

**Bebauungsplan
„Wohnbebauung Schulweg Kölsa“
der Stadt Falkenberg/Elster, OT Kölsa**



Stadt Falkenberg/Elster
Verbandsgemeinde Liebenwerda
Landkreis Elbe - Elster
Region Lausitz - Spreewald
Land Brandenburg

Umweltbericht gem. § 2a BauGB

Inhaltsverzeichnis

1	<u>EINLEITUNG.....</u>	4
1.1	ZIELE DES UMWELTSCHUTZES IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG	4
1.1.1	BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG).....	4
1.1.2	LANDSCHAFTSPROGRAMM DES LANDES BRANDENBURG.....	5
1.1.3	LANDSCHAFTSRAHMENPLAN DES LANDKREISES ELBE-ELSTER.....	5
1.1.4	VERORDNUNG DES LANDKREISES ELBE-ELSTER ZUM SCHUTZ VON BÄUMEN UND HECKEN (GEHÖLZSCHVO EE) 6	6
1.1.5	UMWELTZIELE DER EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZE	6
2	<u>DARSTELLUNG DER ZIELE UND INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS.....</u>	7
3	<u>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES.....</u>	8
3.1	UNTERSUCHUNGSUMFANG DER UMWELTBELANGE	8
3.2	METHODIK.....	8
3.3	BESTANDSAUFNAHME DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES.....	9
3.3.1	SCHUTZGEBIETE.....	9
3.3.2	SCHUTZGUT BODEN	9
3.3.3	SCHUTZGUT WASSER	10
3.3.3.1	Oberflächengewässer	11
3.3.3.2	Grundwasser	11
3.3.4	SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE.....	11
3.3.4.1	Biotope.....	11
3.3.4.2	Fauna.....	11
3.3.5	KLIMA / LUFT.....	12
3.3.6	LANDSCHAFTSBILD	12
3.3.7	SCHUTZGUT MENSCH.....	13
3.3.8	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER.....	13
4	<u>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</u>	13
4.1	WIRKFAKTOREN	13
4.2	SCHUTZGUT BODEN.....	14
4.3	SCHUTZGUT WASSER	15
4.4	SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE	16
4.4.1	BIOTOPTYPEN	16
4.4.2	FAUNA.....	16
4.5	SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT	16
4.6	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD / ORTSBILD.....	16
4.7	SCHUTZGUT MENSCH	16
4.8	KULTUR- UND SACHGÜTER	17
4.9	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN	17

5	<u>PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</u>	<u>17</u>
6	<u>PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG MIT MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH</u>	<u>17</u>
7	<u>LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN</u>	<u>17</u>
7.1	VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMAßNAHMEN	18
7.2	MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION	18
7.2.1	BERECHNUNG DES KOMPENSATIONSERFORDERNISSES	18
7.2.2	AUSGLEICHSMÄßNAHMEN	19
7.3	EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	19
8	<u>UMWELTÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....</u>	<u>21</u>
9	<u>PRÜFUNG IN BETRACHT KOMMENDER ANDERER PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....</u>	<u>21</u>
10	<u>ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....</u>	<u>21</u>
11	<u>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</u>	<u>21</u>
12	<u>QUELLENVERZEICHNIS</u>	<u>22</u>

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Schutzgebiete
Tabelle 2:	Biotoptypen im Plangebiet
Tabelle 3:	Gehölze im Plangebiet
Tabelle 4:	potentielle Brutvogelarten des Plangebietes
Tabelle 5:	mögliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter
Tabelle 6:	vorhandene Bodenversiegelung
Tabelle 7:	geplante Bodenversiegelung
Tabelle 8:	Kompensationsbedarf der Bodenversiegelung
Tabelle 9:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Räumliche Lage des Plangebietes
Abbildung 2:	Übersicht zur Einordnung des Plangebietes im Hochwasserrisikogebiet

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1:	Pflanzliste
Anlage 2:	Artenschutzrelevanzprüfung (Th. Wiesner)

UMWELTBERICHT

1 Einleitung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Falkenberg/Elster hat in ihrer öffentlichen Sitzung vom 06.06.2024 die Aufstellung des Bebauungsplans „Wohnbebauung Schulweg Kölsa“ der Stadt Falkenberg/Elster, OT Kölsa beschlossen.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird gem. § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die erforderlichen Inhalte eines Umweltberichtes ergeben sich aus Anlage 1 zum Baugesetzbuch. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung

1.1.1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Wesentliche Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz. Nach § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,
2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen,
3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,

4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu,
5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Weitere Anforderungen ergeben sich bei der hier vorliegenden Planung aus § 15 Abs. 3 BNatSchG, wonach für die Nutzung land- und forstwirtschaftlicher Flächen für Kompensationsmaßnahmen besondere Anforderungen gelten. **Diese Vorgaben wurden berücksichtigt.**

Als übergeordnete Fachplanungen sind insbesondere das Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg und der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Elbe-Elster zu berücksichtigen.

1.1.2 Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg

Das Landschaftsprogramm (2001) enthält allgemeine Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs.

Als allgemeine Entwicklungsziele werden

- der Erhalt möglichst großer naturnaher Lebensräume und ihrer spezifischen Arten und Lebensgemeinschaften,
- der Erhalt der weiträumig, relativ dünn besiedelten und gering durch Verkehrswege zerschnittenen Landschaftsräume,
- die Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, insbesondere in Gebieten die durch tiefgreifende Eingriffe in ihrer natürlichen Funktionsfähigkeit beeinträchtigt wurden,
- der Aufbau eines geschlossenen großräumigen Feuchtgebietsverbunds (dabei soll insbesondere den brandenburgischen Fließgewässern Raum für eine naturnahe Entwicklung gegeben werden) und
- der Erhalt einer wertvollen Kulturlandschaft in unmittelbarer Nachbarschaft zur Metropole Berlin

benannt.

In erster Linie wird festgestellt, dass es sich bei dem Plangebiet nicht um einen naturnahen, unzerschnittenen Lebensraum mit Funktionen eines wertvollen Naturhaushaltes (Kulturlandschaft) handelt. Das Plangebiet wurde intensiv landwirtschaftlich genutzt. Zudem befinden sich keine wertgebenden Biotope im Plangebiet, die spezifischen Arten einen Lebensraum bieten.

Daher ist ein Erhalt der aufgeführten Lebensräume und Eigenschaften per se nicht möglich, da es dem aktuellen Planungsraum an der Ausstattung fehlt, die es gemäß den Zielen des Landschaftsprogrammes zu erhalten gilt.

1.1.3 Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Elbe-Elster aus dem Jahr 2010 stellt sich als Teilfortschreibung mit dem Schwerpunkt Biotopverbundplanung für den gesamten LK dar.

Die Biotopverbundplanung bemerkt für den Planungsbereich:

- Die Vorhabenfläche ist als „Acker“ dargestellt.
- Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Bestands- und Entwicklungsflächen sowie den zugehörigen Maßnahmen des Biotopverbundes.
- Die Planfläche zählt nicht zu den Gebieten mit nationaler / länderübergreifender, überregionaler oder regionaler Bedeutung für den Biotopverbund.

