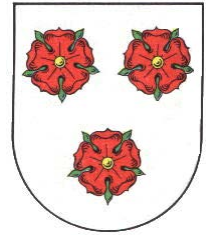


planaufstellende
Kommune:

**Stadt Brandis
Markt 1-3**

04821 Brandis



Projekt:

Bebauungsplan „Am Schachtgut 3“

Begründung zum Vorentwurf

**Teil 2: Umweltbericht mit integrierter artenschutzrechtlicher
Einschätzung**

Erstellt:

Februar 2024

Auftragnehmer:

büro.knoblich GmbH
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Zschepplin-Erkner-Halle (Saale)

Zur Mulde 25
04838 Zschepplin

Bearbeiter:

M. Sc. B. Wroblewski
B. Sc. A Helbig

Projekt-Nr.

21-091

geprüft:



Dipl.-Ing. S. Winkler

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	5
1.1. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	5
1.2. Ziele des Umweltschutzes	5
1.2.1. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	6
1.2.2. Umweltziele der einschlägigen Fachpläne	7
1.3. Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umweltumweltbelange.....	8
2. Räumliche Einordnung des Plangebietes	9
2.1. Lage	9
2.2. Naturräumliche Gliederung.....	10
2.3. Potenzielle natürliche Vegetation.....	10
2.4. Geologie.....	10
3. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	11
3.1. Umweltbelang Fläche	11
3.2. Umweltbelang Boden	11
3.3. Umweltbelang Wasser.....	13
3.4. Umweltbelang Klima/Luft.....	14
3.5. Umweltbelang Arten- und Lebensgemeinschaften.....	15
3.6. Umweltbelang Landschafts-/Ortsbild	18
3.7. Umweltbelang Mensch und menschliche Gesundheit.....	19
3.8. Umweltbelang Kultur- und Sachgüter	19
3.9. Schutzgebiete und -objekte	19
4. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Plandurchführung	20
4.1. Umweltbelang Fläche	20
4.2. Umweltbelang Boden	21
4.3. Umweltbelang Wasser.....	21
4.4. Umweltbelang Klima/Luft.....	21
4.5. Umweltbelang Arten- und Lebensgemeinschaften.....	22
4.6. Umweltbelang Landschafts-/Ortsbild	22
4.7. Umweltbelang Mensch und menschliche Gesundheit.....	23
4.8. Umweltbelang Kultur und Sachgüter	23
4.9. Beschreibung möglicher Wechselwirkungen.....	23
4.10. Schutzgebiete und -objekte	24
4.11. Erneuerbare Energien	24
4.12. Abfallentsorgung	24
4.13. Risiken durch Unfälle oder Katastrophen.....	24
4.14. Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens	26
4.15. Alternativen	26
5. Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung	27

5.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	27
5.2. Maßnahmen zur Kompensation.....	28
6. Maßnahmen zur Überwachung.....	30
7. Artenschutzrechtliche Einschätzung.....	30
7.1. Rechtliche Grundlagen	30
7.2. Artenschutzrelevante Wirkfaktoren.....	31
7.3. Kurzbeschreibung der Habitatausstattung des Plangebietes	32
7.4. Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums.....	32
7.5. Bestandsaufnahme relevanter Arten im Bezugsraum	35
7.5.1. Fledermäuse.....	35
7.5.2. Amphibien.....	35
7.5.3. Vögel	36
7.6. Betroffenheitsabschätzung und Konfliktanalyse.....	36
7.6.1. Fledermäuse.....	36
7.6.2. Amphibien.....	37
7.6.3. Vögel (Gehölzbrüter).....	38
7.7. Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	39
7.8. Konfliktanalyse	40
7.8.1. Brutvögel	40
8. Allgemein verständliche Zusammenfassung	44
9. Literaturverzeichnis	46

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Plangebiets (RAPIS, 2021, unmaßstäblich).....	9
Abb. 2:	Plangebiet "Am Schachtgut 3, Brandis" (Bing Virtual Earth, 2021, unmaßstäblich) ..	10
Abb. 3:	Bodentypen im Bereich und in der Umgebung des Plangebiets (BGR – Bodenübersichtskarte 1:200.000).....	12
Abb. 4:	Saumbereich des Todgrabens.....	14
Abb. 5:	Todgraben.....	14
Abb. 6:	Plangebiet im Verhältnis zum regional bedeutsamen Frischluftentstehungsgebiet.....	15
Abb. 7:	Biotoptypen des Plangebiets	16
Abb. 8:	Bauschutthaufen	17
Abb. 9:	Südlicher Bereich des Geltungsbereiches	18
Abb. 10:	Schutzgebiete und -objekte im Plangebiet (rot umrandet) bzw. dessen Umfeld bis 2 km (RAPS, 2021)	19

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Wirkfaktoren des Vorhabens	8
Tab. 2:	Gesamtbewertung des Bodens im Plangebiet	13
Tab. 3:	ausgewählte Klimaparameter der Wetterstation Leipzig-Holzhausen (Klimarechner 2021)	14
Tab. 4:	Biotoptypen – Flächenverteilung Bestand.....	16
Tab. 5:	veranschaulicht die neuen Biotoptypen die bei der Plandurchführung entstehen..	22
Tab. 6:	Kompensationserfordernis Baumschutzsatzung Brandis	29
Tab. 7:	Betroffenheit Fledermäuse	37
Tab. 8:	Betroffenheit Amphibien	38
Tab. 9:	Betroffenheit Brutvögel	39
Tab. 10:	Konfliktblatt Amsel.....	40
Tab. 11:	Konflikttabelle Hausrotschwanz.....	42

1. Einleitung

1.1. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Das Plangebiet befindet sich in südöstlicher Randlage zur Ortschaft Brandis und umfasst eine Fläche von etwa 13.703 m². Die Fläche stellt sich nach Analyse der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LFULG) als Mischgebiet dar, dessen Bebauungsflächen sich zwischen bestehenden Wohnhäusern und gewerblichen Flächen befinden.

Gegenstand des Bebauungsplans „Am Schachtgut 3, Brandis“ ist die Errichtung von mehrgeschossigen Wohn- und Geschäftshäusern als Lückenschluss, bzw. Verdichtung des derzeitigen Siedlungsbestandes auf dem Flurstück 583/12.

Da der Bebauungsplan im Regelverfahren gemäß § 2 Abs. 1 BauGB aufgestellt wird, ist diesem ein Umweltbericht nach Anlage 2 (BauGB) beizulegen, in dem die nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargestellt sind.

1.2. Ziele des Umweltschutzes

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB werden die Belange des Umweltschutzes in einer Umweltprüfung untersucht und im nachfolgenden Umweltbericht dargestellt. Der Umweltbericht bildet die Grundlage für die Öffentlichkeitsbeteiligung und die sachgerechte Abwägung der Umweltbelange durch die Kommune.

Die Ziele hinsichtlich Natur und Landschaft werden in § 1 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt: „Natur und Landschaft sind 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.

Grundsätzliche Umweltziele sind im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans ein möglichst geringer Bodenverbrauch und der Schutz vorhandener naturschutzfachlich bedeutsamer Vegetationsstrukturen (v. a. Gehölze). Der Schutz der Vegetationsstrukturen umfasst dabei den Schutz von dort vorkommenden Tierarten.

Vorgehensweise zur Umweltprüfung

Der erste Schritt der Umweltprüfung besteht in der Bestandserfassung und -bewertung des derzeitigen Ist-Zustands.

Im zweiten Schritt werden die Wirkfaktoren des Vorhabens erläutert, die zu einer Beeinträchtigung der Umweltbelange im Plangebiet führen können.

Darauf folgt im dritten Schritt die Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung sowie im Falle der Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante). Im Fall der Durchführung der Planung werden alle möglichen Beeinträchtigungen Umweltbelangbezogen analysiert und ihre Erheblichkeit gegenüber dem jeweiligen Umweltbelang ermittelt.

Nachfolgend werden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Umweltauswirkungen erarbeitet und unvermeidbare Konflikte des Vorhabens ermittelt. Im nächsten Schritt werden geeignete naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen herausgearbeitet, die den

verbleibenden Konflikten entgegenwirken und die Beeinträchtigungen ausgleichen bzw. die beeinträchtigten Elemente und Funktionen in geeigneter Art und Weise ersetzen und wiederherstellen.

Als methodische Grundlage für die Durchführung der Eingriffsregelung wurde die Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (SMUL 2009) verwendet. Es erfolgt eine vollständige biotopbezogene Bilanzierung der Eingriffe, denen die Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt werden.

1.2.1. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Folgende Fachgesetze in ihren jeweils aktuell gültigen Fassungen wurden berücksichtigt:

Baugesetzbuch (BauGB)

Das BauGB regelt i.W. allgemeine Verfahrensfragen bei der Durchführung von Planungsverfahren. In **§ 2 Abs. 4 BauGB** ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach **§ 1 Abs. 6 Nr. 7** und **§ 1 a 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.

Die Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan von Bedeutung sind, liegen

- in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und Kompensation voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß **§ 1 a Abs. 3 BauGB**
- in der Berücksichtigung der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung gemäß **§ 1 Abs. 5 BauGB**
- im sparsamen Umgang mit Boden bei der Durchführung des Bauvorhabens.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden o.g. Ziele insbesondere durch Vermeidungsmaßnahmen und festgesetzte Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden werden können. Des Weiteren wird dem Ziel der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung entsprochen, indem keine Umnutzung von durch Wochenendgebäude charakterisierte Bereiche in Wohngebiete beabsichtigt wird.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Abs. 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt. Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden. Umwelteinwirkungen können gem. § 3 des BImSchG u.a. durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Geräusche, Licht oder Strahlen verursacht werden.

Die Umweltbelange wurden bewertet und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen festgelegt. Die Einhaltung der Maßnahmen wird im Rahmen der Überwachung durch die Gemeinde (vgl. Kap. 5.1) gesichert.

Raumordnungsgesetz (ROG)

Das ROG als Bundesrecht definiert den umfassenden Rahmen aus Handlungsoptionen und -bedingungen, innerhalb dessen Abwägungen vorzunehmen und Entscheidungen auf der Planungsebene zu treffen sind. Primäres Ziel ist es u.a. „unterschiedliche Anforderungen an den

Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen" (§ 1 Abs. 1 Satz 1).

Die Grundsätze der Raumordnung finden sich in § 2 ROG. Punkt 1 des Abs. 2 verdeutlicht: „Im Gesamtraum der Bundesrepublik Deutschland und in seinen Teilräumen sind ausgeglichene soziale (...) Verhältnisse anzustreben“.

Diesen Zielsetzungen wird im vorliegenden Bauvorhaben durch die Weiterentwicklung der im FNP als Mischgebiet ausgewiesenen Fläche, anstatt einer Umwandlung, entsprochen.

Weiterhin angesprochen ist der Grundsatz in Abs. 2 Pkt. 6 ("Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen. (...) Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft sind sicherzustellen.").

Diesem Grundsatz entsprechen die im Umweltbericht ausgearbeiteten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die eine Beeinträchtigung der vorhandenen Bodenfunktionen auf ein unerhebliches Maß reduzieren. Des Weiteren werden Beeinträchtigungen auf das Landschaftsschutzgebiet „Parthenaue“ ausgeschlossen, da die geplante Bebauung einer Weiterentwicklung der Vorhandenen entspricht und keine charakterfernen Auswirkungen des Landschaftsbildes erzielt. Zudem ist die Ausgliederung des Bereiches aus dem LSG Partheaue geplant und wird ebenfalls im Zuge der FNP und BP-Änderungen angegangen.

Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 SächsNatSchG gesetzlich geschützten Biotop.

Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG)

Das Gesetz formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Kulturdenkmälern zu beachten sind. Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich eine denkmalgeschützte Villa mit der Denkmaldokumentnummer 08974980.

1.2.2. Umweltziele der einschlägigen Fachpläne

Landschaftsprogramm Sachsen: In Sachsen übernehmen nach § 6 Abs. 4 SächsNatSchG die Landesentwicklungspläne zugleich die Funktion des Landschaftsprogramms (Primärintegration). Das Plangebiet liegt im sachsenweiten Vergleich weder in einem Bereich mit einer besonders hohen Anzahl gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten (Wirbeltiere, Libellen, Heuschrecken, Farn- und Samenpflanzen, Moose), noch in oder an einem großflächig naturnahen Waldkomplex (Karte A 1.3, A 1.4 und A 1.5 im LANDESENTWICKLUNGSPLAN, 2013). Für die beabsichtigte Nutzung der Fläche als Mischgebiet lassen sich dementsprechend keine Restriktionen ableiten.

Landschaftsrahmenplan des Landkreises Westsachsen: In Sachsen übernehmen nach § 6 Abs. 4 SächsNatSchG die Regionalpläne zugleich die Funktion der Landschaftsrahmenpläne (Primärintegration). Das Plangebiet befindet sich in direkter Nähe zum nördlichen Bereich landschaftsprägender Höhenrücken, Kuppen und Hanglagen, der als Ziel 4.1.7 im Kap. 4.1 des REGIONALPLANS WESTSACHSEN (2020) näher beschrieben wird. Landschaftsprägend wirken hiernach einzelne Grundgebirgsdurchragungen (auch Einzelkuppen), markante Durchbruchstäler von Flüssen, anthropogen entstandene Halden sowie Endmoränenreste, die durch ihre Dominanz, Wahrnehmbarkeit und Fernsicht charakterisiert werden. Wesensfremde Elemente können erhebliche Beeinträchtigungen hervorrufen, wenn Planungen oder Maßnahmen

einzelnen oder in ihrer Gesamtheit die Dominanz von landschaftsprägenden Höhenrücken, Kuppen oder Hanglagen unmittelbar durch Eingriff in diese(n) zerstören bzw. dadurch ablösen, indem sie selbst den umgebenden Landschaftsraum dominieren. Da sich in unmittelbarer Umgebung kein landschaftsprägendes Element befindet, oder es durch die vorliegende Planung verdeckt werden kann, ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen. Das Gebiet Beucha/Naunhof-Brandiser Forst wird in Karte 17 unter Grundsatz 8.1.3 als „Gebiet mit Eignung/Ansätzen für eine touristische Entwicklung“ ausgewiesen. Da das Bauvorhaben sich in ein bereits bestehendes Mischgebiet einfügt, ist hier mit keiner Beeinträchtigung zu rechnen. Damit wird mit der Planung den Entwicklungszielen des REGIONALPLANS WESTSACHSEN (2021) nicht widersprochen.

Landschaftsplan: Im Landschaftsplan der Stadt Brandis wird zwischen 3 Entwicklungszielen unterschieden:

- I. Anreicherung der Landwirtschaft
- II. Fließgewässer Sanierungsbereiche
- III. Arten-/Biotopschutz

Beim Begriff Anreicherung der Landwirtschaft wird zwischen 2 Schwerpunkten unterschieden: *Siedlungsrandeingrünung*, vor allem bei fehlenden fließenden Übergängen zwischen Siedlung und Landschaft und bei Siedlungserweiterungen und *Strukturanreicherung der offenen landwirtschaftlich genutzten Flächen*. Die unter Punkt II geplante *Gewässerrevitalisierung und -renaturierung* gilt für Gewässer 2. Ordnung, die sich außerhalb naturschutzrechtlicher Verbotszonen befinden. Für den Arten und Biotopschutz ist ein Schwerpunkt von Bedeutung: *Vorrangig Erhalt und Entwicklung innerhalb der Europäischen Schutzgebiete* (IB HAUFFE GBR 2018). Diesen Zielen wird hinsichtlich des Flächennutzungsplans der Stadt Brandis (PLANUNGSBÜRO HANKE 2019) durch das Bauvorhaben nicht widersprochen, da es als Erweiterung eines Mischgebietes weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt Auswirkungen auf Ackerflächen, Fließgewässer und wertvolle Biotope hat.

1.3. Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umweltumweltbelange

Berücksichtigt werden alle potentiellen Wirkfaktoren auf die Umweltbelange, die vom Bauvorhaben im Plangebiet im Zusammenhang mit der Umsetzung des Bebauungsplans stehen. Es wird dabei grundsätzlich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden. Baubedingte Wirkfaktoren sind nur von temporärer Dauer und auf die Bauzeit begrenzt, während anlagebedingte Wirkfaktoren durch die Anlage des Baugebietes an sich wirken. Die betriebsbedingten Wirkfaktoren beziehen sich auf die Nutzung der Fläche als Mischgebiet.

