planaufstellende Kommune:

Gemeinde Borsdorf
Rathausstraße 1
04451 Borsdorf

Projekt:

Bebauungsplan „An der Schmiede-Ost“
Borsdorf OT Zweenfurth
gemäß § 13a BauGB

Begründung zum 2. Entwurf

Erstellt:

Januar 2024

Auftragnehmer:

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

Zur Mulde 25
04838 Zschepplin

Bearbeiter:

Dipl.-Geogr. M. Rust
B. Eng. K. Kätzel

Projekt-Nr.

20-049

geprüft:

Dipl.-Ing. B. Knoblich

ARCHITEKTENKAMMER SACHSEN 3926

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1 Aufgabenstellung und städtebauliches Erfordernis 4

2 Verfahren 4

2.1 Plangrundlage 4
2.2 Planungsverfahren und Anwendbarkeit des § 13a BauGB 5
2.3 Wesentliche Änderungen nach der Beteiligung 6

3 Lage, Abgrenzung 7

4 Bestandsaufnahme 8

4.1 Beschreibung des Plangebietes 8
4.2 Geschützte Gebiete nach Naturschutzrecht und Wasserrecht 9
4.3 Flächen und Objekte des Denkmalschutzes 9
4.4 Geologie und Bodenverhältnisse 9
4.5 Altlasten 10

5 Übergeordnete Planungen 10

5.1 Landesplanung 10
5.2 Regionalplanung 11
5.3 Flächennutzungsplanung 12
5.4 Gesamtstädtisches Integriertes Stadtentwicklungskonzept 13

6 Geplante bauliche Nutzung 13

6.1 Art der baulichen Nutzung 13
6.2 Maß der baulichen Nutzung 14
6.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche 14
6.4 Verkehrsflächen 15
6.5 Stellplätze und Garagen 16
6.6 Flächen und Maßnahmen für die Abwasserbeseitigung 16
6.7 Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche 18

7 Erschließung 19

7.1 Verkehrserschließung 19
7.2 Trinkwasserversorgung 19
7.3 Löschwasserversorgung 20
7.4 Schmutzwasserentsorgung 20
7.5 Niederschlagswasser 21
7.6 Energieversorgung 23
7.7 Gasversorgung 24
7.8 Telekommunikation 24
7.9 Abfallentsorgung 24

8 Flächenbilanz 25

9 Naturschutz und Landschaftspflege 25

9.1 Schutzgüter im Bestand 26
9.2 Auswirkungen des Vorhabens 27
9.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung 28
9.4 Grünordnerische Festsetzungen 28

10 Immissionsschutz 29

10.1 Emissionen mit Wirkung auf angrenzende Gebiete 30
10.2 Schall-Immissionen mit Wirkung auf das Plangebiet 30

11 Artenschutzrechtliche Einschätzung 32

11.1 Rechtliche Grundlagen 32

11.2 Artenschutzrelevante Wirkfaktoren 33
11.3 Beschreibung des Plangebietes 33
11.4 Ermittlung prüfrelevanter Artengruppen 34
11.5 Bestandsaufnahme relevanter Arten 39
11.5.1 Fledermäuse 39
11.6 Betroffenheit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände 40
11.6.1 Fledermäuse 40
11.7 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen 41

12 Hinweise und nachrichtliche Übernahmen 41

Quellenverzeichnis 44

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1: Verfahrensschritte für die Aufstellung des Bebauungsplanes 6
Tab. 2: Musterbemessung der Versickerungsmulde 17
Tab. 3: Flächenbilanz nach Festsetzungen im Gesamtgebiet 25
Tab. 4: Ausgewählte Klimaparameter für die Gemeinde Borsdorf 26
Tab. 5: Empfehlung für zu verwendende Baumarten bei Gehölzpflanzungen 29
Tab. 6: Empfehlung für zu verwendende Straucharten bei Gehölzpflanzungen 29
Tab. 7: artenschutzrelevante Wirkfaktoren 33
Tab. 8: potentielle Artgruppen im Plangebiet 35
Tab. 9: Zusammenfassung Betroffenheit Fledermäuse 41

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Geltungsbereichs 8
Abb. 2: Flächennutzungsplan der Gemeinde Borsdorf 13
Abb. 3: Überblick über das Plangebiet von der südwestlichen Ecke 34
Abb. 4: Überblick über das Plangebiet von der nordöstlichen Ecke 34

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Hydrogeologisches Gutachten (erweiterte Voruntersuchung),
Büro für Geotechnik P. Neundorf GmbH vom 22.06.2022, Eilenburg
Anlage 2: Stellungnahme zur Beurteilung der Geräuschimmissionssituation,
Lücking & Härtel GmbH vom 02.06.2023, Kobershain

1 Aufgabenstellung und städtebauliches Erfordernis

Der Gemeinderat der Gemeinde Borsdorf hat in seiner Sitzung am 06.11.2019 die Aufstellung des Bebauungsplans „An der Schmiede-Ost“ im Ortsteil Zweenfurth gemäß § 13a BauGB beschlossen (Beschluss-Nr.: 038/2019).

Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung von Wohnbauflächen, die städtebauliche Nachverdichtung auf einer größeren Baulücke (Außenbereich im Innenbereich) auf den Flurstücken 322/f und 322/g der Gemarkung Zweenfurth.

Vorgesehen ist die Schaffung von bis zu acht neuen Bauflächen für Einfamilienhäuser. Somit soll die städtebauliche Lücke innerhalb der Ortslage Zweenfurth, zwischen den Grundstücken Sonnenweg im Norden und Triftweg im Süden, geschlossen werden. Das Vorhaben dient der Eigenentwicklung der Gemeinde Borsdorf. Der Gemeinde Borsdorf liegen aktuell konkrete Bauanfragen für den Ortsteil Zweenfurth vor. Allerdings sind derzeit kaum freie Baugrundstücke im Ortsteil vorhanden. Somit möchte die Gemeinde Borsdorf mit dem Bebauungsplan ihrer Aufgabe zur Bereitstellung von Bauflächenpotential entsprechend der tatsächlich vorhandenen Nachfrage nachkommen.

Der Großteil des Plangebiets wird als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Das in der Vergangenheit neu erschlossene, nördlich an das Plangebiet angrenzende Baugebiet „Gerichshainer Straße“ (2006) ist weitestgehend ausgelastet. Auch das Wohngebiet südlich an der Wolfshainer Straße und weitere kleine Wohngebiete in Zweenfurth, für welche in den letzten Jahren Bebauungspläne aufgestellt wurden, sind bereits zu weiten Teilen bebaut.

Ihre Planungsabsicht hat die Gemeinde Borsdorf bereits im Flächennutzungsplan von 2005 festgeschrieben, in dem das Gebiet als Wohnbaufläche dargestellt ist. Aufgrund der starken städtebaulichen Integration des Standortes und der umliegenden bestehenden Wohngebiete eignet sich die Fläche auch im Gesamtkontext sehr gut für die Entwicklung eines Wohngebiets.

Für die Erschließung der Grundstücke wird eine öffentliche Verkehrsfläche als Stichweg festgesetzt.

Zusammengefasst sollen folgende Planungsziele erreicht werden:

- Entwicklung von Wohnbauflächen innerhalb der Ortslage Zweenfurth
- Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung
- Ausnutzung der bestehenden Erschließungsanlagen und
- Konzeption sowie Ausweisung von bestehenden und noch zu errichtenden öffentlichen Erschließungsanlagen

2 Verfahren

2.1 Plangrundlage

Der Bebauungsplan ist im Maßstab 1 : 500 dargestellt. Als zeichnerische Unterlage dient der digitale Katasterauszug der Gemeinde Borsdorf, Gemarkung Zweenfurth, zur Verfügung gestellt durch den Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen GeoSN und das Geoportal Sachsenatlas (GeoSN, dl-de/by-2-0, Stand 06/2020).

2.2 Planungsverfahren und Anwendbarkeit des § 13a BauGB

Der vorliegende Bebauungsplan wird gemäß § 13a BauGB als Bebauungsplan der Innenentwicklung aufgestellt. Hintergrund der Anwendung des § 13a BauGB ist der gesetzgeberische Wille, Planungsvorhaben der Innenentwicklung zu erleichtern, um die Neuinanspruchnahme von Flächen zu vermindern und Planungsvorhaben insbesondere zur Schaffung von Arbeitsplätzen, Wohnungen und Infrastruktureinrichtungen zu vereinfachen und zu beschleunigen. Gemäß § 13a Abs. 1 BauGB können Bebauungspläne für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung aufgestellt werden.

Der Begriff der Innenentwicklung erfasst dabei, anknüpfend an § 1 Abs. 6 Nr. 4 BauGB und die Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 S. 1 BauGB, Bebauungspläne, die „im Bereich der vorhandenen Siedlungsstruktur“ (Rixner/Biedermann/Steger, 2014, § 13a Rn. 9) aufgestellt werden. Die Aufstellung des Bebauungsplans auf einer innerörtlichen Fläche, die vollständig von einem im Zusammenhang bebauten Ortsteil umgeben ist, stellt auch unter dem Aspekt der vorhandenen Erschließung einen klassischen Anwendungsfall des § 13a Abs. 1 BauGB dar.

Die zulässige Grundfläche des vorliegenden Bebauungsplans liegt gemäß § 13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB unter 20.000 m², es wird nach § 13a Abs. 1 S. 4 BauGB nicht die Zulässigkeit von Vorhaben begründet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz der Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen und es bestehen gemäß § 13a Abs. 1 S. 5 BauGB auch keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter oder Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 S. 1 BImSchG. Ferner befindet sich die Fläche innerhalb des vorhandenen Siedlungskörpers und erfordert daher nicht die Beanspruchung von landwirtschaftlich genutzten Böden.

Für den vorliegenden Bebauungsplan der Innenentwicklung kann somit das beschleunigte Verfahren gemäß § 13a i.V.m. § 13 BauGB angewendet werden. Da es sich um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung handelt, wird im vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, von dem Umweltbericht nach § 2a BauGB, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 S. 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 6 Abs. 5 S. 3 BauGB und § 10 Abs. 4 BauGB abgesehen. § 4c BauGB ist nicht anzuwenden.

Die Vorschriften über die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung nach § 13 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 und 3 BauGB sind bei der Aufstellung des Bebauungsplans im beschleunigten Verfahren entsprechend anzuwenden. Demnach kann von der frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB abgesehen werden.

Tab. 1: Verfahrensschritte für die Aufstellung des Bebauungsplanes

Verfahrensschritte (in zeitlicher Reihenfolge)		**Gesetzliche Grundlage**	**Datum/ Zeitraum**
1.	Aufstellungsbeschluss durch den Gemeinderat (Beschluss-Nr. 038/2019) und ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses	§ 2 Abs. 1 BauGB	06.11.2019 und 13.08.2021
2.	Beschluss über die Billigung und die Offenlegung des Bebauungsplanentwurfes durch den Gemeinderat (Beschluss-Nr. 017/2021); ortsübliche Bekanntmachung des Offenlegungsbeschlusses	§ 3 Abs. 2 BauGB	30.06.2021 und 13.08.2021
3.	Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden	§ 4 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 2 Abs. 2 BauGB	29.07.2021 bis 10.09.2021
4.	öffentliche Auslegung des Bebauungsplans mit der Begründung	§ 3 Abs. 2 BauGB	23.08.2021 bis einschl. 24.09.2021
5.	Beschluss über die Billigung und die Offenlegung des 2. Entwurfs durch den Gemeinderat; ortsübliche Bekanntmachung des Offenlegungsbeschlusses	§ 3 Abs. 2 BauGB	
6.	Erneute förmliche Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden	§ 4 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 2 Abs. 2 BauGB	
7.	öffentliche Auslegung des 2. Entwurfs mit der Begründung	§ 3 Abs. 2 BauGB	
8.	Behandlung der Anregungen und Bedenken der Bürger, der Stellungnahmen der beteiligten Behörden, sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden im Gemeinderat im Rahmen einer umfassenden Abwägung	§ 3 Abs. 2 S. 4 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB	
9.	Satzungsbeschluss	§ 10 Abs. 1 BauGB	
10.	Information der Bürger, der Behörden, der sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden über das Ergebnis der Abwägung	§ 3 Abs. 2 BauGB	
11.	öffentliche Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses und somit Inkrafttreten des Bebauungsplans	§ 10 Abs. 3 BauGB	

2.3 Wesentliche Änderungen nach der Beteiligung gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 2 Abs. 2 BauGB im Vergleich zum Entwurf des Bebauungsplans vom 03.06.2021

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Der § 1 Abs. 7 BauGB wiederum bestimmt, dass die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung mit den anderen privaten und öffentlichen Belangen gerecht mit- und untereinander abzuwägen sind. Der Nachweis der Zielanpassung (Anpassungsgebot) und der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB ist mit der Planbegründung zu führen.

Die im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden vorgebrachten Anregungen, Hinweise und Bedenken sind in die Abwägung einzustellen und im weiteren Planverfahren zu berücksichtigen. Die Dokumentation und Darstellung der Berücksichtigung der vorgebrachten Belange erfolgt an dieser Stelle fortlaufend.

Höhe baulicher Anlagen
Es wird eine Festsetzung zur Höhe baulicher Anlagen als Höhe der Oberkante baulicher Anlagen (OK) in Metern über NHN im DHHN2016 getroffen. Damit wird gewährleistet, dass die künftige Bebauung in der Höhenwirkung keine zu dominante Stellung gegenüber der angrenzenden Bebauung einnimmt (s. Kap. 6.2).

Änderung: öffentliche Verkehrsfläche
Gemäß der Stellungnahme des Landratsamtes Landkreis Leipzig wird der Wendehammer gemäß RASt 06 ausgeführt und die Freihaltezonen bei der Festsetzung der Straßenverkehrsfläche berücksichtigt. Damit wird sichergestellt, dass eine entsprechende Fläche einschließlich der Freihaltezonen zum Wenden zur Verfügung steht (s. Kap. 6.4).

Niederschlagswasser
Da eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet nicht möglich ist, wird textlich festgesetzt, dass je Baugrundstück technische Maßnahmen zum Niederschlagswasserrückhalt und zur Verdunstung entsprechend einer Dimensionierung gemäß Musterbemessung umzusetzen sind (s. Kap. 6.6).

Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche
Gemäß vorliegender gutachterlicher Stellungnahme zum Schallschutz werden Festsetzungen zur Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse getroffen (s. Kap. 6.7). Die Begründung wird im Kap. 10 zum Immissionsschutz ergänzt.

Hinweise und nachrichtliche Übernahmen
Auf der Planzeichnung im Planteil B unter II. Hinweise und in der Begründung im Kap. 12 werden Hinweise zur Anzeige und Übergabe der Ergebnisse von geologischen Untersuchungen, zum vorsorgenden Bodenschutz und zu Bodenaushub und -verwertung ergänzt.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 8 Abs. 1 SächsBO die nicht mit Gebäuden oder vergleichbaren baulichen Anlagen überbauten Flächen der bebauten Grundstücke wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und zu begrünen oder zu bepflanzen sind. Hierzu zählt ebenfalls der Verzicht auf großflächige Schotter- oder Kieselsteinflächen, durch welche negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, die mikroklimatischen Bedingungen, die Schutzgüter Boden und Wasser sowie auf das Ortsbild entstehen (s. Kap. 9.2). Weitere Ergänzungen betreffen Hinweise zur Medienerschließung und den vorsorgenden Radonschutz (s. Kap. 12).

Weitere Einzelheiten sind dem dazu gefassten Beschluss des Gemeinderats und dem dazugehörigen Abwägungsprotokoll zu entnehmen.

