

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 7-2022  
„Hörlitz – An der Hochkippe 1“  
Gemeinde Schipkau / OT Hörlitz



Amt Schipkau / OT Hörlitz  
Landkreis Oberspreewald-Lausitz  
Region Lausitz-Spreewald  
Land Brandenburg

Teil D  
Umweltbericht  
Gem. § 2a BauGB

## Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Inhalt	Seite
1	Einleitung	4
1.1	Anlass	4
1.2	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	4
1.3	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten, für den Bebauungsplan relevanten Umweltschutzziele und deren Berücksichtigung	6
1.3.1	Gesetzliche Grundlagen	6
1.3.2	Übergeordnete Planungen	7
2	Untersuchungsumfang der Umweltbelange	9
3	Umweltprüfung	10
3.1	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	10
3.1.1	Schutzgut Boden	10
3.1.2	Schutzgut Wasser	12
3.1.3	Schutzgut Pflanzen und Tiere	12
3.1.4	Schutzgut Klima / Luft	13
3.1.5	Schutzgut Landschaftsbild /Erholungsnutzung	13
3.1.6	Naturschutzrelevante Schutzausweisungen	14
3.1.7	Schutzgut Mensch	14
3.1.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	15
4	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	15
4.1	Schutzgut Boden	16
4.2	Schutzgut Wasser	18
4.2.1	Oberflächengewässer	18
4.2.2	Grundwasser	18
4.3	Schutzgut Pflanzen und Tiere	18
4.3.1	Betroffenheit von Arten	18
4.3.2	Betroffenheit von Biotopen	19
4.4	Schutzgut Klima / Luft	19
4.5	Schutzgut Landschaftsbild	19
4.6	Schutzgut Mensch	20
4.6.1	Wirkungen des öffentlichen Straßenverkehrs auf das Plangebiet	20
4.6.2	Wirkungen des Gewerbelärms im Bestand auf das Plangebiet	21
4.6.3	Wirkungen des DEKRA Lausitzrings auf das Plangebiet	21
4.7	Naturschutzrelevante Schutzausweisungen	22
4.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	22
4.9	Wechselwirkungen	22
5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	22
6	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	23
7	Prognose bei Durchführung der Planung mit Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich	24
8	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	24
8.1	Landschaftspflegerische und artenschutzrechtliche Maßnahmen	24
8.1.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	25
8.1.2	Kompensationsmaßnahmen	26
8.1.3	Weitere grünordnerische und artenschutzrechtliche Maßnahmen	26
8.1.4	Gehölzschutz	27
8.2	Maßnahmen zum Schutzgut Wasser	27
8.3	Maßnahmen zum Schutzgut Boden	28
8.4	Maßnahmen zum Schutzgut Mensch	30
8.5	Maßnahmen zum Schutzgut Kultur- und Sachgüter	31
9	Umweltüberwachung der Umweltauswirkungen	31
10	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	31
11	Quellenverzeichnis	32

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Räumliche Lage des Plangebietes (S. 5)

Abbildung 2: Räumliche Lage des Plangebiets mit Baufeldern und neu anzulegender Verkehrswege (S. 17)

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mögliche Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (S. 12)

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse zum Beurteilungspegel aus öffentlichem Straßenverkehr (S. 20)

# **1 Einleitung**

## **1.1 Anlass**

Die Gemeindevertretung Schipkau hat die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens am 08.12.2022 beschlossen (Beschluss Nr. 066/22 / Aufstellungsbeschluss) und im Amtsblatt für die Gemeinde Schipkau (Ausgabe Nr. 07/2022 vom 24.12.2022) ortsüblich bekannt gemacht.

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 Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

## **1.2 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des vorhabenbezogenen Bebauungsplans**

Das Plangebiet liegt im Außenbereich. Die Nutzung des besiedelten Grundstückes soll durch Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes rechtlich gesichert werden und im begrenzten Maße Erweiterungspotentiale schaffen.

Der Vorhabenträger plant die Nutzung der vorhandenen Gebäude für Wohnzwecke, für die Vermietung von Gästezimmern und für die Schaffung von Gewerberäumen (nicht störende Gewerbebetriebe).

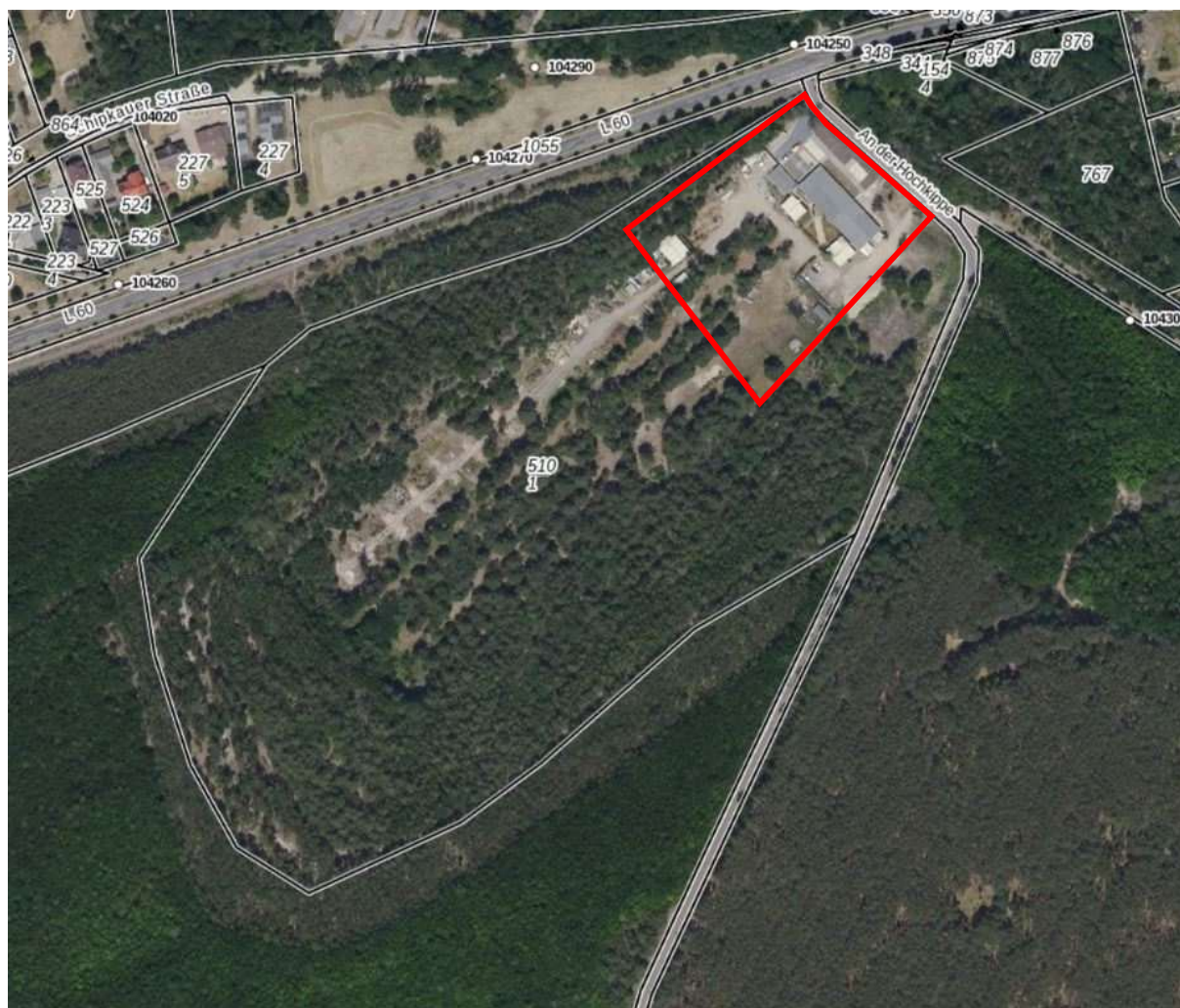


Abb. 1: Räumliche Lage / Geltungsbereich des Plangebietes  
 Quelle: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de> (ohne Maßstab)

### **1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten, für den Bebauungsplan relevanten Umweltschutzziele und deren Berücksichtigung**

#### **1.3.1 Gesetzliche Grundlagen**

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, soweit vorhanden, 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.

Die Vorhabenträger sind verpflichtet, im Sinne des Vorsorgeprinzips schonend mit natürlichen Ressourcen, wie Wasser, Boden und Luft, umzugehen. Bodenversiegelungen sind auf ein notwendiges Maß zu begrenzen. Es ist mit Grund und Boden sparsam und achtsam umzugehen (§ 1a, Abs. 2 Baugesetzbuch, BauGB; § 7 Bundes-Bodenschutzgesetz, BBodSchG). Des Weiteren sind schädliche Bodenveränderungen zu vermeiden und die natürlichen, nachhaltigen Funktionen des Bodens, beispielsweise als Lebensgrundlage und Bestandteil des Naturhaushaltes, besonders zu schützen und zu erhalten. Zum Schutz des Bodens sind Böden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu vermeiden bzw. zu sanieren. Der Umgang mit Altlasten und Altlastenverdachtsflächen sowie Sanierungsanforderungen sind gemäß dem Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG) einzuhalten.

Gewässer sind nach § 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) als Bestandteile des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage für den Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut nachhaltig zu bewirtschaften und zu schützen.

Des Weiteren regelt das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG) die landesspezifischen Belange der Bewirtschaftung, der Nutzung und den Schutz der Gewässer sowie die Unterhaltung, den Ausbau und den Schutz vor Hochwassergefahren. Zweck des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen

Umwelteinwirkungen, wie Luftverunreinigungen, Geräusche, u. ä. zu schützen und das Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Außerdem sind nach § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass die von schädlichen Immissionen hervorgerufenen Auswirkungen auf schutzwürdige Gebiete, wie z. B. Wohnen, soweit wie möglich vermieden werden.

