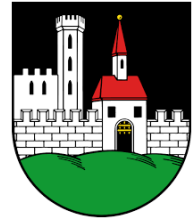


planaufstellende  
Kommune:

**Stadt Frohburg  
Markt 13-15  
04654 Frohburg**



Projekt:

**Bebauungsplan  
„Bahnhofstraße Frohburg“**

**Begründung zum 2. Entwurf  
Teil 2: Umweltbericht** mit integrierter Vorprüfung der FFH-  
Verträglichkeit sowie artenschutzrechtlicher Einschätzung

Erstellt:

**März 2024**

Auftragnehmer:

**büro.knoblich** GmbH   
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN  
Zschepplin-Erkner-Halle (Saale)  
Zur Mulde 25  
04838 Zschepplin

Bearbeiter:

M. Sc. S. Bachmann  
M. Sc. T. Rottwinkel

Projekt-Nr.

21-141

geprüft:

  
Dipl.-Ing. S. Winkler

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans .....	5
1.2. Ziele des Umweltschutzes .....	5
1.3. Vorgehensweise zur Umweltprüfung .....	6
1.4. Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umweltumweltbelange.....	7
<b>2. Räumliche Einordnung des Plangebietes.....</b>	<b>8</b>
2.1. Lage 8	
2.2. Naturräumliche Gliederung.....	9
2.3. Potenzielle natürliche Vegetation.....	9
2.4. Geologie .....	10
<b>3. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes .....</b>	<b>10</b>
3.1. Umweltbelang Fläche .....	10
3.2. Umweltbelang Boden.....	11
3.3. Umweltbelang Wasser.....	14
3.4. Umweltbelang Klima/Luft .....	16
3.5. Umweltbelang Arten- und Lebensgemeinschaften .....	17
3.6. Umweltbelang Landschafts-/Ortsbild .....	20
3.7. Umweltbelang Mensch und menschliche Gesundheit.....	21
3.8. Umweltbelang Kultur- und Sachgüter .....	21
3.9. Schutzgebiete und -objekte .....	22
<b>4. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Plandurchführung .....</b>	<b>23</b>
4.1. Umweltbelang Fläche .....	23
4.2. Umweltbelang Boden.....	26
4.3. Umweltbelang Wasser.....	26
4.4. Umweltbelang Klima/Luft .....	27
4.5. Umweltbelang Arten- und Lebensgemeinschaften .....	28
4.6. Umweltbelang Landschafts-/Ortsbild .....	30
4.7. Umweltbelang Mensch und menschliche Gesundheit.....	30
4.8. Umweltbelang Kultur und Sachgüter.....	31
4.9. Beschreibung möglicher Wechselwirkungen.....	31
4.10. Schutzgebiete und -objekte .....	31
4.11. Erneuerbare Energien .....	32
4.12. Abfallentsorgung.....	32
4.13. Risiken durch Unfälle oder Katastrophen.....	32
4.14. Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens ..	33
4.15. Alternativen .....	34
<b>5. Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung .....</b>	<b>34</b>
5.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung .....	35
5.2. Maßnahmen zur Kompensation .....	39
5.3. Gestaltungsmaßnahme .....	44
5.4. Ökologische Bilanz .....	44
<b>6. Maßnahmen zur Überwachung .....</b>	<b>44</b>
<b>7. Artenschutzrechtliche Einschätzung .....</b>	<b>45</b>

7.1.	Rechtliche Grundlagen .....	45
7.2.	Artenschutzrelevante Wirkfaktoren .....	46
7.3.	Kurzbeschreibung der Habitatausstattung des Plangebietes .....	46
7.4.	Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums.....	47
7.5.	Bestandsaufnahme relevanter Arten im Bezugsraum .....	51
7.5.1.	Vögel.....	51
7.5.2.	Fledermäuse .....	52
7.5.3.	Amphibien .....	52
7.5.4.	Reptilien .....	53
7.5.5.	Kleinsäuger .....	53
7.6.	Betroffenheitsabschätzung .....	54
7.6.1.	Vögel.....	54
7.6.2.	Fledermäuse .....	55
7.6.3.	Amphibien .....	55
7.6.4.	Reptilien .....	56
7.7.	Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität .....	57
<b>8.</b>	<b>Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit (Wyhraue und Frohburger Streitwald)...</b>	<b>59</b>
8.1.	Rechtliche Grundlagen .....	59
8.2.	Beschreibung des potenziell betroffenen Natura 2000-Gebiets und der Erhaltungsziele .....	60
8.3.	Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf die Schutzgebiete .....	61
8.4.	Mögliche Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele .....	63
8.5.	Prüfergebnis .....	66
<b>9.</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>66</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage des Plangebiets (rot umrandet) (RAPIS, 2022, 1 : 25.000). ....	8
Abb. 2	Standpunkt: Bahnhofstraße. Blick auf das nordöstliche Plangebiet.....	8
Abb. 3	Standort: Bahnhofstraße. Blick von Osten nach Westen auf den an das Plangebiet südlich angrenzenden Gewerbestandort.....	9
Abb. 4	Leitbodenformen im Plangebiet (schwarz umrandete Fläche).....	12
Abb. 5	Lage des Erligt (rot) nahe des Plangebiets (orange).....	15
Abb. 6	Nahegelegener Tümpel (ca. 50 m Entfernung) .....	15
Abb. 7	Biotoptypen im Plangebiet .....	17
Abb. 8	Blick von Westen nach Osten auf die etwa mittig durch den Geltungsbereich verlaufende Baumreihe.....	18
Abb. 9	Blick auf das nordöstliche Mischgebiet mit Feldhecke, Ecke Benndorfer Weg und Bahnhofstraße .....	18
Abb. 10	Gemeldete Artdaten (11.12.2023) im Untersuchungsraum .....	20
Abb. 11	Schutzgebiete und -objekte angrenzend an das Plangebiet.....	22
Abb. 12	Blick von Westen nach Osten auf die südwestlich an das Plangebiet grenzende Streuobstwiese .....	23
Abb. 13	Erhalt der vorhandenen Gehölzstruktur .....	39
Abb. 14	Geplanter Erhalt und Ausgleich der Fledermausleitstruktur .....	43
Abb. 15	Reptilienschutzzaun (orangene Linie) entlang der nördlichen und südlichen Plangebietsgrenze .....	58
Abb. 16	Lebensraumtypen im FFH-Gebiet (LfULG, 2022). ....	64

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Wirkfaktoren des Vorhabens .....	7
Tab. 2	Einzelbewertung der Bodenfunktionen, Empfindlichkeit und Vorbelastung.....	13
Tab. 3	Gesamtbewertung des Bodens im Plangebiet .....	14
Tab. 4	ausgewählte Klimaparameter für die Stadt Frohburg (ReKIS 2021).....	16
Tab. 5	Biotoptypen – Flächenverteilung Bestand.....	19
Tab. 6	Änderung der Flächennutzung im Plangebiet .....	25
Tab. 7	Biotoptypen bei Plandurchführung.....	28
Tab. 8	artenschutzrelevante Wirkfaktoren .....	46
Tab. 9	Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen.....	47
Tab. 10	Beobachtete Vogelarten gemäß Vor-Ort-Begehungen .....	51
Tab. 11	Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....	61
Tab. 12	Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie (BFN, 2019) .....	61
Tab. 13	definierte Wirkfaktorengruppen und Wirkfaktoren nach Lambrecht et. al (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen.....	61

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Anlage 2: Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele  
des Umweltschutzes

## 1. Einleitung

### 1.1. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Stadtrand der Stadt Frohburg, sowie südlich der Bahnstrecke Leipzig-Geithain und der A 72. Die Fläche stellt sich derzeit zum Teil als intensiv genutzte Ackerfläche, zum Teil als Intensiv-Grünland, Gehölzreihe sowie im Osten als durch einen rechtskräftigen Bebauungsplan überplantes Gebiet dar und umfasst rund 4,45 ha.

Gegenstand des Bebauungsplans „Bahnhofstraße Frohburg“ ist die Schaffung neuen Wohnraumes verknüpft mit einem Nahversorgungszentrum, um dem gestiegenen Bedürfnis nach „one-stop-shopping“ gerecht zu werden.

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.

### 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 Wohn- und Gewerbegebiet lassen sich dementsprechend keine Restriktionen ableiten.

Landschaftsrahmenplan des Landkreises Leipzig: In Sachsen übernehmen nach § 6 Abs. 4 SächsNatSchG die Regionalpläne zugleich die Funktion der Landschaftsrahmenpläne (Primärintegration). Das Plangebiet befindet sich im Gebiet des Regionalen Planungsverbands Leipzig-West-sachsen. Die Stadt Frohburg befindet sich im Regionalplan Leipzig-West-sachsen (2021) gemäß Festlegungskarte 1 „Raumstruktur“ im ländlichen Raum an der über-

regional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachse Chemnitz-Borna-Leipzig-Berlin zwischen den Oberzentren Leipzig und Chemnitz und benachbart zum Mittelzentrum Borna. Die Stadt Frohburg selbst ist als Grundzentrum ausgewiesen. Gemäß Festlegungskarte 2 „Siedlungsstruktur“ bildet die Stadt Frohburg den zentralörtlichen Versorgungs- und Siedlungskern.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb einer Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen (Karte 16) des REGIONALPLANS LEIPZIG-WESTSACHSEN (2021). Östlich des Plangebiets befindet sich ein Frischluftentstehungsgebiet (Z 4.1.4.1). Bei Umsetzung des Vorhabens ist auf die Freihaltung von Ventilationsbahnen zu achten. Die Planung sieht eine eingeschossige Bauweise des Nahversorgungszentrums, sowie maximal zweigeschossige Einfamilienhäuser vor. Das Plangebiet stellt sich überwiegend als intensiv genutzter Acker dar und ist zu drei Seiten von versiegelten Flächen umgeben. Somit trägt das Plangebiet rezent nicht zur Frischluftentstehung bei. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Planung Auswirkungen auf die Frischluftentstehung hat, daher wird das Ziel 4.1.4.1. nicht tangiert.

Westlich grenzt ein Gebiet hoher Wassererosionsgefährdung an. Gemäß Ziel 4.1.3.4. soll dem vorsorgenden Erosionsschutz Rechnung getragen werden. Durch das Vorhaben wird angrenzend an das Gebiet hoher Wassererosionsgefährdung eine Streuobstwiese entstehen, welche die Erosionsgefährdung im Vorhabengebiet reduziert.

Unmittelbar an die westliche Grenze des Plangebiets angrenzend, befindet sich ein Vorranggebiet (VRG) für Landwirtschaft (Karte 14) des REGIONALPLANS LEIPZIG-WESTSACHSEN (2021) sowie südlich ein Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz. Da der westliche Bereich des Plangebiets jedoch als Ausgleichsfläche für eine nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 SächsNatSchG geschützte Streuobstwiese geplant ist, besteht gegenüber der derzeitigen Nutzung (Intensivacker, vgl. Kap. 3.5) eine Aufwertung des Habitatangebots für verschiedene Arten, besonders Brutvogelarten. Den Zielen des Vorranggebietes wird somit nachgekommen (Z 4.1.1.13. ff).

Flächennutzungsplanung: Im östlichen Bereich des Plangebiets weicht die Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes von den Darstellungen des Flächennutzungsplans ab, der für dieses Gebiet eine gemischte Baufläche festsetzt. Somit ist der vorliegende Bebauungsplan nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Dieser wird im Parallelverfahren geändert.

Aussagen zu den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung werden im Rahmen der Begründung betrachtet. An dieser Stelle wird daher auf weitere Betrachtungen verzichtet.

### **1.3. 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.

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass es sich vorliegend bei einem Teilbereich um die vollständige Überplanung des rechtskräftigen B-Planes „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“ handelt und somit § 1a Abs. 3 BauGB für diesen Bereich Anwendung findet. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder gemäß rechtskräftigem B-Plan zulässig waren. Die Festsetzungen des rechtskräftigen B-Planes bilden somit auch die Grundlage der Bestandsaufnahme und -bewertung (Kap. 3).

#### 1.4. 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 Wohn- und Gewerbestandort.

Es ergeben sich die in Tab. 1 genannten Wirkungen durch das Vorhaben auf die jeweiligen Umweltbelange. Diese Wirkfaktoren können entstehen bei Durchführung der Planung. Aus dem bisher intensiv genutzten Acker und einem nördlich angliedernden Dauergrünland sowie einer dazwischenliegenden Baumreihe wird bei Plandurchführung ein Wohngebiet sowie ein Nahversorger mit kleineren Gewerbeeinheiten. Die dadurch entstehenden Baustellen haben temporäre Auswirkungen (baubedingt) auf das Plangebiet (vgl. Tab. 1). Permanente Auswirkungen sind Flächen- und Biotopinanspruchnahme, die durch die Neuversiegelung entsteht (anlagebedingt). Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind durch die Änderung der Flächennutzung als Nahversorgungszentrum anzunehmen. Durch das zu erwartende erhöhte Verkehrsaufkommen (Kunden- und Lieferverkehr) kommt es zu einer leichten Erhöhung von Schallemissionen und Luftschadstoffemissionen. Lichtemissionen entstehen u.a. durch die Beleuchtung der Straßen und Parkflächen sowie einer bis zu 8 m hohen Lichtwerbung des Nahversorgungszentrums innerhalb des Geltungsbereiches.

Der Untersuchungsraum entspricht dem Plangebiet.

Tab. 1 Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktor	bau- bedingt	anlage- bedingt	betriebs- bedingt
Flächen-/Biotopinanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen	x	x	-
Rodung/Fällung von Gehölzen	x	x	-
Optische Reize Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge Lichtemissionen	x	x	x
Schallemissionen	x	-	x
Luftschadstoffemissionen	x	-	x
Erschütterungen	x	-	-

## 2. Räumliche Einordnung des Plangebietes

### 2.1. Lage

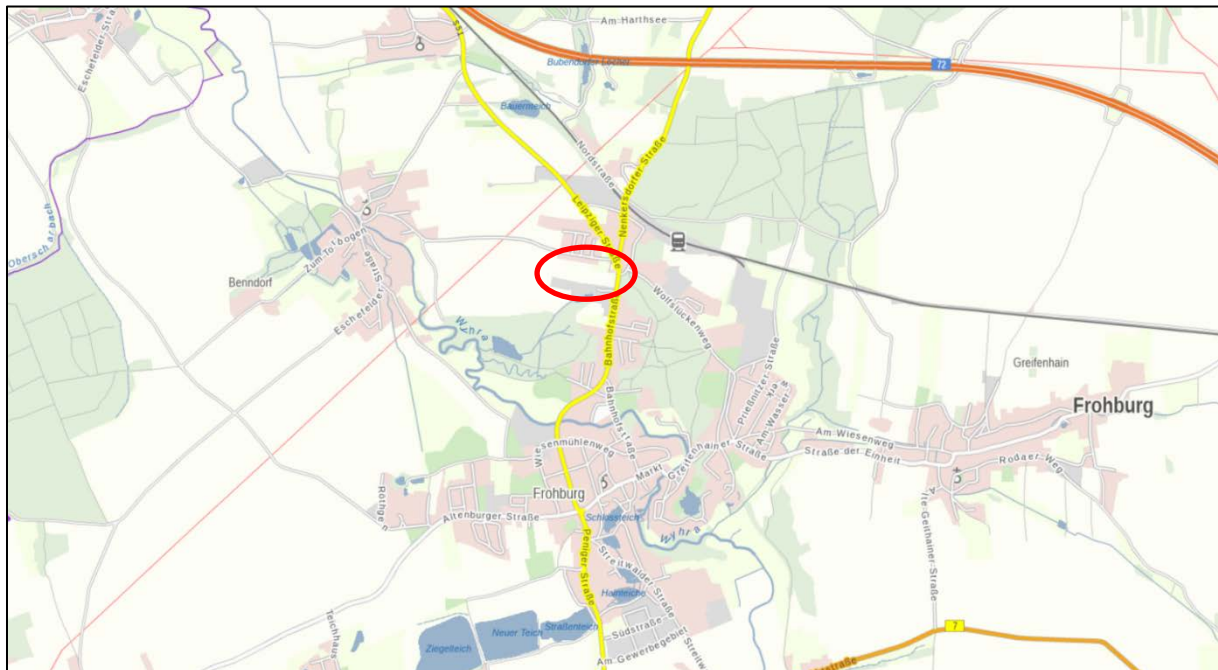


Abb. 1 Lage des Plangebietes (rot umrandet) (RAPIS, 2022, 1 : 25.000).

Das Plangebiet liegt am nördlichen Ortsrand von Frohburg (vgl. Abb. 1) und wird von den beiden Straßen „Bahnhofstraße Frohburg“ und „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“ tangiert. Südlich schließt sich unmittelbar eine bestehende Gewerbenutzung an, die durch eine lineare Gehölzstruktur vom Plangebiet abgetrennt ist. Westlich befindet sich intensiv genutztes Ackerland, sowie nördlich Wohnbebauung. Im Osten, an die Bahnhofstraße angrenzend, befindet sich ein FFH-Gebiet. Die geplante Zuwegung des sonstigen Sondergebietes erfolgt über die östlich verlaufende „Bahnhofstraße Frohburg“. Nördlich des Plangebietes verlaufen die Bahnstrecke Leipzig-Geithain sowie die A 72.



Abb. 2 Standpunkt: Bahnhofstraße. Blick auf das nordöstliche Plangebiet.



Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke Nr. 545/1 (tlw.), 545/2, 546/1 bis 546/4, 547/10 (tlw.), 547/11 (tlw.), 547/12, 547/20 (tlw.), 1287, 1288/3 (tlw.), 1288/4, 1289/33, 1289/34, 1289/38 (tlw.), 1289/53 und 1289/54 der Gemarkung Frohburg auf einer Fläche von ca. 4,44 ha.

Die Flurstücke 1289/54 und 1288/3 der Gemarkung Frohburg werden durch eine Baumreihe getrennt. Dominiert wird die Fläche aktuell von intensiv genutztem Ackerland, da die planrechtlichen Festsetzungen des rechtskräftigen B-Planes „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“ bisher nicht zur Umsetzung gekommen sind. Zum Zeitpunkt der Bestandserfassung im Januar 2022 waren die Flächen mit Winterweizen bestellt. Östlich des Ackerlandes befinden sich landwirtschaftlich genutzte Verschläge, sowie eine vom „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“ darauf zu mündende versiegelte Straßenverkehrsfläche.



Abb. 3 Standort: Bahnhofstraße. Blick von Osten nach Westen auf den an das Plangebiet südlich angrenzenden Gewerbestandort

## 2.2. Naturräumliche Gliederung

Das Gebiet der Gemeinde Frohburg ist in der naturräumlichen Großlandschaft des Nordostdeutschen Tieflands gelegen. Es wird der Naturregion Sächsisches Lößgefilde zugeordnet. Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Deutschlands des Bundesamtes für Naturschutz gehört das Plangebiet zur Haupteinheit des Altenburg-Zeitzer-Lössgebiets, einer acker geprägten, offenen Kulturlandschaft. Naturschutzfachliche Bedeutung haben die Naturschutzgebiete nordöstlich Altenburgs, sowie die als Natur- und Landschaftsschutzgebiet geschützten Bach- und Flusstäler westlich von Zeitz. Von Bedeutung ist auch der Naturpark "Saale-Unstrut-Triasland". Die den Großteil der Fläche bedeckende waldfreie und gehölzarme Agrarlandschaft hat naturschutzfachlich keine große Bedeutung (BfN, 2022). Auf dem Plangebiet befindet sich eine schmale Gehölzreihe.

## 2.3. Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) beschreibt den höchstentwickelbaren Vegetationszustand, der sich aufgrund der aktuellen klimatischen, bodenkundlichen und floristischen Standortbedingungen einstellen würde, wenn anthropogene Einflüsse völlig ausbleiben würden. Als Spiegel der Standortverhältnisse gibt sie Aufschluss darüber, mit welchem naturschutzfachlichen Ziel Kompensationsmaßnahmen, etwa durch Neuanpflanzungen, durchgeführt werden können. Mit Ausnahme von Gewässern, Mooren, Felsen und Gebieten oberhalb der Waldgrenze wäre Mitteleuropa zu großen Teilen von Waldgesellschaften bedeckt (IFL 2013).

Die pnV des Plangebietes ist ein typischer Hainbuchen-Traubeneichenwald im Komplex mit Grasreichem Hainbuchen-Traubeneichenwald, diese gehört zur Gruppe der Linden-Hainbuchen-Traubeneichenwälder grundwasserferner Standorte (LFULG, 2022).

## 2.4. Geologie

Geologisch betrachtet befindet sich das Plangebiet im Bereich der Leipziger Tieflandsbucht, in der quartäre und tertiäre Lockersedimente nahezu lückenlos den älteren Festgesteinsuntergrund bedecken. Unter den Lockersedimenten folgt das Grundgestein (LFULG, 2022).

Gemäß digitaler Hydrogeologischer Übersichtskarte im Maßstab 1 : 200.000 (HÜK200) sind im UR die grundwasserführenden Schichten die Kiese, Sande und Ton der Bornaer Folge (BEYER, 2022). 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 bis hoch einzustufen (LFULG, 2022).

## 3. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist, neben den planungsrechtlichen Festsetzungen des rechtskräftigen B-Planes „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“, der derzeitige Zustand, ausgehend von den Vor-Ort-Begehungen am 23.03.2022, 12.05.2022, 11.05.2023 und 15.08.2023. Die vorhandenen Böden werden zum Teil intensiv für die Landwirtschaft oder als Grünland genutzt und sind in diesem Bereich dementsprechend nicht versiegelt. Ein Teil des Plangebiets wird bereits jetzt als Mischgebiet genutzt und ist daher teilversiegelt.

### 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 ein Minimum zu halten ist.

Da die vorhandenen Böden im Plangebiet aktuell intensiv landwirtschaftlich sowie als Grünland genutzt werden, ist das Plangebiet zum Großteil unversiegelt. Lediglich im Nordosten ist bereits eine Versiegelung durch ein Wohnhaus und ein Kleingewerbe vorhanden. Bewertungsmaßstab für die Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung des Planvorhabens sind jedoch die Planfestsetzungen des rechtskräftigen B-Plans „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“. Demnach unterteilt sich der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans „Bahnhofstraße Frohburg“ zurzeit vornehmlich in eine intensiv genutzte Ackerfläche im Westen sowie in das Gebiet, für welches bereits ein rechtskräftiger Bebauungsplan existiert. Dieser umfasst ein Mischgebiet, ein allgemeines Wohngebiet, Planstraßen, eine Entsorgungsanlage sowie Grünflächen mit Pflanzbindung.

Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- oder forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden. Ziel ist es die Flächeninanspruchnahme zu begrenzen und die unbebaute, unzersiedelte und unzerschnittene Freifläche zu schützen.

Das Plangebiet befindet sich gemäß des Regionalplans Leipzig-West Sachsen (Karte 7) in einem Bereich, der bereits von Zerschneidung durch Straßen und Zersiedelung betroffen ist. Der Planungsraum liegt außerhalb von unzerschnittenen, störungsarmen Räumen.

Zwischen der Gewerbenutzung im Süden, der Bahnhofstraße im Osten, der gemischten Bebauung bzw. Wohnbebauung im Norden und landwirtschaftlichen Flächen im Westen, befindet sich das Plangebiet in einem vorbelasteten Raum, der unter Berücksichtigung der bereits planungsrechtlich zulässigen Bebauung des rechtskräftigen B-Planes „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“ nur noch wenig Potential für Verbundsysteme (Biotopverbund) bietet. Durch die im Norden, Süden und Osten bereits vorhandenen bauliche Einrahmung schließt das Planvorhaben eine städtebauliche Lücke im Bestand und trägt somit, bezogen auf das Schutzgut Fläche, zu einer städtebaulich gewünschten Verdichtung vorhandener Bausubstanz bei. Dennoch handelt es sich bei den westlichen Flächen derzeit um einen landwirtschaftlichen

Ertragsstandort indem eine Gehölzreihe eingelagert steht. Auch südlich entlang der Geltungsbereichsgrenze verläuft unmittelbar außerhalb davon eine Baumreihe, die auf den Flurstücken 1283/2 und 1283/4 steht. Der Kronentraufbereich erstreckt sich bis zu 4,5 m über das Plangebiet, darunter befindet sich bis auf 1 m an die Geltungsbereichsgrenze heran ein Intensivacker, der regelmäßig mit schwerem landwirtschaftlichem Gerät befahren wird, was potentiell zu schädlicher Bodenverdichtung führen kann. Durch potentiell mögliches pflügen kann zudem das Wurzelwachstum zumindest bis zu der in der Landwirtschaft üblichen Pflugtiefe unterbunden werden.

Die entlang der Bahnhofstraße derzeit zulässige Bebauung würde im Falle ihrer planungsrechtlich zulässigen Umsetzung zu einer Unterbrechung und Beeinträchtigung der in der Örtlichkeit noch vorhandenen Biotopverbundfunktionen führen.

### **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.

#### **Bodentypen und Leitbodenform**

Das Plangebiet liegt in der Bodenregion der Löss- und Sandlösslandschaften. Im überwiegenden Teil des Plangebiets liegt Pseudogley-Braunerde (SS-BB), entstanden aus periglaziärem Schluff. Im Norden und Osten steht Normlockersyrosem (OLn) an (vgl. Abb. 4).