3 Lage, Abgrenzung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt im Süden des Gemeindegebiets der Gemeinde Borsdorf im Ortsteil Zweenfurth (s. Abb. 1). Das Plangebiet umfasst die Flurstücke Nr. 322/f und 322/g der Gemarkung Zweenfurth auf einer Fläche von 0,57 ha. Der Geltungsbereich begrenzt sich folgendermaßen:

- im Norden: Flurstücke Nr. 595/1, 595/2 und 596/1 (Wohnbebauung in offener Bau weise mit angrenzender Gartennutzung am Sonnenweg)
- im Osten: Flurstücke Nr. 322/10 und 322/13 (Wohnbebauung in offener Bauweise am Steinweg mit rückwärtiger Gartennutzung)
- im Süden: Flurstücke Nr. 322, 322/b, 322/k, 322/l, 322/m, 322/n 322/t, 322/v (Wohnbebauung in offener Bauweise mit angrenzender Gartennutzung am Triftweg)
- im Westen: Flurstück Nr. 425/5 (Straße „An der Schmiede“)

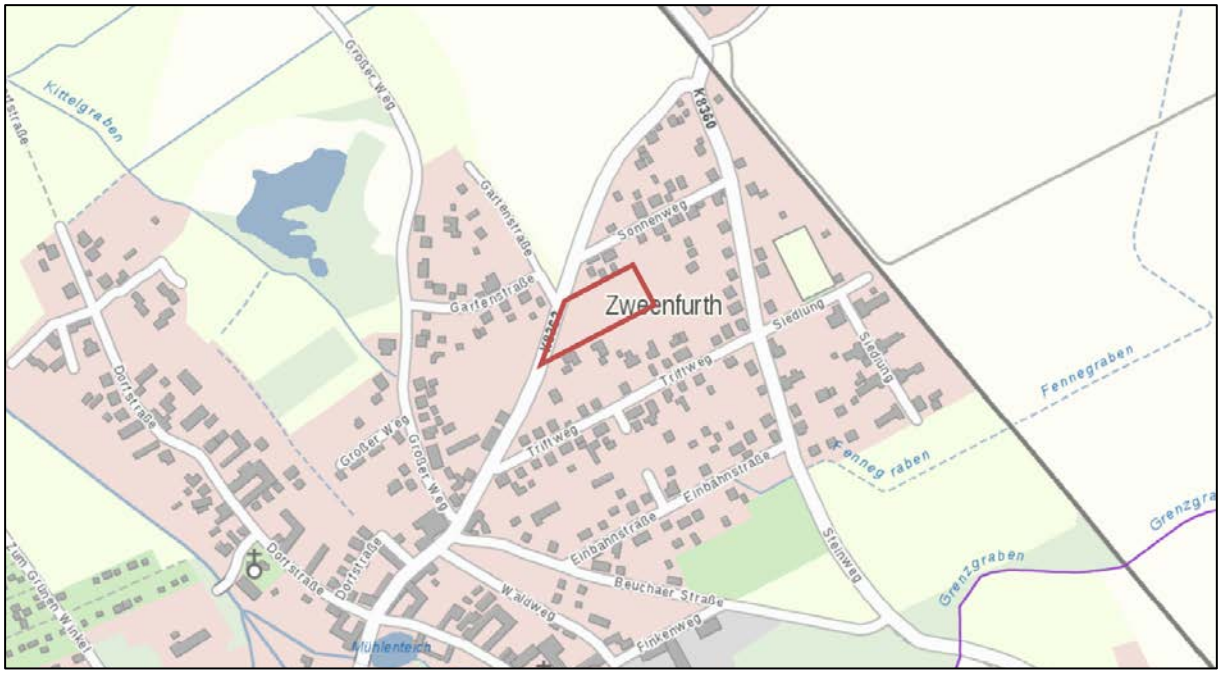

Abb. 1: Lage des Geltungsbereichs
(Kartenauszug aus RAPIS vom 09.07.2020, nicht maßstäblich)

räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplanes

4 Bestandsaufnahme

4.1 Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Leipzig, im Süden der Gemeinde Borsdorf und innerhalb der Ortslage Zweenfurth. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 0,57 ha auf den Flurstücken Nr. 322/f und 322/g der Gemarkung Zweenfurth.

Bei dem Plangebiet im Norden des Borsdorfer Ortsteils Zweenfurth handelt es sich um eine intensiv genutzte Mähwiese, die entlang der äußeren Flurstücksgrenzen von einzelnen Gehölzen und Gehölzgruppen (Zier- und Schnitthecken) umgrenzt wird. Umgeben ist diese innerörtliche Baulücke im Norden, Osten und Süden von offener Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern und angrenzender Gartennutzung am Sonnenweg, Steinweg und Triftweg. Im Westen begrenzt die Kreisstraße K 8362/„An der Schmiede“ das Plangebiet.

Das direkte Umfeld des Plangebiets ist im Wesentlichen von Wohnbebauung mit freistehenden Einfamilienhäusern und angrenzender Gartennutzung geprägt. Nördlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich der Geltungsbereich des seit 01.07.2006 rechtskräftigen Bebauungsplans „Gerichshainer Straße“. Die Gerichshainer Straße wurde mittlerweile in „An der Schmiede“ umbenannt. Darin ist für die angrenzenden Flächen ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die dort erschlossenen Grundstücke sind größtenteils mit Einfamilienhäusern bebaut. Der historische Ortskern vom 1264 erstmals urkundlich erwähnten Zweenfurth befindet sich ca. 300 m südwestlich des Plangebiets. Der Ort Zweenfurth selbst ist umgeben von ackerbaulich bewirtschafteten Flächen und Biotopstrukturen der Partheniederung.

Die Geländeoberkante innerhalb des Plangebietes ist relativ eben und liegt auf geodätischen Höhen zwischen ca. +124,7 und +125,0 m ü. NHN im DHHN2016.

4.2 Geschützte Gebiete nach Naturschutzrecht und Wasserrecht

Das Plangebiet befindet nicht in einem Schutzgebiet i.S. §§ 22 bis 29 BNatSchG i.V.m. §§ 14 bis 19 SächsNatSchG. Gesetzlich geschützte Biotope (vgl. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 SächsNatSchG) werden vom Vorhaben nicht berührt. Es liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter (FFH-Gebiete oder Europäische Vogelschutzgebiete) vor.

Etwa 170 m westlich des Plangebiets befinden sich das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Partheaue“ und das FFH-Gebiet „Partheaue“ (212). Aufgrund dieser Entfernung und der dazwischenliegenden Bebauung ist durch die Aufstellung des Bebauungsplans für eine Wohnbebauung im Ortsteil Zweenfurth keine Beeinträchtigung der genannten Schutzgebiete zu erwarten.

Darüber hinaus liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans außerhalb von festgesetzten Wasserschutz- bzw. Überschwemmungsgebieten.

4.3 Flächen und Objekte des Denkmalschutzes

Das Plangebiet befindet sich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht in einem archäologischen Relevanzbereich. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans und im näheren Umfeld befinden sich keine baugeschichtlich und städtebaulich bedeutenden Kulturdenkmale (LfD 2020).

Es wird auf § 20 SächsDSchG hingewiesen. Wer Sachen, Sachgesamtheiten, Teile oder Spuren von Sachen entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass es sich um Kulturdenkmale handelt, hat dies unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Tages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und zu sichern, sofern nicht die zuständige Fachbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Ausführende Firmen sind schriftlich auf die Meldepflicht hinzuweisen.

4.4 Geologie und Bodenverhältnisse

Das Baugrundstück befindet sich gemäß hydrologischem Gutachten im Bereich des pleistozänen Bettes der Mulde, welches durch Flussschotter gebildet wird. Diese Flussschotter werden zumeist durch kiesige Sandböden bzw. sandige Kiese dargestellt. Sie stellen den obersten, regional ausgeprägten Grundwasserleiter dar. Die Flussschotter werden an der Oberfläche durch Geschiebelehmböden der Saale-Eiszeit überdeckt. Diese bindigen Deckschichten besitzen variierende Mächtigkeiten. In die Geschiebelehmböden sind lokal Zwischenschichten aus Sanden und Kiesen (Schmelzwassersande) eingeschaltet. Auch diese nicht bindigen Schichten besitzen variierende Mächtigkeiten. Die quartären Bildungen im Plangebiet können Mächtigkeiten von über 20 m erreichen. Im Liegenden schließen sich ca. 10 m mächtige tertiäre Sedimente an. Der tiefe Festgesteinsuntergrund wird im Plangebiet von Gesteinen des tieferen Rotliegend gebildet. Dabei handelt es sich um Quarzporphyr, Porphyrit, Tuff, Ignimbrit sowie z.T. Andesite, Basaltoide und Melaphyre.

Teilweise werden die genannten Bildungen durch eine lückenhafte Lößdecke mit geringer Mächtigkeit überlagert. Die obersten Bodenzonen können durch menschliche Tätigkeit gestört sein. Im Plangebiet wurden bei der Baugrunderkundung verfüllte Drainageleitungen angetroffen (s. Anlage 1 der Begründung).

4.5 Altlasten

Derzeit liegen keine Anhaltspunkte für das Vorkommen von Altlasten innerhalb des Plangebiets vor.

5 Übergeordnete Planungen

Für die Planung ergeben sich die Erfordernisse der Raumordnung im Sinne von § 3 ROG aus:

- Landesentwicklungsplan Sachsen 2013 (LEP 2013), verbindlich seit 31.08.2013
- Regionalplan Leipzig-Westsachsen (RP L-WS 2021), verbindlich seit 16.12.2021

5.1 Landesplanung

Im Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP 2013) wird die Gemeinde Borsdorf gemäß der Festlegungskarte 1 „Raumstruktur“ zum Verdichtungsraum der benachbarten Großstadt Leipzig zugeordnet und liegt auf der überregional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachse Achse Dresden-Leipzig-Erfurt zwischen dem westlich gelegenen Oberzentrum Leipzig (ca. 14 km) und dem östlich gelegenen Mittelzentrum Wurzen (ca. 16 km).

Gemäß Grundsatz 1.2.4 sollen die verdichteten Bereiche im ländlichen Raum als Siedlungs-, Wirtschafts- und Versorgungsräume mit ihren zentralen Orten in Ihrer Leistungskraft so weiterentwickelt werden, dass von Ihnen in Ergänzung zu den Verdichtungsräumen Entwicklungsimpulse in den ländlichen Raum insgesamt ausgehen. Die Aufstellung des Bebauungsplans dient der Schaffung von ca. acht Bauplätzen. Insofern entspricht die Planung den Grundsätzen des LEP, da dadurch die ökonomische Situation der Gemeinde Borsdorf gestärkt wird.

Gemäß Grundsatz 1.2.1 soll in Verdichtungsräumen die Siedlungsentwicklung so erfolgen, dass verdichtungs- und verkehrsbedingte Umweltbelastungen und Standortbeeinträchtigungen vermieden werden und eine effiziente Flächennutzung die Leistungsfähigkeit von Wirtschaft und Infrastruktur nachhaltig sichert. Durch die Festsetzung eines neuen Wohngebiets auf einer innerörtlichen Freifläche wird das vorhandene Flächenpotential der Gemeinde Borsdorf innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Siedlungskerns ausgenutzt. Dies entspricht auch dem Grundsatz der Ressourcenschonung. Die vorliegende Planung schafft attraktive Wohnbauflächen in verkehrsgünstiger Lage mit guter Erreichbarkeit des Oberzentrums Leipzig und der umliegenden Industrie- und Gewerbebetriebe, um den aktuell gestiegenen Bedarf an Bauflächen zu befriedigen.

Entsprechend der Begründung zu Grundsatz 2.2.1.1 sollen Maßnahmen der Innenentwicklung Vorrang vor der erstmaligen Inanspruchnahme von Freiflächen haben. Dieser Vorgabe wird gefolgt, da es sich bei der vorliegenden Planung planungsrechtlich um eine Maßnahme der Innenentwicklung handelt. Das Plangebiet ist von drei Seiten von Wohngrundstücken umgeben. Mit der vorliegenden Planung wird die Nachverdichtung einer voll erschlossenen innerörtlichen Fläche in der Ortslage Zweenfurth angestrebt und auf eine Neuinanspruchnahme noch unverbauter Flächen im Außenbereich verzichtet.

Gemäß Grundsatz 2.2.1.3 soll die Festsetzung neuer Wohngebiete in zumutbarer Entfernung zu den Versorgungs- und Siedlungskernen erfolgen und entsprechend Ziel 2.2.1.4 in städtebaulicher Anbindung an die im Zusammenhang bebauten Ortsteile ausgewiesen werden. Durch die Lage im Innenbereich mit Anbindung an den bebauten Siedlungskörper wird diesem Grundsatz entsprochen. Das Plangebiet befindet sich im Ortsteil Zweenfurth, rund 300 m nördlich des historischen Siedlungskerns. In rund 1,5 km Entfernung in Borsdorf befinden sich Lebensmittelmärkte, Schulen, ein S-Bahn-Haltepunkt, Geschäfte und zahlreiche Gewerbeansiedlungen. Somit wird o.g. Grundsatz entsprochen, sowie auch den Zielen Z 2.2.1.9, dass

eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden ist und Z 2.2.1.10, dass die Siedlungsentwicklung auf die Verknüpfungspunkte des ÖPNV zu konzentrieren ist. Der nächste ÖPNV-/SPNV-Anschluss befindet sich in einer zumutbaren Entfernung vom Plangebiet von ca. 300 m (Bushaltestelle Zweenfurth, Großer Weg) bzw. ca. 1.500 m (S-Bahn-Station Borsdorf).

Im Ziel 2.2.1.6 ist formuliert, dass eine Siedlungsentwicklung, die über den aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung, aus den Ansprüchen der örtlichen Bevölkerung an zeitgemäße Wohnverhältnisse sowie den Ansprüchen ortsangemessener Gewerbebetriebe und Dienstleistungseinrichtungen entstehenden Bedarf (Eigenentwicklung) hinausgeht, nur in den zentralen Orten gemäß ihrer Einstufung und in den Gemeinden mit besonderer Gemeindefunktion zulässig ist. I.V.m. Ziel 2.2.1.10 sind das solche Gemeindeteile, die aufgrund ihrer Ausstattung, ihrer Lage und ihrer Anbindung an den ÖPNV die günstigsten Voraussetzungen bieten. Mit der Planung wird diesen Zielen entsprochen, da diese auf der konkreten Nachfrage nach Bauflächen im Ortsteil Zweenfurth beruht. Der aktuell konkreten Nachfrage nach Baugrundstücken möchte die Gemeinde Borsdorf durch die Aufstellung des Bebauungsplans nachkommen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Vorhaben im Einklang mit den Erfordernissen der Landesplanung und Raumordnung steht.

5.2 Regionalplanung

Das Plangebiet befindet sich im Gebiet des Regionalen Planungsverbands Leipzig-Westsachsen. Laut Regionalplan Leipzig-Westsachsen 2021 bildet die Gemeinde Borsdorf gemeinsam mit der Stadt Brandis den grundzentralen Verbund Borsdorf/Brandis. Die nächstgelegenen zentralen Orte sind das Oberzentrum Leipzig und das Mittelzentrum Wurzen. Für das Plangebiet trifft der Regionalplan keine Flächenausweisungen für Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete. Grünzäsuren sind von der Planung nicht betroffen.

Gemäß Ziel 1.3.11 ist das Grundzentrum Borsdorf/Brandis unter Berücksichtigung seiner räumlichen Verflechtungen so zu entwickeln, dass zentralörtliche Funktionen des Oberzentrums Leipzig nicht beeinträchtigt werden, z.B. durch überdimensionierte neue Wohnbaustandorte. Die Siedlungsentwicklung im Leipziger Umland soll auf geeignete Standorte im Sinne kurzer Wege zu Versorgungseinrichtungen und Arbeitsplätzen (Verkehrsminderung) gelenkt werden.

Der grundzentrale Verbund Borsdorf/Brandis ergänzt das Netz zentralörtlicher Einrichtungen und Angebote im Verdichtungsraum. Als einwohnerstarke, wirtschaftlich dynamische Gemeinde stellt Borsdorf wichtige Standorte für Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen dar (z.B. Freies Gymnasium Borsdorf, Behindertenwerkstatt Borsdorf, Bildungs- und Technologiezentrum (BTZ) der Handwerkskammer zu Leipzig), die zu sichern sind.

Mit der guten ÖPNV-/SPNV-Anbindung und Erreichbarkeit zum Oberzentrum werden Borsdorf insbesondere Potenziale als Ergänzungsstandort Wohnen bescheinigt, wo bedarfsgerecht Wohnstandorte für die anwachsende Bevölkerung zur Verfügung gestellt werden können, um ungeeignete Flächeninanspruchnahmen zu vermeiden, vorhandene Infrastruktur besser auszulasten und zur Entlastung des Oberzentrums beizutragen.

Gemäß Ziel 2.2.1.1 i.V.m. Grundsatz 4.1.3.1 soll die Neuinanspruchnahme von Freiflächen/ Boden im Außenbereich für Siedlungs- und Verkehrszwecke durch Versiegelung, Abgrabung und Aufschüttung auf das unabdingbar notwendige Maß beschränkt werden. Die Planung ist mit einer Neuinanspruchnahme derzeit noch unverbauter Flächen verbunden, da innerhalb des im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereichs der Gemeinde Borsdorf keine entsprechenden Flächenreserven mehr verfügbar sind. Allerdings erfolgt die Bebauung in

direktem Anschluss an und umgeben vom bestehenden Siedlungskörper der Ortslage Zweenfurth. Insofern dient die vorliegende Planung innerhalb des Ortsteils Zweenfurth der Nutzung dieses innerörtlichen Flächenpotentials. Dadurch wird auch dem Bodenschutz Rechnung getragen, da keine neuen Flächen außerhalb des Siedlungsgebiets für eine bauliche Nutzung in Anspruch genommen werden.

