachgesetze

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter allgemeine Grundsätze und Ziele formuliert, die für die relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen. Insbesondere im Rahmen der Bewertung sind vor allem solche Ausprägungen und Strukturen hervorzuheben, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Bedeutung haben (z. B. geschützte oder schutzwürdige Biotope als Lebensstätte streng geschützter Arten). Deren Funktionsfähigkeit ist unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen zu schützen, zu erhalten und ggfs. weiterzuentwickeln. Zentrale Fachgesetze und deren wesentliche Umweltschutzziele sind u.a.:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2939) geändert worden ist;
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist;
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28]).

Die Ziele und Umweltbelange aus den einschlägigen Fachgesetzen fließen in die weiteren schutzgutbezogenen Darstellungen der folgenden Kapitel ein.

1.2 Fachplanungen

Landschaftsplanung

Gemäß dem Landschaftsprogramm Brandenburg befindet sich das B-Plangebiet in keinem Gebiet, das als Handlungsschwerpunkt zur nachhaltigen Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts bzw. als Kernfläche des Naturschutzes oder als großräumiger störungsarmer Landschaftsraum ausgewiesen ist. Für das Plangebiet sind die Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Nutzung sowie für dessen unmittelbare Umgebung die Verbesserung der Umwelt- und Lebensqualität in Siedlungsbereichen als Ziele formuliert (vgl. MLUR 2000, MLUL 2016).

Für das Gebiet der kreisfreien Stadt Cottbus wird ein flächendeckender Landschaftsplan aufgestellt, der die Funktion des Landschaftsrahmenplans übernimmt und gem. § 4 Abs. 4 BbgNatSchAG als Landschaftsrahmenplan gilt. Der Landschaftsplan liegt im Vorentwurf vor (vgl. FUGMANN JANOTTA PARTNER 2016) und formuliert als relevantes Entwicklungsziel für das Plangebiet den Erhalt von Ackerflächen, die als wesentliches Element der Kulturlandschaft in ihrem Umfang weitgehend erhalten bleiben sollen. Neben der ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung sind am Standort erosionsvermeidende Maßnahmen vorzusehen.

Regionalplanung

Der sachliche Teilplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ für die Planungsregion Lausitz-Spreewald ist mit Bekanntmachung der Genehmigung vom 22. Dezember 2021 im Amtsblatt für Brandenburg (ABl. Nr. 50) in Kraft getreten. Die Stadt Cottbus, zu der das Plangebiet zählt, übernimmt innerhalb der zentralörtlichen Gliederung Funktionen als Oberzentrum (Z 3.5). Diese Festlegung wurde nachrichtlich aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin - Brandenburg LEP HR übernommen.

Der sachliche Teilplan "Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe" ist seit 1998 rechtsverbindlich. Das B-Plangebiet ist von den Festlegungen nicht berührt.

Kommunale Planung/Bauleitplanung

Derzeit ist der Flächennutzungsplan für das Stadtgebiet der Stadt Cottbus in den Gebietsgrenzen von 2003 in der Planfassung der 1. Änderung aus dem Jahr 2004 wirksam.

Das Plangebiet sowie die östlich, nördlich und westlich angrenzenden Flächen sind als gemischte Baufläche dargestellt. Südlich des Plangebietes entlang des Teils der Klein Ströbitzer Straße, die über die Bahnstrecke führt, ist die vorhandene straßenbegleitende Bebauung als Wohnbaufläche ausgewiesen.

2. BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER

2.1 Naturräumliche Lage

Das B-Plangebiet befindet sich nach SCHOLZ (1962) in der naturräumlichen Einheit des Cottbuser Schwemmsandfächers, der Teil des Spreewaldes ist. Der Landschaftsraum wurde weitgehend durch die geomorphologischen Prozesse der Saale- und Weichselvereisung geprägt und erstreckt sich von den saaleglazialen Hochflächen im Hinterland des Niederlausitzer Grenzwalls im Süden bis zum Baruther Urstromtal im Norden.

Diese Planungseinheit gliedert sich in ein ländliches Gebiet mit Wald – Feld – Wechselnutzung und zahlreichen Dörfern und in das kompakte Siedlungsgebiet um Cottbus. Der Cottbuser Schwemmsandfächer ist heute durch großflächige Kiefernmonokulturen und Ackerflächen, aber auch durch den Braunkohlenabbau geprägt (vgl. IHC 2009).

Gemäß Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg zählt das B-Plangebiet zur naturräumlichen Region des Spreewaldes (vgl. MLUR 2000).

2.2 Schutzgebiete

Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht

Von der Bebauungsplanung sind keine Schutzgebiete nach Naturschutzrecht betroffen (vgl. Abbildung 2.1). Die nächstgelegenen Schutzgebiete, das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Wiesen- und Ackerlandschaft Ströbitz/Kolkwitz“ und das LSG „Wiesen- und Teichlandschaft Kolkwitz/Hänchen“ sind ca. 240 m bzw. 530 m in nördlicher bzw. südlicher Richtung von der Grenze des Geltungsbereichs des B-Plangebietes entfernt.

Innerhalb der Plangebietes befinden sich keine gemäß § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotope.

Entlang der Südgrenze des B-Plangebietes befindet sich an der Klein Ströbitzer Straße eine geschützte Allee gemäß § 29 BNatSchG i. V. m. § 17 BbgNatSchAG.

Schutzgebiete nach Wasserrecht

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet „Cottbus-Sachsendorf“/Zone III B liegt rd. 1,7 km südlich des Plangebietes (vgl. LFU 2022c).

Das B-Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete oder Hochwasserrisikogebiete (vgl. LFU 2022a).

Schutzobjekte nach Denkmalrecht

Bau- und Bodendenkmale werden vom B-Plan nicht berührt, wie Abbildung 2.2 veranschaulicht (vgl. BLDAM 2022).

