

Umweltbericht
zum Bebauungsplan Nr. 46
„Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“
Delitzsch
Fortschreibung



Auftraggeber: Messmer Consult
Beerendorfer Straße 1
04509 Delitzsch

Auftragnehmer: Viresco
Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Claudia Neugebauer
Auerbachs Hof 10 f
04416 Markkleeberg
Tel.: (0341) 9904502
Funk: 0178 4338369

Markkleeberg, 30. Mai 2018
letzte Änderung 18. Januar 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Gesetzliche Grundlagen und Erfordernis einer Umweltprüfung	04
2	Kurzdarstellung – Ziele und Inhalte der Planung	07
2.1	Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes	07
2.2	Angaben zum Standort	08
2.3	Art des Vorhabens	11
2.4	Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden	13
3	Darstellung der für die Planung bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung im Aufstellungsverfahren	15
3.1	Landesentwicklungsplan Sachsen 2013	15
3.2	Regionalplan Westsachsen 2008	17
3.3	Regionalplan Leipzig-Westsachsen 2021	19
3.4	Flächennutzungsplan der Großen Kreisstadt Delitzsch	20
3.5	Berücksichtigung der für die Planung bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Ehrenbergsiedlung-Hallesche Straße“	21
4	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	22
4.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	22
4.2	Schutzgut Boden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	28
4.3	Schutzgut Wasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	40
4.4	Schutzgüter Luft und Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	48
4.5	Schutzgut Landschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	50
4.6	Schutzgüter FFH- Gebiete und Vogelschutzgebiete (§ 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)	52
4.7	Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)	52
4.8	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)	61
4.9	Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB)	63
4.10	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB)	63
4.11	Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB)	64
4.12	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europäischen Vorgaben durch Rechtsverordnung festgesetzt sind (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h BauGB)	64
4.13	Wechselwirkungen zwischen den Belangen a, c und d (§ 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB)	64
4.14	Bodenschutzklausel einschließlich Berücksichtigung von Flächenrecycling, Nachverdichtung und Innenentwicklung sowie Umwidmungssperrklausel (§ 1a BauGB)	65
4.15	Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung (§ 1a BauGB)	66

5	Zusammenfassung	67
5.1	Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen auf die Umweltbelange	67
5.2	Alternativenprüfung	68
6	Zusätzliche Angaben	69
6.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben	69
6.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen des Monitorings	69
7	Zusammenfassung des Umweltberichts	71
8	Quellen	72

1 Gesetzliche Grundlagen und Erfordernis einer Umweltprüfung

Die Stadt Delitzsch hat am 22.09.2016 in der Stadtratssitzung die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ einstimmig beschlossen [1].

Sie verfolgt das Ziel, der hohen **Wohnraumnachfrage** gerecht zu werden und einen attraktiven Wohnstandort am westlichen Stadteingang entstehen zu lassen.

Delitzsch hat sich in den letzten Jahren zu einem beliebten Wohnstandort nördlich von Leipzig entwickelt. Dementsprechend hoch ist die **Wohnraumnachfrage**.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes dient auch der städtebaulichen Neuordnung von gewerblichen Restflächen einer ehemaligen Gärtnerei sowie der Straßenmeisterei unter Einbeziehung von Randflächen im Westen der Großen Kreisstadt Delitzsch.

Die zu überplanenden Flächen der ehemaligen gewerblichen Nutzung nehmen einen großen Teil des zu überplanenden Gebietes ein und stellen sich momentan als gewerbliche Brachflächen im nordöstlichen und mittleren Teil des Plangebietes dar.

Der westliche und nordwestliche Teil des Plangebietes wurden landwirtschaftlich bewirtschaftet, während der südliche und südöstliche Teil zu Wohn- und Gewerbebezwecken genutzt werden.

Da das Plangebiet gemäß § 35 Baugesetzbuch (BauGB) [2] dem Außenbereich zuzuordnen ist, ist für die Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung eine Überplanung durch das Aufstellen eines Bebauungsplanes erforderlich. Die Aufstellung des Bebauungsplanes schafft die planungsrechtlichen Grundlagen für die Entwicklung eines Wohngebietes.

Eine frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurde im Herbst 2017 durchgeführt und eine weitere Trägerbeteiligung erfolgte 2018.

Die eingegangenen Hinweise wurden im Rahmen der weiteren Planung berücksichtigt und in die Fortschreibung des Umweltberichtes eingearbeitet. Gegenüber dem Stand vom 30.05.2018 wurden in der Fassung vom 30. Dezember 2020 folgende wesentlichen Änderungen berücksichtigt:

1. Die beiden öffentlichen Grünflächen ÖG2 und ÖG3 im nördlichen Plangebiet wurden als private Grünflächen PG2 und PG3 festgesetzt. Die Flächengrößen dieser Grünflächen und die mit der Stadt abgestimmten, grünordnerischen Festsetzungen zur Gestaltung und Bepflanzung blieben gleich.

2. Die öffentlichen Straßenverkehrsflächen wurden auf Wunsch der Stadt Delitzsch von 6,50 m auf 7,50 m verbreitert, wobei die Verbreiterung jeweils rechts- und linksseitig der Straße auf 0,5 m Breite als Verkehrsbegleitgrün angelegt werden soll. Diese Verkehrsbegleitgrünflächen sollen dem Verlegen von Leitungen, dem Aufstellen von Verkehrsschildern und der Straßenbeleuchtung dienen. Die Verbreiterung der Straßenverkehrsflächen geht zu Lasten der angrenzenden Wohnbauflächen. Die angrenzenden, festgesetzten Grünflächen wurden in ihrer Breite (7 m) nicht verändert.

3. Im Nordosten wird das B-Plangebiet um eine Fläche von 1.587 m² (= 0,1587 ha) erweitert. Die Erweiterungsfläche gehört der Stadt Delitzsch und umfasst Teile des Flurstückes **173/1**. Ein Teil dieser Fläche wird gegenwärtig noch landwirtschaftlich genutzt; der andere Teil der Fläche stellt eine siedlungsbezogene Grünfläche (nicht mehr genutzter Kleingarten mit Laube) dar (vgl. Anlage 1, Lageplan Ist-Zustand und Flächenentsiegelung).

Die Erweiterungsfläche wird als öffentliche Grünfläche ÖG 4 festgesetzt und dient der Anlage eines Regenrückhaltebeckens, welches als naturnaher Teich/Kleinspeicher ausgebildet werden soll. Die verbleibende Fläche kann mit Wiese begrünt und mit heimischen Laubsträuchern bepflanzt werden. Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasste bisher 9,828 ha Fläche und wurde in der Planfassung von 2020 um 0,1587 ha erweitert, sodass der Gesamtumfang des Plangebietes dann 9.9876 ha Fläche betrug. [1a].