Außerdem kommt die Gemeinde Borsdorf dem Ziel 2.2.1.2 des Regionalplans nach, dass bei Neubebauung eine den landschaftlichen und siedlungsstrukturellen Gegebenheiten angepasste bauliche Dichte anzustreben und auf eine angemessene Durchgrünung und nachhaltig wirksame Einbindung in die Landschaft hinzuwirken ist. Durch die Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan die Anpassung an die im Umfeld vorhandenen siedlungsstrukturellen Gegebenheiten sichergestellt.

Das Angebot an Wohnraum soll vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung und unter Berücksichtigung der differenzierten Ansprüche hinsichtlich Wohnformen, Wohnungsgrößen und -ausstattung an die künftigen Anforderungen angepasst werden (Ziel 2.2.1.4). Durch die Entwicklung eines neuen Wohngebiets wird ein modernes und an die derzeitigen Ansprüche angepasstes Wohnraumangebot in der Gemeinde Borsdorf geschaffen, das der Entwicklung des Ortes zugutekommen und der Abwanderung aus dem ländlichen Raum entgegenwirken wird.

Die bauliche Dichte und der Charakter der vorgesehenen Bebauung entsprechen den örtlichen Gegebenheiten. Es wird eine attraktive Wohnbaufläche geschaffen, die der Entwicklung des Ortes zu Gute kommt und der steigenden Nachfrage nach Bauland, insbesondere für Familien mit Kindern, in der Nähe zum Oberzentrum Leipzig Rechnung trägt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Planung den Zielen des Regionalplans entspricht.

5.3 Flächennutzungsplanung

Im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Borsdorf, genehmigt am 17.06.2005, bekanntgemacht am 01.07.2005 ist die Fläche des Plangebiets als Wohnbaufläche (W) dargestellt. Damit stimmt die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets mit der Darstellung im Flächennutzungsplan überein. Der Bebauungsplan wird somit aus dem FNP entwickelt (s. Abb. 2).

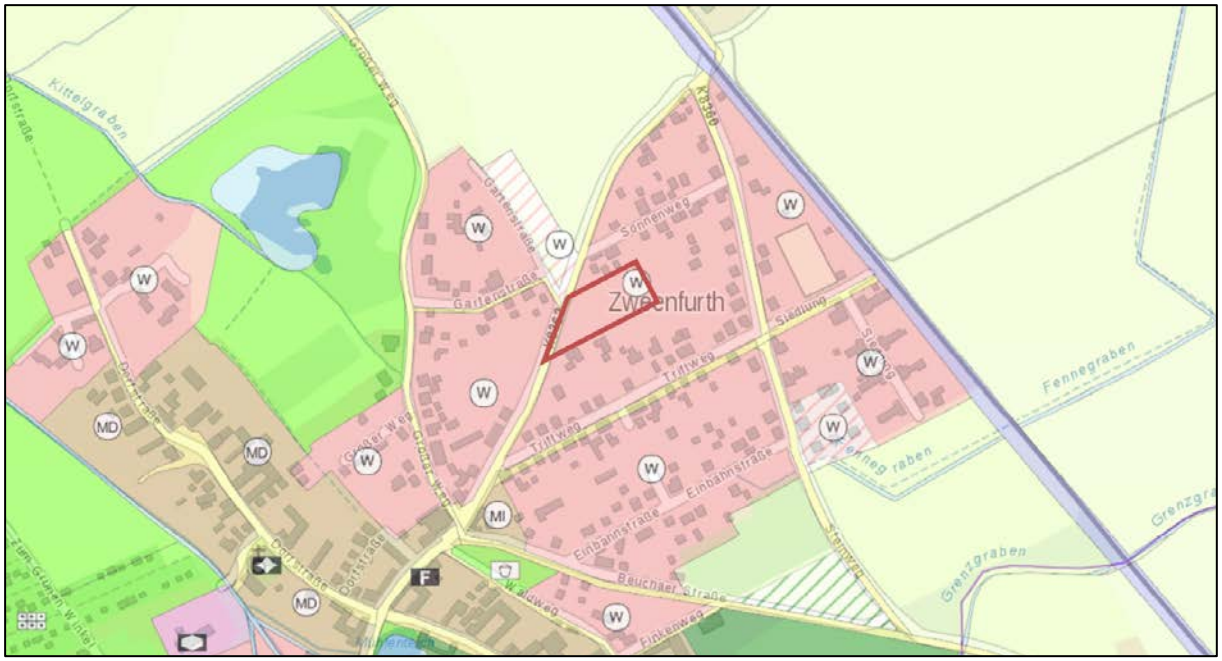

Abb. 2: Flächennutzungsplan der Gemeinde Borsdorf
(Kartenauszug aus RAPIS vom 09.07.2020, nicht maßstäblich)

räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplanes

5.4 Gesamtstädtisches Integriertes Stadtentwicklungskonzept

Für die Gemeinde Borsdorf liegt ein gesamtstädtisches Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK) vom Februar 2015 vor. Demgemäß sind Wohnbauflächen außerhalb der bestehenden Bebauungsgrenzen nur geplant, wenn damit eine Abrundung der Ortsstruktur im Zusammenhang mit vorhandener Infrastruktur erreicht wird. Eine weitere Bedarfsdeckung soll vorwiegend über vorhandene Baulücken mit ggf. behutsamer Verdichtung erfolgen. Diesem Ziel wird mit der vorliegenden Planung entsprochen.

6 Geplante bauliche Nutzung

Im Folgenden werden die Festsetzungen des Bebauungsplanes, die zu den jeweiligen Planinhalten getroffen werden, im Einzelnen begründet. Sie beziehen sich auf die im § 9 Abs. 1 BauGB aufgeführten festsetzungsfähigen Inhalte des Bebauungsplanes in Verbindung mit den entsprechenden Regelungen der Baunutzungsverordnung (BauNVO).

6.1 Art der baulichen Nutzung

Gemäß § 4 BauNVO wird ein allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Im WA sind gemäß § 4 Abs. 2 BauNVO Wohngebäude, der Versorgung des Gebiets dienende Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke allgemein zulässig. Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen können gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zugelassen werden. Die ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind nicht zulässig, sie passen an dieser Stelle nicht in das Ortsbild und können die angestrebte Wohnnutzung erheblich stören.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist die Errichtung von Ein- und Zweifamilienhäusern vorgesehen. Dies bedingt auch eine Neuordnung der Flurstücke im Plangebiet. Eine gewisse Nutzungsmischung ist über die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen weiterhin gegeben.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Innerhalb des Plangebiets wird das Maß der baulichen Nutzung durch die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ), die Zahl der Vollgeschosse und die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Grundflächenzahl
Die Grundflächenzahl (GRZ) für das allgemeine Wohngebiet (WA) ist gemäß Planeinschrieb mit maximal 0,3 festgesetzt. Diese Festsetzung orientiert sich an der vorhandenen Bebauungsdichte in der näheren Umgebung und an den Festsetzungen des nördlich angrenzenden Bebauungsplangebiets. Somit kann gewährleistet werden, dass ein Wohngebiet mit aufgelockerter Bebauung und ausreichenden Gartenflächen entsteht, welches sich städtebaulich in das Ortsbild einfügt.

Eine Überschreitung der festgesetzten GRZ im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO um 50 Prozent für Nebenanlagen ist zulässig.

Die für die Ermittlung der Größe der Grundfläche maßgebende Fläche ist die Fläche des Baugrundstücks gemäß § 19 Abs. 3 BauNVO.

Geschossigkeit (§ 16 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO)
Die Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß ist im WA gemäß Planeinschrieb mit römisch zwei (II) festgesetzt. Dies entspricht der im Umfeld bereits vorhandenen Wohnbebauung, die sowohl aus zweigeschossigen als auch eingeschossigen Gebäuden mit ausgebautem Dachgeschoss besteht. Zudem entspricht die Festsetzung auch dem nördlich angrenzenden Bebauungsplangebiet und dem Ziel einer flächensparenden Bauweise. Gemäß § 20 Abs. 1 BauNVO gelten die landesrechtlichen Vorschriften für die Definition von Vollgeschossen gemäß § 90 Abs. 2 SächsBO.

Höhe baulicher Anlagen (§§ 16, 18 und 20 Abs. 1 BauNVO)
Die Höhe der baulichen Anlagen ist gemäß Planeinschrieb als Höhe der Oberkante baulicher Anlagen (OK) in Metern über NHN im DHHN2016 festgesetzt. Diese Höhe beträgt 133,5 m ü. NHN. Unterer Höhenbezugspunkt ist die mittlere Höhe des Meeresspiegels (Höhe über NHN im DHHN2016). Damit können Gebäude errichtet werden, die das Straßenniveau um bis zu 8,5 m überragen. Mit dieser Festsetzung wird gewährleistet, dass die künftige Bebauung in der Höhenwirkung keine zu dominante Stellung gegenüber der angrenzenden Bebauung einnimmt. Die absolute Gebäudehöhe (OK) ist definiert als das Abstandsmaß von der Oberkante des Rohfußbodens im Erdgeschoss bis Oberkante First bzw. Dach.

Die Geländeoberkante innerhalb des Plangebietes ist relativ eben und liegt gemäß digitalem Geländemodell auf geodätischen Höhen um ca. +125,0 m ü. NHN im DHHN2016 (Geoportal Sachsenatlas, Höheninformationen Sachsen).

6.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

Bauweise
Für das allgemeine Wohngebiet ist als Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO eine offene Bauweise mit seitlichem Grenzabstand festgesetzt, um den dörflichen Charakter zu erhalten. Es sind ausschließlich Einzelhäuser zulässig. Die Festsetzung entspricht der im Umfeld

typischen Bebauung aus freistehenden Einfamilienhäusern älterer und jüngerer Bauart. Somit wird sichergestellt, dass die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand errichtet werden und sich die künftige Bebauung in das vorherrschende Ortsbild einfügt.

Überbaubare Grundstücksfläche
Für das allgemeine Wohngebiet werden gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO Baugrenzen festgesetzt. Diese verlaufen zu den angrenzenden Flurstücken in einem Abstand von 3,0 m entsprechend § 6 Abs. 5 SächsBO. Im Westen beträgt der Abstand der Baugrenze zu den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung 4,0 m. Damit ist sichergestellt, dass sich die überbaubare Grundstücksfläche gemäß schallgutachterlicher Überprüfung vollständig im Lärmpegelbereich IV und kleiner befindet (s. Anlage 2).

Auf eine kleinteilige Eingrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche wird verzichtet, da die tatsächliche Grundstücksaufteilung noch nicht feststeht und nachteilige Auswirkungen auf die geordnete städtebauliche Entwicklung nicht zu erwarten sind. Insbesondere im Hinblick auf die auf den Grundstücken anzulegenden Versickerungsmulden wird eingeschätzt, dass hierfür im Rahmen der nachgelagerten Planungsphasen ausreichend Fläche zur Verfügung gestellt werden kann.

6.4 Verkehrsflächen

Öffentliche Straßenverkehrsflächen
Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird eine öffentliche Straßenverkehrsfläche („Planstraße“) zur Erschließung des Wohngebiets festgesetzt. Sie bildet mit der Straße „An der Schmiede“ einen Einmündungsbereich und verläuft ab da in nordöstliche Richtung als Stichstraße mit einer durchgängigen Breite von 5,5 m. An ihrem Ende befindet sich eine Wendeanlage, die für Lkw (Rettungs- und Abfallsammelfahrzeuge) bis 10 m Länge ausgelegt ist. Neben ihrer verkehrstechnischen Aufgabe, kann die Platzbildung gemäß RASt 06 auch straßenraumgestalterischen Funktionen wie Aufenthalt und Kinderspiel dienen. Daher soll die Planstraße als verkehrsberuhigter Bereich ohne straßenbegleitend getrennten Gehweg und somit als Mischverkehrsfläche ausgebildet werden.

Entlang der Straße „An der Schmiede“, im westlichen Plangebiet, wird mit der Festsetzung der Verkehrsfläche die hervorspringende Flurstücksgrenze an den Verlauf des Flurstücks Nr. 425/5 der Gemarkung Zweenfurth angepasst.

Bei der Herstellung von Verkehrswegen nach RStO 12, ist das Plangebiet der Frosteinwirkungszone II zuzuordnen. Die Wohngebietszufahrt ist in befestigter Bauweise auszuführen. Die Eckausrundung wird mit 20 m festgesetzt. Die Borde sind abzusenken. Das im Wohngebiet einschließlich der Erschließungsstraße anfallende Oberflächenwasser darf nicht auf die Fahrbahn der Kreisstraße K 8362 gelangen.

Der geplante Geh- und Radweg ist mittels Bord von der Fahrbahn zu trennen und das Oberflächenwasser ist am Bord abzuleiten.

Für die Anbindung der Wohngebietszufahrt an die Kreisstraße K 8362 ist eine gesonderte Vereinbarung mit dem Landkreis Leipzig als zuständigem Baulastträger der Kreisstraßen erforderlich.

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
Parallel zur Straße „An der Schmiede“ wird, angrenzend an die Verkehrsfläche, eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung als öffentlicher Geh- und Radweg mit einer Breite von 2,50 m festgesetzt. Mit dieser Festsetzung soll eine Fläche für einen parallel zur Kreisstraße verlaufenden, zukünftigen Geh- und Radweg gesichert werden.

Sichtdreiecke
Im Einmündungsbereich der Straße „An der Schmiede“ sind gemäß Planeinschrieb Sichtdreiecke festgesetzt. Diese markieren das Sichtfeld für das einbiegen von der Planstraße in die übergeordnete Kreisstraße „An der Schmiede“. Die Innerhalb der Sichtdreiecke liegende Flächen sind von Gegenständen, baulichen Anlagen (Zäune) und Bewuchs von 0,70 bis 2,50 m Höhe, bezogen auf die Fahrbahnoberfläche ständig freizuhalten. Bei der Planung ist zu beachten, dass die Sicht auf die öffentliche Verkehrsfläche der Kreisstraße K 8362 uneingeschränkt gewährleistet wird.

Die Einfriedung der Grundstücke ist in einem Abstand von mindestens 1,00 m vom äußersten befestigten Fahrbahnrand der Kreisstraße auszuführen. Dies gilt auch für Anpflanzungen, welche die Höhe von 0,80 m nicht überschreiten dürfen.

6.5 Stellplätze und Garagen

Je Wohneinheit sind gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 89 Abs. 1 Nr. 4 SächsBO und bezugnehmend auf die Richtzahlentabelle für den Stellplatzbedarf und den Bedarf an Abstellplätzen für Fahrräder aus der Verwaltungsvorschrift zur Sächsischen Bauordnung (VwVSächsBO) im allgemeinen Wohngebiet (WA) zwei Stellplätze auf dem dazugehörigen Grundstück zu errichten und nachzuweisen, da zunehmend je Haushalt zwei Autos in ländlich geprägten Wohngebieten vorhanden sind. Mit dieser Festsetzung wird der ruhende Verkehr aus dem öffentlichen Straßenraum herausgenommen. Dies dient der Aufwertung des Wohngebietes und der Sicherheit des Fußgänger- und Fahrradverkehrs.

Eine Festsetzung öffentlicher Stellplätze im Plangebiet ist nicht erforderlich, da bei bis zu acht Einfamilienhäusern nicht mit übermäßigem Besucherverkehr zu rechnen ist.

6.6 Flächen und Maßnahmen für die Abwasserbeseitigung und die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

Gemäß vorliegendem hydrogeologischen Gutachten stehen die natürlichen Gebietseigenschaften einer Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet entgegen.

Es wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB textlich festgesetzt, dass je Baugrundstück je angefangene 50 m² abflusswirksamer Fläche ein oder mehrere flache Mulden-Rigolen-Elemente mit einer Mindestgröße von 21 m² als technische Maßnahme, bestehend aus einer begrünten Mulde mit einer darunter liegenden Rigole anzulegen sind. Die Dimensionierung ist entsprechend der Musterbemessung in Tab. 2 vorzunehmen (s. Anlage 1). Alternativ ist die dezentrale Entsorgung der Niederschläge auf den Grundstücken unter Zuhilfenahme der Verdunstung (Evapotranspiration) zulässig.

Bei der Planung, der Errichtung, dem Betrieb und der Wartung der Versickerungsanlagen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Dem Grundstückseigentümer obliegt die Einhaltung und Umsetzung vorgenannter Auflagen. Die Funktion der Anlage ist regelmäßig zu kontrollieren und bei Erfordernis sind entsprechende Maßnahme zur Ertüchtigung zu veranlassen. Es sind die Hinweise Niederschlagswasserbewirtschaftung im Kap. 7.5 der Begründung zu beachten.