### **1.3.2 Übergeordnete Planungen**

#### **1.3.2.1 Landesentwicklungsprogramm Brandenburg (LEPro 2007)**

Das LEPro 2007 enthält raumordnerische Grundsätze zu einer nachhaltigen Siedlungs-, Freiraum- und Verkehrsentwicklung und zur Entwicklung der Kulturlandschaft. Das aktuelle Landesentwicklungsprogramm stellt das Plangebiet als Siedlungs- und Verkehrsfläche dar. Für das Vorhaben wesentliche Festlegungen der Raumordnung:

Nach § 2 Wirtschaftliche Entwicklung:

- In den ländlichen Räumen sollen in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden.

Nach § 4 Kulturlandschaft:

- Die Kulturlandschaft soll in ihrer Vielfalt erhalten und zur Stärkung der regionalen Identität und Wirtschaftskraft weiterentwickelt werden.

Nach § 5 Siedlungsentwicklung:

- Die Siedlungsentwicklung soll auf zentrale Orte und raumordnerisch festgelegte Siedlungsbereiche ausgerichtet werden. Der Gewerbeflächenentwicklung soll daneben auch in räumlichen Schwerpunkten mit besonderem wirtschaftlichem oder wissenschaftlichem Potenzial angemessen Rechnung getragen werden.
- Die Innenentwicklung soll Vorrang vor der Außenentwicklung haben.
- Bei der Siedlungsentwicklung sollen verkehrssparende Siedlungsstrukturen angestrebt werden.

Sowie nach § 6 Freiraumentwicklung:

Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sollen in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden. Die Ziele stehen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans nicht entgegen.

#### **1.3.2.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)**

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) ist 2019 in Kraft getreten. Er konkretisiert überörtlich zusammenfassend die Grundsätze der Raumordnung des Landesentwicklungsprogramms 2007 (LEPro 2007) und definiert den raumordnerischen Rahmen für die räumliche Entwicklung in der Hauptstadtregion.

Relevante Raumordnungsgrundsätze für den vorliegenden B-Plan sind:

- G 5.10 LEP HR: Der Grundsatz der Zuführung von zivilen Konversionsflächen zu neuen Nutzungen steht der Planung nicht entgegen.
- G 6.1 LEP HR: Freiraumentwicklung – Die Planfläche beansprucht keinen zusätzlichen Freiraum.
- G 8.1 LEP HR: Klimaschutz – Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind keine neuen Verkehrswege erforderlich.

Ziele und Grundsätze des LEP HR stehen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans nicht entgegen bzw. werden beachtet.

#### 1.3.2.3 Landschaftsprogramm Brandenburg (2000) des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz

Das Landschaftsprogramm (2000) dokumentiert die landesweiten Ziele des Naturschutzes. Es enthält Leitlinien, Entwicklungs- sowie schutzgutbezogene Zielkonzepte und Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs.

Allgemeine Entwicklungsziele sind:

- Ergänzungsräume für einen Feuchtbiotopverbund entwickeln
- Erhalt und Entwicklung standortgerechter möglichst naturnaher Wälder

Schutzgutbezogene Ziele „Arten und Lebensgemeinschaften“:

- Erhalt großer zusammenhängender gering durch Verkehrswege zerschnittene Waldbereiche

Schutzgutbezogene Ziele „Klima/Luft“:

- Waldfläche mit einer mittleren Inversionshäufigkeit von < 160 Tage pro Jahr

Schutzgutbezogene Ziele „Landschaftsbild“:

- Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters, bewaldet
- Entwicklungsschwerpunkte:
  - Mischung von Acker- und Grünland ist zu gewährleisten
  - Niederungsgebiete sowie Fließgewässer sind in ihrer Charakteristik (Umgebung, Ausprägung, usw.) zu erhalten, zu sichern und zu entwickeln
  - Raum ist von Siedlung, Gewerbe und Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen vordringlich freizuhalten
  - starke räumliche Strukturierung und gebietstypische Strukturelemente sind zu sichern
- Schutzgutbezogene Ziele „Boden“: Nachhaltige Sicherung der Bodenpotenziale, überwiegend forst- und landwirtschaftlich genutzt: Bodenschonende Bewirtschaftung, überwiegend sorptionsschwacher durchlässiger Boden
- Schutzgutbezogene Ziele „Erholung“:
  - Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt außerhalb von Feuchtbiotopen sowie Wäldern. Konflikte mit dem Landschaftsprogramm sind nicht zu erkennen.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes dient der geordneten städtebaulichen Entwicklung der Planfläche entlang der bestehenden Erschließung, von der Straße „An der Hochkippe 1“ aus. Die bestehenden Infrastrukturen sollen dabei genutzt werden.



#### 1.3.2.4 Regionalplanung

Der integrierte Regionalplan befindet sich derzeit in Aufstellung. Derzeit sind aufgrund der fehlenden regionalplanerischen Instrumente keine Zielkonflikte zu erkennen.

#### 1.3.2.5 Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Schutz von Bäumen und Hecken (Gehölzschutzverordnung) vom 12. September 2013 (ABl. LK OSL Nr. 11/2013 S. 12)

In § 2 der Verordnung werden Bäume und Hecken innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und Bebauungspläne im Gebiet des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zu geschützten Landschaftsbestandteilen erklärt, falls sie unter entsprechende Bestimmungen fallen. Zweck dieser Satzung ist es, den Bestand an Bäumen und Hecken zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und zur Belebung, Gliederung und Pflege des Orts- und Landschaftsbildes zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln.

## 2 Untersuchungsumfang und 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 Planungsgebiet 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.

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 Prüfmethoden 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 wurde ein Artenschutzfachbeitrag (PNS 2023a) erarbeitet, dessen wesentliche Ergebnisse in der Umweltprüfung übernommen werden. Art und Umfang der Eingriffskompensation sind Gegenstand der Eingriffs-Ausgleichsplanung (PNS 2023b). 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 Umweltprüfung**

#### **3.1 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes**

Die Umweltbelange (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) – i), und § 1a BauGB Abs. 2 und 3), die als Gegenstand der Umweltprüfung zu berücksichtigen sind, werden in den folgenden Kapiteln näher betrachtet.

##### **3.1.1 Schutzgut Boden**

Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“ (LUA, 2003).

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.

Das Biotopentwicklungspotenzial beschreibt das Potenzial zur Entwicklung besonders schutzwürdiger Biotope bzw. Vegetationsgesellschaften bei Wegfall der menschlichen Nutzung. Entsprechend besitzen in der Gruppe der mineralischen Böden (Ausnahme: Auenböden) sehr nährstoffarme Böden das höchste Potenzial.

Das Biotopentwicklungspotenzial ist im Plangebiet aufgrund der Vorbelastungen in geringem Maße ausgeprägt.

Die im Plangebiet vorzufindenden mineralischen Böden sind nährstoffarm.

Das Biotopentwicklungspotenzial ist entsprechend der Bodenzahl im geringen Maße ausgeprägt. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist aufgrund Humusarmut und geringer wasserhaltender Kraft gering.

Zur Bewertung der Regelungsfunktionen erfolgt eine Zuordnung der Böden des UR zu den Klassenflächen der Reichsbodenschätzung hinsichtlich des potenziellen Nährstoffvorrates, des Bindungsvermögens für organische und anorganische Schadstoffe, des Säurepufferungsvermögens, der Wasserspeicherkapazität sowie der Wasserdurchlässigkeit. Die Regelungsfunktion besteht in der Fähigkeit des Bodens, Säuren zu puffern, Schadstoffe zu binden oder zu filtern, Wasser zu speichern oder für die Grundwasserneubildung durchzulassen. Die Puffer- und Speicherfunktion der nicht versiegelten Böden ist aufgrund der vorherrschend sandigen Substrate gering. Die Wasserspeicherkapazität ist gering, die Wasserdurchlässigkeit entsprechend hoch.

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 UR überwiegend um sandige Ausgangssubstrate handelt.

Die Böden im Plangebiet sind durch die intensive Nutzung stark überprägt und stark vorbelastet. Das Baufeld befindet sich teilweise auf dem Kippenboden des ehemaligen Tagebau Meurostolln / Hörlitzer Feld. Kippenböden stellen generell einen Risikobaugrund dar. Bei der Bauausführung ist deshalb mit erhöhten Aufwendungen bei der Herstellung des Baugrundes insbesondere i. V. m. dem aktuell noch wirkenden Grundwasserwiederanstieg und dem damit verbundenen Fließ-, Setzungs-, Rutschungs- und Sackungsverhalten von Kippenböden zu rechnen. Durch die geplanten Baumaßnahmen und den Einsatz von entsprechender Gerätetechnik muss mit ungleichmäßigen Setzungen und Sackungen bis in eine Größenordnung von mehreren cm auf den locker gelagerten Kippenböden gerechnet werden. Damit ist insbesondere in Übergangsbereichen von gewachsenen zu gekippten Böden zu rechnen.

Im Umfeld des unverwahrten Grubenbaus im Nord-Westen des Planbereiches besteht ebenfalls das Risiko von Senkungen an der Geländeoberfläche.

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 Plangebiet überwiegend auftretenden Bodentypen resp. Bodenformen besitzen gemäß der Handlungsanleitung Bodenschutz (LUA, 2003) keine besondere Archivfunktion.

Der Natürlichkeitsgrad der Böden wird durch die Bodennutzung und vorhandene Vorbelastungen bestimmt. Die Naturnähe der unversiegelten Böden ist im Plangebiet aufgrund der erheblichen Vorbelastungen in geringen Maß ausgeprägt.

Die Vorbelastungen der Böden resultieren aus den Wirkfaktoren Versiegelung, Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse sowie der Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen, bedingt durch anthropogene Überprägung.