Die Planfläche berührt keine anderweitigen natur- und artenschutzrechtlichen Maßnahmen sowie Entwicklungskonzepte der Biotopverbundplanung des LK EE (2010). Der Planumsetzung steht kein Biotopverbunds-Zielkonzept oder den zugehörigen Maßnahmen entgegen.

1.1.4 Verordnung des Landkreises Elbe-Elster zum Schutz von Bäumen und Hecken (GehölzSchVO EE)

In § 2 der „Verordnung des Landkreises Elbe-Elster zum Schutz von Bäumen und Hecken“ werden Bäume und Hecken im Gebiet des Landkreises Elbe-Elster zu geschützten Landschaftsbestandteilen erklärt. Zweck dieser Verordnung ist es nach § 1 Abs. 4, den Bestand an Bäumen und Hecken im Landkreis zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Wohlfahrtswirkung, zur Belebung, Gliederung und Pflege des Orts- und Landschaftsbildes, zur Abwehr schädlicher Einwirkungen und wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln.

Nach der GehölzSchVO EE geschützten Gehölze werden berücksichtigt.

1.1.5 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze

Gem. der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2 a und 4 c BauGB werden in den nachfolgenden Kapiteln die in den 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, dargestellt.

Maßgebende Fachgesetze für die umweltrechtlichen Belange sind:

- Baugesetzbuch (BauGB),
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz, BBodSchG)

Maßgebende Fachpläne für die umweltrechtlichen Belange sind:

- Landschaftsrahmenplan für den LK Elbe-Elster.

Im § 2 Abs. 4 des Baugesetzbuches (BauGB) ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung der Anlage zum BauGB ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Diese Umweltprüfung hat die Inhalte des Grünordnungsplanes mit darzustellen. Zusätzlich sind die Anforderungen des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu erfüllen (z.B. zusätzliche Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter, Untersuchung der Wechselwirkungen der Wirkpfade, Monitoring). Im § 1 Abs. 5 BauGB ist festgelegt, dass im Rahmen der Bauleitplanung eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sind. Dabei sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.

Laut § 1 des BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Die allgemeinen Umweltschutzziele werden innerhalb des Umweltberichtes zunächst nach den betreffenden Umweltbelangen getrennt betrachtet, beschrieben und bewertet. Anschließend erfolgt die Wirkungsprognose auf die einzelnen Umweltbelange sowie auf mögliche Wechselwirkungen untereinander.

Im Rahmen der Umweltprüfung von Bauleitplänen sind auch die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Es wird geprüft ob durch das Vorhaben

Individuen und lokale Populationen besonders und streng geschützter Arten beeinträchtigt werden können.

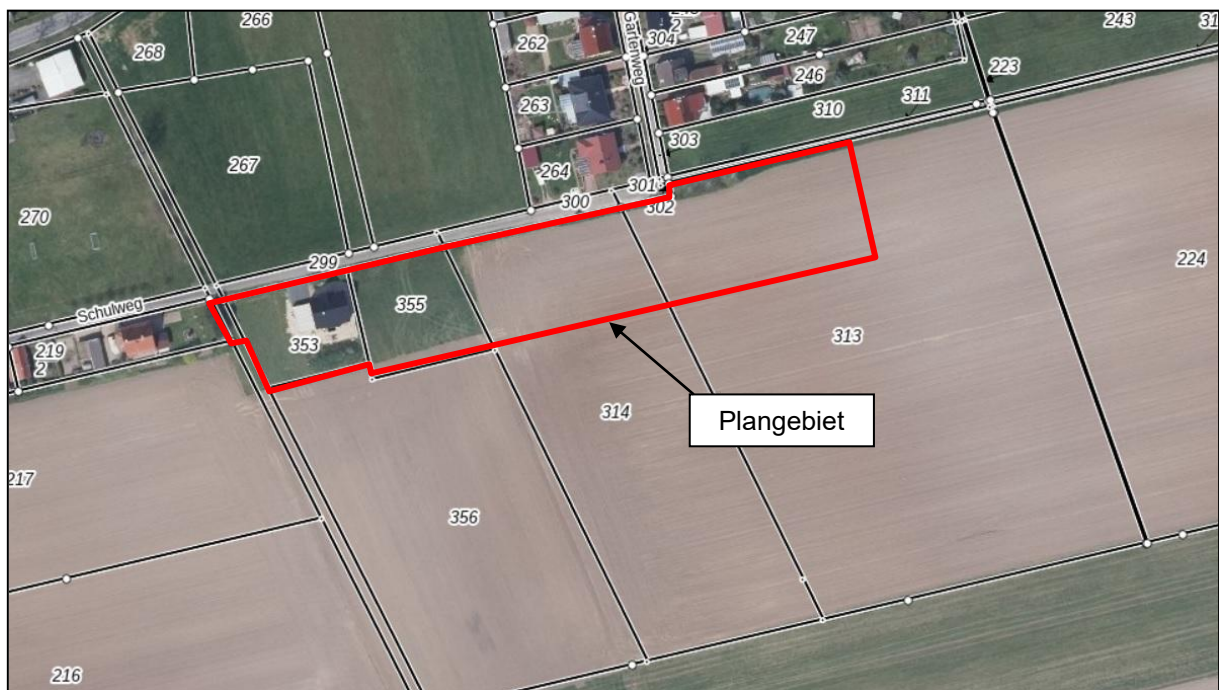
2 Darstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Die Aufstellung des Bebauungsplans hat zum Ziel:

- Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 BauNVO mit den allgemein zulässigen Nutzungen. Nicht zugelassen sind die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften und Nutzungen nach § 4 Abs. 3 BauNVO
- Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche mit Zweckbestimmung „Entwässerungsgraben“.
- Ausweisung einer privaten Grünfläche mit Zweckbestimmung „Abstandsgrün“. In den Abstandsgrünflächen sind Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst Flächen in der Gemarkung Kölsa, Flur 4, Flurstücke 353, 355 (teilweise), 314 (teilweise), 313 (teilweise) und 214 (teilweise).

Abbildung 1: Räumliche Lage des Plangebietes



Quelle: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>; ohne Maßstab

Inhalt des Bebauungsplans:

Mit dem Bebauungsplan werden seitens der Stadt Falkenberg/Elster die planerischen Voraussetzungen für die Erschließung eines allgemeinen Wohngebietes nach § 4 BauNVO angestrebt.

Innerhalb des Plangebietes werden folgende Flächen festgesetzt:

Allgemeines Wohngebiet	4.116 m ²
Öffentliche Grünfläche „Entwässerungsgraben“	54 m ²
Private Grünflächen „Abstandsgrün“	2.483 m ²

Plangebiet gesamt **6.653 m²**

3 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

3.1 Untersuchungsumfang der Umweltbelange

Die Festlegung der jeweiligen Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter richtet sich nach den möglichen Umweltauswirkungen. Hauptkriterien für die räumliche Abgrenzung sind die Reichweiten der baubedingten Wirkfaktoren der aufgestellten Planung sowie die an das Plangebiet angrenzenden Nutzungsvorkommnisse, örtlichen Gegebenheiten und naturschutzrechtlich ausgewiesenen Schutzgebiete.

Als Basis der Umweltprüfung, geregelt durch § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB, sind folgende zu Umweltbelange zu berücksichtigen:

- a) Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der NATURA 2000-Gebiete,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) Nutzung erneuerbarer Energien; sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) Darstellungen von Landschaftsplänen sowie sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in bestimmten Gebieten,
- i) Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.