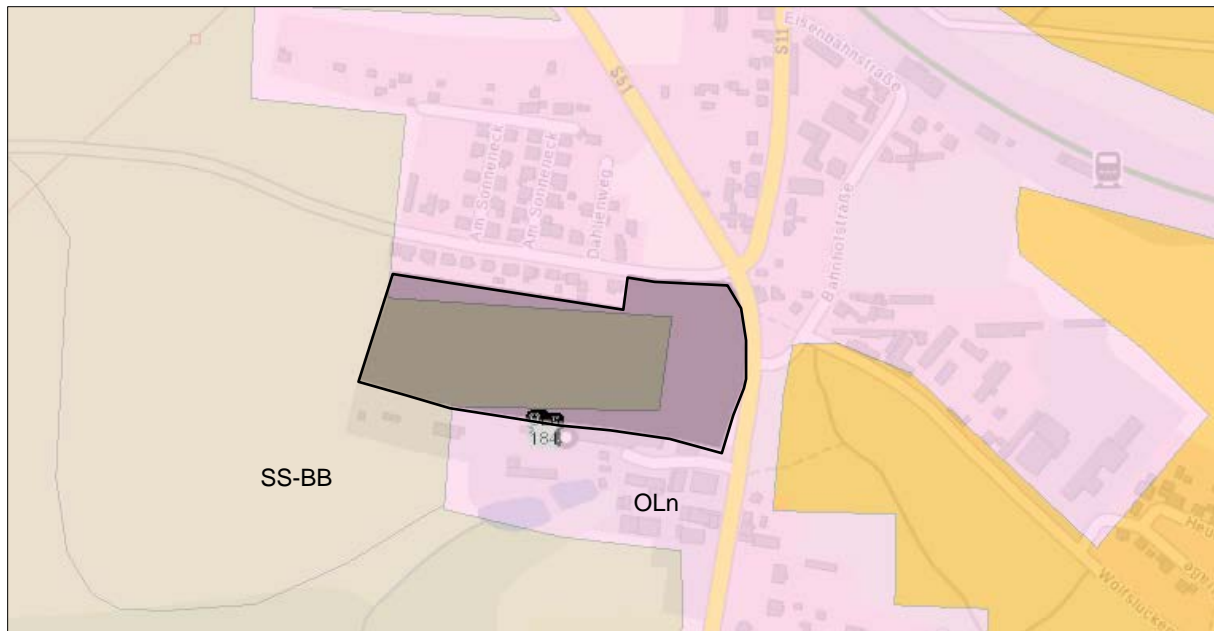


Abb. 4 Leitbodenformen im Plangebiet (schwarz umrandete Fläche)  
Pseudogley-Braunerde (SS-BB) und Normlockersyrosem (OLn) (LFULG, 2022)

## 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.

### Versiegelung

Im Plangebiet gibt es zwar Versiegelungen im nordöstlichen Teil. Da diese jedoch in der Planung unverändert bleiben, werden an dieser Stelle nur die unversiegelten Flächen betrachtet.

### Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse

Bodenverdichtung ist eine Gefügeveränderung, die sich in einer funktionalen Änderung des Poren- oder Hohlraumsystems äußert. Die Böden im Plangebiet wurden bis ins erste Viertel des 20. Jahrhundert durch eine Gärtnerei genutzt und im Zuge dessen bearbeitet. Die heute landwirtschaftlich genutzten Böden im Plangebiet sind durch Veränderungen des Oberbodens anthropogen überprägt und schadverdichtet. 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.

### Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen

Eine geringe verkehrsbedingte Schadstoffbelastung des Bodens fällt durch die direkt anliegenden Straßen an. Auf den als Acker genutzten Böden sind erhöhte Konzentrationen an Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu erwarten sowie ein regelmäßiger Neueintrag dieser Mittel während der Nutzung als Intensivacker. Gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG hat die Anwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen nach Maßgabe des landwirtschaftlichen Fachrechtes zu erfolgen. Im Rahmen der natur- und landschaftsverträglichen Landwirtschaft sind keine Hinweise auf eine Nichteinhaltung geltender Vorschriften im Rahmen der landwirtschaftlichen Bodennutzung bekannt. Eine Belastung des Bodens wird durch Einhaltung des geltenden Rechts jedoch nicht verhindert und ist für das Plangebiet anzunehmen.

### Altlasten

Es sind keine Altlastenverdachtsflächen im Plangebiet bekannt. Im unmittelbaren Grundwasseranstrom zum Plangebiet (etwa 100 m östlich) befinden sich mehrere altlastenrelevante Standorte. Im Fall möglicherweise angedachter Grundwassernutzungen innerhalb des B-Plangebietes (z.B. Errichtung von Gartenbrunnen) sollte vorab die untere Altlasten- und Bodenschutzbehörde hinsichtlich eventuell vorhandener, altlastenbürtiger Grundwasserbelastungen und daraus ggf. resultierender Nutzungsbeschränkungen kontaktiert werden.

### Bewertung

Zur Bewertung des Bodens wird das Bodenbewertungsinstrument Sachsen (LFULG, 2022) 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. Nach zusätzlicher Auswertung der digitalen Auswertekarten zum Bodenschutz des LFULG (2022) ergeben sich folgende Eigenschaften für den Boden im Plangebiet (vgl. Tab. 2):

Tab. 2 Einzelbewertung der Bodenfunktionen, Empfindlichkeit und Vorbelastung

Bewertungsparameter		Bewertungsgrundlage	Bewertungsergebnis (LFULG, 2022)	zusammenfassende Einschätzung je Parameter
Bodenfunktionen	Lebensraumfunktion	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	gering (Stufe II)	gering
		Besondere Standorteigenschaft (Nässe, Trockenheit, Nährstoffarmut)	keine	
	Regelungsfunktion (Filter- und Pufferfunktion & Retentionsfunktion)	Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe <sup>3</sup>	gering (Stufe II)	gering
		Wasserspeichervermögen	gering (Stufe II)	
	Archivfunktion	Landschaftsgeschichtliche Bedeutung	keine	gering
		Seltenheit (Anteil im UR < 1‰ unter Berücksichtigung des regionalen Vorkommens)	keine <sup>1</sup>	
		Naturnähe	nicht naturnah <sup>1</sup>	
Empfindlichkeit		Erosionsgefährdung durch Wasser	sehr hoch (Stufe V)	mittel
		Erosionsgefährdung durch Wind	gering	
		Empfindlichkeit ggü. Änderung der Wasser- verhältnisse	unempfindlich (da keine besonderen Standorteigenschaften s.o.) <sup>2</sup>	
		Empfindlichkeit ggü. Stoffeinträgen	empfindlich (da Filter-/Puffervermögen innerhalb Wertstufe I-III, s.o.) <sup>2</sup>	
		Versiegelung	teilweise	

Bewertungsparameter	Bewertungsgrundlage	Bewertungs- ergebnis (LFULG, 2022)	zusammen- fassende Einschätzung je Parameter
<b>Vorbelastung (s.a. vorangegangene Erläuterungen)</b>	<b>Veränderung bodenphysikalischer Verhältnisse</b>	durch anthropo- gene Nutzung (Intensivacker, vorheriges Gärtne- reigelände)	hoch
	<b>Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen</b>	durch angren- zenden Straßen- verkehr und Landwirtschaft	
	<b>Altlasten</b>	keine	

<sup>1</sup> Bewertung anhand Bodenbewertungsinstrument Sachsen (LFULG, 2022, S. 16 f.)

<sup>2</sup> Bewertung anhand Bodenbewertungsinstrument Sachsen (LFULG, 2022, S. 27)

<sup>3</sup> abgeleitet aus der

- Kationenaustauschkapazität im effektiven Wurzelraum: Teilbereich Nord 4 (12 - <20 cmolc/kg Boden), Teilbereich Süd 2 (4 - <8 cmolc/kg Boden, nach Karten des LFULG, 2022) und der
- Luftkapazität im effektiven Wurzelraum: Teilbereich Nord 3 (5 - <13 Vol.-%), Teilbereich Süd 4 (13 - < 26 Vol.-%, nach Karten des LFULG, 2022)

Die Gesamtbewertung des Bodens erfolgt auf Grundlage der Bewertungsergebnisse der Bodenfunktionen unter Einbezug der Empfindlichkeit und der Vorbelastung. Daraus wird eingeschätzt, dass der Boden im Plangebiet insg. geringer Wertigkeit und für eine bauliche Nutzung vorrangig zu nutzen ist (s. Tab. 3).

Tab. 3 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 überwiegenden privaten oder öffntl. 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 Umweltbelanges.

## 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.

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer (Fließ- oder Standgewässer). Südlich des Plangebiets, in ca. 50 m Entfernung befinden sich zwei kleine Tümpel, sowie in 500 m Entfernung der Himmelsteich „Erligt“ (LFULG, 2022).

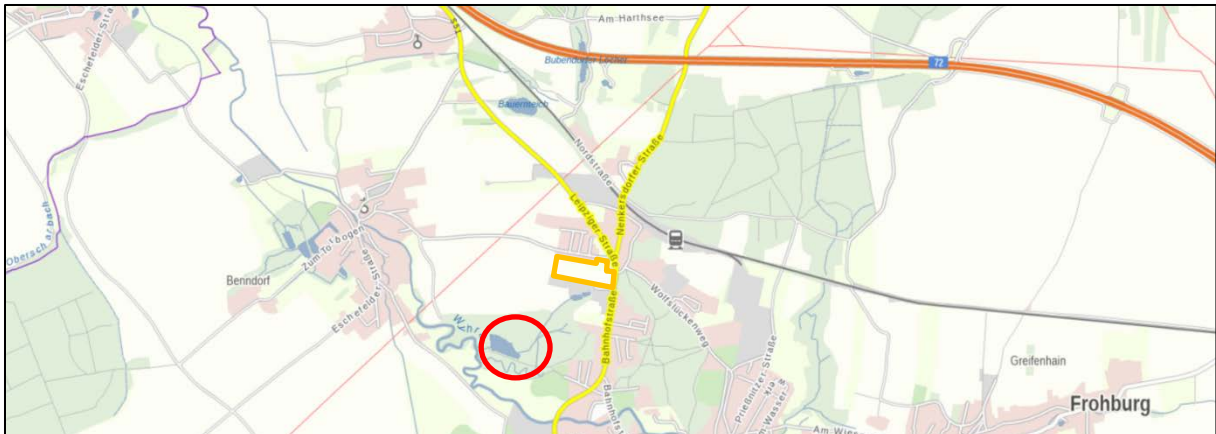


Abb. 5 Lage des Erligt (rot) nahe des Plangebiets (orange)



Abb. 6 Nahegelegener Tümpel (ca. 50 m Entfernung)

## Grundwasser

Ziel der WRRL ist die Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands für alle Grundwasserkörper (GWK) bis 2015. Bei entsprechenden Voraussetzungen sind Fristverlängerungen bis 2027 möglich.

Das Plangebiet befindet sich im GWK „Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss“ (DESN\_SAL-GW-059) innerhalb der Flussgebietseinheit „Elbe“ im Koordinierungsraum „Saale“ (LFULG, 2022).

Der obere GW-Leiter liegt ca. 13 m unter GOK und fällt gegen die Geländeneigung von Ost nach West um ca. 3 m von rund 160,00 m ü NHN auf 157 m ü NHN.

Der chemische und mengenmäßige Zustand des GWK „Weißelsterbecken mit Bergbaueinfluss“ wird als „schlecht“ eingestuft (LFULG, 2022). Das Plangebiet wird nicht von einem Monitoring der LMBV mbH zur Grundwasserbeschaffenheit berührt. Im weiteren Umfeld des Plangebietes wurde schwach saures Grundwasser dokumentiert. Bei lokalen Bebauungen sollten spezifische Untersuchungen zur Beschaffenheit des Grundwassers durchgeführt bzw. entsprechende Informationen bei den zuständigen Bau- bzw. Wasserbehörden eingeholt werden.

### 3.4. Umweltbelang Klima/Luft

Im Plangebiet und seiner Umgebung herrscht subkontinentales Binnentiefenlandklima vor. Klimatisch ist das Plangebiet einerseits durch die angrenzenden Siedlungsbereiche von Frohburg und die damit einhergehende Erwärmung versiegelter Flächen und die Emissionen von Luftschadstoffen geprägt, andererseits durch die umliegenden, vegetationsbestandenen Freiflächen und Offenlandbereiche, die für eine ausreichende Belüftung sorgen.

Tab. 4 ausgewählte Klimaparameter für die Stadt Frohburg (REKIS 2021)

Parameter	Wert (1961 bis 1990)
Jahresmitteltemperatur [°C]	8,5
Jahresniederschlag [mm]	665
Anzahl der heißen Tage [ $T_{\max} \geq 30 \text{ °C}$ ]	5
Anzahl der Sommertage [ $T_{\max} \geq 25 \text{ °C}$ ]	33
Anzahl der Frosttage [ $T_{\min} < 0 \text{ °C}$ ]	92
Anzahl der Eistage [ $T_{\max} < 0 \text{ °C}$ ]	24

Das Plangebiet befindet sich in keinem regional bedeutsamen Frisch- oder Kaltluftentstehungsgebiet oder einer regional bedeutsamen Frisch- oder Kaltluftabflussbahn (RPV LEIPZIG-WESTSACHSEN, 2021).

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



### 3.5. Umweltbelang Arten- und Lebensgemeinschaften

#### Biotope und Flora

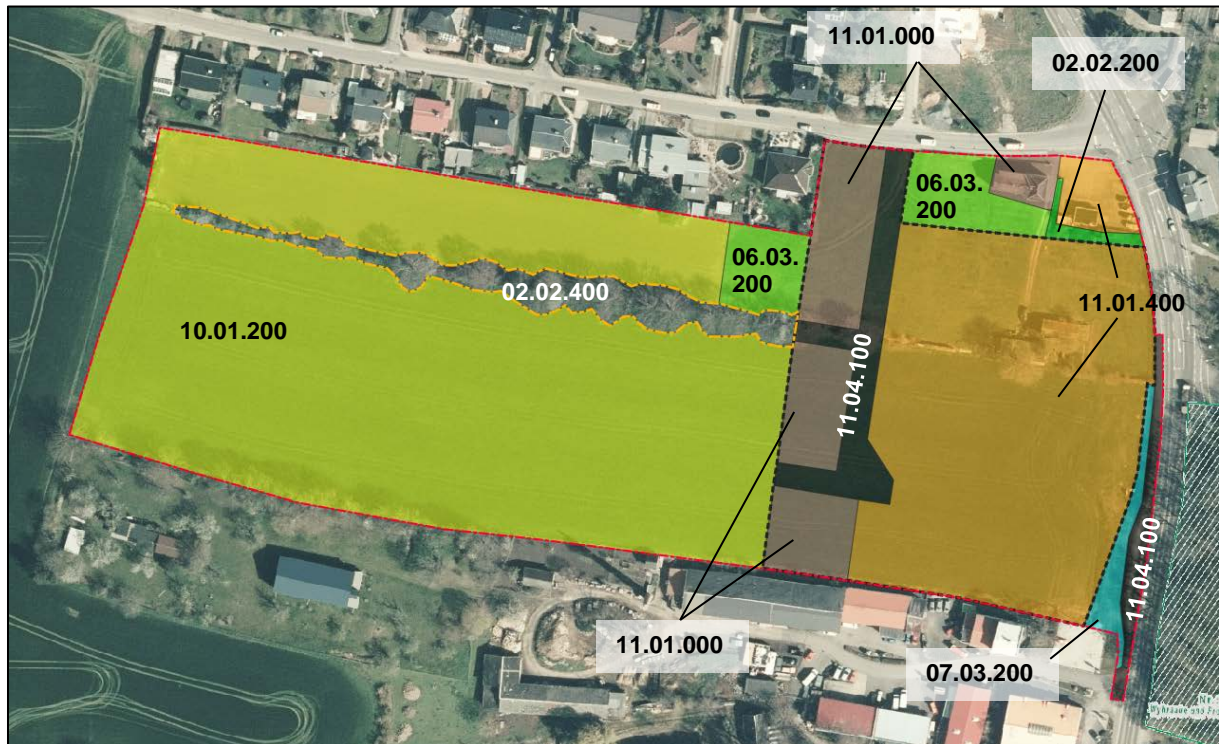


Abb. 7 Biotoptypen im Plangebiet  
rechtskräftiger B-Plan („Baugebiet – Am Benndorfer Weg“) = schwarze Punktlinie, neuer B-Plan („Bahnhofstraße Frohburg“) = rote Strichpunktlinie

Die Biotoptypen werden in ihrem Bestand anhand der Vor-Ort-Begehungen am 12.05.2022, 11.05.2023 und 15.08.2023, anhand des bestehenden Bebauungsplans „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“ aus dem Jahr 2006 sowie eines vorhandenen Baumkatasters kategorisiert (vgl. Abb. 8). Existiert ein rechtskräftiger Bebauungsplan für ein Plangebiet, so werden für die Eingriffsbilanzierung der neuen Bebauungsplanung die Biotoptypen anhand des rechtskräftigen Bebauungsplans kategorisiert, nicht anhand der rezent vorkommenden Biotoptypen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Bahnhofstraße Frohburg“ teilt sich zurzeit in eine intensiv genutzte Ackerfläche, Gehölzreihe, Intensivgrünland, Straße und Ruderalflur sowie in das Gebiet, für welches bereits ein Bebauungsplan existiert. Der bestehende Bebauungsplan „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“ umfasst ein Mischgebiet, ein allgemeines Wohngebiet, eine Planstraße, eine Entsorgungsanlage sowie intensiv genutztes Grünland und zum Erhalt festgesetzte Feldgehölze. Im Westen grenzt ein Intensivacker an den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Bahnhofstraße Frohburg“ an. Nördlich grenzt Wohnbebauung sowie die Verkehrsstraße „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“, östlich die Bahnhofstraße und südlich eine weitere Baumreihe ein angrenzender Gewerbestandort ab. Das Umland ist geprägt von Ackerland und dörflichen Strukturen. Die Baumreihen bestehen aus Eiche, Esche, Ahorn, Birke, Fichte, Tanne und Kirsche mit Stammdurchmessern zwischen 0,15 und 1 m. Die Baumhöhen liegen zwischen 5 und 14 m.



Abb. 8 Blick von Westen nach Osten auf die etwa mittig durch den Geltungsbereich verlaufende Baumreihe

Bei der Anwendung der sächsischen Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (SMUL, 2009) auf die im B-Plan „Am Benndorfer Weg“ aufgezeichneten Bestands- und Planbiotop ergäbe sich eine Aufwertung des Plangebietes von ca. 3.091 Werteinheiten (WE) ohne die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen. Die in der Begründung dieses Bebauungsplanes von 2006 als nachrichtliche Darstellung erwähnten Kompensationsmaßnahmen (Bepflanzung der OVS Frohburg-Benndorf mit 80 Obstbäumen und ca. 4.000 m<sup>2</sup> Streuobstwiese im Westen) werden nicht übernommen, da planungsrechtlich kein Erfordernis besteht. In der folgenden Bestandsaufnahme der Biotoptypen des gegenständlichen Bebauungsplans „Bahnhofstraße Frohburg“ wird der Wertpunkteüberschuss von 3.091 WE aus dem B-Plan „Wohngebiet – Am Benndorfer Weg“ ebenfalls nicht übernommen und stattdessen eine ausgeglichene Bilanz von 0 WE angenommen. Die bereits erreichte Biotopaufwertung ist somit gesichert. Etwaige Kompensationserfordernisse des hier betrachteten Bebauungsplans werden darüber hinaus vollständig kompensiert (vgl. Anlage 1 bzw. Kap. 5.4).

Tab. 5 stellt die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen, deren Flächengröße und Biotopwert dar. Insgesamt ergibt sich ein Biotopwert von 275.838 WE für das Plangebiet im Bestand.



Abb. 9 Blick auf das nordöstliche Mischgebiet mit Feldhecke, Ecke Benndorfer Weg und Bahnhofstraße

Tab. 5 Biotoptypen – Flächenverteilung Bestand

Code nach Biotoptypenliste (LFULG, 2010)	Bezeichnung der Biotoptypen (Bestand)		Fläche m <sup>2</sup>	Biotopwert (Ausgangswert)	WE Bestand
10.01.200	Intensiv genutzter Acker		23.633	5	118.163
06.03.200	Intensiv genutztes Dauergrünland frischer Standorte		1.494	10	14.943
02.02.400	Baumreihe		1.843	23	42.389
11.01.400	Mischgebiet		632	5	3.160
11.01.000	Wohnsiedlung		393	5	1.965
07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte		402	15	6.030
11.04.100	Straße, Weg (vollversiegelt, Fußweg und Straße)		493	0	0
11.04.100	B-Plan „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“	Straße, Weg (vollversiegelt, Fußweg und Straße)	1.489	0	0
11.01.000		Mischgebiet	10.702	5	53.510
11.01.400		Wohnsiedlung	2.611	8	20.888
11.02.400		Ver- und Entsorgungsanlage	36	1	36
02.02.200		Feldgehölz (GF Bepflanzung, GF mit Bäumen)	601	23	13.823
06.03.000		Ansaatgrünland (Rasenansaat Freihaltezone)	155	6	930
			<b>Summe</b>	<b>44.484</b>	

## Fauna

Die faunistische Bestandsaufnahme geht vom aktuellen Ist-Zustand vor Ort aus und wird in Kap. 7 detailliert vorgenommen. Hierfür wurden am 23.03.2022, 12.05.2022, 11.05.2023 und 15.08.2023 Begehungen des gesamten Geltungsbereiches vorgenommen. Eine am 01.02.2022 durchgeführte Artdatenabfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Leipzig wurde ohne Artnachweise beantwortet. Bei einer 2. Artdatenabfrage im Dezember 2023 (vgl. LRA LK-L 2023) wurden drei geschützte Vogelarten zwischen 2018 und 2021 mitgeteilt (vgl. Abb. 10). Dabei wurden Arterfassungen, die älter als 5 Jahre sind, unberücksichtigt gelassen, da diese nicht mehr für den aktuellen Zustand des Plangebietes aussagekräftig sind.

In der artenschutzrechtlichen Einschätzung (vgl. Kap. 7) wird unter Einbeziehung der gemeldeten Artdaten eine Potentialanalyse mit Worst-Case-Ansatz vorgenommen.

Das Plangebiet ist vollständig von Acker-, Verkehrs-, Wohn- und Gewerbenutzungen umgeben. Auf der Planfläche selbst sind vorwiegend Habitatstrukturen (Ackerflächen) anzunehmen, die für diverse störungsunempfindliche Arten bzw. Artgruppen geeignete Lebensraumbedingungen darstellen. Innerhalb des Geltungsbereichs und angrenzend könnten viele Artengruppen, unter anderem Vögel und Kleinsäuger, die Säume und Gehölze als Nahrungs-, Aufzucht- und Reproduktionshabitat nutzen. So sind Vorkommen von weit verbreiteten, siedlungstypischen Kleinsäugetieren wie z.B. Schläfer, Spitzmäuse, Maulwurf, Igel, etc. immer zu erwarten. Eine aufgeschlüsselte Betrachtung erfolgt in Kap. 7. Allerdings ist im Plangebiet von einer Vorbelastung durch die landwirtschaftliche Bearbeitung des Ackers sowie vorhandene Gewerbe- und Verkehrsflächen mit Versiegelungs- und Störkulisse auszugehen.

Das Plangebiet hat neben den beiden landwirtschaftlich genutzten Gebäuden und der Baumreihe 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. Straßenbegleitende Beleuchtungen entlang der Bahnhofstraße tragen zu den Lichtemissionen der Wohn- und Gewerbefläche sowie des Verkehrs bei.

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



Abb. 10 Meldete Artdaten (11.12.2023) im Untersuchungsraum  
(Plangebiet [rote Strichlinie] + 50 m Puffer [gelbe Linie])

### Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

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

und bildet die existenzielle Grundlage allen Lebens.

Das Plangebiet mit seiner näheren Umgebung stellt sich als Gebiet verschiedener struktureller Einheiten (Gewerbe-, Wohnnutzung, Grünland, Ackerfläche) mit divergierenden Nutzungsansprüchen dar und ist daher als anthropogen überprägt einzustufen.

### 3.6. Umweltbelang Landschafts-/Ortsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso ihre Wahrnehmungs- und Erlebnisfunktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beein-

trächtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes – den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen.

Das Plangebiet befindet sich am Rand der Kernstadt von Frohburg. Im Norden grenzt Wohnbebauung an, im Osten die Bahnhofstraße sowie ein dahinterliegendes FFH-Gebiet, im Süden eine Gewerbenutzung und im Westen eine offene, strukturarme Agrarlandschaft. Durch den damit in Verbindung stehenden Charakter des Ortsbildes ist die Naturnähe als gering bis mittel einzustufen. Im Plangebiet befinden sich überwiegend vom Menschen geprägte Nutzungstypen (Gewerbe, Wohnen, landwirtschaftliche Nutzung) mit Kulturlandschaftselementen in randlicher Lage.

### **3.7. Umweltbelang Mensch und menschliche Gesundheit**

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

Schutzziele des Schutzgutes Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit sind:

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

Für das Schutzgut Mensch sind vorrangig Lärmbelastungen und die Freizeit- und Erholungseignung zu betrachten. Zudem ist der Mensch vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen (vgl. Anlage 2). Durch die angrenzenden Straßen und eine bestehende Gewerbenutzung ist das Plangebiet mit Lärmbelastungen vorgeprägt. Der Erholungswert des Plangebiets ist als gering einzustufen, da die Flächen zurzeit als intensiver Acker, Grünland und Mischgebiet genutzt werden. Schädliche Umwelteinwirkungen sind lediglich durch ein leicht erhöhtes Verkehrsaufkommen durch das Nahversorgungszentrum zu erwarten. Gleichzeitig wird durch die Schaffung einer Einzelhaussiedlung mit Gärten, sowie der Streuobstwiese die Biodiversität räumlich begrenzt erhöht.

### **3.8. Umweltbelang Kultur- und Sachgüter**

Archäologische Denkmale stehen unter Schutz. Sie sind auch außerhalb verzeichneter Flächen in großem Umfang zu erwarten. Bei allen Bodenarbeiten ist daher grundsätzlich mit dem Auftreten archäologischer Funde und Befunde zu rechnen.

Der Vorhabenbereich liegt im Umfeld bereits bekannter archäologischer Kulturdenkmale (mittelalterlicher Stadtkern). Alle Bodeneingriffe (Erschließungs- und Bauarbeiten) im Geltungsbereich des B-Planes sind daher gemäß § 14 Abs. 1 SächsDSchG genehmigungspflichtig. Vor Beginn von Erschließungs- und Bauarbeiten ist ein entsprechender Antrag auf denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 14 SächsDSchG beim Landratsamt Landkreis Leipzig, untere Denkmalschutzbehörde, zu stellen.