Es ergeben sich die in Tab. 1 genannten Wirkungen durch das Vorhaben auf die jeweiligen Umweltbelange. Diese Wirkfaktoren können entstehen bei Durchführung der Planung. Auf dem bestehenden Mischgebiet werden bei Plandurchführung Lücken durch die Errichtung von Wohnbebauung nachverdichtet. Die dadurch entstehenden Baustellen haben temporäre Auswirkungen (baubedingt) auf das Plangebiet. Permanente Auswirkungen sind Flächen- und Biotopinanspruchnahme, die bspw. durch Neuversiegelung von Gebäudefundamenten entsteht (anlagebedingt). Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind durch die Erweiterung eines bereits bestehenden Mischgebietes und der dadurch ausbleibenden Änderung der Flächennutzung nicht zu erwarten.

Der Untersuchungsraum entspricht dem Plangebiet.

Tab. 1: Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktor		baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächen-/Biotopinanspruchnahme schließlich Bodenversiegelungen	ein-	x	x	-

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Rodung/Fällung von Gehölzen	x	x	-
Optische Reize Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge Lichtemissionen	x	-	-
Schallemissionen	x	-	-
Luftschadstoffemissionen	x	-	-
Erschütterungen	x	-	-

2. Räumliche Einordnung des Plangebietes

2.1. Lage

Das Plangebiet liegt am südöstlichen Ortsrand von Brandis, nördlich der Straße „Grimmaische Straße“ und in Angrenzung an das EU-Vogelschutzgebiet „Laubwaldgebiete östlich Leipzig“. auf der östlichen Seite (vgl. Abb. 1). Südlich schließt sich unmittelbar ein bestehendes Gewerbegebiet an, das durch eine lineare Betonmauer abgetrennt ist. In etwa 300 m südlicher Richtung befindet sich zudem das Landschaftsschutzgebiet „Partheaue“. Nördlich befindet sich ein Bereich von Grünland/Ruderalflur als Übergang zu Ackerland. Die Zuwegung erfolgt über die Straße „Am Schachtgut“.

Das Plangebiet hat eine Größe von etwa 13.703 m² und liegt auf den Flurstücken 583/3, 583/4, 583/9, 583/11, 583/12, 584/5, 584/7 und auf einem ca. 60 m² großen Teilstück des Flurstücks 586/4.

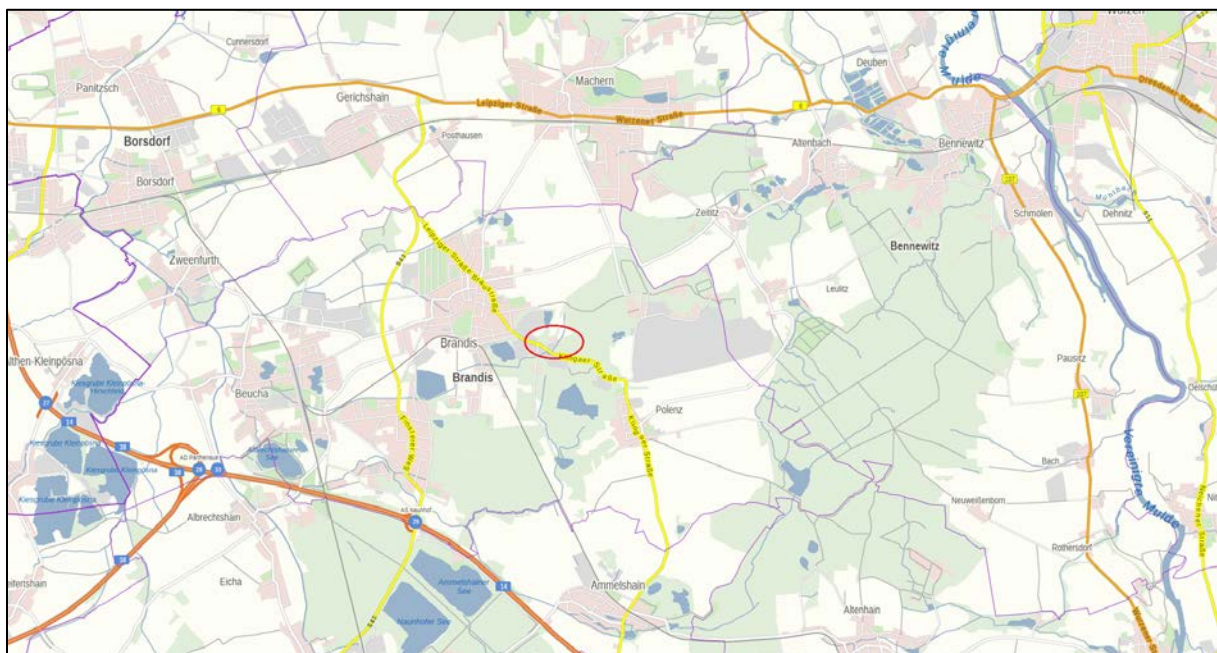


Abb. 1: Lage des Plangebiets (RAPIS, 2021, unmaßstäblich)

Im Plangebiet befinden sich Gebäude, mit Umsetzung des Bebauungsplans ist jedoch kein Abriss vorgesehen. In den zu bebauenden Flächen befinden sich Gehölze, die zum Teil entfernt werden sollen (vgl. Abb. 2)



Abb. 2: Plangebiet "Am Schachtgut 3, Brandis" (Bing Virtual Earth, 2021, unmaßstäblich)

2.2. Naturräumliche Gliederung

Das Gebiet der Gemeinde Brandis ist in der naturräumlichen Großlandschaft des Nordostdeutschen Tieflands gelegen. Es wird der Naturregion Sächsisches Lößgefilde zugeordnet und ist Teil der Untereinheit Brandiser Hügelland (LFZ 2021). Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Deutschlands des Bundesamtes für Naturschutz gehört das Plangebiet zur Haupteinheit des Erzgebirgsvorlands und des Sächsischen Hügellandes, einer ackergeprägten, offenen Kulturlandschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung (BFN 2021).

2.3. Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation des Plangebietes ist ein typischer Linden-Hainbuchen-Traubeneichenwald im Komplex mit bodensauren Buchen(misch)wäldern, diese gehört zur Gruppe der Linden-Hainbuchen-Traubeneichenwälder grundwasserferner Standorte (LFULG 2021).

2.4. Geologie

Geologisch betrachtet befindet sich das Plangebiet im Bereich von Tieferen Mittelterrassen der Elster-Kaltzeit (LFULG 2021). Gemäß digitaler Hydrogeologischer Übersichtskarte im Maßstab 1:200.000 (HÜK200) sind im UR die grundwasserführenden Schichten die Sande und Kiese aus dem Altquartär (Saale und älter). Es handelt sich um Sedimentgesteine mit geringem Verfestigungsgrad (Lockergestein), diese lassen sich daher dem Typ „Porengrundwasserleiter, silikatisch“ zuordnen. Die Wasserdurchlässigkeit der Grundwasserleiter ist als mittel - hoch einzustufen (LFULG 2021).

3. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist der derzeitige Zustand, ausgehend von den Vor-Ort-Begehungen am 03.08.2021 und am 05.11.2021.

3.1. Umweltbelang Fläche

§ 1a Abs. 2 BauGB bestimmt, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll und die Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen auf einem Minimum zu halten ist. Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Am Schachtgut 3, Brandis“. Der Geltungsbereich stellt sich als gemischte Baufläche, bestehend aus Wohn- und Gartenanlagen sowie Grünflächen dar. Aufgrund der Nutzung als Wohngebiet gilt das Plangebiet als anthropogen vorbelastet. Eine besondere Bedeutung kommt dem Schutzgut Fläche nicht zu.

Im von KOCH (2017) erarbeiteten Nachhaltigkeitsziel, mit dem Berechnungshintergrund von 82 Mio. Einwohnern auf einen einwohnerbezogenen Wert, ist ein Flächenzuwachs von 36,5 cm² pro Tag und Einwohner vertretbar. Die auf die vorliegende Fläche bezogene Prognose und deren Vertretbarkeit wird unter Punkt 4.1 eruiert.

3.2. Umweltbelang Boden

Der Begriff „Boden“ wird im BBodSchG erstmals bundesgesetzlich formuliert. Danach ist der Boden die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger natürlicher Funktionen, der Funktion „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und von Nutzungsfunktionen ist. Diese Funktionen sind in § 2 Abs. 2 BBodSchG aufgeführt.

Für den vorsorgenden Bodenschutz sind die drei Funktionen

- Lebensraumfunktion (Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen unter Einschluss der Bodenorganismen),
- Regelungsfunktion (Filter- und Speichermedium für den Wasser- und Stoffhaushalt, Reaktionskörper für den Ab- und Umbau von Stoffen) sowie
- Archivfunktion

von herausragender Bedeutung. Sie kennzeichnen die Rolle des Bodens im Naturhaushalt und sollen bei der Umweltbelangerfassung und -bewertung daher im Mittelpunkt stehen. Die Vorsorgeanforderungen müssen nach § 7 Satz 3 BBodSchG unter Berücksichtigung der Grundstücksnutzung verhältnismäßig sein. Die vorhandenen Böden sind zum Teil mit Gebäuden, Parkplätzen, Terrassen/Höfen und Straßen/Wegen bebaut und weisen daher bereits einen Versiegelungsgrad auf. Eine weitere Versiegelung wird für den überplanten Teilbereich im Westen und im Süden des Plangebietes angenommen.

Bodentypen und Leitbodenform

Das Plangebiet liegt in der Bodenregion der Löss- und Sandlösslandschaften. Es liegt hauptsächlich im Bereich von A/C Böden (Rohböden). Während die Abgrenzung zur Waldfläche durch Stauwasserböden charakterisiert ist (vgl. Abb. 3Abb. 3).

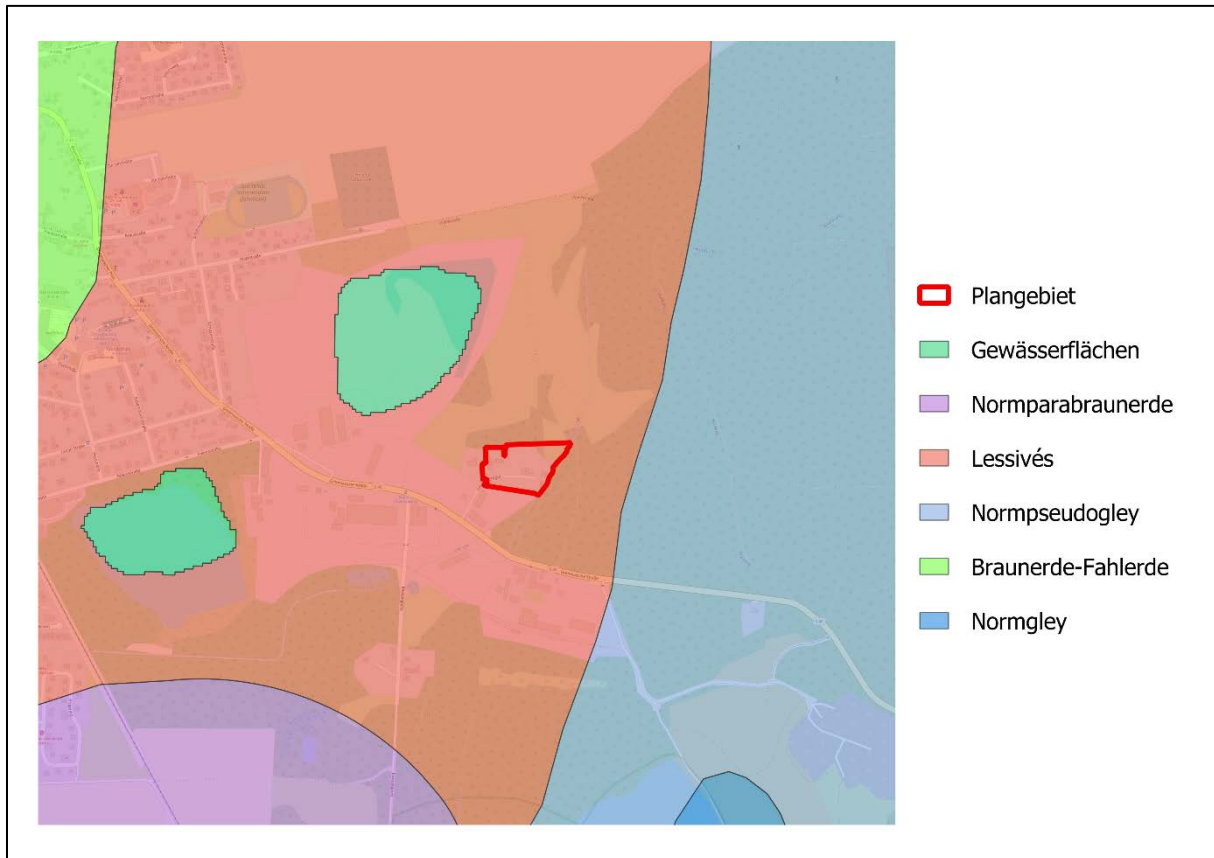


Abb. 3: Bodentypen im Bereich und in der Umgebung des Plangebiets (BGR – Bodenübersichtskarte 1:200.000)

Vorbelastungen

Vorbelastungen schränken die natürlichen Bodenfunktionen teilweise oder ganz ein und resultieren aus den Wirkfaktoren Versiegelung, Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse, Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen und Bodenkontamination.

Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse

Bodenverdichtung ist eine Gefügeveränderung, die sich in einer funktionalen Änderung des Poren- oder Hohlraumsystems äußert. Die zu bebauenden Böden im Plangebiet sind durch Veränderungen des Oberbodens anthropogen geprägt. Genutzt werden die jeweiligen Flächen als Rasen mit regelmäßiger Mahd und als Scherrasen mit vereinzelt, wenigen Obstbäumen. Dadurch sind sowohl das Bodengefüge als auch der natürliche Bodenaufbau stark verändert. Böden mit natürlich gewachsenem Bodenprofil und weitgehend natürlichem Stoffhaushalt sind aufgrund dessen im Plangebiet nicht mehr vorhanden. Unbeeinflusste Böden fehlen entsprechend gänzlich.

Darüber hinaus liegt das Gebiet des Bauvorhabens in einem Bereich mit unterirdischen Hohlräumen gemäß § 8 SächsHohlVO. In der Vergangenheit stand der Bereich des Bauvorhabens unter bergbaulicher Nutzung, da hier im Tiefbau Braunkohle abgebaut wurde. Durch die ehemaligen Gruben „Juliana“ und „Frisch Glück“ über die nicht im vollen Umfang risskundige Kenntnis besteht, ist davon auszugehen, dass der Untergrund unter dem Plangebiet sich als äußerst inhomogen darstellt (SÄCHSISCHES OBERBERGAMT 2021).

Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen

Eine geringe verkehrsbedingte Schadstoffbelastung des Bodens fällt durch die direkt anliegende Straße, die Zufahrtswege und die benachbarte KFZ-Werkstatt an.

Altlasten

Für den Geltungsbereich liegen keine Hinweise über Altlasten vor.

Bewertung

Zur Bewertung des Bodens wird das Bodenbewertungsinstrument Sachsen (LFULG, 2021) herangezogen, um festzustellen, ob Böden mit besonderen Werten und Funktionen vom Vorhaben betroffen sein können und in diesem Fall entsprechend SMUL (2009) eine funktionsbezogene Bilanzierung des Eingriffs dafür erfolgen muss.