Das Plangebiet ist bereits teilweise versiegelt. Im Plangebiet befinden sich teils mit Asphalt bzw. Beton versiegelte Erschließungswege, einzelne Gebäude (Wohngebäude, Ställe, Baracken usw.) und Überreste einer ehemaligen Schießanlage. Weite Teile wurden mit Recyclingmaterial überprägt.

Die versiegelten Flächen weisen keinerlei natürliche Bodenverhältnisse auf. Die verbliebenen Restflächen sind teilweise durch Befahren oder anderweitig verdichtet, das Bodengefüge als auch der natürliche Bodenaufbau sind größtenteils stark verändert. Böden mit natürlich gewachsenem Bodenprofil und weitgehend natürlichem Stoffhaushalt sind aufgrund dessen im Plangebiet nur noch stellenweise vorhanden.

Das Plangebiet stellt sich zudem als ehemaliges Altbergbaugebiet dar und befindet sich teilweise auf dem Kippenboden des ehemaligen Tagebau Meurostolln / Hörlitzer Feld. Die Flächen wurden teilweise als Schießplatz genutzt. Höhere anthropogene Schadstoffeinträge in unversiegelte Böden sind daher nicht auszuschließen.

**Das Schutzgut Boden als wesentlicher Bestandteil der Umwelt ist insbesondere aufgrund seiner Vorbelastungen insgesamt als gering zu bewerten. Besondere Wert- und Funktionselemente sind nicht vorhanden.**

### 3.1.2 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Die Planfläche liegt innerhalb einer noch aktuell wirkenden bergbaulich bedingten Grundwasserbeeinflussung und unterliegt dem Grundwasserwiederanstieg.

Der aktuell vorliegende Grundwasserstand im vom Bergbau beeinflussten Haupthangendgrundwasserleiter liegt bei +100,0 m NHN (Hydroisohypsenplan 2021). Prognostisch wird sich der Grundwasserstand im vom Bergbau beeinflussten Haupthangendgrundwasserleiter im Planbereich bei ca. +103,0 m NHN einstellen (Quelle: Hydrogeologisches Großraummodell Erweiterte Restlochkeite Modellaktualisierung 2016, Bearbeitungsstand Mai 2018).

Es ist mit saurem und erhöht sulfathaltigem Grundwasser zu rechnen.

Nach Abschluss des Grundwasserwiederanstiegs werden, bezogen auf den Haupthangendgrundwasserleiter, Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m erwartet.

Bei der Bewertung sind die anthropogenen Einflüsse (Braunkohlentagebau) sowie unzureichende Grundwassermessdaten zu berücksichtigen.

**Das Schutzgut Wasser als wesentlicher Bestandteil der Umwelt ist insgesamt als gering zu bewerten. Besondere Wert- und Funktionselemente sind nicht vorhanden.**

### 3.1 3 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Planerische Grundlagen hierfür sind der Artenschutzfachbeitrag (PNS 2023a) als auch der Eingriffs-Ausgleichsplan (PNS 2023b), denen nähere Details entnommen werden können.

#### Flora / Biotope

Es wurden 2 Pflanzenarten der Bundesartenschutz-Verordnung erfasst (Heide-Nelke, Sand-Strohblume). Die Planfläche lässt sich in 25 Biotopflächen gliedern. Darunter befindet sich ein nach § 30 BNatSchG geschützter Biotop (Nr. 24 Sandtrockenrasen).

#### Habitatbäume

Außerhalb der geplanten Bauflächen wurden zwei Habitatbäume erfasst.

#### Reptilien und Amphibien

Am Rand der Planfläche, jedoch außerhalb der geplanten Bauflächen, wurde ein Vorkommen der Zauneidechse erfasst. Amphibien wurden nicht beobachtet.

#### Avifauna

Es wurden fünf Brutvogelarten bzw. Vogelarten mit Brutverdacht erfasst.

#### Gehölzschutz

Innerhalb des Plangebiets befinden sich 3 geschützte Gehölze gemäß Gehölzschutzverordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz, welche sich außerhalb der Bauflächen befinden.

**Im Ergebnis der floristisch-faunistischen Bestandserfassungen als auch der Biotoptypenstruktur ist beim Schutzgut Pflanzen und Tiere insgesamt von einer mittleren Bedeutung auszugehen. Besondere Wert- und Funktionselemente sind nicht vorhanden.**

### **3.1.4 Schutzgut Klima/ Luft**

Der Süden Brandenburgs zählt zum ostdeutschen Binnenlandklima, wobei ein Übergangsklima von maritim zu kontinental vorherrscht. Es handelt sich um das Niederungsklima der mittleren Höhenlagen des Südens von Brandenburg. Das örtliche Klima ist bereits kontinental getönt. Die weiträumigen Kiefernforste bzw. Kiefern-Birken-Vorwälder der Bergbaufolgelandschaft haben indessen eine klimatische Ausgleichsfunktion hinsichtlich der Milderung klimatischer Extreme inne.

#### Bewertung

Die klimatischen Verhältnisse im Vorhabenbereich sind für weite Teile des betreffenden bergbaulich überformten Naturraums typisch. Eine besondere klimatische Situation besteht nicht.

Durch die vorhandene und angrenzende Bebauung, tritt eine örtliche Erwärmung des Klimas durch Wärmespeicherung und -abstrahlung der Flächen auf. Das Lokalklima wird durch die angrenzenden Waldflächen positiv beeinflusst.

Der Standort besitzt aufgrund der angrenzenden bereits vorhandenen großflächigen Versiegelung nur eine geringe bioklimatische Ausgleichsfunktion und ist demnach als nachrangig einzustufen.

Lufthygienisch ist dem Vorhabenbereich keine besondere Bedeutung (z. B. als Ausgleichsfläche) zuzuordnen. Es besteht eine lokalklimatische Vorbelastung infolge des in der Vergangenheit abgelaufenen Braunkohlenbergbaus und seinen Entwässerungseffekten (Trotziggraben im Osten) und der Regulierung der Schwarzen Elster (Erzeugung großräumiger Freiflächen, wassergefüllte Restlöcher, Grundwasserabsenkungen und damit erhebliche, nachhaltige Kontinentalisierungseffekte).

**Insgesamt ist die Bedeutung des Standortes für das Schutzgut Klima / Luft als gering einzustufen. Besondere Wert- und Funktionselemente sind nicht vorhanden.**

### **3.1.5 Schutzgut Landschaftsbild /Erholungsnutzung**

Laut dem Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg gehört das Untersuchungsgebiet zur naturräumlichen Region der Niederlausitz. Das Landschaftsbild wird vorwiegend durch Bergbaufolgelandschaften mit Vorwaldstadien und teils wenig strukturierten Kiefernforsten geprägt. Natürliche gestufte Waldränder sind kaum vorhanden.

Das Plangebiet tritt als verfestigter Außenbereichsstandort mit baulichen Anlagen in Erscheinung. Es liegt im Randbereich einer weiträumigen Bergbaufolgelandschaft.

Die bergbauliche Überprägung hat jedoch zu einer Enttypisierung der ursprünglichen Landschaft geführt, indem nitrophile, teils invasive fremdländische Strauch- und Baumarten das ursprüngliche Landschaftsbild zunehmend verfremden. Durch die vorangegangenen Nutzungen, insbesondere durch die bisherige Bergbautätigkeit als auch Nutzung als Schießstand, wurde bereits eine entsprechende kleinräumige Offenlandschaft geschaffen, die eine gewisse Diversifizierung aber auch Verformung des ehemaligen Landschaftsbildes, insbesondere des Reliefs, indiziert.

Das lokale Landschaftsbild vermittelt den Eindruck einer Bergbaufolgelandschaft mit von Nitrifizierungszeigern durchsetzten Vorwaldstadien, wie sie für den Senftenberg-Lauchhammeraner Bergbaufolge-Raum durchaus gebietstypisch geworden sind.

Das Vorhaben liegt im Randbereich einer durch Altbergbau und Braunkohletagebau geprägten und enttypisierten Landschaft. Es gründet sich überwiegend auf eine Fläche, die in der Vergangenheit bereits als Schießanlage genutzt wurde. Eine besondere landschaftliche Eigenart ist im Bereich der Vorhabenfläche nicht gegeben.

Das geplante Vorhaben wird sich auf das Landschaftsbild nur insoweit auswirken, als die Randbereiche der bisherigen Schießanlage durch das Bauvorhaben in Teilbereichen überprägt werden.

**Das Schutzgut Landschaftsbild /Erholungsnutzung ist im Bereich der Planfläche als auch im Bereich angrenzender Landschaftsbestandteile mithin insgesamt als gering zu bewerten. Besondere Wert- und Funktionselemente sind nicht vorhanden.**

### 3.1 6 Naturschutzrelevante Schutzausweisungen

Das Plangebiet liegt außerhalb von naturschutzrechtlich festgesetzten Gebieten.

#### 3.1.7 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch 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.

Nach § 1 BauGB /7/ sollen bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt werden. § 1 BauGB /7/ verpflichtet die Städte und Gemeinden, diese Aspekte des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung abwägend zu berücksichtigen. In diesem Sinne ist im Rahmen des durchzuführenden Planverfahrens eine Beurteilung zum Schallimmissionsschutz vorzunehmen.

Die im Rahmen des akustischen Gutachtens vorgenommene Beurteilung dient der Aufklärung von schalltechnischen Sachverhalten als Grundlage für pflichtgemäße Ermessensentscheidungen durch die Planungsverantwortlichen. Ergebnisabhängig ist in der Planung über die Aufnahme von Festsetzungen zu entscheiden oder Möglichkeiten einer Konfliktbewältigung in einer nachgeordneten Entscheidungsebene im Bedarfsfalle zu beschreiben.