Die Ableitung des auf den Verkehrsflächen anfallenden Niederschlagswasser hat über den Straßenentwässerungskanal in der Gartenstraße zu erfolgen, welcher in der Unterhaltung der Gemeinde Borsdorf liegt.

Tab. 2: Musterbemessung der Versickerungsmulde

Muster-Dachfläche in m²	erforderliche Grundfläche der Mulde in m²	mittlere Einstauhöhe in m
50	21	0,15
100	42	0,15
150	63	0,15
200	84	0,15

Grundsätzlich besteht eine Pflicht zur Festsetzung solcher Flächen und Maßnahmen im Bebauungsplan, wenn dessen Umsetzung Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts auslösen können, die sich nicht im weiteren Vollzug vermeiden lassen (vgl. MIL 2022).

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB können im Bebauungsplan aus städtebaulichen Gründen Flächen für die Abwasserbeseitigung, einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser festgesetzt werden. Abwasser ist nach der Definition des § 54 Abs. 1 Nr. 2 WHG auch das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt abfließende Wasser. Regenwasser, das auf unversiegelte Flächen wie Rasen, Beete, Acker, Wiesen oder Wald fällt, gehört nicht dazu. Die Abwasserbeseitigung umfasst somit gemäß § 54 Abs. 2 WHG auch das Sammeln, Fortleiten, Behandeln, Einleiten, Versickern, Verregnen und Verrieseln von Niederschlagswasser. Zu den Anlagen für die Abwasserbeseitigung gehören u.a. Versickerungsmulden, Rückhaltebecken und Rieselfelder. Die Abwasserbeseitigungspflicht erstreckt sich nicht auf Starkregenereignisse, die festgelegte Bemessungsannahmen überschreiten (vgl. MIL 2022).

Bei der Planung, der Errichtung, dem Betrieb und der Wartung der Versickerungsanlagen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Dem Grundstückseigentümer obliegt die Einhaltung und Umsetzung vorgenannter Auflagen. Die Funktion der Anlage ist regelmäßig zu kontrollieren und bei Erfordernis sind entsprechende Maßnahme zur Ertüchtigung zu veranlassen.

Anhand der berechneten Fläche und der Tatsache, dass noch keine Grundstücksteilung vorgenommen worden ist, kann davon ausgegangen werden, dass auf den Grundstücken im Plangebiet ausrechend Fläche für eine ordnungsgemäße Entsorgung des Niederschlagswassers zur Verfügung steht bzw. bereitgestellt werden kann und die Niederschlagswasserentsorgung des Baugebietes somit gesichert ist. Somit kann auf die Ausweisung von Flächen verzichtet werden. Es ist sicherzustellen, dass Dritte durch die jeweilige grundstücksbezogene Niederschlagswasserbeseitigung nicht beeinträchtigt werden.

Es wird empfohlen, zusätzliche Maßnahme in Form von Dachbegrünung, Retentionsdächern, sowie zur Anpflanzung und zur Herstellung von Wegen in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise zu ergreifen, die sich positiv auf die Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung von Niederschlagswasser auswirken. Auch die Fassung des anfallenden Wassers in Zisternen und die Nutzung als Brauchwasser entlastet die Versickerungsanlage.

Die Ableitung des auf den Verkehrsflächen anfallenden Niederschlagswasser erfolgt über den Straßenentwässerungskanal in der Gartenstraße, welcher in der Unterhaltung der Gemeinde Borsdorf liegt. Das Einvernehmen dazu ist herzustellen. Die Bewirtschaftung von Niederschlagswasser von den öffentlichen Verkehrsflächen ist in einem städtebaulichen Vertrag zu regeln.

6.7 Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche

Im Rahmen des Bebauungsplans sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu sichern, bestehende und zukünftige Lärmbelastungen zu bewältigen und durch geeignete Maßnahmen zu mindern. Die maßgeblichen, künftig zu erwartenden Immissionsbelastungen für die geplante Wohnnutzung resultieren aus dem Verkehrslärm der angrenzenden Straße „An der Schmiede“.

Mit der Novellierung der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ im Jahr 2016 ist die Verwendung von Lärmpegelbereichen (LPB) beim Nachweis der Außenbauteile entfallen. Gemäß § 15 Abs. 2 SächsBO müssen Gebäude einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz aufweisen. Es ist durch passive Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Innenbereich (schutzbedürftige Räume) in den Wohngebäuden ausgeschlossen werden können. Das gesamte bewertete Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ der Außenbauteile ist so zu wählen, dass sie mindestens den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01, Abschnitt 7 entsprechen. Insofern ist es empfehlenswert einen Nachweis zu erbringen, dass im Einzelfall geringere maßgebliche Außenlärmpegel an den Fassaden anliegen bzw. unter Beachtung der jeweils maßgeblichen Außenlärmbelastung ein ausreichender Schallschutz gegen Außenlärm auf den Freiflächen gewährleistet wird. Die in der DIN 4109 festgelegten Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen sollten bei der Errichtung, Erweiterung oder Änderung von Gebäuden mit schutzwürdigen Aufenthaltsräumen eingehalten werden.

Die nachfolgende textliche Festsetzung zum Schutz vor Außenlärmeinwirkungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB gilt für den aus schalltechnischer Sicht ungünstigsten Lastfall einer freien Schallausbreitung nachts und in einer Immissionshöhe von 3,0 m über Gelände.

<u>I. Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1:2018-01</u>
Für die zur Tages- bzw. zur Nachtzeit schutzbedürftigen Räume aller Wohngebäude im Plangebiet, ist die Einhaltung der erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile (Wand, Fenster, Dach) nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ im jeweils erforderlichen landesbaurechtlichen Genehmigungs- oder Anzeigeverfahren nachzuweisen. Die erforderliche Luftschalldämmung der Außenbauteile ergibt sich mit den im Planteil A – Planzeichnung nachrichtlich ausgewiesenen, zu erwartenden Lärmpegelbereichen.

Die zu erwartenden Pegelverteilungen sowie die zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 sind der Stellungnahme zu Geräuschen durch die Lücking & Härtel GmbH mit Stand vom 02.06.2023 zu entnehmen (s. Anlage 2 der Begründung).

<u>II. Ausrichtung schutzbedürftiger Räume</u>
Die Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume entsprechend DIN 4109 (Schlaf-, Gäste- und Kinderzimmer) sowie Außenwohnbereiche (z.B. Terrassen und Balkone), an denen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten sind, sind an der zu den maßgeblichen Verkehrsgeräuschquellen abgewandten Fassadenseite der geplanten Wohnbebauung anzuordnen.

<u>III. Anpassung der Lüftungseinrichtungen</u>
Ist eine solche Grundrissorientierung nicht möglich, sind für die schutzbedürftigen Räume (sofern als Schlafraum genutzt), an deren Fenstern die schalltechnischen Orientierungswerte „Nacht“ überschritten werden, besondere Fensterkonstruktionen unter Wahrung einer ausreichenden Belüftung oder andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung umzusetzen, z.B.: schallgedämmte Lüftungseinrichtungen, vorgelagerte verglaste Vorbauten/Loggien, in deren äußerer Hülle sich öffenbare Elemente oder Lüftungsschlitze befinden, Prallscheiben

oder Vorhangfassaden, vorgesetzte Fensterläden. Mit den genannten baulichen Maßnahmen muss eine Schallpegeldifferenz erreicht werden, die sicherstellt, dass in den schutzbedürftigen Räumen nachts ein Innenraumpegel von 30 dB(A) nicht überschritten wird.

Von den Festsetzungen I. bis III. kann abgewichen werden, wenn im Einzelfall nachgewiesen wird, dass auch geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz möglich sind, um die Einhaltung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten.

7 Erschließung

7.1 Verkehrserschließung

Äußere Erschließung
Die Erschließung des Plangebiets ist durch die Straße „An der Schmiede“, welche westlich an das Plangebiet angrenzt, gesichert. Über diese Kreisstraße (K 8362) wird in Richtung Norden das Gemeindezentrum Borsdorf (1,9 km) erreicht. Über die Hirschfelder Straße werden in Richtung Südwesten das Zentrum der Stadt Leipzig (14 km) und die Autobahn A 14 (AS Kleinpösna, 2,9 km) erreicht. In Richtung Osten liegt die Stadt Brandis (4,6 km).

Innere Erschließung
Die innere Erschließung des Wohngebietes erfolgt über eine 5,5 m breite öffentliche Straßenverkehrsfläche, die als Stichweg ausgeführt wird und in einem einseitigen Wendehammer für Fahrzeuge bis 10,0 m Länge endet.

Entlang der Straße „An der Schmiede“ soll perspektivisch ein Radweg errichtet werden. Aufgrund der Flächenverfügbarkeit sollte dieser vorzugsweise auf der dem Plangebiet gegenüberliegenden Straßenseite der Straße „An der Schmiede“ errichtet werden, wo er nach heutigem Stand nahezu durchgängig vom Steinweg im Norden bis zum Ortszentrum von Zweenfurth verlaufen könnte. Dennoch wird, zur Sicherung erforderlicher Flächen, östlich der Straße „An der Schmiede“ ein ca. 75 m langer Abschnitt innerhalb des Geltungsbereiches auf einer Breite von 2,5 m als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung als Geh- und Radweg festgesetzt.

ÖPNV-Anschluss
Für einen guten und attraktiven Zugang zum ÖPNV sollten Siedlungsgebiete möglichst lückenfrei von Haltestellen erschlossen werden. Die nächstgelegene Haltestelle sollte dabei in einem Umkreis von 300 m erreichbar sein. In der Straße „Großer Weg“, etwa 300 m südwestlich des Plangebiets, befindet sich die Bushaltestelle „Zweenfurth (Borsdorf), Großer Weg“. Von hier können über den Busanschluss der Linie 684 Leipzig-Probstheida, Beucha/Brandis und Wurzen sowie die nächsten Bahnhöfe in Borsdorf (ca. 1,5 km) bzw. Beucha (ca. 3 km) erreicht werden. Borsdorf ist Verkehrshalt der Linien RE50 nach Dresden sowie S4 der S-Bahn Mitteldeutschland nach Wurzen und Leipzig. Die Linie RB110 hält in Borsdorf und Beucha und bietet Direktverbindungen nach Grimma und Döbeln. Der Busverkehr findet hauptsächlich an Schultagen statt.

7.2 Trinkwasserversorgung

Für die Versorgung des Plangebiets mit Trinkwasser ist die Kommunale Wasserwerke Leipzig (KWL) GmbH zuständig. Laut Auskunft des Netzbetreibers ist die Trinkwasserversorgung für das Plangebiet grundsätzlich gewährleistet. Der Anschluss kann von der im Bereich des Flurstücks Nr. 321/14 der Gemarkung Zweenfurth liegenden öffentlichen Trinkwasserleitung DN 150/AZ erfolgen. Die vorgesehenen Bauflächen können über eine Trinkwasserversorgungsleitung als Stichleitung in PE-HD 90 x 5,4 mm SDR 17 angeschlossen werden.

Am Abgang von der vorhandenen Versorgungsleitung DN 150 aus Asbestzement (AZ) ist ein Schieberkreuz mit Hydrant vorzusehen. Bei der Anbindung an die vorhandene Asbestzementleitung ist eine stauberzeugende Bearbeitung zu vermeiden; d.h. dass eine gesamte Rohrlänge (i.d.R. 6 m) auszuwechseln und durch entsprechende Formteile aus duktilem Guss (GGG) zu ersetzen ist. Der anliegende Versorgungsdruck ist für die geplante Bebauung mit zwei Obergeschossen ausreichend. In diesem Fall ist zugunsten der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit der öffentlichen Anschlussleitung im privaten Grundstück einzuräumen. Alle Kosten in Zusammenhang mit der Dienstbarkeit sind durch den Anschlussnehmer zu tragen.

Bei der Planung der trinkwasserseitigen Erschließung sind das Technische Regelwerk „Trinkwasserversorgung“ der KWL GmbH, die Verordnung über „Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser“ (AVBWasserV), die Ergänzenden Bestimmungen zur AVBWasserV der KWL GmbH in ihrer aktuell gültigen Fassung sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen – besonders bezüglich der Herstellung der Grundstücksanschlüsse.

Die vom Erschließungsträger vorgesehene Versorgungslösung ist zur Prüfung beim Versorgungsunternehmen vorzulegen.

7.3 Löschwasserversorgung

Die Löschwasserbereitstellung und die Sicherung des Brandschutzes sind Aufgabe der Gemeinde Borsdorf. Für das Plangebiet ist gemäß DVGW-Regelwerk – Arbeitsblatt W 405 für einen Zeitraum von zwei Stunden eine Löschwassermenge von mindestens 48 m³/h bereitzustellen. Die Löschwasserentnahmestellen müssen sich in einem Umkreis von max. 300 m um das Brandobjekt befinden.

Die Versorgung mit Löschwasser erfolgt aus dem Trinkwassernetz der Leipziger Wasserwerke GmbH. Auf der Grundlage einer Messung ist durch den Netzbetreiber bei einem Mindestversorgungsdruck von 1,5 bar über den Zeitraum von 2 Stunden bei normalem Betriebsregime aus dem bestehenden Trinkwassernetz eine Löschwassermenge von 48 m^3/h am Hydranten Nr. H20594 (Höhe Großer Weg 2) ermittelt worden.

Bei Umsetzung der in Kapitel 7.2 beschriebenen Trinkwasserlösung kann Löschwasser über einen Hydranten in der Straße „An der Schmiede“ oder über einen Endhydranten DN 80 mit 48 m³/h sichergestellt werden.

7.4 Schmutzwasserentsorgung

Die Abwasserentsorgung erfolgt im Trennsystem. Der Abwasserzweckverband (AZV) Parthe unterhält in der Straße „An der Schmiede“ (K 8362) im Bereich des Plangebietes einen öffentlichen Schmutzwasserkanal für die Ableitung des anfallenden häuslichen Schmutzwassers der geplanten Wohnbebauung. Der genaue Anschlusspunkt ist im Rahmen nachfolgender Planungsphasen mit dem AZV Parthe abzustimmen.

Sämtliche Anlagen der Abwasserbeseitigung sind nach behördlichen Vorschriften und Auflagen, den allgemein anerkannten Regeln der Technik, einschlägigen Regelungen der DIN sowie den Bemessungsvorschriften der DWA und den Planungs- und Ausführungsgrundsätzen des AZV Parthe und erst nach vorheriger Abstimmung und schriftlicher Genehmigung zu errichten. Die Übertragung der Entwässerungsanlagen und/oder von Anlagenteile ist in einem Erschließungsvertrag zu regeln.

Eine Bestätigung der gesicherten abwasserseitigen Erschließung bedarf zwingend eines mit dem AZV Parthe abgestimmten und genehmigungsreifen Entwässerungskonzeptes für die Schmutz- und Niederschlagswasserentsorgung des Plangebietes.

7.5 Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück, auf dem es anfällt, zu sammeln und der Brauchwassernutzung zuzuführen, zu versickern oder zu verdunsten. Dazu ist auf das konkrete Bauvorhaben gerichtet eine Entwässerungslösung zu erarbeiten und dem AZV Parthe mit dem jeweiligen Entwässerungsantrag nachzuweisen.

Das innerhalb des Geltungsbereichs anfallende Niederschlagswasser darf nicht in das vorhandene Schmutzwassersystem eingeleitet werden. Der AZV Parthe unterhält im Plangebiet keine öffentlichen Anlagen für die Ableitung anfallenden Niederschlagswassers. Eine Vorflut an der Oberfläche (Entwässerungsgraben) steht im Bereich des Grundstückes ebenfalls nicht zur Verfügung. Insofern ist eine dezentrale Entwässerungslösung für das Baugebiet zu entwickeln (s. Kap. 6.6).

Mit Datum vom 22.06.2022 liegt ein hydrogeologisches Gutachten mit einer erweiterten Voruntersuchung für das Plangebiet durch das Büro für Geotechnik P. Neundorf GmbH vor (s. Anlage 1 der Begründung). Zur genaueren Erkundung des Untergrundes und der Grundwasserverhältnisse wurden im Plangebiet insgesamt fünf Sondierbohrungen mit einer Rammkernsonde bis in Tiefen von jeweils 5 m unter Geländeoberkante durchgeführt und vier Handschürfe bis in eine Tiefe von 0,60 m ausgehoben. Innerhalb eines Handschurfes wurde ein Versickerungsversuch durchgeführt. Zudem erfolgte eine Musterbemessung der Anlagen zur Regenwasserentsorgung.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass infolge der geringen Wasserdurchlässigkeit der bis ca. 3-4 m unter Gelände im Untergrund anstehenden, bindigen Böden (Geschiebelehm) in Verbindung mit einem hohen Bemessungsgrundwasserstand im untersuchten Gebiet sehr ungünstige Bedingungen hinsichtlich einer Versickerung von Niederschlagswasser vorliegen. Deshalb sind nur Versickerungsanlagen zulässig, die wenige Dezimeter in den Untergrund einbinden (Muldenversickerung) und somit nicht bis in die Tiefe der Kiessande reichen.