Das Bodenbewertungsinstrument Sachsen sieht für den vorliegenden Boden eine mittlere Wertigkeit vor. Die Daten stimmen jedoch nicht mit den Angaben des Baugrundgutachtens (BÜRO FÜR GEOTECHNIK 2022) überein. Diese belegen, dass die Fläche in der Vergangenheit für den Abbau von Braunkohle genutzt wurde. Die derzeitige Lage und Zustand (noch offen liegend/ verfüllt / nachgebrochen) ist derzeit nicht bekannt. Im Bereich der südlichen Grünfläche sind unterhalb der Begrünung Auffüllungen ermittelt worden. Diese bestehen aus Schluff, Sand, Kies, Mutterboden, Schotter, Splitt und Betonresten. Der Boden ist entsprechend nicht natürlich gewachsen sondern im Vorfeld bereits stark anthropogen überprägt. Es liegt somit kein Boden von besondere Bedeutung vor. Auf eine Kompensation mittels Formblatt II kann verzichtet werden (BÜRO FÜR GEOTECHNIK 2022).

Tab. 2: Gesamtbewertung des Bodens im Plangebiet

Gesamtbewertung		Abwägungsempfehlung	Boden im Plangebiet
Boden hoher Wertigkeit	mindestens eine Funktionsausprägung ist besonders hoch	Boden ist vor baulicher Nutzung zu schützen	
Boden mittlerer Wertigkeit	weder besonders hohe noch besonders geringe Funktionsausprägungen	Boden für bauliche Nutzung bei überwiegenen privaten oder öfftl. Belangen geeignet oder für bodenbezogene Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahmen nutzbar	
Boden geringer Wertigkeit	sehr geringe Funktionsausprägungen und/oder	Boden ist bei Bedarf vorrangig baulich zu nutzen	x
	eingeschränkte Funktionsausprägung aufgrund (starker) Vorbelastung (unabhängig von initialer Funktionsausprägung)		

3.3. Umweltbelang Wasser

Das Umweltbelang Wasser umfasst neben den Oberflächengewässern, wie Flüssen und Seen, auch den Grundwasserkörper. Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bildet die Rechtsgrundlage für die Belange dieses Schutzgutes.

Oberflächengewässer

Ziel der WRRL ist die Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands für natürliche Oberflächenwasserkörper (OWK) bzw. Potentials für künstliche und erheblich veränderte OWK bis 2015. Bei entsprechenden Voraussetzungen sind Fristverlängerungen bis 2027 möglich.

Das Plangebiet ist im Osten durch den Todgraben begrenzt, der sich von Brandis bis Beucha erstreckt und dort in die Parthe mündet. Es handelt sich dabei um ein Gewässer II. Ordnung. In nordwestlicher Richtung, etwa 60 m entfernt, befindet sich ein Abbaugewässer (LFULG 2010).



Abb. 4 Saumbereich des Todgrabens

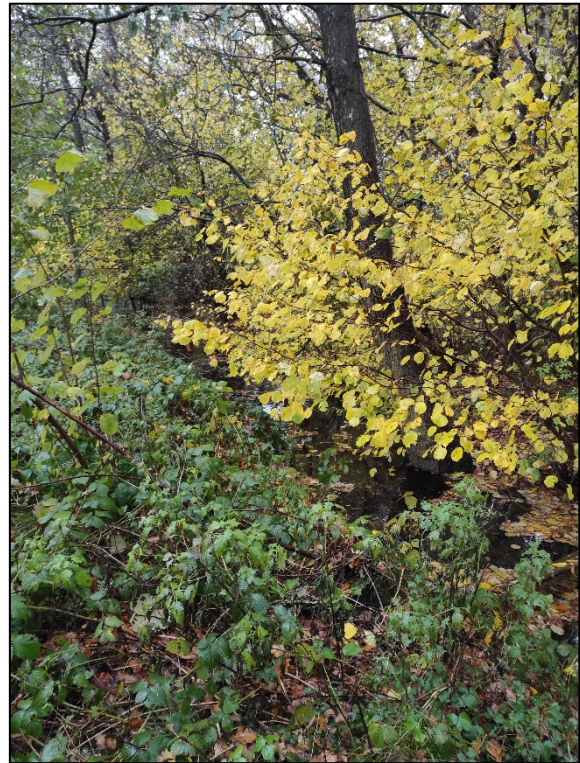


Abb. 5 Todgraben

Grundwasser

Ziel der WRRL ist die Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands für alle Grundwasserkörper (GWK) bis 2023. Bei entsprechenden Voraussetzungen sind Fristverlängerungen bis 2027 möglich.

Das Plangebiet befindet sich im GWK „Parthegebiet“ (DESN_SAL GW 060) innerhalb der Flussgebietseinheit „Elbe“ im Koordinierungsraum „Saale“ (LFULG, 2023).

Der chemische Zustand des GWK „Parthegebiet“ wird als „schlecht“ eingestuft, bedingt durch die Belastungskomponenten Nitrat, Cadmium und Sulfat. Der mengenmäßige Zustand wird als „gut“ eingestuft (LFULG, 2021).

3.4. Umweltbelang Klima/Luft

Das dominierende Makroklima entspricht innerhalb des Brandiser Hügellandes dem „Mäßig trockenen Tiefland“ (LFZ, 2021).

Zur Beschreibung der klimatischen Verhältnisse werden die Klimadaten der Wetterstation Leipzig-Holzhausen herangezogen und in nachfolgender Tabelle (vgl. Tab 3) dargestellt.

Tab. 3: ausgewählte Klimaparameter der Wetterstation Leipzig-Holzhausen (Klimarechner 2021)

Parameter	Wert (Ø 1990-2021)
Tageshöchsttemperatur	14,6 °C
Niederschlag	602,4 mm
Frosttage	60,8 Tage
Windstärke	8,8 km/h

Sonnenstunden pro Tag	4,6 Stunden
-----------------------	-------------

Das Plangebiet befindet sich am Rande eines regional bedeutsamen Frischluftentstehungsgebietes (RPV WESTSACHSEN, 2020), sowie in einem stadtnahen Kaltlufteinzugsgebiet, vgl. Abb. (LFZ, 2021).

Große Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind in der Umgebung des Plangebietes nicht verzeichnet.

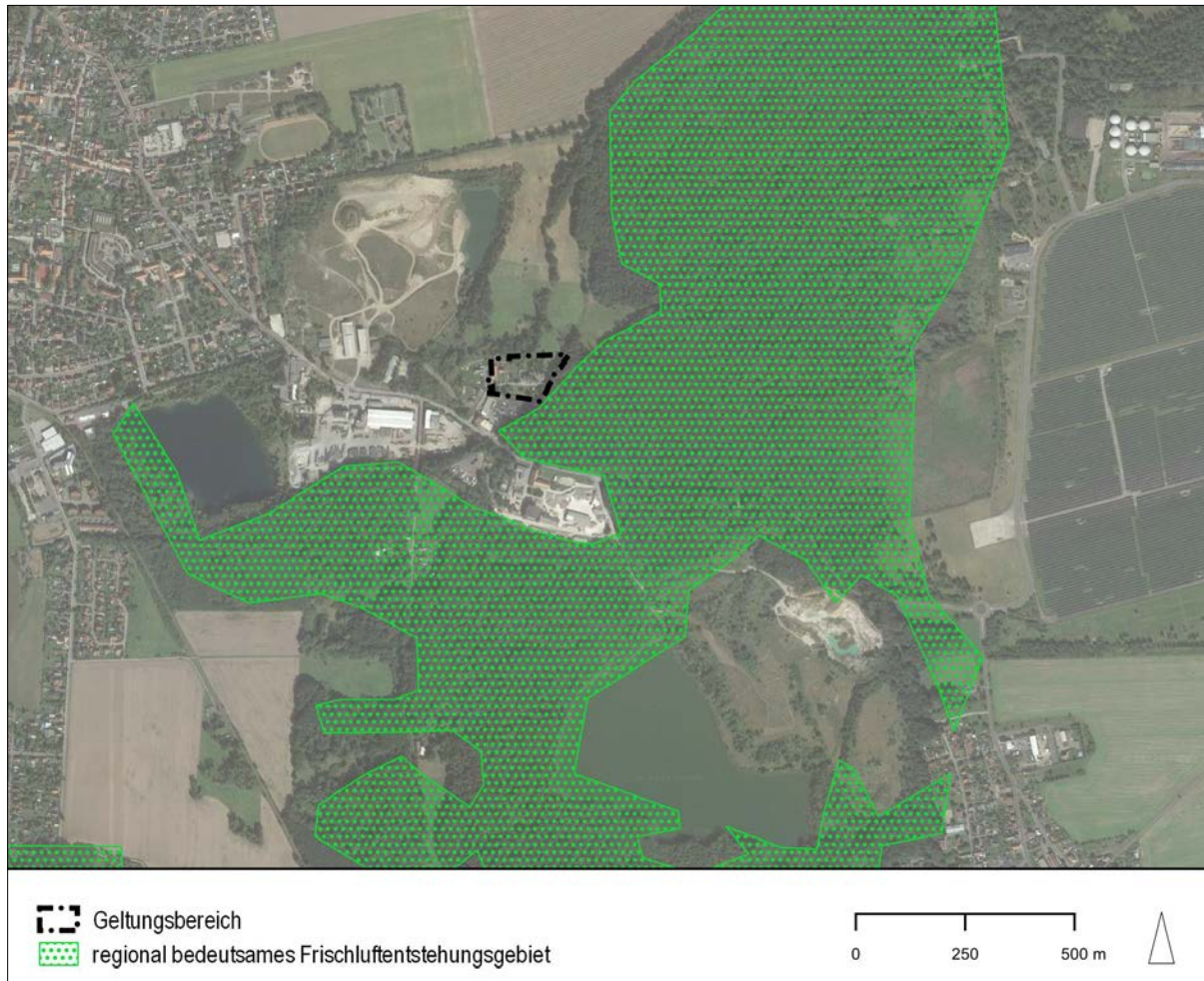


Abb. 6 Plangebiet im Verhältnis zum regional bedeutsamen Frischluftentstehungsgebiet

3.5. Umweltbelang Arten- und Lebensgemeinschaften

Biotope und Flora

Nach der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie sowie durch Einschätzung nach den am 08.04.2021 und 05.11.2021 stattgefundenen Vor-Ort-Begehung stellt sich das Plangebiet größtenteils als städtisches Mischgebiet dar. Der nördliche Bereich ist als artenarmes Intensivgrünland/Ansaatgrünland ausgewiesen, während eine geringe Fläche des Flurstücks, die in das Waldgebiet hineinragt, als Laubmischwald gekennzeichnet ist.



Abb. 7: Biotoptypen des Plangebiets

Tab. 4. stellt die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen, deren Flächengröße und Biotopwert dar. Insgesamt ergibt sich ein Biotopwert von 87.601 WE für das Plangebiet im Bestand.

Tab. 4: Biotoptypen – Flächenverteilung Bestand

Code nach Biotoptypenliste (LFULG, 2010)	Nutzung/Bezeichnung	Biotopwert (WE)	Fläche	Biotopwert (WE/m ²)
11.01.000	städtisches Mischgebiet	5	11.844 m ²	59.220
06.03.000	Intensivgrünland, artenarm; Ansaatgrünland	10	1.291 m ²	12.910
01.05.200	Eichen-, Hainbuchenwald	27	573 m ²	15.471
Gesamt:			13.708 m²	87.601

Fauna

Die faunistische Bestandsaufnahme geht vom aktuellen Ist-Zustand vor Ort aus und wird in Kap. 7 detailliert vorgenommen. Hierfür wurden am 04.08.2021 und 05.08.2021 Begehung des gesamten Geltungsbereiches durchgeführt. Zusätzlich wurde eine Art Datenabfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Nordsachsen Inanspruch genommen. Dabei wurden Arterfassungen, die älter als 5 Jahre sind, unberücksichtigt gelassen, da diese nicht mehr für den aktuellen Zustand des Plangebietes aussagekräftig sind. Für das Plangebiet sowie einem 50 m Umkreis konnten für die vergangenen 5 Jahre darin keine Arten ermittelt werden.

Das Plangebiet ist zu einem großen Teil von Gebäuden, Wegen und Höfen geprägt. Auf der Planfläche selbst sind Gehölzstrukturen vorhanden, wobei von einer verarmten Brutvogelgemeinschaft der Siedlungsbereiche auszugehen ist. Im linken südlichen Baufenster befinden sich mehrere Haufen mit Grünschnitt und Bauschutt, welche als Versteckmöglichkeiten für Reptilien und Amphibien dienen könnten. Angrenzend könnten viele Artengruppen die Säume und Gehölze als Nahrungs-, Aufzucht- und Reproduktionshabitat nutzen. Allerdings ist im Plangebiet von einer Vorbelastung durch die anthropogene Nutzung als Mischgebiet, sowie vorhandene Gewerbe- und Verkehrsflächen mit Versiegelungs- und Störkulisse auszugehen.

Das Plangebiet hat als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten aufgrund der anthropogenen Überprägung und Nachbarschaft und den damit verbundenen Störungen durch Lärm, Bewegung und Licht nur eine geringe bis mittlere Bedeutung.



Abb. 8 Bauschutthaufen



Abb. 9 Südlicher Bereich des Geltungsbereiches

Eine ausführliche Betrachtung der im Gebiet potenziell auftretenden streng geschützten Arten sowie europäischen Vogelarten erfolgt in Kap. 7 (artenschutzrechtliche Einschätzung) des vorliegenden Umweltberichts.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen und bildet die existenzielle Grundlage allen Lebens:

- Vielfalt an Ökosystem bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften,
- Artenvielfalt und
- genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten

Auf Grundlage des Ist-Zustandes des Plangebietes als bereits bestehendes Mischgebiet ist von einer vergleichsweise geringen Artenvielfalt auszugehen. Es ist als stark anthropogen überprägt einzustufen.

3.6. Umweltbelang Landschafts-/Ortsbild

Das Bauvorhaben innerhalb des Plangebiets soll als Legitimierung und Erweiterung eines bestehenden Mischgebiets vonstattengehen. Direkt südlich des Plangebietes befindet sich eine Gewerbefläche. Durch den damit in Verbindung stehenden Charakter des Ortsbildes ist die Naturnähe als gering einzustufen. Aufgrund der geringen Diversität der Biotop- und Nutzungstypen ist die Vielfalt an Landschaftselementen ebenfalls gering.

In etwa 50 m Entfernung zum Plangebiet, direkt angrenzend an das südlich gelegene Gewerbegebiet, verläuft die S 45.

Insgesamt ergibt sich ein nutzungsgeprägtes Landschafts- und Ortsbild in randlicher Lage, was durch den Gewerbe- und Verkehrslärm zusätzlich unterstrichen wird.

3.7. Umweltbelang Mensch und menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch sind vorrangig Lärmbelastungen und die Freizeit- und Erholungseignung zu betrachten. Das Plangebiet wird zurzeit als Mischgebiet genutzt und hat damit keinen besonderen Erholungswert.

Da südlich des Plangebietes die S 45 verläuft und südlich ein Gewerbegebiet angrenzt, ist die nähere Umgebung entsprechend durch Schallemissionen belastet. Demnach wird nicht von einem besonderen Erholungswert im oder um den Geltungsbereich ausgegangen.

Zur Ermittlung der Wirkungen von Schallemissionen auf diesen Umweltbelang wurde von LÜCKING & HÄRTEL (2022) eine Schallimmissionsprognose erarbeitet.

3.8. Umweltbelang Kultur- und Sachgüter

Bei allen Bodenarbeiten ist grundsätzlich mit dem Auftreten archäologischer Funde und Befunde zu rechnen. Innerhalb des Plangebietes gibt es keine Baudenkmale (Einzel-/Gartendenkmale, Nebenanlagen) und es werden keine Denkmalschutzgebiete berührt (LFD, 2021).

3.9. Schutzgebiete und -objekte

Die zum Plangebiet nächstgelegenen Schutzgebiete und -objekte werden in Abb. 10 dargestellt und nachfolgend erläutert.