Das Gutachten hat sich dabei mit Lärmwirkungen auf schutzbedürftige Bereiche im Plangebiet auseinander zu setzen.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich unterschiedliche Emissionsquellen: Hierzu gehört insbesondere ein ca. 250 m entfernt lokalisierter Auto-Verwertungsbetrieb. Für den DEKRA-Lausitzring wurden mit einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung in einem bestimmten Umfang erhöhte Schalleinträge in die Umgebung zugelassen. Zulässig sind u.a. an bis zu 18 Tagen Überschreitungen der Richtwerte um bis zu 10 dB(A).

Nördlich des Plangebietes befindet sich die Landesstraße L60 (hier Klettwitzer Straße) mit begleitendem Radweg, von der mit Verkehrslärmbeeinträchtigungen zu rechnen ist. In weiterer Entfernung befinden sich schallrelevante Quellen der B 169 (Ortsumfahrung Senftenberg).

**Das Schutzgut Mensch hat mit Blick auf die weiteren Schutzgüter eine zentrale Funktion inne, da das Planvorhaben dauerhafte menschliche Ansiedlungen und temporäre menschliche Aufenthalte zum Ziel hat.**

### 3.1.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind zum heutigen Zeitpunkt keine Kultur- und sonstigen Sachgüter wie Boden- oder Baudenkmäler bekannt. Derzeit besteht demnach keine denkmalrechtliche oder archäologische Relevanz des Vorhabenareals.

## 4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

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

Tabelle 1: Mögliche Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen		
	baubedingt	betriebsbedingt	anlagebedingt
Mensch	Lärm- und Staubbelastrung	keine	keine
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
Pflanzen und Tiere Fauna	Lärm- und optische Beeinträchtigungen Brutvögel	keine	Verletzungs- und Tötungsgefahr durch transparente Fassaden, Überprägung von Biotopen
Landschaftsbild / Erholungsnutzung	temporär, Baumaschinen	keine	Überprägung durch Bauvorhaben
Kultur- und Sachgüter	keine	keine	keine

## 4.1 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. zur/zum:

- 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

Bei dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Vorhaben werden unversiegelte Bodenflächen beansprucht. Dadurch kommt es zum dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen (vgl. Abb. 2).

Im Einzelnen werden durch Überbauungen und Befestigungen der 1.615 m<sup>2</sup> Fläche umfassenden beiden Bauflächen, 610 m<sup>2</sup> Straße auf bereits teilversiegelter Fläche (Anrechnung 305 m<sup>2</sup>) sowie nach Abzug Gebäudebestand 296 m<sup>2</sup> folgende Flächen versiegelt und Oberboden zerstört:  $1.615 \text{ m}^2 - 305 \text{ m}^2 - 296 \text{ m}^2 = 1.014 \text{ m}^2$  (vgl. Abb. 2).

### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt werden Offenlandstrukturen beseitigt. Darüber hinaus kann es durch Leckagen u. ä. zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, welche bei sachgemäßem Umgang und Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften nahezu ausgeschlossen werden können. Die baubedingten Auswirkungen sind auf die Bauzeit begrenzt. Erhebliche baubedingte Eingriffe auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.

### Anlagenbedingte Auswirkungen

Nach Abschluss des Baugeschehens werden im Bereich der Bauflächen als auch der neu angelegten Verkehrswege (umgerechnet) 1.014 m<sup>2</sup> Bodenfläche versiegelt sein. Aus Abb. 2 gehen im Einzelnen die in Anspruch genommenen Flächen hervor.



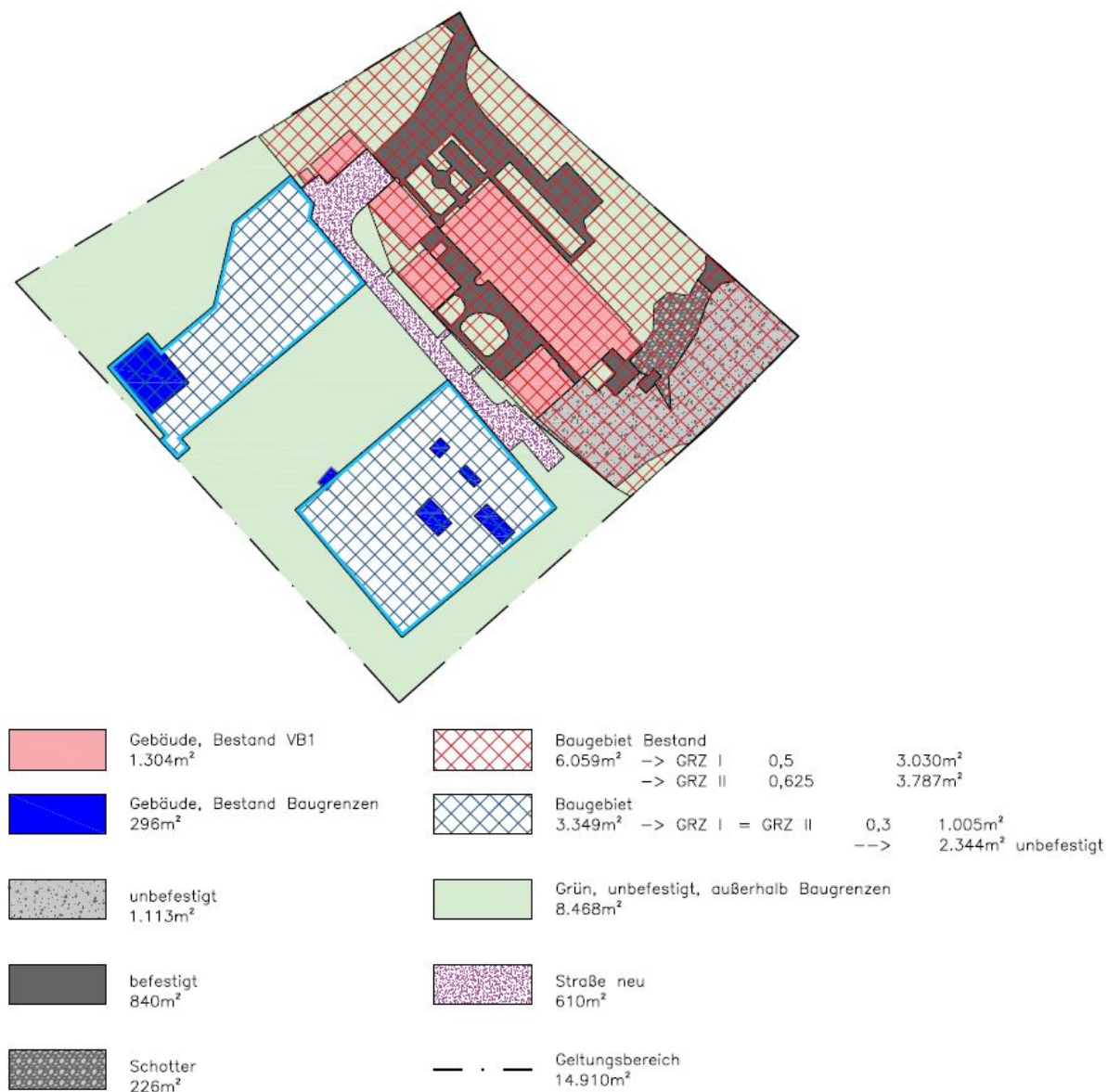


Abb. 2: Räumliche Lage des Plangebiets mit Baufeldern (blaue Umrahmung) und neu anzulegender Verkehrswege  
(Auszug aus IBK – INGENIEURBÜRO KRAUS 2023c)

## 4.2 Schutzgut Wasser

### 4.2.1 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind keine vorhanden.

### 4.2.2 Grundwasser

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.

#### 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

Bei einer Versiegelung des Bodens wird gleichzeitig die Grundwasserneubildungsrate verringert. Zum einen wird das anfallende Niederschlagswasser vor Ort zur Versickerung gebracht und zum anderen wird dieser Eingriff über das Schutzgut Boden mitbetrachtet.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten. Von der Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist auszugehen.

## 4.3 Schutzgut Pflanzen und Tiere

### 4.3.1 Betroffenheit von Arten

Wertgebende resp. geschützte Pflanzenarten befinden sich außerhalb der Baufläche und sind nicht betroffen.

Betroffenheit von wertgebenden Tierarten (Übernahme aus dem Artenschutzfachbeitrag - PNS 2023a) besteht nicht. Das randliche Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) erfährt umfassende Vorkehrungen in Form von Vermeidungsmaßnahmen (siehe im Einzelnen Artenschutzfachbeitrag).

Es werden durch Überbauungen und Befestigungen der 1.615 m<sup>2</sup> Fläche umfassenden beiden Bauflächen, 610 m<sup>2</sup> Straße auf bereits teilversiegelter Fläche (Anrechnung 305 m<sup>2</sup>) sowie nach Abzug Gebäudebestand 296 m<sup>2</sup> folgende Flächen versiegelt und Oberboden zerstört: 1.615 m<sup>2</sup> - 305 m<sup>2</sup> - 296 m<sup>2</sup> = 1.014 m<sup>2</sup> (vgl. Abb. 2).

Damit gehen 1.014 m<sup>2</sup> Nahrungsfläche für die im räumlichen Umfeld brütenden Vogelarten bzw. Jagdrevier für Fledermäuse verloren bzw. werden überprägt (vgl. Artenschutzfachbeitrag).

In Anspruch genommen werden keine potentiell von Brutvögeln als Lebensraum genutzte Gehölzflächen, Flächen für Bodenbrüter sowie Vogelbrutplätze in bzw. an Gebäuden bzw. Gebäuderuinen.