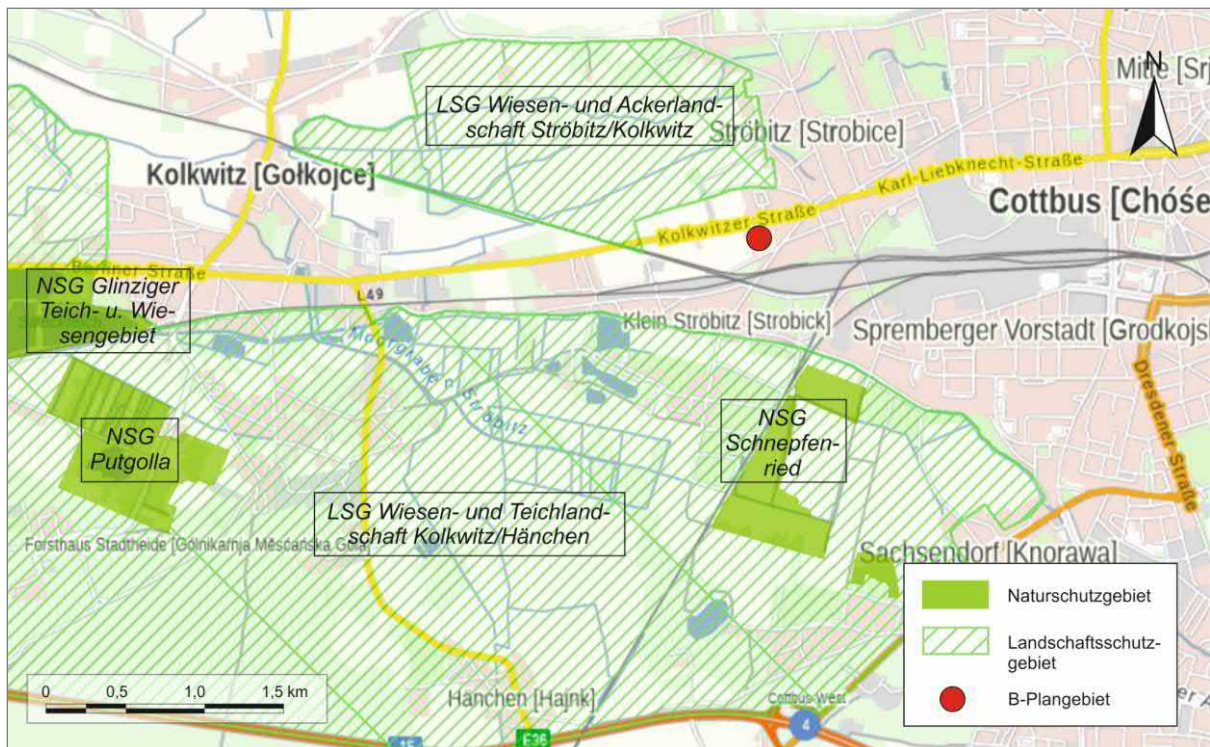


Abbildung 2.1: Schutzgebiete nach Naturschutzrecht im Umfeld des B-Plangebietes (LFU 2022b)

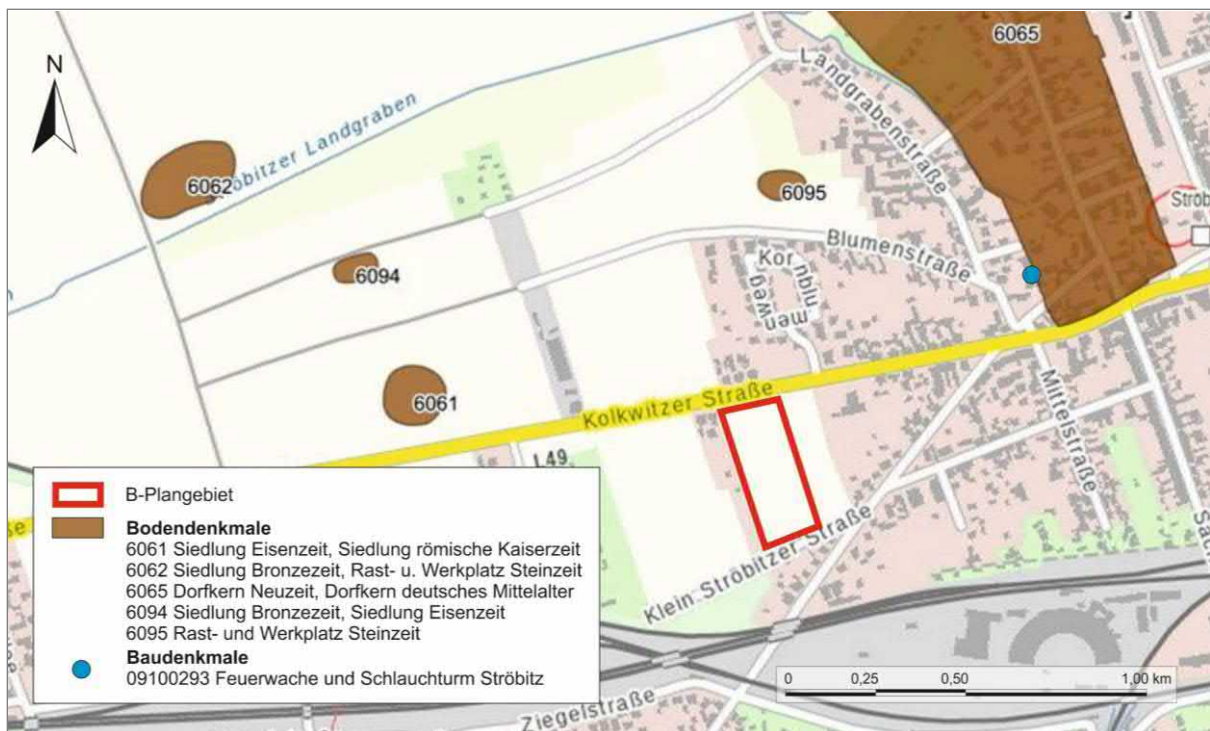


Abbildung 2.2: Bodendenkmale im Umfeld des B-Plangebietes (vgl. BLDAM 2022)

2.3 Mensch

Beurteilungskriterien

In Bezug auf das Schutzgut Mensch stehen Aspekte der Gesundheit (Beeinträchtigungen durch Lärm, Geruchsimmissionen) und Regeneration (Wohnumfeld-, Freizeit-, Erholungsfunktion) im Vordergrund.

Ist-Zustand

Das B-Plangebiet besitzt mit seiner gegenwärtigen intensiven ackerbaulichen Nutzung und der direkten Lage an der L 49 geringe Wohnumfeld- oder Erholungsqualitäten, befindet sich jedoch unweit der für die Naherholung bedeutsamen Ströbitz-Kolkwitzer Niederung mit einem weitläufigen Wegenetz und Badeseesee (ca. 1,2 km). Der alleegesäumte Stichweg der Klein Ströbitzer Straße unmittelbar südlich des Plangebietes führt zum ca. 250 m westlich gelegenen Friedhof mit Kriegsgräberstätte und wird augenscheinlich häufiger von Fußgängern und Radfahrern genutzt.

Das Plangebiet befindet sich in der Nachbarschaft mehrerer Kleingartenanlagen (KGA), wie z. B. 250 m südlich die KGA Ziegelstraße, die sich in der Regel durch eine geringe Bebauungsdichte und hohen Durchgrünungsgrad auszeichnen.

Sensible Wohnnutzung in Form einer Einzelhausbebauung schließt sich direkt nordwestlich an das Plangebiet an. Außerdem befindet sich eine Grundschule in privater Trägerschaft mit offenem Ganztagesbetrieb ca. 170 m südwestlich des Plangebietes.

Vorbelastungen

Neben der L49 stellt die südlich verlaufende Bahnstrecke Berlin-Görlitz mit einer Verkehrsbelastung von > 30.000 Zügen pro Jahr eine wesentliche Lärmquelle dar, die auf das B-Plangebiet wirkt (vgl. dazu Abbildung 2.12).

Vorhandene Gewerbeansiedlungen befinden sich ebenfalls in räumlicher Nähe zum B-Plangebiet, darunter eine Tankstelle ca. 90 m östlich und ein Gartenbaubetrieb ca. 180 m westlich der Plangebietsgrenzen.

Alllasten sind im Bereich des Plangebietes derzeit nicht bekannt.