Lösung für das Niederschlagswasser auf den Verkehrsflächen
Die Ableitung des Niederschlagswasser von den öffentlichen Verkehrsflächen (Planstraße) und den öffentlichen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Geh- und Radweg) soll über das bestehende Regenwasserkanalnetz realisiert werden. Hierfür ist vom Plangebiet aus in nordwestliche Richtung unter Querung der Kreisstraße ein Regenwasseranschluss an den Kanal in der Gartenstraße in ca. 74 m Entfernung herzustellen.

Gemäß einer hydraulischen Prüfung durch den AZV Parthe ist mit Anschluss der öffentlichen Verkehrsflächen an den Regenwasserkanal bei einem 3-jährigen Regen keine Überlastung eintritt. Bei einem 5-jährigen Regen beträgt die Auslastung 113 Prozent.

Gemäß der Bemessungsvorschriften für Regenwasserkanäle nach DWA-A 118 beträgt die Häufigkeit der Bemessungsregen in Wohngebieten 2 Jahre. Der Nachweis der Überstauhäufigkeit bezieht sich auf eine Häufigkeit von 3 Jahren.

Somit ist aus hydraulischer Sicht ein Anschluss der Erschließungsstraße und des Gehweges ohne Grundstücksentwässerung an den Straßenentwässerungskanal der Gartenstraße selbst für einen 5-jähriges Ereignis unproblematisch.

Zur Sicherheit sollte überprüft werden, wo ggf. Regenwasser im Starkregenfall austreten könnte und welche Konsequenzen das haben kann. Der Auslaufbereich des Straßen-

entwässerungskanals befindet sich westlich der Gartenstraße, wo das Wasser in den Fennegraben abgegeben wird bzw. sich im Wald verläuft (s. Kap. 6.6).

Lösung für das Niederschlagswasser auf den Baugrundstücken
Gemäß der vorliegenden hydraulischen Prüfung ist ein Anschluss der Grundstücke des geplanten Wohngebietes an den Regenwasserkanal nicht möglich.

Es wird daher die Anlage von flachen Mulden-Rigolen-Elementen empfohlen und die Errichtung mit den erforderlichen Abmessungen im Bebauungsplan textlich festgesetzt (s. Kap. 6.6 und Anlage 1).

Für die Dimensionierung dieser begrünten Senken auf den jeweiligen Baugrundstücken wurde eine Berechnung für Musterdachflächen vorgenommen (s. Tab. 2). Für die anzulegende Mulde, mit einer Einstauhöhe von max. 0,15 m, ist damit je angefangene 50 m² abflusswirksamer Fläche eine Retentionsfläche von 21 m² und ein Speichervolumen von rund 3,2 m³ erforderlich.

Die dezentrale Entsorgung der Niederschläge auf den Grundstücken könnte weiterhin unter Zuhilfenahme der Verdunstung (Evapotranspiration) des Wassers in Schilfteichen realisiert werden.

Anhand der berechneten Flächen kann davon ausgegangen werden, dass auf den Grundstücken im Plangebiet ausreichend Fläche für eine ordnungsgemäße Entsorgung des Niederschlagswassers zur Verfügung steht und die Niederschlagswasserentsorgung des Plangebiets gesichert ist.

Hinweise zur projektbezogenen Umsetzung der Niederschlagswasserversickerung
Das Regenwasser ist auf den einzelnen Grundstücken jeweils in einem oder mehreren flachen Mulden-Rigolen-Elementen mit einer Tiefe von ca. 0,50 m unter Gelände zu speichern und in einer Kombination aus Versickerung im Mutterboden, dem Geschiebelehm und den Sandschichten sowie einer Verdunstung über die Geländeoberfläche zu entsorgen. Das Mulden-Rigolen-Element besteht aus einer begrünten Mulde mit darunter liegender Rigole. Die Versickerungsmulde ist ohne Längsgefälle anzulegen. Die mittlere Einstauhöhe beträgt 0,15 m.

Den überwiegend geringen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten des Untergrundes wird bei der Bemessung der Versickerungsanlage dadurch Rechnung getragen, dass neben der Schaffung eines unterirdischen Speichers mit relativ großer versickerungswirksamer Mantelfläche des Versickerungskörpers die Möglichkeit einer zusätzlichen Entsorgung des Wassers über eine Aufnahme im Mutterboden und Verdunstung geschaffen wird.

Die Rigole soll weiterhin ein langfristiges Einstauen des Wassers in den Mulden verhindern und somit den Bewuchs fördern.

Zur Errichtung der Mulden-Rigolen-Elemente sind zunächst der Mutterboden und Teile der „gewachsenen“ Böden abzutragen. Anschließend sind die jeweilige Rigole mit der erforderlichen Breite, Länge und Tiefe freizulegen. In die Vertiefung ist ein gut abgestufter, lehmfreier Kiessand in einer Stärke von ca. 20 cm einzubauen. Die Abdeckung hat mit sandigem Mutterboden ($k \geq 1 \times 10^{-4}$ m/s) in einer Stärke von mindestens 10 cm zu erfolgen. Anschließend ist die Muldenoberfläche zu begrünen.

Die Vegetation in der Mulde ist zu pflegen. Die Einleitung des Niederschlagswassers sollte erst erfolgen, wenn sich eine stabile und flächendeckende Wurzelschicht entwickelt hat (Dauer je nach Jahreszeit 3 bis 6 Monate). Der Zufluss zur jeweiligen Versickerungsmulde muss oberflächennah (über die Randbereiche der befestigten Flächen oder über Gerinne) erfolgen. Am Einlauf der Mulde ist ein Erosionsschutz (z.B. eine Steinschüttung) erforderlich.

In Folge der geringen Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes kann es zu einem periodischen Überstauen der Versickerungsanlage kommen. Durch eine geeignete Gestaltung der Geländeoberfläche ist ein Abfließen des Wassers über die Oberfläche in benachbarte Grundstücke und zu den Gebäuden zu verhindern.

Die Fassung des anfallenden Wassers in Zisternen und die Nutzung als Brauchwasser entlastet die Versickerungsanlage. Die Zisternen sind jedoch so anzuordnen, dass das Niederschlagswasser im freien Gefälle den Sickermulden zufließen kann.

Anderenfalls sind ausreichend dimensionierte Hebeanlagen zu installieren. Alternativ können die Zisternen mit gelochtem Deckel innerhalb der Mulden angeordnet werden, sodass das in die Sickermulden einfließende Wasser den Zisternen zulaufen kann. Die Wasserentnahme und Nutzung als Brauchwasser kann nicht zu einer Verkleinerung oder einem gänzlichen Wegfall der Versickerungsanlagen angesetzt werden, weil die zuverlässige und dauerhafte Entnahme des Wassers in ausreichender Menge nicht gesichert werden kann.

Bei der Errichtung der Versickerungsanlagen sind die Vorschriften des DWA-Arbeitsblattes A 138 zu beachten. Insbesondere sind die Abstände zu Gebäuden (Empfehlung: 3,0 m) und Grundstücksgrenzen (Empfehlung 2,0 m) einzuhalten. Es darf ausschließlich nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser zur Versickerung vor Ort gebracht werden.

Zur genauen Untersuchung der hydrogeologischen Verhältnisse auf den einzelnen Grundstücken und zur Bemessung der Versickerungsanlagen unter Berücksichtigung der einzelnen anzuschließenden befestigten Flächen sind für die einzelnen Grundstücke detaillierte Gutachten anzufertigen. Diese können mit einer standortkonkreten, auf die Bauaufgabe ausgerichteten Baugrunduntersuchung nach DIN 4020 bzw. DIN EN 1997-2 im Rahmen sich anschließender Ausführungsplanungen kombiniert werden.

Für Grundstücke mit einer abflusswirksamen Fläche größer 800 m² ist im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren ein Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100 zu führen.

Bei der Verwendung von Niederschlagswasser als Brauchwasser unmittelbar in Haushalten ist zu beachten, dass Niederschlagswasser entsprechend seiner Schadstoffbelastung vom Gesetzgeber als Abwasser eingestuft wird. In diesem Zusammenhang wird auf das Technische Regelwerk „Trinkwasserversorgung“ der Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH verwiesen.

7.6 Energieversorgung

Die Versorgung mit elektrischer Energie erfolgt über das Netz der Mitteldeutschen Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM). In der Straße „An der Schmiede“ verlaufen erdverlegte Mittelspannungsleitungen. Niederspannungsleitungen zur Herstellung von Hausanschlüssen verlaufen nördlich des Plangebiets im Sonnenweg (erdverlegt) und südlich im Triftweg (als Freileitung). Über diese kann eine Versorgung der künftigen Wohnbebauung mit elektrischer Energie erfolgen.

Der Erhalt der Anlagen ist vorrangig zu prüfen. Sollten Umverlegungen von Anlagen dennoch unumgänglich sein, sind Abstimmungen zur Erarbeitung einer technischen Lösung in der Planungsphase mit dem Versorgungsträger zu führen. Werden durch Baumaßnahmen Umverlegungen der Anlagen notwendig, so sind die Kosten dafür vom Veranlasser zu übernehmen, soweit keine anderen Regelungen Anwendung finden. Ein entsprechender Antrag ist frühestmöglich beim Versorgungsträger zu stellen. Dies betrifft auch erforderliche Veränderungen der Tiefenlagen der Kabel.

Die geplanten Trassen sind im öffentlichen Verkehrsraum in den schwächer befestigten Flächen (Fuß- und Radwege oder Grünstreifen) einzuordnen. Dabei ist die DIN 1998 „Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Flächen“ zu beachten. Die envia Mitteldeutsche Energie AG beansprucht eine Trassenbreite von 0,80 m. Für Kabeltrassen sind 2,0 m, für Niederspannungsfreileitungen 6,0 m und für Mittelspannungsfreileitungen 15,0 m Schutzstreifen in Ansatz zu bringen.

Bei der Anpflanzung von Großgrün ist zu den Kabeltrassen ein Abstand von mindestens 1,5 m einzuhalten und im Schutzstreifen der Freileitungen darf es nur eine maximale Wuchshöhe von 4,0 m erreichen.

7.7 Gasversorgung

Gasnetzbetreiber in der Gemeinde Borsdorf ist die MITGAS Mitteldeutsche Gasversorgung GmbH. Entlang der Straße „An der Schmiede“ verläuft eine Erdgas-Mitteldruckleitung für die Herstellung von Hausanschlüssen. Die gastechnische Erschließung ist möglich. Dazu ist ein Erschließungsvertrag erforderlich.

Versorgungsanlagen genießen Bestandsschutz. Sind aufgrund der geplanten Baumaßnahmen Veränderungen am Leitungssystem notwendig oder entstehen andere Aufwendungen, trägt der Verursacher sämtliche dafür anfallende Kosten, sofern in den vertraglichen Vereinbarungen nichts Anderes geregelt ist. Es sind die „Allgemeinen Verhaltensregeln und Vorschriften zum Schutz von Gasanlagen“ des Netzbetreibers verpflichtend zu beachten.

7.8 Telekommunikation

Die Versorgung des Plangebietes mit Telekommunikationsinfrastruktur erfolgt über die Telekom Deutschland GmbH als Netzeigentümerin des Telekommunikationsnetzes. Entlang der Straße „An der Schmiede“ verläuft eine erdverlegte Kabeltrasse. Im Planbereich befinden sich keine Telekommunikationslinien der Telekom. Zur Versorgung neu zu errichtender Gebäude mit Telekommunikationsinfrastruktur durch die Telekom ist die Verlegung neuer Telekommunikationslinien im Plangebiet und außerhalb des Plangebiets erforderlich.

Die Deckung der TK-Linien beträgt dabei in der Regel 0,3 m bis 0,6 m im Gehwegbereich und 0,6 m bis 1,2 m im Fahrbahnbereich.

Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der Telekommunikationslinien vermieden werden. Es ist deshalb erforderlich, dass sich die Bauausführenden über die zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom informieren. Tiefbaufirmen, Versorgungsbetriebe und Behörden können die Planauskünfte jederzeit und kostenlos über die Internetanwendung „Trassenauskunft Kabel“ unter https://trassenauskunftkabel.telekom.de beziehen. Die Kabelschutzanweisung der Telekom Deutschland GmbH ist zu beachten.

Ferner betreibt die Deutsche Glasfaser Unternehmensgruppe ein Glasfasernetz im Gemeindegebiet von Borsdorf. Im Bereich der Straße „An der Schmiede“ ist ein Glasfaseranschluss verfügbar. Bei Bauausführungen ist zu beachten, dass die Breitband-Leitungen regelmäßig in geringer Tiefe verlegt werden.

7.9 Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung obliegt der Zuständigkeit des Landkreises Leipzig. Es besteht eine Anschlusspflicht. Die Entsorgung erfolgt nur auf öffentlichen Straßen und Wegen.

Gemäß § 6 der Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Leipzig (AWS) sind Eigentümer von Grundstücken im Landkreis, auf denen Abfälle aus privaten Haushalten oder anderen Herkunftsbereichen anfallen können, berechtigt und verpflichtet, ihre Grundstücke an die Abfallentsorgung anzuschließen. Insofern also – auch in Verbindung mit § 17 KrWG – eine Überlassungspflicht für Abfälle zur Beseitigung entsteht, besteht ein Anspruch auf Abholung bzw. Abfuhr der vorzuhaltenden Abfallbehälter.

8 Flächenbilanz

Tab. 3: Flächenbilanz nach Festsetzungen im Gesamtgebiet

Nutzung	Fläche (ha)	Anteil am Gesamtgebiet (%)
Allgemeines Wohngebiet	**0,49**	**86,0**
bebaubare Grundstücksfläche (GRZ 0,3)	0,15	26,3
nicht bebaubare Grundstücksfläche	0,34	59,7
öffentliche Straßenverkehrsflächen	**0,07**	**12,3**
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (öffentlicher Geh- und Radweg)	**0,01**	**1,7**
Summe	**0,57**	**100**

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von rund 0,57 ha, wovon 0,49 ha als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden. Gemäß Planeinschrieb wird eine GRZ von maximal 0,3 festgesetzt. Damit können 0,15 ha durch bauliche Anlangen dauerhaft beansprucht werden. Durch die Möglichkeit der Überschreitung der GRZ im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO um 50 Prozent für Nebenanlagen kann sich die überbaubare Fläche auf 0,22 ha erhöhen. Für die öffentliche Straßenverkehrsfläche sowie für öffentliche Geh- und Radwege werden insgesamt 0,07 ha Fläche zum Ansatz gebracht. Die Flächengrößen wurden graphisch ermittelt.

9 Naturschutz und Landschaftspflege

Wie unter Punkt 1 „Aufgabenstellung und städtebauliches Erfordernis“ dargelegt, wird der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB aufgestellt. Von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4, von dem Umweltbericht nach § 2a, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 S. 2, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 10a Abs. 1 wird abgesehen; § 4c ist nicht anzuwenden.

Durch den Bebauungsplan wird keine Zulässigkeit von Vorhaben begründet, die laut Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) oder nach Landesrecht einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen. Zudem bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter. Nachfolgend werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft dargestellt.

9.1 Schutzgüter im Bestand

Boden und Fläche

Laut Digitaler Bodenkarte (BK50) besteht der Untergrund im Bereich der Plangebiets und in der näheren Umgebung aus Lockersyrosem aus gekipptem kiesführendem Schluff, einem terrestrischen Rohboden aus anthropogenem skelettführendem Schluff in Siedlungsgebieten (LfULG, 2020-A).

Das Baugrundstück befindet sich laut Hydrogeologischem Gutachten im Bereich des pleistozänen Bettes der Mulde, welches durch Flussschotter gebildet wird. Diese Flussschotter werden zumeist durch kiesige Sandböden bzw. sandige Kiese dargestellt. Sie stellen den obersten, regional ausgeprägten Grundwasserleiter dar. Die Flussschotter werden an der Oberfläche durch Geschiebelehmböden der Saale-Eiszeit überdeckt. Diese bindigen Deckschichten besitzen variierende Mächtigkeiten. In die Geschiebelehmböden sind lokal Zwischenschichten aus Sanden und Kiesen (Schmelzwassersande) eigeschaltet. Auch diese nicht bindigen Schichten besitzen variierende Mächtigkeiten. Teilweise werden die genannten Bildungen durch eine lückenhafte Lößdecke mit geringer Mächtigkeit überlagert. Die obersten Bodenzonen können durch menschliche Tätigkeit gestört sein.