Im Zuge der Baufeldfreimachung, der Herstellung der Zufahrt und während des gesamten Betriebszeitraumes entstehen nur unerhebliche Lärmemissionen, optische Störungen und Erschütterungen, welche zu Störungen von Brutvögeln führen können.

Baubedingt auftretende Schadstoffemissionen (Havarien) sind zwar nicht auszuschließen, können aber vernachlässigt werden. Barriere- oder Zerschneidungswirkungen treten nicht auf.

#### **4.3.2 Betroffenheit von Biotopen**

Biotopflächen unterliegen nur im Bereich der Bauflächen einer Überprägung. Diese schließen sich nahtlos an bereits bestehende Bauflächen an. In den neuen Bauflächen bestehen bereits stellenweise Teilversiegelungen sowie Vorbelastungen (Eutrophierung, Stallgebäude).

Nicht betroffen vom Vorhaben sind Gehölze, auch keine Gehölze, welche der Gehölzschutz-VO des Landkreises OSL unterliegen.

#### **4.4 Schutzgut Klima / Luft**

Im Hinblick auf die Schutzgüter Klima, Luft sind vor allem folgende beeinträchtigende Wirkungen mit Ausführung des Bauvorhabens 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 olfaktorischen (geruchlichen) Belastungen.

Die Plangebietsfläche besitzt, auch durch ihre Lage nahe an einem Siedlungsgebiet, keine Bedeutung auf die angrenzende klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktion.

Da die Bebauung / Versiegelung im Plangebiet nur einen geringen zusätzlichen Überbauungsgrad bewirkt und die angrenzenden bergbaulich überprägten Forstflächen von der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans nicht betroffen sind, findet kein Verlust bzw. keine Beeinträchtigung der lokalklimatischen Situation statt. Die Erhöhung der Schadstoffbelastung (Abgase und Stäube), geruchliche Belastung sowie steigende Lärmemissionen und Lichtverschmutzung finden hauptsächlich in der Bauphase statt und sind nicht dauerhaft. Diese zeitlich befristeten Beeinträchtigungen stellen kein Konfliktpotenzial mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans dar. Die Planfläche ist auf lokaler Dimension für das lokale Klima nicht ausschlaggebend. Die zusätzlichen Baustrukturen haben keinen Einfluss auf das Mesoklima.

#### **4.5 Schutzgut Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild unterliegt im Ergebnis der Planungsumsetzung einer räumlichen Vergrößerung hinsichtlich der Ausdehnung des Siedlungsraumes. Der bisherige Planungsraum, der bereits von baulichen Anlagen geprägt ist, wird diesen Charakter auch mit Umsetzung der Planung grundsätzlich beibehalten. Durch die räumliche Lage mit nahezu allseits angrenzenden Baumbeständen ist eine weitgehende visuelle Abschirmung nach wie vor gegeben.

## 4.6 Schutzgut Mensch

Das Plangebiet befindet sich zum einen aufgrund angrenzender Siedlungen (Hörlitz) und östlich angrenzenden Gewerbeflächen, der südlichen Deponiefläche (Deponiegesellschaft Schwarze Elster mbH) sowie Wertstoffhof (AEV Wertstoffhof Hörlitz) als auch durch Straßenverkehrslärm insgesamt in einem Bereich mit bioklimatischen Vorbelastungen. Das Plangebiet wird zum anderen von Verkehrswegen (Klettwitzer Straße, An der Deponie) flankiert, welches den Eintrag von Luftschadstoffen (insbesondere N-Deposition) und Verlärmung bedingt.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die das Plangebiet betreffenden möglichen Verlärmungen gibt das Schalltechnische Gutachten (SSB SCHALLSCHUTZBERATUNG JAKISCH 2025) Auskunft.

Das Schalltechnische Gutachten (SSB SCHALLSCHUTZBERATUNG JAKISCH 2025, S. 10) definiert folgende Schutzziele:

Verkehrslärm Tag/Nacht:

Beurteilungspegel  $L_{r, T/N} = 60/50$  dB nach DIN 18005/3/ in Analogie zu Mischgebietslagen

Aufenthalt im Freien:

Beurteilungspegel  $L_{r, Tag} = 64$  dB gegenüber Verkehrslärm nach 16. BImSchV /3/ in Analogie zu Mischgebietslagen

Gewerbelärm Tag/Nacht:

Beurteilungspegel  $L_{r, T/N} = 60/45$  dB nach DIN 18005/3/ in Analogie zu Mischgebietslagen

### 4.6.1 Wirkungen des öffentlichen Straßenverkehrs auf das Plangebiet

Als tangierende Straße mit maßgeblichen Verkehrslärmeinfluss auf das Plangebiet ist hier die Landesstraße L 60 (Klettwitzer Straße) zu sehen. Die Erschließungsstraße für den AEV-Wertstoffhof Hörlitz und für den Deponiestandort der Schwarzen Elster mbH wird in die Verkehrslärmuntersuchung einbezogen.

Tabelle 2 zeigt die Berechnungsergebnisse zum Beurteilungspegel aus öffentlichen Straßenverkehr.

Tab. 2: Berechnungsergebnisse zum Beurteilungspegel aus öffentlichem Straßenverkehr an Nachweisorten IOV, Prognosefall (SSB SCHALLSCHUTZBERATUNG JAKISCH 2025, S. 15)

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Verkehr			
B-Plan Verkehr		Einstellung:			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	$L_{r,A}$	IRW	$L_{r,A}$
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IOV1	60	54	50	46
IPkt002	IOV2	60	51	50	42
IPkt003	IOV3	60	45	50	37
IPkt004	IOV4	60	54	50	46
IPkt005	IOV5	60	57	50	49
IPkt006	IOV6	60	54	50	46
IPkt007	IOV7	60	51	50	42
IPkt008	IOV8	60	49	50	41
IPkt009	IOV9	60	43	50	34
IPkt010	IOV10	60	44	50	35

Die Untersuchung stellt fest, dass die gewählten Schutzziele gegenüber Verkehrslärm nicht überschritten sind.

#### 4.6.2 Wirkungen des Gewerbelärms im Bestand auf das Plangebiet

Aus Tab. 3 gehen die Berechnungsergebnisse zum Beurteilungspegel an den Immissionsorten IOG im Tageszeitraum hervor.

Tabelle 3: Berechnungsergebnisse zum Beurteilungspegel an den Immissionsorten IOG im Tageszeitraum (SSB SCHALLSCHUTZBERATUNG JAKISCH 2025, S. 17)

Kurze Liste		Punktberechnung	
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)	
B-Plan Gewerbe		Einstellung:	
		Werktag (6h-22h)	
		IRW	L r,A
		/dB	/dB
IPkt001	EMOG	60	59
IPkt011	IOG1	60	31
IPkt012	IOG2	60	32
IPkt013	IOG3	60	26

„Auf der Grundlage einer vergleichenden Prognoseberechnung kommt die Beurteilung zu dem Ergebnis, dass die vorgefundene Betriebsweise des Gewerbebetriebes keine Gewerbelärmimmission erzeugt, die an der nächstgelegenen Baugrenze oder an der schutzbedürftigen Bestandsbebauung den gegebenen Orientierungswert des Beurteilungspegels von 60 dB(A) überschreitet.“ (SSB SCHALLSCHUTZBERATUNG JAKISCH 2025, S. 18)

#### 4.6.3 Wirkungen des DEKRA Lausitzrings (alle Betriebseinheiten) auf das Plangebiet

„Die ... Auswertung vorhandener und einsehbarer Unterlagen zum Betrieb und zur Genehmigung des DEKRA-Lausitzrings lässt bezogen auf das Planungsvorhaben vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7-2022 „Hörlitz – An der Hochkippe 1“ die nachstehende schalltechnische Bewertung zu:

1. Das Plangebiet liegt in einem Entfernungsbereich von ca. 2000 m zum Kernbereich des DEKRA-Lausitzringes. Eine abschätzende Berechnung unter Anwendung nur des Abstandsmaßes zwischen Plangebiet und den o.g. Maßgeblichen Immissionsorten IO macht erkennbar, dass im Plangebiet etwa um 4 dB geringere Immissionen im Vergleich zu den ausgewiesenen Immissionen an den Maßgeblichen Nachweisorten IO zu erwarten sind. Das bedeutet für das Plangebiet eine Immissionssituation um 40 dB(A) nachts und geringer als 52 dB(A) tags.

Die unter Pkt. 6.2 empfohlenen Schutzziele von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts sind eingehalten.

2. Zu den Sonderveranstaltungen und den Sondergenehmigungen im Einzelfall sind keine Informationen zugänglich. Es ist aber davon auszugehen, dass die den Sonderregelungen zu Grunde liegenden Schutzziele für den quellennahen Wohnbereich Hörlitz auf das Plangebiet übertragbar sind. Auf Grund der größeren Entfernung des Plangebietes zum DEKRA-Lausitzring ist auch ohne Kenntnis der

quantitativen Immissionsgröße für diese Betriebsfälle keine Konfliktsituation erkennbar.“  
((SSB SCHALLSCHUTZBERATUNG JAKISCH 2025, S. 19).

Insgesamt ist davon auszugehen, dass mit der Umsetzung der Planung aus immissionsschutzrechtlicher Sicht keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten sind.

#### **4.7 Naturschutzrelevante Schutzausweisungen**

Das Plangebiet ist nicht von naturschutzrelevanten Ausweisungen betroffen.

#### **4.8 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 die Planung eingeschränkt werden könnte. Hinweise auf Bodendenkmalbereiche im Bereich des Plangebietes liegen nicht vor.

Sollten im Rahmen der Bauarbeiten wider Erwarten bodendenkmalrelevante Funde entdeckt werden, ist der Eigentümer oder Nutzungsberechtigte des Grundstückes aufgefordert, evtl. Funde von archäologischen Denkmälern gemäß BbgDSchG, zu melden.