3.2 Methodik

Die Anfertigung des vorliegenden Umweltberichts erfolgt gemäß § 2 Abs. 4 BauGB. Demnach ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Inhalte des Umweltberichts sind in einer Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB festgelegt und danach anzuwenden.

Laut § 2 Abs. 4 BauGB legt zudem die Gemeinde die Reichweite und den Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung fest. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und generell anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise erwartet werden kann. Als wesentliche Datengrundlage werden u. a. die aktuellen landes-, regional- und landschaftsplanerischen Fachbeiträge, amtliche Kartierungen sowie einschlägige Fachliteratur ausgewertet.

Für die detaillierte Bestandsaufnahme der Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensräume wird ein Artenschutzfachbeitrag (Th. Wiesner) erarbeitet, dessen wesentliche Ergebnisse in der Umweltprüfung übernommen werden.

Mit der Wirkprognose wird die jeweilige Betroffenheit der Schutzgüter beschrieben und bewertet. Dabei wird, soweit geeignet, nach bau-, anlagen- und nutzungs-(betriebs-)bedingten Beeinträchtigungen unterschieden. Die Unterscheidung gründet sich auf eine projektspezifische Vorabschätzung der möglichen Wirkfaktoren. Die Bewertung von prognostizierten Auswirkungen und Beeinträchtigungen des Planvorhabens auf wesentliche Umweltbelange erfolgt in verbal-argumentativer Weise.

Die Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft werden auf Grundlage der Eingriffsregelung berücksichtigt und geregelt u. a. in § 1a Abs. 3 BauGB und im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes. Abschließend werden Planungsaspekte und Maßnahmen beschrieben, die der Vermeidung / Minderung und der Kompensation von Umweltauswirkungen und Eingriffen in Natur und Landschaft dienen.

3.3 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

3.3.1 Schutzgebiete

Die in Tabelle 1 aufgeführten Schutzgebiete befinden sich im Umfeld des Plangebietes.

Tabelle 1: Schutzgebiete

Schutzgebietsstatus	Name	Entfernung von Vorhabengebiet
LSG	„Kiebitzer Baggerteich“	ca. 2,8 km
FFH-Gebiet	„Mittellauf der Schwarzen Elster Ergänzung“	ca. 3,0 km

Beeinträchtigungen der Schutzgebiete sind aufgrund der geplanten Art der Nutzung und der Entfernung nicht anzunehmen.

3.3.2 Schutzgut Boden

Gemäß der naturräumlichen Gliederung nach SCHOLZ (1962) befindet sich das Plangebiet in der Haupteinheit Nr. 88 „Elbe-Mulde-Tiefland“ sowie in dem Untergebiet Nr. 881 „Elbe-Elster-Tiefland“. Gemäß des Landschaftsprogramms (MLUR, 2000) Brandenburg liegt das Plangebiet innerhalb der „Elbe-Elster-Niederung“.

Die Böden im Plangebiet bestehen vollständig aus sandigem Ausgangssubstrat. Gemäß der BÜK 300 handelt es sich im Plangebiet um Braunerde-Gleye, überwiegend aus Auenlehmsand über Auensand und gering verbreitet aus Auenlehm über Auensand.

Der Boden im Plangebiet ist, ausgenommen im Flurstück 353, unversiegelt, jedoch durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung vorbelastet. Durch die am Standort des Plangebietes hauptsächlich anthropogen beeinflusste Bodenentwicklung wird der Boden hier laut Kartenmaterial des LANDSCHAFTSPROGRAMMS BRANDENBURG 2000 nicht als schutzwürdig klassifiziert. Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt.

Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“ (LUA, 2003). Demnach ist die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen wie folgt untergliedert:

- I. Lebensraumfunktionen
 - Biotopentwicklungspotenzial
 - natürliche Bodenfruchtbarkeit
- II. Regelungsfunktionen bei Offenland
- III. Archivfunktionen

Dabei sind vorhandene Vorbelastungen der Böden einzubeziehen.

Mit der Lebensraumfunktion wird die Fähigkeit von Landschaftsteilen verstanden, Arten und Lebensgemeinschaften Lebensstätten zu bieten, sodass das Überleben der Arten und der Lebensgemeinschaften entsprechend der charakteristischen naturräumlichen Ausstattung gewährleistet ist.

Die biotopbezogene Lebensraumfunktion (Biotopentwicklungspotenzial) zielt darauf ab, dass aufgrund besonders ausgestatteter Biotope mit besonderen Standortfaktoren Arten und Lebensgemeinschaften spezifische Lebensbedingungen vorfinden. Die Bewertungsklassen orientieren sich an der Bodenzahl. Zur Einschätzung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit werden bezogen auf ganz Deutschland erst Böden mit Bodenzahlen über 60 mit einer guten Bodenfruchtbarkeit eingestuft. In Brandenburg dagegen herrschen jedoch ungünstige Bodenverhältnisse vor, so dass hier die vorkommenden Böden mit Bodenzahlen über 44 schon als sehr fruchtbare Böden eingestuft werden.

Bei den vorhandenen Böden ist von einer allgemeinen Funktionsausprägung auszugehen.

Zur Bewertung der Regelungsfunktionen erfolgt eine Zuordnung der Böden des UG zu den Klassenflächen der Reichsbodenschätzung hinsichtlich des potenziellen Nährstoffvorrates, des Bindungsvermögens für organische und anorganische Schadstoffe, des Säurepufferungsvermögens, der Wasserspeicherkapazität sowie der Wasserdurchlässigkeit.

Auf Grund der gegenüber anderen Bundesländern negativen klimatischen Wasserbilanz kommt der Bodenwasserspeicherkapazität in Brandenburg eine hohe Bedeutung zu. Dahingegen wird dem Kriterium der Wasserdurchlässigkeit lediglich eine durchschnittliche Bedeutung beigemessen, da es sich im UG überwiegend um sandige Ausgangssubstrate handelt.

Mit der Archivfunktion werden Böden herausgestellt, die aufgrund spezifischer Ausprägung und Eigenschaften charakteristische und besondere boden- und landschaftsgeschichtliche Entwicklungen dokumentieren. Kriterien für Archivböden sind Naturnähe, Seltenheit, Repräsentanz und das Alter. Es werden die zwei Hauptgruppen 1) Böden als Archive der Naturgeschichte und 2) Böden als Archive der Kulturgeschichte unterschieden. Die Böden mit Archivfunktionen sind in Tab. 9 und im Anhang 2 der Handlungsanleitung Boden aufgeführt (vgl. LUA, 2003).

Die im Planungsraum überwiegend auftretenden Gleye besitzen gem. der Handlungsanleitung Bodenschutz (LUA, 2003) keine besondere Archivfunktion.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Boden im Plangebiet aufgrund seiner Bodenzahlen und Vorbelastungen durch die Nutzung als Intensivacker eine mittlere Wertigkeit vorweist.