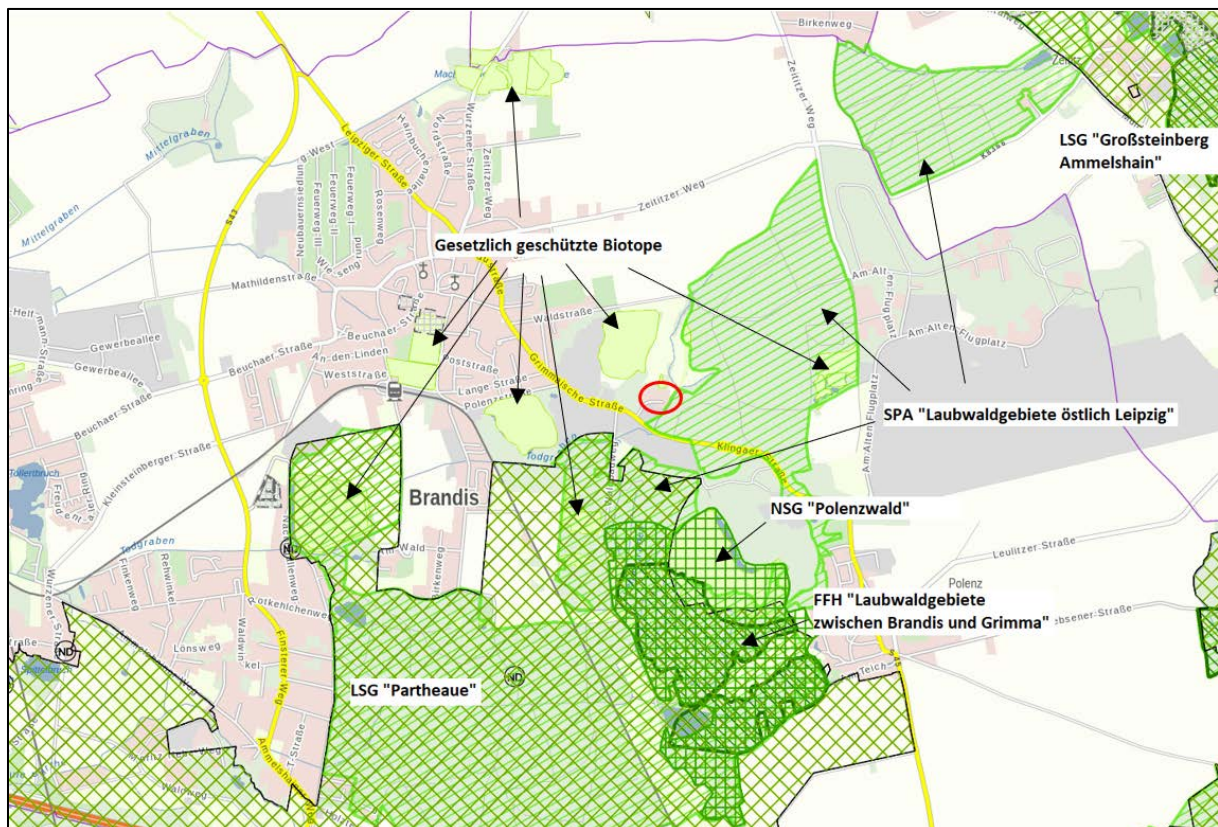


Abb. 10 Schutzgebiete und -objekte im Plangebiet (rot umrandet) bzw. dessen Umfeld bis 2 km (RAPS, 2021)

Natura-2000-Gebiete

Direkt westlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich das SPA-Gebiet „Laubwaldgebiete östlich Leipzig“ (DE 4641-451). In rund 700 m Entfernung (südlich) zum Plangebiet befindet sich das FFH-Gebiet „Laubwaldgebiete zwischen Brandis und Grimma“ (DE 4641-302).

Weitere nach europäischem Recht (Natura-2000-Gebiete) geschützte Gebiete liegen mehr als 2 km entfernt.

Naturschutzgebiete

Das NSG „Polenzwald“ ist in etwa 700 m süröstlicher Entfernung ausgewiesen.

Landschaftsschutzgebiete

Das Plangebiet liegt rund 350 m nördlich vom LSG „Partheaue“ entfernt. Weitere LSG liegen mehr als 2 km entfernt.

Biosphärenreservat

Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG sind innerhalb des Plangebietes und seiner Umgebung bis zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

Naturparke

Naturparke nach § 27 BNatSchG sind innerhalb des Plangebietes und seiner Umgebung bis zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

Flächennaturdenkmale/Naturdenkmale

Flächennaturdenkmale oder Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG sind innerhalb des Plangebietes nicht ausgewiesen. In einer Entfernung von rund 1,7 km, im LSG „Partheaue“ gelegen, befindet sich das Naturdenkmal „Rot-Buche am Kohlenberg Brandis.“

Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 SächsNatSchG

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 SächsNatSchG sind innerhalb des Plangebietes nicht ausgewiesen. Die nächstgelegenen geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG befinden sich:

- direkt nördlich an das Plangebiet angrenzend (Binsen- Waldsimen, Schachtelhalmsumpf)
- in rund 150 m nordwestlicher Entfernung (sonstiger wertvoller Gehölzbestand)
- in rund 300 m nordöstlicher Entfernung (Sumpfwald)
- in rund 600 m westlicher Entfernung (sonstiger wertvoller Gehölzbestand)
- in rund 700 m südlicher Entfernung (zoologisch/botanisch wertvoller Bereich)
- in rund 800 m südlicher Entfernung (Röhricht)
- in rund 1 km westlicher Entfernung (Ruderalflur)
- in rund 1,2 km westlicher Entfernung (sonstiger wertvoller Gehölzbestand)
- in rund 1,9 km nordwestlicher Entfernung (Bruchwald)

Wasserschutzgebiete

In rund 1,9 km südöstlicher Entfernung befinden sich die Trinkwasserschutzgebiete IIIA und III B, Grundwasser „WW Naunhof I und II“.

Überschwemmungsgebiete

Innerhalb des Plangebietes und seiner Umgebung befindet sich kein Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 WHG bzw. § 72 SächsWG.

4. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Plandurchführung

4.1. Umweltbelang Fläche

Da es sich bei dem Vorhaben um eine Weiterentwicklung der Fläche in seiner vorhandenen Mischnutzung handelt, kommt es zu keiner wesentlichen Änderung der Flächennutzung. Es ist entsprechend nicht mit einer *anlagebedingte* Auswirkung auf das Schutzgut Fläche zu rechnen, die über das derzeitige Maß hinausgeht. Es können entsprechend keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ausgemacht werden.

Baubedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

4.2. Umweltbelang Boden

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie Verfestigungen und Verdichtungen, Überlagerungen des durch anthropogene Vornutzung (Bergbau) entstandenen Bodens mit Baumaterial und Bodenaushub wirken nur zeitweise. Beeinträchtigungen sind mit Beendigung der Baumaßnahmen zu beseitigen. Durch das Einhalten der Regeln der Technik und der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (vgl. Kap. 5.1), insb. V 3, können baubedingte Beeinträchtigungen weitgehend ausgeschlossen werden. Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens durch Öl- und Kraftstoffverluste können dadurch ebenso auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Als *anlagebedingte* Beeinträchtigung wirkt die Versiegelung. Durch den Bebauungsplan wird die dauerhafte Beeinträchtigung von maximal 3.826 m² Boden durch Versiegelung ermöglicht. Die Versiegelung kann u.a. durch Gebäude, Stellplätze, Zufahrten und Straßen erfolgen. Die anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden sind zu kompensieren (vgl. Kap. 5.2).

Mit Vollversiegelungen werden allgemein wesentliche Funktionen des Bodens beeinträchtigt oder unterbunden. Die lange bestehende Nutzung als Mischgebiet und die vorherige bergbauliche Nutzung haben bereits belastende Auswirkungen auf die Bodenverhältnisse hinterlassen, sodass im Plangebiet keine vollständig naturbelassenen Böden oder besondere Funktionen vorhanden sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist damit ausgeschlossen.

4.3. Umweltbelang Wasser

Hinsichtlich des Grundwassers besteht eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit, dass es durch die Bautätigkeit im Havariefall zum Auslaufen von Kraftstoff oder Ölen kommen kann. Unter Einhaltung entsprechender Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, insb. V2, sind diese *baubedingten* Beeinträchtigungen zu vermeiden. Für den Todgraben entstehen durch die Baumaßnahmen keine Gefährdungen.

Anlagebedingt ergeben sich keine Betroffenheiten. Ein Großteil des Plangebiets ist bereits im Bestand überbaut. Insofern ist nur einer geringfügigen Zunahme der versiegelten Fläche und damit in Summe auch der zukünftigen abzuleitenden Niederschlagswassermenge zu rechnen.

4.4. Umweltbelang Klima/Luft

Baubedingte Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Klima/Luft durch Baufahrzeuge sind nur temporär und werden durch die im Kap. 5.1 ausgeführten Vermeidungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert.

Anlagebedingt ist laut Bebauungsplan mit einer zulässigen Versiegelung von bis zu 80% für MI 1 und 2 zu rechnen. Dies wirkt sich jedoch nicht erheblich und nachhaltig auf die kleinklimatischen Verhältnisse im Plangebiet und dessen Umfeld aus. Zumal sich die derzeitige Nutzungsstruktur des Gebietes nicht von der gegenwärtigen unterscheidet. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Vorhaben Auswirkungen auf das Makroklima entstehen. Hierfür müsste stets die Gesamtheit der Baumaßnahmen für eine ganze Region betrachtet werden. Generell ist die Neuversiegelung von Boden durch Verkehrs- und Dachflächen als klimatisch kritisch zu bewerten. Durch die Lage des Plangebietes, an geschlossenen großflächigen Wäldern, sowie die stadtrandliche Lage ergeben sich durch die zusätzlichen Versiegelungen keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft.

Innerhalb des regional bedeutsamen Frischluftentstehungsgebiet sind keine Versiegelungen geplant, eine Beeinträchtigung der Wirkungen ist daher nicht zu erwarten.

4.5. Umweltbelang Arten- und Lebensgemeinschaften

Biotope und Flora

Baubedingt können sich im Zusammenhang mit Baumaßnahmen Eingriffe in Biotope ergeben, die zu einer temporären Beeinträchtigung führen. Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kap. 5.1 geeignete Maßnahmen zum Schutz dieser aufgeführt, die erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen ausschließen.

Tab. 5 veranschaulicht die neuen Biotoptypen die bei der Plandurchführung entstehen

Code nach Biotoptypenliste (LFULG, 2010)	Nutzung/Bezeichnung	Biotoptypwert (WE)	Fläche	Planwert (WE/m ²)
11.01.000	städtisches Mischgebiet	5	11.844 m ²	59.220
06.03.000	Intensivgrünland, artenarm; Ansaatgrünland	10	1.291 m ²	12.910
01.05.200	Eichen-, Hainbuchenwald	27	573 m ²	15.471
Gesamt:			13.708 m²	87.601

Durch die Baumaßnahme erhöht sich lediglich der Versiegelungsgrad innerhalb der Fläche, an der Zusammensetzung der Biotope verändert sich jedoch nichts. Die Eingriffe finden alle innerhalb des Biotoptyps städtisches Mischgebiet statt. Die Kompensation erfolgt auf Grundlage der Beeinträchtigungen durch die zusätzliche Versiegelung des Umweltbelangs Boden. Ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Biotope kann nicht erkannt werden.

Fauna

Eine Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf europäische Vogelarten sowie Arten nach Anhang IV FFH-RL erfolgt gesondert in Kap. 7. Entsprechend des Prüfschemas zum Artenschutz (SMUL, 2021) erfolgt für alle weiteren, auch besonders oder streng geschützten, Arten eine Betrachtung über den indikatorischen Ansatz im Rahmen der Eingriffsregelung. Aufgrund der anzunehmenden, siedlungstypischen und störungsempfindlichen Arten sind erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung des Vorhabens auf das Schutzgut Fauna nicht ableitbar.

Biologische Vielfalt

Durch das Vorhandensein eines bereits bestehenden Mischgebietes und der damit verbundenen unveränderten Nutzung ist davon auszugehen, dass sich die biologische Vielfalt im Plangebiet nicht verändert. Dabei handelt es sich bereits im Bestand um Flächen mit einem geringen naturschutzfachlichen Wert. Diese Situation bleibt durch den Bebauungsplan unverändert.

Die biologische Vielfalt, die derzeit als sehr gering anzusehen ist, wird sich bei Umsetzung des Bebauungsplans nicht erheblich bzw. nachhaltig verändern. Durch die Kompensationsmaßnahmen kann eine kleinräumige Erhöhung der Strukturvielfalt stattfinden, die Potential für zusätzliche Arten bietet.

4.6. Umweltbelang Landschafts-/Ortsbild

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen Wald-, Industrie-, und Stadtlandschaft. Diese Landschaft ist vor allem nach Nordwesten durch die S45 „Grimmaische Straße“, sowie Gewerbe- und Stadtstrukturen im Umkreis technisch überprägt. Die geplanten baulichen

Veränderungen (Wohnhausbebauung) stellen eine Nachverdichtung innerhalb eines bereits bebauten Mischgebietes dar. Es finden somit keine Änderungen in der optisch wahrnehmbaren Nutzung der Fläche statt, die sich nachteilig auf das Landschafts- und Ortsbild auswirken können. Eine erhebliche Beeinträchtigung lässt sich daher ausschließen.

4.7. Umweltbelang Mensch und menschliche Gesundheit

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich bei einer Erweiterung der bestehenden Nutzung eines Mischgebiets bzgl. Umweltbelang Mensch nicht und können somit ausgeschlossen werden. Das Schallgutachten gibt Orientierungswerte von 60 dB(A) am Tage sowie 45 dB(A) für die Nacht an. Damit werden die Richtwerte für Mischgebiete eingehalten. Der Einsatz der mobilen Schrottpresse sowie des mobilen Brechers erfolgt maximal an 10 Tagen im Jahr und wird somit als seltenes Ereignis gewertet und nicht in die Berechnung mit einbezogen (vgl. LÜCKING & HÄRTEL 2022). Zur Vermeidung von Schallemissionen ist insb. die Vermeidungsmaßnahme V 4 einzuhalten (vgl. Kap. 5.1).

Der Belang „Erhaltung bestmöglicher Luftqualität“ gilt für solche Gebiete, in denen Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden. Für das Planungsgebiet liegen keine konkreten Hinweise vor, die eine grenzwertüberschreitende Belastung anzeigen. Geringfügige Beeinträchtigungen ergeben sich durch das geplante Bauvorhaben baubedingt, welche sich jedoch von den bereits bestehenden verkehrlichen Belastungen der angrenzenden Staatsstraße sowie des Gewerbes nicht wesentlich unterscheiden.

Derzeit gibt es keine Hinweise darauf, dass sich aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplans die Luftqualität im Untersuchungsraum insgesamt in einem erheblichen Maß verschlechtern wird.

4.8. Umweltbelang Kultur und Sachgüter

Im Plangebiet sind keine schutzwürdigen Kultur- und Sachgüter bekannt. Eine Beeinträchtigung von Kultur und Sachgütern durch das Vorhaben kann daher ausgeschlossen werden.

Im Zuge von Erdarbeiten ist die Vermeidungsmaßnahme V5 (vgl. Kap. 5.1) umzusetzen.

4.9. Beschreibung möglicher Wechselwirkungen

Die Umweltbelange stehen im ständigen Austausch untereinander und beeinflussen sich gegenseitig. Aus diesem Grund ist eine Betrachtung der Wechselwirkungen über die isolierte Betrachtung der einzelnen Umweltbelange hinaus vorzunehmen.

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen sind unterschiedlich ausgeprägt. Diese hängen von der Wertigkeit, Empfindlichkeit und Vorbelastung der einzelnen Umweltbelange und von der Intensität sowie der Empfindlichkeit der Wechselbeziehungen ab.

Für das Plangebiet ist eine anthropogene Beeinflussung aller Umweltbelange festzustellen. Die Wertigkeiten der Umweltbelange und die jeweiligen Empfindlichkeiten sind relativ gering. Die bestehenden Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen sind damit ebenfalls als überwiegend wenig empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen zu bewerten.

Es sind keine Vorhaben benachbarter Gebiete bekannt, da es sich überwiegend um bestehende Bebauung und Nutzung handelt.

4.10. Schutzgebiete und -objekte

Bau-, anlagebedingte Beeinträchtigungen der Schutzzwecke, Verbote oder Erhaltungsziele der umgebenden Schutzgebiete und -objekte sind aufgrund ihrer Entfernung zum Plangebiet nicht zu erkennen.