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan werden der Bodendenkmalbereich sowie die dort geltenden Bestimmungen des BbgDSchG nachrichtlich aufgenommen.

Die möglichen Auswirkungen auf den Bodendenkmalbereich sind baubedingt und beschränken sich auf die Berührung von Bodendenkmalflächen. Nach dem BbgDSchG bedürfen Erdarbeiten im Bodendenkmalbereich einer denkmalschutzrechtlichen Erlaubnis (§ 9 Abs. 1 BbgDSchG). Hier sind evtl. Voruntersuchungen und ggf. eine fachgerechte Begleitung während der Bauausführung erforderlich.

Unter Berücksichtigung der Anforderungen des Denkmalschutzes ist davon auszugehen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Bodendenkmale eintreten.

#### **4.9 Wechselwirkungen**

Für die einzelnen Schutzgüter und Wechselwirkungen sind durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Prüfung der relevanten Umweltaspekte für die Schutzgüter ergab, dass die entsprechenden Umweltziele durch die Planfestsetzungen keine Beeinträchtigung erfahren.

Bestehende Wechselwirkungen verändern sich durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan nicht wesentlich.

### **5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

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

Im Allgemeinen steht jede Flächeninanspruchnahme in enger Wechselbeziehung mit anderen Schutzgütern (z.B. Boden, Grundwasser, Flora und Fauna). Das Schutzgut Boden wird auf den versiegelten Flächen beeinträchtigt, wofür geeignete Kompensationsmaßnahmen vorzusehen sind. Weiterhin ist der Flächenumfang zu gering,

als dass erhebliche Wechselwirkungen auf das Grundwasser bzw. das Klima zu erwarten sind. Insgesamt konnten jedoch keine Auswirkungen ermittelt werden, die noch zusätzliche Schutzmaßnahmen erfordern oder sich auf andere Schutzgüter auswirken. Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen dienen als Gegengewicht zu den Eingriffen und sind nicht als Wechselwirkungen zu verstehen. Verschiebungen von Wechselwirkungen durch vorliegende Planung sind nicht zu erkennen. Nach Nr. 2d der Anlage zu § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB sind im Umweltbericht Angaben zu den „in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten zu machen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.“

Der Hinweis des Gesetzestextes auf die Ziele und den räumlichen Geltungsbereich verdeutlicht, dass es sich um anderweitige Lösungsmöglichkeiten im Rahmen der beabsichtigten Planung und innerhalb des betreffenden Plangebietes handelt und nicht grundsätzlich andere Planungen in Erwägung gezogen werden müssen. Alternativen zu der beabsichtigten Planung ergeben sich nicht. Die zusätzliche Bebauung grenzt an die vorhandene Bebauung unmittelbar räumlich an.

## **6 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Um die Umwelterheblichkeit des Vorhabens besser einschätzen zu können und die Abwägung zu erleichtern, sollen vermutliche Entwicklungstendenzen ohne Vorhabenumsetzung mit der prognostizierten Entwicklung bei Vorhabenumsetzung verglichen werden. Der Vergleich erfolgt unter Berücksichtigung zeitlich absehbarer Dimensionen von 20 Jahren. Es wird davon ausgegangen, dass die gewerbliche Fläche intensiv genutzt wird.

Die Status-Quo-Prognose umfasst die voraussichtliche Entwicklung des Plangebietes bei Nicht- Durchführung des Plans. Vorhaben wären nach den Vorgaben des § 35 BauGB zu beurteilen.

Im Plangebiet würden die Offenflächen in bisheriger Weise genutzt bzw. bewirtschaftet. Im Falle der Realisierung der geplanten Wohnnutzungen, Betreiben des Beherbergungsgewerbes und sonstigen Gewerbebetrieben sowie Geschäfts- und Büronutzungen würde die aktuelle Nutztierhaltung aufgegeben bzw. eingeschränkt werden. Im Ergebnis der Planung und Realisierung wird dem Grundsatz zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden entsprochen, da bereits vorgeprägte Flächen überplant werden.

Die Nichtdurchführung hätte folgende Auswirkungen:

### Abiotische Umwelt

Für die Landschaftsfaktoren Klima / Luft werden keine Veränderungen erwartet. Das Schutzgut Boden wird bei weiterer gewerblicher Nutzung keine grundlegende Verbesserung / Verschlechterung zum heutigen Zustand erfahren. Die gewerbliche Nutzung wird vermutlich in Art und Umfang fortgeführt.

### Biotische Umwelt

Eine Erhöhung der Biotopvielfalt ist bei weiterer Gewerbenutzung nicht zu erwarten. Landschaftsbild und Erholung  
Der Standort wird ohne Durchführung des Planvorhabens weder für das Landschaftsbild noch für die Erholungsfunktion eine Aufwertung erfahren.

### Mensch

Für die Wohnfunktion in den näheren Siedlungsbereichen werden keine Veränderungen erwartet.

## **7 Prognose bei Durchführung der Planung mit Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich**

Der durch die Planung mögliche Eingriff betrifft insbesondere Flächen, auf denen derzeit Nutztierhaltung stattfindet. Die durch die Planung unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Boden, Natur und Landschaft können vor Ort ausgeglichen werden. Des Weiteren verbleiben auf Plangebietsflächen ausreichend unbefestigte Flächen, die in weiten Teilen begrünt werden. Es ist davon auszugehen, dass sich der Umweltzustand gegenüber dem Ist-Zustand insgesamt nicht erheblich verschlechtert.

## **8 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 Abs. 6 Nr.7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB i.V. mit § 15 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Siedlungserweiterungen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln.

Die Bauleitplanung stellt zwar selbst keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind aber durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen soweit möglich innerhalb des Gebietes bzw. außerhalb des Gebietes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Grundlagen der nachfolgenden Darstellungen sind der Artenschutzfachbeitrag (PNS 2023a), die Eingriffs-Ausgleichplanung (PNS 2023b) sowie Teil B des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans – Festsetzungen (LEHNER-WOLF-WERKPLAN GMBH 2025b).

### **8.1 Landschaftspflegerische und artenschutzrechtliche Maßnahmen**

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



### 8.1.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Folgende Vermeidungsmaßnahmen wurden aus dem Artenschutzfachbeitrag (PNS 2023a) entwickelt:

Vermeidungsmaßnahme 1 – Untersuchung der Stallgebäude in der südlichen Baufläche auf Brutvogelvorkommen:

Vor Abriss von Bestandsgebäuden innerhalb des Brutzeitraumes sind die Gebäude durch eine naturschutzfachlich versierte Person nach Brutvögeln und nach weiteren geschützten Tierarten, wie z.B. gebäudebewohnende Fledermäusen abzusuchen. Das Ergebnis ist zu dokumentieren und der unteren Naturschutzbehörde vor Beginn der Abrissmaßnahmen vorzulegen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern.

Durch zeitliche Verlagerung des Abrisses außerhalb des Brutzeitraumes (Bauzeitenregelung) wird eine derartige Untersuchung nicht erforderlich.

Vermeidungsmaßnahme 2 – Schutz des Zauneidechsen-Vorkommens:

Der betreffende Randbereich des Plangebiets (vgl. Karte 1 des ASB) mit dem Vorkommen der Zauneidechse ist mit Flatterband zu markieren, um so Begehungen, Störungen / Beeinträchtigungen oder anderweitige Einwirkungen zu verhindern. Art und Umfang sind vor Baumaßnahme mit einer naturschutzfachlich versierten Person abzustimmen.

Vermeidungsmaßnahme 3:

Bei Bauwerken im Geltungsbereich des Bebauungsplans, die folgende Wertungskriterien vorweisen:

- Anteil von über 75% frei sichtbare Glasflächen ohne Markierung (auch freistehende Glaswände bzw. transparente Durchsichten) an einer Bauwerksfassade oder
- Bauwerksfassade mit einer über 6 m<sup>2</sup> zusammenhängenden Glasfläche

sind artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen zur Vorbeugung von Vogelschlag an Glas zu ergreifen. Als Vermeidungsmaßnahmen kommen bspw. vertikal/horizontal flächig aufgebrachte Streifen- oder Punktmuster an Glas, Außenjalousien oder reflexionsarmes Glas (z.B. matt, gefärbt) in Frage. Weitere Vermeidungsmaßnahmen können bei der unteren Naturschutzbehörde erfragt werden.

Vermeidungsmaßnahme 4:

Der im Plangebiet befindliche Sandtrockenrasen (Biotop-Code: 051215) unterliegt auf der Grundlage des § 30 Abs. 2 BNatSchG in Verbindung mit § 18 Abs. 1 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) einem Schutzstatus als gesetzlich geschütztes Biotop. Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können. Im Rahmen der Bautätigkeiten ist das geschützte Biotop zu markieren und als Bautabuzone auszuweisen. Eine sonstige Flächeninanspruchnahme ist unzulässig.

### 8.1.2 Kompensationsmaßnahmen

Folgende Kompensationsmaßnahmen wurden aus dem Artenschutzfachbeitrag sowie dem Eingriffs-Ausgleichsplan entwickelt:

#### Kompensationsmaßnahme 1: Pflanzung von Obstbäumen I

Es sind durch den Grundstückseigentümer je nach Baufortschritt Pflanzungen von 108 Obstbäumen innerhalb des Flurstücks 510/1, außerhalb des Plangebiets vorzunehmen.

Eine weitere Bepflanzung hat durch die Grundstückseigentümer innerhalb der Baufelder 1 und 2 (18 heimische Laubbäume, alternativ Obstbäume) zu erfolgen.