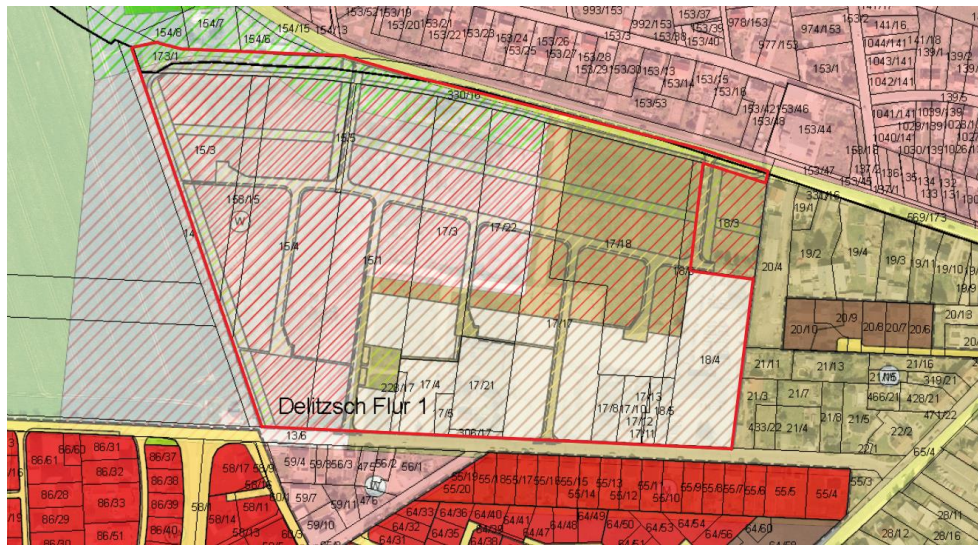
Im Jahr 2021 erfolgte eine erneute Trägerbeteiligung und Auslegung der Unterlagen. Auch die hier erhaltenen Hinweise wurden in der weiteren Planung berücksichtigt. Für den aktuellen Planentwurf vom 18. Januar 2024 wird der Umweltbericht erneut fortgeschrieben.

Es sind folgende wesentliche Änderungen zu berücksichtigen:

1. Der Geltungsbereich wurde auf 9,642 ha verkleinert. Auf Wunsch des Grundstückseigentümers ist das Flurstück 18/3 der Gemarkung Delitzsch, Flur 1 nicht mehr Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.
2. Die Breite der Verkehrsflächen sowie die Dimensionierung der Wendeanlagen wurden den erschließungstechnischen Erfordernissen angepasst. Die Hauptzufahrtsstraßen sind als Straßenverkehrsfläche mit einseitigem Gehweg jetzt 7,80 m breit. Die Stichstraßen sind als verkehrsberuhigter Bereich mit einer Mischverkehrsfläche von 6,50 m Breite geplant. Die Größe der Wendeanlagen wurde in Abstimmung mit den Kreiswerken Delitzsch so dimensioniert, dass ein Befahren durch Müllfahrzeuge möglich ist. Die Verbreiterung der Straßenverkehrsflächen geht zu Lasten der angrenzenden Wohnbauflächen. Die hier angrenzenden, festgesetzten Grünflächen wurden in ihrer Breite (7 m) nicht verändert.
3. Die Verkehrsfläche des Rad-/Gehweges im westlichen Plangebiet verbreitert sich auf 3,20 m. Die unmittelbar angrenzende öffentliche Grünfläche ÖG 2 wird um diese 20 cm schmaler. Dies wird in der überarbeiteten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung entsprechend berücksichtigt.
4. Für das Allgemeine Wohngebiet WA III wird die offene Bauweise präzisiert. Es sind hier nur „Einzelhäuser“ zulässig.
5. Für eine ausgeglichene Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung wurde im Planteil 2 eine zusätzliche, externe Ausgleichsfläche aufgenommen. Die Ausgleichsfläche befindet sich im LSG „Loberaue“. Das Flurstück 458 der Gemarkung Schenkenberg, Flur 3 wird im mittleren Bereich auf ca. 5.000 m² durch Einsaat/Nachsaat mit geeignetem, zertifiziertem Regiosaatgut aufgewertet zu einer kräuterreichen, extensiv genutzte Frischwiese (Glatthaferwiese). Festgesetzt werden eine jährliche, zweischürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes und ein mehrjähriges Monitoring zur Erfolgskontrolle. Diese externe Kompensationsmaßnahme sowie die überarbeitete Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurden mit der unteren Naturschutzbehörde im Juli 2023 bereits vorabgestimmt.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan (FNP) der Großen Kreisstadt Delitzsch mit Stand vom 29.10.2004 [3] weist die westlichen und nordwestlichen Flächen als geplante Wohnbaufläche aus (rot gestreift) und die südlichen und östlichen Flächen als gemischte Bauflächen (gelbgrün). Im mittleren nördlichen Bereich (grün

getreift) ist eine geplante Grünfläche ausgewiesen. Die Erweiterungsfläche für das RRB ist ebenfalls als Grünfläche ausgewiesen (vg. Abb. 1).



geplanter B-Planunggriff
neu

Abb.1: Ausweisung der Flächen gemäß FNP (Quelle: RAPIS)

Somit ist der Bebauungsplan nur teilweise aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Eine Anpassung des Flächennutzungsplanes muss im Zuge dessen Fortschreibung erfolgen.

Dadurch wird die Einhaltung des Entwicklungsgebotes entsprechend § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) gewährleistet.

Durch die geltende Gesetzgebung ist gemäß § 2 BauGB im Rahmen der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung eines Bebauungsplanes für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist nach der Gliederung gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB anzufertigen und hat die Betroffenheit relevanter gesetzlicher Regelungen zu prüfen, die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten.

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Der Umweltbericht wird im Rahmen des Planverfahrens, entsprechend des Standes der Planung, fortgeschrieben. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist bei der Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand werden durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

- keine Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht in Anwendung der §§ 23 bis 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) [4] und
- keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung entsprechend § 32 BNatSchG, entsprechend den Zielstellungen im europäischen Netz Natura 2000 nach den Richtlinien 92/43/EWG sowie Belange der EG-Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG berührt [5].

Forderungen zu Erhaltungszielen der Gebietskulisse im Sinne FFH-relevanter Aspekte für die Umweltprüfung sind nicht betroffen [6].

Es sind die artenschutzrechtlichen Belange zu besorgen [6]. Dafür wurde eine Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag durch Herrn Dipl.-Ing (FH) Jens Kipping, BioCart Ökologische Gutachten, erarbeitet [7]. Im September 2020 erfolgte eine Ergänzung der Speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung hinsichtlich der Bewertung eines möglichen Feldhamstervorkommens [7a]. **Mitte Mai 2023 erfolgte eine Begehung und Einschätzung der externen Ausgleichsfläche durch den Artenschutzgutachter.** Desweiteren ist eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung auf der Grundlage der Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen durchzuführen und mit Kompensationsmaßnahmen zu untersetzen [6]. **Die Bewertung der externen Ausgleichsfläche ist Bestandteil der für den aktuellen Planentwurf überarbeiteten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung [8c].**

Für den Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ wird durch Viresco Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung Dipl.-Ing agr. Claudia Neugebauer ein Grünordnungsplan [8] nach § 7 Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) [9] als ökologische Grundlage für den Bauleitplan erarbeitet, der die Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft berücksichtigt.

Weitergehende Forderungen zur Betrachtung von Fauna, Flora, Biodiversität sowie des Landschaftsbildes für die Umweltprüfung (Umweltbericht) wurden nicht erhoben [6].

Eine Ausdehnung des Untersuchungsraumes über das Plangebiet hinaus wurde folglich für nicht erforderlich erachtet.