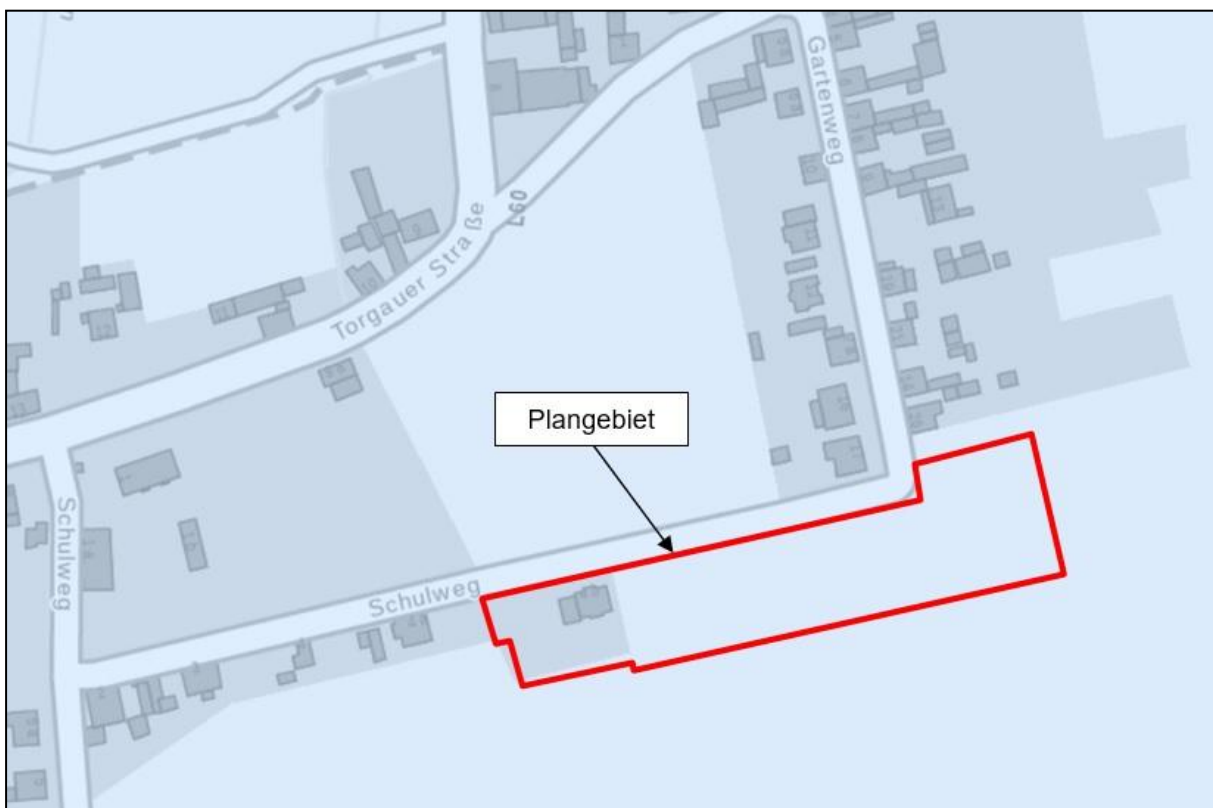
3.3.3 Schutzgut Wasser

Das Plangebiet befindet sich in der hydrologischen Großraumeinheit „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet“ und im hydrogeologischen Teilraum des „Elbe-Niederung“. Diese Lockergesteinsgebiete besitzen gute bis sehr gute Eigenschaften, Sickerwasser in tiefere Bodenhorizonte zu transportieren, da sie vorherrschend aus sandigen Substraten bestehen und demnach als potenzielle Grundwasserleiter fungieren. Laut Kartenmaterial der AUSKUNFTSPLATTFORM WASSER (APW) von Brandenburg (Stand April 2025) sind keine Wasserschutzgebiete durch die Planung berührt.

Der Planbereich liegt vollständig innerhalb der Flächenkulisse des Hochwasserrisikogebiets der Elbe. Dabei handelt es sich um ein Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten gem. § 78b WHG. Innerhalb dieser Gebiete ist statistisch einmal in 200 Jahren (HQ200) ein Hochwasserereignis zu erwarten, ohne Berücksichtigung von Hochwasserschutzanlagen.

Nach Angaben der unteren Wasserbehörde liegt für das Plangebiet der modellierte Wasserstand laut Hochwasserrisikokarten für das Risikogebiet der Elbe bei 85,32 m ü. NHN.

Abbildung 2: Übersicht zur Einordnung des Plangebietes im Hochwasserrisikogebiet der Elbe



Quelle: <https://apw.brandenburg.de/> (ohne Maßstab)

3.3.3.1 Oberflächengewässer

Im Plangebiet befindet sich ein Entwässerungsgraben (Gewässer II. Ordnung), welcher das anfallende Niederschlagswasser der Gartenstraße aufnimmt und ableitet.

3.3.3.2 Grundwasser

Aufgrund der anthropogenen Nutzung sowie der generellen Oberflächenversiegelung und Bodeneigenschaften, besitzen die Böden des Plangebietes nur eine eingeschränkte Funktionalität als Grundwasserleiter. Der Grundwasserstand liegt laut Hydrologischer Karte des Landesamtes für Umwelt Brandenburg bei ca. 83,1 m ü. NHN. Im Geltungsbereich des Plangebietes befinden sich größtenteils unversiegelte Böden, welche die Abführung bzw. die Versickerung von Niederschlagswasser ermöglichen.

Aufgrund der naturräumlichen Vorbedingungen sind am Planstandort Wasserleitvermögen, Grundwasseraufkommen und Grundwasserneubildungsrate als mittel einzustufen.

3.3.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere

3.3.4.1 Biotope

Die Biototypen und Pflanzen im Plangebiet wurden durch Kartierung erfasst. Die Einschätzung der Biototypen erfolgte nach der Kartieranleitung des Landes Brandenburg.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich die in der Tabelle 2 aufgeführten Biototypen.

Tabelle 2: Biototypen im Plangebiet

Code Nr.	Biototyp	Schutz	Bewertung	Fläche in m ²
09130	Intensivacker	-	gering	5.143
01130	Entwässerungsgraben	-	mittel	54
12260	Einzelhausbebauung	-	gering	1.228
051632	Sportrasen mit Bäumen	-	mittel	240
Gesamt				6.653

Tabelle 3: Gehölze im Plangebiet

Nr.	Baumart	Umfang in cm	Bemerkung
1	Eiche	100	geschützt nach GehölzSchVO EE; zum Erhalt festgesetzt
2	Eiche	50	geschützt nach GehölzSchVO EE; zum Erhalt festgesetzt
3	Eiche	30	-
4	Eiche	40	-
5	Birke	120	geschützt nach GehölzSchVO EE; zum Erhalt festgesetzt
6	Eiche	40	-
7	Pappel	50	-
8	Pappel	50	-
9	Pappel	50	-
10	Pappel	50	-

3.3.4.2 Fauna

Das Vorhabengebiet wurde durch das Büro für Landschaftsplanung und Naturschutz – Dipl.-Ing. Thomas Wiesner hinsichtlich des potenziellen Vorkommens geschützter Tier- und Pflanzenarten untersucht. Pflanzen- oder Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. sonstige nach BArtSchV streng oder besonders geschützte Arten wurden im Bereich des B-Plangebietes nicht festgestellt. Es besteht hierfür auch kein Potenzial.

Ergebnisse

Das Plangebiet wurde am 20.05.2024, 31.05.2024, 06.07.2024 und am 25.07.2024 auf Vorkommen geschützter Tier- und Pflanzenarten untersucht.