Bewertung

Tabelle 2.1: Zusammenfassende Bewertungskriterien des Schutzgutes Mensch

Schutzgut	Bewertungskriterien				Gesamtbeurteilung
	Gesundheitsaspekt (Lärm, Geruch)	Wohnumfeldfunktion	Freizeitfunktion	Erholungsfunktion	
Mensch	gering (Verkehrslärm L49, Bahnstrecke)	mittel (gut durchgrünte Siedlungsbereiche, Schule, KGA in der Umgebung)	gering - mittel (Badeseesee)	gering -mittel (Plangebiet ohne Funktion, nahe gelegene Ströbitz-Kolkwitzer Niederung)	gering -mittel

2.4 Biotope

Die folgende überschlägige Beschreibung der Biotoptypen und Realnutzungen basiert auf einer aktuellen Gebietsbegehung Anfang März 2022. **Die detaillierte Biotoptypenkartierung wird von ECOPLAN während der Vegetationsperiode erarbeitet.**

Bewertungskriterien

Die Analyse der von der Planung betroffenen Biotoptypen bzw. aktuellen Flächennutzungen erfolgt nach den folgenden Kriterien:

- Seltenheit bzw. Gefährdung der Tier- und Pflanzenarten,
- Verbreitung der Biotoptypen,
- Vollkommenheit, d. h. Vollständigkeit der typischen Arten und Strukturen,
- Wiederherstellbarkeit,
- Naturnähe.

Die Gesamtbeurteilung der Wertigkeit des Biotoptyps aus naturschutzfachlicher Sicht ist ein Durchschnittswert aus den vorher ermittelten Wertigkeiten. Alle im Plangebiet vorhandenen sowie angrenzenden Biotope und Flächennutzungen sind in Tabelle 2.2 zusammengefasst.

Heutige potentiell natürliche Vegetation

Ausgehend von den heutigen Standortverhältnissen würden sich im Plangebiet ohne menschliche Einflüsse sowie in Abhängigkeit vom Bodentyp und dem vorherrschenden subkontinentalen Übergangsklima des Binnenlandes Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwälder entwickeln (vgl. FUGMANN JANOTTA PARTNER 2016, Textkarte ‚Potenzielle natürliche Vegetation‘).

Vorhandene Biotoptypen und Realnutzungen

Das B-Plangebietes wird von intensiv bewirtschafteten Ackerflächen eingenommen (vgl. Abbildung 2.3).

Nördlich des Plangebietes verläuft die stark befahrene L49 mit begleitendem Geh-/Radweg, eine der Haupteinfallstraßen nach Cottbus. Auf der gegenüberliegenden Seite der L49 schließt vorhandene Wohnbebauung an (vgl. Abbildung 2.4).

Die westlichen Randstrukturen des B-Plangebietes sind von Wohnbebauung mit Garten und Streuobstwiese geprägt (vgl. Abbildung 2.6, Abbildung 2.7). Im Süden grenzt das Plangebiet an eine Lindenallee, die den bisherigen Ortsrand von Klein Ströbitz markiert (vgl. Abbildung 2.5). Streuobstwiese und Lindenallee sind gesetzlich geschützte Biotope.

Östlich setzt sich die Ackerfläche fort, bis sie an vorhandene Wohnbebauung und eine Tankstelle stößt. Acker und Bebauung sind die durch unterschiedliche Heckenstrukturen voneinander getrennt. Während die Hecken im Nordteil vorwiegend aus heimischen Arten bestehen und teilweise von Birken und Pappeln überschirmt sind, gehen sie im Bereich der Wohnbebauung in zum Teil teils aus fremdländischen Arten bestehenden Schnithecken über (vgl. Abbildung 2.8 bis Abbildung 2.10).



Abbildung 2.3: Intensivackerfläche innerhalb des B-Plangebietes



Abbildung 2.4: Nördliche Plangebietsgrenze Richtung Cottbus mit Tankstelle und Wohnbebauung nördlich L49



Abbildung 2.5: Südliche Plangebietsgrenze mit Alleebaumbestand und Ortsrandbereich von Klein Ströbitz



Abbildung 2.6: Nordwestlich des Plangebietes gelegene Wohnbebauung



Abbildung 2.7: Südwestlich an Plangebiet anschließende Streuobstwiese



Abbildung 2.8: Hecken zwischen Acker und Tankstelle östlich des B-Plangebietes



Abbildung 2.9: Schnitthecken mit Liguster und Lorbeerkirsche am südöstlichsten Ackerrand



Abbildung 2.10: Staudenknöterich als zur Eingrünung des Wohnhauses an der Klein Ströbitzer Straße

Vorbelastungen

Die ackerbauliche Nutzung des Plangebietes ist in der Regel mit einer hohen Bewirtschaftungsintensität sowie erhöhten Einträgen von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln verbunden, die zu erheblichen Einschränkungen der Lebensraumfunktion führen. Die Fläche ist mit ca. 2,8 ha vergleichsweise klein. Sie wird in den Randbereichen von Gehölzstrukturen gesäumt, so dass bei Betrachtung in größerem Zusammenhang immer noch eine mittlere Strukturvielfalt der Landschaft gegeben ist.

Bewertung

In der folgenden Übersicht sind alle Biotoptypen des B-Plangebietes und angrenzender Flächen einschließlich Flächengröße und naturschutzfachlicher Bedeutung aufgeführt.

Tabelle 2.2: Bewertung der Biotoptypen im UG

Code/Biototyp	Bewertungskriterien							Gesamtbewertung
	Schutzstatus	Fläche (m ²)	Seltenheit/ Gefährdung/ RL-Arten	Verbreitung	Vollkommenheit	Wiederherstellbarkeit	Naturnähe	
03210 - Landreitgrasflur	-		gering	gering	gering	gering	gering	gering
07130 - Hecken und Windschutzstreifen			mittel	mittel	mittel	mittelhoch	mittel	mittel
09130 - Intensivacker	-		gering	gering	gering	gering	gering	gering
071412 - Allee	§29		gering	gering	mittelhoch	hoch	hoch	hoch
07171 – genutzte Streuobstwiese	§30		hoch	hoch	hoch	hoch	mittelhoch	hoch
10111 - Gärten			gering	gering	mittel	gering	geringmittel	geringmittel
12261 – Einzel- und Reihenhausbebauung			gering	gering	gering	gering	gering	gering

Code/Biotoptyp	Bewertungskriterien							Gesamt- bewertung
	Schutzstatus	Fläche (m²)	Seltenheit/ Gefährdung/ RL-Arten	Verbrei- tung	Vollkom- menheit	Wieder- herstell- barkeit	Naturnähe	
12310 - Gewerbefläche	-		gering	gering	gering	gering	gering	gering
12612 - Straße mit As- phaltdecke	-		gering	gering	gering	gering	gering	gering
12654 – Geh-/Radweg			gering	gering	gering	gering	gering	gering
Σ								
<u>Erläuterungen</u>								
	Teile der Biotoptypen von geplanter Wohnbebauung betroffen							

2.5 Tiere und Pflanzen

Besonders und streng geschützte Arten

Besonders geschützte Arten sind nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG:

- Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 aufgeführt sind mit Ausnahme von Arten nach Anh. IV FFH-RL und europäischen Vogelarten und
- Tier- und Pflanzenarten, die per Rechtsverordnung besonders geschützt sind (§ 54 (1) BNatSchG).

Streng geschützte Arten sind nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG besonders geschützte Arten, die

- in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- in Anhang IV FFH-RL oder
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 (2) BNatSchG (strenger Schutz) aufgeführt sind.

Nach § 44 (1) BNatSchG gelten folgende Zugriffsverbote:

„wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

1. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fort-pflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
2. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

3. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören“.