2 Kurzdarstellung – Ziele und Inhalte der Planung

2.1 Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesches Straße“ schafft die planungsrechtlichen Grundlagen für die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes. Mit der Überplanung können dringend benötigte Flächen für die Wohnbebauung angeboten werden, so dass eine attraktiver Wohnstandort am westlichen Stadteingang entsteht. **Mit der Ansiedlung des Großforschungszentrums „Center of the Transformation of Chemistry (CTC)“ mit geplanten ca. 1.000 Beschäftigten wird zudem die Nachfrage nach Wohnraum weiter steigen [1b].**

Im südöstlichen Bereich des Plangebietes besteht noch gewerbliche Nutzung durch zwei ansässige Betriebe. Diese Nutzung soll Bestandsschutz erhalten.

Da im Plangebiet viele neue Einwohner zu erwarten sind, soll die Möglichkeit geschaffen werden, dass hier auch mit der Wohnnutzung verträgliche Arbeitsplätze entstehen können. Deshalb soll der mittlere südliche und südöstliche Bereich, in welchem sich auch die bestehende gewerbliche Nutzung befindet, als „Urbanes Gebiet“ festgesetzt werden [1a].

Durch den Bebauungsplan werden zu einem großen Teil brachgefallene Flächen einer ehemaligen Gärtnerei sowie der Straßenmeisterei überplant und somit die Inanspruchnahme unverbauter Flächen für Siedlungszwecke auf das unabdingbar notwendige Maß beschränkt [1]. Die Revitalisierung der Brachflächen ermöglicht eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme am Stadtrand.

Entlang der beiden nördlich und südlich des Plangebietes vorhandenen Zufahrtsstraßen besteht bereits Wohnbebauung, sodass mit dem B-Plan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ ein Lückenschluss entlang des westlichen Ortsrandes erfolgt. Eine in die freie Landschaft auskrakende Bebauung wird vermieden.

Die Einbeziehung von Rand- und Splitterflächen in den Bebauungsplan ermöglicht die Neuaufteilung des Planungsgebietes und stellt Flächen für Ausgleichspflanzungen zur Verfügung.

Durch die zentrumsnahe Lage und gleichzeitige kurze Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz ist die verkehrliche Erschließung des Plangebietes in beide Richtungen bereits gegeben [1].

Damit verbunden ist auch eine gesicherte Ver- und Entsorgung durch die örtlichen Ver- und Entsorgungsunternehmen.

Insbesondere sollen folgende Planungsziele erreicht werden:

- Neuordnung ehemaliger Gewerbeflächen unter Einbeziehung von Kompensationsmaßnahmen,
- Deckung der Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken,
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.

Die Realisierung der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen erfolgt nicht vollständig innerhalb des Plangebietes. Für eine ausgeglichene Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird eine externe Ausgleichsfläche im Planteil B aufgenommen und festgesetzt [8b, 8c].

2.2 Angaben zum Standort

Das Plangebiet liegt in der Stadt Delitzsch, im Landkreis Nordsachsen.

Es befindet sich am mittleren westlichen Rand der Ortslage Delitzsch in unmittelbarer Nähe zu den Bundesstraßen B 183a und B 184.

Das Plangebiet hat einen Flächenumgriff von insgesamt 9,642 ha und wird begrenzt:

- im Norden: von der Halleschen Straße / B 183a, an die sich nördlich Wohnbebauung anschließt sowie nordwestlich von einem nicht mehr genutzten Kleingarten;
- im Osten von Gewerbebebauung und Wohnbebauung;
- im Süden: vom Kyhnaer Weg, an den sich südlich ein Wohngebiet (B-Plan Nr. 23 „Wohngebiet Kyhnaer Weg“) anschließt.
- im Westen: von einem Grünstreifen (lückige Baumreihen), an den sich westlich Ackerfläche anschließt.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes beinhaltet die Flurstücke 18/4, ~~18/3~~, 18/5, 18/6 17/12, 17/10, 17/11, 17/13, 17/8, 17/21, 306/17, 17/5, 17/4, 228/17, 15/4, 15/5 (das ehemalige Flurstück 15/2 wurde geteilt in 15/4 und 15/5), 15/3, 158/15, 17/18, 17/17, 17/22, 17/3, 15/1 und einer Teilfläche des Flurstücks 330/16 der Gemarkung Delitzsch, Flur 1 und eine Teilfläche des Flurstückes 173/1 der Gemarkung Delitzsch, Flur 2.

Die Flurstücke 15/1, 15/3, 17/3, 17/22, 17/18, 17/17, 18/6 und 158/15 befinden sich im Eigentum des privaten Investors. Dieser will die Grundstücke schnellstmöglich dem Markt zuführen.

Das Flurstück 173/1 gehört der Stadt Delitzsch. Zur Sicherung der Erschließung wird die Stadt Delitzsch mit dem Investor einen Erschließungsvertrag abschließen [1b].

Alle anderen Flurstücke befinden sich in privatem Besitz unterschiedlicher Eigentümer.

In der Planung wird auf den Bestand in diesen Flurstücken Rücksicht genommen, d.h. sie werden für die Erschließung nicht benötigt [1].

Die angrenzenden Straßenflurstücke sind in öffentlicher Hand, d.h. sie gehören der Stadt Delitzsch.

Das Plangebiet hat eine Länge (Nord-Süd-Richtung) im mittleren Bereich von 250 m und eine Breite (Ost-West-Richtung) von 410 m im mittleren Bereich.

Der Westrand hat eine Höhenlage von ca. 97,9 m ü. NHN [1]. Nach Osten fällt das Gelände auf bis zu 96,9 m ü. NHN ab, während die Höhenlage in Nord-Süd-Richtung etwa gleichbleibt, mit Ausnahme des Südwestteiles, der mit 98,3 m ü. NHN am höchsten liegt.

Das Gelände erscheint insgesamt eben, wobei kleinräumige Schwankungen der Geländehöhe um bis zu 0,5 m im Ist-Zustand gegeben sind.

Die künftigen Baugebietsflächen wurden bis 2018 im mittleren nördlichen und im westlichen Bereich konventionell landwirtschaftlich (Ackerbau) genutzt. Die südliche Baugebietsfläche liegt brach. Neben dem verfallenen Gebäudebestand der ehemaligen Gärtnerei, welcher zwischenzeitlich abgerissen wurde, gibt es hier noch grasüberwachsene Lagerflächen.

Der mittlere südliche Bereich ist durch vollversiegelte, teils überwachsene Betonflächen gekennzeichnet. Zum Kyhnaer Weg hin und im südöstlichen Bereich schließt die B-Planfläche mit mehreren gewerblich genutzten Grundstücken und dazwischenliegenden Einfamilienhausgrundstücken ab.

Aus der Betriebszeit der Gärtnerei sind noch mehrere Zufahrtsstraßen im Gelände vorhanden, die überwiegend mit Betonplatten befestigt wurden sowie Reste einer oberflächennah verlegten, alten Fernwärmeleitung, die das Gelände von Norden nach Süden etwa mittig durchzieht.

Den Übergang zur Halleschen Straße im Norden bildet ein öffentlicher Grünstreifen (Wiese, Verkehrsbegleitgrün), der durch einen Zaun vom südlich anschließenden Gelände abgetrennt ist.