### 3.9. Schutzgebiete und -objekte

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

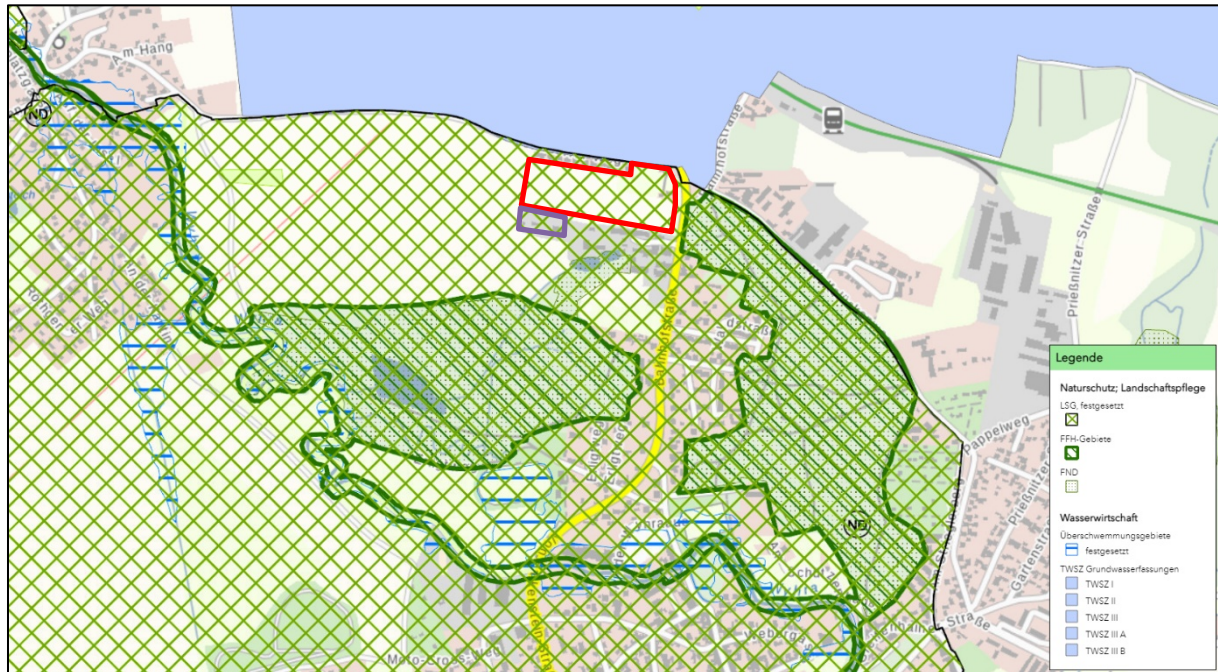


Abb. 11 Schutzgebiete und -objekte angrenzend an das Plangebiet  
(Plangebiet = rot, Biotop Streuobstwiese = lila, Plangebiet 2006 aus LSG ausgegliedert,  
Maßstab 1 : 10.000 (RAPIS, 2022))

#### Natura-2000-Gebiete

In rund 7,5 und 200 m Entfernung (östlich und südlich) zum Plangebiet befinden sich Teilgebiete des FFH-Gebiets „Wyhraue und Frohburger Streitwald“. Weitere nach europäischem Recht (Natura-2000-Gebiete) geschützte Gebiete liegen mehr als 2 km entfernt.

#### Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG sind innerhalb des Plangebietes und seiner Umgebung bis zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

#### Landschaftsschutzgebiete

Das Plangebiet wurde 2006 aus dem Landschaftsschutzgebiet „LSG Kohrener Land“ ausgegliedert. Das LSG „Kohrener Land“ grenzt im Osten, Süden und Westen an das Plangebiet an und erstreckt sich von Frohburg bis nach Langenleuba-Oberhain (RAPIS, 2022).

#### 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

In etwa 58 m Entfernung zum Plangebiet befinden sich das Flächennaturdenkmal „FND Erligt bei Frohburg“ sowie in etwa 7,5 m Entfernung das Flächennaturdenkmal „FND Eisenberg (Frohburg)“.

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



Abb. 12 Blick von Westen nach Osten auf die südwestlich an das Plangebiet grenzende Streuobstwiese

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 SächsNatSchG sind innerhalb des Plangebietes nicht ausgewiesen. An das Plangebiet angrenzend befindet sich ein geschütztes Biotop in Gestalt einer Streuobstwiese.

## Wasserschutzgebiete

Im Norden der an den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Bahnhofstraße Frohburg“ angrenzenden Straße „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“ befindet sich ein Trinkwasserschutzgebiet (TWSZ III, Grundwasser) gem. § 51 Abs. 2 WHG bzw. § 46 SächsWG.

## 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

Die Flächen des Plangebietes werden von der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung (Außenbereich) und einer bereits im rechtskräftigen Bebauungsplan „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“ als Mischgebiet festgesetzten Fläche (Innenbereich) in ein Sonstiges Sondergebiet mit westlich anschließendem allgemeinen Wohngebiet entwickelt.

Für die Bilanzierung wird gem. § 1a Nr. 3 BauGB die Flächennutzung gemäß dem rechtskräftigen B-Plan sowie der tatsächliche Bestand im Außenbereich zugrunde gelegt. Daraus

ergibt sich eine insgesamt als überbaut anzunehmende Fläche von 13.032 m<sup>2</sup> (vgl. Tab. 6), von der tatsächlich 1.703 m<sup>2</sup> versiegelt sind.

Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) beträgt in der vorliegenden Planung für das Sonstige Sondergebiet maximal 0,8 bzw. 80 Prozent überbaubarer Fläche und für das Wohngebiet 0,4 mit einer zulässigen Überschreitung von bis zu 50 % gem. § 19 Abs. 4 BauNVO. Verkehrsflächen werden mit 100 Prozent Überbauung in Ansatz gebracht. Damit können 27.530 m<sup>2</sup> durch bauliche Anlagen dauerhaft beansprucht werden.

Die geplanten Wohn- und Sondergebietsflächen binden an bestehende Siedlungs- und Verkehrsflächen an und ermöglichen somit eine flächensparende Ausnutzung der bestehenden Erschließung. Die Neuversiegelung ist als mäßig anzusehen, da eine Einzelhaussiedlung mit Gärten entsteht und die Gehölzreihe als Grünzug erhalten bleibt. Hierdurch, sowie durch die Schaffung einer Streuobstwiese, werden neue Biotop geschaffen und die Biodiversität räumlich begrenzt erhöht. Tab. 6 gibt eine Übersicht zur Änderung der Flächennutzung.

Im Bebauungsplan werden die von den Bäumen entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze (nördlich der Flurstücke 1283/2 und 1283/4) überhangenen Flächen auf einer Breite von 5 m zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB festgesetzt.

In Hinblick auf die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Zielsetzung: max. 30 ha zusätzliche Flächeninanspruchnahme/Tag) lässt sich festhalten, dass das hier betrachtete Vorhaben den Zielvorgaben entspricht, indem es auf bereits beanspruchten Flächen (rechtskräftiger B-Plan „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“, Intensivacker) angeordnet ist. Weiterhin führt die Umsetzung des Vorhabens zu keiner zusätzlichen Zerschneidung bisher unzerschnittener Freiräume, da die im rechtskräftigen B-Plan im Plangebiet selbst sowie der weiterhin angrenzenden Straßenverkehrswege, Wohn- und Gewerbenutzungen schon eine Zerschneidung der Landschaft darstellt. Somit erfolgt im Ergebnis durch die vorgesehene Errichtung einer Wohnsiedlung mit Gärten, eines öffentlichen Spielplatzes und eines Nahversorgungszentrums keine Beanspruchung bisher ungestörter oder unzerschnittener Flächen, womit sich keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche ergibt.

Insgesamt wird daher die anlagebedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche, welche mit der Umsetzung des B-Plans einhergeht, als nicht erheblich eingestuft.



Tab. 6 Änderung der Flächennutzung im Plangebiet

Bisherige Flächennutzung		Größe der Eingriffsfläche [m <sup>2</sup> ]	max. versiegelbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	Dauer der Inanspruchnahme
Intensiv genutzter Acker		23.633	0	permanent
Intensiv genutztes Dauergrünland frischer Standorte		1.494	0	permanent
Baumreihe		1.843	0	permanent
Mischgebiet		632	506*	permanent
Wohnsiedlung		393	393*	permanent
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte		402	0	permanent
Straße, Weg (vollversiegelt, Fußweg und Straße)		493	493*	permanent
B-Plan „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“	Straße, Weg (vollversiegelt, Fußweg und Straße)	1.489	1.489	permanent
	Mischgebiet (GRZ 0,6 zzgl. 0,2)	10.702	8.562 (davon 311 m <sup>2</sup> bereits versiegelt)	permanent
	Wohnsiedlung (GRZ 0,4 + 50 %)	2.611	1.567	permanent
	Ver- und Entsorgungsanlage	36	22	permanent
	Feldgehölz (GF Bepflanzung, GF mit Bäumen)	601	0	permanent
	Ansaatgrünland (Rasenansaat Freihaltezone)	155	0	permanent
Summe		<b>44.484</b>	<b>13.032**</b>	permanent
Geplante Flächennutzung		Größe der Eingriffsfläche [m <sup>2</sup> ]	max. mögliche Versiegelungsfläche [m <sup>2</sup> ]	Dauer der Inanspruchnahme
Streuobstwiese (M1)		2.088	0	permanent
Wohngebiet (GRZ 0,4 + 50 %), Einzelhaussiedlung mit Gärten		20.213	12.128	permanent
Sondergebiet (GRZ 0,8)		13.275	10.620	permanent
davon Grün- und Freiflächen (M2)		2.655	0	permanent
Sport- und Freizeitanlagen (Kinderspielplatz)		285	0	permanent
Straße, Weg (vollversiegelt)		4.785	4.785	permanent
Summe		<b>44.484</b>	<b>27.533</b>	permanent

\* liegt bereits als versiegelte Fläche vor, in Summe: 1.392 m<sup>2</sup>

\*\* darin enthaltene bereits versiegelte Fläche: 1.392 m<sup>2</sup> + 311 m<sup>2</sup> = 1.703 m<sup>2</sup>

## 4.2. Umweltbelang Boden

*Baubedingte* Beeinträchtigungen, wie Verfestigungen und Verdichtungen, Überlagerungen des gewachsenen 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), insbesondere VUB3, können baubedingte Beeinträchtigungen weitgehend ausgeschlossen werden. Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens durch Öl- und Kraftstoffverluste können dadurch ebenso auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Für alle im Rahmen der Baufeldfreimachung und Erschließung anfallenden Abfälle (Aushub- und Rückbaumaterial) ist ein Verwertungskonzept zu erstellen und der Behörde zur Abstimmung vorzulegen. Das gleiche gilt für die zurückzubauenden Baustraßen. Für die Herstellung natürlicher Bodenfunktionen sind die Vorsorgewerte nach Ziff. 4 Anh. 2 BBodSchV und die Bestimmungen der Ersatzbaustoffverordnung einzuhalten (s. VUB1).

- Alle Bodenarbeiten müssen die aktuelle Bodenfeuchte beachten
- Anwendung der DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“

Als *anlagebedingte* Beeinträchtigung wirkt die Versiegelung. Durch den Bebauungsplan wird die dauerhafte Beeinträchtigung von ca. 27.533 m<sup>2</sup> Boden durch Versiegelung ermöglicht. Die Versiegelung kann u.a. durch Gebäude, Stellplätze, Zufahrten und Straßen erfolgen.

Bei Neuversiegelung ist die Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen zur Umsetzung der Kompensationsverpflichtung stets prioritär zu prüfen (vgl. Entsiegelungserlass des SMUL v. 11.12.2000). Der Stadt Frohburg stehen nach mündlicher Rücksprache mit dem Büro Knoblich keine Flächen zur Entsiegelung zur Verfügung. Die anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden werden demnach in der quantitativen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (s. Anlage 1) über die Wert- und Flächenänderung der Biotope berücksichtigt.

Mit einer Vollversiegelung werden im Allgemeinen wesentliche Funktionen des Bodens beeinträchtigt oder unterbunden. Die Beeinträchtigung ist dabei bei unbeeinflussten Böden erheblich und nachhaltig.

Die lange bestehende intensive Nutzung bereits durch einen Gartenbaubetrieb als auch durch die Landwirtschaft mit der damit einhergehenden Nährstoffdüngung und Schadstoffanreicherung (Pflanzenschutzmittel) sowie mechanischen Bearbeitung hat bereits belastende Auswirkungen auf die Bodenverhältnisse. Demzufolge sind im Plangebiet keine vollständig naturbelassenen Böden, sondern bereits vorgeprägte Böden ohne wertgebende Funktionen von dem Bauvorhaben betroffen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist daher trotz der Neuversiegelungsanteile im Plangebiet ausgeschlossen. Ein funktionsbezogener Ausgleich hat aufgrund der geringen Wertigkeit im Bestand ebenfalls nicht zu erfolgen.

*Betriebsbedingt* ergeben sich auf den Umweltbelang Boden keine Auswirkungen.

## 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. VUB2, sind diese *baubedingten* Beeinträchtigungen zu vermeiden (vgl. Kap. 5.1).

*Anlage- und betriebsbedingt* ergeben sich keine erheblichen Betroffenheiten. Entsprechend des Baugrundgutachtens der Firma BEYER UMWELT CONSULT GMBH wird, aufgrund des hohen Versiegelungsgrades des geplanten Gewerbeobjektes (Kundenparkplatz, Dachflächen) und der damit einhergehenden großen zu versickernden Wassermenge (...), unter Beachtung der nur punktuell vorhandenen Eignung des Untergrundes, von einer Versickerung anfallender Niederschlagswässer in den Untergrund abgeraten (BEYER, 2022).

Im allgemeinen Wohngebiet ist das Niederschlagswasser auf dem Grundstück, auf dem es anfällt, zu sammeln und zu versickern oder zu verdunsten. Auf den öffentlichen Verkehrsflächen ist das Oberflächenwasser über eine RW-Kanalisation in ein Regenrückhaltebecken einzuleiten und anschließend gedrosselt in die Teichanlage am Erligt einzuleiten. Das Niederschlagswasser im SO „Nahversorgung“ ist in einem Stauraumkanal zurückzuhalten und ebenfalls gedrosselt in die Teichanlage einzuleiten.

Durch Niederschlagswasser gelöste Streusalze und getragene Sedimente aus z.B. Reifenabrieb sind möglich und können im Oberflächenwasser abtransportiert werden. Gemäß § 7 Straßenreinigungssatzung der Stadt Frohburg (2003) sind auf Gehwegen vor allem Sand, Splitt und ähnliches abstumpfendes Material zur Entgegenwirkung von Eisglätte einzusetzen. Salz darf nur in geringen Mengen für festgetretene Eis- und Schneerückstände verwendet werden. Nach § 8 Abs. 5 erfolgt der städtische Winterdienst unter Berücksichtigung der tatsächlichen Verkehrsbedeutung der öffentlichen Straßen. Bei der öffentlichen Straße innerhalb des Plangebiets im Wohngebiet ist die Verkehrsbedeutung als niedrig einzustufen. Entsprechend sind jährlich tendenziell keine bis nur geringe Mengen an Streusalz zu erwarten, die selbst im unwahrscheinlichen Fall bei Erreichen des Erligteichs in nicht-signifikanten Mengen und stark verdünnt eingetragen werden. Das sonstige Sondergebiet befindet sich in Privatnutzung, entsprechend gilt § 7 Straßenreinigungssatzung der Stadt Frohburg (2003).

Das angrenzende Trinkwasserschutzgebiet (TWSZ III, Grundwasser) wird durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt. Da die Grundwasserförderung bereits langjährig besteht, sind in Folge des Fassungsbetriebs (unter der Voraussetzung etwa gleichbleibender Entnahmeverhältnisse) keine wesentlichen Auswirkungen auf das Plangebiet zu erwarten.

#### **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.

Grundsätzlich bedeutet die Versiegelung von Flächen eine Einschränkung der Verdunstung und der Transpiration von Pflanzen, was zu einer Erwärmung des Mikroklimas führen kann. *Anlagebedingt* ist laut Bebauungsplan mit einer Zunahme der zulässigen Versiegelung zu rechnen. Dies wirkt sich jedoch nicht erheblich und nachhaltig auf die kleinklimatischen Verhältnisse im Plangebiet und dessen Umfeld aus. 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 Ausgleichsmaßnahmen können jedoch dagegen klimatisch aufwertende Strukturen geschaffen werden.

*Betriebsbedingte* Auswirkungen ergeben sich durch das höhere Verkehrsaufkommen um den geplanten Nahversorger. Im Bereich der Stellplatzanlage kann es zeitweise zu Beeinträchtigungen durch Autoabgase kommen, jedoch sind diese aufgrund der kurzen Dauer des Ein- und Ausparkvorganges als nicht erheblich einzustufen.

Mit dem Klimawandel ist eine Zunahme der Jahresdurchschnittstemperatur und eine starke Zunahme von heißen Tagen/sommerlicher Hitze verbunden. Dauerfrost wird weniger wahrscheinlich und Kälteperioden werden abnehmen. Es ist mit längeren Trockenphasen, unterbrochen von einzelnen (Stark-)Regenereignissen, zu rechnen (vgl. REKIS 2021). Daher sollten bspw. folgende Kriterien Beachtung finden:

- Angepasstes Bauen,
- Kompaktheit der Baukörper,
- Ausrichtung der Hauptfassade für die passive Solarenergienutzung,
- Orientierung des Gebäudekörpers und der Dachneigung für die aktive Solarenergienutzung,

- Einsatz CO<sub>2</sub>-armer bzw. CO<sub>2</sub>-neutraler Energien
- Wasserrückhalt in der Fläche erhöhen
- Flächenversiegelung gering halten
- Erhöhung des Grünanteils in den Freiflächen und durch Dach- und Fassadenbegrünung

#### 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 der Flora führen. Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kap. 5.1 geeignete Maßnahmen zum Schutz dieser aufgeführt, die erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen ausschließen. Tab. 7 veranschaulicht die neuen Biototypen, die bei der Plandurchführung *anlagebedingt* entstehen.

Tab. 7 Biototypen bei Plandurchführung

Code nach Biototypenliste (LFULG, 2010)	Nutzung/ Bezeichnung	Werteinheit (WE gem. SMUL 2009)	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Planungswert [WE/m <sup>2</sup> ]
10.03.000	Streuobstwiese (M1)	22	2.088	45.936
11.01.410	Einzelhaussiedlung mit Gärten (G1, M3)**	8	20.213	161.704
11.02.200	Gewerbegebiet vollversiegelte Fläche	0	10.620	0
11.03.000	Grün- und Freiflächen (Sondergebiet, unversiegelte Flächen, M3)***	6	2.655	15.930
11.03.300	Sport- und Freizeitanlagen (Spielplatz)	5	285	1.425
11.04.100	Straße, Weg (vollversiegelt)	0	4.785	0
02.02.400	Baumreihe (VUB8, Erhalt aus Bestand)*	1.865	23	42.895
02.02.100	Feldhecke (M2, Aufstockung der Fledermausleitstruktur)	1.293	22	28.446
04.06.100	Naturferner Teich/Kleinspeicher (Regenrückhaltebecken)	680	12	8.160
<b>Gesamt</b>			<b>44.484</b>	<b><u>304.496</u></b>

\* Gehölzreihe bleibt erhalten, daher Bestandswert = Planungswert

\*\* In Verbindung mit M3 (Anpflanzung von 7 Bäumen) und der Gestaltungsmaßnahme G1: 8 WE/m<sup>2</sup>

\*\*\* In Verbindung mit M3, Anpflanzung von 9 Bäumen

Der Biototyp „Einzelhaussiedlung mit Gärten“ wird in Verbindung mit der Gestaltungsmaßnahme G1 (vgl. Kap. 5.3) mit 8 Wertpunkten festgelegt. Diese Maßnahme unterbindet das Anlegen von flächigen Stein-, Schotter- oder Kiesbeeten auf den nicht mit Gebäuden oder vergleichbaren baulichen Anlagen überbauten Flächen der bebauten Grundstücke i.S. § 8 SächsBO.

*Anlagebedingt* wird durch den Bebauungsplan „Bahnhofstraße Frohburg“ die Inanspruchnahme von intensiv genutztem Acker, Grünland, kleinen Teilen der Baumreihe sowie von Flächen des bereits rechtskräftigen Bebauungsplans ermöglicht. Diese Flächeninanspruchnahme stellt einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Biotope dar, welcher entsprechend SMUL (2009) mit Hilfe der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zu berücksichtigen und auszugleichen ist (vgl. Kap. 5.4 sowie Anlage 1). Da für Teile des Plangebietes ein rechtskräftiger

Bebauungsplan vorliegt, werden für die vorliegende Planung die Biotoptypen anhand der darin getroffenen Festsetzungen bewertet.

*Betriebsbedingt* ergeben sich keine wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens auf Biotope oder Pflanzen.

## **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. D.h. über den notwendigen Ausgleich an Biotopen (vgl. Kap. 5.2) sowie die erwartbare Anlage von Grünstrukturen auf den nicht bebaubaren Flächen ergeben sich keine erheblichen Eingriffe auf die Fauna im Plangebiet, welche dem besonderen Artenschutzrecht unterliegt.

Bei Umsetzung des Planvorhabens wird im Westen des Geltungsbereichs eine neue Streuobstwiese angelegt (vgl. Kap. 5.2), die an die südwestliche Streuobstwiese angrenzt und diese erweitert. Dies bedeutet u.a. ein erhöhtes Nahrungsangebot für Fledermäuse und Vögel, aber auch eine Zunahme des Struktureichtums, von dem Reptilien wie Zauneidechsen und Amphibien profitieren können. Zur Erreichung dieser Flächen, von dem östlich gelegenen FFH-Gebiet „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ (vgl. Kap. 8) kommend, wird die bereits auf dem Plangebiet vorhandene Gehölzreihe als Leitstruktur erhalten (vgl. VUB8, Kap. 5.1) und durch die Festsetzung einer festen Breite von 15 m aufgewertet sowie mit zusätzlichen Gehölzen aufgestockt und verjüngt (vgl. M2, Kap. 5.2). Im östlichen Bereich an der Bahnhofstraße werden Gehölze der Leitstruktur anlagebedingt entnommen und über die Maßnahme M2 ersetzt, sodass die Funktionalität der Fledermausleitstruktur erhalten bleibt. Dadurch wird eine erhebliche Beeinträchtigung der Funktionalität der Leitstruktur als Ganzes vermieden. Zusätzlich eignen sich die Gebäude- und Gehölzstrukturen unmittelbar süd- bis südöstlich des Plangebiets links- und rechtsseitig der Bahnhofstraße sowie im Besonderen entlang der Wyhra als Leitstruktur, welche eine Verbindung zwischen den Lebensraumtypen und der freien Landschaft herstellt. Eine Zunahme des Insektenaufkommens als Nahrungsquelle kann im Vergleich zum Ist-Zustand (Intensivacker und -grünland mit schmaler Gehölzreihe) durch die strukturreiche Vegetation der Hausgärten erreicht werden.

Die zusätzlichen Lichtemissionen, die besonders durch eine Lichtreklame auf bis zu 8 m Höhe sowie der Parkplatznutzung des Sondergebietes entstehen und gegenüber dem FFH-Gebiet „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ geplant sind, erheben sich in unerheblichem Maße über die bereits vorliegenden Lichtquellen. Darunter fallen vor allem die straßenbegleitende Beleuchtung und der Verkehr neben der anliegenden Wohn- und Gewerbenutzung. Zwischen dem Plangebiet und dem FFH-Gebiet befinden sich eine Bushaltestelle, wodurch zusätzliche Lichtemissionen verursacht werden (kurzzeitig: Blinklicht und Scheinwerfer). Im Gegensatz zu der Straßenbeleuchtung und des Verkehrs soll die Leuchtreklame und die Beleuchtung des Parkplatzes zwischen 22:00 und 06:00 Uhr abgeschaltet werden (vgl. VUB5).

Erhebliche bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung des Vorhabens auf das Schutzgut Fauna sind demnach nicht ableitbar.

## **Biologische Vielfalt**

Das Plangebiet befindet sich in Stadtrandlage mit den strukturgebenden Elementen Acker, Grünland, Baumreihe, Feldgehölze, Wohnbebauung sowie einem kleinen Gewerbestandort. Durch den Bauungsplan kommt es zu einer Umnutzung, es sollen ein sonstiges Sondergebiet (Nahversorgungszentrum) sowie eine Einzelhaussiedlung mit Gärten (GRZ 0,4) entstehen. Durch die Entstehung der Einzelhaussiedlung mit Gärten werden vielfältige Kleinstrukturen und damit verbunden ein gewisses Maß an Diversität für die bereits heimischen Arten neu entstehen. Die biologische Vielfalt ist für Bestand und Planung in etwa gleichwertig als

mittel einzustufen. Durch das Anpflanzen einer Streuobstwiese im Rahmen der Kompensation, wird neuer Lebensraum geschaffen und somit die biologische Vielfalt im Plangebiet erhöht.

#### 4.6. Umweltbelang Landschafts-/Ortsbild

Das Plangebiet befindet sich am Stadtrand im Übergangsbereich zur Agrarlandschaft. Diese Landschaft ist durch die Bahnhofstraße sowie Acker- und Gewerbenutzungen im Umkreis geprägt. Das geplante Wohn- und Sondergebiet stellt eine Erweiterung des vorhandenen Siedlungsgebietes dar. Der Bau eines Nahversorgungszentrums sowie eines Wohngebietes gliedert sich in die vorhandene Bebauung ein.