Auf das direkt angrenzende SPA-Gebiet „Laubwaldgebiete östlich Leipzig“ (DE 4641-451) kommt es nicht zu einer Erhöhung der Lärmemissionen, es besteht bereits eine Vorbelastung durch die nahegelegene Industrie. Zudem wird der gesetzlich festgelegte Abstand zum Wald (30 m) gewahrt, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

4.11. Erneuerbare Energien

Bei einer Gebäudeplanung ist die mögliche Nutzung erneuerbarer Energien (regenerative Energiesysteme wie energieeffiziente Bauweise, Nutzung von Solarenergie, Geothermie, Nahwärme) in das Gebäudekonzept einzubeziehen. Die Anforderungen nach § 10 Abs. 2 Nr. 3 GEG sind in den §§ 34 bis 45 GEG aufgeführt.

Die im Bebauungsplan geplante Wohnbebauung sind im Zuge ihrer Planung hinsichtlich ihres Potentials für energieeffiziente Lösungen zu prüfen.

4.12. Abfallentsorgung

Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der Bebauung mit den zugehörigen Verkehrsflächen bauübliche Abfälle (z. B. Verpackungen, Reststoffe von Baustoffen, Bodenaushub) anfallen. Diese sind durch die bauausführenden Firmen selbst vom Gelände zu entfernen und einer fach- und umweltgerechten Entsorgung zuzuführen.

Dies entspricht der gesetzlichen Grundpflicht nach § 15 Abs. 1 KrWG. Dabei sind Abfälle stets so zu entsorgen, dass keine Beeinträchtigungen der Umweltbelange hervorgerufen werden (§ 15 Abs. 2 KrWG). Eine Zuwiderhandlung der ordnungsgemäßen Behandlung und Entsorgung von Abfällen entspricht gem. § 69 KrWG einer Ordnungswidrigkeit, die mit einem Bußgeld bestraft wird.

Es ist nicht davon auszugehen, dass bau-, anlage- oder betriebsbedingt Abfälle entstehen, die eine gesundheitliche oder umweltschädigende Wirkung erzeugen können. Falls größere Mengen oder gefährliche Stoffe zu entsorgen sind, hat das jeweilige Unternehmen dafür Sorge zu tragen, dass diese ordnungsgemäß entsorgt werden.

Die Vermeidungsmaßnahme V 1 sieht den sachgerechten Umgang mit Abfällen vor.

4.13. Risiken durch Unfälle oder Katastrophen

Durch den Bebauungsplan soll die Nachverdichtung einer bereits bestehenden Bebauung ermöglicht werden. Nachfolgend werden bau-, anlage- und betriebsbedingte (potenzielle) Unfallrisiken erläutert. Insgesamt ist nicht davon auszugehen, dass durch den geplanten Bebauungsplan eine potenzielle Erhöhung der Risiken für den Menschen entstehen.

Mit dem Eintreten eventueller Katastrophen muss nicht gerechnet werden. Weiterhin können zum derzeitigen Zeitpunkt noch keine Aussagen hinsichtlich der für den Bau eingesetzten Techniken und Stoffe getroffen werden. Es sind jedoch generell die allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie die geltenden Normen und Richtlinien (z. B. DIN 18300 Erdarbeiten) einzuhalten. Die Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sind somit abschätzbar und werden als gering erachtet.

Einwirkungen von außen

Störfallbetriebe

In ca. 1,5 km nordöstlicher Entfernung befindet sich das Unternehmen EE Biogasanlage Brandis GmbH & Co.KG, das als Störfallbetrieb der unteren Klasse eingestuft ist (LfULG, 2021-2).

Im Havariefall kann es zu einem unkontrollierten Eintrag von Gärsubstraten oder Gärresten in den Boden kommen, was zu nachhaltigen Schädigungen des Bodens und Kontamination des Grundwassers führen kann. Für die Vegetation kann es durch Nährstoffeintrag schädigende Auswirkungen haben. Da der genannte Betrieb in 1,5 km Entfernung liegt und sich keine zusätzlichen Gefahren im Falle eines Störfalls, ausgehend vom Plangebiet, auf die Bevölkerung oder Tier- und Pflanzenwelt ergeben, sind damit verbundene Risiken ausgeschlossen.

Starkregenereignisse/Hochwasser

Daten zum Starkregenpotential und zu Starkregenereignissen liegen nicht vor. Grundsätzlich ist auf Grund des Klimawandels eine Zunahme von Starkregenereignissen wahrscheinlich.

Potenzielle schwere Unfälle und Katastrophen könnten eventuell durch (bedeutende) Hochwasserereignisse entstehen. Das Plangebiet befindet sich außerhalb einer Hochwassergefahrenfläche (LFLULG, 2021) und von Überschwemmungsgebieten, sodass eine Überschwemmung des Geltungsbereiches, auch aufgrund von Starkregenereignissen, ausgeschlossen werden kann.

Geogene Naturgefahren

Nach den Informationen des Geodatenarchivs sind im Planungsgebiet keine natürlichen Wasserabflussbahnen vorhanden (LFULG, 2021).

Durch Baugrunduntersuchungen wird sichergestellt, dass die Planungen an bestehende Untergrundverhältnisse angepasst werden können und mögliche Gefährdungen durch oberflächige Massenbewegungen (z. B. Schlammströme) berücksichtigt werden.

Aufgrund der Topographie der Umgebung des Geltungsbereiches ist nicht mit Steinschlägen, Muren oder anderen derartigen Gefahren zu rechnen. Deshalb ist insgesamt nicht von Risiken, ausgehend von geogenen Naturgefahren, auszugehen.

Das Bauvorhaben ist in einem Gebiet vorgesehen, in dem in der Vergangenheit umfangreiche bergbauliche Arbeiten durchgeführt wurden. Im unmittelbaren Bereich des geplanten Bauvorhabens wurde Braunkohle im Tiefbau abgebaut. Der Abbau erfolgte durch die alten Gruben „Frisch Glück“ und „Juliana“. Es muss davon ausgegangen werden, dass der Bergbau nicht in vollem Umfang risskundig ist. Risskundig sind im Bereich der Baumaßnahmen flächenhafter Abbau, Strecken und Schächte. Es wird allgemein angenommen, dass die Senkungen infolge des flächenhaften Abbaus zwischenzeitlich abgeklungen sind. Dafür gibt es jedoch keinerlei Belege, zum Beispiel Nivellementsmessungen. Die Grenze des dokumentierten Abbaus endet ungefähr in Höhe der Gebäudemitte des bestehenden Mehrfamilienhauses und des westlichen Einfamilienhauses. An der Grenze des Abbaus verläuft ungefähr N/S eine Strecke, welche vermutlich verfüllt wurde. Details liegen darüber nicht vor. Der ca. 22 m tiefe „Schacht II“ befand sich im Bereich des geplanten Mehrfamilienhauses. Der Schacht soll mit dem Abbau liquidiert worden sein. Der Untergrund ist insgesamt als äußerst inhomogen anzusehen (BÜRO FÜR GEOTECHNIK 2022)

Obwohl im Planungsgebiet Verwahrungsarbeiten im Bereich der Schächte und Strecken durchgeführt wurden, ist das Gebiet weiterhin als stark altbergbaubeeinflusst zu bewerten. Veränderte Last- und Schwingungseintragungen in den Untergrund, Änderung des Grundwasserstandes u.a. können geodynamische Prozesse aktivieren, welche unter Umständen zu nachteiligen Einwirkungen auf die Tagesoberfläche führen können. Aufgrund der bergbaulichen Situation sind nachteilige Einwirkungen auf die Tagesoberfläche (Tagebrüche, Senkungen) im Bereich des Flurstücks 583/12 nicht auszuschließen. Es wird dringend empfohlen den Untergrund mit geeigneten Methoden zu erkunden. In diesem Zusammenhang ist auch eine bohrtechnische Erkundung bis mindestens 22 m Tiefe bzw. ins Liegende des

Braunkohlenflöz anzuraten. Weiterhin sollten bautechnische Sicherungsmaßnahmen vorgesehen werden, welche in der Lage sind bergbaubedingte Bodenbewegungen schadlos aufzunehmen.

Da das Bauvorhaben in einem alten Bergbaug Gebiet liegt, ist auch das Vorhandensein nicht-risskundiger Grubenbaue in Tagesoberflächennähe nicht auszuschließen. Es wird deshalb weiterhin empfohlen, alle Baugruben bzw. sonstigen Erdaufschlüsse von einem Fachkundigen (Ing.-Geologe, Baugrunderkundung) auf das Vorhandensein von Spuren alten Bergbaues überprüfen zu lassen. Abhängig vom Ergebnis der Erkundung und den Baugrubenabnahmen können weitere Erkundungs- und kostenintensive Verwahrungsarbeiten bzw. zusätzliche bautechnische Sicherungsmaßnahmen notwendig werden.

Über eventuell angetroffene Spuren alten Bergbaues, einschließlich möglicher bergbaubedingter Schadesnereignisse, ist gemäß § 5 SächsHohlrVO das Sächsische Oberbergamt in Kenntnis zu setzen (SÄCHSISCHES OBERBERGAMT 2021).

Gefahrguttransporte

Es liegen aktuell keine Erkenntnisse zu regelmäßigen Gefahrguttransporten in der Umgebung des Plangebietes vor.

Kampfmittel

Es liegen keine Erkenntnisse zum Vorkommen von Kampfmitteln im Plangebiet vor.

Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung

Um Gefahren durch Brände soweit wie möglich entgegen zu wirken, sind bereits vorbeugende und abwehrende Maßnahmen zum Brandschutz zu verwirklichen. Die §§ 3 und 14 SächsBO geben hierzu Vorgaben zur Errichtung baulicher Anlagen. In § 5 SächsBO wird die Erstellung von Zufahrten für Löschfahrzeuge erörtert. Zusätzlich ist die DIN 14090 bzw. die Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr mit Angaben zu technischen Bestimmungen zu beachten. Hinweise zur Löschwasserversorgung sind zudem in der Begründung des vorliegenden Bebauungsplans aufgeführt. Für Baumbestände (Neupflanzung) im Bereich von Feuerwehrzufahrten ist auf eine jederzeit ungehinderte Durchfahrts Höhe von mindestens 3,50 m zu achten.

Ausgehend von der geplanten Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden keine Risiken für die Umgebung angenommen. Das Gefahrenpotenzial für mögliche Unfälle und Katastrophen ist allgemein als gering zu bewerten.

4.14. Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Für das Planungsgebiet besteht derzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die Nutzung als städtisches Mischgebiet ohne Erweiterungsmöglichkeit bestehen.

4.15. Alternativen

Die geplanten Flächen weisen keine naturschutzfachlich wertvollen Bereiche auf. Zudem besteht bereits eine Nutzung als Mischgebiet und angrenzend (Westen und Süden) finden sich ebenso Gewerbe und Wohnbebauungen. Alternativen machen im Sinne der Nachverdichtung daher wenig Sinn. Flächen die sich als Alternativen eignen, sind in der direkten Umgebung nur schwer auszumachen, da der östliche Teil von Brandis großflächig von Schutzgebieten umgeben ist. Die übrigen Flächen im Norden und Westen dienen der Landwirtschaft und unterliegen damit im Vergleich zum Plangebiet bereits einer der Planung entgegenstehenden Nutzung. Die innerstädtischen Flächen dienen der Begrünung der Stadt und als Ausgleich für den lufthygienisch belasteten Raum. Der Vorteil der gewählten Fläche liegt in ihrer bereits

bestehenden Nutzung sowie der Anbindung an die bestehende Infrastruktur, sodass nur geringfügig weitere Beeinträchtigungen vorliegen in einem bereits anthropogen stark vorbelasteten Raum.

5. Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung

Das Ziel der Umweltprüfung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Umsetzung der Planung. Zur Erreichung dieses Zieles sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen nach §§ 13 bis 19 BNatSchG orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen),
- Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild (Ortsbild) wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG),
- falls ein Ausgleich des Eingriffes nicht möglich ist, sind an anderer Stelle Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen der Landschaft an anderer Stelle zu gewährleisten (Ersatzmaßnahmen),
- dabei prioritäre Prüfung der Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen.

Die folgenden Maßnahmen beziehen sich auf die im Bebauungsplan „Am Schachtgut 3 Brandis“ geplanten Bauvorhaben im Plangebiet.

5.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

V 1 sachgerechter Umgang mit Abfällen

Alle während der Bauarbeiten anfallenden Abfälle und Reststoffe sind entsprechend Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

V 2 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. Besondere Sorgfalt muss bei wassergefährdeten Stoffen geboten sein, Schadstoffe die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern.

V 3 Schutz des Bodens

Jegliche zu erwartende Flächenneuversiegelung ist generell auf ein Minimum zu reduzieren.

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. Sollte eine Verwendung nicht möglich sein, so ist der Boden gemäß den Grundpflichten nach Kreislaufwirtschaftsgesetz einer stofflichen Verwertung zuzuführen.

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.

Baubedingte Belastungen des Bodens, z. B. solche, die durch Verdichtung oder Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen entstehen, sind auf das notwendige Maß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen.

Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19 731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.

V 4 Vermeidung von Schallemissionen

Während der Bauarbeiten ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen – zu beachten (AVV Baulärm). Hier ist insbesondere auf die Einhaltung der Vorgaben der zulässigen Lärmimmissionswerte entsprechend der vorhandenen Gebietsnutzungen sowie die Festlegung des Nachtzeitraumes von 20.00 bis 7.00 Uhr zu achten.

Es sind schallgedämpfte Maschinen einzusetzen, die der 32. BImSchV entsprechen (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung). Dabei sind insbesondere die Einsatzzeiten der Geräte und Maschinen des Anhangs der Verordnung zu beachten.

V 5 Schutz von Kultur- und Sachgütern

Sollten bei Baumaßnahmen Funde zu Tage treten, von denen anzunehmen ist, dass es sich um Kulturdenkmale handelt, sind diese gemäß § 20 SächsDSchG unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde des Landratsamtes Landkreis Leipzig oder dem sächsischen Landesamt für Archäologie anzuzeigen.

5.2. Maßnahmen zur Kompensation

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nachzuweisen. Das kann durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan geschehen, wie nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB als Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a BauGB) und/oder als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b BauGB). Die Festsetzungen können auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs vorgenommen werden (Ersatz). Außerdem können auch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Die Maßnahmen zur Kompensation haben zum Ziel, den negativen Einfluss der zu erwartenden Baumaßnahmen auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie die Lebensräume von Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten. Sie werden durch den Umweltbericht vorgeschlagen und durch Übernahme als Festsetzung im Bebauungsplan rechtswirksam.

Unter Voraussetzung der Durchführung der festgelegten Kompensationsmaßnahmen ist damit das Vorhaben kompensiert. Das Vorhaben steht erst dann im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG.

Da sich nutzungstechnisch innerhalb des Geltungsbereichs nichts verändert, weil der bestehende Biotoptyp eines städtischen Mischgebietes auch mit Umsetzung der Planung erhalten

bleibt und keine besonderen Bodenfunktionen im Plangebiet vorliegen, entfällt die numerische Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung gem. der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Stattdessen werden im folgenden zwei Maßnahmen beschrieben, die den Eingriff durch die entstehende Neubebauung der Fläche im Süden kompensieren können. Somit ist das Vorhaben aus ökologischer Sicht hinreichend kompensiert und steht im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG.