Unmittelbar südlich entlang des Zaunes befinden sich Einzelgehölze sowie im mittleren Bereich eine größere Gebüschfläche.

Die verkehrstechnische Anbindung des Plangebietes erfolgt zukünftig über die Hallesche Straße und den Kyhnaer Weg. Für die innere Erschließung des Plangebietes werden Verkehrsflächen neu angelegt, die im Zuge der Erschließung des Plangebietes auch abschnittsweise umgesetzt werden können.

Die neuen Verkehrsflächen werden so trassiert, dass die zu erhaltenden Bestandsgrundstücke nicht gequert werden müssen und insgesamt nur ein geringer Flächenanteil als Straße ausgewiesen wird.

Die Erschließung der Wohnanlage im Norden erfolgt über zwei öffentliche Zufahrten.

Das gesamte Planungsgebiet wird mit Geh-/Radwegen an die innerörtliche Erschließung angeschlossen. Entlang der nördlichen und westlichen Plangebietsgrenzen wird eine regionale Rad-/Fußwegverbindung neu geschaffen und mit dem Wohngebiet verbunden.

Für das allgemeine Wohngebiet WA II sowie für das urbane Gebiet MU wird die offene Bauweise (o) gemäß § 22 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt [1a].

Für das allgemeine Wohngebiet WA III wird eine offene Bauweise (o) mit einer Bebauung mit Einzelhäusern gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt [1b].

Für das allgemeine Wohngebiet WA I wird eine **abweichende** Bauweise gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO festgesetzt.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im Plangebiet mittels Baugrenzen festgesetzt.

In der offenen Bauweise werden die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand als Einzelhäuser errichtet.

Durch die einzuhaltenden Abstandsflächen, die aufgrund der Gebäudehöhen erforderlich sind, wird sich eine lockere Bebauung einstellen [1].

Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO, die dem Nutzungszweck der im Baugebiet gelegenen Grundstücke oder des Baugebietes selbst dienen und die seiner Eigenart nicht widersprechen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zwischen öffentlicher Verkehrsfläche und Baugrenze sind Nebenanlagen unzulässig. Hiervon ausgenommen sind Abstellplätze für Müllbehälter und Fahrradabstellplätze sowie Einfriedungen.

Diese Festsetzung soll verhindern, dass Nebenanlagen aller Art die begrünte Vorgartenzone stören [1].

Nebenanlagen, die

- der Ver- und Entsorgung des Baugebietes mit Elektrizität, Gas, Wärme, Wasser und Fernmeldetechnik dienen,
- zur Ableitung oder Speicherung von Abwasser und Regenwasser erforderlich sind oder
- der Löschwasserversorgung bzw. Löschwasserbereitstellung dienen,

sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie in den festgesetzten Grünflächen zulässig.

Nichtüberdachte Stellplätze sind innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksflächen, nicht aber in den festgesetzten Grünflächen zulässig. Garagen, Carports und überdachte Stellplätze sind nur in den überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Zu den Erschließungsstraßen und öffentlichen Grünflächen weisen die Baugrenzen einen Abstand von 3 m auf. Ausgenommen sind die Bereiche bestehender, zu erhaltender Gebäude.

Im nördlichen Bereich weist die Baugrenze einen Mindestabstand von 12 m zur öffentlichen Straße bzw. zur nördlichen Grenze des Geltungsbereiches auf, im südlichen Bereich beträgt dieser Mindestabstand 5 m.

Die ausgewiesenen Grünflächen werden zur Realisierung der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen als öffentliche oder private Grünflächen festgesetzt.

Für die festgesetzten Grünflächen werden Bindungen für Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern ausgewiesen. Entlang der westlichen Plangebietsgrenze im Übergang zur Ackerfläche entsteht dadurch ein **6,80 m** breiter Grünstreifen (ÖG2) neu. Dieser ergänzt einen angrenzenden, bereits bestehenden Gehölzstreifen von 8 m Breite. Dadurch wird eine angemessene und nachhaltig wirksame Einbindung des

Plangebietes in die Landschaft erreicht. Zwischen den beiden Grünstreifen ist ein 3,20 m breiter Rad-/Gehweg geplant.

Weitere öffentliche Grünfläche bilden der vorgesehene Spielplatz (ÖG3) im zentralen südlichen Bereich sowie der nördliche Grünstreifen (Baumreihe, ÖG1) entlang der Halleschen Straße und die Erweiterungsfläche (ÖG4) am nordwestlichen Plangebietsrand, die für die Regenwasserversickerung der öffentlichen Plangebietsstraßen zur Verfügung steht.

Der mittlere, das Plangebiet in Ost-West-Richtung durchziehende Grünstreifen zwischen den Nutzungsarten WA I und WA II sowie die beiden straßenbegleitenden Grünstreifen im nördlichen Planungsgebiet werden als private Grünfläche (PG 1 bis PG 3) festgesetzt und sind ebenfalls als Baumreihen anzulegen. Zusätzlich ist die Fläche PG1 für die Versickerung von Niederschlagswasser aus den Überläufen der angrenzenden Baugrundstücke vorgesehen.

Nicht überbaubare private Grundstücksflächen sollen als Hausgärten oder gemeinschaftliche Grünanlagen angelegt und mit Wiese begrünt oder gärtnerisch möglichst naturnah gestaltet werden. Diese Grünanlagen und Gärten sollen frei von Neophyten, invasiven Arten und nichtheimischen Nadelgehölzen gehalten werden.

2.3 Art des Vorhabens

Der Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung - Hallesche Straße“ dient mit den geplanten Bauflächen für Wohngebäude der Deckung des mittelstädtischen Bedarfes für die Entwicklung des privaten Wohnungsbaues. Derzeitig stehen in Delitzsch derartige Flächen nicht in erforderlicher Anzahl und Größe zur Verfügung.

Die Stadt Delitzsch weist gemäß der „11. Bevölkerungsentwicklung im Landkreis Nordsachsen“ [11] eine bis 31.12.2022 steigende Bevölkerungsentwicklung durch Zuzüge auf.

Im städtebaulichen Entwicklungskonzept der Großen Kreisstadt Delitzsch [13] wird die aktuelle Bevölkerungsentwicklung dargestellt. Neben den 45- bis 65jährigen Einwohnern bilden vor allem die 28- bis 40jährigen Einwohner die zahlenmäßig stärkste Gruppe. Zu dieser Altersgruppe bzw. zur Gruppe deren Kinder (Gruppe der unter 25jährigen) gehören die meisten Zuziehenden und deren Zahl liegt über der Zahl der Fortzüge. Insgesamt liegt der tatsächliche Verlauf der Einwohnerentwicklung weit über den Prognosen. Der Randbereich der stetig wachsenden Stadt Leipzig ist dabei bevorzugtes Zielgebiet für stadtnahes Wohnen. Die gute und schnelle verkehrliche Anbindung über S-Bahn und Bundesstraße zwischen dem Großraum Leipzig/Halle und Delitzsch ist dabei ein entscheidender Standortvorteil.