Pflanzqualität: Hochstamm, Kronenansatz 160 bis 180 cm Höhe

#### Kompensationsmaßnahme 2: Pflanzung von Obstbäumen II

Als Ausgleich für verlorengehende bzw. baulich überprägte Nahrungshabitate von Vögeln bzw. Jagdhabitate von Fledermäusen in Höhe von 1.014 m<sup>2</sup> sind in der ausgewiesenen Pflanzfläche (Karte 2 des Artenschutzbeitrags – PNS 2023a) des Flurstücks Hörnitz 510/1 Pflanzungen von 10 Obstbäumen (Äpfel oder Birnen) als Bestandteil der Eingriffs-Ausgleichsmaßnahmen (siehe Eingriffs-Ausgleichsplan – PNS 2023b) vorzunehmen. Näheres ist im Bauantragsverfahren zu regeln.

#### Kompensationsmaßnahme 2: Etablieren von 4 Nisthilfen

In an das Plangebiet angrenzenden Waldbeständen des Flurstücks 510/1 sind 4 Nisthilfen (Nistkästen für gehölbewohnende Vogelarten) vor Beginn der Baumaßnahme anzubringen.

### 8.1.3 Weitere grünordnerische und artenschutzrechtliche Maßnahmen

Bei Anpflanzungen von Bäumen und Großsträuchern (ausgewachsen höher als 5 m) ist zu unterirdischen Leitungen in der Regel ein seitlicher Abstand von mind. 2,50 m einzuhalten. Sollten die Mindestabstände im Einzelfall nicht einhaltbar sein, so ist in Abstimmung mit dem jeweiligen Ver- und Entsorgungsträger ggf. ein Schutz der Leitung zu vereinbaren.

Der im Plangebiet befindliche Sandtrockenrasen (Biotop-Code: 051215) unterliegt auf der Grundlage des § 30 Abs. 2 BNatSchG in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BbgNatSchAG einem Schutzstatus als gesetzlich geschütztes Biotop. Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können. Im Rahmen der Bautätigkeiten ist das geschützte Biotop zu markieren und als Bau-tabuzone auszuweisen. Eine sonstige Flächeninanspruchnahme ist unzulässig.

Baumaßnahmen außerhalb von Gebäuden zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang sind zu vermeiden. Da Insekten durch Lichtquellen angezogen werden, ist auf nächtliche Bauaktivitäten zu verzichten.

#### Einfriedungen

a) Zulässig sind Zäune und Laubgehölzhecken bis max. 1,20 m Höhe.

b) Durchgängige Sockel sind untersagt und es sind bei Zäunen mindestens 20 cm Bodenfreiheit zu gewährleisten.

### 8.1.4 Gehölzschutz

Die Gehölze innerhalb des Plangebietes (Hänge-Birke im Eingangsbereich rechts, Robinie am Südostrand der Planfläche und Kiefer an der Südspitze der Planfläche – vgl. Eingriffs-Ausgleichsplan) unterliegen den Regelungen der Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Schutz von Bäumen und Hecken (GehölzSchVO LK OSL). Gemäß § 4 GehölzSchVO LK OSL ist es verboten, geschützte Landschaftsbestandteile zu beseitigen, zu zerstören, zu beschädigen oder in ihrem Aufbau wesentlich zu verändern. Von diesen Verboten können Ausnahmen zugelassen werden (§ 6 GehölzSch LK OSL). Gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG ist es verboten, Bäume und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden. Sofern eine Befreiung von diesem Verbot erforderlich ist, ist diese beim Landkreis Oberspreewald-Lausitz, untere Naturschutzbehörde zu beantragen.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist sicherzustellen, dass Vögel, Reptilien und andere unter die Zugriffsverbote fallende Arten nicht beeinträchtigt werden. Sofern eine Befreiung von diesem Verbot erforderlich ist, ist diese beim Landkreis Oberspreewald-Lausitz, untere Naturschutzbehörde zu beantragen. Zur Vermeidung arten- und biotopschutzrechtlicher Konflikte kann die Befreiung mit der Beauftragung einer ökologischen Baubegleitung verbunden sein.

Es sind die allgemeinen Regeln zur Verhütung von Waldbränden bei Arbeiten im oder am Wald (angrenzende Waldflächen insbesondere im Süden und Westen) unbedingt zu berücksichtigen.

## 8.2 Maßnahmen zum Schutzgut Wasser

### Beseitigung von Regenwasser

Das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser ist auf den privaten Grundstücken über Rigolen zu versickern. Die Versickerungsanlagen der Grundstücke sind durch Nachweiserbringung der privaten Eigentümer zu dimensionieren und innerhalb der privaten Grundstücke anzuordnen.

Das anfallende Niederschlagswasser der Privatstraßen ist zu sammeln und über mehrere überfahrbare Rigolenanlagen innerhalb des Straßenbaukörpers zu versickern.

Befestigte Flächen (Stellplätze, Wege, Zufahrten etc.) der privaten Grundstücke sind sickerfähig zu gestalten. (Schotterrasen, Pflasterflächen, o.ä.). Bei Pflasterflächen muss die Deckschicht einen Durchlässigkeitsbeiwert ( $k_f$ -Wert) von  $1 \times 10^{-5}$  m/s aufweisen. Bei Schotterrasen müssen ausreichende Durchlässigkeiten in der Trag- und Deckschicht vorhanden sein. ( $k_f$  – Wert  $\geq 10^{-5}$  m/s).

### Schutz des Grundwassers

Während der Baumaßnahme sind Schutzmaßnahmen vorzusehen, welche die Möglichkeit einer Verunreinigung des Grundwassers bei Abgrabungstätigkeiten und dem Betrieb von Baumaschinen vermeiden. Im Interesse eines vorbeugenden Gewässerschutzes (Grundwasser) sind Auffangbehälter und Materialien zur Aufnahme von wassergefährdenden Stoffen vorzuhalten.

### Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Folgende Präventivmaßnahmen sind während der Nutzung des Plangebietes vorzusehen: Die Betankung des Gewinnungsgerätes, des Dieselaggregates und der Transportfahrzeuge geschehen an einer mobilen Tankstelle außerhalb der Baufläche.

Die Fahrzeugwartung mit Treib- und Schmierstoffen erfolgt in Service-Werkstätten. Werden wasserrechtliche Erlaubnisse erforderlich, sind diese rechtzeitig behördlich anzuzeigen. Ebenso ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen anzeigepflichtig.

Die Verwendung von wassergefährdenden Stoffen sowie Heizöl und Erdwärme zur Warmwasser- und Wärmeversorgung ist der unteren Wasserbehörde des LK Oberspreewald-Lausitz gemäß § 49 Abs. 1 Satz 1 WHG i. V. m. § 56 BbgWG unaufgefordert anzuzeigen.

### **8.3 Maßnahmen zum Schutzgut Boden**

#### Sparsamer Umgang

Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig wie möglich Lagerflächen und Fahrwege vorsehen. Des Weiteren ist auf alle nicht notwendigen Erdbewegungen zu verzichten.

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

Der Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen (Schutz des Mutterbodens gemäß § 202 BauGB).

#### Abfallbehandlung

Alle im Zusammenhang mit den Arbeiten anfallenden Abfälle sind einer ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung zuzuführen. Hierfür sind sie einer Abfallschlüsselnummer gemäß § 2 Abfallzeichnungsverordnung zuzuordnen, und, sofern diese nicht verwertet werden können, entsprechend § 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zu beseitigen. Die Abfallbeseitigung hat gemäß 28 KrWG in dafür zugelassenen Anlagen zu erfolgen.

Gefährliche Abfälle zur Beseitigung sind nach Vorschriften der Sonderabfallentsorgungsverordnung (SAbfEV) der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg-Berlin mbH (SBB) anzudienen. Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche sind die Belange des Bodenschutzes zu berücksichtigen, insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten.

Baustoffe, Baustellenabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial ausgeschlossen werden.

Betriebs- und Einrichtungsflächen sind durch geeignete technische Maßnahmen so zu sichern und zu betreiben, dass das Entstehen von schädlichen Bodenveränderungen gemäß § 7 BBodSchG i.V.m. § 9 BBodSchV nachhaltig ausgeschlossen wird.

Werden im Rahmen der Erdarbeiten Auffälligkeiten (z.B. Verfärbungen, Gerüche) festgestellt, die auf Schadstoffeinträge in den Boden hinweisen, ist die untere Bodenschutzbehörde unverzüglich und vor Weiterführung der Baumaßnahmen zu informieren.

#### Kampfmittel

Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel gefunden werden, wird darauf hingewiesen, dass es nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (KampfmV) verboten ist, entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Die Fundstellen sind gemäß § 2 KampfmV unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

Bei konkreten Bauvorhaben ist bei Notwendigkeit eine Kampfmittelfreiheitsbescheinigung beizubringen.

### Bergbau

Das Plangebiet ist von betriebsbedingten Tätigkeiten der LMBV beeinflusst und liegt innerhalb einer aktuellen Grundwasserbeeinflussung. Deshalb ist eine Bewertung von baurechtlich genehmigungspflichtigen Vorhaben nach §§ 110 bis 113 BBergG erforderlich. Es wird empfohlen, eine Baugrunduntersuchung durchzuführen, die einschließlich der geplanten Tragkonstruktion bei der LMBV eingereicht wird.

Die Fläche des Bebauungsplanes liegt teilweise innerhalb der Grenzen eines von der Bergbehörde zugelassenen Abschlussbetriebsplanes (ABP) der LMBV und steht somit unter Berg-aufsicht.

Bis zur Feststellung der Beendigung der Bergbauaufsicht durch die zuständige Bergbehörde gilt für Flächen unter Bergaufsicht Folgendes:

Für alle Vorhaben besteht eine Anzeige- und Zustimmungspflicht bei der zuständigen Bergbehörde, dem Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR). Vor Beginn des Vorhabens ist eine bergbauliche Stellungnahme bei der LMBV einzuholen. Der Baubeginn ist der LMBV 14 Tage vorher unter Vorlage der Baugenehmigung schriftlich anzuzeigen.