Für eine innere Durchgrünung des Plangebietes sind private Grünflächen mit der Bindung zum Erhalt und zum Anpflanzen von Gehölzen (M2) und die Anlage einer Streuobstwiese als Ergänzung zur bereits bestehenden Streuobstwiese und als westliche Siedlungsrandeingrünung (M1) vorgesehen. 20 Prozent der Flächen innerhalb des sonstigen Sondergebiets sind zu unversiegelt zu belassen und zu begrünen. Bei Umsetzung des Vorhabens und der Kompensationsmaßnahmen wird sich die Fläche in das Landschafts- bzw. Ortsbild eingliedern ohne dieses erheblich zu beeinträchtigen.

#### 4.7. Umweltbelang Mensch und menschliche Gesundheit

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich bei einer Änderung der Nutzungstypen bzgl. des Umweltbelangs Mensch nicht und können somit ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Schallemissionen sind insbesondere die Vermeidungsmaßnahmen VUB4 (Vermeidung von Schallemissionen) und VUB6 (Bauzeitenregelung) 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 die geplanten Nahversorger und dem damit einhergehenden erhöhten Fahrzeugverkehr. Dieser wird durch die Umsetzung des Bebauungsplanes kleinräumig und beschränkt zunehmen, sich jedoch von den bereits bestehenden verkehrlichen Belastungen der angrenzenden Bundesstraße nicht wesentlich unterscheiden. Die Schallimmissionsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass *die zutreffenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm zum Schutz gegen Gewerbegeräusche an den benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb und innerhalb des Plangebietes (IO I bis IO V und IO 4 bis IO 7) im Tages- und Nachtzeitraum eingehalten werden und der zur Tageszeit in der Nachbarschaft höchstzulässige Spitzenpegel nach den Angaben im Punkt 7.3 an allen schutzbedürftigen Nutzungen um wenigstens 3 dB unterschritten wird. Zur Beurteilung des nächtlichen Anlagenbetriebes des geplanten Neubaus eines Lebensmittel- und Fachmarktes ist wegen der ausschließlich stationären Geräusche (Lüftungs-, Kälte- und Klimatechnik) das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm ohne Belang.*

Der Gutachter geht deshalb davon aus, dass vom Planvorhaben „Neubau eines Lebensmittel- und Fachmarktes“ an der „Bahnhofstraße“ in Frohburg keine Gefährdungen, erhebliche Benachteiligungen oder erhebliche Belästigungen durch Geräusche in der Nachbarschaft verursacht werden, **wenn die Einhaltung der im Folgenden genannten Bedingungen sichergestellt wird** (s. VUB4):

- (1) **Warenanlieferungen und -entladungen zur Nachtzeit (22 bis 6 Uhr) sowie ganztägig an Sonn- und Feiertagen sind nicht zulässig.**
- (2) **Die Fahrgassen zu den Pkw-Stellplätzen sind in einer „Asphaltdeckschicht“ oder alternativ als „Betonsteinpflaster ohne Fase“ herzustellen.**
- (3) **Für den Presscontainer ist ein Typ zu wählen, der einen Wert für den Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 79 \text{ dB(A)}$  nicht überschreitet. Die durch den Presscontainer**

*verursachten Geräusche dürfen an den Immissionsorten keine tonalen Komponenten verursachen.*

- (4) Die **Außeneinheiten der verschiedenen haustechnischen Anlagen** (im Freibereich) des Lebensmittelmarktes dürfen die im B-Plan angegebenen Schallleistungspegel nicht überschreiten.

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

Erholungsgebiete in der näheren Umgebung, wie etwa das fußläufig erreichbare FFH-Gebiet, sprechen für die Attraktivität des geplanten Wohn- und Versorgungsgebiets. Da derzeit für das Plangebiet keine besondere Erholungsnutzung vorliegt, ergibt sich durch das Vorhaben auch auf diesen Belang keine erhebliche Beeinträchtigung.

Gerüche sind Immissionen nach § 3 Abs. 2 BImSchG. Als solche sind sie der Nachbarschaft nur zumutbar, solange sie keine schädlichen Umwelteinwirkungen i.S.d. § 3 Abs. 1 BImSchG darstellen. Gemäß Technischer Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) sind die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Verminderung von Emissionen grundsätzlich auszuschöpfen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch Gerüche ist daher nicht zu erwarten.

#### **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 VUB7 (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**

Der Bebauungsplan sieht im östlichen Plangebiet ein Nahversorgungszentrum sowie im westlichen Plangebiet Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern und Gärten vor. Demnach würden zukünftig privat genutzte Gärten sowie eine Kompensationsfläche in Gestalt einer Streuobstwiese an die bestehende Streuobstwiese angrenzen. Das angrenzende geschützte Biotop „Streuobstwiese“ wird durch das Vorhaben unberührt bleiben. Eine Beeinträchtigung dieses als auch der weiteren, in weiterer Entfernung liegender Schutzgebiete durch das Vorhaben kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Lediglich für das FFH-Gebiet „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ erfolgt aufgrund seiner räumlichen Nähe zum Plangebiet eine Verträglichkeitsvorprüfung (vgl. Kap. 8).

#### **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 daran werden im Gebäudeenergiegesetz (GEG) geregelt.

Es wird festgesetzt, dass im gesamten Geltungsbereich dieses Bebauungsplans die nutzbaren Dachflächen der Gebäude und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 50 Prozent mit Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten sind. Für die im Bebauungsplan geplanten Wohngebiete und das Sondergebiet sind im Zuge der nachgelagerten Planungsphasen weitere Potentiale 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 verbringen 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.

Die Abfallentsorgung obliegt der Zuständigkeit der Landkreises Leipzig und erfolgt durch die KELL Kommunalentsorgung Landkreis Leipzig GmbH. Die Entsorgung erfolgt auf öffentlichen Straßen und Wegen. Die Erreichbarkeit des Plangebiets ist durch die Straßen „Bahnhofstraße Frohburg“ und „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“ als öffentliche Verkehrsfläche sichergestellt.

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 VUB1 sieht den sachgerechten Umgang mit Abfällen vor.

#### **4.13. Risiken durch Unfälle oder Katastrophen**

Durch den Bebauungsplan sollen die Möglichkeiten zur erweiterten Nutzung von Flächen für Wohnen und Nahversorgung geschaffen sowie dazugehörige Verkehrs- und Erschließungsflächen errichtet werden. 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

Bei einem Störfall austretende bzw. entstehende Stoffe können in unterschiedlichem Maß Auswirkungen auf die Bevölkerung und die Umwelt auslösen. Ursachen für einen Störfall



können technische Probleme, Unfälle oder ein Brand sein. Da sich in einem Umkreis von 5 km keine großen Unternehmen mit Gefährdungspotential befinden und sich somit keine zusätzlichen Gefahren im Falle eines Störfalls, ausgehend vom Plangebiet, auf die Bevölkerung oder Tier- und Pflanzenwelt ergeben, sind damit verbundene Risiken auszuschließen.

#### 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 (LFULG, 2022) und von Überschwemmungsgebieten, sodass eine Überschwemmung des Geltungsbereiches, auch aufgrund von Starkregenereignissen, ausgeschlossen werden kann.

#### Geogene Naturgefahren

Da das Bauvorhaben nicht in einem alten Bergbaugebiet liegt, sind diesbezügliche Risiken auszuschließen. Nach den Informationen des Geodatenarchivs sind im Planungsgebiet keine natürliche Wasserabflussbahnen vorhanden (LFULG, 2022).

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.

#### 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 Durchfahrtshöhe 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 betrachten. Im Plangebiet soll ein Wohngebiet, ein Nahversorgungszentrum sowie ein Textilfachmarkt und eine Drogerie entstehen.

#### **4.14. Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Für das Planungsgebiet besteht derzeit in Teilen ein rechtskräftiger Bebauungsplan. Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die Nutzung als Intensivacker, bzw. Grünland sowie der rechtskräftige Bebauungsplan „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“ erhalten.

Somit blieben die unter Kap. 1.4 beschriebenen Auswirkungen auf Boden, Biotop (Biotopinanspruchnahme, Gehölzfällungen), Fauna und den Menschen aus. Des Weiteren blieben

die negativen stofflichen und physikalischen Belastungen auf die Umweltbelange im Plan-  
gebiet durch die Landwirtschaft (Bodenbewirtschaftung, Stoffeintrag) bestehen.

#### **4.15. Alternativen**

Der Standort für das geplante Wohngebiet mit angrenzendem Nahversorger wurde gewählt, da sich sowohl Wohnbebauung als auch Gewerbebetriebe bereits in unmittelbarer Nachbarschaft befinden. Die geplanten Flächen weisen zudem keine wesentlich naturschutzfachlich wertvollen Bereiche auf. Zusätzlich ist die regionale und überregionale Anbindung sowie Erschließung dieser Flächen durch die Lage an bereits bestehenden Gewerbestrukturen sowie der Bahnhofstraße gut und gesichert. Alternative Flächen der Stadt Frohburg erfüllen die oben genannten Aspekte nicht in gleichwertigem Maße.

Als weitere Planungsmöglichkeit der Fledermausstruktur im Bereich des geplanten Sondergebiets wurde eine Gehölzreihenpflanzung entlang der nördlichen Plangebietsgrenze geprüft, jedoch planerisch für ungünstig erachtet und damit verworfen. Aufgrund einer zu geringen Fläche offenen Bodens, besonders im nördlichen Teil der alternativen Leiststruktur, kann keine ausreichende Infiltration und damit Wasserverfügbarkeit der Bäume gewährleistet werden. Zusätzlich müssten Fledermäuse, welche diese Struktur potentiell nutzen, eine längere Distanz entlang der Bahnhofstraße fliegen, wodurch das Risiko von Kollisionen, v.a. mit Lkw, erhöht wird. Besonders in der Anfangsphase, wenn die Bäume noch keine ausreichende Höhe (mind. 4 m) erreicht haben und damit oberhalb der Höhe der Lkw liegt, besteht ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Zu den entlang des Benndorfer Wegs verlegten Leitungen sollte bei Baumpflanzungen ein Mindestabstand von 2,5 m gewährleistet werden. Dieser kann in der untersuchten Alternative ebenfalls nicht eingehalten werden. Leitungen würde den Wurzelraum stark einschränken, wodurch ein Anwuchserfolg und damit der Aufrechterhalt einer intakten Fledermausleitstruktur als nicht wahrscheinlich angesehen wird.

### **5. Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung**

Das Ziel der Umweltprüfung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Umsetzungen 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 „Bahnhofstraße Frohburg“ geplanten Bauvorhaben im Plangebiet.

## **5.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung**

### **VUB1 Sachgerechter Umgang mit Abfällen**

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

### **VUB2 Schutz des Grundwassers**

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushalts herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Eine Betankung von Fahrzeugen darf nur außerhalb des Plangebietes auf entsprechend ausgelegten Betriebsflächen oder im Plangebiet unter Verwendung von geeigneten Schutzfolien erfolgen.

### **VUB3 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.

Nicht für bauliche Zwecke vorgesehene Flächen sind während der Bauphase nicht zu befahren oder als Lagerplatz für Material und Maschinen zu nutzen.

Für die bauzeitliche Befahrung der unversiegelten Flächen sind zur Druckminderung und somit zum Schutz des Bodens vor Verdichtung befestigte Baustraßen zu errichten, wenn möglich auf bereits befestigten oder vorbelasteten Flächen. Dazu ist zur Trennung vom anstehenden Boden Geovlies/Folie auszulegen und mit einer Tragschicht (Kies, Schotter, zugelassene Recyclingmaterialien, Holzhackschnitzel (mind. 40 cm, nicht auf feuchten oder vernässten Böden), verdichtungsunempfindlicher Bodenaushub (stark steinhaltiges B- oder C-Material) rückwertig anzuschütten. Die Baustraße ist über die Nutzungsdauer zu unterhalten. Verkehrs- und witterungsbedingte Schäden sind zu reparieren. Bei anhaltend trockener Witterung ist die Baustraße zu befeuchten, um die Staubentwicklung zu minimieren. Alternativ können auch zur Druckminderung Baggermatratzen, starre Plattensysteme oder flexible Verbundplattensystemen eingesetzt werden (diese sind unabhängig von Witterungs- und Bodenverhältnissen). Das Vlies/die Folie muss bei beide Varianten seitlich immer mindestens 0,5 m bis 1 m überstehen, um einen Eintrag der Baustraßenauflage oder anderer Fremdstoffe in den Boden zu vermeiden.

Das Befahren von ungeschütztem Oberboden ist zu vermeiden. Ein Oberbodenabtrag im Bereich der dauerhaft versiegelten Flächen ist vorzunehmen. Bodenzwischenlagerung in Bodenmieten getrennt nach Ober- und Unterboden und getrennt nach Substraten unterschiedlicher Körnung; Belastetes Bodenmaterial sowie bodenfremde Stoffe sind von unbelasteten Böden zu trennen; Lagerhöhe für humosen Oberboden höchstens 2 m (ausreichende Flächenverfügbarkeit).

Bodenmieten sind nicht zu befahren. Nach DIN 19731 ist das zwischengelagerte Bodenmaterial vor Verdichtung und Vernässung zu schützen. Zwischenlager sind locker und nur im trockenen Zustand mit dem Bagger zu schütten, damit die biologische Aktivität und der Gasaustausch erhalten bleiben. Bei längeren Niederschlägen sollten die Arbeiten unterbrochen werden. Ziel ist es, dass das Depot in seinem ganzen Volumen gut durchlüftet bleibt. Ansonsten bilden sich anaerobe Bedingungen, unter denen das Bodenleben „erstickt“ und Fäulnisvorgänge einsetzen. Diese sind an einer Graufärbung und einem Faulgeruch beim Abtrag des Depots erkennbar.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN 18300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18915 „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. Es sind ausreichend große Lagerplätze für Maschinen, Baustoffe und Oberbodenmaterial einzuplanen. Der Boden auf den Lager- und Arbeitsflächen muss vor möglichen Einträgen durch auslaufende Flüssigkeiten (Öle, Treib- und Schmiermittel) oder Abfälle geschützt werden (Vliesauflage/wassergebundenen Platzbefestigung/Lagerung von Tanks in dichten Auffangwannen).

Beanspruchte Flächen sind zu rekultivieren. Alle bauzeitlich beanspruchten Flächen sind tiefgründig zu lockern (mechanisch oder biologisch mit tiefwurzelnden Pflanzen wie z.B. Lupine, Luzerne oder Kleearten etc.) und die ursprüngliche Schichtung des Bodens weitgehend zu rekonstruieren. Ggf. unterstützende Maßnahmen wie Kalkung oder organische Düngung. Die Maßnahmen sind bei trockener Witterung und trockenen Bodenverhältnissen durchzuführen.

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 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.

#### **VUB4 Vermeidung von Schallemissionen**

Während der Bauarbeiten ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – 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 07:00 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.

Zur betriebsbedingten Vermeidung von Schallimmissionen sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Warenanlieferungen und -entladungen zur Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) sowie ganztätig an Sonn- und Feiertagen sind nicht zulässig.
- Die Fahrgassen zu den Pkw-Stellplätzen sind in einer „Asphaltdeckschicht“ oder alternativ als „Betonsteinpflaster ohne Fase“ herzustellen.
- Für den Presscontainer ist ein Typ zu wählen, der einen Wert für den Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 79 \text{ dB(A)}$  nicht überschreitet. Die durch den Presscontainer verursachten Geräusche dürfen an den Immissionsorten keine tonalen Komponenten verursachen.
- Die Außeneinheiten der verschiedenen haustechnischen Anlagen (im Freibereich) des Lebensmittelmarktes dürfen die in der folgenden Tabelle angegebenen Schalleistungspegel nicht überschreiten.

Bezeichnung der Außeneinheit	Quelle	Anzahl	Schallleistungspegel L <sub>WA</sub> in dB(A)	
			Tag	Nacht
<b>Beheizung / Klimatisierung</b>				
Klimaanlage Verkauf	Q 15	1	66	66
Klimaanlage Nebenräume	Q 16	1	66	66
Klimaanlage Bäcker	Q 17	1	66	66
Gaskühler / Verflüssiger	Q 18	1	61	61
Wärmepumpe Markt + Lager	Q 19	2	77	74
<b>Lüftungsanlagen</b>				
Zu- und Abluft Lüftungsanlage	Q 20	2	56	56
Geschirrspülmaschine	Q 21	1	57	- <sup>1)</sup>
Frischetheke und Fischvorbereitung	Q 22	2	55	55
Zuluft Kältemaschinenraum	Q 23	1	56	56
Abluft Kältemaschinenraum	Q 24	1	61	61
Nebenräume	Q 25	3	55	- <sup>1)</sup>
Abzugshaube	Q 26	1	55	- <sup>1)</sup>
Kombidämpfer	Q 27	1	55	- <sup>1)</sup>
Abluft Bäcker	Q 28	2	55	- <sup>1)</sup>
Abluft Leergut	Q29	1	56	56

<sup>1)</sup> Im Nachtzeitraum zwischen 22.00 – 06.00 Uhr sind diese Aggregate nicht in Betrieb.

- Die haustechnischen Anlagen des Fachmarktgebäudes (Drogerie, Textil und Gastronomie) dürfen einen Summschallleistungspegel von L<sub>WA</sub> = 78 dB(A) nicht überschreiten.
- Die Nutzung des Freisitzes der Gastronomieeinheit ist im Nachtzeitraum nicht zulässig.

## VUB5 Vermeidung von Lichtemissionen

Zur Vermeidung von Konfliktpotential durch Lichtimmissionen wird auf die Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Stand: 13.09.2012 hingewiesen. Diese sind im Internet unter [www.lai-immissionsschutz.de](http://www.lai-immissionsschutz.de) (Punkt Veröffentlichungen, Physikalische Einwirkungen) zu finden. Demnach sind lichtemittierenden Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass sie den anerkannten Regeln der Lichttechnik entsprechen und im Einwirkungsbereich der Anlagen den empfohlenen maximal zulässigen Wert für die Beleuchtungsstärke in folgenden Zeiträumen

- im Wohngebiet
  - o von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr E<sub>p</sub><sup>1</sup> von 3 lx<sup>2</sup> und
  - o von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr E<sub>p</sub> von 1 lx

an den Fenstern der Wohnungen nicht überschreiten.

- auf der Sonderbaufläche
  - o von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr E<sub>p</sub> von 5 lx und
  - o von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr E<sub>p</sub> von 1 lx

an den Fenstern der Wohnungen nicht überschreiten.

<sup>1</sup> E<sub>p</sub> = Beleuchtungsstärke an einem Punkt im Innenraum

<sup>2</sup> lx = Lux, Einheitenzeichen für die Beleuchtungsstärke

Des Weiteren sind lichtemittierenden Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass im Einwirkungsbereich der Anlagen die empfohlenen Richtwerte zur Festlegung der max. zulässigen Blendung in folgenden Zeiträumen:

- tags von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr k von 96 (im WA/WR) und
- tags von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr k von 64 (im WA/WR) und
- nachts von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr k von 32 (im WA/WR)

nicht überschritten werden.

- tags von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr k von 160 (im MI) und
- tags von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr k von 160 (im MI) und
- nachts von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr k von 32 (im MI)

nicht überschritten werden.

### **VUB6 Bauzeitenregelung**

Die Arbeiten sind zur Vermeidung baubedingter Störungen durch Lärm- bzw. Lichtimmissionen von sich in der Umgebung befindenden schutzbedürftigen Wohnungen und geschützten, dämmerungs- und nachtaktiven Tierarten (z.B. Fledermausarten u.a.) auf die Tageszeit von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr zu begrenzen.

### **VUB7 Schutz von Kultur- und Sachgütern**

Alle Bodeneingriffe (Erschließungs- und Bauarbeiten) im Geltungsbereich des B-Planes sind gemäß § 14 Abs. 1 SächsDSchG genehmigungspflichtig. Vor Beginn von Erschließungs- und Bauarbeiten ist ein entsprechender Antrag auf denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 14 SächsDSchG beim Landratsamt Landkreis Leipzig, untere Denkmalschutzbehörde, zu stellen.

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 Leipzig oder dem sächsischen Landesamt für Archäologie anzuzeigen.

### **VUB8 Erhalt einer Fledermausleitstruktur**

Die in Abb. 13 dargestellte Gehölzreihe (orange Strichlinie) soll in großen Teilen erhalten bleiben, damit die Funktionalität als Leitstruktur weiterhin bestehen bleibt. Im vorliegenden Bebauungsplan sollen 3 Stichstraßen von der Planstraße B Richtung Norden hergestellt werden. Auf diesen Flächen entfällt der Erhalt der Gehölzreihe und beträgt in Summe ca. 159 m<sup>2</sup>. Diese Entnahme stellt aufgrund der Kleinflächigkeit keine erhebliche Beeinträchtigung der Funktionalität als Leitstruktur dar. Die westlichen Bäume auf den Flächen des alten B-Plans an der Bahnhofstraße werden ersetzt, sodass weiterhin die Funktionalität als Leitstruktur bestehen bleibt.

Gehölze und Flächen der zum Erhalt festgesetzten Baumreihe sowie deren Wurzelraum sind mit Ausnahme der herzustellenden Stichstraßenflächen vor mechanischen Einflüssen zu schützen (z.B. mittels Baumschutz). Schwach eingreifende Baumpflegemaßnahmen (gemäß FLL-Richtlinie), z.B. zur Herstellung des Lichtraumprofils, sind zulässig. Gehölzabstände, die größer als 15 m (gemessen von Baumstamm zu Baumstamm) sind, sind gemäß Maßnahme M2 (vgl. Kap. 5.2) mit Gehölzen aufzustocken, sodass der maximale Abstand 10 m nicht überschreitet.



Abb. 13 Erhalt der vorhandenen Gehölzstruktur (orangene Strichlinie) westlich der Sonderbaufläche und Planstraße A mit Ausnahme der 3 geplanten Stichstraßenflächen. B-Plan „Bahnhofstraße Frohburg“ = rote Strichpunktlinie, B-Plan von 2006 = schwarze Strichlinie

## 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. 25a BauGB) und/oder als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB). Die Festsetzungen können auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs vorgenommen werden (Ersatz), jedoch im gleichen Naturraum. 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.

### M1 Anlegen einer Streuobstwiese

Auf einem ca. 2.088 m<sup>2</sup> großen Teilbereich im Westen des Geltungsbereichs soll eine Streuobstwiese aus autochthonen, standortgerechten Gehölzen angelegt werden. Dafür werden 20 Obstgehölzarten gepflanzt, die entsprechend den Empfehlungen aus NABU (2017) mit einem Anteil von 60-80 % Apfel zu wählen sind, ergänzt um wahlweise Birnen-, Pflaumen-, Kirsch- und Wildobstsorten (SMUL, 2012). Bei der Neuanlage sollten geeignete, regionaltypische Hochstamm-Obstsorten verwendet werden (3xv StU 12-14 cm). Empfehlenswert ist zertifi-

ziertes Pflanzgut, welches den einschlägigen Qualitätsrichtlinien bzw. Gütebestimmungen entspricht. Bei Neuanlage sind ausreichende Pflanzabstände (ca. 15 m) zu berücksichtigen. Zwischen den gepflanzten Bäumen ist eine Begrünung mit Gräsern als artenreiche Blühwiese herzustellen. Die Streuobstwiese ist siedlungsseitig durch bspw. einen Zaun einzufrieden.

Anforderungen an die Pflanzung von Obstgehölzen:

- Die Obstbäume müssen bei der Pflanzung einen mittleren Stammumfang von mindestens 12-14 cm aufweisen.
- Jeder angepflanzte Einzelbaum ist durch einen Wühlmausschutz (unverzinkter Drahtkorb), eine Pflanzverankerung mit Hilfe eines Dreibecks und mindestens durch eine Verbissmanschette oder im Falle einer Beweidung oder Nachbeweidung der Fläche durch einen Drahtmantel zu schützen.

Weitere fachliche Hinweise:

- Empfehlenswert sind robuste, wenig krankheitsanfällige und regional verbreitete Sorten, um die Gefahr von Ausfällen zu verringern.
- Gepflanzt werden sollten Bäume mit 4-6 Trieben.
- Der Pflanzabstand zwischen den Bäumen richtet sich nach der Wüchsigkeit der Bäume sowie nach dem Standort und sollte i.d.R. 10-12 m betragen.
- Um die Bäume sollte eine Gießmulde angelegt werden, die so ausgeformt ist, dass das Wasser zum Baum hinfließt.
- Unmittelbar nach der Pflanzung sind die Bäume ausreichend zu wässern sowie ein Pflanzschnitt durchzuführen. (SMUL, 2014)

Das Schnittgut (Reisig) kann zu Haufen zusammengelegt und im Bestand belassen werden. Reisighaufen bieten Reptilien und Kleinsäugern Rückzugsmöglichkeiten in den Wintermonaten.

Die Flächen unterhalb der Gehölze sind als artenreiche Blühwiese zu nutzen, d.h. ein bis zwei Mal jährlich (2. Junihälfte, Ende August) zu mähen, um keine Pflanzenart dominieren zu lassen. Für eine Blühwiese ist eine 50/50 Blühmischung aus Gräsern und Blumen zu empfehlen (z.B. „01 Blumenwiese“ über die Rieger-Hofmann GmbH). Aus Gründen des Artenschutzes sind Balkenmäher zu empfehlen, da diese gute Fluchtmöglichkeiten bieten. Das Mahdgut ist direkt zu beräumen.

Es ist eine 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege für die Streuobstwiese vorzusehen. Auf synthetische Pflanzenbehandlungsmittel ist grundsätzlich zu verzichten.

Mit der Maßnahme werden Lebensräume für im Rückgang befindliche, seltene oder gefährdete Vogelarten in dieser das Flurstück umgebenden offenen Kulturlandschaft, wie z.B. Gartenrotschwanz, Wendehals, Neuntöter, Steinkauz, aber auch andere Tierarten, wie Siebenschläfer und zahlreiche Insekten erhalten oder geschaffen. Entscheidend für den Wert einer Streuobstwiese ist dabei auch ein möglichst extensiv genutzter, artenreicher Unterwuchs.

Die Anlage der Streuobstwiese sollte möglichst mit Beginn der Erschließungsarbeiten im Wohngebiet abgeschlossen sein.