A1 Ausgleich für gerodete Gehölze

Der Ausgleich für die gerodeten Gehölze innerhalb des Mischgebietes erfolgt nach den Vorgaben der Baumschutzsatzung der Stadt Brandis. Diese sieht eine Neupflanzung für Gehölze vor, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

1. Bäume mit einem Stammumfang von 30 cm und mehr gemessen in 1 m Höhe vom Erdboden aus. Bei mehrstämmigen Bäumen ist der Stammumfang nach der Summe der Stammumfänge zu berechnen. Liegt der Kronenansatz niedriger, so ist der Stammdurchmesser unmittelbar unter dem Kronenansatz maßgebend,
2. Bäume mit einem Stammumfang von 25 cm und mehr, wenn sie in einer Gruppe von mindestens 5 Bäumen so zusammenstehen, dass der Abstand zwischen den einzelnen Stämmen nicht mehr als 5 m beträgt
3. Ersatzpflanzungen, die auf Grund von Anordnungen nach § 8 dieser Satzung sowie auf Grund sonstiger Rechtsvorschriften angelegt wurden, unabhängig von ihrem Stammumfang, bei Hecken und Sträuchern unabhängig von ihrer Höhe,
4. Sträucher einheimischer Pflanzenarten von mindestens 3 m Höhe
5. Hecken aus einheimischen Gehölzen im Innenbereich (§ 34 Baugesetzbuch – BauGB) ab 10 m Länge, im Außenbereich,
6. In öffentlichen Park- und Grünanlagen gepflanzte oder gepflegte Gehölze, unabhängig von ihrer Größe
7. Streuobstwiesen

Auszugleichen sind die Gehölze wie folgt:

Tab. 6: Kompensationserfordernis Baumschutzsatzung Brandis

Stammumfang	Kompensation
30 – 50 cm	2 x Heister bis 3 m Höhe
> 50 – 90 cm	2 x Hochstamm, 8 bis 14 cm Stammumfang
> 90 – 150 cm	2 x Hochstamm, 14 bis 20 cm Stammumfang
> 150 – 220 cm	2 x Hochstamm, 20 bis 30 cm Stammumfang
> 220 cm	2 x Solitäre 20 bis 50 cm Stammumfang

Gepflanzt werden einheimische Gehölze der Regio Westsachsen. Dazu zählen beispielsweise Hainbuche, Wildapfel oder Vogelkirsche.

A2 Ausgleichspflanzungen für Versiegelungen

Pro 100 m² Neuversiegelung ist entsprechend ein Baum der Qualität 8-10 cm zu pflanzen. Das entspricht ca. 38 Gehölzen bei einer anzunehmenden Neuversiegelung von ca. 3.800 m². Die Arten sind entsprechend autochton und standortgerecht zu wählen.

Alle Pflanzungen hat im Herbst oder Frühjahr nach Rodung der Bestandsbäume zu erfolgen. Sie sollte innerhalb des Geltungsbereiches stattfinden. Eine Pflanzung im Herbst ist aufgrund der zunehmenden Frühjahrstrockenheit empfehlenswerter um ein gutes Anwachsen zu

gewährleisten. Neben der Pflanzung ist für die Dauer von 3 Jahren eine Gehölzpflege zu gewährleisten (1 Jahr Fertigstellungspflege, 2 Jahre Entwicklungspflege)

6. Maßnahmen zur Überwachung

Die Gemeinde hat die Durchführung des Bauleitplans und die damit potenziell verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt zu überwachen.

Bei Bauantragstellung:

Die Gemeinde hat zu überprüfen, ob die Festsetzungen des Bebauungsplans im Bauantrag eingehalten werden. Insbesondere ist dabei die Einhaltung der festgesetzten Grundflächenzahl bezüglich der maximal zu versiegelnden Fläche zu überprüfen.

Bauzeitlich:

Während der Bauzeit ist die Einhaltung der Umweltschutzbelange insbesondere in Bezug auf Boden-, Grundwasser- und Vegetationsschutz sowie die fachgerechte Abfallbeseitigung zu überwachen. Hierfür sind die Vermeidungsmaßnahmen V1 - V3 zu beachten. Gegebenenfalls ist hierfür eine Umweltbaubegleitung einzusetzen.

Es ist zu überprüfen, ob die Vorgaben der 32. BImSchV hinsichtlich des Schallschutzes während der Baumaßnahmen eingehalten werden. Dies trifft ebenfalls auf die Einhaltung der Bauzeiten zu (vgl. V4).

Es ist zu überprüfen ob archäologische Funde bei den Bodenarbeiten zu Tage getreten sind. Wenn dies zutreffend sein sollte, ist augenblicklich das zuständige Amt zu informieren (vgl. V5).

Nach Bauausführung:

Nach Durchführung der Baumaßnahmen hat der Vorhabenträger die fachgerechte Umsetzung der beantragten Baumaßnahmen zu überprüfen. Hierbei ist insbesondere darauf zu achten, ob die Abmessungen der (versiegelten) Flächen (Gebäudeabmessungen, Parkplatzflächen etc.) mit dem Bauantragsunterlagen übereinstimmen.

Nach Inbetriebnahme:

Während der Betriebsphase ist die Einhaltung der schalltechnischen Forderungen zu überprüfen. Dies beinhaltet den Lärm, der durch die Bebauung entsteht und schließt die Einhaltung der Nachtruhe (22:00 - 7:00 Uhr) ein. Hierbei kann die Überwachung auch durch mögliche Beschwerden der direkten Anwohner erfolgen. Die Stadt Brandis hat in diesem Fall entsprechend darauf zu reagieren (vgl. V4).

Auch nach Inbetriebnahme ist die generelle Einhaltung der regulären Umweltschutzvorschriften zu kontrollieren. Dies kann stichprobenartig oder auf Hinweise der Bevölkerung oder durch Ämter erfolgen. Die Stadtverwaltung Brandis hat die Möglichkeit für die Überprüfungen unabhängige Gutachter (z. B. Umweltbaubegleiter) zu beauftragen.

7. Artenschutzrechtliche Einschätzung

7.1. Rechtliche Grundlagen

In der Bebauungsplanung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu beachten. Diese Verbote gelten entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Vorhaben, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, für europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“). Alle anderen auch besonders oder streng geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB auf der Planungsebene entsprechend einem indikatorischen Ansatz zu behandeln (vgl. SMUL 2021).

Soweit im Bebauungsplan bereits vorauszusehen ist, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 BNatSchG der Realisierung der vorgesehenen Festsetzungen entgegenstehen, ist dieser Konflikt schon auf der Planungsebene zu lösen, um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes zu gewährleisten.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

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

7.2. Artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren von potenziellen Bauvorhaben im Plangebiet, die im Zusammenhang mit der Änderung des Bebauungsplanes stehen und eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG bewirken können. Die möglichen Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkungen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u. U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können.

Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG sind in Tab. 1 folgende Wirkfaktoren des Vorhabens dargestellt:

Tab. 1: artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt	potenzielle Auswirkungen
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen	X	X	-	Lebensraum- bzw. Habitatverlust; Tötung von Einzelindividuen bzw. Entwicklungsformen

Wirkfaktor	baube- dingt	anlagebe- dingt	betriebsbe- dingt	potenzielle Aus- wirkungen
Bewegungen durch Ma- schinen und Fahrzeuge	X	-	-	Tötung von Einzel- individuen bzw. Entwicklungsfor- men; Störung, Scheuch- wirkung, evtl. Auf- gabe von Habitaten
Lärmimmissionen	X	-	-	Störung, Scheuch- wirkung, evtl. Auf- gabe von Habitaten
Lichtimmissionen	X	-	-	
Erschütterungen	X	-	-	
Bodenverdichtung	X	-	-	

7.3. Kurzbeschreibung der Habitatausstattung des Plangebietes

Im Zuge der Bestandsaufnahme der Biotope und Arten ist vom tatsächlichen Zustand vor Ort auszugehen. Ein regelmäßiges Auftreten besonders bzw. streng geschützter Arten bzw. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie ist für das Plangebiet potentiell möglich. Im Plangebiet befinden sich mehrere Gebäude- und Gehölzstrukturen. Es lassen sich Gehölze in allen Altersklassen finden, die sich zwischen den wohngebietlich genutzten Gebäuden befinden. Die östliche Grenze des Plangebiets wird durch den Todgraben begrenzt. Höherwertige Biotoptypen innerhalb des Plangebietes sind in Form des kleinen Bereiches im N/O gegeben, wo das Flurstück in das Waldgebiet „Laubwaldgebiete östlich Leipzig“ hineinragt. Das als Mischgebiet genutzte Plangebiet wird jedoch aller Voraussicht nach nur von störungsunempfindlichen Arten genutzt, da das Umland als Gewerbe und Industriegebiet genutzt wird. Über eine Art Datenabfrage bei der unteren Naturschutzbehörde Landkreis Leipzig konnten für das Plangebiet keine Anhang IV-Arten ermittelt werden. Nachfolgend wird daher auf Grundlage einer Potenzialabschätzung mit Worst-Case-Ansatz sowie unter Berücksichtigung der Vor-Ort-Begehungen am 04.08.21 und 05.11.21 eine Bestandsaufnahme relevanter Arten vorgenommen.

7.4. Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

Anhang IV Arten der FFH-RL und europäische Vogelarten, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch die Umsetzung des Vorhabens mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können, müssen keiner artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen werden.

Dies sind Arten:

- die in Sachsen gemäß der Roten Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachweislich nicht im Naturraum vorkommen und
- deren erforderlicher Lebensraum/Standort nicht im Wirkraum des Vorhabens vorkommt.

Die nachfolgende Übersicht (vgl. Tab. 2) fasst die Artengruppen zusammen, deren Vorkommen im UR auszuschließen oder deren Betroffenheit innerhalb des Untersuchungsraumes zu prüfen ist. Der Untersuchungsraum umfasst den Geltungsbereich und einen Puffer von 50 m.

Tab. 2: Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen

Artengruppe	kein Vorkommen / Betroffenheit ausgeschlossen	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Großsäuger	x	-	Das Auftreten besonders oder streng geschützter Säugetiere (Biber, Fischotter, Wolf etc.) lässt sich innerhalb des Plangebietes ausschließen. Durch die Siedlungsnähe und die Verbreitung des Wolfes innerhalb Deutschlands (DBBW 2022), lässt sich der Wolf für das Plangebiet ausschließen. Das Fließgewässer (Todgraben) ist nicht ausreichend breit um als Lebensraum für Fischotter oder Biber zu dienen. Die Daten der UNB belegen zusätzlich kein aktuelles Vorkommen dieser Artengruppe für das Plangebiet.
Fledermäuse	-	x	Das Vorkommen siedlungsgebundener <i>Fledermäuse</i> ist zwar während der Jagd und Nahrungssuche nicht auszuschließen, eine essenzielle Bedeutung des Gebietes lässt sich jedoch für potentielle Nahrungsgäste nicht ableiten. Vergleichbare Strukturen finden sich insb. nördlich und südlich an Gewässern und dichten Gehölzbeständen, die eine deutlich höhere Bedeutung als Jagd- und Nahrungshabitat für diese Artengruppe haben. Die randlich an das Plangebiet angrenzenden Gehölzstrukturen weisen keinerlei geeignete Strukturen (Spalten, Höhlen, größere Risse) auf, die von Fledermäusen als Quartier genutzt werden könnten. Die Bestandsgebäude hingegen können von den Fledermäusen potenziell als Tagversteck, Winterquartier oder Wochenstube genutzt werden. Gleiches gilt für den alten Obstbaumbestand der sich innerhalb des Geltungsbereiches befindet. Eine Prüfung der Betroffenheit von Fledermäusen erfolgt daher im nächsten Schritt.
Kleinsäuger	x	-	Artenschutzrechtlich relevante <i>Kleinsäuger</i> wie die Haselmaus oder der Feldhamster können aufgrund der ungeeigneten Habitatstruktur und der Lage des Plangebietes an Straßen und Wohn-/Gewerbstandorten ausgeschlossen werden.
Amphibien	-	x	Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Gewässer, im Umkreis befinden sich jedoch neben dem Todgraben auch noch Abgrabungsgewässer und verschiedene Sümpfe. Innerhalb des Plangebietes befinden sich zudem geeignete Versteckmöglichkeiten in Form von Reisig- und Schutthaufen, welche verschiedenen Amphibienarten als Tagversteck oder Winterquartier dienen können. Wanderbewegungen können damit nicht ausgeschlossen werden. Die Daten der UNB weisen jedoch keinerlei Vorkommen streng geschützter Amphibien auf.

Artengruppe	kein Vorkommen / Betroffenheit ausgeschlossen	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Reptilien	x	-	Lt. Messtischblattquadrant (MTBQ) 4641-4 des LFULG (2021) können Zauneidechsen (<i>Lacerta agilis</i>) im und um das Plangebiet herum vorkommen. Innerhalb des Plangebietes finden sich Schutt- und Reisighaufen die potenziell geeignete Habitats für Reptilien darstellen. Seitens der UNB wurden keine Hinweise in den abgefragten Artdaten für streng geschützte Reptilien angegeben. Aufgrund der Lage der Fläche nahe des Waldes und des großen Baumbestandes (starke Beschattung) und der hohen Belastung durch die umgebene Nutzung (Erschütterungen, menschliche Nähe) kann trotz potenziell geeigneter, aber nur vereinzelt vorkommender Strukturen ein Vorkommen von Reptilien mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Essentielle Habitatsausstattungsmerkmale wie grabfähiger Boden, Sandlinsen und ausreichend Nahrungsquellen sind ebenfalls nicht im Plangebiet vorhanden. Bei den Vor-Ort-Begehungen wurden zudem keine Reptilien beobachtet.
Schmetterlinge	x	-	Aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen (keine artreichen Wiesen, Magerrasen oder bestimmte Futterpflanzenarten wie Großer Wiesenknopf, Nachtkerzen oder Weidenröschen) im Plangebiet, wird ein Vorkommen streng geschützter Schmetterlinge ausgeschlossen. Die Daten der UNB sowie die Vor-Ort-Begehung belegen zusätzlich kein Vorkommen dieser Artengruppe für das Plangebiet.
Libellen	x	-	Das Plangebiet ist durch den wasserführenden Todgraben begrenzt, dessen strukturreicher Uferbewuchs ein geeignetes Habitat für Libellen darstellen könnte. Während einer Begehung im August und November 2021 konnten keine Libellen gesichtet werden, da sich der Zeitraum außerhalb der Aktivitätszeit befindet. In den Artdaten der UNB ergaben sich keine Hinweise auf die Artengruppe. Messtischblattquadrant 4641-4 ergab ein Vorkommen der nach Anhang IV geschützten Art Großen Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) die jedoch durch ihre Bevorzugung von Gewässern mit mittleren Pflanzenbeständen für den Todgraben ausgeschlossen werden kann. Insgesamt bietet der Untersuchungsraum für adulte Libellen und Larven keine Eignung als Nahrungshabitat bzw. Fortpflanzungsstätte. Zudem befinden sich, abseits des Todgrabens in den nicht eingegriffen wird, keine geeigneten Laichgewässer innerhalb des Untersuchungsraumes. Eine Prüfung der Betroffenheit ist somit nicht erforderlich.
Käfer	x	-	Während der Vor-Ort-Begehungen am 04.08.2021 und 05.11.2021 konnten bei keinem der Gehölze Hinweise auf ein Vorkommen xylobionter Käferarten gefunden werden. Die Daten der UNB belegen zusätzlich kein Vorkommen dieser Artengruppe für das Plangebiet. Ein Vorkommen gehölbewohnender, streng geschützter xylobionter Käferarten wird deshalb ausgeschlossen.

Artengruppe	kein Vorkommen / Betroffenheit ausgeschlossen	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Fische	x	-	Ein Vorkommen streng geschützter Fischarten kann im Todgraben an sich nicht ausgeschlossen werden. Es werden jedoch keine Eingriffe in den Todgraben durch das B-Planverfahren vorbereitet, somit kommt es auch nicht zu einer Betroffenheit des potenziell vorkommenden Fischbestandes im Todgraben.
Weichtiere	x	-	Ein Vorkommen streng geschützter Weichtiere im Todgraben ist nicht auszuschließen. Eingriffe in diesen werden jedoch durch das B-Planverfahren nicht vorbereitet, dadurch entsteht auch keine Betroffenheit.
Vögel	-	x	In den Gehölzstrukturen des Plangebiets und in den angrenzenden Sträuchern und Bäumen können ubiquitäre, störungsunempfindliche Arten (<i>Gehölzbrüter</i>) vorkommen. <i>Bodenbrüter</i> sind aufgrund der Habitatausstattung (Grünland) ebenfalls zu erwarten. Die potentielle Nutzung des Plangebietes als Nahrungs- und Rasthabitat ist derzeit nicht auszuschließen. Eine Betroffenheit dieser Artengruppe kann daher nicht ausgeschlossen werden.
Farn- und Blütenpflanzen	x	-	Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten wurden bei den Vor-Ort-Begehungen nicht festgestellt und sind auch nicht bekannt. Auch über MTB-Q Analyse konnten keine in diesem Gebiet vorkommenden Arten festgestellt werden.