Die geplante Neubebauung mit Einfamilienhäusern, kleineren Wohnanlagen und Wohnanlagen für altersgerechtes Wohnen bzw. Singlehaushalte entspricht einer angemessenen Eigenentwicklung. Das geplante Bebauungsplangebiet kann dem Bedarf entsprechend abschnittsweise entwickelt werden. Entwicklungspriorität sollten dabei die gewerblichen Brachflächen im östlichen und mittleren Planungsgebiet haben, welche unmittelbar an die vorhandene städtische Bebauung angrenzen.

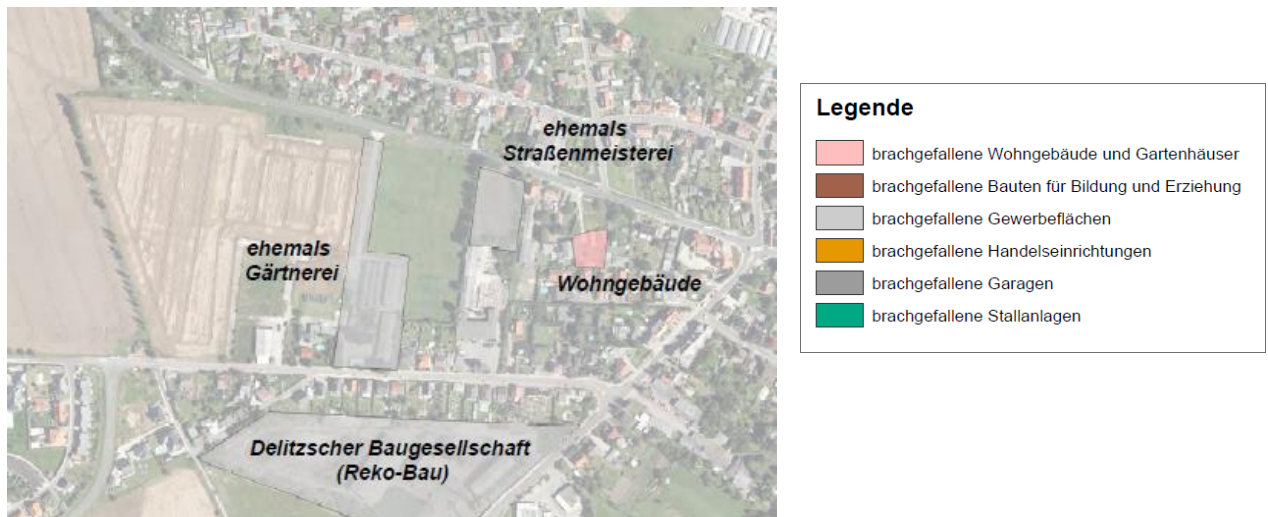


Abbildung 2: Ausschnitt Brachflächenkarte Delitzsch, Stand 01.07.2015

(Quelle: <http://www.delitzsch.de/dz.site.postext.INSEK%20-%20Brachen.html> [12])

Für die beiden gewerblichen INSEK-Brachflächen: ehemalige Gärtnerei Kyhnaer Weg und ehemalige Straßenmeisterei, wurden im integrierten Stadtentwicklungskonzept der Stadt Delitzsch stadtplanerische Zielsetzungen formuliert [12].

Die stadtplanerischen Zielsetzungen sehen auf diesen Flächen nach dem Abbruch der Altgebäude und der Flächenentsiegelung die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes WA gemäß § 4 BauNVO oder eines Mischgebietes MI nach § 6 BauNVO vor [12].

Gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ werden ein Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO und ein Urbanes Gebiet gemäß § 6a BauNVO ausgewiesen.

Im Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ werden die Art der baulichen Nutzung, das Maß der baulichen Nutzung, die überbaubare und nichtüberbaubare Fläche, bauordnerische und grünordnerische Festsetzungen, Nebenanlagen und Verkehrsflächen definiert [1].

Zur verkehrstechnischen Erschließung werden Erschließungsstraßen angelegt. Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt sowohl von der Halleschen Straße aus, als auch vom Kyhnaer Weg.

In den Stichstraßen sind die Wendeflächen für Müllfahrzeuge im neuen Planentwurf vom Januar 2024 nun ausreichend dimensioniert [1b]. Sie werden als verkehrsberuhigte Bereiche mit Mischverkehrsflächen ausgebildet [1b]. Für den fußläufigen Verkehr werden vor allem im Süden des Plangebietes Gehwegverbindungen zwischen den einzelnen Verkehrswegen hergestellt [1b].

Gebäude sind nur innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. So bleibt die Gebietsstruktur mit den Freiräumen zu den Straßen erhalten. Um eine flexible und den örtlichen Gegebenheiten angepasste Bebauung zu ermöglichen, werden die überbaubaren Flächen nur durch Baugrenzen eingefasst [1].

Für das Plangebiet wurde ein Grünordnungsplan erarbeitet, welcher mit seinen Festsetzungen in den Bebauungsplan integriert wird [8, 8b] (vgl. dazu auch Abschnitt 5.1).

Ein Teil der Eingriffe in Natur und Landschaft wird innerhalb des Plangebietes ausgeglichen. Festgesetzte Begrünungsmaßnahmen, insbesondere im Bereich der öffentlichen und privaten Grünflächen, tragen zum Ausgleich, zur Abrundung und zur Eingrünung des Ortsrandes bei. Die Anlage und Gestaltung der öffentlichen Grünflächen wurde mit dem SG Kommunalbau, Grünflächen der Stadt Delitzsch abgestimmt. Den Bedürfnissen des Verkehrs wird Rechnung getragen, und auch sonstige öffentliche Belange stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

2.4 Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Parallel zum Bebauungsplan wurde ein Grünordnungsplan erarbeitet, der hinsichtlich der zukünftigen Versiegelung im Plangebiet Festsetzungen trifft [8]. Die Grünordnungsplanung wird mit Darstellungen und Festsetzungen in den Bebauungsplan integriert. Es werden zu einem großen Teil brachliegende Gewerbeflächen genutzt sowie bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen überbaut.

Innerhalb der festgesetzten Baufelder wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Die gemäß § 17 BauNVO geltenden Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung für ein allgemeines Wohngebiet (WA) werden somit eingehalten.

Bauliche Eingriffe erfolgen überwiegend in den Bereichen der gewerblichen Brachfläche und dem bis 2018 intensiv genutzten Acker. Gehölzfällungen von überwiegend sukzessiv entstandenem Baumbestand lassen sich allerdings nicht vermeiden.

Die im Bebauungsplan getroffenen grünordnerischen Festsetzungen dienen dem Ausgleich von Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft. Gemäß Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sind die im Plangebiet umsetzbaren, grünordnerischen Maßnahmen aber nicht ausreichend, um insgesamt eine ausgeglichene Bilanz zu erhalten. Das Defizit soll auf einer externen Fläche ausgeglichen werden. In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Landkreis Leipzig wird deshalb eine weitere private Grünfläche als PG 4 im Planteil B festgesetzt. Als PG 4 wird eine Teilfläche des Flurstückes 458, Flur 3 der Gemarkung Schenkenberg im LSG „Loberaue“ festgesetzt, die durch geeignete Maßnahmen aufgewertet werden soll.