#### Maßnahmen zur Unterhaltung:

Die Entwicklung des Obstbaumbestandes ist durch die Anlage und Unterhaltung einer Baumscheibe, bei Bedarf durch Düngungsmaßnahmen zu fördern. Es ist nach Ablauf der dreijährigen Herstellungs- und Entwicklungspflege im Abstand von 3 bis 5 Jahren eine fachgerechte Kronenpflege durchzuführen. Der Baumbestand ist auf die Dauer des Bestandes des Baugebietes zu erhalten. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Abgehende Bäume innerhalb der Fläche sind, soweit sie nicht von ansteckenden Obstbaumkrankheiten befallen waren, als Totholz zu belassen. Baumabgänge sind wieder zu ersetzen. Die Bewirtschaftung der Fläche hat extensiv zu erfolgen. Die extensive Unterhaltungspflege der Blühwiese schließt eine Mulchmahd aus. Jährlich ist am Ende der



Vegetationsperiode, ca. Mitte/Ende September eine Mahd durchzuführen und das Mahdgut von der Fläche abzutransportieren.

Als Alternative zur Mahd ist ein verträglicher Besatz mit Schafen, Ziegen drgl. möglich. Dabei ist darauf zu achten, dass die Anzahl der Tiere der extensiven Pflege und einem geringen Nutzungsdruck entsprechen. Eine GVE von 0,5 bis 1,0 pro Hektar ist einzuhalten (TMUEN 2022), dies entspräche auf der Maßnahmenfläche von ca. 0,2 ha einem Besatz mit 1-2 Ziegen oder Schafen bzw. 7-14 Legehennen. Eine Beweidungszeit zwischen Anfang April und Ende Oktober ist einzuhalten (TMUEN 2022). Obstbäume sind mit einem Verbissschutz im Stammbereich zu versehen. Falls erforderlich können bestimmte Bereiche der Wiese von der Beweidung ausgenommen werden oder die Beweidung erfolgt abschnittsweise. Hierdurch entstehen unterschiedliche Vegetationshorizonte, die zusätzliche ökologische Vorteile erzeugen (z.B. Verfügbarkeit von Nahrung und Deckung für Insekten und Kleintiere).

## **M2 Aufwertung einer Fledermausleitstruktur**

Die als Leitstruktur für Fledermäuse genutzte Gehölzreihe mittig des Plangebiets ist auf eine feste Breite von 15 m zu vergrößern (vgl. Abb. 15) und entlang der Grenzen mit Sträuchern standortgerechter, einheimischer Arten zu bepflanzen. Größere Lücken im Baumbestand sind mit Bäumen (Überhälter) als Hochstamm mit einer Mindesthöhe von 3 m neu zu bepflanzen um die bereits bestehende Funktionalität der Leitstruktur zu sichern und im Folgenden aufzubessern. Gehölzabstände, die bei den Fällungen zur Herstellung der Stichstraßen (5,5 m Breite der Verkehrsfläche) entstehen und größer als 15 m sind (gemessen von Baumstamm zu Baumstamm) sind ebenfalls mit 3 m hohen Laubbäumen aufzufüllen. Dabei sollte ein ausreichender Abstand (mind. 2 m) zu den Stichstraßen eingehalten werden, um spätere Baumschnittmaßnahmen zur Herstellung des lichten Raumes baumverträglich zu gestalten.

Die östlich der geplanten Erschließungsstraße entnommenen Bäume sind als lineare Struktur aus Laubbäumen mit einer Mindesthöhe von 3 m zur Sicherung der Funktionalität der Leitstruktur auf Flächen des geplanten Parkplatzes wiederherzustellen. Die Gebäudeflucht zwischen den zu errichtenden Gebäuden des sonstigen Sondergebietes sind mit einer Mindestbreite von 7,5 m herzustellen. Im Bereich der Fledermausleitstruktur innerhalb des SO „Nahversorgung“ sind mindestens 5 heimische und standortgerechte Bäume mit einem Stammumfang von 14-16 cm zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Baumstandorte innerhalb des SO „Nahversorgung“ sind in der Planzeichnung schematisch, dem Entwicklungsziel entsprechend dargestellt und nicht lagegenau.

Die Pflanzungen sind spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung der Bauvorhaben abzuschließen.

## **M3 Einzelbaumpflanzungen**

Straßenbegleitend sind im Wohngebiet mindestens 7 großkronige Straßenbäume und innerhalb des Sondergebietes mindestens 9 großkronige Einzelbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei der Neuanlage sollten autochthone, regionaltypische Hochstamm-Baumsetzlinge verwendet werden (3xv oB StU 14-16 cm). Zur Auswahl geeigneter Baumarten ist die GALK-Straßenbaumliste heranzuziehen (GALK, 2022). Die Pflanzen sind mit einem Dreibock zu sichern und bei Ausfall zu ersetzen. Zu unterirdischen Leitungen ist ein Mindestabstand von 2,5 m zu gewährleisten. Auch bei diesen Pflanzungen sollte möglichst eine Mindesthöhe von 3,0 m zur Sicherung der Funktionalität der Leitstruktur eingehalten werden.

Die Umsetzung der Pflanzungen ist spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung der Bauvorhaben abzuschließen.

### Maßnahmen zur Unterhaltung:

Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und extensiv zu pflegen, solange die Verkehrssicherheit gegeben ist. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Abgestorbene oder aus Verkehrssicherheitsgründen gefällte Bäume sind zu ersetzen.

#### **M4 Anbringen von Fledermauskästen**

An den Bäumen der zu erhaltenden Gehölzreihe mittig des Plangebietes sind zum Ausgleich für die 2 abzureißenden Bestandsgebäude (landwirtschaftlich genutzte Gebäude) im östlichen Geltungsbereich 2 Fledermauskästen in einem wenig frequentierten Bereich auf einer Mindesthöhe von 4 m anzubringen. Ein freier Anflug muss den Tieren möglich sein. Die Kästen sollten zwischen Südost und Nordwest sowie nicht in Richtung Wetterseite ausgerichtet sein.



Abb. 14 Geplanter Erhalt und Ausgleich der Fledermausleitstruktur  
dunkelgrün = Streuobstwiese (M1), orange = derzeitige Leitstruktur, hellgrün = Aufwertung der Leitstruktur (M2) mit Anbringen von Fledermauskästen (M4), grau = Verkehrsflächen, rot = Plangebietsgrenze, M3 = Einzelbaumpflanzungen entlang der Planstraßen A und B und im Stellplatzbereich

### 5.3. Gestaltungsmaßnahme

#### G1 Gestaltung von Abstandsflächen und Privatgärten

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind bis spätestens eine Pflanzperiode nach Bezugsfertigkeit der jeweiligen Gebäude gärtnerisch anzulegen oder zu begrünen und zu pflegen. Auf flächige vegetationslose Stein-, Schotter- und Kiesbeete ist zu verzichten.

### 5.4. Ökologische Bilanz

Der Kompensationsbedarf ist auf Grundlage der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (SMUL 2009) pauschal für die vorhandenen Biotoptypen sowie unter Berücksichtigung der im Plangebiet laut Bebauungsplan maximal zulässigen Versiegelung ermittelbar.

Die Bilanzierung in Anlage 1 ermittelt den Ausgleichsbedarf sowie den durch die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen möglichen Ausgleich. Aus der Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt sich ein **Überschuss von 28.658 WE**. Die Maßnahmen M1 bis M3 werden innerhalb des Plangebietes umgesetzt, begrünen das Areal und gleichen gleichzeitig die verloren gegangenen Biotoptypen aus.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen sind geeignet, die entstehenden Eingriffe in den Naturhaushalt im funktionalen, räumlichen und zeitlichen Bezug vollständig wiederherzustellen. Das Vorhaben steht dann im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG.

## 6. Maßnahmen zur Überwachung

Die Stadt Frohburg hat die Durchführung des Bauleitplans und der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt zu überwachen.

#### Bei Bauantragstellung:

Die Stadt Frohburg 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 VUB1 bis VUB3 zu beachten. Ggf. 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 (vgl. VUB6).

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. VUB7).

#### Nach Bauausführung:

Nach Durchführung der Baumaßnahmen hat die Stadt Frohburg 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 den Betrieb des Einzelhandels entsteht und schließt die Einhaltung der Nachtruhe (22:00 bis 07:00 Uhr) ein. Hierbei kann die Überwachung auch durch mögliche Beschwerden der direkten Anwohner erfolgen. Die Stadt Frohburg hat in diesem Fall entsprechend darauf zu reagieren (vgl. VUB4).

In der auf die Inbetriebnahme folgenden Pflanzperiode (Frühjahr/Herbst) sind die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen M1-M3 umzusetzen und nach Fertigstellung von der Stadt abzunehmen. Die zuständige Behörde ist anschließend von der erfolgten Abnahme zu informieren. Die Kompensationsmaßnahme ist anschließend noch über einen Zeitraum von 5 Jahren regelmäßig auf evtl. Ausfälle und notwendige Nachbesserungsarbeiten hin zu kontrollieren. Die Kompensationsmaßnahmen sind dauerhaft zu erhalten (M1-M3) und extensiv zu pflegen (M1 und M2).

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 Frohburg 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. 13 folgende Wirkfaktoren des Vorhabens dargestellt:

Tab. 8 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Wirkfaktor	baubedingt	anlage- bedingt	betriebs- bedingt	Potenzielle Auswirkungen
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen	X	X	X	Lebensraum- bzw. Habitatverlust;  Tötung von Einzel- individuen bzw. Entwicklungsformen
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge	X	X	X	Tötung von Einzel- individuen bzw. Entwicklungsformen;  Störung, Scheuch- wirkung, evtl. Auf- gabe von Habitaten
Lärmimmissionen	X	-	X	Störung, Scheuchwirkung, evtl. Aufgabe von Habitaten
Lichtimmissionen	X	-	X	
Erschütterungen	X	-	X	
Bodenverdichtung	X	-	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 Gebäude- und eine lineare Gehölzstruktur. Die Baumreihe, überwiegend jungen bis mittleren Alters, verläuft mittig zwischen den Flurstücken 1289/54 und 1288/3. Die Vorhabenfläche wird je in Teilen intensiv durch die Landwirtschaft, als Grünland und als Mischgebiet genutzt. Südlich des benachbarten Sondergebiets schließen sich zwei Tümpel an (vgl. Kap. 3.3).

Aufgrund der Lage unmittelbar am Rand der bereits bestehenden Gewerbeflächen sowie der umgebenden Straßenverkehrsflächen, ist das Plangebiet bereits anthropogen vorbelastet. Höherwertige Biotoptypen innerhalb des Plangebietes sind nicht vorhanden. Somit liegt eine niedrige Eignung als Lebensraum für artenschutzrelevante Arten vor. Ein Vorkommen bestimmter, siedlungsgebundener Artgruppen mit hoher Toleranz gegenüber anthropogenen Störungen

kann nicht vollständig im Vorhinein ausgeschlossen werden. Nachfolgend wird daher auf Grundlage einer Potenzialabschätzung mit Worst-Case-Ansatz sowie unter Berücksichtigung der Vor-Ort-Begehungen und einer Artdatenabfrage (uNB, Landkreis Leipzig) eine Bestandsaufnahme relevanter Arten vorgenommen.

#### 7.4. Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

Im Folgenden wird das prüfrelevante Artenspektrum, bestehend aus den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäischen Vogelarten, ermittelt. Die Datenabfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Leipzig (01.02.2022) ergab für einen Zeitraum der letzten fünf Jahre im Untersuchungsraum kein Vorkommen von streng geschützten Arten oder europäischen Vogelarten. Hinweise für ein regelmäßiges Vorkommen von besonders geschützten und damit prüfrelevanten Arten und deren Lebensstätten sind für das Plangebiet auch anderweitig nicht bekannt. Es wird daher im Folgenden von einer Potentialabschätzung des prüfrelevanten Artenspektrums mit Worst-Case-Ansatz anhand der vorhandenen Biotopausstattung des Untersuchungsraums ausgegangen.

Die im Plangebiet und der direkt angrenzenden Umgebung vorkommenden Biotoptypen wurden auf Grundlage der Kartieranleitung Biotoptypen Sachsen (SMUL 2010-2), mittels Vor-Ort-Begehungen am 23.03.2022, 12.05.2022, 11.05.2023 und 15.08.2023 der Auswertung von Luftbildern des Plangebietes sowie der für die Anwendung der Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen (SMUL, 2009) ermittelt.

Arten, deren erforderlicher Lebensraum außerhalb der vom Vorhaben betroffenen Habitatkomplexe

- Intensivacker
- Intensivgrünland
- Wohngebäude
- Gehölze

und damit außerhalb des Wirkraumes liegt, werden abgeschichtet, da davon ausgegangen wird, dass diese Arten den UR aufgrund ihrer spezifischen Habitatbindungen allenfalls zeitweise, z.B. während der Nahrungssuche, aufsuchen. Auf Grundlage der vorhandenen Biotoptypen können ohne vertiefende Darstellungen bereits zahlreiche Arten, die im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Vorkommen besitzen bzw. deren Auftreten im UR keine Betroffenheit im Sinne der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen, ausgeschlossen werden.

Eine Übersicht zu Artengruppen, deren Vorkommen auszuschließen ist bzw. deren Betroffenheit innerhalb des UR zu prüfen ist, ist der nachfolgenden Tab. 14 zu entnehmen.

Tab. 9 Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen

Artengruppe	kein Vorkommen/ nicht prüfrelevant	erf. Bestandsaufnahme/ggf. Prüfung Betroffenheit	Begründung
Großsäuger	X	-	Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen (große Gewässer wie Flüsse oder Seen, Wälder) für Biber ( <i>Castor fiber</i> ) und Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ) sowie Wolf ( <i>Canis lupus</i> ) ist ein Vorkommen streng geschützter Großsäuger im Plangebiet nicht anzunehmen.

Artengruppe	kein Vorkommen/ nicht prüfrelevant	erf. Bestandsaufnahme/ggf. Prüfung Betroffenheit	Begründung
Kleinsäuger	-	X	<p>Eine Habitateignung für Kleinsäuger ist auf den Flächen des Plangebiets äußerst gering. Die regelmäßig gemähten Flächen (Intensivgrünland, Hausgarten), die angrenzende Wohnbebauung sowie Verkehrswege mit Zerschneidungswirkung üben eine starke Störwirkung für streng geschützte Kleinsäuger, wie die Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>), aus. Ein Vorkommen des Feldhamsters kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Bauten oder Fallröhren konnten bei den Vor-Ort-Begehungen auf der Fläche nicht gesichtet werden. Lt. der Verbreitungskarte des BfN (2013) und Artdatenabfragen ist ebenfalls kein Vorkommen streng geschützter Kleinsäuger im UR bekannt.</p> <p>Besonders - aber nicht streng - geschützte Kleinsäuger wie z.B. Braunbrustigel (<i>Erinaceus europaeus</i>) sind während der Abrissarbeiten und der weiteren Bautätigkeit im Bereich der Bestandsgebäude und Gehölzreihe nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Für das des Eurasische Eichhörnchen (<i>Sciurus vulgaris</i>) besteht eine stark eingeschränkte Eignung des Plangebiets als Nahrungshabitat.</p> <p>Für Bilche (<i>Gliridae</i> spp) besteht kein geeigneter Lebensraum im Plangebiet, sie bevorzugen Wälder und Wald-ränder mit dichtem Unterwuchs, strukturreiche Waldsäume und breite artenreiche Hecken. Spitzmäuse (<i>Soricidae</i>) bevorzugen feuchte Lebensräume in dichtbestandenen Waldgebieten. Beide Familien sind in der schmalen Gehölzreihe mit eher geringem Unterwuchs und umgeben von Intensiväckern nicht zu erwarten. Der Europäische Maulwurf (<i>Talpa europaea</i>) findet in strukturgeschädigten und pflugsohlenverdichteten Ackerböden sowie Intensivgrünland keinen geeigneten Lebensraum. Ein Vorhandensein selbst im Boden der Gehölzgruppe ist aufgrund des schmalen nutzbaren Bodenvolumens mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.</p> <p>Eine weitere Betrachtung des Braunbrustigel sowie des Eurasischen Eichhörnchens wird dem Vorsorgeprinzip folgend im weiteren Verlauf der Artenschutzprüfung vorgenommen.</p>



Artengruppe	kein Vorkommen/ nicht prüfrelevant	erf. Bestands- aufnahme/ggf. Prüfung Betroffenheit	Begründung
Fledermäuse	-	X	<p>Für die Artengruppe Fledermäuse besteht im Baumbestand des Plangebiets aufgrund fehlender Habitatstrukturen ein geringes Habitatpotential. Durch das Fehlen geeigneter Höhlen- und Spaltenstrukturen (geringer Altbaumbestand mit fehlenden Strukturen in der Baumreihe) als Sommer-, Zwischen- oder Winterquartiere ist das Vorkommen von baumbewohnenden Fledermäusen ausgeschlossen. Lediglich die beiden Bestandsgebäude im östlichen Plangebiet bieten aufgrund der zahlreichen Spalten und Löcher Habitatpotential als Wochenstube und Zwischenquartier. Als Winterquartier eignen sich die Gebäude jedoch nicht, da ausreichende Isolierung und Windschutz fehlen. Zwischenböden sind unter dem Dach in den Gebäuden nicht vorhanden. Während den Vor-Ort-Begehungen wurden jedoch an und in den Gebäuden keine Spuren (aktuell oder ehemals) gebäudebewohnender Fledermäuse entdeckt. Aufgrund der bestehenden Habitateignung wird jedoch eine Betroffenheitsprüfung durchgeführt und ein Fledermauskasten ist im westlichen Plangebiet als Ausgleichsmaßnahme zu installieren. Die potentielle Nutzung als Jagdhabitat durch die Tiere erfolgt darüber hinaus nur temporär in Zeiten hohen Insektenvorkommens. Als Nahrungshabitat spielt der UR daher allenfalls eine untergeordnete Rolle. Eine Artdatenabfrage bei der uNB lieferte keine Aufzeichnungen von geschützten Arten für den UR.</p>
Amphibien	-	X	<p>Ein Vorkommen streng geschützter Amphibien (z.B. Kreuzkröte und Laubfrosch) ist entlang der Gehölzreihe im Plangebiet sowie an der nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze aufgrund potentieller Landlebensräume (Versteckmöglichkeit, Nahrungssuche, Wanderkorridor) nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Auch wenn naturnahe Gewässer im UR nicht vorhanden sind und ein Großteil der Flächen des Plangebiets mit schwerem landwirtschaftlichem Gerät befahren und der Boden mit Pflügen umgebrochen wird, ist die Nutzung im Bereich der nördlich und südlich angrenzenden Bebauung sowie der mittig verlaufenden Gehölzreihe nicht auszuschließen. Es lagen zum Zeitpunkt der Begehungen keine Anhaltspunkte (Spuren, Individuenfund) für eine Nutzung des UR durch diese Artengruppe vor. Eine Artdatenabfrage bei der uNB lieferte keine Aufzeichnungen von geschützten Arten für den UR.</p>
Reptilien	-	X	<p>Ein Vorkommen streng geschützter Reptilien (insbes. Zauneidechse) ist im östlichen Teil des Plangebiets sowie an der nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze aufgrund vorhandener (Brenn-)Holzstapel nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Es lagen zum Zeitpunkt der Begehungen keine Anhaltspunkte (Spuren, Individuenfund) für eine Nutzung des UR durch diese Artengruppe vor. Eine Artdatenabfrage bei der uNB lieferte keine Aufzeichnungen von geschützten Arten für den UR.</p>
Schmetterlinge	X	-	<p>Eine kleine Population des Wiesenknopf-Ameisenbläulings konnte 2007 an der Whyraue bei Bubendorf in circa 2 km Entfernung zum Plangebiet festgestellt werden (TRIOPS, 2012). Diese hat jedoch aufgrund der Entfernung keinerlei Bedeutung für das geplante Vorhaben.</p>

Artengruppe	kein Vorkommen/ nicht prüfrelevant	erf. Bestands- aufnahme/ggf. Prüfung Betroffenheit	Begründung
Libellen	X	-	Im Plangebiet selbst sind keine Gewässer vorhanden. Im nahen Umfeld (50 m) gibt es zwei Tümpel. Diese sind künstlich angelegt und bieten keine relevanten Strukturen (struktureiche Röhrichte, sandiges Bodensubstrat o.Ä.), die von Libellen als Habitat bevorzugt genutzt werden. Im Jahr 2009 konnte am Erligt-Teich die Grüne Keiljungfer nachgewiesen werden (TRIOPS, 2012). Da es im Plangebiet selbst jedoch keine Gewässer gibt, beeinträchtigt das Vorhaben die Libellenpopulation nicht.
Heuschrecken	X	-	Ein Vorkommen streng geschützter Heuschreckenarten im UR wird ausgeschlossen.
Käfer	X	-	Das Auftreten streng geschützter xylobionter Käfer kann aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen (keine relevanten Altbäume; keine (indirekten) Nachweise/Strukturen an den Einzelgehölzen) und der anthropogenen Überprägung und Vorbelastung des UR ausgeschlossen werden.
Fische	X	-	Aufgrund fehlender Gewässer im UR kann ein Vorkommen streng geschützter Fischarten ausgeschlossen werden.
Weichtiere	X	-	Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen kann ein Vorkommen streng geschützter Weichtiere wie der Schmalen Windelschnecke ( <i>Vertigo angustior</i> ), der Bauchigen Windelschnecke ( <i>Vertigo moulinsiana</i> ) und der Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> ) ausgeschlossen werden. Es sind keine schnellfließenden, sauerstoffreichen und nährstoffarmen Fließgewässer im UR vorhanden, die als potentiell Habitat für die Flussperlmuschel gelten. Auch sind keine Moore im Geltungsbereich vorhanden, die essentiell für die Windelschneckenarten wären.
Vögel	-	X	Die Gehölze im Plangebiet bieten Brutvögeln, insbesondere Freibrütern, Habitatpotential. Für Höhlen- und Nischenbrüter wie Haussperling und Hausrotschwanz besteht Habitatpotential in den östlich auf dem Plangebiet vorhandenen Gebäuden. Höhlenreiche Altbäume sind im Plangebiet nicht vorhanden. Innerhalb von intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen können potentiell Bodenbrüter vorkommen. Als Rast- und Nahrungsfläche hat das Plangebiet eine geringe Bedeutung aufgrund umgebender Wohnbebauung und der direkten Lage an der Bahnhofstraße. Ein regelmäßiges Vorkommen von rastenden Zugvögeln oder Nahrungsgästen beim Durchzug ist für den UR nicht bekannt. In der erneuten Artdatenabfrage (vgl. LRA LK-L 2023) bei der uNB lieferte für den Zeitraum 2018-2023 Aufzeichnungen eines Mauerseglers, Grünspechts und Rotmilans für den UR außerhalb des Plangebiets.
Farn- und Blütenpflanzen	X	-	Aufgrund der anthropogenen Überprägung und intensiven Vorbelastung des UR sind Vorkommen streng geschützter Farn- und Blütenpflanzen im UR nicht zu erwarten. Weiterhin lagen zum Zeitpunkt der Begehungen keine Anhaltspunkte für ein Vorkommen dieser Artengruppe vor.

## 7.5. Bestandsaufnahme relevanter Arten im Bezugsraum

### 7.5.1. Vögel

Bei den Vor-Ort-Begehungen am 23.03.2022, 12.05.2022, 11.05.2023 und 15.08.2023 konnten folgende relevante Vogelarten im Plangebiet gesichtet werden (s. Tab. 10).

Tab. 10 Beobachtete Vogelarten gemäß Vor-Ort-Begehungen

dt. Artname	wissenschaftl. Name	Schutzstatus nach BNatSchG	Neststandort (NABU-Steckbriefe)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	besonders geschützt	Nischen-, Freibrüter
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	besonders geschützt	Freibrüter
Elster	<i>Pica</i>	besonders geschützt	Freibrüter
Hauszispel	<i>Passer domesticus</i>	besonders geschützt	Nischenbrüter
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	besonders geschützt	Nischen-, Höhlenbrüter

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 Gebäude und Gehölzstrukturen ein gewisses Habitatpotential für Frei-, Nischen- und Höhlenbrüter wie **Amsel, Buchfink, Elster, Haus- und Feldzispel, Kohlmeise** und andere (z.B. Gelbspötter, Girlitz, Grünfink, Kolkrabe, Neuntöter, Pirol, Saatkrähe, Singdrossel und Stieglitz) bieten, wurden diese genauer betrachtet. Nachweise von (Alt-)Nestern konnten bei den Vor-Ort-Begehungen innerhalb des Plangebiets nicht erbracht werden. Auch konnten in und an den Gebäuden keine Spuren eines aktuellen oder ehemaligen Besatzes der Artgruppe festgestellt werden.

In einer erneuten Artendatenabfrage (vgl. LRA LK-L 2023) wurde der Dateneintrag einer Grünspecht-Sichtung aus 2020 an einem Schuppen südwestlich des Plangebiets mitgeteilt. Die hier vorhandene Streuobstwiese bietet dem Vogel ein weites Spektrum an Nahrung und Versteckmöglichkeiten. Die ausgeräumten Ackerflächen in der unmittelbaren Umgebung bieten jedoch keine ausreichenden Versteckmöglichkeiten oder ein gleichwertiges Nahrungsangebot im Vergleich zur vorhandenen Streuobstwiese. Ferner wurde 2018 auch ein Mauersegler-Nest gemeldet, das sich an einem Wohnhaus nordöstlich des Plangebiets an der zum Plangebiet abgewandten Seite befand. Eine Gefährdung von Lebensstätten oder des Reproduktionserfolges ist für die an siedlungstypische Störwirkungen (Lärm, Bewegung, Licht) gewöhnte Art am dortigen Standort nicht zu erwarten. Bei Umsetzung der Planung und Herstellung einer siedlungsseitig eingefriedeten Streuobstwiese (vgl. Kap. 5.2) ergeben sich neue potentielle und hochwertige Nahrungs-/Jagd- und Bruthabitate für u.a. Rotmilane und Grünspechte.