Bei der Anwendung der Eingriffsregelung gelten folgende Regelungen (§ 44 (5) BNatSchG):

Sind Tier- und Pflanzenarten nach Anh. IV FFH-RL oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote nicht vor.

Besonders und streng geschützte Arten sind, soweit es sich nicht um Arten nach Anh. IV FFH-RL oder europäische Vogelarten handelt, i. R. d. naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu behandeln.

Nachfolgend werden die für die vorliegende B-Planung relevanten Arten(-gruppen) des Anh. IV FFH-RL, europäische Vogelarten und sonstige besonders und streng geschützte Arten aufgeführt, die im Rahmen der Kartierungen im Plangebiet nachgewiesen wurden. Dazu zählen die Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel und Reptilien, als auch die Vegetationsausstattung. Für alle anderen Arten(-gruppen) wird eine artenschutzfachliche Potentialabschätzung vorgenommen, die in erster Linie auf der Biotop- bzw. Habitatausstattung des Plangebietes beruht. Außerdem werden vorliegende Daten des LfU und Landschaftsplans ausgewertet.

Für alle streng geschützten Arten des Anh. IV FFH-RL und Art. 1 VS-RL wird außerdem auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag verwiesen. Dessen Bearbeitung kann jedoch erst nach Abschluss der artenschutzfachlichen Kartierungen erfolgen.

Vegetationsausstattung im UG

im Rahmen der Biotoptypenkartierung durch ECOPLAN

Säugetiere

- Biber, Fischotter

Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) sind wasser- bzw. ufergebundene Tierarten, die im Plangebiet weder geeignete Wohnstätten, Nahrungsangebote, noch Migrationskorridore vorfinden.

- Wolf

Gemäß aktueller Karte der Wolfsnachweise im Land Brandenburg (vgl. MLUK 2021) befindet sich das Plangebiet im östlichen Randbereich des Wolfsrudels ‚Vorspreewald‘. Wölfe besitzen einen großen Aktionsraum. Sofern das Gebiet aufgrund der hohen Siedlungsdichte überhaupt durchstreift wird, wird die Wirkungsempfindlichkeit gegenüber dem Projekt so gering eingeschätzt, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

- Fledermäuse

Kartierung durch ECOPLAN

Reptilien

Kartierung durch ECOPLAN

Amphibien

Oberflächengewässer, vor allem Teiche, und somit potentielle Laichhabitats sind innerhalb des B-Plangebietes und dessen unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden (vgl. Kapitel 2.7.2). Geeignete Gewässer konzentrieren sich auf das ca. 0,5 km südlich gelegene LSG "Wiesen- und Teichlandschaft Kolkwitz/Hänchen" (vgl. FUGMANN JANOTTA PARTNER 2016, Karte 5 „Pflanzen und Tiere“). Als Wanderbarrieren wirken zudem Gleisanlagen, Straßen und bebauten Gebiete, von denen das Plangebiet nahezu allseitig umgeben ist. Somit können für das B-Plangebiet auch Funktionen als Landlebensraum und Wanderkorridor mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Insekten

- Käfer

Der streng geschützte holzbewohnende Eremit (*Osmoderma eremita*) findet im B-Plangebiet innerhalb der südlich verlaufenden alten Lindenallee potentielle Habitatbedingungen vor. Alle anderen Gehölzbestände setzen sich überwiegend aus jüngeren bis mittelalten Gehölzen geringer Stammdurchmesser zusammen und weisen augenscheinlich keine (Mulm-)Höhlen auf, die als Larvalhabitats benötigt werden.

Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden, somit können Vorkommen von Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindigem Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) ausgeschlossen werden.

Auch für sonstige Arten (z.B. Laufkäfer) bietet das Gebiet wegen der intensiven Bewirtschaftung keine geeigneten Habitatbedingungen.

- Libellen

Libellen sind vor allem in Gewässernähe zu finden, da dort die Larvalentwicklung stattfindet. Auch wenn einige Arten zur Nahrungsaufnahme in weiter von Gewässern entfernten, z. T. auch in durchgrüneten Siedlungsgebieten anzutreffen sind, finden sich im Plangebiet keine geeigneten Habitatstrukturen.

- Schmetterlinge

Streng geschützte Arten können generell ausgeschlossen werden, da diese auf bestimmte Raupenfutterpflanzen spezialisiert sind, die im Plangebiet nicht vorkommen. Die schmalen Feldraine sind nach derzeitigem Kenntnisstand stark vergrast und bieten kaum geeignete Nektarpflanzen. Lediglich während der Blütezeit einiger Sträucher, insbesondere des Brombeergebüsches am Westrand des Plangebietes, gewinnen die randlichen Gehölzstrukturen zeitweise an Attraktivität.

– Wildbienen

Wildbienen besiedeln innerhalb ihres Gesamtlebensraums ein Mosaik kleinerer Habitate, die sich in Teilhabitate zur Anlage von Nestern (z. B. Sandmagerrasen mit vegetationslosen Abschnitten), zur Nahrungsaufnahme (z. B. blütenreiche Gehölzsäume) und tlw. zur Aufnahme von Nestbaumaterial gliedern. Die Artengruppe besitzt einen geringen Aktionsradius von 300 bis max. 1.500 m und ist deshalb in besonderem Maße von Habitatzerschneidung und -isolation betroffen (vgl. BUND 2017).

Das Plangebiet bietet bedingt durch die intensive ackerbauliche Nutzung und die nektarpflanzenarmen Saumstrukturen keine besondere Bedeutung für diese Artengruppe.

– Waldameisen

Hügelbauende Waldameisen legen ihre Nester in der Regel in gut besonnten Waldrandbereichen an. Aufgrund der Habitatausstattung des B-Plangebietes können Vorkommen ausgeschlossen werden.

Fische, Rundmäuler, Weichtiere

Keine Vorkommen in Brandenburg bzw. keine geeigneten Habitatbedingungen im B-Plangebiet vorhanden.

Brutvögel

Kartierung durch ECOPLAN

Biotopverbundfunktion

Das Plangebiet übernimmt weder Funktionen innerhalb des (über-)regionalen Biotopverbundes, noch als Verbindungselemente für Schutzgebiete (vgl. FUGMANN JANOTTA PARTNER 2016, Karten 8.1 und 8.2)

Gesamtbewertung

erst nach Auswertung aller Kartiererergebnisse möglich

2.6 Boden

Die Beschreibung und Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt anhand der Naturnähe (Intensität der anthropogenen Beeinflussung), Seltenheit/naturraumtypische Ausstattung, Ausprägung der Lebensraumfunktion (extreme, besondere Standortbedingungen), Ausprägung der Produktionsfunktion (natürliche Bodenfruchtbarkeit) und Ausprägung der Regulationsfunktion (Empfindlichkeiten gegenüber Entwässerung, Verdichtung, Versauerung, Erosion, Verschmutzung).

Ist-Zustand

Geologisch betrachtet befindet sich das B-Plangebiet im Bereich von Ablagerungen durch Schmelzwasser (Schmelzwassersande unsicherer genetischer Zuordnung, Eiszerfalls- und/oder Vorschüttphase) bestehend aus fein- und mittelkörnigen Sanden mit z. T. geringen Kiesbeimengungen.