Besondere artenschutzfachliche Anforderungen für die im Plangebiet vorkommenden Tierarten bestehen nicht (vgl. auch Abschnitt 4.1). Über festgesetzte artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die artenschutzrechtlichen Belange ausreichend berücksichtigt. Die zur Bebauung mit Eigenheimen und Wohnanlagen vorgesehenen privaten Grundstücksflächen können innerhalb der ausgewiesenen überbaubaren Flächen zu 40 % durch bauliche Anlagen vollversiegelt werden. Garagen und überdachte Stellplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Offene, nicht überdachte, versickerungsfähig befestigte Stellplätze sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Es werden 2 Stellplätze pro Einfamilienhaus vorgesehen. [1].

Insgesamt ergeben sich etwa 60 % nicht überbaubare Grundstücksflächen, die vorwiegend als private Grünflächen/Garten nutzbar sind [8].

Weiterhin sind Verkehrsflächen zur inneren Erschließung des Plangebietes festgesetzt.

Zur Minderung des Versiegelungsgrades im Plangebiet sind diese versickerungsfähig herzustellen [8].

Da ein Teil der Flächen, d.h. die noch genutzten Gewerbeflächen und die bereits vorhandene Wohnbebauung, Bestandsschutz erhält, betreffen Eingriffe vor allem die Biotoptypen „intensiv genutzter Acker“ und im Bereich der gewerbliche Brachfläche die Biotoptypen „Ruderalflur“, „Grünland“, „Wiese/Verkehrsbegleitgrün“, „vollversiegelte Gebäude-/Lager-/Verkehrsflächen“ sowie sukzessiv gewachsenen Gehölzbestand („Bäume“, „Hecke“) [8].

Die Fläche für das RRB stellt sich im Ist-Zustand auf etwa einem Drittel der Fläche als LN (Acker, intensiv genutzt) dar. Rund zwei Drittel der Fläche sind als siedlungsnah Grünfläche/Wiese (ehemaliger Garten) einzustufen, auf welcher eine Gartenlaube abzureißen ist und die randlich mit Laubstrauchhecken (Forsythienhecke, Hainbuchenhecke) und Einzelgehölzen (Walnuss, Pflaume, Schwarzer Holunder) eingegrünt ist.

Im Bebauungsplan wurden grünordnerische Festsetzungen getroffen, die dem Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft dienen. Der Ausgleich der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt u.a. über die Gestaltung und Begrünung der festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen (1,0418 ha im Plangebiet und 0,5 ha extern im Planteil B) und der nicht überbaubaren privaten Grundstücksflächen.

Durch die Festsetzung und Begrünung der öffentlichen und privaten Grünflächen und die angestrebte, naturnahe gärtnerische Gestaltung der nicht überbaubaren privaten Grundstücksflächen wird im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein Grünflächenanteil von insgesamt etwa 5,2379 ha Fläche, d.h. von etwa 54,3 % der Gesamtfläche gewährleistet.

3 Darstellung der für die Planung bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung-Hallesche Straße“ in Delitzsch

Die für die Aufstellung des Bebauungsplanes bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes sind dargestellt im:

- Landesentwicklungsplan Sachsen 2013 [14]
- Regionalplan Westsachsen 2008 [15],
- [Regionalplan Leipzig-Westsachsen 2021 \[16\]](#)
- Flächennutzungsplan der Stadt Delitzsch [3] und dem Entwurf des Landschaftsplanes [17].

3.1 Landesentwicklungsplan Sachsen 2013

Der Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP) 2013 [14] weist Delitzsch als ***Mittelzentrum im verdichteten Bereich des ländlichen Raumes*** aus. Hierfür gilt folgender Grundsatz:

G 1.2.4 Die verdichteten Bereiche im ländlichen Raum sollen 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.

Begründung

Die verdichteten Bereiche im ländlichen Raum, die in der Regel durch eine kleinräumige Konzentration von Industrie und Gewerbe gekennzeichnet sind, bilden wichtige wirtschaftliche Kristallisationspunkte innerhalb des ländlichen Raumes. In den Randbereichen zu den Verdichtungsräumen weisen sie stärkere arbeits- und funktionsräumliche Verflechtungsbeziehungen zu den Verdichtungsräumen auf. Interkommunal abgestimmte Planungen sollen dazu beitragen, die von den verdichteten Bereichen im ländlichen Raum ausgehende regionale Impulsgeberfunktion und die Profilierung dieser Teilräume stärker zum Tragen zu bringen.

Gemäß Ziel 1.3.7 nimmt die Stadt Delitzsch die Funktion eines Mittelzentrums wahr.

Z 1.3.1 Die zentralen Orte sind so zu entwickeln, dass sie

- ihre Aufgaben als Schwerpunkte des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Lebens im Freistaat Sachsen wahrnehmen können und
- zur Sicherung der Daseinsvorsorge die Versorgung der Bevölkerung mit Gütern und Dienstleistungen bündeln und in zumutbarer Entfernung sicherstellen.

Zur Stärkung der mittelzentralen Funktion gehört auch die Bereitstellung von Wohnbauland in bedarfsgerechter Größenordnung.

Hinsichtlich der ***Siedlungsentwicklung*** werden u.a. folgende Ziele ausgewiesen:

Z 2.2.1.4 Die Festsetzung neuer Baugebiete außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ist nur in Ausnahmefällen zulässig, wenn innerhalb dieser Ortsteile nicht ausreichend Flächen in geeigneter Form zur

Verfügung stehen. Solche neuen Baugebiete sollen in städtebaulicher Anbindung an vorhandene im Zusammenhang bebaute Ortsteile festgesetzt werden.

Begründung

Mit dem Ziel wird das Prinzip des Vorrangs der Innen- vor Außenentwicklung raumordnerisch verankert. Angesichts der bestehenden Überhänge an bebaubaren Flächen im Freistaat Sachsen ist die erforderliche neue Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich unter Beachtung ungenutzter genehmigter Bauflächen, brachgefallener Baugebiete und durch Einschätzung von Flächenreserven im unbeplanten Innenbereich, gegebenenfalls auch, wenn es sich um größere Flächen innerhalb des Siedlungskörpers handelt, die letztlich als Außenbereich anzusehen sind, zu begründen und nachzuweisen.

Im Falle neuer Baugebiete außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile sollen diese an die Siedlungskörper angebunden werden.

Die Verhinderung von städtebaulich nicht integrierten neuen Baugebieten erfolgt darüber hinaus auch im Interesse eines intakten Landschaftsbildes, wirkt einer Zersiedelung der Landschaft entgegen und vermindert die Flächeninanspruchnahme. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die kostensparende Anbindung an die technische Infrastruktur.

Bei der Festsetzung von Bauflächen soll darauf geachtet werden, dass vorhandene Infrastruktureinrichtungen mit genutzt werden können sowie eine vorteilhafte Anbindung an den SPNV oder ÖPNV beziehungsweise an bestehende Rad- und Fußwegenetze besteht. Dies erhöht die Wirtschaftlichkeit der Infrastruktureinrichtungen.

Z 2.2.1.7 Brachliegende und brachfallende Bauflächen, insbesondere Gewerbe-, Industrie-, Militär- und Verkehrsbrachen sowie nicht mehr nutzbare Anlagen der Landwirtschaft, sind zu beplanen und die Flächen wieder einer baulichen Nutzung zuzuführen, wenn die Marktfähigkeit des Standortes gegeben ist und den Flächen keine siedlungsklimatische Funktion zukommt. Durch eine vorrangige Altlastenbehandlung auf Industriebrachen ist deren Wiedernutzbarmachung zu beschleunigen. Nicht revitalisierbare Brachen sollen rekultiviert oder renaturiert werden.