Bodenbrüter sind aufgrund typischer urbaner Störfaktoren (Lärm, Erschütterung durch Straßen- und Bahnverkehr) und dem dichten Pflanzenbewuchs aufgrund der intensiven Bewirtschaftung der Ackerfläche beeinträchtigt. 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. Die Feldrandbereiche zwischen Acker und den Straßen „Baugebiet – Am Benndorfer Weg“ sowie „Bahnhofstraße Frohburg“ bieten hierbei aufgrund des erhöhten Mortalitätsrisikos (Straßenverkehr, Mahd) weniger geeignete Bedingungen. Effektdistanzen spielen aufgrund der wenig befahrenen Straße (S51, Bahnhofstraße) mit unter 2.500 Kfz/Std (LASUV 2022) eine untergeordnete Rolle. Innerhalb der Ackerflächen sind potenzielle Vorkommen von Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Kiebitz (*Vanellus vanellus*) möglich. Beide benötigen „Fehlstellen“ innerhalb der Ackervegetation zur Anlage eines Brutplatzes. Der Acker wird jedoch intensiv bewirtschaftet, sodass die Vegetation sehr dicht steht und brütende Tiere

durch Spritzmittel geschädigt werden können. Die Effektdistanzen von Kiebitz und Feldlerche zu Verkehrsflächen von mind. 200 m (Kiebitz) bis 500 m (Feldlerche) (GARNIEL & MIERWALD, 2010) können trotz des geringen Verkehrsaufkommens eine Rolle spielen, auch wenn diese Werte nicht als Absolutwerte zu verstehen sind und geringfügig variieren. Es ist somit nicht davon auszugehen, dass diese Arten im UR vorkommen, da innerhalb des geplanten Sondergebietes maximal ein Abstand zu Verkehrsflächen von etwa 200 m zustande kommt. Somit ist nicht davon auszugehen, dass innerhalb des Plangebietes oder dem näheren Umfeld dauerhaft Bodenbrüter vorkommen und somit von vornherein keine Betroffenheit der Artgruppe ausgelöst wird.

Auch Horst bewohnende Greifvögel wie Milane oder Bussarde können aufgrund fehlender Altbäume im und um das Plangebiet ausgeschlossen werden. Horste konnten bei den Begehungen in 2022 und 2023 ebenfalls nicht gesichtet werden. Ein Sichtnachweis eines Rotmilans in 2021 ca. 40 m westlich des Plangebiets existiert. Unter Berücksichtigung der weiten Aktionsradien ist jedoch davon auszugehen, dass ihre Jagdgebiete eher an Gewässern wie der Whyra oder ungestörteren, gehölzbestandenen Bereichen, wie dem angrenzenden FFH-Gebiet „Whyraue und Frohburger Streitwald“ liegen und es sich hierbei um eine Einzelsichtung eines Tiers im Nahrungs- bzw. Jagdhabitat gehandelt hat. Die im Plangebiet nördlich, südlich und östlich vorhandenen Störwirkungen durch Gewerbe- und Wohnraumnutzung sowie Straßenverkehr stellen das Plangebiet für den Rotmilan als wenig bevorzugten Lebensraum dar, auch konnten im gesamten Zeitraum der Planung keine besetzten Lebensstätten (Horste) des Rotmilans innerhalb des Plangebietes sowie der unmittelbaren, störrelevanten Umgebung nachgewiesen werden.

Der Habicht bevorzugt Brutgebiete wie Laub-, Nadel- oder Mischwälder mit alten Baumbeständen, in denen er gerne hoch oben seine Nester baut. Teilweise ist er heute auch in Siedlungsnähe anzutreffen (Steffens et al, 2013). Diese entsprechenden Strukturen fehlen allerdings im ackergeprägten Plangebiet. Ein dauerhaftes Vorkommen sowie eine daraus resultierende Betroffenheit von Greifvögeln werden deshalb bereits hier ausgeschlossen.

Die Ackerfläche des Plangebietes ist keine allgemein bekannte Rastfläche für Zugvögel. Aufgrund der Lage inmitten einer von Verkehrsflächen durchzogenen Agrarlandschaft, ist ein regelmäßiges und dauerhaftes Vorkommen von Durchzüglern und Rastvögeln mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

### **7.5.2. Fledermäuse**

Bei den Vor-Ort-Begehungen konnten keine Spuren von Fledermäusen (z.B. Kotspuren), besonders in und an den Bestandsgebäuden, festgestellt werden. Generell kann aufgrund der wenig isolierten Bauart der Gebäude und der dünnen Dächer ohne Zwischenboden die Nutzung als Winterquartier mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Da dennoch ein Habitatpotential der Gebäude als z.B. Wochenstuben nicht ausgeschlossen werden kann, wird im nachfolgenden Kap. 7.6 eine Betroffenheitsabschätzung durchgeführt.

Die Gehölze auf dem Plangebiet haben den Altbaumstatus noch nicht erreicht und besitzen darüber hinaus keine relevanten Spalten oder Höhlen, die als Rückzugsorte (Wochenstuben, Winterquartier) verwendet werden können. Die Baumreihe dient jedoch nachweislich Fledermäusen als Leitbahn von Ost nach West, da während einer der Begehungen mittels Fledermausdetektor Flugbewegungen von Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) sowie Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) festgestellt wurden.

### **7.5.3. Amphibien**

Ein Vorkommen streng geschützter Amphibien (z.B. Kreuzkröte und Laubfrosch) ist entlang der Gehölzreihe im Plangebiet sowie an der nördlichen und südwestlichen Geltungsbereichsgrenze aufgrund potentieller Landlebensräume (Versteckmöglichkeiten, Nahrungssuche, Wanderkorridor) nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Naturnahe Gewässer sind im UR nicht vorhanden. Ein Großteil der Flächen des Plangebiets wird zudem

mit schwerem landwirtschaftlichem Gerät befahren und der Boden mit Pflügen umgebrochen. Die Nutzung als Wanderkorridor im südlichen und nördlichen Randbereich sowie entlang der zentral gelegenen Gehölzreihe ist nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Das nächste Standgewässer befindet sich ca. 60 m südlich des Plangebiets, nahe der Streuobstwiese. Gut grabbare Böden befinden sich nicht im Plangebiet. Der Boden des Plangebiets liegt in lehmiger, fester Form vor.

Durch das Vorkommen von siedlungstypischen Prädatoren der Amphibien (u.a. Hauskatze, Fuchs, Waschbär und Marder) besteht auch mit Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Bearbeitung der Fläche bereits ein erhöhtes Lebensrisiko.

#### **7.5.4. Reptilien**

Ein Vorkommen streng geschützter Reptilien (insbes. Zauneidechse) ist im Bereich der zwei Bestandsgebäude im östlichen Teil des Plangebiets sowie an der nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze aufgrund vorhandener Totholzstapel nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Auch wenn gut grabbare Böden (z.B. sandige Böden) für u.a. Zauneidechsen im UR nicht vorhanden sind und ein Großteil der Flächen bis an diese Strukturen heran mit schwerem landwirtschaftlichem Gerät befahren und der Boden mit Pflügen aufgegraben wird, ist die Nutzung als Lebensraum im Bereich der nördlich angrenzenden Wohnbebauung nicht auszuschließen. Zauneidechsen bewegen sich in der Regel nicht weiter als 20-50 m vom Aufwuchsort entfernt und können von den nördlichen Hausgärten somit die mittig verlaufende Gehölzreihe erreichen. Eine Überwinterung im Bereich der Baumreihe ist jedoch aufgrund der wenig grabbaren Böden nicht anzunehmen und eine mögliche Nutzung beschränkt sich ausschließlich auf die temporäre Suche nach Nahrung, Verstecken und Sonnenplätzen.

Aufgrund der Entfernung der Bestandsgebäude im östlichen Plangebiet von über 70 m zu den nördlichen Hausgärten ist eine Habitatnutzung hier auszuschließen.

Durch das Vorkommen von siedlungstypischen Prädatoren der Zauneidechse (u.a. Hauskatze, Fuchs, Waschbär und Marder) besteht auch mit Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Bearbeitung der Fläche bereits ein erhöhtes Lebensrisiko.

#### **7.5.5. Kleinsäuger**

Es besteht die Möglichkeit baubedingter Beeinträchtigungen ubiquitär vorkommender störungsunempfindlicher besonders geschützter Kleinsäuger, wie z.B. dem Braunbrüstigel (*Erinaceus europaeus*) im Bereich der abzureißenden Bestandsgebäude und im Randbereich des Gehölzstreifens. Die Aktivitätszeit beschränkt sich auf die Nachtzeit, wenn die Bauarbeiten ruhen. Gefährdet sind sie daher nur innerhalb möglicher Verstecke im Bereich des Bestandsgebäude während der Abrissarbeiten.

Kobel des Eurasischen Eichhörnchens (*Sciurus vulgaris*) waren im Gehölzbestand des Plangebiets nicht vorhanden. Als Nahrungshabitat und Fläche zur Anlage eines Wintervorrats spielt das Plangebiet aufgrund der Ausgestaltung (schmale Gehölzreihe, Intensiväcker zu jeder Seite, zu überquerende Straße von Osten aus kommend, lange ungeschützte Wege über den Acker) für diese Art eine untergeordnete Rolle.

Während der Abrissarbeiten zwischen Anfang Oktober und Ende Februar sind keine Individuen dieser Art innerhalb der abzureißenden Strukturen zu erwarten. Für den Fall von Bautätigkeiten, ist damit zu rechnen, dass die Art in angrenzende störungsfreie Strukturen (Hausgärten, Waldbestand östlich der Bahnhofstraße) ausweicht bzw. sich dort aufhält. Eine Zerstörung signifikanter Lebensraumstrukturen wird ausgeschlossen, da die Gehölzreihen im bzw. randlich des Plangebietes nahezu vollständig erhalten bleiben.

Bei Fertigstellung des Planvorhabens steigt darüber hinaus das Nahrungs- und Habitatangebot (Streuobstwiese, Hausgärten mit hoher Strukturvielfalt, besseres Nahrungsangebot) für Eichhörnchen und Braunbrüstigel. Eine signifikante Beeinträchtigung der beiden Kleinsäuger ist somit von vornherein auszuschließen.

## 7.6. Betroffenheitsabschätzung

### 7.6.1. Vögel

An Brutvogelarten im Plangebiet sind Frei- und Nischenbrüter zu betrachten. Da kein Nachweis von Brutvorkommen beispielsweise durch die Sichtung von (Alt-)Nestern erbracht wurde, durch die im Plangebiet vorhandenen Gebäude und Gehölzbestände jedoch von einem potentiellen Vorkommen auszugehen ist, wird eine Worst-Case-Betrachtung durchgeführt, um eine Abschätzung der Betroffenheit der Artengruppe zu erlangen.

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

Bauzeitlich, während der Bauzeit (speziell Gebäudeabriss und Baumfällungen) außerhalb der Hauptbrutzeit (01. März bis 31. August) wird eine Verletzung oder Tötung von Vögeln vermieden (vgl. Vermeidungsmaßnahme VAFB1, Kap. 7.7). Da 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).

Bei den geplanten baulichen Anlagen handelt es sich um Gebäude für Gewerbebetriebe und Wohngebäude. Generell können Vögel die Gebäude als Hindernis erkennen und entsprechend ausweichen. Allerdings können Glasflächen, insbesondere Fenster, durch Spiegelungen oder Durchsicht mitunter von Vögeln nicht als Hindernis wahrgenommen werden, wodurch sich ein Tötungsrisiko ergibt. Nach diversen Hochrechnungen sollen hiervon etwa 100-115 Millionen Vögel jährlich betroffen sein. Um dieses Risiko zu minimieren und somit einem Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 entgegenzuwirken, ist auf eine artenschutzgerechte Gestaltung und Ausführung von Glasflächen zu achten. Hierzu können diverse Leitfäden bezogen werden (bspw. NABU-Handlungsleitfaden Artenschutz an Glasflächen zur Vermeidung von Vogelkollision).

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

Die Bauzeitlich wird außerhalb der Brutzeit von Vögeln durchgeführt (vgl. VAFB1, Kap. 7.7), somit unterbleibt eine Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Bei Durchführung der anschließenden Baumaßnahmen in der Hauptbrutzeit (01. März bis 30. September) kann es durch Lärm, Erschütterungen, eventuelle Erdarbeiten sowie optische Reize für Brutvögel innerhalb des UR zu Störungen mit nachteiligen Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg kommen. Da es sich bei den potenziell im Nahbereich des Plangebiets vorkommenden Vogelarten jedoch ausschließlich um ubiquitäre, störungsunempfindliche Arten handelt, ist nicht von einer Beeinträchtigung/Störung dieser Arten durch die geplanten Baumaßnahmen auszugehen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population der Arten verschlechtert. Zusätzlich dient die Vermeidungsmaßnahme VUB4 einer zusätzlichen Verringerung von Einwirkungen durch Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen während der Bauzeit.

Anlagen- und betriebsbedingt ergeben sich aufgrund der bereits im Status quo bestehenden ähnlichen Wirkfaktoren keine Möglichkeiten für eine Auslösung dieses Verbotstatbestandes.

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

Generell sind für die im UR zu erwartenden Brutvögel lediglich das Nest bzw. der Nistplatz an sich geschützt (Bsp. Amsel). Sobald die jeweilige Brut vorüber ist, wird bau- oder anlagebedingt dieser Verbotstatbestand nicht ausgelöst. Gemäß Niststättenerlass des Landes Brandenburg bauen Elster, Haussperling und Kohlmeise ein System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze. Die Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzel-

nester außerhalb der Brutzeit führt demnach nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte (MLUL, 2018).

Betriebsbedingt ergeben sich keine Möglichkeiten für eine Auslösung dieses Verbotstatbestandes.

### **7.6.2. Fledermäuse**

Für Fledermäuse besteht in den landwirtschaftlich genutzten Bestandsgebäuden im östlichen Teil des Plangebiets ein Habitatpotential für die Nutzung als Wochenstuben und Zwischenquartier.

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

Zur Vermeidung des Verbotstatbestandes sind die Abrissarbeiten der beiden Gebäude auf den Winter (Anfang November – Ende Februar, Vermeidungsmaßnahme VAFB1 (vgl. Kap. 7.7)) zu verlegen. Da ein Winterquartier für die Artgruppe aufgrund der schlechten Isolierung und der ausgeprägten Durchlüftung der Räumlichkeiten durch zahlreiche Spalten und Löcher auszuschließen ist, kann mit hinreichender Sicherheit die Abwesenheit der Tiere angenommen werden.

Betriebliche und anlagenbedingte Tötungen von Fledermäusen sind auszuschließen, da die Tiere Hindernisse (Fahrzeuge, Gebäude) wahrnehmen können und ihnen ausweichen.

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

Zum Zeitpunkt des Winterschlafs der Artgruppe ist zu erwarten, dass sich die Tiere aufgrund fehlender ausreichend isolierter Winterquartierstrukturen geeignetere Orte außerhalb des UR aufsuchen werden. Durch die Terminierung der Abrissarbeiten und Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme VAFB1 (vgl. Kap. 7.7) wird eine Störung möglicher Fledermausvorkommen durch Erschütterungen, Lärm- und Lichtemissionen im UR vermieden.

Betriebliche Störungen über den bereits bestehenden Wirkfaktoren der anliegenden Straßen, Wohnbebauung und Gewerbe sind als unerheblich zu bewerten.

Anlagebedingte Störungen durch Lichtimmissionen von Leuchtwerbung sowie der Parkplatzbeleuchtung werden die Fledermäuse in einem unerheblichen Maße beeinträchtigen. Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme VUB5 (vgl. Kap. 5.1) wird eine Abschaltung der Lichtquellen im Sondergebiet zwischen 22:00 und 06:00 Uhr bewirkt. Auch während kürzerer Tage (besonders im Winter) werden sich die Lichtemissionen des Plangebietes nicht erheblich über die der Straßenbeleuchtung und des Verkehrs erheben.

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

Fledermäuse sind ausschließlich im Aktivitätszeitraum zwischen März und November auf der Fläche des UR potentiell möglich und finden ggf. geeignete Habitate als Zwischenquartier oder Wochenstube in den östlichen Bestandsgebäuden des Plangebiets. Zum Ausgleich potentiell genutzter und nach Abriss entfernter Habitate wird zum Ausgleich ein Fledermauskasten (vgl. M4, Kap. 5.2) an Bäumen der zu erhaltenden Leitstruktur innerhalb des Plangebiets angebracht.

Anlagebedingte Schädigungen sind ausgeschlossen, da nur Gehölze ohne Winterquartierpotential im Winter (vgl. VAFB1, Kap. 7.7) gefällt werden und in die zu erhaltende Gehölzreihe (Leitstruktur) in großen Teilen nicht eingegriffen wird (vgl. VUB8). Zusätzlich ist eine Aufstockung und Sicherung der Gehölzreihe geplant, welche die der vorherigen Gehölzfläche übersteigt (vgl. M2, Kap. 5.2).

### **7.6.3. Amphibien**

Ein Vorkommen streng geschützter Amphibien (z.B. Kreuzkröte und Laubfrosch) ist entlang der Gehölzreihe im Plangebiet sowie an der nördlichen und südwestlichen Geltungsbereichs-

grenze aufgrund potentieller Landlebensräume (Wohnbebauung mit Gärten bzw. Streuobstwiese) möglich.

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

Bei Umsetzung des Planvorhabens besteht ein Tötungsrisiko für das Plangebiet querende Amphibien während der Bauphase. Um dies zu verhindern wird im Frühjahr ein Amphibien- und Reptilienschutzzaun im Bereich des Eingriffs aufgestellt (vgl. VAFB2, Kap. 7.7). Dadurch wird erreicht, dass sich die Tiere während ihres Aktivitätszeitraums außerhalb des Plangebiets aufhalten und dieses bis zum Ende der Bauarbeiten nicht betreten können.

Betriebsbedingt wird durch den geringfügigen Verkehr im Wohngebiet eine unwesentliche Erhöhung der Tötungswahrscheinlichkeit bedingt, welche jedoch nicht über dem des natürlichen Lebensrisikos einzuordnen ist. Die Flächen des Sondergebiets stellen für Amphibien ohnehin einen nicht bevorzugten Lebensraum dar, weshalb die Tiere hier nur in geringen Anzahlen zu erwarten sind und ein Tötungsrisiko oberhalb des natürlichen Lebensrisikos ausbleibt.

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

Da sich innerhalb des Plangebiets keine natürlichen Gewässer befinden, in dem Amphibien Laichen, besteht die einzige Möglichkeit der Störung während der Wanderungszeiten. Der vor Baubeginn aufgestellte und bis zum Bauende zu erhaltende Amphibien-/Reptilienschutzzaun (vgl. VAFB2, Kap. 7.7) verhindert es, dass Amphibien innerhalb ihrer Aktivitätszeit das Plangebiet betreten. Eine baubedingte Störung ist damit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Anlage- und betriebsbedingt erheben sich die Störungen nur unwesentlich über die bereits vorliegenden durch Wohnraumnutzung, Verkehr und landwirtschaftlicher Nutzung.

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

Innerhalb des UR befinden sich keine Stand- oder Fließgewässer, die von Amphibien als Fortpflanzungsstätte genutzt werden kann.

### **7.6.4. Reptilien**

Ein Vorkommen streng geschützter Reptilien (z.B. Zauneidechse) ist entlang der Gehölzreihe im Plangebiet sowie an der nördlichen und südwestlichen Geltungsbereichsgrenze aufgrund potentieller Landlebensräume (Wohnbebauung mit Gärten bzw. Streuobstwiese) möglich.

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

Bei Umsetzung des Planvorhabens besteht ein Tötungsrisiko für das Plangebiet querende Reptilien während der Bauphase. Um dies zu verhindern, wird im Frühjahr ein Amphibien- und Reptilienschutzzaun im Bereich des Eingriffs aufgestellt (vgl. VAFB2, Kap. 7.7). Dadurch wird erreicht, dass sich die Tiere während ihres Aktivitätszeitraums außerhalb des Plangebiets aufhalten und dieses bis zum Ende der Bauarbeiten nicht betreten können.

Betriebsbedingt wird durch den geringfügigen Verkehr im Wohngebiet eine unwesentliche Erhöhung der Tötungswahrscheinlichkeit bedingt, welche jedoch nicht über dem des natürlichen Lebensrisikos einzuordnen ist. Die Flächen des Sondergebiets stellen für Zauneidechsen ohnehin einen nicht bevorzugten Lebensraum dar, weshalb die Tiere hier nicht zu erwarten sind und eine Beeinträchtigung ausbleibt.

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

Im UR befinden sich mögliche Unterschlupfmöglichkeiten (Holzstapel) und Leitstrukturen (nördliche Wohnbebauung, Gehölzreihe) für Reptilien. Der im Frühjahr aufgestellte Amphibien-/Reptilienschutzzaun (vgl. VAFB2, Kap. 7.7) verhindert ein Betreten des Plangebiets innerhalb ihrer Aktivitätszeit und während der gesamten Bauaktivität. Während der Winterruhe sind Reptilien aufgrund fehlenden grabbaren Bodens auf dem Plangebiet nicht zu erwarten.



Anlage- und betriebsbedingt erheben sich die Störungen nur unwesentlich über die bereits vorliegenden durch Wohnraumnutzung, Verkehr und landwirtschaftlicher Nutzung.

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

Innerhalb des UR befinden sich für Reptilien, insbesondere Zauneidechsen, keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten. Eine Überwinterung und Eiablage im Boden sowie eine mögliche Schädigung dieser durch das Bauvorhaben ist somit ausgeschlossen.

### **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:

#### **VAFB1 – Bauzeitenregelung**

Das naturschutzrechtlich geregelte Fällverbot im Zeitraum vom 01. März bis 30. September ist einzuhalten (vgl. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG).

Zum Schutz von Vögeln während der Hauptbrutzeit in den Bäumen bzw. von möglichen Fledermäusen in und an den Bestandsgebäuden, sind die Arbeiten zur Baufeldfreimachung und zur Erschließung, die mit einer Inanspruchnahme von Gehölzen verbunden sind, und damit der Beginn der Bauarbeiten möglichst außerhalb der Hauptbrutzeiten der Vögel (1. März bis 31. August) ab September bis Februar zu beginnen. Andernfalls ist vorher eine artenschutzrechtliche Begutachtung der Gehölze durch eine Fachperson mit anschließender artenschutzrechtlicher Freigabe erforderlich. Kommt man bei der artenschutzrechtlichen Begehung zu dem Ergebnis, dass sich Bruthabitate von Vögeln in den zur Fällung/Rodung vorgesehenen Gehölzen befinden, ist mit dem Baubeginn bis zum Ausfliegen der Jungvögel bzw. dem Verlassen der Niststätte zu warten.

Der Gebäudeabriss hat dabei ab November (Beginn Winterschlaf Fledermäuse) bis Februar zu erfolgen. Die Bauarbeiten sind durchgehend zu betreiben, ohne diese länger als 2 Wochen zu unterbrechen.

#### **VAFB2 – Amphibien- und Reptilienschutzzaun**

Vor dem Aktivitätszeitraum von Reptilien und Amphibien wird bis Ende Februar ein Schutzzaun für die Tiere an der Geltungsbereichsgrenze aufgestellt (vgl. Abb. 16), der bis zum Ende der Erschließungsarbeiten intakt gehalten werden muss. Dieser ca. 10-15 cm tief im Boden eingelassene Zaun mit einer Höhe über dem Boden von ca. 50 cm wird entlang der nördlichen und südlichen Plangebietsgrenze aufgestellt. Dadurch wird verhindert, dass Reptilien oder Amphibien, die (potenziell) in den dortigen linearen Randstrukturen sowie den daran angrenzenden Gartenflächen vorkommen, in das Baufeld und die bisherige Ackerfläche gelangen.



Abb. 15 Reptilienschutzzaun (orangene Linie) entlang der nördlichen und südlichen Plangebietsgrenze

### **VAFB3 – Artenschutzrechtliche Freigabe**

Beim geplanten Gebäudeabriss kann das Vorkommen von überwinterten und/oder sich versteckenden besonders geschützten Kleinsäugetieren wie der Braunbrustigel nicht ausgeschlossen werden. Eine artenschutzrechtliche Freigabe (ökologische Baubegleitung) vor Beginn der Abrissarbeiten ist durchzuführen.

### **VAFB4 – Vermeidung/Verminderung von Beeinträchtigungen durch bauliche Anlagen**

Bei der Gestaltung von Gebäuden soll darauf geachtet werden, glatte oder spiegelnde Oberflächen an Gebäuden in ihrer Flächenausdehnung zu reduzieren oder durch geeignete Maßnahmen gegen Vogelschlag zu gestalten:

Durchsichten vermeiden durch:

- entsprechende Konstruktion
- Wahl halbtransparenter Materialien
- Einsatz innenarchitektonischer Mittel

Spiegelungen vermeiden durch:

- Wahl von Scheiben mit geringem Außenreflexionsgrad (max. 15%)
- Montieren von Insektenschutzgittern
- Verzicht auf Spiegel im Außenbereich
- Markierungen zur Vermeidung von Durchsicht und Spiegelungen sollten flächig sein (Handflächenregel!) und außenseitig angebracht werden
- vorzugsweise mit geprüftem Vogelschutzmuster umgesetzt werden
- sich vor dem Hintergrund kontrastreich abheben
- folgende Dimensionen aufweisen:
  - o vertikale Linien: mind. 5 mm breit bei max. 10 cm Abstand; horizontale Linien: mind. 3 mm breit bei max. 3 cm Abstand oder mind. 5 mm breit bei max. 5 cm Abstand
  - o Punktraster: mind. 25 % Deckungsgrad bei mind. 5 mm Ø oder mind. 15 % Deckungsgrad ab 30 mm Ø

Zur artenschutzgerechten Gestaltung und Ausführung von Glasflächen können diverse Leitfäden bezogen werden (bspw. NABU – Handlungsleitfaden Artenschutz an Glasflächen zur Vermeidung von Vogelkollision oder die Arbeitshilfen Artenschutz an Gebäuden des SMEKUL (<https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-an-gebaeuden-31536.html>)).