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden im geplanten Baubereich nicht festgestellt. Es wurden auch keine weiteren streng oder besonders geschützten Pflanzenarten nach der Bundesartenschutzverordnung nachgewiesen.

Aufgrund ihrer Lage in einem großräumigen Agrargebiet und der randlich vorkommenden Gehölze kann jedoch eine Besiedlung durch Wachtel, Schafstelze und Goldammer nicht generell ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen von Feldlerchen erscheint wegen der Nähe zum Siedlungsbereich als ausgeschlossen.

Von den potenziellen Brutvögeln unterliegt keine Art nach der aktuellen „Roten Liste“ des Landes Brandenburg (RYS LAVY et al. 2019) einem Gefährdungsstatus. Alle zuvor genannten Vogelarten sind jedoch nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt.

Tabelle 4: potentielle Brutvogelarten des Plangebietes

Art		RL BB	Schutzstatus
Wachtel	Coturnix coturnix	-	b
Schafstelze	Motacilla flava	-	b
Goldammer	Emberiza citrinella	-	b

Abkürzungen:

Gefährdung: RL BB - Rote Liste Brandenburg (RYS LAVY ET AL. 2019)

Gefährdungskategorien:

Schutzstatus: b - besonders geschützte Art gemäß BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 13

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme VASB – Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit von Wachtel, Schafstelze und Goldammer von Anfang Oktober bis Ende März – treten Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht ein.

3.3.5 Klima / Luft

Das Elbe-Elster-Land und darin das Plangebiet gehören zu einem Landschaftsraum mit häufig auftretenden Inversionswetterlagen (mittlere Inversionshäufigkeit > 240 Tage im Jahr). Das Plangebiet gehört zum ostdeutschen, stärker kontinental beeinflussten Binnentiefeland, wobei ein Übergangsklima von maritim zu kontinental vorherrscht. Die mittlere Niederschlagsmenge beträgt 561 mm/Jahr und entspricht landesweit einem mittleren Durchschnitt. Die Jahresmitteltemperatur beträgt ca. 8,5 °C. Die Vegetationsperiode erstreckt sich auf 220 bis 225 Tage im Jahr bei überwiegend aus westlicher Richtung kommenden Winden. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung (z.B. großflächige Kaltluft- entstehungsgebiete; Luftaustauschbahnen zwischen Gebieten unterschiedlicher Belastungen; das Klima begünstigende Gehölzbestände) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Das Plangebiet wird zweiseitig von der Ortslage Kölsa begrenzt. Im Süden und Osten grenzen ausgedehnte Agrarflächen an das Plangebiet. Durch die Ortsbebauung tritt eine örtliche Erwärmung des Klimas durch Wärmespeicherung und -abstrahlung der bebauten Flächen auf. Der Plangebietsstandort besitzt aufgrund der bereits vorhandenen Versiegelung im Ort keine besondere Bedeutung hinsichtlich des Luftaustausches in Richtung des Siedlungsgebietes.

3.3.6 Landschaftsbild

Zum Schutzgut Landschaftsbild zählt neben dem Erfahren und Erleben der Landschaft auch das Erscheinungsbild der Landschaft. Im Plangebiet befinden sich neben einem Wohngrundstück landwirtschaftlich genutzte Flächen. In nördlicher Himmelsrichtung befinden sich die Siedlung Kölsa und in südlicher Himmelsrichtung ausgeräumte Ackerflächen.

Naturerfahrungs- und Erlebnisfunktion gehen von dieser Fläche nicht aus. Optische, akustische und sonstige strukturelle und räumliche Voraussetzungen für das Natur- und Landschaftserleben und die Erholung entfaltet diese Fläche ebenfalls nicht.

Aufgrund der Vorbelastung dieser technogenen Strukturen mit ihren Emissionen ergibt sich eine **nachrangige Wertigkeit** für das Schutzgut Landschaftsbild.

3.3.7 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Menschen nimmt eine Sonderstellung unter den Schutzgütern ein, da es einerseits über zahlreiche Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern verbunden ist und andererseits selbst stark auf alle anderen Schutzgüter einwirken kann.

Schutzziele des Schutzgutes Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, sind:

1. Erhalt gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz der Wohngebiete/Wohnnutzung, des Wohnumfeldes sowie der dem Wohnumfeld zuzuordnenden Funktionsbeziehungen (besiedelte Gebiete und ihre direkte Umgebung).
2. Erhalt von Flächen für die Nah- und Ferienerholung sowie für sonstige Freizeitgestaltung.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Ortslage mit Anschluss an die umliegenden Bauflächennutzungen, die überwiegend durch Wohnnutzung in Form von Einzelhausbebauung gekennzeichnet sind.

Aufgrund der Vorbelastung ergibt sich für das Schutzgut Mensch eine nachrangige Bedeutung.

3.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze darstellen und deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte. Im Plangebiet sind keine Bodendenkmale bekannt.

4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

4.1 Wirkfaktoren

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Die Wirkfaktoren, die bei Durchführung der Planung auf die Schutzgüter wirken, lassen sich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterteilen.

Tabelle 5: mögliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen		
	baubedingt	betriebsbedingt	anlagebedingt
Mensch	Lärm- und Staubbelastung	keine	Anliegerverkehr
Boden	Änderung der Bodenschichten während der Bauphase (geht in anlagebedingt über)	keine	Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung
Wasser	Potenzielle Wassergefährdung während der Bauphase	keine	Reduzierung der Oberflächenversickerung sowie der Grundwasserneubildungsrate
Klima / Luft	keine	keine	Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch Flächeninanspruchnahme
Flora und Fauna	Baufeldfreimachung (geht in anlagebedingt über) Lärm- und optische Beeinträchtigungen, Verletzungs- und Tötungsgefahr	keine	Verlust von Lebensraum durch Flächeninanspruchnahme
Landschaftsbild / Erholungsnutzung	keine	keine	Veränderung des Ortsbildes
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	-	-

4.2 Schutzgut Boden

Böden werden gemäß § 2 BBodSchG nach ihrer Leistungsfähigkeit zur Erfüllung der natürlichen Funktionen bewertet. Im Rahmen der Eingriffsregelung (HVE, 2009) sind vor allem folgende Funktionen für die Bewertung ausschlaggebend:

- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (= Biotopentwicklungspotenzial)
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- natürliche Bodenfruchtbarkeit

Zentrales Element des Bodenschutzes in der Bauleitplanung ist die Bodenschutzklausel. Aus der Bodenschutzklausel des BauGB sowie aus dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) ergeben sich drei Hauptziele des Bodenschutzes in der Bauleitplanung: 1. Die Inanspruchnahme von Böden ist auf das unerlässliche Maß zu beschränken, 2. die Inanspruchnahme von Böden ist auf Flächen zu lenken, die vergleichsweise von geringerer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind und 3. Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen sind soweit wie möglich zu vermeiden. Die Bodeneingriffe von Bauvorhaben können grundsätzliche Auswirkungen für das Schutzgut Boden bedeuten. Es kommt u. a. zu:

- Flächeninanspruchnahme führt zu Bodenverlust durch Versiegelung und Überbauung
- Veränderung der Bodenstruktur (Bodenbewegungen, Verdichtungen, Umlagerungen von natürlichen Bodenhorizonten)
- Bodenverlust als Puffer- und Filterfunktion für stoffliche Einträge
- Verlust als Vegetationsstandort und Ausgleichskörper für den Wasserkreislauf

Projektbezogen heißt das für die Aufstellung des Planvorhabens:

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beanspruchung des Bodens entsteht bei der Vorbereitung von baulichen Anlagen. Bei Nivellierung des Geländes werden Offenlandstrukturen beseitigt. Beim Fundamentbau fällt Bodenaushub an. Darüber hinaus kann es durch Leckagen zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen.