Begründung

Als Folge des wirtschaftlichen Strukturwandels der vergangenen Jahre, auf Grund der Veränderungen im militärischen Bereich sowie zunehmend auch im landwirtschaftlichen Bereich stehen landesweit große brachliegende oder nur vorübergehend noch genutzte Flächen, die infrastrukturell erschlossen sind, zur Verfügung. Die Entscheidung, welcher Nutzung diese Flächen zukünftig zugeführt werden sollen, ist von vielen Faktoren abhängig und geht über einen städtebaulichen Planungsansatz hinaus. Sie muss aus Sicht regionaler Zusammenhänge getroffen werden. Es gilt, die ökologischen und räumlichen Auswirkungen der zukünftigen Nutzung auf die einzelnen Gemeinden zu berücksichtigen. Für eine Bepanung und Wiedernutzbarmachung als Bauland muss eine absehbare bauliche Nachnutzung sichergestellt sein.

Z 2.2.1.8 Eine Zersiedelung der Landschaft ist zu vermeiden.

Begründung

Unter der Zersiedelung der Landschaft versteht man ein ungeregeltes Wachstum von Siedlungen in den unbebauten Raum hinein. Eine Zersiedelung der Landschaft ist gegeben, wenn die Freiraumfunktion durch

bauliche Tätigkeit in einer nach Situierung, Intensität (Umfang und Maßstab) oder Art über Gebühr gestört (zum Beispiel Landschaftsbild) oder belastet (zum Beispiel Naturhaushalt) wird.

Weiterhin weist der Landesentwicklungsplan in der Karte 09 Gebiete mit speziellem Bodenschutzbedarf den Planungsraum als „Gebiet mit überwiegender Bodenwertzahlen 51- 70“ aus.

Im Abschnitt **Bodenschutz, Altlasten** wird dazu folgender Grundsatz formuliert:

G 4.1.3.2 Die unvermeidbare Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlung, Industrie, Gewerbe, Verkehr, Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen soll auf Flächen mit Böden, die bereits anthropogen vorbelastet sind oder die eine geringe Bedeutung für die Landwirtschaft, den Arten- und Biotopschutz, als natur- und kulturgeschichtliche Urkunden oder für die Regeneration der Ressource Wasser haben, gelenkt werden.

Dem Beplanungsgebot von Brachflächen wird mit der Nachnutzung der gegenwärtig teilweise ungenutzten Gewerbegebietsflächen unter Einbeziehung von Rand- und Splitterflächen entsprochen. Eine Zersiedelung der Landschaft wird vermieden. Vorgesehene Bepflanzungsmaßnahmen sichern außerdem eine Eingrünung des Gebietes.

3.2 Regionalplan Westsachsen 2008

Im Regionalplan Westsachsen 2008 [15] wird Delitzsch als **Mittelzentrum im ländlichen Raum** mit Lage im Bereich einer **regionalen Verbindungs- und Entwicklungsachse im Zuge überregionaler Verbindungsachsen** ausgewiesen.

Hinsichtlich überfachlicher Ziele und Grundsätze der Regionalplanung wird im Kapitel Regionalentwicklung dargestellt, dass sich Delitzsch im **Raum für Integrierte Ländliche Entwicklung (ILE) „Delitzscher Land“** befindet.

Weiterhin wird die gesamte Region als Raum mit besonderem landesplanerischem Handlungsbedarf – **Bergbaufolgelandschaft** – ausgewiesen.

Das Plangebiet befindet sich weiterhin innerhalb eines **Siedlungskörpers mit zerschneidender Wirkung** und **außerhalb von ökologischen Verbundsystemen, Schutzgebieten und regionalen Grünzügen**.

Das Plangebiet befindet sich im Bereich **Urbaner Landschaften**. Die Umweltqualität urbaner Landschaften soll schrittweise so verbessert werden, dass Belastungen des Menschen und seiner natürlichen Umwelt durch Schadstoffe in Luft, Wasser und Boden sowie Wärmestress und Lärm auf ein Mindestmaß reduziert und die wenigen verbliebenen naturnahen Lebensräume für Flora und Fauna nachhaltig gesichert werden.

Dabei soll/sollen

- urbane Landschaften durch ein Netz von Grünflächen gegliedert und belebt werden, das ausreichende Möglichkeiten für Naturerleben und Erholung im unmittelbaren Wohnumfeld schafft...
- Stadtränder ökologisch wirksam begrünt werden und einen harmonischen Übergang von der Stadt ins Umland, unter anderem durch Vorlagerung von...öffentlichem Grün, vermitteln.

Gemäß der Ausweisung im Regionalplan Westsachsen 2008 liegt das Plangebiet, wie der gesamte Raum Delitzsch, in einem „**Regional bedeutsamen Grundwassersanierungsgebiet**“. Entsprechend ergeben sich aus Kapitel 4 „Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ für das Bebauungsplangebiet u.a. folgende Ziele:

Z 4.3.1.1 „Regional bedeutsame Grundwassersanierungsgebiete“ sind hinsichtlich ihrer mengenmäßigen und chemischen Belastungen weiter zu untersuchen.

Z 4.3.1.4 Altlasten sowie altlastenverdächtige Flächen in den „bergbaubedingten Grundwasserabsenkungsgebieten“, den „Braunkohlenbedingten Grundwasserwiederanstiegsgebieten“ sowie in den „Regional bedeutsamen Grundwassersanierungsgebieten“ sind vorrangig zu untersuchen und zu sanieren.

Begründung

Der Planansatz konkretisiert die Ziele 4.3.1.1 bis 4.3.1.3 hinsichtlich der Untersuchung zur Sanierung von Grundwasserbelastungen durch Altlasten und altlastverdächtige Flächen in den Gebieten mit besonderem Handlungsbedarf (z.B. zur Umsetzung der EU-WRRL). ...Zur Vermeidung von möglichen Gefährdungen der vorgesehenen Nutzungen und Funktionen in der Bergbaufolgelandschaft sind zielgerichtete Untersuchungen und ggf. Sanierungsarbeiten erforderlich.

G 4.3.1.6 Bei der Planung von Baugebieten sollen die wirtschaftlichen Möglichkeiten zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser ausgeschöpft werden, soweit dies die Bodeneigenschaften und geologischen Bedingungen zulassen. Bei Entwässerungsplanungen von Baugebieten sollen die natürlichen Wasserscheiden eingehalten werden.

Begründung

Eine wesentliche Voraussetzung für die Erhaltung und Regeneration der regionalen Grundwasservorräte und damit auch für deren Nutzungsfähigkeit ist die Neubildung des Grundwassers. Entsprechend SächsWG darf die Grundwasserneubildung durch Versiegelung des Bodens und andere Beeinträchtigungen der Versickerung nicht nachhaltig beeinträchtigt werden. Mit zunehmendem Versiegelungsgrad nimmt die Grundwasserneubildung ab. Zugleich kann die Versiegelung eines Gebiets zu einer wesentlichen Aufsteilung der Hochwasserwelle und einer Reduzierung der Niedrigwasserführung von Fließgewässern führen. Versickerungsmaßnahmen nicht schädlich verunreinigten bzw. vorher gereinigten Niederschlagswassers wirken dem entgegengesetzt ausgleichend auf den in der Region äußerst angespannten Wasserhaushalt. Festlegungen sollen im Rahmen kommunaler Bauleitplanung in Abhängigkeit von der anfallenden Niederschlagsmenge und den vorhandenen Untergrundverhältnissen, den technischen Möglichkeiten und den daraus resultierenden wirtschaftlich zumutbaren Lösungen für Versickerungsmaßnahmen getroffen werden.