Wasser

Innerhalb des Plangebiets und in der näheren Umgebung befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Gelände befindet sich nicht im Bereich einer Trinkwasserschutzzone. Während der Baugrunduntersuchung am 20.08.2020 wurde in den Rammkernsondierungen ein regional ausgeprägter, gespannter Grundwasserleiter aus Kiessand in einer Tiefe von ca. 3 bis 4 m unter Geländeoberkante angeschnitten.

Klima/Luft

Klimatisch ist das Plangebiet durch die umliegenden Siedlungsbereiche von Zweenfurth und die damit einhergehende Erwärmung versiegelter Flächen und die Emissionen von Luftschadstoffen geprägt, Festgesetzte Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftabflussbahnen werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Die derzeit unversiegelte und mit Vegetation bestandene Fläche bildet mikroklimatisch im Vergleich zu ihrer Umgebung eine Freifläche, die im Wesentlichen von der Anordnung und Höhe der sie umgebenden baulichen Anlagen (Einfamilienhäuser) und der zwischen ihnen liegenden Freiräume (Gärten) beeinflusst ist. Freiflächen vermindern gegenüber versiegelten Flächen eine übermäßige Aufheizung eines Gebietes im Sommer.

Tab. 4: Ausgewählte Klimaparameter für die Gemeinde Borsdorf (ReKIS 2021)

Parameter	Wert (1961 bis 1990)
Jahresmitteltemperatur [°C]	8,9
Jahresniederschlag [mm]	663
Anzahl der Regentage [P_d > 1 mm] davon Starkregentage	120 36
Anzahl der heißen Tage [T_{max} ≥ 30 °C]	5
Anzahl der Sommertage [T_{max} ≥ 25 °C]	37
Anzahl der Frosttage [T_{min} < 0 °C]	82
Anzahl der Eistage [T_{max} < 0 °C]	24

Biotope, Tiere, Pflanzen

Der Geltungsbereich stellt sich als gehölzfreie, intensiv bewirtschaftete Mähwiese dar. An den Grenzen zu den benachbarten Gartengrundstücken stehen vereinzelt Bäume, Baumgruppen sowie Zier- und Schnitthecken. Bei den übrigen krautigen Pflanzen dominieren nitrophile Arten

wie Brennnessel, Kratzdistel, Labkraut und Brombeere, die als Zeigerpflanzen auf einen stickstoffreichen Standort hindeuten. Faunistisch sind im Plangebiet als typische Singvögel der Gärten die Amsel und die Blaumeise vertreten.

Ortsbild, Landschaftsbild
Das Ortsbild ist geprägt von Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern, Nebenanlagen und Gartennutzung. Auch der östliche Abschnitt des Flurstückes Nr. 322/f wurde vormals als Garten genutzt, der anschließend brach gelegen hat und in den vergangenen Jahren zum großen Teil beräumt wurde. Im Plangebiet befinden sich keine Gebäude. Aufgrund der Lage inmitten der Ortschaft, mit allseitig umliegender Wohnbebauung und Verkehrsflächen ist das Plangebiet bereits anthropogen vorbelastet.

9.2 Auswirkungen des Vorhabens

Boden und Fläche
Auf den im Plangebiet versiegelten Flächen entfallen die natürlichen Bodenfunktionen vollständig. Die Puffer- und Speicherfunktion, die Grundwasserneubildungsfunktion sowie die Lebensraumfunktion für bodenbewohnende Arten gehen verloren. Grundsätzlich sollte der Versieglungsgrad innerhalb des Baugebietes durch hohe Grünflächenanteile, Einsatz von versickerungsfähigem Pflaster und Dachbegrünung so gering wie möglich gehalten werden.

Gemäß § 8 Abs. 1 SächsBO sind die nicht mit Gebäuden oder vergleichbaren baulichen Anlagen überbauten Flächen der bebauten Grundstücke wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und zu begrünen oder zu bepflanzen. Hierzu zählt ebenfalls der Verzicht auf großflächige Schotter- oder Kieselsteinflächen, durch welche negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, die mikroklimatischen Bedingungen, die Schutzgüter Boden und Wasser sowie auf das Ortsbild entstehen.

Wasser
Durch die Neubebauung geht die Funktion der Grundwasserneubildung auf den versiegelten Flächen vollständig verloren, was eine Beeinträchtigung und damit einen Eingriff in das Schutzgut Wasser bedeutet. Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands besteht zusätzlich bei Baumaßnahmen und der Errichtung von Entwässerungsanlagen die Gefahr einer schädlichen Verunreinigung des Grundwasserkörpers.

Klima/Luft
Für das Schutzgut Klima/Luft ist durch die geplante Bebauung vorrausichtlich keine oder nur eine minimale Beeinflussung zu erwarten. Grundsätzlich bedeutet die Versiegelung von Flächen eine Einschränkung der Verdunstung und der Transpiration von Pflanzen, was zu einer Erwärmung des Mikroklimas führen kann. Dem kann durch gärtnerische Gestaltung und Durchgrünung der unversiegelten Flächen im Plangebiet entgegengewirkt werden.

Biotope, Tiere, Pflanzen
Die Neubebauung bedeutet einen Eingriff in die Schutzgüter Biotope, Tiere und Pflanzen. Durch die Anpflanzung von Gehölzen und die Begrünung der nicht bebauten Fläche entstehen jedoch neue Lebensräume für Flora und Fauna, sodass die Verluste durch die Bebauung als nicht erheblich bewertet werden.

Ortsbild, Landschaftsbild
Das Landschaftsbild wird durch Neubebauung beeinträchtigt. Da sich die Fläche aktuell als intensiv bewirtschaftete Mähwiese darstellt, ist jedoch von einer Aufwertung des Landschaftsbildes auszugehen. Durch die Anpflanzung von Gartengehölzen und die Begrünung der nicht überbauten Grundstücksfläche wird das Wohnumfeld verbessert und das Landschaftsbild

aufgewertet. Ebenso gliedert sich die Bebauung mit Einfamilienhäusern in das umliegende Ortsbild ein.

9.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Zum Schutz des Bodens und zum sparsamen Umgang mit ihm wird eine Beschränkung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß empfohlen. Für Flächen, deren Versiegelung nicht zwingend erforderlich ist, sollte der Versiegelungsgrad geringgehalten werden und maximal 50 Prozent des gewachsenen Bodens betragen. Solche Flächen sind beispielsweise Zufahrten und Zuwegungen innerhalb der Baugebiete sowie Stellplätze für Kraftfahrzeuge.

Ferner sind die baulich nicht in Anspruch genommenen Flächen innerhalb des Bauvorhabens vom Baubetrieb freizuhalten, um die Böden vor Kontamination und sonstiger Devastierung im Rahmen des § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB zu schützen. Bodenbelastungen (z.B. Verdichtung und Durchmischung von Böden mit Fremdstoffen) sind prinzipiell auszuschließen. Für unvermeidliche Bodenbelastungen, die durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen verursacht werden können, sind geeignete Schutzvorkehrungen zu treffen (z.B. sachgemäße Behälter, Folienunterlagen, Schutz vor Auswaschung).

Die DIN 18300 „Erdarbeiten“, DIN 18915 „Bodenarbeiten“ und die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sind einzuhalten. Das zur Verfüllung von Baugruben bzw. zur Geländeregulierung vorgesehene Material muss den Prüf- und Vorsorgewerten der BBodSchV, Anlage 2, hinsichtlich der beabsichtigten Nachnutzung entsprechen und hat kontaminationsfrei zu sein. Entsprechend ist die DIN 19731 (Ausgabe 5/98) „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.

9.4 Grünordnerische Festsetzungen

Gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB gelten Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 S. 6 BauGB bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Die Festsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen der Innenentwicklung nach § 13a BauGB daher nicht erforderlich.

Allerdings sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind bis spätestens eine Pflanzperiode nach Bezugsfertigkeit der jeweiligen Gebäude gärtnerisch anzulegen oder zu begrünen. Hierbei sind einheimische, standortgerechte Gehölze zu verwenden. Diese sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Somit wird eine ortsbildgerechte Eingrünung der künftigen Bebauung erreicht. Genaue Standorte für Pflanzmaßnahmen werden nicht festgesetzt, da dies städtebaulich nicht notwendig erscheint. Somit kann sich die Begrünung nach der künftigen Bebauung richten. Beispielsweise sind folgende heimische, standortgerechte Baum- und Straucharten zu verwenden:

Tab. 5: Empfehlung für zu verwendende Baumarten bei Gehölzpflanzungen gemäß BMU, 2012

Bäume, einheimisch, standortgerecht	
Feldahorn	*Acer campestre*
Spitzahorn	*Acer platanoides*
Bergahorn	*Acer pseudoplatanus*
Hainbuche	*Carpinus betulus*
Stieleiche	*Quercus robur*
Winterlinde	*Tilia cordata*
Flatterulme	*Ulmus laevis*

Tab. 6: Empfehlung für zu verwendende Straucharten bei Gehölzpflanzungen gemäß BMU, 2012

Sträucher, einheimisch, standortgerecht	
Blutroter Hartriegel	*Cornus sanguinea*
Gewöhnliche Hasel	*Corylus avellana*
Zweigriffeliger Weißdorn	*Crataegus laevigata*
Eingriffeliger Weißdorn	*Crataegus monogyna*
Pfaffenhütchen	*Euonymus europaea*
Faulbaum	*Frangula alnus*
Traubenkirsche	*Prunus padus*
Schlehe	*Prunus spinosa*
Gemeiner Schneeball	*Viburnum opulus*

Zusätzlich zu den Empfehlungen entsprechend vorstehender Tabellen sind auch einheimische, standortgerechte kleinwüchsigere Arten und einheimische, standortgerechte Obstbäume zulässig.

Die §§ 8 und 9 SächsNRG sind entsprechend zu beachten. Demnach ist bei Gehölzpflanzungen ein Grenzabstand zur Grundstücksgrenze des Nachbarn von mindestens 0,5 m einzuhalten. Bei Gehölzen, die über 2 m hoch sind, gilt ein Mindestabstand von 2 m.

10 Immissionsschutz

Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.

Bezüglich des Immissionsschutzes ist insbesondere die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung i.S. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Belang zu berücksichtigen.

Im Verfahren sind die Einwirkungen der umgebenden Nutzung auf das Vorhabengebiet sowie mögliche Auswirkungen der geplanten Nutzung im Vorhabengebiet auf die Umgebung zu untersuchen. Durch die Lücking & Härtel GmbH wurde eine Stellungnahme zur Beurteilung der Geräuschimmissionssituation mit Stand vom 02.06.2023 angefertigt, die als Anlage 2 der Begründung beigefügt ist.

10.1 Emissionen mit Wirkung auf angrenzende Gebiete

Aufgrund der Festsetzungen als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO und zum Maß der baulichen Nutzung kann davon ausgegangen werden, dass sich die im Gebiet zu errichtenden Gebäude in die nähere Umgebung einfügen und keine schädlichen Umweltauswirkungen vom Plangebiet ausgehen. Es entstehen keine Anlagen, die geeignet sind, dass Ortsbild nachhaltig zu beeinträchtigen. Negative Auswirkungen durch das Plangebiet auf die Umgebung sind nicht vorhanden.

Immissionsschutz (Lärm, Rauchgas, Blendung)
Zur Vermeidung von schalltechnischem Konfliktpotential sind die Hinweise zur Auswahl und Aufstellung von Luft-Wärmepumpen (und/oder Klima-, Kühl- oder Lüftungsgeräte) in der Anlage des „LAI – Leitfadens für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten“ (Stand: 24.03.2020) zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung von Belästigungen durch Rauchgas wird auf die Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSchV) – insbesondere auf die Ableitbedingungen des § 19 – hingewiesen. So muss z.B. die Austrittsöffnung von Schornsteinen bei Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe mit einer Gesamtwärmeleistung bis 50 Kilowatt in einem Umkreis von 15 m die Oberkanten von Lüftungsöffnungen, Fenstern oder Türen um mindestens 1 m überragen.

Durch Solarkollektoren kann es zu schädlichen Umwelteinwirkungen (Blendungen) im Sinne des BImSchG kommen. Aufgrund dessen werden als Minderungsmaßnahmen empfohlen, matte Oberflächen, veränderte Neigungswinkel, Vergrößerung des Abstands zur umliegenden Bebauung sowie die Abschirmung der Solarmodule durch Wälle und blickdichten Bewuchs in Höhe der Moduloberkante zu berücksichtigen.

10.2 Schall-Immissionen mit Wirkung auf das Plangebiet

Für die Beurteilung von Geräuschen auf den Vorhabenstandort wird die DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05 (Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987, Beuth Verlag Berlin) herangezogen. Danach dürfen in allgemeinen Wohngebieten folgende schalltechnische Orientierungswerte nicht überschritten werden:

- tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) 55 dB(A),
- nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) 45 dB(A) (für Verkehrslärm),
- nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) 40 dB(A).

Straßenverkehrslärm
Auf den Vorhabenstandort wirken Geräusche durch Verkehrslärm auf den umliegenden Straßen ein. Westlich des Plangebietes verläuft innerhalb der Ortslage Zweenfurth die Kreisstraße K 8362/“An der Schmiede“. Sie dient dem zwischen- und überörtlichen Verkehr innerhalb des Landkreises Leipzig und der östlichen Ortsteile der benachbarten Stadt Leipzig. In der Verkehrsmengenkarte der Stadt Leipzig wird die Kfz-Verkehrsbelastung der Hirschfelder Straße mit 5.000 Kfz/24 h und die Lkw-Verkehrsbelastung mit 440 Lkw/24h angegeben (Stadt Leipzig 2020).

Eine am 05.10.2020 durchgeführte Verkehrszählung durch den Landkreis Leipzig an der Hirschfelder Straße bestätigt diese Angabe mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von 5.144 Kfz/24 h und einem Schwerlastanteil von 8,03 Prozent (AfS 2021). Aufgrund der Nähe des Plangebietes zu dieser Kreisstraße ist der Bereich als vorbelastet anzusehen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere in der Nähe von Verkehrsadern, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Der Schallschutz ist jedoch als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die in der städtebaulichen Planung erforderliche Abwägung der Belange kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. In diesen Fällen muss ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. Grundrissgestaltung, baulicher Schallschutz) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Hierbei muss aber auf die Grenzen der Gesundheitsgefährdung (Ausschluss von Wohnnutzung) und auf die Gewährung einer ungestörten Nachtruhe (z. B. mit fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen) geachtet werden.

Aus Sicht der Gemeinde kann ausgeschlossen werden, dass es durch den Fahrverkehr auf der Straße „An der Schmiede“ zu schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte kommt. Der bauliche Schallschutz der zu errichtenden Wohngebäude wird als ausreichend eingeschätzt, um die Bewohner vor „unzumutbaren Belästigungen“ durch den zusätzlichen Verkehr zu schützen, wenn die Einhaltung der Anforderungen an das Schalldämmmaß der Außenbauteile nach DIN 4109-1 gewährleistet ist. Hierbei handelt es sich lediglich um Mindestanforderungen zum baulichen Schallschutz. Im Rahmen der „architektonischen Selbsthilfe“ besteht zudem die Möglichkeit, schutzbedürftige Wohn- und Schlafräume auf der von der Straße „An der Schmiede“ abgewandten Gebäudeseite zu errichten.

<u>Schienenverkehrslärm</u>
In Luftlinie rund 220 m nordöstlich des Plangebietes befindet sich die Bahnstrecke Borsdorf–Coswig. Diese ist nicht elektrifiziert. Es findet kein Schienengüterverkehr statt. Im Rahmen der Strukturstärkung der Kohleregionen soll eine Machbarkeitsstudie zur Elektrifizierung und zur S-Bahn-Einbindung für den Abschnitt Borsdorf–Grimma(–Döbeln) durchgeführt werden. Es wird jedoch nicht davon ausgegangen, dass dadurch schädliche Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm hervorgerufen werden, da sich zwischen der Bahnanlage und dem Plangebiet weitere schutzbedürftige Nutzungen befinden, die zudem eine abschirmende Wirkung auf den Geltungsbereich haben.

<u>Fazit</u>
Für das Vorhabengebiet sind Lärmvorbelastungen durch Verkehrslärm vorhanden, die teilweise oberhalb der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete nach DIN 18005-1 liegen. Es kommt zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005-1 in den westlichen Baufeldern des Plangebietes parallel zum Straßenverlauf der Straße „An der Schmiede“ am Tag und im gesamten Plangebiet im Nachtzeitraum.

Die Überschreitung der Orientierungswerte wird von Seiten der Gemeinde Borsdorf als Plangeberin akzeptiert. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass durch die getroffenen Festsetzungen innerhalb der Gebäude das Ruhebedürfnis der Grundstücksnutzer während der Tages- und Nachtzeit ausreichend berücksichtigt wird sowie der dauerhafte Aufenthalt in den Freibereichen im Tageszeitraum dennoch sichergestellt ist.