7.5. Bestandsaufnahme relevanter Arten im Bezugsraum

7.5.1. Fledermäuse

Die Gebäude innerhalb des Plangebietes bieten potenzielle Habitate für Fledermäuse. In Spalten, Ritzen oder Lücken des Gemäuers oder des Dachs, können sie Tagverstecke, Winterquartiere oder Wochenstuben nutzen. Einige der älteren (Obst-)Bäume weisen ebenfalls eine Eignung als Sommerquartier (Tagversteck) auf. Eine Nutzung als Winterquartier oder Wochenstube in den Gehölzen kann jedoch ausgeschlossen werden, da sich keine ausreichend großen und alten Höhlungen darin befinden. Das angrenzende SPA und das im Norden befindliche Abbaugewässer sowie die Offenlandflächen stellen ebenfalls geeignete Habitate für Fledermäuse dar, sowohl zum Jagen wie auch für Wochenstuben und Winterquartiere.

7.5.2. Amphibien

Während der Vorortbegehung im August und November konnten keine Amphibien innerhalb und außerhalb des Plangebietes gesichtet werden. Entlang des wasserführenden Todgrabens im Nordosten des Plangebietes ist allerdings anzunehmen, dass dieser zeitweise (nach Regenereignissen bzw. Feuchtwetterperioden) als Habitat genutzt wird. Auch die verschiedenen Feuchthabitate in der Umgebung eignen sich potenziell als Amphibienhabitate, sowie das Abbaugewässer im Norden. Der Untersuchungsraum und speziell der Geltungsbereich weisen keine geeignete Strukturen für ein Winterquartier auf.

Die Artdatenabfrage der UNB ergab keine Hinweise auf Amphibien im Plangebiet und dessen Umfeld. Der entsprechende MTB-Q verweist auf Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*),

Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*).

7.5.3. Vögel

Nistplätze für Freibrüter stellen i. d. R. Gehölze, Reisighaufen und Röhricht dar, sie nutzen aber auch Gebäude, Felswände oder Gewässerinseln. Ähnlich verhält es sich bei Nischenbrütern, die entsprechende Nischen in den vorgenannten Strukturen benötigen. Da die angrenzenden Gehölze und Gebüsche ein gewisses Habitatpotenzial für freibrütende Vogelarten (Gehölzbrüter) wie Amsel und Heckenbraunelle bieten, sind diese genauer zu betrachten. Aufgrund von Bebauung ist auch mit Gebäude- und Nischenbrütern wie Rauchschnalbe und Hausrotschwanz zu rechnen.

Bodenbrüter sind aufgrund typischer urbaner Störfaktoren (Lärm, Erschütterung durch Straßenverkehr) nur bedingt im Plangebiet zu erwarten. Fasan (*Phasianus colchicus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Grauammer (*Emberiza calandra*) und Schafstelze (*Motacilla flava*) bevorzugen hierbei strukturreiche Randbereiche zur Agrarlandschaft mit einem möglichst mehrschichtigen Bewuchs sowie Brachen, Entwicklungsflächen und ähnliche Sonderstandorte. Daher ist ein Vorkommen dieser Arten eher im Gebiet nördlich des Plangebietes zu erwarten, nicht aber im Geltungsbereich. Somit ist nicht davon auszugehen, dass innerhalb des Plangebietes oder dem näheren Umfeld Bodenbrüter vorkommen.

Auch horstbewohnende Greifvögel wie Milane oder Bussarde können im und um das Plangebiet ausgeschlossen werden, da Horste bei den Begehungen am 04.08.2021 und 05.11.2021 weder im Plangebiet noch angrenzend am Waldrand gesichtet werden konnten. Es ist zudem davon auszugehen, dass ihre Jagdgebiete eher an größeren Gewässern oder ungestörten, gehölzbestandenen Bereichen liegen.

Die Fläche des Plangebietes ist keine allgemein bekannte Rastfläche für Zugvögel. Aufgrund der Lage inmitten von Gewerbe und Mischgebietsflächen, ist ein regelmäßiges und dauerhaftes Vorkommen von Durchzüglern und Rastvögeln mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

7.6. Betroffenheitsabschätzung und Konfliktanalyse

7.6.1. Fledermäuse

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1. Nr. 1 BNatSchG)

Eine *baubedingte* Tötung oder Verletzung von Individuen kann bei Eingriffen in Gehölzstrukturen in den Sommermonaten nicht ausgeschlossen werden, da die Tiere einige der zu fällenden Gehölze mit großer Wahrscheinlichkeit als Tagverstecke nutzen (Betroffenheit). Eine Kollision mit Baustellenfahrzeugen ist als unwahrscheinlich anzusehen, da die Tiere zum einen nachtaktiv sind und zum anderen aufgrund ihrer hohen Mobilität Baumaschinen ausweichen können.

Anlagebedingt kommt es durch die Nutzung der Flächen als Mischgebiet nicht zu einem Tötungstatbestand von Fledermäusen.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Während der Bauphase kann es *baubedingt* zu Lärmeblästigung und einer erhöhten Präsenz von Menschen kommen. Diese ist jedoch nur kurzfristig und wirkt sich nicht nachteilig auf die Population aus.

Anlagebedingt besteht keine Störung die sich nachteilig auf die lokale Population auswirkt. Ein Eintreten des Störungstatbestandes kann daher nicht abgeleitet werden.

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Baubedingt kann es zur Schädigung von Individuen in Tagverstecken (Bäumen) kommen. Es wird jedoch nicht in Strukturen (hier Gebäude) eingegriffen, die als Wochenstube oder Winterquartier für Fledermäuse dienen kann. Eine mögliche Schädigung liegt somit nur bei Eingriffen in Gehölzbestände während der Sommermonate vor.

Anlagebedingt kommt es nicht zu Schädigungen von Fledermäusen. Zwar gehen durch die Versiegelung bzw. Überbauung von derzeit unbebauten Flächen potenzielle Nahrungshabitate verloren, da diese jedoch nicht essentiell sind und in der Umgebung in deutlich besserer und größerer Ausprägung zur Verfügung stehen, erreicht der Verlust des Jagdhabitates nicht die Grenze zur Erheblichkeit. Der Verlust von potenziellen Sommerquartieren wird als nicht erheblich eingestuft, da im angrenzenden SPA ausreichend Gehölze zum ausweichen bestehen.

Tab. 7 Betroffenheit Fledermäuse

ökologische Gilde	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
gehölzbezogene Fledermäuse	x	-	-
gebäudebezogene Fledermäuse	-	-	-

7.6.2. Amphibien

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1. Nr. 1 BNatSchG)

Eine *baubedingte* Verletzung oder Tötung von Amphibien kann ausgeschlossen werden, da es ausreichende Winterquartiere und Tagverstecke im direkten Gewässerumfeld gibt und ein Einwandern in den Geltungsbereich lediglich am Rande des Todgrabens möglich ist. In diesen wird durch das Vorhaben jedoch nicht eingegriffen. Weiterhin kann eine mögliche Tötung durch Baumaschinen ausgeschlossen werden, da die Tiere nicht in den Eingriffsbereich einwandern.

Anlagebedingt ergibt sich keine Betroffenheit hinsichtlich eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos, da die Inanspruchnahme außerhalb der potenziellen Habitatflächen stattfinden werden.

Es ist mit einer nur geringfügigen Zunahme des Kraftverkehrs und der Nutzung durch Menschen zu rechnen. Aufgrund der bereits bestehenden Wirkungen durch den Straßenverkehr des Weges „Am Schachtgut“ und des benachbarten Gewerbegebietes, ist somit nicht von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für Amphibien auszugehen.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Durch den *Baustellenbetrieb* sind zeitlich begrenzte Lärmentwicklungen zu erwarten, die durch einen höheren Anteil an starken, kurzzeitigen Schallereignissen gekennzeichnet sind, welche wiederum zu einer erhöhten Reizwirkung auf störungsempfindliche Amphibienarten, insb. während der Rufzeiten, führen kann. Diese finden jedoch in der Abenddämmerung und nachts statt, sodass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung kommt.

Baubedingt ist ebenfalls mit Erschütterungen und verstärkten Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge zu rechnen, was wiederum zu erheblichen Störungen für eventuell randlich des Plangebiets vorkommende Amphibien führen kann. Mit der Vermeidungsmaßnahme V1 (vgl. Kap. 5.1) wird jedoch sichergestellt, dass die Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen während der Bauzeit auf ein Minimum begrenzt werden. Es ist davon auszugehen, dass mögliche Amphibienvorkommen sich auf den randlichen Gehölzbestand und den benachbarten Todgraben beschränken. Die Baumaßnahmen finden zudem nur temporär beschränkt statt.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen ist zusätzlich vor dem Hintergrund bereits ähnlich wirkender Faktoren durch die bestehenden Vorbelastungen auf das Plangebiet (Gewerbe, Verkehr) somit nicht zu erwarten.

Anlagebedingt ergeben sich keine erheblichen Störwirkungen auf Amphibien während der Fortpflanzungs-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten, da das Maß an Störwirkungen der bisherigen Flächennutzung durch das Vorhaben nicht übertroffen wird. Wanderungen vom angrenzenden Todgraben durch das Plangebiet können weiterhin stattfinden.

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die geplanten Baumaßnahmen greifen nicht in Fortpflanzungsstätten (wasserführender naturnaher Todgraben) der betrachteten Amphibienarten ein. Mögliche Flächen als potenzielle Winterquartiere stehen im direkten Gewässerumfeld ausreichend zur Verfügung.

Tab. 8 Betroffenheit Amphibien

Art	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Amphibien	-	-	-

7.6.3. Vögel (Gehölzbrüter)

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1. Nr. 1 BNatSchG)

Es ist nicht davon auszugehen, dass auch bei einer ggf. notwendigen Durchführung der *Baumaßnahmen* innerhalb der Hauptbrutzeit (01. März – 31. August) eine Verletzung oder Tötung von Vögeln eintritt. Adulte Vögel aller Artengruppen sind grundsätzlich sehr mobil und daher generell fluchtfähig. Die Umgebung bietet dazu Ausweichmöglichkeiten (z.B. nicht betroffene Gehölzbestände im Untersuchungsraum, Laubmischwald im Osten und offene Flächen im Norden). Da zudem davon auszugehen ist, dass Baufahrzeuge Geschwindigkeiten von 50 km/h (Maximalwert, i. d. R. weit weniger) im Bereich des Baufeldes nicht überschreiten, kann die Verletzung oder Tötung adulter Vögel aller Gruppen durch Kollisionen mit (Bau-)Fahrzeugen ausgeschlossen werden. Das Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren übersteigt durch das Vorhaben zudem nicht den Risikobereich, der mit einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist (BVerwG, Urteil vom 12. August 2009 - 9 A 64.07 - BVerwGE 134, 308 Rn. 56). Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht durch die Planung daher nicht (vgl. BVerwG, Urteile vom 9. Juli 2008 - 9 A 14.07 - BVerwGE 131, 274 Rn. 91 und vom 14. Juli 2011 - 9 A 12.10 - BVerwGE 140, 149 Rn. 99).

Eine Verletzung oder Tötung von fluchtunfähigen Jungvögeln oder Gelegen, insbesondere der Gilde Gebüsch/Hecken Freibrüter, kann in der Hauptbrutzeit nicht ausgeschlossen werden, da auch Eingriffe in Gehölzstrukturen geplant sind.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Bei Durchführung der Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen in der Hauptbrutzeit (01. März bis Ende Juli) kann es durch Lärm, Erschütterungen, Erdarbeiten (Abschieben Oberboden, Bodenabtrag/-aushub) sowie Scheuchwirkung für die potentiellen Brutvögel der Gehölzbestände und Gebäude zu Störungen kommen. Da sich aufgrund des bereits bestehenden Gewerbebetriebs und der Wohnbebauung lediglich störungsunempfindliche Arten im Geltungsbereich aufhalten werden ist nicht mit einer Störung zu rechnen. Es besteht keine Betroffenheit.

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Während Baumaßnahmen innerhalb der Hauptbrutzeit kann es zum Verlust von Nestern und Nistplätzen innerhalb von Gehölzen kommen, die durch das Vorhaben gerodet werden müssen. Es liegt somit eine Betroffenheit vor.

Anlagebedingt entfallen potenziell Nistmöglichkeiten für Brutvogelarten durch Rodung von Gehölzen.

Tab. 9 Betroffenheit Brutvögel

ökologische Gilde	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Brutvögel der Gehölze	x	-	x
Brutvögel der Gebäude und Nischen	-	-	-

7.7. Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass - auch individuenbezogen - keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt. Die artspezifische Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vorkehrungen:

V-AFB 1 – Bauzeitenregelung

Baubeginn, Baufeldfreimachung und Rodung der Gehölze ist außerhalb der Hauptbrutzeit vorzunehmen (01.03 bis 31.08). Sollte dies aus Vergaberechtlichen Gründen nicht möglich sein, so ist zusätzlich die Vermeidungsmaßnahme **V-AFB 2** anzuwenden.

V-AFB 2 – Flächenfreigabe durch artenschutzfachliche Begutachtung vor Baubeginn

Sollte der Baubeginn innerhalb der Hauptbrutzeit liegen, ist vor Fällung von Gehölzen und der Baufeldfreigabe das Baufeld durch eine artenschutzfachliche Begutachtung freizugeben. Sollten sich im Baufeld oder innerhalb der Gehölze Brutplätze nachweisen lassen, so ist mit der Bauphase bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten.

V-AFB 3 – Kontrolle der Gehölze auf Fledermausquartiere

Zusätzlich sollten Bäume, die ein Potenzial für Sommerquartiere von Fledermäusen aufweisen vor Fällung auf ein Vorkommen von Fledermäusen untersucht werden. Sollte die Fällung innerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse (April-Oktober) stattfinden, so ist eine vorherige Kontrolle auf Nutzung sicher zustellen und bei Fund mit einer Rodung bis nach der Aktivitätsphase zu warten. Dem Vorsorgeprinzip folgend kann für die wegfallenden Sommerquartiere ein Ausgleich in Form von Fledermausquartieren geschaffen werden.