Die Leuchtwerbung sowie die Parkplatzbeleuchtung im SO „Nahversorgung“ ist zwischen 22:00 und 06:00 Uhr abzuschalten. Zudem ist eine insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung im gesamten Plangebiet zu benutzen. Es sollten dabei Lampen mit einem möglichst geringen Anteil an kurzweiligem Licht benutzt werden (z.B. warmweiße LEDs  $\leq 3.000$  Kelvin). Es sind Lampengehäuse mit Richtcharakteristik und direktstrahlende Leuchten zu verwenden in Verbindung mit einer möglichst niedrigen Anbringung. Die Lampengehäuse sollten möglichst geschlossen sein um ein Eindringen von Insekten zu unterbinden. Es sind Gehäuse zu verwenden, deren Oberflächen nicht heißer als  $60^{\circ}\text{C}$  werden. Allgemein ist auf eine sparsame Beleuchtungsintensität sowie eine funktionale Platzierung von Laternen zu achten, wobei die Sicherheitsaspekte weiterhin gewahrt bleiben sollen. Durch Dämmerungsschalter, Zeituhren oder Bewegungsmelder kann eine präsenzabhängige Steuerung erfolgen.

## **8. Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit (Wyhraue und Frohburger Streitwald)**

Für das Vorhaben „Bahnhofstraße Frohburg“ im Landkreis Leipzig ist aus naturschutzrechtlicher Sicht neben der gesetzlich geforderten Abarbeitung der Eingriffsregelung die Vorprüfung der Verträglichkeit mit den Schutz- und Erhaltungszielen nach Flora-Fauna-Habitatrichtlinie 92/43/EWG („FFH-RL“) und deren Umsetzung in Bundes- und Landesrecht für das FFH-Gebiet „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ notwendig. Einer eventuell notwendigen Kernprüfung („FFH-VU“) gemäß § 34 BNatSchG kann eine Vorprüfung vorgeschaltet werden. Dabei ist zu prüfen, ob das Vorhaben überhaupt geeignet ist, erhebliche Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten auf Grund seiner Art und seiner Lage auslösen zu können. Die Natura-2000-Vorprüfung führt zu der Feststellung, dass solche Beeinträchtigungen entweder offensichtlich auszuschließen sind (und eine weitere FFH-Untersuchung entfällt) oder dass eine vollständige FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen ist.

### **8.1. Rechtliche Grundlagen**

Die Grundlage einer Verträglichkeitsstudie für Schutzgebiete des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000, d.h. FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete (SPA), bildet § 34 BNatSchG i.V.m. Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL.

§ 34 Abs. 1 BNatSchG führt aus: *Projekte, die nicht unmittelbar der Verwaltung eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets dienen, sind, soweit sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen, vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets zu überprüfen. Bei Schutzgebieten im Sinne des § 32 Abs. 1 BNatSchG ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften.*

Die Konsequenz der Verträglichkeitsstudie regelt § 34 Abs. 2 BNatSchG: Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines in Absatz 1 genannten Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.

Ausnahmen von § 34 Abs. 2 BNatSchG sind nach § 34 Abs. 3 BNatSchG nur möglich, soweit das Projekt

- 1) *aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und*
- 2) *wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.*

## **8.2. Beschreibung des potenziell betroffenen Natura 2000-Gebiets und der Erhaltungsziele**

Von der geplanten Baumaßnahme ist folgendes FFH-Gebiet potenziell betroffen:

FFH-Gebiet „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ (EU-Nr.: DE 4840-302)

### Kurzcharakteristik

Größe: 434 ha

Das FFH-Gebiet enthält Abschnitte der Wyhra- und unteren Eulaaue mit naturnahen Wasserläufen und Auwaldgesellschaften sowie angrenzend bodensaure Buchenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder (BFN, 2022-1).

### Erhaltungsziele (gem. § 3 Abs. 1 der Verordnung, enthalten in der Anlage zur Verordnung)

1. Erhaltung von Abschnitten der Wyhra- und der untersten Eulaaue mit naturnahen Fließgewässern, Auenwaldgesellschaften, Flachland-Mähwiesen, Stillgewässern sowie den angrenzenden Buchenwäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern.
2. Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-RL, einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Artenausstattung sowie der mit ihnen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräume, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensräume des Anhanges I der FFH-RL von Bedeutung sind. Die Waldflächen des FFH-Gebietes haben in der von Landwirtschaft und Bergbau geprägten Umgebung einen hohen Stellenwert. Eine überregionale Bedeutung wird den großflächigen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern (LRT 9170) zugesprochen. Der zusammenhängende Bestand auf dem Eisenberg nördlich von Frohburg gehört landesweit zu einer der größten Einzelflächen dieses Lebensraumtyps. In Anbetracht der Seltenheit der Waldmeisterbuchenwälder (LRT 9130) in Sachsen hat der zwischen Grandstein und Wüstenhain liegende Bestand regionale Bedeutung. Der Auenwiesenkomplex südlich von Borna hat auf Grund seiner Größe, seines hervorragenden Erhaltungszustandes mit sehr guten lebensraumtypischen Strukturen und seiner kennartenreichen Artenausstattung als Leitbild für wechselfeuchte Auenwiesen der Wyhraue regionale Bedeutung.
3. Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen der Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der FFH-RL sowie ihrer Habitate im Sinne von Artikel 1f der FFH-RL.
4. Besondere Bedeutung kommt der Erhaltung beziehungsweise der Förderung der Unzerschnittenheit und funktionalen Zusammengehörigkeit der Lebensraumtyp- und Habitatflächen des Gebietes, der Vermeidung von inneren und äußeren Störeinflüssen auf das Gebiet sowie der Gewährleistung funktionaler Kohärenz innerhalb des Gebietssystems NATURA 2000 zu, womit entscheidenden Aspekten der Kohärenzforderung der FFH-RL entsprochen wird.

### Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Folgende Lebensräume, die nach Anhang I FFH-Richtlinie geschützt sind treten im FFH-Gebiet laut Standard-Datenbogen (BFN, 2022-2) auf.

Tab. 11 Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie innerhalb des FFH-Gebietes Whyraue und Frohburger Streitwald

Lebensraumtyp	EU- Code Kartier- Code
Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ <i>Magnopotamion</i> oder <i>Hydrocharition</i>	3150
Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i>	3260
Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume	6430
Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe ( <i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i> )	6510
Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )	9130
Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	9160
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ( <i>Galio-Carpinetum</i> )	9170
Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	91E0

Arten nach Anhang II der FFH- Richtlinie

Im Anhang II der FFH- Richtlinie werden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Für das FFH-Gebiet „Whyraue und Frohburger Streitwald“ sind folgende Arten des Anhangs II gemeldet worden:

Tab. 12 Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie (BFN, 2019)

Arten nach Anhang II der FFH- RL	
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>

**8.3. Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf die Schutzgebiete**

Ursache von erheblichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete können bau-, betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren sein. Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten 36 Wirkfaktoren nach LAMBRECHT ET. AL. (2004) wurden für die Wirkungsprognose des vorliegenden Projektes herangezogen.

Tab. 13 definierte Wirkfaktorengruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT ET. AL (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen

Wirkfaktor- gruppen	Wirkfaktoren	Projektbezogene Auswirkung
direkter Flächen- entzug	Überbauung/Versiegelung	keine Veränderung

<b>Wirkfaktor- gruppen</b>	<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Projektbezogene Auswirkung</b>
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	<i>keine Veränderung</i>
	Verlust/Veränderung charakteristischer Dynamik	<i>keine Veränderung</i>
	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	<i>keine Veränderung</i>
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	<i>keine Veränderung</i>
	(länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	<i>keine Veränderung</i>
Veränderung abiotischer Faktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	<i>keine Veränderung</i>
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	<i>keine Veränderung</i>
	Veränderung der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse	<i>keine Veränderung</i>
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse	qualitative Ände- rungen/Reduzierung: gelöste Salze der Landwirtschaft fallen weg, dafür geringe Mengen Streusalz möglich
	Veränderung der Temperaturverhältnisse	<i>keine Veränderung</i>
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Verschattung)	<i>keine Veränderung</i>
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<i>keine Veränderung</i>
	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<i>keine Veränderung</i>
	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<i>keine Veränderung</i>
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	Lärmemissionen während der Bau- arbeiten sowie durch den Betrieb des Nah- versorgungszentrums
	Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)	optische Reize während der Bau- arbeiten sowie durch den Betrieb des Nah- versorgungszentrums
	Licht (auch Anlockung)	Zunahme der Lichtemissionen während Bau- und Betriebsphase
	Erschütterungen/Vibrationen	Erschütterungen, Lärmemissionen während der Bau- arbeiten, ggf. durch Anlieferung

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	Projektbezogene Auswirkung
	Mechanische Einwirkungen (z.B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	<i>keine Veränderung</i>
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag	<i>keine Veränderung</i>
	Organische Verbindungen	<i>keine Veränderung</i>
	Schwermetalle	<i>keine Veränderung</i>
	Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	<i>keine Veränderung</i>
	Salz	<i>keine Veränderung</i>
	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)	<i>keine Veränderung</i>
	Olfaktorische Reize (Duftstoffe)	<i>keine Veränderung</i>
	Arzneimittelrückstände/endokrine Stoffe	<i>keine Veränderung</i>
	Sonstige Stoffe	<i>keine Veränderung</i>
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung/elektromagnetische Felder	<i>keine Veränderung</i>
	Ionisierende/radioaktive Strahlung	<i>keine Veränderung</i>
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten	<i>keine Veränderung</i>
	Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten	<i>keine Veränderung</i>
	Bekämpfung von Organismen	<i>keine Veränderung</i>
	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	<i>keine Veränderung</i>

#### 8.4. Mögliche Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele

##### Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Die Bauarbeiten zur Errichtung des Nahversorgungszentrum mit angrenzendem Wohngebiet finden außerhalb von LRT statt. Die nächstgelegenen LRT 9170, 91E0 und 3150 sind in Abb. 13 dargestellt. Eine Beeinträchtigung ist aufgrund der Entfernung auszuschließen. Indirekte Beeinträchtigungen (z.B. stoffliche Wirkungen) in das Gebiet sind in Bezug auf durch Niederschlagswasser gelöste Streusalzmengen, die auf Straßen des Plangebietes im Winter ausgetragen werden können und in Richtung Erligtteich (LRT 3150) transportiert werden, möglich. Gemäß § 7 Straßenreinigungssatzung der Stadt Frohburg (2003) sind auf Gehwegen vor allem Sand, Splitt und ähnliches abstumpfendes Material zur Entgegenwirkung von Eisglätte einzusetzen. Salz darf nur in geringen Mengen für festgetretene Eis- und Schneerückstände verwendet werden. Nach § 8 Abs. 5 erfolgt der städtische Winterdienst unter Berücksichtigung der tatsächlichen Verkehrsbedeutung der öffentlichen Straßen. Bei der öffentlichen Straße innerhalb des Plangebiets im Wohngebiet ist eine Verkehrsbedeutung als niedrig einzustufen. Entsprechend sind jährlich tendenziell keine bis nur geringe Mengen an Streusalz zu erwarten, die selbst im unwahrscheinlichen Fall bei Erreichen des Erligtteichs in nicht-signifikanten Mengen eingetragen und durch die erhöhten Niederschlagsmengen im Winter verdünnt wird. Das Sondergebiet befindet sich in Privatnutzung, entsprechend gilt § 7 Straßenreinigungssatzung der Stadt Frohburg (2003).

Das Wasser des Dachs und der Freiflächen im Sondergebiet soll in einem Stauraumkanal zurückgehalten und gedrosselt abgeleitet werden, dadurch wird Sedimentation von feinen Teilchen (u.a. Reifenabrieb, sonstige Sedimente) bewirkt. Eine erhebliche Beeinträchtigung

durch einen Sedimenteintrag in den Erligtteich ist damit ausgeschlossen. Weitere indirekte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

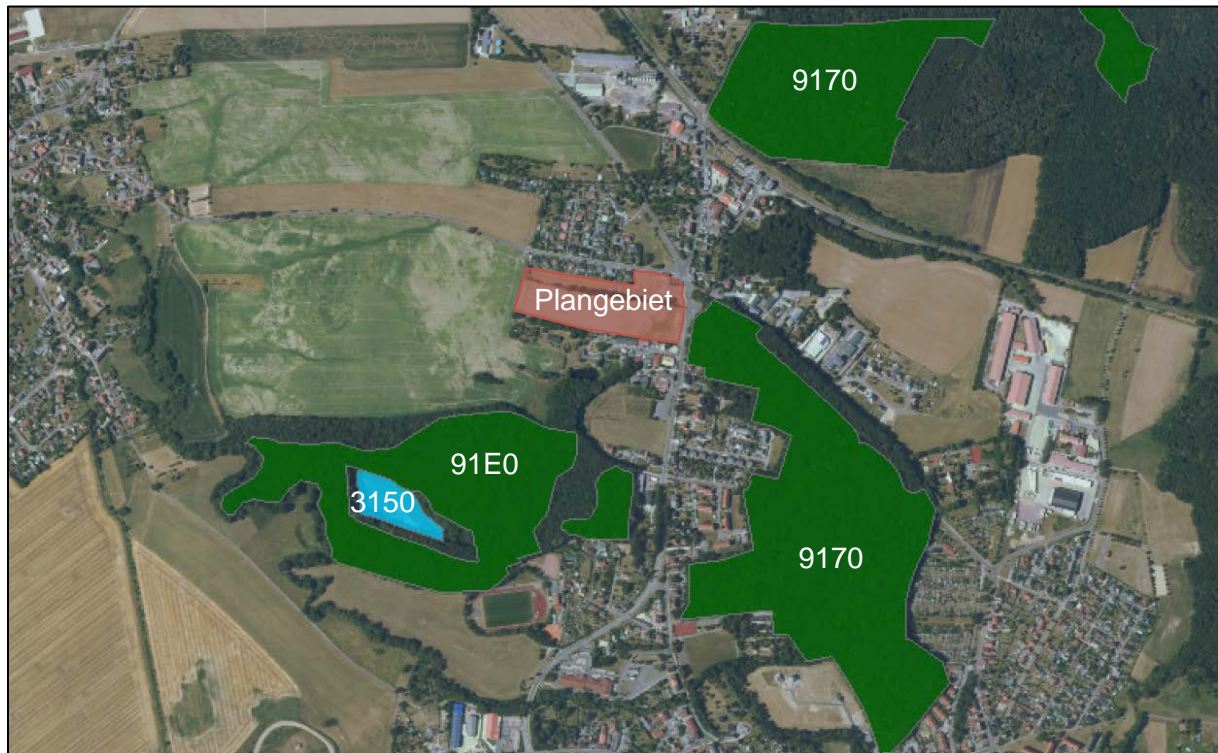


Abb. 16 Lebensraumtypen im FFH-Gebiet (LfULG, 2022).

#### Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Als wertgebende Arten für das FFH-Gebiet „Wyhraue und Frohburger Streitwald“ sind 3 Säugetierarten, 1 Amphibie und 1 Wirbellose sowie 1 Schmetterling, die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, benannt. Nachfolgend werden die möglichen Auswirkungen der geplanten Arbeiten auf diese Arten betrachtet, auf die sich Artikel 4 der Richtlinie 79/409/EWG bezieht oder die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind.

#### **Säugetiere**

Auf Grund der hohen räumlichen und zeitlichen Stetigkeit des Fischotters (*Lutra lutra*) im Gebiet sowie seiner Seltenheit in den Naturräumen Leipziger Land und Altenburg-Zeitzer-Lösshügelgebiet wird das Vorkommen als regional bedeutsam angesehen. Fischotter sind im FFH-Gebiet nachgewiesen und haben einen großen Aktionsradius innerhalb ihres Reviers. Dabei bewegen sie sich vor allem in und entlang von Gewässern.

Hinweise auf eine Nutzung des Eingriffsbereiches durch Fischotter (Trittsiegel, Kot, Fraßspuren) konnten bei den Vorortbegehungen nicht festgestellt werden. Die Nutzung des Plangebiets als Wanderkorridor ist aufgrund der Zerschneidungswirkung der Straßen und Gebäuden auszuschließen. Die eigentlichen Arbeiten finden auf der landwirtschaftlichen Fläche mit ausreichender Entfernung zum FFH-Gebiet und Gewässern statt. Im Rahmen der letzten Kartierung von Fischottervorkommen im Jahr 2009 konnte im nächstgelegenen Gewässer „Erligt“ kein Nachweis erbracht werden (TRIOPS, 2012).

#### Fledermäuse

Das Jagdhabitat des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) hat aufgrund der sehr guten Ausstattung und der Nähe zum Reproduktionsquartier in der Kunigundenkirche Borna regionale und landesweite Bedeutung für diese Art. Für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), bei der eine sehr hohe Nachweisdichte festgestellt wurde, hat das FFH-Gebiet eine hohe regionale und überregionale Bedeutung.



Durch den Baubetrieb können Rückzugsräume und Nahrungshabitate in Baufeldnähe für die Arten allenfalls kurzzeitig während der Bauphase entwertet werden. Weiterhin ist davon auszugehen, dass rezent im Plangebiet vorkommende Individuen bereits an anthropogene Störfaktoren wie Lärm (Straßenverkehr, Wohnraum- und Gewerbenutzung) und Licht (Straßenbeleuchtung, Verkehrscheinwerfer, Wohnraum- und Gewerbenutzung) angepasst sind. Da Eingriffe in geeignete Habitatstrukturen (Sommerquartiere in den beiden Bestandsgebäuden) auf die Wintermonate gelegt wird, in denen Fledermäuse Winterruhe halten und sich während des Winters nicht in den unzureichend isolierten Bestandgebäuden aufhalten sowie gleich- und höherwertige Biotope im Umfeld großräumig vorhanden sind, wird die potenzielle Störung durch den Baubetrieb als unerheblich eingestuft.

Die Zentral der Plangebietsfläche liegende Gehölzreihe dient als potentielle Fledermausleitstruktur. Diese bleibt bestehen und wird zudem aufgewertet (vgl. Kap. 5.2, Maßnahme M2 – Aufwertung einer Fledermausleitstruktur), indem eine feste Breite von 15 m festgesetzt wird, entlang dessen Perimeter Sträucher als natürliche Abgrenzung gepflanzt werden. Die zusätzlich anzubringenden Fledermauskästen (vgl. Kap. 5.2, Maßnahme M4) fördern die Habitateignung des Plangebiets für Fledermäuse.

Im Bestand sind bereits diverse Lichtquellen vorhanden, an die sich die örtlich vorkommenden Fledermausarten gewöhnt haben. Darunter fallen u.a. die straßenbegleitenden Laternen unmittelbar am Rand des östlichen FFH-Gebietsausläufers, am östlichen Rand der Bahnhofstraße. Zwischen Plangebiet und FFH-Gebiet liegen zudem 2 Bushaltestellen, deren Anfahrt durch Linienbusse und i.V.m. dem allgemeinen Verkehr weitere regelmäßige bis unregelmäßige Licht- und Schallemissionen verursachen. Die das Plangebiet umgebene Bebauung (Wohngebiete und südlicher Gewerbestandort) tragen zusätzlich zu den Lichtimmissionen bei.

Bei Umsetzung des Bauvorhabens wird eine Leuchtreklame im östlichen Bereich des Plangebiets mit einem Leuchtreklamemast von höchstens 8 m sowie Parkplatzbeleuchtung geplant, die z.T. dem kleinen Ausläufer des FFH-Gebiets zugewandt sind. Durch die Begrenzung der Lichtemissionen der Anlagen und Abschaltung ab 22:00 Uhr ist eine erhebliche Beeinträchtigung der im FFH-Gebiet und der näheren Umgebung vorkommenden Fledermausarten über die Lichtemissionen der Bestandsquellen (Laternen, Fahrzeuge, Wohngebiet) nicht zu erkennen.

## Amphibien

Da der südlich des Plangebiets liegende Erligtteich zunehmend verschattet und verlandet, ist davon auszugehen, dass dieser nicht als Kammolchhabitat dient (TRIOPS, 2012). Die ca. 60 m südlich des Plangebiets liegenden künstlichen Standgewässer stellen aufgrund u.a. geringer Unterwasservegetation für den Kammolch keinen geeigneten Wasserlebensraum dar. Eine Betroffenheit der Art durch das Vorhaben ist daher nicht zu erwarten.

## Libellen

Das Vorkommen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) hat für den westsächsischen Raum, neben der in der Weißen Elster und Pleiße, die Bedeutung einer Kernpopulation. Sie konnte im Jahr 2009 am Erligtteich nachgewiesen werden (TRIOPS, 2012). Da es im Plangebiet selbst jedoch keine Gewässer gibt, beeinträchtigt die Umsetzung des Vorhabens die Libellenpopulation nicht.

## Schmetterlinge

Durch die lineare Form des Gebietes kommt der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) eine verbindende Funktion zu bekannten Populationen außerhalb des FFH-Gebietes zu. Der Falterpopulation wird daher eine regionale Bedeutung beigemessen. Eine kleine Population konnte 2007 an der Whyraaue bei Bubendorf in circa 2 km Entfernung zum Plangebiet festgestellt werden (TRIOPS, 2012). Diese hat jedoch aufgrund der Entfernung keinerlei Bedeutung für das geplante Vorhaben. Nachweise des für die Entwicklung wichtigen Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) konnten während

der Vor-Ort-Begehungen nicht erbracht werden. Eine Beeinträchtigung des Schmetterlings durch das Vorhaben ist somit auszuschließen.

## 8.5. Prüfergebnis

Eine unmittelbare Flächeninanspruchnahme vom Vorhaben auf Teile des FFH-Gebietes unterbleibt. Mit der Umsetzung des Bebauungsplans „Bahnhofstraße Frohburg“ und dem damit verbundenen Neubau des Nahversorgungszentrum sowie des Wohngebiets könnte es möglicherweise zu kurzzeitigen baubedingten Beeinträchtigungen in Form von Lärmemissionen in die dem Plangebiet naheliegende Teile des FFH-Gebietes bzw. der darin lebenden Fauna kommen. Da diese Bereiche bereits von städtischer Bebauung/Straßen umgrenzt werden, ist von den hier vorkommenden Arten ohnehin eine hohe Störtoleranz zu erwarten, sodass sich auch durch bauzeitliche Wirkungen keine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes ableiten lässt. Langfristige Barriere- oder Zerschneidungswirkungen auf das FFH-Gebiet sind vom Vorhaben nicht zu erwarten.

Gemäß der Veröffentlichung von J. TRAUTNER UND H. LAMBRECHT von 2004 „Ermittlung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei FFH-VPs und Umgang mit geschützten Arten“ ist von einer erheblichen Beeinträchtigung nur dann auszugehen, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße einer Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans „Bahnhofstraße Frohburg“ werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzflächen vorgenommen. Aktuelle erhebliche Gefährdungen sind nicht zu erkennen. Für sämtliche Arten und Lebensraumtypen ist nach derzeitiger Kenntnislage eine erhebliche Beeinträchtigung auf Maßstabsebene der Natura 2000-Gebiete auszuschließen.

## 9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Frohburg beabsichtigt mit dem Bebauungsplan „Bahnhofstraße Frohburg“ das Bereitstellen von Flächen für ein Nahversorgungszentrum sowie für Wohnen im Stadtgebiet. Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke Nr. 545/1 (tlw.), 545/2, 546/1 bis 546/4, 547/10 (tlw.), 547/11 (tlw.), 547/12, 547/20 (tlw.), 1287, 1288/3 (tlw.), 1288/4, 1289/33, 1289/34, 1289/38 (tlw.), 1289/53 und 1289/54 der Gemarkung Frohburg auf einer Fläche von ca. 4,45 ha.

Für den Geltungsbereich des Plangebietes liegt für den östlichen Teilbereich ein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Dieser, sowie der aktuelle Biototypenbestand, welche auf Grundlage der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen ermittelt wurde, dienen der Bewertung des Plangebiets. Mit Umsetzung des Bauvorhabens kommt es zu einer Neuversiegelung des Bodens. Der Verlust von Biotopwerten wird durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

Eine artenschutzrechtliche Bewertung wurde anhand des tatsächlichen Ist-Zustandes vorgenommen. Hierfür fanden am 23.03.2022, 12.05.2022, 11.05.2023 und 15.08.2023 Vor-Ort-Begehungen statt.

Die Umsetzung der Bebauungsplanaufstellung ergibt nach der ökologischen Bilanzierung, unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahme (M1 – Anlegen einer

Streuobstwiese, M2 – Aufwertung einer Fledermausleitstruktur, M3 – Einzelbaumpflanzungen, M4 – Anbringen von Fledermauskästen), einen **Überschuss von 28.658 Werteinheiten**. Weiterhin sind Vermeidungsmaßnahmen (einschl. artenschutzrechtlicher Maßnahmen) für künftige Bauvorhaben innerhalb des Plangebietes definiert, die mögliche Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft frühzeitig vermeiden sollen. Der Eingriff gilt damit als ausgeglichen.