Ein sachgemäßer Umgang nach § 1a Abs. 2 BauGB (Bodenschutzklausel) sowie § 202 BauGB (Schutz des Mutterbodens) sowie die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind durchzuführen. Die baubedingten Auswirkungen sind auf die Bauzeit begrenzt. Erhebliche baubedingte Eingriffe auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.

Anlagenbedingte Auswirkungen

In Tabelle 6 sind die zulässigen Bodenbeanspruchungen dargestellt. Der Bodenverlust ist als Eingriff zu werten und in Anlehnung der Vorgaben der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE, 2009) zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung zu kompensieren.

Tabelle 6: vorhandene Bodenversiegelung

Standort	Gesamtfläche in m ²	Überbaubare Fläche in m ²
Flst. 353 (GRZ 0,4)	1.228	491,2
Gesamt	1.228	491,2

Tabelle 7: geplante Bodenversiegelung

Standort	Gesamtfläche in m ²	Überbaubare Fläche in m ²
WA (GRZ 0,4)	4.116	1.646,4
Gesamt	4.116	1.646,4

Mit dem Bebauungsplan können zu den bereits vorhandenen zugelassenen Bodenbeeinträchtigungen zusätzlich ca. 1.155,2 m² Fläche überbaut bzw. befestigt werden (1.646,4 m² - 491,2 m²).

Diese Zunahme an Versiegelung des Bodens stellt einen Eingriff in den Naturhaushalt dar, für den das Ausgleichsgebot gilt.

Konflikt 1 (K1) – Versiegelung von Boden allgemeiner Funktionsausprägung (1.155,2 m²)

Mit dem Bebauungsplan können zukünftig 1.155,2 m² Bodenflächen dauerhaft versiegelt werden. Durch die Neuausweisung von Wohngebietsflächen mit der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 führt dies zu einem mittleren Überbauungsgrad. Der Auf- und Abtrag, die Verdichtung von Böden, Erosion und Entwässerung sind im Zuge der Planumsetzung verhältnismäßig gering zu halten oder im möglichen Falle zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für Schadstoffeinträge.

Da die Böden im Plangebiet wesentlich durch die anthropogenen Einflüsse beansprucht wurden und werden, ist der Natürlichkeits- und Seltenheitsgrad des anstehenden Bodens als gering zu bewerten und dementsprechend eine Funktion als Träger für natur- und kulturgeschichtliche Informationen nicht vorhanden. Durch die geringe nutzbare Feldkapazität ist der Boden der Vorhabenfläche ein potenziell guter Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, da er günstige Bedingungen schafft, Sickerwasser in grundwassernahe Schichten zu befördern. Die Filter- und Pufferfähigkeit für Schadstoffe ist an diesem Standort dementsprechend sehr gering. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit lässt sich durch die eher sandigen, nährstoffarmen Bodentypen sowie die anthropogene Beanspruchung als gering einstufen. Es kann davon ausgegangen werden, dass eine übermäßige negative Veränderung der Bedingungen für das Schutzgut Boden mit Durchführung der Bauvorhaben nicht zu erwarten sind.

4.3 Schutzgut Wasser

Die Bewirtschaftung des Wasserhaushaltes ist mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung i. S. von § 1 Abs. 5 BauGB so zu entwickeln, dass auch nachfolgenden Generationen ohne Einschränkungen alle Optionen der Gewässernutzung offenstehen.

Neue Bebauungsstrukturen können allgemein folgende Wirkungen auf das Schutzgut Wasser haben:

- Verminderung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Überbauung und einhergehender Erhöhung des Oberflächenabflusses
- erhöhte Grundwassergefährdung durch Stoffeinträge (Bodenbewegungen während der Bauphase)
- Erhöhung des Trinkwasserverbrauches

Projektspezifische Auswirkungen:

Baubedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb von Baufahrzeugen und -maschinen kommt es zu geringen nicht quantifizierbaren baubedingten Abgasemissionen, welche teilweise in den Boden und grundsätzlich mit dem Sickerwasser auch in das Grundwasser gelangen können.

Von der Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist auszugehen.

Somit kann eine erhebliche Belastung des Grundwassers ausgeschlossen werden. Die generellen baubedingten Auswirkungen sind auf die Bauzeit begrenzt und nicht als erheblich zu werten.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Anlagenbedingt stehen die Grundflächen durch Bebauung und Befestigung für die Grundwasserneubildung nicht mehr zur Verfügung. Das anfallende Niederschlagswasser kann jedoch an den Seitenflächen der Gebäude abfließen, dort versickern und zur Grundwasserneubildung beitragen.

Mit erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung ist nicht zu rechnen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

4.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere

4.4.1 Biotoptypen

Mit dem Bebauungsplan wird eine Ackerfläche überplant. Die Durchführung der Planaufstellung stellt keine Beeinflussung von schutzwertigen Biotopstrukturen dar.

4.4.2 Fauna

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen sind durch das Vorhaben laut Artenschutzrelevanzprüfung, unter Beachtung der Bauzeitenregelung, nicht zu erwarten.

4.5 Schutzgut Klima und Luft

Im Hinblick auf die Schutzgüter Klima, Luft sind vor allem folgende beeinträchtigende Wirkungen mit Ausführung des Bauplans zu erwarten:

- Durch Versiegelung und Bebauung von Freiflächen und der Entfernung von Vegetationsbestand treten veränderte Strahlungsverhältnisse, Wärmeleitfähigkeiten und Luftströmungsverhältnisse auf
- Veränderungen der Lärm-, Schadstoff- und geruchlichen Belastungen

Mit dem Bebauungsplan werden Freiflächen durch Überbauung beansprucht. Damit verbunden sind bei Sonneneinstrahlung eine erhöhte Speicherung und Reflexion von Wärme. Durch das Anlegen von Grünflächen innerhalb der Baugrundstücke kann diese Beeinträchtigung gemindert werden. Eine lokale Beeinträchtigung der Klimaverhältnisse und der Vorort-Luftqualität ist infolge der Umsetzung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

4.6 Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild

Mit Umsetzung des Vorhabens sind Auswirkungen durch anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme zu erwarten.

Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme

Mit Umnutzung und Bebauung der Plangebietsfläche sind visuelle Standortveränderungen / Überprägung des Landschaftsbildes durch bauliche Anlagen verbunden.

Da sich die geplante Bebauung nach Art und Maß der baulichen Nutzung in die vorhandenen Bebauungen der Ortslage einfügt, ist eine erhebliche Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild nicht zu unterstellen.

Für das Schutzgut Landschaftsbild ergibt sich kein Konflikt.