7.8. Konfliktanalyse

7.8.1. Brutvögel

Tab. 10 Konfliktblatt Amsel

ökologische Gruppe/Gilde: Vögel der Gehölze	
Leitart: Amsel (<i>Turdus merula</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> streng geschützt nach Anhang IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> streng geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	<input type="checkbox"/> RL D 2015: - (RYS LAVY ET AL. 2019) <input type="checkbox"/> RL SN: - (ZÖPHEL ET AL. 2015)
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie, Empfindlichkeit	
<p><u>Lebensraumsprüche:</u> Wälder der unterschiedlichsten Ausprägung, auch Berg- und Auenwälder, als Kulturfolger überall verbreitet, über Feldgehölze, hecken, Ufergehölze, Strauchgruppen in der offenen Feldflur bis zu ländlichen und städtischen Siedlungen, sogar in Industriegebieten; in gehölzreichen Siedlungsbereichen mit Gärten, Parks, Friedhöfen und Scherrasenflächen häufiger als in naturnahen Waldhabitaten; kaum in monotonen Kiefernhorsten, fehlt in baum- und strauchlosen Agrargebieten. (SÜDBECK ET AL. 2005)</p> <p><u>Biologie /Ökologie:</u> Die Amsel kehrt häufig zwischen Februar und Anfang April in die als zuvor benutzte Winterquartiere zurück. Der Neststand gestaltet sich sehr vielseitig, meist auf fester Unterlage, von oben etwas geschützt und nicht allzu hoch. In Wäldern und halboffenen Landschaften auf Bäumen und Sträuchern oder in Asthaufen, halbdunkle Standorte und/oder immergrüne Gehölze bevorzugt. In Siedlungen werden Spalier- und Kletterpflanzen an Mauern genutzt, sowie auf Dachbalken, Sockeln, Fensterläden und vielerlei Nischen. Zudem sind Bodennester verschiedener Standorte möglich. Die Basis des Nestes bilden dünne Zweige, grobe Halme, Wurzeln, Moose etc. und darauffolgend eine Wand aus dünneren Halmen und feinerem Pflanzenmaterial. Standortabhängig ist Legebeginn zwischen Februar bis Ende Juni. Die Brutperiode endet Ende Juli (bei späten Bruten Ende August). (BAUER ET AL. 2012)</p> <p><u>Revieransprüche – Bruthabitat:</u> Ursprünglich Br. in dichten, feuchten und unterholzreichen Wäldern. In Wirtschaftswäldern Bevorzugung von Grenzlinien (z.B. Buschsäume für niedrige Neststandorte); In ME heute Br. in allen Bereichen vom geschlossenen Hochwald über Mittel- und Niederwald bis in die offene Landschaft mit Feldgehölzen, Hecken und Ufergehölzen bis zum Schilf; besiedelt ferner in Verbindung mit Gebäuden eine Vielzahl von Strukturen auch in weitgehend baumfreier Landschaft, wie Scheunen, Einzelhäuser, Dörfer, Villen- und Gartenstadtviertel bis zu Industrieanlagen oder Parks und kleine Hausgärten inmitten von Großstädten; hier allerdings Dichte mit Angebot an Sträuchern und Bäumen positiv korreliert. (BAUER ET AL. 2012)</p> <p><u>Revieransprüche Nahrungshabitat:</u> Früher vegetationsfreie oder –arme Stellen für Nahrungssuche; Im Spätsommer und Frühherbst Massierung in Obst- und Weinbaugebieten; im Winterhalbjahr im Grüngürtel in Siedlungsnähe oder in Parks und Gärten Vielfältiger saisonaler Habitatwechsel, verbunden mit Präferenzwechsel in der Hauptnahrung; Nahrung: Omnivor, doch das ganze Jahr über animalische Bestandteile wenigstens in kleinen Mengen erforderlich. (BAUER ET AL. 2012)</p> <p><u>Reviergrößen in Mitteleuropa:</u></p>	

ökologische Gruppe/Gilde: Vögel der Gehölze	
Leitart: Amsel (<i>Turdus merula</i>)	
Höchstdichten auf Flächen von 20-49 ha (BAUER ET AL. 2012)	
<u>Empfindlichkeit/Gefährdungen:</u> Zu den Gefährdungen der Amsel zählen vor allem natürliche Ursachen, wie Kältewinter oder extreme Trockenheit mit Nahrungsmangel. Hohe Brutverluste werden zudem durch Prädatoren (z.B. Eichelhäher) gefördert. Weitere Gefährdungen sind Verlust des Waldlebensraumes durch Kahlschläge und Biozidanwendungen in Obstbaugebieten. (BAUER ET AL. 2012)	
<u>Einstufung des Erhaltungszustands</u> abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2015 (GRÜNEBERG ET AL. 2015): <input type="checkbox"/> (-) Rückgang <input type="checkbox"/> (=) stabil <input checked="" type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt abgeleitet aus RL SN: <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> keine Angabe/unbekannt	
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich (Brutverdacht)	
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß AFB und UB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> V-AFB 1 Bauzeitenregelung V-AFB 2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn A1 Ersatzpflanzung für geroderte Bäume A2 Neupflanzung von Obstgehölzen	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen Durch Baumfällungen während der Hauptbrutzeit kann es zur Tötung oder Verletzung von Entwicklungsformen Gebüsch und Heckenbrütender	
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	

ökologische Gruppe/Gilde: Vögel der Gehölze	
Leitart: Amsel (<i>Turdus merula</i>)	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen	
<input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung	
<input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)	
<input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)	
sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist	
<input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind	
<input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

Tab. 11 Konflikttabelle Hausrotschwanz

Ökologische Gruppe/Gilde: Nischen- und Höhlenbrüter	
Leitart: Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochrurus</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> Anhang IV FFH-RL	<input type="checkbox"/> RL D 2015: - (RYS LAVY ET AL. 2019)
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL	<input type="checkbox"/> RL SN 2015: - (ZÖPHEL ET AL. 2015)
<input type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL	
<input type="checkbox"/> streng geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumsprüche:</u>	
In Mitteleuropa überall in menschlichen Siedlungen; Wohngebiete sowie Industrie- und Lagergelände aller Art, insbesondere Neubaugebiete, auch an Einzelgebäuden außerhalb menschliche Siedlungen (z.B. Feldscheunen) sowie in Steinbrüchen und Kiesgruben; höchste Dichten in Industriegebieten und Dörfern; als Brutplätze werden Stein-, Holze- und Stahlbauten genutzt; Nahrungssuche auf Rohböden vegetationslosen Flächen und in kurzgrasiger Vegetation (Baustellen, Schotter- und Sandplätze, Bahnanlagen etc.); in Innenstädten oder anderen stark versiegelten Stadtlebensräumen Nahrungssuche an Straßenrändern und an Gebäuden oder auf Hausdächern. (SÜDBECK ET AL. 2005)	
<u>Biologie /Ökologie:</u>	
Brutvogel ME sowie N- und E-Europas i.d.R. Kurz- und Mittelstreckenzieher mit spätem Wegzug. Die Revierbesetzung durch die adulten Männchen erstreckt zwischen Anfang März bis Mitte April.	

Ökologische Gruppe/Gilde: Nischen- und Höhlenbrüter
Leitart: Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochrurus</i>)
Lagebeginn in ME ist ab (Anfang) Mitte April, Hauptlegezeit für Erstbrut ab Ende April. Das Gelege umfasst 4-6 Eier, welche eine Brutdauer von 12-17 Tagen haben. Das Ende der Brutperiode in ME nach späten Bruten ist meist (Ende August) September, selten Oktober. (BAUER ET AL. 2012)
<u>Revieransprüche - Bruthabitat</u> Ursprünglich Felsbewohner, heute Brutplätze vor allem in Stein-, Holz- und Stahlbauten. (BAUER ET AL. 2012)
<u>Revieransprüche - Nahrungshabitat</u> Nahrungserwerb (v.a. wirbellose Kleintiere und pflanzliche Nahrung) auf vegetationsarmen Flächen oder in reich strukturierter, kurzrasiger Vegetation. (BAUER ET AL. 2012)
<u>Reviergrößen in Mitteleuropa</u> 1 – 7,4 ha (BAUER ET AL. 2012); Brutzeit: <2 - >5 ha (FLADE 1994)
<u>Empfindlichkeit/Gefährdungen:</u> Verringerte Brutmöglichkeiten an Neubauten durch geschlossene Bauweise, auch aufgrund von Sanierungsmaßnahmen. Direkte Verfolgung in S-Europa. Natürliche Ursachen: Winterwitterungen Kälteeinbrüche im Gebirge, Prädatoren, Nitzplatzkonkurrenz. (BAUER ET AL. 2012) Ab einer menschlichen Annäherung von <10-15 m wird eine Fluchtreaktion ausgelöst (FLADE 1994).
<u>Einstufung des Erhaltungszustands</u> abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2015 (GRÜNEBERG ET AL. 2015): <input type="checkbox"/> (-) Rückgang <input type="checkbox"/> (=) stabil <input checked="" type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt abgeleitet aus RL SN: <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> keine Angabe/unbekannt
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) <input type="checkbox"/> nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung) <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/>
V-AFB 1 Bauzeitenregelung Artenschutz V-AFB 2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen
Durch die Betroffenheitsabschätzung konnte kein Eintreten des Tötungstatbestand ermittelt werden somit ist der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 nicht erfüllt.
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Ökologische Gruppe/Gilde: Nischen- und Höhlenbrüter	
Leitart: Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochrurus</i>)	
Durch Baumaßnahmen in der Hauptbrutzeit (01.03 bis 31.08) kann es durch Baustellenverkehr und der vermehrten Präsenz von Menschen zu Störungen von Nischen- und Höhlenbrütern wie dem Hausrotschwanz kommen. Diese können zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen. Es wurde daher die Vermeidungsmaßnahme V-AFB 1 entwickelt die einen Baubeginn außerhalb der Hauptbrutzeit vorsieht. Sollte dennoch ein Baubeginn innerhalb der Hauptbrutzeit stattfinden so ist die Vermeidungsmaßnahme V-AFV 2 anzuwenden. Dadurch wird die Fläche vor Baubeginn großräumig auf Brutvorkommen von Brutvögeln wie dem Hausrotschwanz untersucht, sollten im Eingriffsbereich Brutnachweise gefunden werden so ist mit dem Baubeginn bis nach der Reproduktionsphase zu warten.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Durch die Betroffenheitsabschätzung konnte kein Eintreten des Schädigungstatbestand ermittelt werden somit ist der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 nicht erfüllt.	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen	
<input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS- Maßnahmen)	
sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Saxonia Investment GmbH beabsichtigt mit dem Bebauungsplan „Am Schachtgut 3 Brandis“ das Bereitstellen weiterer Flächen für ein Wohngebiet.

Das sich vollständig als Mischgebiet darstellende Plangebiet befindet sich am südöstlichen Rand der Ortschaft Brandis. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Flurstücke

583/3, 583/4, 583/5, 583/7, 583/9, 583/11, 583/12 und 584/5 mit einer Gesamtfläche von rund 13.600 m².

Für den Geltungsbereich des Plangebietes liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor, sodass als Grundlage für die ökologische Bilanzierung der aktuelle Biotypenbestand nach der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen bewertet wurde. Mit Umsetzung des Bauhabens kommt es zu einer Neuversiegelung des Bodens.

Eine artenschutzrechtliche Bewertung wurde anhand des tatsächlichen Ist-Zustandes vorgenommen. Hierfür fanden am 04.08.2021 und 05.11.2021 Vor-Ort-Begehungen statt. Die Fläche weist städtisches Mischgebiet und mehrere Gehölzstrukturen, Grünflächen und Gebäude auf. Im direkten Umfeld befinden sich gewerblich genutzte Flächen. Der Boden weist durch die vorherige Bergbauliche Nutzung bereits eine gestörte Funktion auf, daher lassen sich die Bodenbewertungsinstrumente des Landes Sachsen nicht anwenden.

Durch die geplante Bebauung des städtischen Mischgebietes kommt es nicht zu einer Veränderung der Biotopstruktur. Somit kann auch kein Wertedefizit ermittelt werden anhanddessen sich die Kompensation orientiert. Die Bilanzierung erfolgt somit verbal argumentative. Es wird eine Gehölzpflanzung pro 100 m² versiegelter Fläche angesetzt um die Bodenversiegelungen zu kompensieren.

Weiterhin sind Vermeidungsmaßnahmen für künftige Bauvorhaben innerhalb des Plangebietes definiert, die mögliche Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft frühzeitig vermeiden sollen. Zusätzlich wurden für Fledermäusen und Brutvögel entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen formuliert um ein bauzeitlich bedingtes Auslösen von Verbotstatbeständen zu verhindern. Da im Rahmen von Gehölzfällungen zusätzlich auch Sommerquartiere von Fledermäusen dauerhaft verloren gehen können wurde auch eine CEF-Maßnahme für Fledermäuse formuliert, in welcher Kästen aufgehangen werden die als Ersatzhabitate dienen.

Zusammenfassend verbleiben bei Umsetzung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen und der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen im Umweltbericht keine Beeinträchtigungen der im Umweltbericht aufgeführten und beschriebenen Umweltbelange.

9. Literaturverzeichnis

- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2021):** Arten. Anhang-IV FFH-Richtlinie. <https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/schutzwuerdige-landschaften/landschaftssteckbriefe.html>. Letzter Abruf am 15.11.2021.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2021-2):** Schutzwürdige Landschaften - Landschaftssteckbriefe. <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/moorfrosch-rana-arvalis.html>. Letzter Abruf am 18.10.2021.
- BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2004):** Bodenübersichtskarte 1:200.000. Hrsg.: BGR in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten der Bundesrepublik Deutschland.
- DBBW – DOKUMENTATIONS- UND BERATUNGSSTELLE DES BUNDES ZUM THEMA WOLF (2022):** Karte der Territorien. Im Internet unter: <https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien>, letzter Abruf am 29.09.2023
- GARNIEL, A. & MIERWALD, DR. U. (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Bonn, Kiel.
- GÜNTHER, R. (1996):** Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- IB HAUFFE GBR (2009):** Landschaftsplan der Stadt Brandis. Entwurf März 2009.
- KLIMARECHNER (2021):** <https://www.wetteronline.de/klima-temperatur/leipzig>. Letzter Abruf am 11.10.2021.
- KOCH, M. (2017):** Schwierigkeiten einer nachhaltigen Flächennutzungsplanung – am Beispiel der Stadt Esslingen am Neckar, in: UVP-Report 2/2017: 27-40.
- LF D – LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE SACHSEN (2021):** Denkmalkarte Sachsen. https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalkarte_Sachsen.aspx. Letzter Abruf am 15.11.2021.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2014):** Bodenbewertungsinstrument Sachsen.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2021):** Geportal Sachsenatlas. iDA – Datenportal für Sachsen. Interaktive Karte. <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/index.xhtml>. Letzter Abruf am 12.11.2021.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2021-2):** Überwachung von Störfallanlagen in Sachsen. <https://www.luft.sachsen.de/inspektionsplan-fur-die-uberwachung-von-storfalleanlagen-in-sachsen-15400.html>. Stand: 05/2021
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2005):** Biototypen und Landnutzungskartierung (BTLNK). WMS-Dienst. Letzter Abruf am 22.11.2021.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2010):** Biototypen. Rote Liste Sachsens.
- LFZ – LANDSCHAFTSFORSCHUNGSZENTRUM E.V. DRESDEN (2021):** Recherche der Naturräume und Naturraumpotentiale des Freistaates Sachsen. Interaktiver Kartendienst. <http://www.naturraeume.lfz-dresden.de/>. Letzter Abruf am 12.11.2021.
- LIFL – LEIBNITZ-INSTITUT FÜR LÄNDERKUNDE (HRSG.) (2013):** Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland – Klima, Pflanzen- und Tierwelt. Spektrum Akademischer Verlag. ISBN 9783827409577.

- LÜCKING & HERTEL (2022):** Geräuschemissionsprognose Bebauungsplan „Am Schachtgut 3“ am Standort Brandis.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MEYER ET AL. (2004):** Die Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts – Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- MLUL BG - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT LAND BRANDENBURG (2018):** Niststättenverordnung. Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten. Fassung vom 15. September 2018.
- NÖLLERT, A. (1990):** Die Knoblauchkröte. – Wittenberg (Ziemsen): 144 S.
- PLANUNGSBÜRO HANKE (2012):** Flächennutzungsplan der Stadt Brandis, 2. Änderung. 42 S.
- RAPIS (2021):** Raumplanungsinformationssystem (RAPIS) Bauleitplanung des Sächsischen Staatsministerium des Innern. <https://rapis.ipm-gis.de/client/?app=umwelt>. Letzter Abruf am 11.10.2021.
- RPV WESTSACHSEN – REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN (2020):** Regionalplan Leipzig-West Sachsen. Satzung gemäß § 7 Abs. 2 SächsLPlG. Vom 11.012.2020. Leipzig. Abrufbar unter: <https://www.rpv-westsachsen.de/regionalplan-leipzig-westsachsen/>. Letzter Abruf am 08.12.2021.
- SÄCHSISCHES OBERBERGAMT (2021):** Kirchgasse 11, 09599 Freiberg, Mitteilung vom 20.09.2021 durch Häckel, F.
- SMUL – SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2009):** Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen.
- SMUL – SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2021):** Prüfschema Artenschutz. [://www.natur.sachsen.de/download/Pruefschema_100319.pdf](http://www.natur.sachsen.de/download/Pruefschema_100319.pdf). Letzter Abruf am 04.10.2021.
- STEFFENS, ROLF; NACHTIGALL, W.; RAU, S., TRAPP, H. & ULBRICHT, J. (2013):** Brutvögel in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 656 S.
- ZÖPHEL ET AL. (2015):** Rote Liste der Wirbeltiere Sachsen. – Im Internet unter: https://www.natur.sachsen.de/download/natur/RL_WirbeltiereSN_Tab_20160407_final.pdf, letzter Abruf am 22.09.2023