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

Büro Knoblich GmbH Landschaftsarchitekten

Zscepplin, 01.03.2024

## Literaturverzeichnis

- BEYER CONSULT GMBH (2022):** Gewerbeobjekt mit Wohngebiet Benndorfer Weg 04654 Frohburg – Geotechnischer Bericht. Bearbeiter: Pankrath, H.; Meyer-Plath, F. S. 23.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019):** Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie. Stand 2019. Online unter: [https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/natura2000/Dokumente/artenliste\\_20191015\\_bf.pdf](https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/natura2000/Dokumente/artenliste_20191015_bf.pdf) Letzter Abruf am 27.04.2022.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022):** Altenburg-Zeitzer-Lössgebiet. Online unter: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/altenburg-zeitzer-loessgebiet>. Letzter Abruf am 16.02.2022.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022-1):** FFH-Gebiet Wyhraue und Frohbürger Streitwald. Online unter: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/wyhraue-und-frohburger-streitwald>. Letzter Abruf am 14.02.2023.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022-2):** FFH-Lebensraumtypen. Online unter: <https://www.bfn.de/natura-2000-lebensraum>. Letzter Abruf am 27.04.2022.
- ENGNATH, THORSTEN (2021):** Bestandsvermessung. Borna.
- GALK (2022):** Galk Straßenbaumliste. Arbeitskreis Stadtbäume. Online unter: <https://strassenbaumliste.galk.de/index.php>. Letzter Abruf am 17.05.2022.
- 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.
- KOCH, M. (2017):** Schwierigkeiten einer nachhaltigen Flächennutzung – am Beispiel der Stadt Esslingen am Neckar. UVP-report, 31(2).
- LFD – LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE SACHSEN (2022):** Denkmalkarte Sachsen. [https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalkarte\\_Sachsen.aspx](https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalkarte_Sachsen.aspx). Letzter Abruf am 15.02.2022.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2010):** Biotoptypen. Rote Liste Sachsens.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2010-2):** Kartieranleitung – Aktualisierung der Biotopkartierung in Sachsen. Online unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/13765/documents/15976>. Letzter Abruf am 17.05.2022.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2010-3):** Heuschrecken, Fangschrecken, Schaben und Ohrwürmer Rote Liste und Artenliste Sachsens. Online unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/12031/documents/12922><https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/13765/documents/15976>. Letzter Abruf am 17.05.2022.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2022):** Bodenbewertungsinstrument Sachsen. Online unter: [https://www.boden.sachsen.de/download/Bodenbewertungsinstrument\\_Sachsen\\_Stand\\_5\\_2022.pdf](https://www.boden.sachsen.de/download/Bodenbewertungsinstrument_Sachsen_Stand_5_2022.pdf). Letzter Abruf am 11.05.2022.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2022):** Geoportal Sachsenatlas. iDA – Datenportal für Sachsen. Interaktive Karte. Online unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/index.xhtml>. Letzter Abruf am 14.02.2022.

- IFL – LEIBNITZ-INSTITUT FÜR LÄNDERKUNDE (HRSG.) (2013):** Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland – Klima, Pflanzen- und Tierwelt. Spektrum Akademischer Verlag. ISBN 9783827409577.
- LRA LK-L – LANDRATSAMT LANDKREIS LEIPZIG (2023):** Stellungnahme zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans „Bahnhofstraße Frohburg“ vom 11.12.2023, Az.: 00120/621.0/724/3/7.
- MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2018):** Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Online unter: [https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/land\\_bb\\_test\\_02.a.189.de/windkrafterlass\\_anlage4-stand10-2018.pdf](https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/land_bb_test_02.a.189.de/windkrafterlass_anlage4-stand10-2018.pdf). Letzter Abruf am 17.05.2022.
- NABU (2017):** Geeignete Sorten für den Streuobstbau. Online unter: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/streuobst/sorten/index.html>. Letzter Abruf am 17.05.2022.
- RPV LEIPZIG-WESTSACHSEN (2021):** Regionalplan Leipzig-West Sachsen. Satzung gemäß § 7 Abs. 2 SächsLPlG. Vom 16.12.2021 Leipzig. Abrufbar unter: <https://www.rpv-west Sachsen.de/regionalplan-leipzig-west Sachsen/>. Letzter Abruf am 27.04.2022.
- RAPIS (2022):** Raumplanungsinformationssystem (RAPIS) Bauleitplanung des Sächsischen Staatsministerium des Innern. <https://rapis.ipm-gis.de/client/?app=umwelt>. Letzter Abruf am 16.02.2022.
- REKIS (2021):** Regionales Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Online unter: <https://rekis.hydro.tu-dresden.de/kommunal/sachsen-k/datenfakten/klima-steckbriefe/>. Letzter Abruf am 11.04.2023.
- SMUL – SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2009):** Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Online unter: [https://www.natur.sachsen.de/download/Handlungsempfehlung\\_170709.pdf](https://www.natur.sachsen.de/download/Handlungsempfehlung_170709.pdf). Letzter Abruf am 27.04.2022.
- SMUL – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2012):** Streuobst in Sachsen. Leitfaden zum Anlegen, Pflegen und Nutzen von Streuobstpflanzungen. Dresden. August 2012.
- SMUL – SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2014):** Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen biologischen Vielfalt – Pflanzung Obstgehölze (Streuobstbestände/Obstbaumreihen) A.1 (RL NE/2014). Online unter: <https://www.streuobst-in-sachsen.de/de/29/p1/frderung.html>. Letzter Abruf am 17.05.2022.
- SMUL – SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2021):** Prüfschema Artenschutz. Online unter [https://www.natur.sachsen.de/download/Pruefschema\\_100319.pdf](https://www.natur.sachsen.de/download/Pruefschema_100319.pdf). Letzter Abruf am 27.04.2021.
- STEFFENS, ROLF; NACHTIGALL, W.; RAU, S., TRAPP, H. & ULBRICHT, J. (2013):** Brutvögel in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 656 S.
- TRIOPS (2012):** Managementplan für das SCI 230 „Whyraaue und Frohburger Streitwald“. Online unter: <https://www.natura2000.sachsen.de/230-wyhraaue-und-frohburger-streitwald-32159.html>. Letzter Abruf am 16.05.2022.
- STLA – STATISTISCHES LANDESAMT DES FREISTAATES SACHSEN (2022):** Bevölkerungsstand, Einwohnerzahlen am 31.03.2022, Tabelle „Einwohnerzahlen nach Gemeinden als Excel-Arbeitsmappe“. Online unter: <https://www.statistik.sachsen.de/html/bevoelkerungsstand-einwohner.html>. Letzter Abruf am 06.09.2022.

**TMUEN – THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND NATURSCHUTZ (2022):**  
Handlungskonzept Streuobst Thüringen – Fachliche Standards zur Pflanzung und Pflege  
für die Eingriffsregelung und Förderung. Online unter:  
[https://umwelt.thueringen.de/fileadmin/Publikationen/Publikationen\\_TMUEN/Streuobst\\_Final.pdf](https://umwelt.thueringen.de/fileadmin/Publikationen/Publikationen_TMUEN/Streuobst_Final.pdf).  
Letzter Abruf am 08.01.2024.

## Anlage 1: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

nach der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (SMUL, 2009)

Code nach Biotoptypen RL (LfULG 2010)	Bezeichnung des Biotoptypen (Bestand)	Flächengröße in m <sup>2</sup>	Biotopwert (Ausgangswert)	WE <sub>Bestand</sub>	
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	23.633	5	118.163	
06.03.200	Intensiv genutztes Dauergrünland frischer Standorte	1.494	10	14.943	
02.02.400	Baumreihe*	1.843	23	42.389	
11.01.400	Mischgebiet	632	5	3.160	
11.01.000	Wohnsiedlung	393	5	1.965	
07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	402	15	6.030	
11.04.100	Straße, Weg (vollversiegelt, Fußweg und Straße)	493	0	0	
11.04.100	B-Plan "Baugebiet - Am Bemdorfer Weg"	Straße, Weg (vollversiegelt, Fußweg und Straße)	1.489	0	0
11.01.000		Mischgebiet	10.702	5	53.510
11.01.400		Wohnsiedlung	2.611	8	20.888
11.02.400		Ver- und Entsorgungsanlage	36	1	36
02.02.200		Feldgehölz (GF Bepflanzung, GF mit Bäumen)	601	23	13.823
06.03.000	Ansaatgrünland (Rasenansaat Freihaltezone)	155	6	930	
	<b>Σ</b>	<b>44.484</b>			
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Biotopwerts mit der Fläche, die durch den derzeitigen Bestand vorliegen (innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans)				<u>275.838</u>	
Code nach Biotoptypen RL (LfULG 2010)	Bezeichnung des Biotoptypen (Planung - B-Plan "Bahnhofstraße")	Flächengröße in m <sup>2</sup>	Planungswert	WE <sub>Planung</sub>	
10.03.000	Streuobstwiese (M1)	2.088	22	45.936	
11.01.410	Einzelhaussiedlung mit Gärten (G1, M3)**	20.213	8	161.704	
11.02.200	Gewerbegebiet vollversiegelte Fläche	10.620	0	0	
11.03.000	Grün- und Freiflächen (Sondergebiet, unversiegelte Flächen, M3)***	2.655	6	15.930	
11.03.300	Sport- und Freizeitanlagen (Spielplatz)	285	5	1.425	
11.04.100	Straße, Weg (vollversiegelt)	4.785	0	0	
02.02.400	Baumreihe (VUB 8, Erhalt aus Bestand)	1.865	23	42.895	
02.02.100	Feldhecke (M2, Aufstockung der Fledermausleitstruktur)	1.293	22	28.446	
04.06.100	Naturferner Teich/Kleinspeicher (Regenrückhaltebecken)	680	12	8.160	
	<b>Σ</b>	<b>44.484</b>			
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Planungswerts mit der geplanten Flächennutzung				<u>304.496</u>	
<b>Kompensation gesamt (Differenz von WE<sub>Bestand</sub> und WE<sub>Planung</sub>)</b>				<b>28.658</b>	

\* Gehölzreihe bleibt erhalten, daher Bestandswert = Planungswert

\*\* In Verbindung mit M3 (Anpflanzung von 7 Bäumen) und der Gestaltungsmaßnahme G1: 8 WE/m<sup>2</sup>

\*\*\* In Verbindung mit M3, Anpflanzung von 9 Bäumen

## Anlage 2: Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten 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 Gemeinde. Hierbei sind die jeweils aktuell gültigen Fachgesetze vorausgesetzt.

### Allgemeine Schutzziele

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 1 Abs. 5 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einklang schaffen von sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftiger Generationen</li> <li>Gewährleistung einer dem Wohl der Allgemeinheit dienenden sozialgerechten Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung</li> <li>Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt</li> <li>Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen</li> </ul>	Um diese Ziele zu gewährleisten erfolgt die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans im Regelverfahren einschließlich der Beteiligungen von Trägern öffentlicher Belange.
§ 1 Abs. 6 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anforderungen der Berücksichtigung von Umweltbelangen (z.B. gesunde und sichere Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Denkmalschutz, Landschaftsbild, Betrachtung der Umweltbelange, Natura 2000, Umgang mit Abfällen, erneuerbare Energien, Darstellung von relevanten Plänen, Immissionsschutz, Wechselwirkungen)</li> </ul>	Hierbei handelt es sich um Umweltbelange, die im vorliegenden Umweltbericht ausführlich in den einzelnen Kapiteln betrachtet werden.
§ 1a Abs. 3 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes</li> <li>Anforderungen an Darstellung und Festsetzung von Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich</li> </ul>	Die Betrachtung und Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen ist im vorliegenden Umweltbericht erfolgt. Durch eine E-A-Bilanzierung wurde die Ausgleichserfordernis ermittelt. Es wurden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt.
§ 4c BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überwachung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Bauleitpläne durch die Gemeinden</li> </ul>	Die erforderlichen Maßnahmen zur Überwachung sind im vorliegenden Umweltbericht dargelegt.
§ 1 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege: <ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung künftiger Generationen</li> <li>dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt</li> <li>dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts</li> <li>dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft</li> </ul> </li> </ul>	Die dauerhafte Sicherung besonderer Werte des Naturschutzes und der Landschaftspflege erfolgt im Rahmen der festgelegten Ausgleichsmaßnahmen. Diese tragen zu einer ökologischen Aufwertung sowie zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes bei.
§ 1 Abs. 3 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz des Wirkungsgefüges durch die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen; sparsame</li> </ul> </li> </ul>	Zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts wurden Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen festgelegt. Hierdurch erfolgt eine Aufwertung hinsichtlich aller Umweltbelange innerhalb des Plangebietes.



Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>und schonende Nutzung von Naturgütern</li> <li>○ Umsetzung von natürlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Hochwasserschutz, vorsorgenden Grundwasserschutz und ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt</li> <li>○ Erhaltung wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt</li> </ul>	Das Pflanzen von Gehölzen wird dem Erhalt von Fauna und Flora usw. zuträglich sein, ihnen neue Lebensstätten bieten und Habitatfunktionen erfüllen können.
§ 14 BNatSchG	• Eingriffe in Natur und Landschaft	Werden durch die E-A-Bilanzierung und die Festlegung von Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt.
§ 15 BNatSchG	• Verursacherpflichten bei Eingriffen in Natur und Landschaft	
§ 18 Abs. 1 BNatSchG	• Verhältnis zum Baurecht bei Eingriffen in Natur und Landschaft	Die Flächen zur Kompensation wurden im Bebauungsplan festgesetzt und dargestellt.
§ 1 Abs. 1 BImSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden, Wasser und Atmosphäre, Kultur- und sonstiger Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen</li> <li>• Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen</li> </ul>	Die Belange wurden bewertet und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen festgelegt. Die Einhaltung der Maßnahmen wird durch Überwachungsinstrumente der Gemeinde gesichert.
§ 1 Abs. 2 BImSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei genehmigungsbedürftigen Anlagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen zur Erreichung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt</li> </ul> </li> <li>• Schutz und Vorsorge gegen Gefahren, Nachteile, Belästigungen durch Emissionen</li> </ul>	
§ 6 KrWG	• Grundsätze der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung	
§ 9 SächsNatSchG (zu § 14 BNatSchG)	• Eingriffe in Natur und Landschaft	Werden durch die E-A-Bilanzierung und die Festlegung von Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt. Es erfolgt eine Beteiligung der betreffenden Behörden im Zuge der Auslegungsverfahren des Bebauungsplans.
§ 10 SächsNatSchG (zu § 15 BNatSchG)	• Zulässigkeit und Kompensation von Eingriffen	
§ 12 SächsNatSchG (zu § 17 BNatSchG)	• allgemeines Verfahren bei Eingriffen	

### Umweltbelang Fläche

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 1 Abs. 5 BauGB	• nachhaltige städtebauliche Entwicklung	
§ 1a Abs. 2 BauGB	• sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Nachverdichtung, Wiedernutzbarmachung von Flächen)	Die geplanten Wohn- und Sondergebietsflächen binden an bestehende Wohn- und Gewerbebebauung an, sodass eine Nachverdichtung stattfindet.
§ 1 Abs. 3 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Erhaltung von Böden zur Erfüllung ihrer Funktion im Naturhaushalt; Renaturierung nicht mehr genutzter, versiegelter Flächen oder Überlassung der natürlichen Entwicklung</li> </ul> </li> </ul>	Die Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts erfolgt durch die Bilanzierung der geplanten Eingriffe und entsprechende, geeignete Kompensationsmaßnahmen.

## Umweltbelang Boden

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 1a Abs. 2 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Nachverdichtung, Wiedernutzbarmachung von Flächen)</li> </ul>	Mögliche Wirkungen und Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Boden wurden geprüft und bewertet. Zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Einwirkungen in den Boden sind Maßnahmen festgesetzt, so sind entsprechende Normen bei Bodenarbeiten einzuhalten.
§ 1 BBodSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens</li> <li>Abwehr schädlicher Bodenveränderungen</li> <li>Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Funktionen sowie der Archivfunktion soweit möglich</li> </ul>	
§ 1 Abs. 1 BImSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz des Bodens vor schädlichen Umwelteinwirkungen</li> <li>Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen</li> </ul>	
§ 1 Abs. 3 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts durch:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung von Böden zur Erfüllung ihrer Funktion im Naturhaushalt</li> </ul> </li> </ul>	
DIN 18300	Erdarbeiten	
DIN 18915	Bodenarbeiten	
DIN 19731	Verwertung von Bodenmaterial	
§ 5 BBodSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entsiegelung ungenutzter Flächen</li> </ul>	Da der Gemeinde keine Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen, wird der Kompensationsbedarf durch Kompensationsmaßnahmen auf dem Geltungsbereich des Bebauungsplans „Bahnhofstraße Frohburg“ ausgeglichen.
§ 8 SächsBO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begrünungs-/Bepflanzungsgebot für nicht überbaute Flächen</li> </ul>	Nicht überbaute Flächen werden begrünt oder bepflanzt.

## Umweltbelang Wasser

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 48 WHG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reinhaltung des Grundwassers</li> </ul>	Mögliche Wirkungen und Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Wasser wurden geprüft und bewertet. Zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Einwirkungen in das Grundwasser sind Maßnahmen festgesetzt. Hierfür sind entsprechende Normen einzuhalten.
§ 55 WHG	<ul style="list-style-type: none"> <li>umweltgerechte Abwasserentsorgung</li> <li>umweltgerechte Niederschlagswasserbeseitigung/Versickerung</li> </ul>	
§§ 57-60 WHG	<ul style="list-style-type: none"> <li>umweltgerechter Umgang mit Abwasser</li> <li>Anforderungen an die Abwasserbeseitigung</li> </ul>	
§ 1 Abs. 1 BImSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz von Wasser vor schädlichen Umwelteinwirkungen</li> <li>Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen</li> </ul>	
§§ 48-53 SächsWG (zu §§ 8, 12, 54-58 WHG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>umweltgerechter Umgang mit Abwasser</li> </ul>	
DWA-A 138	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser</li> </ul>	

## Umweltbelang Klima und Luft

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 1 Abs. 3 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts durch:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz von Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen)</li> </ul> </li> </ul>	Mögliche Wirkungen und Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Klima und Luft wurden geprüft und bewertet. Durch die Kompensationsmaßnahme können klimatische Aufwertungen erfolgen.

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 1 Abs. 1 BImSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen</li> <li>• Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen</li> </ul>	Zum Schutz der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Vorbeugung) wird an dieser Stelle auf die Einhaltung der einschlägigen Verordnungen verwiesen.
1. BImSchV	Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen	
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft	

### Umweltbelang Biotope, Fauna und Flora

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 1a Abs. 3 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes</li> <li>• Anforderungen an Darstellung und Festsetzung von Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich</li> </ul>	Die Betrachtung und Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen ist im vorliegenden Umweltbericht erfolgt. Durch eine E-A-Bilanzierung wurde die Ausgleichserfordernis ermittelt. Es wurden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. Die Belange des Schutzes wild lebender Tiere und Pflanzen wurden durch Ortsbegehungen und anschließende Potenzialanalysen ausreichend betrachtet.
§ 1 Abs. 1 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung künftiger Generationen durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dauerhafter Schutz, Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter</li> </ul> </li> </ul>	
§ 1 Abs. 3 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schutz des Wirkungsgefüges durch die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen; sparsame und schonende Nutzung von Naturgütern</li> <li>○ Erhaltung wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt</li> </ul> </li> </ul>	
§ 1 Abs. 1 BImSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Tieren und Pflanzen vor schädlichen Umwelteinwirkungen</li> <li>• Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen</li> </ul>	Eventuelle Betroffenheiten potenziell vorkommender, geschützter Tier- und Pflanzenarten werden in einem gesonderten Kapitel betrachtet und bewertet. Es werden zudem Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt, die einer Vorbeugung oder Minimierung möglicher Beeinträchtigungen von Tieren oder wertvollen Biotopstrukturen dienen. Die Belange des Schutzes wild lebender Tiere und Pflanzen wurden durch Ortsbegehungen und anschließende Potenzialanalysen ausreichend betrachtet. Es wird an dieser Stelle auf die geltenden Richtlinien und Normen verwiesen.
§ 39 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen</li> </ul>	
§ 44 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• besonderer Schutz bestimmter Tier- und Pflanzenarten</li> </ul>	
Europäische Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten	
FFH-Richtlinie	Schutz und Sicherung wildlebender Arten und deren Lebensräume sowie die europaweite Vernetzung dieser	
DIN 18920	Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen	

### Umweltbelang biologische Vielfalt

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 1 Abs. 1 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung künftiger Generationen durch:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dauerhafter Schutz, Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt</li> </ul> </li> </ul>	Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen erfolgt eine ökologische Aufwertung. In diesem Bereich kann eine Eigenentwicklung des biologischen Potenzials stattfinden.
§ 1 Abs. 2 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt durch:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Erhaltung lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten; Ermöglichen des Austauschs zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen</li> <li>○ Entgegenwirken von Gefährdungen für natürlich vorkommende Ökosysteme, Biotope und Arten</li> <li>○ Erhaltung von Lebensgemeinschaften und Biotopen mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten</li> </ul> </li> </ul>	
§ 8 SächsBO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrünungs-/Bepflanzungsgebot für nicht überbaute Flächen</li> </ul>	Nicht überbaute Flächen werden begrünt oder bepflanzt.

### Umweltbelang Landschaftsbild

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 1 Abs. 5 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbilds</li> </ul>	Mögliche Beeinträchtigungen auf das Landschafts- bzw. Ortsbild werden im Umweltbericht betrachtet. Es sind keine signifikanten Einwirkungen auf das Landschaftsbild bzw. das Ortsbild zu erwarten, da sich das Vorhaben an bestehende Ortsrandbebauung mit Wohnbebauung an einer Ortsdurchfahrtsstraße mit benachbartem Gewerbe anschließt und der Raum somit bereits vorbelastet ist. Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen erfolgt zudem eine Aufwertung des Landschaftsbildes und des Erholungswertes.
§ 1 Abs. 1 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung künftiger Generationen durch:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dauerhafter Schutz, Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart, Schönheit, Erholungswert von Natur und Landschaft</li> </ul> </li> </ul>	
§ 1 Abs. 4 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dauerhafte Sicherung von Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert von Natur und Landschaft durch:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung oder sonstigen Beeinträchtigungen</li> </ul> </li> </ul>	
§ 1 Abs. 5 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vorrangige erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind (vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich)</li> <li>• Vermeidung von Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts durch Führung, Gestaltung und Bündelung von Verkehrswegen, Energieleitungen und ähnlichen Vorhaben</li> <li>• Vermeidung dauerhafter Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsbestandteile bei Abgrabungen und Aufschüttungen</li> </ul>	

## Umweltbelang Mensch

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 1 Abs. 1 BImSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz von Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen</li> <li>Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen</li> </ul>	Mögliche Wirkungen und Beeinträchtigungen auf den Menschen wurden geprüft und bewertet. Diesbezügliche Maßnahmen müssen nicht ergriffen werden.
32. BImSchV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung</li> </ul>	Es wird an dieser Stelle auf die geltenden Verordnungen, Richtlinien und Normen verwiesen.
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft	
LAI Leitfaden	Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten	
DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05	Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	
DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen	
DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	

## Umweltbelang Kultur- und Sachgüter

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 1 Abs. 1 BImSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz von Kultur- und sonstiger Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen</li> <li>Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen</li> </ul>	Es findet eine Betrachtung von Kultur- und Sachgütern im Umfeld des Plangebietes statt. Der Vorhabenbereich liegt im Umfeld bereits bekannter archäologischer Kulturdenkmale. Alle Bodeneingriffe (Erschließungs- und Bauarbeiten) im Geltungsbereich des B-Planes sind gemäß § 14 Abs. 1 SächsDSchG genehmigungspflichtig. Vor Beginn von Erschließungs- und Bauarbeiten ist ein entsprechender Antrag auf denkmalrechtlicher Genehmigung nach § 14 SächsDSchG beim Landratsamt Landkreis Leipzig, untere Denkmalenschutzbehörde, zu stellen.
§ 20 SächsDSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meldepflicht für Funde von Kulturdenkmälern</li> </ul>	

## Schutzgebiete und -objekte

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§§ 20-29 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz von Teilen von Natur und Landschaft (Schutzgebiete)</li> </ul>	Es findet eine Betrachtung vorhandener Schutzgebiete bzw. -objekte in und um das Plangebiet statt. Es werden keine Schutzgebiete oder -objekte durch das Vorhaben berührt. Es ist nicht davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen zu nahegelegenen FFH-Gebieten stattfinden könnten (§§ 20-29 und 31-34 BNatSchG, §§ 12-19 und 22 SächsNatSchG).
§§ 31-34 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz von Natura 2000-Gebieten</li> </ul>	
§§ 12-19 SächsNatSchG (zu §§ 22-25 und 27-29 BNatSchG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz von Teilen von Natur und Landschaft</li> </ul>	
§ 22 SächsNatSchG (zu § 32 Abs. 4 BNatSchG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz von Natura 2000-Gebieten</li> </ul>	

## Erneuerbare Energien, Abfälle, Risiken

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 1 Abs. 6 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anforderungen der Berücksichtigung von Umweltbelangen (z.B. gesunde und sichere Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Umgang mit Abfällen, erneuerbare Energien)</li> </ul>	Es finden Betrachtungen, Vorschläge und Maßgaben zur Nutzung erneuerbarer Energien und der ordnungsgemäßen Abfallentsorgung als Anforderung

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
§ 1 Abs. 1 BlmSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden, Wasser und Atmosphäre, Kultur- und sonstiger Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen</li> <li>• Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen</li> </ul>	rung der Berücksichtigung von Umweltbelangen statt.
§ 1 KrWG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen</li> <li>• Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen</li> </ul>	
§ 3 KrWG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffsbestimmungen</li> </ul>	
§ 6 KrWG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundsätze der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung</li> </ul>	
§ 9 KrWG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• getrennte Sammlung und Behandlung von Abfällen zur Verwertung</li> </ul>	
§ 15 Abs. 1 und 2 KrWG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundpflichten der Abfallbeseitigung</li> </ul>	
§ 69 KrWG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bußgeldvorschriften</li> </ul>	Mögliche Risiken für Unfälle oder Katastrophen mit Personen- oder Sachschaden oder Schadenswirkungen auf die Umweltbelange werden betrachtet und ausgewertet. Dies erfolgte zum Teil bereits im Bebauungsplan.
§ 3 SächsBO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anordnung, Errichtung, Änderung, Instandhaltung von Anlagen so, dass keine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit und natürlichen Lebensgrundlagen entsteht</li> </ul>	
§ 5 SächsBO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuerwehrezufahrten</li> </ul>	
§ 14 SächsBO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• allgem. Hinweise zum Brandschutz</li> </ul>	
Abschnitt 5 (§§ 33-38) SächsBO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen an Rettungswege, Öffnungen, Umwehrungen</li> </ul>	
DIN 14090	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken</li> </ul>	
Richtlinie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr mit Angaben zu technischen Bestimmungen</li> </ul>	