4.7 Schutzgut Mensch

Das Plangebiet befindet sich am Ortsrand südlich des Schulweges mit Anschluss an die umliegenden Bauflächennutzungen, die überwiegend durch Wohnnutzungen in Form von Einzelhausbebauungen gekennzeichnet sind.

Baubedingte Lärm-/Staubemissionen

Baubedingte Emissionen sind zeitlich auf die Tageszeit und Bauphase beschränkt. Erhebliche baubedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Anlagenbedingte Lärmimmissionen

Auf den anliegenden kommunalen Straßen erfolgt nur der Ziel- und Quellverkehr der Anlieger. Die mit dem geplanten Wohngebiet verbundene Erhöhung der Verkehrsfrequenz erfolgt über öffentliche Straßen, auf denen ein stärkerer Verkehr zulässig ist.

Für das Schutzgut Mensch ergeben sich keine erheblich negativen Auswirkungen.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Plangebietes sind keine Bodendenkmale bekannt. Sollten im Rahmen der Bauarbeiten wider Erwarten bodendenkmalrelevante Funde entdeckt werden, ist der Eigentümer oder Nutzungsberechtigte des Grundstückes gemäß BbgDSchG aufgefordert, sich mit der unteren Denkmalschutzbehörde in Verbindung zu setzen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG).

4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Mit dem Begriff der Wechselwirkungen werden Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern beschrieben. Erfolgte die Beschreibung des Bestands vorwiegend bezogen auf jedes einzelne Schutzgut, bestehen zwischen ihnen dennoch vielfältige Austauschprozesse (z. B. Stoffflüsse, energetische Änderungen, biologische Prozesse), die sich entweder gegenseitig beeinflussen (Rückkopplungen) oder durch äußere Faktoren gesteuert werden. Die Betrachtung dieser funktionalen Verknüpfungen entspricht einer ganzheitlichen, ökosystemaren Sichtweise. Allerdings sind nicht alle Prozesse bekannt bzw. lassen sich in ihren Auswirkungen auf andere Schutzgüter einschätzen.

Die in den vorangegangenen Kapiteln vorgenommene Beschreibung der potenziellen Umweltauswirkungen berücksichtigt bereits Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Zusammenhang mit den Wirkungen bei Umsetzung der Planung.

5 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich an den im Kap. 3 des Umweltberichtes beschriebenen Zustand der Schutzgüter nicht ändern. Eine Entwicklung bedeutsamer Biotope wäre aufgrund der genannten Bedingungen unwahrscheinlich.

Das städtebauliche Ziel zur Schaffung von Wohnraum für ihre ortsansässige Bevölkerung könnte nicht umgesetzt werden.

6 Prognose bei Durchführung der Planung mit Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich

Der durch die Planung mögliche Eingriff betrifft Flächen, welche derzeit schon als Ackerland bewirtschaftet werden. Die durch die Planung unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Boden, Natur und Landschaft können ausgeglichen werden. Des Weiteren verbleiben auf Plangebietsflächen ausreichend unbefestigte Flächen. Es ist davon auszugehen, dass sich der Umweltzustand gegenüber dem Ist-Zustand nicht verschlechtert.

7 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die Maßnahmen untergliedern sich in Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Dieses sind naturschutzrechtliche Gebote mit einer strikten Rechtsfolge.

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§15 Abs.1, Abs. 2 BNatSchG).

Die vom Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen wurden gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) des Landes Brandenburg (MLUV, 2009) ermittelt. Bislang wurden keine einheitlichen naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden verbindlich vorgeschrieben. In Brandenburg hat sich die verbal-argumentative Vorgehensweise etabliert, die auch die Besonderheiten des Einzelfalls und die nur qualitativ fassbaren wertgebenden Aspekte im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes berücksichtigt.

7.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

V1 – Schutz des Bodens

Gemäß § 1 BBodSchG sollen bei Einwirkung auf den Boden Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermieden werden. Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Bodenversiegelungen sind gemäß § 1a BauGB auf das notwendige Maß zu begrenzen. Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) müssen auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß beschränkt bleiben.

Bei sich im Rahmen der Bauvorbereitung und Bauausführung ergebenden Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen i.S. des § 2 Abs. 3 BBodSchG z.B. Altlasten relevante Sachverhalte, wie organoleptische Auffälligkeiten, Abfall u.ä., besteht für den Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt gemäß § 4 Abs. 2 BBodSchG die Pflicht, Maßnahmen zur Abwehr der davon drohenden schädlichen Bodenveränderung zu ergreifen. Nach § 15 Abs. 1 und 3 BBodSchG i. V. m. § 31 sind bekannt gewordene oder verursachte schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten unverzüglich der für die Überwachung zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.

Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18.300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18.915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

V2 – Schutz des Grundwassers

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Baumaschinen sind auf den versiegelten Flächen abzustellen, um Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser zu vermeiden.

VASB – Bauzeitenregelung

Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutzeiten von Wachtel, Schafstelze und Goldammer von Anfang Oktober bis Ende März des Folgejahres.

7.2 Maßnahmen zur Kompensation

7.2.1 Berechnung des Kompensationserfordernisses

Bei den geplanten Baumaßnahmen sind Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten.

Schutzgut Boden (Konflikt 1)

Die Böden werden entsprechend ihrer Wertigkeit für den Naturhaushalt in Böden allgemeiner bzw. besonderer Funktionsausprägung unterschieden. Der anstehende, noch nicht versiegelte, Boden wird als Boden allgemeiner Funktionsausprägung eingestuft.

Beeinträchtigungen des Bodens sind lt. HVE (MLUV, 2009) vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 auszugleichen.

Der in der Tabelle 8 dargestellte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden bezieht sich auf Gehölzanpflanzungen.

Tabelle 8: Kompensationsbedarf der Bodenversiegelung

Konflikt	Bezeichnung	Beeinträchtigung			Kompensationsfaktor je nach gewählter Maßnahme		Kompensationsbedarf
		Bau	Anlage	Betrieb			
K1	Verlust von Boden allgemeiner Bedeutung	-	1.155,2 m ²	-	bei Gehölzpflanzung	2	2.310,4 m ²

7.2.2 Ausgleichsmaßnahmen

(Landschaftspflegerische Maßnahmen innerhalb des Plangebietes)

Maßnahme 1 (M1) – Anpflanzen einer Hecke innerhalb der Abstandsgrünfläche

Entlang der südlichen Plangebietsgrenze ist eine 3-reihige Hecke mit gebietsheimischen Gehölzen, entsprechend der Pflanzliste, in einer Dichte von 1 Gehölz / 2 m² anzulegen.

Eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist über 3 Jahre hinweg erforderlich (inkl. Wässern während der Vegetationsperiode). Pflanzarbeiten, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind entsprechend den Fachnormen durchzuführen.

Durchführung: nach Baubeginn im Herbst

Künftiger Eigentümer: privat

Größe der Maßnahmenfläche: 1.500 m²

Maßnahme 2 (M2) – Anpflanzen Bäume und Sträucher innerhalb der Abstandsgrünfläche

Am östlichen Plangebietsrand sind innerhalb der Abstandsgrünflächen Bäume und Sträucher mit Pflanzenarten der Pflanzliste in einer Dichte von 1 Gehölz / 2 m² anzupflanzen.

Eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist über 3 Jahre hinweg erforderlich (inkl. Wässern während der Vegetationsperiode). Pflanzarbeiten, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind entsprechend den Fachnormen durchzuführen.