Bei Eingriffen ins Erdreich ist rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten bei der Markscheiderei der LMBV ein Schachterlaubnisschein einzuholen.

Das Baufeld befindet sich teilweise auf dem Kippenboden des ehemaligen Tagebau Meurostolln / Hörlitzer Feld. Kippenböden stellen generell einen Risikobaugrund dar.

Bei geplanten Baumaßnahmen im Bereich bzw. dem Umfeld der untertägigen Grubenbaue wird eine vorhabenkonkrete geotechnische Baugrundbegutachtung bzw.

Baugrunduntersuchung sowie die Erstellung eines geotechnischen Baugrundgutachten empfohlen. Es ist ein vom LBGR anerkannter und gelisteter Sachverständiger für Geotechnik hinzuziehen, welcher die altbergbaulichen Verhältnisse berücksichtigt und insbesondere im Umgang mit Kippenböden über die nötige Fachkunde verfügt. Dieser Sachverständige hat Kontakt zur Fachabteilung Geotechnik der LMBV aufzunehmen.

Sobald für ein plötzliches Absinken der Geländehöhe konkrete Verdachtsmomente auftreten, ist durch den Vorhabenträger Kontakt mit dem Diensthabenden der LMBV, Tel. 0170 / 788 8218 oder 0180 / 114 2222 aufzunehmen.

### Bohranzeige- und Bohrergebnismitteilungspflicht

Bei Durchführung von Bodenaufschlüssen sind die Bohranzeige- und Bohrergebnismitteilungspflicht gemäß § 8 Geologiedatengesetz zu berücksichtigen. Die Ergebnisse der Bohr- und Aufschlussarbeiten sind nach den gültigen Normen zu dokumentieren. Die Daten sind der Abteilung Geologie des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie zu übergeben. Die Forderung ergibt sich aus §§ 8, 9 und 10 GeolDG. Es sind die jeweiligen Fristen einzuhalten. Im Rahmen der Planung von baulichen Anlagen ist eine notwendige Baugrunduntersuchung durchzuführen.

Die Baugrunduntersuchungen sind projektbezogen und standortkonkret nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.

## 8.4 Maßnahmen zum Schutzgut Mensch

### Schalltechnische Maßnahmen

Die schalltechnischen Maßnahmen gründen sich auf das Gutachten von SSB SCHALLSCHUTZBERATUNG JACKISCH (2025).

Die schalltechnische Dimensionierung der Außenbauteile ist entsprechend der anerkannten Regeln der Technik und gesetzlicher bzw. fachlicher Vorschrift vorzunehmen. Maßgebliche Außenlärmpegel sind objektkonkret im Baugenehmigungs- bzw. Baufreistellungsverfahren zu ermitteln. Für Schlafräume, die keine Fenster aufweisen, an denen der Beurteilungspegel nachts unter 45 dB(A) liegt, sind schallgedämpfte Belüftungseinrichtungen vorzusehen.

Im „Baufeld 1“ sind die Außenbauteile von Gebäuden so auszubilden, dass folgende Innenraumpegel  $L_{p,in}$  nicht überschritten werden:

- in Räumen, die vorwiegend zum Schlafen genutzt werden in Höhe von höchstens  $L_{p,in} = 30$  dB (A)

Die bauakustische Auslegung der Fenster wird verpflichtend auf der Grundlage der bauaufsichtlich eingeführten Schallschutznorm DIN 4109 /15/ im Rahmen der Objektplanung vorgenommen.

Außenbauteile, insbesondere Fensterkonstruktionen sind so auszubilden, dass eine natürliche Lüftung möglich ist. Bauliche Schutzmaßnahmen durch Vorbauten, verglaste Loggien oder Wintergärten und auch besondere Fensterkonstruktionen bieten dafür Lösungsansätze.

Innerhalb der mit „Baufeld 1“ gekennzeichneten Planfläche sind die vorwiegend zum Schlafen genutzten Räume in Richtung Süden (von der Hörlitzer Straße abgewendet) auszurichten. Können diese Räume nicht oder nicht ausschließlich in Richtung Süden ausgerichtet werden, sind die Außenbauteile dieser Fassaden derart auszubilden, dass ein Innenraumpegel  $L_{p,in}$  von 30 dB(A) nachts nicht überschritten wird.

Die Fensterkonstruktionen bei den vorwiegend zum Schlafen genutzten Räume sind durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie Vorbauten (Glasscheiben, verglaste Loggien, Wintergärten, etc.), Schiebeläden oder besonderen Fensterkonstruktionen derart auszuführen, dass eine natürliche Lüftung gewährleistet ist. Kann durch derartige Fensterkonstruktionen eine natürliche Lüftung nicht ausschließlich gewährleistet werden, sind fensterunabhängige Lüftungsanlagen vorzusehen.

Die zugrunde zu legenden maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$  sind aus den ermittelten Beurteilungspegeln für Verkehrslärm des schalltechnischen Gutachtens vom 09.01.2025 abzuleiten, welcher Bestandteil der Satzungsunterlagen ist.

Ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel  $L_a$  kann dann zugrunde gelegt werden, wenn dieser im

Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird oder die im schalltechnischen Gutachten angenommenen Ausgangsdaten nicht mehr zutreffend sind.

## 8.5 Maßnahmen zu Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es sind die Vorschriften des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes (BbgDSchG) zu beachten:

Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale wie Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben, Metallsachen, Münzen, Knochen u. ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem BLDAM (Außenstelle Cottbus) oder der unteren Denkmalbehörde beim Landkreis Oberspreewald-Lausitz anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG).

Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind für mindestens fünf Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG).

Funde sind ablieferungspflichtig (§ 12 BbgDSchG).

Sollten umfangreiche archäologische Maßnahmen notwendig werden, sind die Kosten dafür im Rahmen des Zumutbaren vom Veranlasser des Vorhabens zu tragen (§ 7 Abs. 3 BbgDSchG). Dies ist bei entsprechenden finanziellen und terminlichen Planungen zu berücksichtigen.

## 9 Umweltüberwachung der Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung werden keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter prognostiziert, sodass sich die dringliche Notwendigkeit einer Überwachung oder Überprüfung von Verringerungsmaßnahmen der Auswirkungen innerhalb des Plangebietes nicht ergibt.

## 10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 7-2022 „Hörlitz – An der Hochkippe 1“ Gemeinde Schipkau beinhaltet die Ausweisung von Flächen für Wohnnutzungen, Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige Gewerbebetriebe sowie Geschäfts- und Büronutzungen.

Im vorliegenden Umweltbericht wurden die möglichen Auswirkungen der Planung auf die einzelnen Schutzgüter ermittelt. Dargestellt wurde auch basierend auf den Eingriffs-Ausgleichsplan (PNS 2023b) und den Artenschutzfachbeitrag (PNS 2023a), dass mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter in unterschiedlicher Art und Weise und Intensität zu erwarten sind.

Die zulässige zusätzliche Bodenbefestigung stellt im Wesentlichen einen Eingriff dar, der nach dem geltenden Naturschutzrecht über die Eingriffsregelung kompensiert wird.

Die Ermittlung der Auswirkungen der Planung auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG beinhaltet der Artenschutzfachbeitrag (PNS 2023a). Für die Vermeidung entsprechender Verbotstatbestände werden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Der Eingriff in die Schutzgüter wird innerhalb des Plangebietes durch Anpflanzung von Bäumen kompensiert.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation durch die Planung keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu besorgen sind.

## Quellenverzeichnis

### Rechtliche Grundlagen

BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) 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-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist

BRANDENBURGISCHE BAUORDNUNG (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Februar 2021 (GVBl.I/21, [Nr. 5])

BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I /13, [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])

BRANDENBURGISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ (BbgDSchG), vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215)

BRANDENBURGISCHES STRAßENGESSETZ (BbgStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juli 2009 (GVBl.I/09, [Nr. 15], S.358), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 29]))

### Planungsgrundlagen

GEMEINDE SCHIPKAU (2025): Abwägungsprotokoll zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7-2022 "Hörlitz - An der Hochkippe 1" – Stellungnahmen zum Entwurf, Fassung Januar 2025

IBK – INGENIEURBÜRO KRAUS (2023a): TEIL C – Begründung Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 7-2022

IBK – INGENIEURBÜRO KRAUS (2023b): Übersichtsplan Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 7-2022 "Hörlitz - An der Hochkippe 1" Gemeinde Schipkau

IBK – INGENIEURBÜRO KRAUS (2023c): Entwurf Flächen 2023

LEHNER-WOLF-WERKPLAN GmbH (2025a): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 7-2022 "Hörlitz - An der Hochkippe 1" TEIL A – Übersichtsplan, Entwurf

LEHNER-WOLF-WERKPLAN GmbH (2025b): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 7-2022 "Hörlitz - An der Hochkippe 1" TEIL B – Festsetzungen, Entwurf

LEHNER-WOLF-WERKPLAN GmbH (2025c): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 7-2022 "Hörlitz - An der Hochkippe 1" TEIL C – Begründung, Entwurf

PNS NATUR & SIEDLUNG DR. HANSPACH (2023a): Artenschutzfachbeitrag - Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 7-2022 "Hörlitz - An der Hochkippe 1" Gemeinde Schipkau

PNS NATUR & SIEDLUNG DR. HANSPACH (2023b): Eingriffs-Ausgleichsplan - Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 7-2022 "Hörlitz - An der Hochkippe 1" Gemeinde Schipkau



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

DIN 18005-1 (SCHALLSCHUTZ IM STÄDTEBAU)

GEHÖLZSCHUTZSATZUNG DES Landkreises Oberspreewald-Lausitz

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

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](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>