Für die Mehrzahl der heute üblichen Bauausführungen ergibt sich durch die Festlegung eines Gesamt-Schalldämmmaßes von mindestens 35 dB (Lärmpegelbereich III) kein Mehraufwand und auch eine Erhöhung auf 40 dB (Lärmpegelbereich IV) stellt in der Regel für die

Außenwände keinen hohen Aufwand dar. Besonderes Augenmerk ist hier jedoch auf die Schalldämmung der Dachflächen sowie der Außenwände von Holz-/Fertighäusern zu legen.

Die geplante Bebauung mit schutzbedürftigen Nutzungen hat sich, durch eine geeignete Anordnung der schutzbedürftigen Räume und durch ausreichend dimensionierte Umfassungsbauteile (v.a. der Fenster und Belüftungseinrichtungen) auf die vorhandene Geräuschsituation einzustellen. Dabei sind die Mindestanforderungen an Außenbauteile gemäß DIN 4109 zu beachten.

Die Überschreitungen der Orientierungswerte durch Verkehrslärm können gemäß vorliegender gutachterlicher Einschätzung durch die Lücking & Härtel GmbH durch baulichen Schallschutz ausgeglichen werden.

Deshalb werden als Maßnahme zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB Festsetzungen zur Ausrichtung schutzbedürftiger Räume getroffen (s. Kap. 6.7 der Begründung).

Auf den Baufeldern des Plangebietes sind gemäß nachrichtlicher Darstellung die Lärmpegelbereiche (LPB) II bis IV vorzufinden. Anhand dieser Lärmpegelbereiche lassen sich die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile ableiten. Der maßgebliche Außenlärmpegel für die Nacht berücksichtigt zusätzlich die erhöhte nächtliche Störwirkung und gilt auch für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Schädliche Umweltauswirkungen durch Gewerbelärm sind unter Beachtung der o.g. Bedingung nicht zu erwarten.

11 Artenschutzrechtliche Einschätzung

11.1 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 besonders und streng geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB auf der Planungsebene zu behandeln.

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 Nr. 1 bis 4 BNatSchG ist es verboten:

1. 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,
2. 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,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. 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).

11.2 Artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren von potentiellen Bauvorhaben im Plangebiet, die im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan stehen und eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 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 in der artenschutzfachlichen Bewertung nur dann berücksichtigt, wenn sie essenziell sind, d.h. 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 bis 4 BNatSchG (Zugriffsverbote) sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 7: artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Wirkfaktor	**bau bedingt**	**anlage-bedingt**	**betriebs-bedingt**	**Potentielle Auswirkungen**
Flächeninanspruchnahme einschließlich Boden-versiegelungen	X	X	-	Lebensraum- bzw. Habitatverlust; Tötung von Einzel-individuen bzw. Entwicklungsformen
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge	X	-	X	Tötung von Einzel-individuen bzw. Entwicklungsformen; Störung, Scheuch-wirkung, evtl. Auf-gabe von Habitaten
Lärmimmissionen	X	-	X	Störung, Scheuch-wirkung, evtl. Auf-gabe von Habitaten
Lichtimmissionen	X	-	X	
Erschütterungen	X	-	-	
Bodenverdichtung	X	-	-	

11.3 Beschreibung des Plangebietes

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine unbebaute, intensiv bewirtschaftete Mähwiese (Scherrasen) im Ortsteil Zweenfurth der Gemeinde Borsdorf. Das Plangebiet umfasst die Flurstücke Nr. 322/f und 322/g der Gemarkung Zweenfurth. Die Grundstücke werden im Westen durch die Straße „An der Schmiede“ begrenzt, die zugleich die Kreisstraße K 8362 ist. Nördlich, östlich und südlich grenzen Wohngrundstücke mit Gartenflächen an. Die beiden Grundstücke liegen langgestreckt nebeneinander in Südwest-Nordost-Ausrichtung.

Der östliche Abschnitt des Flurstückes Nr. 322/f wurde vormals als Garten genutzt, der anschließend brach gelegen hat und in den vergangenen Jahren vollständig beräumt wurde. Im Plangebiet befinden sich keine Gebäude. Aufgrund der Lage inmitten der Ortschaft, mit

allseitig umliegender Wohnbebauung und Verkehrsflächen ist das Plangebiet bereits anthropogen vorbelastet.

Im Zuge der Beurteilung des Plangebietes zu einer Eignung als Lebensraum für artenschutzrelevante Artvorkommen wurden zwei Begehungen durchgeführt. Die erste fand am 22.07.2020 bei wolkenlosem Himmel und etwa 18 °C statt. Die zweite Begehung erfolgte am 08.01.2021 bei bewölktem Himmel und etwa 2 °C. Bei den Ortsbegehungen und der Bestandserfassung konnten dabei keine prüfrelevanten Artvorkommen festgestellt werden.

Abbildungen zum Plangebiet:

Abb. 3: Überblick über das Plangebiet von der südwestlichen Ecke (Flurstück Nr. 322/f) in Richtung Nordosten (Aufnahmedatum: 08.01.2021)

Abb. 4: Überblick über das Plangebiet von der nordöstlichen Ecke (Flurstück Nr. 322/g) in Richtung Südwesten (Aufnahmedatum: 08.01.2021)

11.4 Ermittlung prüfrelevanter Artengruppen

Eine Abfrage von nachgewiesenen Artvorkommen im Plangebiet sowie in einem Umkreis von etwa 100 m bei der zuständigen Naturschutzbehörde des Landkreises Leipzig am 28.08.2020 ergab keine Nachweise. Eine Abfrage für einen Umkreis von 500 m zum Plangebiet ergab zum Großteil Nachweise von Vorkommen von Vögeln, darunter gewässerbezogene Arten wie Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichralle (*Gallinula chloropus*) und Höckerschwan (*Cygnus olor*), die für das Plangebiet ausgeschlossen werden können. Mögliche, im Umkreis des Plangebietes vorkommende Vogelarten sind typische ubiquitäre und störungsunempfindliche Arten der Siedlungsbereiche, z.B. Amsel (*Turdus merula*), Kohlmeise (*Parus major*), Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) und Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*).

Weitere vorkommende Arten im Umkreis von 500 m sind Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus*), Fischotter (*Lutra lutra*), Kantiger Lauch (*Allium angulosum*) und Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*). Von den aufgeführten Arten ist lediglich der Fischotter nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie geschützt, im Plangebiet ist er jedoch aufgrund seiner Lebensraumansprüche nicht zu erwarten (uNB Landkreis Leipzig 2020).

Tab. 8: potentielle Artgruppen im Plangebiet

Artengruppe	kein Vorkommen	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Großsäuger	X	-	Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Siedlungsbereiches von Zweenfurth und somit fast vollständig umgeben von bestehender Wohnbebauung aus Einfamilienhäusern mit Gärten und der westlich anliegenden Kreisstraße. Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Ein Vorkommen streng geschützter Großsäuger (z.B. Biber, Fischotter, Wolf) wird deshalb ausgeschlossen.
Fledermäuse	-	(X)	Lt. MTB-Q[1] 4641-3 des LfULG (2020) können insgesamt 9 nach Anhang IV FFH-RL geschützte Fledermausarten im und um das Plangebiet herum vorkommen. Im Plangebiet kann ein Vorkommen geschützter Fledermausarten ausgeschlossen werden, da hier keinerlei geeignete Gehölze (Altbäume mit Höhlen, Spalten, Rissen) oder Gebäude vorzufinden sind, die als Sommer-, Winter- oder Zwischenquartiere dienen könnten. Es ist davon auszugehen, dass Fledermäuse das Plangebiet lediglich überfliegen, während sie auf Nahrungssuche sind. Aufgrund des artenarmen Bestandes der Mähwiesenfläche ist jedoch nicht davon auszugehen, dass ein übermäßig hohes Insektenvorkommen innerhalb der Fläche herrscht. Aufgrund der im weiteren Umkreis vorkommenden Habitatstrukturen (Gebäudebestände, Altbaumbestände) kann eine mögliche Betroffenheit von im Plangebiet jagenden Fledermäusen jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Daher ist die Artgruppe der Fledermäuse weitergehend zu betrachten.

[1] In der Rasterverbreitungskarte (MTB-Q) wird die Verbreitung einer Art auf Basis von Vierteln (= Quadranten) des Messtischblatt-Rasters dargestellt.

Artengruppe	kein Vorkommen	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Kleinsäuger	X	-	Entsprechend des MTB-Q ist ein Vorkommen des Feldhamsters im Quadranten zuletzt im Jahr 2014 nachgewiesen. Der Feldhamster besiedelt insbesondere Ackerränder. Es befindet sich eine kleinere Ackerfläche auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Kreisstraße K 8362 (An der Schmiede), welche das Plangebiet nach Westen begrenzt. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass aufgrund einer zu erwartenden hohen Mortalitätsrate bei einer Überquerung der Straße durch den Hamster sowie der hohen Anzahl an potentiellen Prädatoren im Bereich des Plangebietes und des Ackers durch die Lage innerhalb des Siedlungsbereiches (Katzen, Marder), nicht mit einem Vorkommen des Feldhamsters zu rechnen ist. Ein potentielles Vorkommen der Haselmaus kann aufgrund fehlender Habitatstrukturen (geeignete Gehölzstrukturen), sowie ebenfalls durch die potentiellen Vorkommen von Prädatoren ausgeschlossen werden. Laut der Artvorkommenabfrage ist ein Vorkommen des Braunbrustigels (als besonders geschützte Art nach Anhang I BArtSchV) im Umkreis des Plangebietes möglich (uNB Landkreis Leipzig 2020). Dieser ist jedoch gemäß Prüfschema zum Artenschutz (LfULG 2021) nicht prüfrelevant.
Amphibien	X	-	Innerhalb des Plangebiets sind keinerlei Stillgewässer wie Teiche, Tümpel, Pfützen oder dergleichen vorhanden. Im näheren Umfeld sind ebenfalls keine Gewässerflächen verzeichnet. Das nächste naturnahe Stillgewässer befindet sich etwa 300 m entfernt. Das Plangebiet bietet zudem keinerlei Strukturen, die als Winterquartier dienen könnten. Ein potentielles Vorkommen von Amphibien kann zudem ausgeschlossen werden, da auch eventuelle Wanderkorridore durch das Plangebiet durch die umgebenden Bebauungen, Einfriedungen und nahegelegenen Verkehrsflächen nicht zu erwarten sind. Bei der Vor-Ort-Begehung am 22.07.2020 konnten keine Amphibien beobachtet werden.

Artengruppe	kein Vorkommen	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Reptilien	X	-	Lt. MTB-Q 4641-3 des LfULG (2020) können die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Glattnatter (*Coronella austriaca*) im oder um das Plangebiet herum vorkommen. Ein potentielles Vorkommen geschützter Reptilienarten kann für das Plangebiet nicht ausgeschlossen werden. Bei der Vor-Ort-Begehung am 22.07.2020 bei geeigneten Witterungsverhältnissen konnten keine Reptilien beobachtet werden. Die Zauneidechse als zu betrachtende Schlüsselart der Artengruppe benötigt verschiedene Biotopstrukturen, die zusammen als Lebensraum und Forstpflanzungsstätte dienen. Hierzu benötigt sie vegetationsarme/-freie, besonnte Flächen, die als Sonnenplatz zum Aufwärmen benötigt. Jedoch werden im nahen Umfeld Versteckmöglichkeiten benötigt, um schnell vor Fraßfeinden flüchten zu können (bspw. Vegetationsbestände). Zur Eiablage benötigen sie lockeren, am besten sandigen Boden, in den sie ihre Eier ablegen. Lockeren Boden benötigen sie ebenfalls um sich vor dem Winter einzugraben (Winterquartier). Bestenfalls sind hierfür noch Stein- oder Totholzhaufen im Habitat vorhanden, die auch als (Tages- und Nacht-)Versteck dienen können. Da sich das Plangebiet lediglich als monotone Mähwiese darstellt ist zu erwarten, dass Reptilien wie die Zauneidechse vorrangig eher in den umliegenden und strukturreicheren Gärten vorkommen und das Plangebiet nicht vorrangig sowie lediglich kurzzeitig aufsuchen.
Schmetterlinge	X	-	Im MTB-Q 4641-3 sind 2 streng geschützte Schmetterlingsarten nach Anhang IV FFH-RL verzeichnet (LfULG, 2020). Beide Arten haben jedoch jeweils eine spezifische Wirtspflanze, an deren Vorkommen sie gebunden sind. Beim Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) ist dies der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Dieser ist vorzugsweise in wechselfeuchten, extensiven Wiesen und Säumen zu finden. Zur Entwicklung der Raupen ist ein Mahdrhythmus notwendig, der die Raupenentwicklung in den Blütenköpfen ermöglicht. Zusätzlich benötigen die Raupen spezielle Wirtsameisen, von denen sie sich ernähren. Als Nahrungspflanzen für die Raupen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) werden neben Nachtkerzen besonders Weidenröschen bevorzugt. Diese Pflanzenart wächst v.a. auf feuchten bis frischen Standorten. Für den Falter sind Biotope mit ausreichend Nektarpflanzen erforderlich (BfN, 2021). Die Wiesenfläche im Plangebiet bietet nach Inaugenscheinnahme nicht ausreichend Potenzial zur Entwicklung der notwendigen Wirtspflanzen. Es handelt sich eher um einen trockenen Standort, der regelmäßig gemäht wird. Zu den Zeitpunkten der Begehungen, insbesondere am 22.07.2020, konnten keine Hinweise auf Vorkommen der Pflanzen oder Schmetterlingsarten gefunden werden. An beiden Tagen wurde die Wiese im frisch gemähten Zustand angetroffen. Gemäß Vorkommensabfrage ist lediglich eine besonders geschützte Schmetterlingsart registriert (Kleines Wiesenvögelchen/*Coenonympha pamphilus*) (uNB Landkreis Leipzig, 2020). Der letzte Fund ist jedoch auf 2019 datiert.

Artengruppe	kein Vorkommen	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Libellen	X	-	Innerhalb des Plangebiets ist kein Oberflächengewässer vorhanden, die als Laichgewässer und somit als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen können. Aufgrund der großen Entfernung zum nächstgelegenen Gewässer ist nicht mit einem Vorkommen von Libellen im Plangebiet zu rechnen. Diese könnten allenfalls an Gartenteichen in den umliegenden Gärten vorzufinden sein. Bei der Ortsbegehung am 22.07.2020 wurden ebenfalls keine Libellen vorgefunden. Im MTB-Q ist das Vorkommen der Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum)* registriert. Diese ist jedoch nicht nach Anhang IV FFH-RL geschützt und bevorzugt zudem Fließgewässer. Ein Vorkommen streng geschützter Libellenarten kann daher im Plangebiet ausgeschlossen werden.
Käfer	X	-	Die Abfrage des MTB-Q 464-3, LfULG (2020) ergab keine Vorkommensnachweise geschützter Käferarten innerhalb des Messtischblattquadranten. Die Vorkommensabfrage bei der unteren Naturschutzbehörde ergaben keinerlei Nachweise zu Vorkommen geschützter Käferarten im Umkreis (uNB Landkreis Leipzig, 2020). Im Plangebiet befinden sich weder Altbaumbestände noch Stillgewässer, weshalb ein Vorkommen streng geschützter Käferarten ausgeschlossen werden kann.
Fische	X	-	Ein Vorkommen streng geschützter Fischarten kann aufgrund fehlender Habitatstrukturen innerhalb des Plangebietes (keine Oberflächengewässer) ausgeschlossen werden.
Weichtiere	X	-	Aufgrund fehlender geeigneter Biotopstrukturen (Oberflächengewässer) ist ein Vorkommen der streng geschützten Muscheln (Flussperlmuschel/*Margaritifera* und Gemeine Flussmuscheln/*Unio crassus*) nicht anzunehmen. Letztere gilt in Sachsen als ausgestorben. Die Flussperlmuschel ist nur noch vereinzelt im sächsischen Vogtland zu finden. Eine Vorkommensabfrage mittels MTB-Q (LfULG, 2020) ergab keinerlei Vorkommen geschützter, landbewohnender Weichtierarten (Schnecken). Die nach Anhang IV FFH-RL geschützte Zierliche Tellerschnecke (*Anisus Vorticulus*) gilt zudem ebenfalls in Sachsen als ausgestorben (LfULG, 2006).