Bezüglich der Bodentypen herrschen Braunerden, z. T. auch podsolige Braunerden überwiegend aus Sand über Schmelzwassersand vor (vgl. LBGR 2022).

Die mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung (MMK) weist als Standortregionaltyp für das Plangebiet sickerwasserbestimmte Sande (D1a0103) aus. Leitbodenform bilden sandige Rosterden (sR).

Einflüsse von Grundwasser oder Staunässe bestehen im Plangebiet nicht.

Das natürliche Ertragspotential ist mit überwiegend < 30 Bodenpunkten sehr gering (vgl. ebd.).

Empfindlichkeiten

Gegenüber Entwässerung und Verdichtung weisen die ausgeprägten Sandböden keine Empfindlichkeiten auf. In Verbindung mit den höheren Grundwasserflurabständen besteht eine mittlere Schutzfunktion gegenüber eindringenden Schadstoffen.

Potentiell weisen die Sandböden des Plangebietes durch das ebene Gelände und die schnelle Versickerung von Oberflächenwasser kaum Empfindlichkeiten gegen Wassererosion auf. Jedoch besteht eine Empfindlichkeit gegen Winderosion, die durch die ackerbauliche Nutzung und somit zeitweilige Schwarzbrache auch aktuell eine Rolle spielt. Die basenarmen Sandböden besitzen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenversauerung, zu der u. a. der Einsatz von Düngemitteln beitragen kann. Mit zusätzlichem Säureeintrag nimmt die Pufferkapazität des Bodens ab und die Auswaschung von Nähr- und Schadstoffen wird erhöht, was wiederum zur Schädigung von Bodenlebewesen durch hohe Säure- und Schwermetallkonzentrationen führt. Diese Zusammenhänge letztendlich die Bodenstruktur negativ.

Die Böden im Plangebiet dokumentieren außerdem weder seltene Bodenbildungsprozesse, noch erfüllen sie nach derzeitigem Kenntnisstand besondere kulturgeschichtliche Archivfunktionen, wie z. B. historische Agrar- und bergbauliche Nutzungen, frühgeschichtliche Besiedlung oder Grabstätten (vgl. dazu auch Kapitel 2.2).

Angesichts der natürlichen Standortbedingungen (Trockenheit, Nährstoffarmut) zählte das Plangebiet ursprünglich zu den Standorten mit besonderer Lebensraumfunktion. Durch die intensive Landbewirtschaftung mit regelmäßiger Bearbeitung, Dünger- und Pestizideinsatz ging dieses Potential weitgehend verloren.

Vorbelastungen

Das Plangebiet ist unversiegelt. Derzeit sind keine Altlastenverdachtsfläche gem. § 29 (3) BbgAbfBodG und § 2 BBodSchG bekannt.

Schutzobjekte

Bodendenkmale sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen (vgl. Kapitel 2.2).

Bewertung

Tabelle 2.3: Zusammenfassende Bewertungskriterien der Böden im UG

Schutzgut	Bewertungskriterien							Gesamtbewertung
	Naturnähe	Speicher-/Regelungsfunktion	Natürliches Ertragspotential	Archivfunktion	Verdichtungsempfindlichkeit	Empfindlichkeit Bodenwasserhaushalt	Biotopentwicklungsfunktion	
Boden (Braunerden, z.T. podsolig)	mittel (intensive Acker-nutzung)	gering (durchlässige Substrate)	gering (< 30)	gering (keine boden-/kulturge-sch. wert-vollen Böden)	gering (grundwasser-fern, keine bindigen Bestand-teile)	gering (grundwas-serfern)	gering (hohe Nähr-stoff-einträ-ge)	mittel

2.7 Wasser

2.7.1 Grundwasser

Beurteilungskriterien

Die Beschreibung und Bewertung des Grundwassers erfolgt unter folgenden Gesichtspunkten: Grundwasserverhältnisse/-dynamik, Grundwasserqualität, Grundwasserschutzfunktion, Grundwasserneubildungsfunktion (Verschmutzungsempfindlichkeit), Ausprägung der Lebensraumfunktion sowie der Lage in Wasserschutzgebieten.

Ist-Zustand

Das Plangebiet ist weder grund- noch stauwasserbeeinflusst. Die Grundwasserflurabstände betragen zwischen 5 und 10 m. Es besteht demzufolge keine besondere Bedeutung hinsichtlich grundwasserbeeinflusster Lebensräume. Der Standort unterliegt voraussichtlich keinen nachbergbaulichen Grundwasserabstandsänderungen.

Die Grundwasserneubildung beträgt im Plangebiet 50 - 100 mm/a und ist somit sehr gering (vgl. IHC 2009). Das Wasserrückhaltevermögen ist ebenfalls gering, die Verweildauer des Sickerwassers beträgt zwischen einigen Monaten bis zu drei Jahre.

Empfindlichkeiten

Ausgehend von den hohen Grundwasserflurabständen und den geringen Verweilzeiten wird die Grundwasserschutzfunktion gegenüber eindringenden Schadstoffen im gesamten Plangebiet mittel eingeschätzt.

Vorbelastungen

Das B-Plangebiet zählt zum Grundwasserkörper Mittlere Spree B (DEGB_DEBB_HAV_MS_2). Lt. Grundwasserkörper-Steckbrief aus dem 3. Bewirtschaftungszeitraum (2022 – 2027) wird der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers mit „schlecht“ bewertet, der vor allem

aus bergbaulich bedingten Eingriffen in den Landschaftswasserhaushalt resultiert. Der chemische Zustand wird ebenfalls mit „schlecht“ bewertet, wobei hier diffuse landwirtschaftliche und bergbauliche Quellen als Verursacher für erhöhte Werte von Ammonium, Sulfat und Halbmetallen (Arsen, Cadmium, Quecksilber) angenommen werden. Im Zusammenhang mit dem B-Plangebiet relevante Maßnahmen zur Verbesserung des insgesamt schlechten Grundwasserzustandes bestehen vor allem in Agrar-Umweltmaßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft (vgl. LFU 2021).

Das B-Plangebiet weist zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Versiegelungen auf, so dass keine Einschränkung der niederschlagsbedingten Grundwasserneubildung an Standort vorliegt.

Schutzgebiete

Wasserschutzgebiete werden von der Planung nicht berührt (vgl. Kapitel 2.2).

Bewertung

Tabelle 2.4: Zusammenfassende Bewertungskriterien der Böden im UG

Schutzgut	Bewertungskriterien						Gesamtbeurteilung
	Grundwasserhaltungs-dynamik	Grundwasserqualität	Grundwasserneubildungsfunktion	Grundwasserschutzfunktion	Lebensraumfunktion	Wasserschutzgebiete	
Grundwasser	gering (Bergbau)	gering (Nähr-, Schadstoffeinträge)	mittel - hoch (unversiegelt)	mittel (hoher GW-Flurabstand)	gering (grundwasserfern)	gering (nicht vorhanden)	mittel

2.7.2 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Erst ca. 430 m nördlich verläuft der Ströbitzer Landgraben, der durch die L 49 und z. T. bebaute Bereiche vom Plangebiet getrennt ist. Ca. 940 m südwestlich befindet sich ein Gewässerkomplex in der Ströbitz-Kolkwitzer Niederung. Als Barriere sind hier mehrere Bahngleise und bebaute Bereiche zu nennen. Somit übernimmt die Fläche auch keine potentielle räumliche Biotopverbindungsfunktion.