Durchführung: nach Baubeginn im Herbst

Künftiger Eigentümer: privat

Größe der Maßnahmenfläche: 983 m²

7.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für alle Schutzgüter ist in der nachfolgenden Tabelle 9 dargelegt.

Tabelle 9: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Eingriff				Vermeidung, Ausgleich und Ersatz					
Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. betroffene Funktion (voraussichtliche Beeinträchtigungen)	Umfang des Eingriffs (Fläche, Anzahl u. ä. Angaben)	Weitere Angaben (z. B. Kompensationsfaktor)	Maßnahme A = Ausgleich E = Ersatz M = Vermeidung / Minimierung	Beschreibung der Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahme	Beschreibung der Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahme	Umfang der Maßnahme (Fläche, Anzahl u. ä.)	Lage der Maßnahme, zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
Mensch / Gesundheit	Mögliche Beeinträchtigung durch Lärm und Staub	nicht erheblich	-	-	-	-	-	-	kein Ausgleich erforderlich
Tiere, Pflanzen	Biotopverluste, Störungen von Tieren, Verletzungs- und Tötungsgefahr	nicht erheblich	-	VASB	Bauzeitenregelung	-	-	-	keine Maßnahmen erforderlich
Boden	Bebauung / Befestigung, Verlust Bodenfunktionen	1.155,2 m ²	1:2	V1 M1 M2	Schutz des Bodens	Anpflanzen Hecke Anpflanzen Bäume und Sträucher	1.500 m ² 983 m ²	innerhalb des Plangebietes innerhalb des Plangebietes	
Wasser	Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch Versiegelung	nicht erheblich	-	V2	Schutz des Grundwassers	-	-	-	wird mit Boden ausgeglichen
Klima/Luft	Bebauung	nicht erheblich	-	-	-	-	-	-	kein Ausgleich erforderlich
Landschaftsbild	Bebauung	nicht erheblich	-	-	-	-	-	-	kein Ausgleich erforderlich
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	-	-	-	-	-	-	-	-

8 Umweltüberwachung der Umweltauswirkungen

Das sogenannte Monitoring stellt eine Möglichkeit dar, im Anschluss an die Planungsphase auch die Durchführungsphase des Bauvorhabens auszuwerten. § 4c Satz 1 BauGB sieht vor, dass die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen, die aufgrund der Bauleitpläne eintreten, um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Innerhalb des Plangebietes sind die Durchführung und Dokumentation der Vermeidungsmaßnahmen nach Art, Umfang und Zeitpunkt sowie die Anpflanzungen der Gehölze, zu überwachen und nachzuweisen.

9 Prüfung in Betracht kommender anderer Planungsmöglichkeiten

Der geplante Standort ist eine erschlossene, unbebaute Fläche am Ortsrand von Kölsa. Eine andere Planungsmöglichkeit scheidet aus Sicht der Stadt aus.

10 Zusätzliche Angaben

Die für die Umweltprüfung zur Verfügung stehenden Datengrundlagen werden als ausreichend angesehen. Damit wird eine objektive und sachlich fundierte Bewertung der Umweltauswirkungen bei Umsetzung des Bebauungsplans „Wohnbebauung Schulweg Kölsa“ ermöglicht.

Weitere Einzelheiten müssen einer Prüfung im Planvollzug vorbehalten bleiben.

11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Wohnbebauung Schulweg Kölsa“ der Stadt Falkenberg/Elster, OT Kölsa befindet sich im planerischen Außenbereich gemäß § 35 BauGB.

Den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Falkenberg/Elster am 06.06.2024 gefasst. Das Plangebiet grenzt unmittelbar an die vorhandene Siedlungsbebauung an, sodass der Anschluss an die vorhandene Infrastruktur gegeben ist.

Der Bebauungsplan beinhaltet die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA), einer öffentlichen und privaten Grünfläche. Das Plangebiet liegt vollständig im Hochwasserrisikogebiet der Elbe. Der überwiegende Teil des Plangebietes ist aktuell unbebaut und wird als Acker intensiv bewirtschaftet. Durch das Vorhaben kommt es zum Verlust von Bodenfunktionen von Boden mit allgemeiner Funktionsausprägung. Für diese Beeinträchtigungen werden Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes festgesetzt.

M1 – Anpflanzen Hecke innerhalb der Abstandsgrünfläche

M2 – Anpflanzen Bäume und Sträucher innerhalb der Abstandsgrünfläche

Mit Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen werden sämtliche Eingriffe in den Naturhaushalt kompensiert.

Gemäß Anlage 2 (Artenschutzfachbeitrag) steht das Vorhaben, unter Beachtung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, im Einklang mit § 44 BNatSchG.

12 Quellenverzeichnis

Rechtliche Grundlagen

BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 257) geändert worden ist

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist

BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl I /13, [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes am 25. Januar 2016 (GVBl I/16, [Nr. 5])

BRANDENBURGISCHES WASSERGESETZ (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28])

BRANDENBURGISCHES ABFALL- UND BODENSCHUTZGESETZ (BbgAbfBodG) vom 6. Juni 1997 (GVBl.I/97, [Nr. 05], S.40), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 7 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])

TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM (TA Lärm), Vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), Letzte Änderung durch: 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

VERORDNUNG DES LANDKREISES ELBE-ELSTER ZUM SCHUTZ VON BÄUMEN UND HECKEN (GehölzSchVO EE) vom 13. Februar 2013 (veröffentlicht im Amtsblatt Landkreis Elbe-Elster, Nr. 3 vom 27. Februar 2013)

VERORDNUNG ÜBER ANLAGEN ZUM UMGANG MIT WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFEN (AwSV), Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist

Allgemeine Literatur

BIOTOPKARTIERUNG BRANDENBURG (2009)

BIOTOPVERBUNDPLANUNG, Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster (2010), Hrsg.: Landkreis Elbe-Elster, Amt für Bauaufsicht, Umwelt und Denkmalschutz

LANDSCHAFTSPROGRAMM DES LANDES BRANDENBURG (2000), Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK)

LISTE DER LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE IN BRANDENBURG, Stand Dezember 2019, Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK)

DENKMALLISTE DES LANDES BRANDENBURG, Stand Dezember 2020

KLARSTELLUNGS- UND ABRUNDUNGSSATZUNG OT KÖLSA

Verwendetes Kartenmaterial

AUSKUNFTSPLATTFORM WASSER des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK), <https://apw.brandenburg.de/>

BODENÜBERSICHTSKARTE VON DEUTSCHLAND (M: 1: 3.000.000) (2014) der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

BIOTOPVERBUNDKARTEN DES LANDSCHAFTSPROGRAMMS BRANDENBURG (Auflage 2001) des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK)

BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM, Denkmaldatenbank des BLDAM, Geoportal: <https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php>

HYDROLOGISCHE KARTE des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (Stand 2017), https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=GWM_www_CORE

KARTE DER SCHUTZGEBIETE IN DEUTSCHLAND des Bundesamts für Naturschutz, <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>

KARTEN DES LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (Geologische und Hydrogeologische Karten sowie Boden und Bodenphysik), <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>

Gefertigt: ISP Ingenieurbüro Stadtplanung Diecke
Bad Liebenwerda, Oktober 2025