Artengruppe	kein Vorkommen	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Vögel	X	-	Innerhalb des Plangebietes befinden sich keinerlei Gehölzstrukturen. Ein Vorkommen gehölzbrütender Frei- und Höhlenbrüter kann somit ausgeschlossen werden. Ebenso sind keine Gebäudestrukturen vorhanden, wodurch ein Vorkommen von gebäudebrütenden Arten ebenfalls ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der im Plangebiet vorhandenen Biotopstruktur (ausschließlich Mähwiese) kann lediglich mit einem Vorkommen von bodenbrütenden Arten gerechnet werden. Bodenbrüter sind aufgrund der Siedlungsnähe und dem damit verbundenem Prädationsdruck durch Haustiere sowie dem Lärm, insbesondere durch den Verkehr der Kreisstraße (K 8362), einer regelmäßigem Begängnis der Fläche und intensiver Mahd nicht zu erwarten. Es ist ebenfalls nicht zu erwarten, dass die Fläche von Zug- und Rastvögeln genutzt wird, da sie innerhalb von Siedlungsstrukturen liegt. Außerhalb des Siedlungsbereiches von Zweenfurth, insbesondere im Bereich der Parthe und ihrer Zuflüsse, sind geeignetere (Wiesen-)Flächen zur Rast vorhanden. Im weiteren Umkreis befinden sich geeignete Biotopstrukturen, die ein Vorkommen, insbesondere von gebäude- und gehölzbrütenden Vogelarten, potentiell möglich machen. Durch die Lage innerhalb bebauter Siedlungsstrukturen und den damit bestehenden Vorbelastungen durch Lärm-, Licht- und Luftemissionen sind lediglich Vorkommen ubiquitärer, störungsunempfindlicher Vogelarten zu erwarten.
Farne und Blütenpflanzen	X	-	Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten wurden bei der Vor-Ort-Begehung nicht festgestellt und sind auch nicht bekannt. Eine Vorkommensabfrage mittels MTB-Q ergab keinerlei Vorkommen geschützter Farn- und Blütenpflanzen (LfULG, 2020).

11.5 Bestandsaufnahme relevanter Arten

11.5.1 Fledermäuse

Nach Auswertung der Rasterverbreitungskarte (MTB-Q 4641-3; LfULG, 2020) sind Vorkommen einiger Fledermausarten nachgewiesen:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*),
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*),
- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*),
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*),
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*),
- Zwergfledermaus i.e.S. (*Pipistrellus pipistrellus*).

Die Vorkommensabfrage bei der unteren Naturschutzbehörde bestätigte jedoch keinerlei Vorkommen im Plangebiet sowie in einem Radius von etwa 500 m um das Plangebiet herum (uNB Landkreis Leipzig 2020).

Im Umkreis des Plangebietes (etwa 100 m) sind Gehölzstrukturen und Gebäudebestände vorhanden, innerhalb deren ein Vorkommen von Fledermäusen, insbesondere als Sommer- oder Zwischenquartier durch ubiquitäre, störungsunempfindliche Arten, nicht ausgeschlossen

werden können. Durch die freie Fläche innerhalb der bebauten Strukturen besteht die Möglichkeit, dass Fledermäuse sich an dieser auf ihren Flügen orientieren bzw. die Wiesenfläche zur Nahrungssuche/Jagd nutzen. Die den Großteil des Plangebietes einnehmende Wiesenfläche ist jedoch sehr artenarm ausgeprägt und wird intensiv bewirtschaftet. Innerhalb der Fläche befinden sich kaum für Insekten nutzbare Pflanzen, wodurch nur mit einem geringen Vorkommen von Insekten zu rechnen ist. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die Fläche deshalb nicht als bevorzugtes Jagdhabitat für Fledermäuse geeignet ist. Eine Prüfung der Betroffenheit erfolgt somit als Worst-Case-Betrachtung.

11.6 Betroffenheit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Im Rahmen der Betroffenheitsabschätzung werden auf der Grundlage der Bestandserfassung sowie der erwarteten Wirkungen des Vorhabens die prüfrelevanten Arten betrachtet, für die das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG auslösen kann. Es handelt sich hier um Fledermäuse und Brutvögel, insbesondere Freibrüter.

11.6.1 Fledermäuse

<u>Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1. Nr. 1 BNatSchG)</u>
Bau- und betriebsbedingte Kollisionen von Fledermäusen mit (Bau-)Fahrzeugen werden generell ausgeschlossen, da davon auszugehen ist, dass die Fahrzeuge überwiegend bei Tageslicht benutzt werden und Geschwindigkeiten von 50 km/h im Bereich des Baufeldes nicht überschreiten (Maximalwert, i.d.R. weit weniger). Die Bauzeitenregelung (**V1**) sichert zudem ab, dass die Bauarbeiten zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bzw. bei Tageslicht stattfinden. Eine Verletzung oder Tötung von Individuen bei Jagdflügen innerhalb des Plangebiets kann somit ausgeschlossen werden.

<u>Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</u>
Eine baubedingte erhebliche Störung der im Plangebiet jagenden Fledermäuse ist nicht zu erwarten, da die Bauarbeiten tagsüber stattfinden (Bauzeitenregelung – **V1**). Anlagebedingt ergeben sich keine erheblichen Störungen, da Einfamilienhäuser mit begrünten Gärten geplant sind, die ebenfalls als Jagdhabitat genutzt werden können. Mögliche Winterquartiere sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Eine erhebliche Zunahme betriebsbedingter Störungen ist nicht zu erwarten, da um das Plangebiet herum bereits Wohnbebauung existiert und das Plangebiet somit anthropogen vorbelastet ist. Da im Plangebiet potentiell nur ubiquitäre Arten vorkommen, sind diese an Störwirkungen, die von Siedlungen ausgehen (Lärm und Licht) bereits gewöhnt. Durch die Vermeidungsmaßnahme **V2** können zusätzliche Störungen durch Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen weiter begrenzt werden.

<u>Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</u>
Innerhalb des Plangebietes sind keinerlei Biotopstrukturen vorhanden, die als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte durch Fledermäuse genutzt werden könnten (Gebäude, Altbäume). Eine Schädigung eventueller Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Plangebiet kann somit vollständig ausgeschlossen werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Betroffenheiten ergeben sich für das Schädigungsverbot somit nicht.

Tab. 9: Zusammenfassung Betroffenheit Fledermäuse

	Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG		
	Abs. 1 Nr. 1	**Abs. 1 Nr. 2**	**Abs. 1 Nr. 3**
Fledermäuse	x → V1	x → V1, V2	-

11.7 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

V1 – 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 bzw. auf das Vorhandensein von Tageslicht zu begrenzen.

Sofern Gehölzentfernungen vorgesehen sind, sind diese innerhalb der gesetzlichen Fällzeit (vgl. § 39 BNatSchG) und damit zwingend außerhalb der Brutzeit vorzunehmen, um eine Tötung und Verletzung von Individuen der Vogelarten zu verhindern.

V2 – Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen
Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von seltenen, gefährdeten und geschützten Tierarten, sind ausschließlich Maschinen und Fahrzeuge, die den Anforderungen der 32. BImSchV genügen und mit dem RAL-Umweltzeichen 53 (RAL-ZU 53) ausgestattet sind, einzusetzen.

12 Hinweise und nachrichtliche Übernahmen

Die Hinweise und nachrichtlichen Übernahmen, die sich aus der Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie aus der Abstimmung mit den Nachbargemeinden ergeben, werden im Verlauf des Planverfahrens ergänzt.

Erdarbeiten
Vor Baubeginn ist das bauausführende Unternehmen verpflichtet, sich nach dem aktuellen Verlauf der Leitungen beim Versorgungsunternehmen zu erkundigen. Bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Leitungen ist die genau Lage und der Verlauf der Leitungen durch fachgerechte Erkundungsmaßnahmen (Ortung, Querschläge, Suchschlitze, Handschachtung, o.ä.) festzustellen.

Anzeige und Übergabe der Ergebnisse von geologischen Untersuchungen
Geologische Untersuchungen sowie die dazu gehörigen Nachweisdaten sind spätestens zwei Wochen vor Beginn dem LfULG als zuständige Behörde in Sachsen anzuzeigen (§ 8 GeolDG). Spätestens drei Monate nach dem Abschluss der geologischen Untersuchung sind die dabei gewonnenen Fachdaten und spätestens sechs Monate nach dem Abschluss der geologischen Untersuchung sind die Bewertungsdaten an die zuständige Behörde in Sachsen (LfULG) zu übermitteln (§§ 9, 10 GeolDG). Die Regelungen des § 15 SächsKrWBodSchG zur Übergabe von Ergebnisberichten aus Erkundungen mit geowissenschaftlichem Belang durch Behörden des Freistaates Sachsen, der Landkreise, Kreisfreien Städte und Gemeinden sowie sonstigen juristischen Personen des öffentlichen Rechts an das LfULG bleiben vom GeolDG unberührt.

Radonschutz
Das zu überplanende Gebiet befindet sich außerhalb eines festgelegten Radonvorsorgegebietes und in einer als unauffällig bezüglich der zu erwartenden durchschnittlichen Radonkonzentration in der Bodenluft charakterisierten geologischen Einheit. Der Gesetzgeber

schreibt neben den grundsätzlichen Maßnahmen zum Radonschutz, welcher durch eine fachgerechte Ausführung der Maßnahmen hinsichtlich des Feuchteschutzes nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik als ausreichend angesehen wird, keine zusätzlichen Anforderungen an den Radonschutz vor. Aber auch außerhalb der festgelegten Radonvorsorgegebiete kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass auf Grund lokaler Gegebenheiten und der Eigenschaften des Gebäudes hinsichtlich eines Radonzutrittes dennoch erhöhte Werte der Radonaktivitätskonzentration in der Raumluft auftreten können.

Wer ein Gebäude mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen errichtet, hat grundsätzlich geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren. Diese Pflicht gilt als erfüllt, wenn die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz eingehalten werden. Wer im Rahmen baulicher Veränderung eines Gebäudes mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen Maßnahmen durchführt, die zu einer erheblichen Verminderung der Luftwechselrate führen, soll die Durchführung von Maßnahmen zum Schutz vor Radon in Betracht ziehen, soweit diese Maßnahmen erforderlich und zumutbar sind. Bei Fragen zu Radonvorkommen, Radonwirkung und Radonschutz ist die Radonberatungsstelle des Freistaates Sachsen zu kontaktieren.

<u>Vorsorgender Bodenschutz</u>
Zum Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen i.S.d. § 4 Abs. 1 BBodSchG und der nachhaltigen Sicherung der Bodenfunktionen sind folgende Forderungen bei der Bauplanung bzw. der Bauausführung umzusetzen:

- Im Geltungsbereich des B-Plans sind die nicht für bauliche Zwecke/zur Versiegelung vorgesehenen Flächen als Tabuflächen einzuplanen, die während der Bauphase nicht befahren oder als Lagerplatz für Material und Maschinen genutzt werden.
- Anwendung der DIN 18300 und DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens
- Für die bauzeitliche Befahrung 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) rückwärtig 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 beiden Variante 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.
- Oberbodenabtrag im Bereich der dauerhaft versiegelten Flächen
- 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).
- 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.
- Bauzeitliche Entwässerungsmaßnahmen des Baufeldes von Dränwasser (Oberflächenwasser) und Niederschlagswasser
- Rekultivierung der beanspruchten Flächen
- 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.

<u>Bodenaushub/-verwertung</u>

- 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 Ziffer 4 Anhang 2 BBodSchV i.V.m. den Zuordnungswerte Z0/Z0* gem. Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II, 1.2 Bodenmaterial; LAGA TR Boden 2004 einzuhalten.
- Alle Bodenarbeiten müssen die aktuelle Bodenfeuchte beachten
- Anwendung der DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial)

Büro Knoblich GmbH Landschaftsarchitekten Zschepplin, 10.01.2024

Quellenverzeichnis

Gesetze/Urteile/Richtlinien/Verordnungen

BauGB (2023): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

BauNVO (2023): Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

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

BBodSchV (2020): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BNatSchG (2022): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.

EU-Vogelschutz-Richtlinie (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

FFH-Richtlinie (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992.

KrWG (2023): Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.

PlanZV (2021): Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

ROG (2023): Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

SächsBO (2022): Sächsische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 2016 (SächsGVBl. S. 186), die zuletzt durch Artikel 24 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705) geändert worden ist.

SächsDSchG (2022): Sächsisches Denkmalschutzgesetz vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705) geändert worden ist.

SächsLPlG (2022): Landesplanungsgesetz vom 11. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 706), das zuletzt durch Artikel 25 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705) geändert worden ist.

SächsNatSchG (2022): Sächsisches Naturschutzgesetz vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705) geändert worden ist.

SächsNRG (2023): Sächsisches Nachbarrechtsgesetz vom 4. Juli 2023 (SächsGVBl. S. 446).

VwVSächsBO (2021): Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums des Innern zur Sächsischen Bauordnung vom 18. März 2005 (SächsABl. SDr. S. S 59, SächsABl. S. 363), die zuletzt durch die Verwaltungsvorschrift vom 9. Mai 2019 (SächsABl. S. 782)

geändert worden ist, zuletzt enthalten in der Verwaltungsvorschrift vom 10. Dezember 2021 (SächsABl. SDr. S. S 246).

WHG (2023): Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

Planungen

FNP (2011): Flächennutzungsplan der Gemeinde Borsdorf vom 17. Juni 2005.

Insek (2015): Gesamtstädtisches Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Gemeinde Borsdorf, dieSTEG – Stadtentwicklung GmbH, Dresden.

LEP Sachsen (2013): Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen vom 14. August 2013.

Regionalplan Leipzig-Westsachsen (2021): beschlossen durch Satzung des Regionalen Planungsverbandes vom 11. Dezember 2020, genehmigt durch das Sächsische Staatsministerium für Regionalentwicklung am 2. August 2021. Regionaler Planungsverband Leipzig-Westsachsen, Leipzig.

Literatur und Internetseiten

BfN (2021): Bundesamt für Naturschutz. Internethandbuch Arten. Anhang IV FFH-Richtlinie. Artensteckbriefe. Im Internet: https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html, zuletzt eingesehen am 10.02.2021.

BMU (2012): Leitfaden des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur Verwendung gebietseigener Gehölze, Berlin.

LfD (2020): Denkmalkarte des Landesamts für Denkmalpflege Sachsen. Im Internet: https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de, zuletzt eingesehen am 25.06.2020.

LfULG (2006): Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Rote Liste Mollusken Sachsens. 2. überarbeitete Auflage. Oktober 2006.

LfULG (2020): Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Rasterverbreitungskarte (MTB-Q). Im Internet: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml, zuletzt eingesehen am 05.08.2020.

LfULG (2020-A): Digitale Bodenkarte 1 : 50.000 des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

LfULG (2021): Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, im Internet: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/Pruefschema_100319.pdf, zuletzt eingesehen am 09.02.2021.

MIL (2022): Arbeitshilfe Bebauungsplanung des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg, 1. überarbeitete und erweiterte Neuauflage (Dezember 2022) Potsdam.

Rapis (2020): Digitales Raumordnungskataster der Landesdirektionen Sachsen. Im Internet: https://rapis.sachsen.de, zuletzt eingesehen am 25.06.2020.

ReKIS (2021): Regionales Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Im Internet: https://rekis.hydro.tu-dresden.de/kommunal/sachsen-k/daten-fakten/klima-steckbriefe/, letzter Abruf am 29.07.2022.

Rixner, F., Biedermann R. UND Steger S. (2014): Systematischer Praxiskommentar BauGB/ BauNVO. Köln, 2014.

SMEKUL (2020): Radonschutzmaßnahmen – Planungshilfe für Neu- und Bestandsbauten. Im Internet: https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/26126, letzter Abruf am 10.01.2024.

Fachdaten von Behörden

AfS (2021): E-Mail vom 08.12.2021. Auskunft zur Verkehrsbelegung der Kreisstraße K 8362. Amt für Straßenbau. SG Planung und Bau Kreisstraßen.

Stadt Leipzig (2020): Kfz-Querschnittsbelastungen, Kfz/24h (DTV Mo-Fr), Bearbeitungsstand: August 2020, im Internet: https://static.leipzig.de/fileadmin/mediendatenbank/leipzig-de/Stadt/02.6_Dez6_Stadtentwicklung_Bau/66_Verkehrs_und_Tiefbauamt/Verkehrskonzepte/Verkehrsz%C3%A4hlungen/Zahlwerte-KFZ-Verkehr-18_19.pdf, Zuletzt eingesehen am 23.11.2021.

uNB Landkreis Leipzig (2020): E-Mail vom 28.08.2020. Auskunft zu naturschutzfachlichen Daten des Landratsamtes Landkreis Leipzig. Umweltamt. SG 243. Natur- und Landschaftsschutz.

ANLAGE 1

Hydrogeologisches Gutachten (erweiterte Voruntersuchung),
Büro für Geotechnik P. Neundorf GmbH
vom 22.06.2022

ANLAGE 2

Stellungnahme zur Beurteilung der Geräuschimmissionssituation,
Lücking & Härtel GmbH
vom 02.06.2023