Der Standort besitzt durch die Bodenbeschaffenheit und Entfernung zu Gewässern kein Retentionspotential (LBGR 2022).

2.8 Klima/Luft

Beurteilungskriterien

Beschreibungs- und Bewertungskriterien für dieses Schutzgut sind die Ausprägung der bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion (Frischlufthbildung, Immissionschutz, Luftfilterung), das Vorhandensein und die Ausprägung von Frischluftbahnen sowie von Kaltluftentstehungsgebieten.

Ist-Zustand

Das B-Plangebiet liegt im stärker kontinental beeinflussten Binnentiefland mit ausgeprägten Jahresmaxima und -minima der Lufttemperatur, geringeren Jahresniederschlägen und höherer jährlicher Sonnenscheindauer (vgl. FUGMANN JANOTTA PARTNER 2016). Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 9,6 °C, der durchschnittliche Jahresniederschlag 568 mm (vgl. DWD 2022). Die Hauptwinde kommen aus südwestlichen Richtungen.

Lokalklimatisch dient die Ackerfläche des Plangebietes der lokalen Kaltluftentstehung. Sie befindet sich in der Nähe einer für den Innenstadtbereich von Cottbus wichtigen Frischluftbahn, die entlang der Gleisanlagen verläuft. Bedingt durch die geringe Reliefenergie fehlen im Stadtgebiet ausgeprägte Abflussbahnen für Kaltluftströme. Die für die Durchlüftung bedeutende Kalt- und Frischluft fließt damit hauptsächlich mit den vorherrschenden Winden aus West ein. Damit kommt insbesondere den nah an und in das dicht bebaute Stadtgebiet reichenden Offenlandbereichen eine besondere Bedeutung zu (vgl. FUGMANN JANOTTA PARTNER 2016).

Die umgebenden lockeren Gehölzstrukturen tragen in mittlerem Maße zu Frischluftproduktion und Dämpfung von Temperaturmaxima bei.

Vorbelastungen

Vorbelastungen durch Lärm und Abgase wirken auf das B-Plangebiet durch den nördlich unmittelbar angrenzenden Streckenabschnitt der L49 und die südlich verlaufende Bahnlinie.

Aktuelle Untersuchungen zu Lärmimmissionen am Standort liegen nicht vor. Für eine grobe Orientierung wurden deshalb die in Abbildung 2.12 dargestellten Lärmbelastungen der L49 und der Bahnlinie aus dem Jahr 2017 herangezogen, die das Plangebiet tagsüber und in der Nacht überlagern (vgl. LFU 2017, EISENBAHN-BUNDESAMT 2017).

Nach Abgleich mit der TA Lärm liegen die Immissionswerte zumindest für Teile des B-Plangebietes über den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (vgl. Tabelle 2.5).

Hinweis: Aufgrund der geplanten sensiblen Wohnbebauung werden ggf. genauere Untersuchungen zu Lärmimmissionen am Standort erforderlich.

Tabelle 2.5: Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden - Abgleich TA Lärm mit Lärmkartierung 2017 (vgl. LFU 2017, Eisenbahnbundesamt 2017)

Wohngebiete	TA Lärm		Lärmkartierung	
	tags	nachts	tags	nachts
WA	55 dB(A)	40 dB(A)	> 55 – 65 dB(A)	> 45 – 55 dB(A)
WR	50 dB(A)	35 dB(A)	< 55 dB(A)	tlw. > 45 – 50 dB(A)

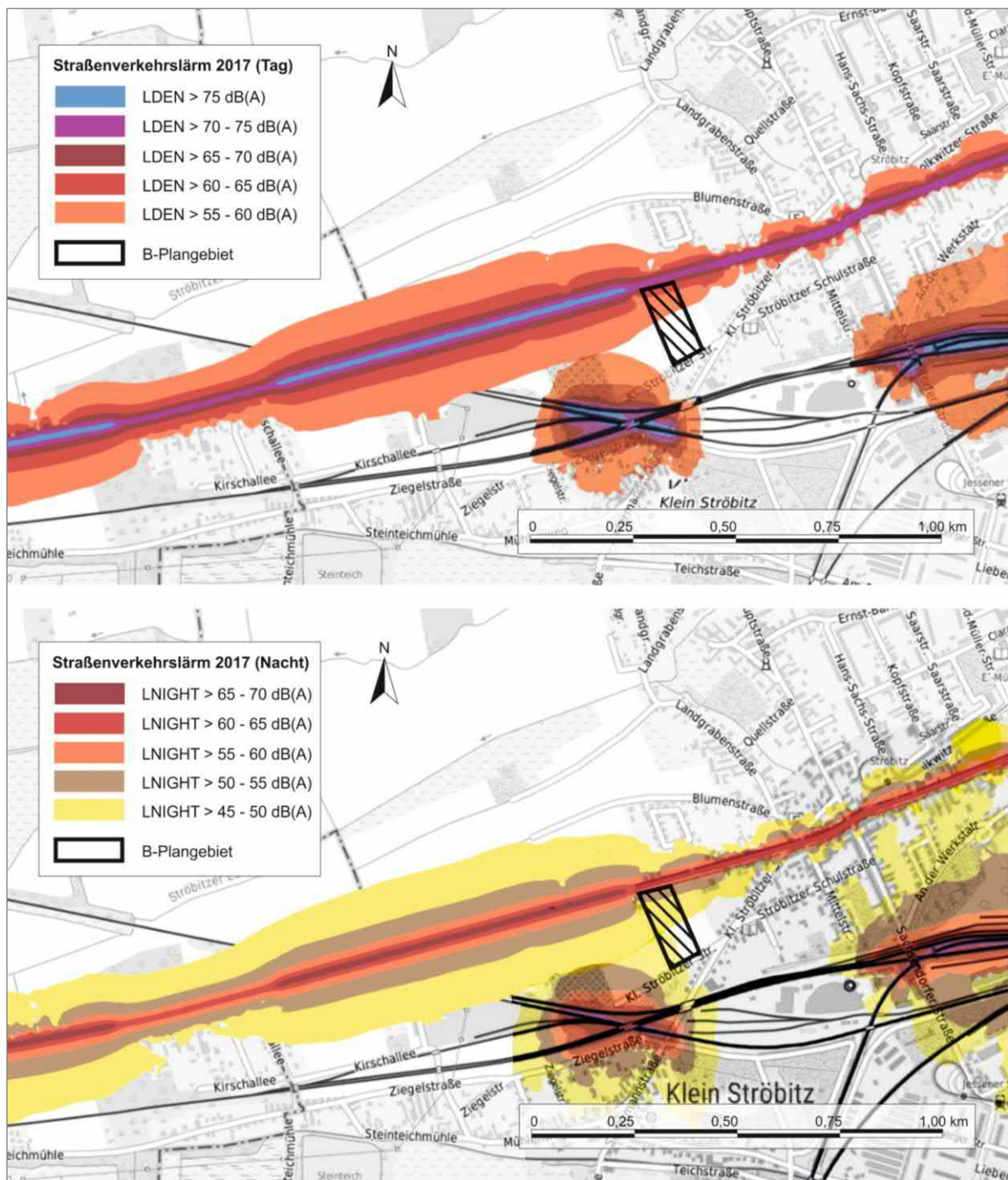


Abbildung 2.11: Lärmkartierung Straße und Schienenwege 2017 (LFU 2017, EISENBAHN-BUNDESAMT 2017)

Bewertung

Tabelle 2.6: Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft

Schutzgut	Bewertungskriterien			Wertstufe / Gesamtbewer- tung
	Klima glo- bal und re- gional	bioklimati- sche Aus- gleichs- funktion	Luftquali- tät/lufthy- gienische Aus- gleichs- funktion	
Klima/Luft	nicht relevant	hoch (lokales Kaltluftentste- hungsgebiet im Rand- bereich einer Frischluft- schneise)	mittel (geringer Gehölzanteil entlang Plangebiets- grenzen)	mittel - hoch

2.9 Landschaftsbild

Beurteilungskriterien

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes werden folgende Kriterien herangezogen: landschaftsästhetischer Wert, Schutzwürdigkeitsgrad, Grad der visuellen Verletzlichkeit und Wert der landschafts- und freiraumbezogenen Erholungsmöglichkeit.

Ist-Zustand

Die Gesamtsituation und wesentlichen Landschaftsbildelemente sind in der folgenden Abbildung dargestellt sowie fotodokumentarisch in Abbildung 2.3 bis Abbildung 2.10 festgehalten.

Der eigentliche B-Plangebiet befindet sich in der Peripherie des Cottbuser Stadtgebietes und ist anthropogen stark überprägt. Es ist flach und eben sowie durch intensive landwirtschaftliche Nutzung ohne gliedernde Landschaftsbildelemente gekennzeichnet. Jedoch weist die Umgebung mehrere lineare Gehölzstrukturen auf. Besonders hervorzuheben sind dabei die südlich verlaufende, weitgehend geschlossene alte Lindenallee, die den Ortsrand



Abbildung 2.12: Sichtbeziehung zum Ortsrand von Klein Ströbitz

von Klein Ströbitz harmonisch in die Umgebung einbindet, sowie eine kleine Streuobstwiese südwestlich des Plangebietes. Sichtbeziehungen existieren von der L49 aus durch das Plangebiet hin zum gut eingegrünten Ortsrand von Klein Ströbitz.

Das B-Plangebiet ist derzeit frei zugänglich, jedoch innerhalb der Fläche nicht durch Wege erschlossen.

Für die landschaftsbezogene Erholung weist das Plangebiet keine Qualitäten auf. Über-/regionale Rad- und Wanderwege verlaufen nicht in der Nähe des Plangebietes (vgl. STADT COTTBUS 2022).

Über die Klein Ströbitzer Straße gelangt man in die nahegelegene Ströbitz-Kolkwitzer Niederung bzw. das LSG "Wiesen- und Teichlandschaft Kolkwitz/Hänchen" mit besonderen Qualitäten für die landschaftsbezogene Naherholung (z. B. Badesee).

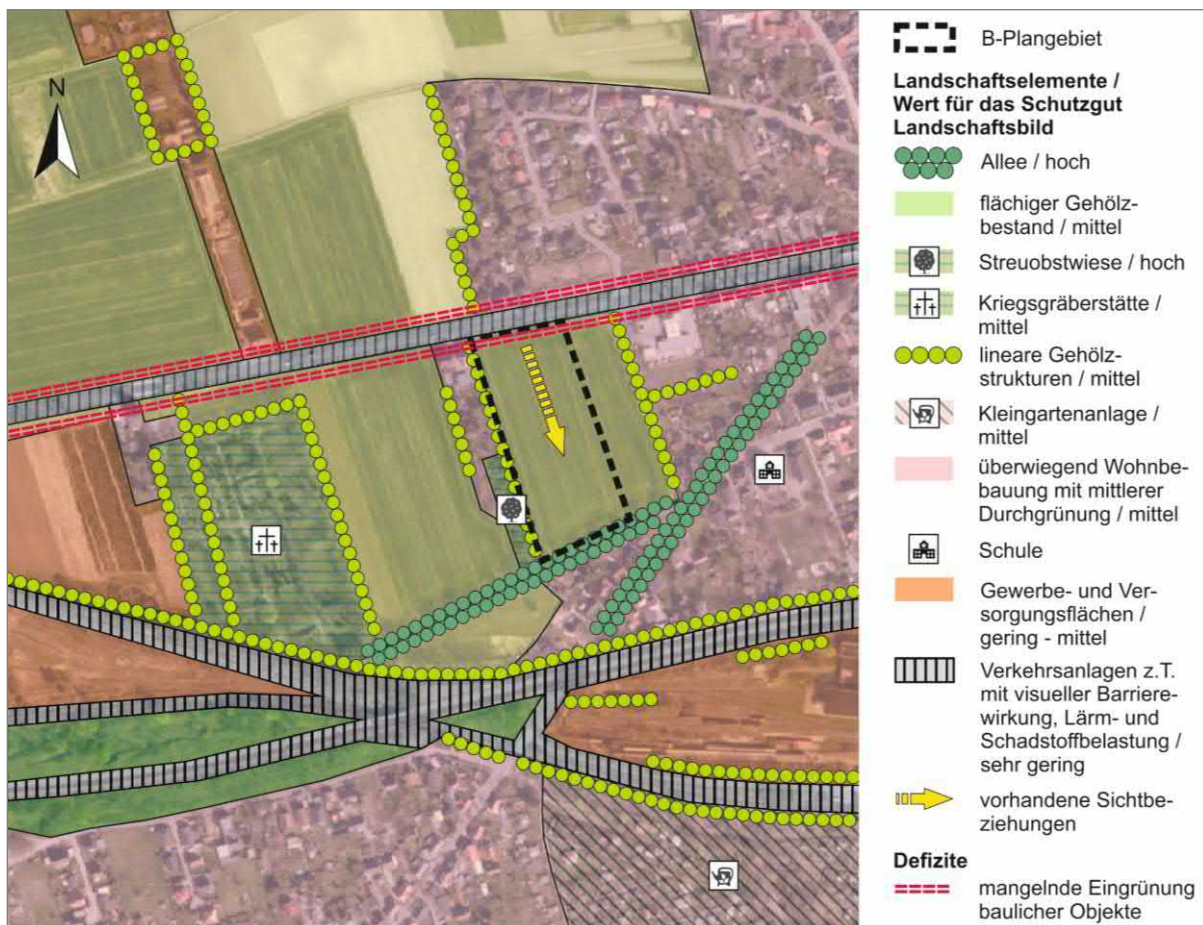


Abbildung 2.13: Landschaftsbildelemente im B-Plangebiet

Vorbelastungen

Visuelle und akustische Beeinträchtigungen gehen von den benachbarten, stark frequentierten Verkehrsanlagen der L49 im Norden und der Bahnstrecke Berlin - Görlitz im Süden aus (vgl. Kapitel 2.3, 2.8). Eine Tankstelle befindet sich östlich unweit des Plangebietes. Während Bahnlinie und Tankstelle durch lineare Gehölzelemente visuell abgeschirmt sind, besteht vom Plangebiet eine direkte Sichtbeziehung zur L 49.

Bewertung

Tabelle 2.7: Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild

Schutzgut	Bewertungskriterien				Gesamtbeurteilung
	ästhetischer Eigenwert	visuelle Empfindlichkeit	Schutzwürdigkeit	Erholungsnutzen	
Landschaftsbild	gering - mittel (Plangebiet ohne naturraumtyp. Ausstattung, Umgebung mit mittleren Qualitäten)	gering - mittel (visuelle Vorbelastung durch L 49, Sichtbeziehung zu Allee als Ortsrandeingrünung)	gering – mittel (außer Allee und Streuobstwiese keine Schutzgebiete/-objekte vorhanden)	gering (Plangebiet ohne entspr. Infrastruktur, vorhandene Geräuschimmissionen, jedoch südliche Umgebung mit Qualitäten für Naherholung)	gering (Plangebiet) – mittel (südl. Umgebung)

2.10 Kultur- und Sachgüter

Als Kultur- und Sachgüter, die Schutzgüter nach § 2 UVPG sind, werden kulturgeschichtlich bedeutsame Objekte verstanden, wie Flächen bekannter und begründet vermuteter Bodendenkmale, archäologische Fundstellen, Objekte historischer Bedeutung, Vegetationsstrukturen und -einzelobjekte, Parks, Gebäude, Baudenkmale und Nutzungselemente.

Das B-Plangebiet berührt nach derzeitigem Kenntnisstand keine der oben genannten kulturgeschichtlich bedeutsamen Objekte (vgl. auch Kapitel 2.2).

2.11 Wechselwirkungen

Im Zuge der schutzgutbezogenen Betrachtungen wurden bereits in den vorangegangenen Kapiteln Bezüge zu anderen Schutzgütern hergestellt. Im vorliegenden Fall ist nicht davon auszugehen, dass die zwischen den Schutzgütern am Standort entstehenden Wechselwirkungen zu zusätzlichen Belastungen im Zusammenhang mit der B-Planung führen.

erstellt am: 15.03.2022

geändert am:

3. QUELLENVERZEICHNIS

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): *Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Ameisen*. Stand 2011. Abgerufen am 03.03.2022 von <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Wirbellose-Tiere-1875.html>

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): *Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bienen*. Stand 2011. Abgerufen am 03.03.2022 von <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Wirbellose-Tiere-1875.html>

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): *Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Tagfalter*. Stand 2011. Abgerufen am 03.03.2022 von <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Wirbellose-Tiere-1875.html>

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): *Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Vögel*. Stand 2015. Abgerufen am 03.03.2022 von <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Wirbeltiere-1874.html>

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): *Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Laufkäfer*. Stand 2016. Abgerufen am 03.03.2022 von <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Wirbellose-Tiere-1875.html>

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): *Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Amphibien*. Stand 2020. Abgerufen am 03.03.2022 von <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Wirbeltiere-1874.html>

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): *Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Reptilien*. Stand 2020. Abgerufen am 03.03.2022 von <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Wirbeltiere-1874.html>

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): *Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Säugetiere*. Stand 2020. Abgerufen am 03.03.2022 von Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): Bonn - Bad Godesberg

BLDAM (2022): Bodendenkmale im Land Brandenburg. *BLDAM-Geoportal*. Stand: 13.07.2021. Abgerufen am 24.01.2022 von https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php?go=get_last_query

BUND - BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN E. V. (2017): *Wildbienen und ihre Lebensräume in Niedersachsen kennenlernen - schützen - fördern*. Stand: Februar 2017. Hannover

DATHE, H.; SAURE, C. (2000): *Rote Liste Bienen des Landes Brandenburg*. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 1, 2000. Potsdam

DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST (2022): Klimadaten Deutschland – Monat- und Tageswerte (Archiv). Stand 2022. Abgerufen am 03.03.2022 von <https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/klarchivtagmonat.html>

EISENBAHN-BUNDESAMT (2017): Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes – Runde 3. Stand. 30.06.2017. Bonn

FUGMANN JANOTTA PARTNER LANDSCHAFTSARCHITEKTEN UND LANDSCHAFTSPLANER (2016): *Landschaftsplan Cottbus*. Stand Vorentwurf Dezember 2016. Berlin

IHC IPP HYDRO CONSULT GMBH (2009). *Landschaftsrahmenplan Landkreis Spree-Neiße*. Cottbus

LBG - LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG (2021): *Brandenburgviewer*. Stand 19.03.2021. Abgerufen am 24.01.2022 von <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>

LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU (2022): *Karten des LBGR*. Stand 24.02.2022. Abgerufen am 24.02.2022 von <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): *Lärmkartierung in Brandenburg – INSPIRE View-Service (WMS-LFU-LAERM)*. Stand 30.06.201. Abgerufen am 09.03.2022 von https://meta-ver.de/kartendienste?lang=de&topic=themen&bg_Layer=sgx_geodatenzentrum_de_web_grau_EU_EPSG_25832_TOPPLUS&E=859642.47&N=5746868.25&zoom=10&layers_visibility=bcd311ee32751609f1a8a6e0bc5c5e16&layers=79246b01d5697b3e2907237bd8b57325

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2021): *Steckbrief für den Grundwasserkörper Mittlere Spree B (DEGB_DEBB_HAV_MS_2) für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-Wasserrahmenrichtlinie: 2022 – 2027*. Stand der Daten: 8/2021. Potsdam

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT [Hrsg.] (2008b): *Rote Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg – Naturschutz und Landespflege in Brandenburg*, Heft 4

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT [Hrsg.] (2011): *Rote Liste der Fische und Rundmäuler des Landes Brandenburg – Naturschutz und Landespflege in Brandenburg*, Heft 3

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT [Hrsg.] (2019): *Rote Liste Lurche und Kriechtiere des Landes Brandenburg – Naturschutz und Landespflege in Brandenburg*, Heft 4/2019. Potsdam

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2022a): *Hochwasserrisikogebiete. Auskunftsplattform Wasser*. <https://apw.brandenburg.de/>

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2022b). *Naturschutzfachdaten Brandenburg*. Stand: 01/2021. Abgerufen 01.07.2021. von https://osiris.aed-synergis.de/ARC-webOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT [Hrsg.] (2022c): *Wasserschutzgebiete Brandenburg*. Stand 2022. Abgerufen am 07.03.2022 von <https://maps.brandenburg.de/apps/Wasserschutzgebiete/>

LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011): *Liste der Biotoptypen im Land Brandenburg*. Stand 09.03.2011. Potsdam

MLUK - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ [Hrsg.] (2021): *Wolfsnachweise im Land Brandenburg*. Stand Dezember 2021. Abgerufen 07.03.2022 von https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolfsnachweise%20in-%20Brandenburg_Stand%20Dezember%202020.pdf

MLUL MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2016): *Landschaftsprogramm Brandenburg, sachlichen Teilplan "Biotopverbund Brandenburg"*. Stand März 2021. Potsdam

MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2000): *Landschaftsprogramm*. (Stand: Dezember 2000), Potsdam

MLUV - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG [HRSG.] (2009): *Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung*. Stand: April 2009. Potsdam

SCHEFFLER ET AL. (1999): *Rote Liste Laufkäfer des Landes Brandenburg*. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4, 1999. Potsdam

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

STADT COTTBUS (2021): *Cottbus in Zahlen*. Stand 10/2021. Abgerufen am 21.02.2022 von https://www.cottbus.de/verwaltung/gb_ii/buergerservice/statistik/einwohner_nach_ortsteilen.html

STADTVERWALTUNG COTTBUS (2004): *Flächennutzungsplan Cottbus*. 1. Änderung April 2004. Cottbus