Entsprechend Abschnitt 5 **Siedlungsentwicklung** sind gemäß Regionalplan folgende allgemeine Ziele zu berücksichtigen:

Z 5.1.1 Die Inanspruchnahme unbebauter Flächen für Siedlungszwecke soll auf das unabdingbar notwendige Maß beschränkt werden.

Begründung:

Als unverbaut gelten Flächen, die bisher nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsfläche in Anspruch genommen wurden. Vor der Neuausweisung von Baugebieten ist der Bedarf vorrangig in vorhandenen Baugebieten, insbesondere unter Nutzung von Brachen, zu decken.

Z 5.1.2 Bei Neubebauung ist eine den natürlichen und siedlungsstrukturellen Gegebenheiten angepasste bauliche Dichte anzustreben. Auf eine angemessene Durchgrünung und nachhaltig wirksame Einbindung in die Landschaft ist hinzuwirken.

Begründung:

Neubebauung soll sich nach Möglichkeit in die Umgebung einpassen. Dabei soll sie zum einen die natürlichen Standortverhältnisse wie Relief und Hangneigung, zum anderen die siedlungsstrukturellen Verhältnisse berücksichtigen. Ein Einfügen in ländliche Siedlungsstrukturen ist i.d.R. mit einer geringeren Verdichtung verbunden, die Anordnung der Baukörper sollte sich möglichst an den vorhandenen Gebäudestrukturen und den regions- bzw. ortstypischen Bauweisen orientieren.

Z 5.1.7 Im Rahmen der Bauleitplanung sollen Wohnbauflächen, gewerbliche Bauflächen, landwirtschaftliche Gebäude- und Freiflächen, Verkehrsflächen, Einrichtungen der Daseinsvorsorge sowie Spiel- und Erholungsflächen einander so zugeordnet werden, dass Nutzungskonflikte durch Luftverunreinigungen, Lärm und Erschütterungen vermieden werden.

Begründung:

Dieses Ziel dient dem Immissionsschutz. Im Rahmen der Bauleitplanung sollen die Gemeinden die Belange von Betreibern und die Schutzbedürfnisse der Bevölkerung hinsichtlich Lärmbelastung, Erschütterung und Luftverunreinigung, soweit erkennbar, vorsorgend berücksichtigen. Durch entsprechende Zuordnung der Flächen unterschiedlicher Nutzung lassen sich gegenseitige Beeinträchtigungen meist ausschließen oder auf ein Mindestmaß begrenzen. Die vorbeugende Vermeidung von Konflikten ist in der Regel wirksamer und wirtschaftlicher als die nachträgliche Beseitigung von Beeinträchtigungen, sofern diese überhaupt möglich ist.

3.3 Regionalplan Leipzig-West Sachsen 2021

Im mittlerweile beschlossenen Regionalplan Leipzig-West Sachsen 2021 [16] ist als Ziel **Z 2.2.1.1** aufgeführt, dass die Neuinanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich für Siedlungs- und Verkehrszwecke auf das notwendige Maß beschränkt werden soll. Dafür soll die Nach- und Wiedernutzung von Brachflächen verstärkt werden.

Gemäß Ziel **Z 2.2.1.4** soll das Angebot von Wohnraum vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung an die differenzierten Ansprüche hinsichtlich Wohnformen, Wohnungsgrößen und -ausstattung angepasst werden.

In Karte 15 „Sanierungsbedürftige Bereiche der Landschaft“ ist das Plangebiet als Teil eines großräumigen Gebietes mit „sanierungsbedürftigem Grundwasserkörper“ ausgewiesen. Entsprechend Kapitel 4.1.2 Grundwasser- Oberflächenwasser-, Hochwasserschutz gelten dafür folgende Ziele und Grundsätze:

Z 4.1.2.1 „Regional bedeutsame Grundwassersanierungsgebiete“ sind hinsichtlich ihrer mengenmäßigen und chemischen Belastungen weiter zu untersuchen und zu sanieren.

Z 4.1.2.4 Altlasten sowie altlastenverdächtige Flächen in den „Braunkohlebedingten Grundwasserabsenkungsgebieten“, den „Gebieten mit oberflächennahem Grundwasser“ sowie in den „Regional bedeutsamen Grundwassersanierungsgebieten“ sind vorrangig zu untersuchen und zu sanieren.

G 4.1.2.6 Bei der Planung von Baugebieten sollen Möglichkeiten zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser ausgeschöpft werden, soweit dies die Bodeneigenschaften und geologischen Bedingungen zulassen. Bei Entwässerungsplanungen von Baugebieten sollen die natürlichen Wasserscheiden eingehalten werden.

Festlegungen dazu sollen im Rahmen kommunaler Bauleitplanung in Abhängigkeit von der anfallenden Niederschlagsmenge und den vorhandenen Untergrundverhältnissen, den technischen Möglichkeiten und den daraus resultierenden wirtschaftlich zumutbaren Lösungen für Versickerungsmaßnahmen getroffen werden [16].

In Karte 6 „Räume mit besonderem Handlungsbedarf“ ist das Plangebiet als Bergbaufolgelandschaft Entsprechend Kapitel 2.1.3 festgelegt.

Z 2.1.3.2 Die Wiedernutzbarmachung im Zuge des aktiven Bergbaus sowie Wiedernutzbarmachung und Sanierung stillgelegter Bereiche der Braunkohlenindustrie sind auf den Abbau bergbaubedingter Gefährdungspotentiale zur dauerhaften Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit, auf die Herstellung weitgehend nachsorgefreier Verhältnisse sowie auf Flächenrecycling bebauter Bereiche für gewerbliche Folgenutzungsmöglichkeiten auszurichten.

Darüberhinaus sind keine weiteren Ausweisungen ableitbar, die über das bereits im Regionalplan Westsachsen 2008 dargestellte Maß hinausgehen.

3.4 Flächennutzungsplan der Stadt Delitzsch

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Delitzsch mit Stand 29.10.2004 weist die westlichen und nordwestlichen Flächen als geplante Wohnbaufläche aus und die südlichen und östlichen Flächen als gemischte Bauflächen. Im mittleren und westlichen nördlichen Bereich ist eine geplante Grünfläche ausgewiesen.

Somit ist der Bebauungsplan nur teilweise aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Eine Anpassung des Flächennutzungsplanes ist somit erforderlich und erfolgt im Zuge dessen Fortschreibung. Mit Festsetzung des Bebauungsplanes wird die Änderung des FNP beschlossen [1]. Damit ist die Einhaltung des Entwicklungsgebotes entsprechend § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) gewährleistet.

Im Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ [8, 8b] werden Festsetzungen über das Anpflanzen von Laubgehölzen auf festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen getroffen, die in den Bebauungsplan übernommen werden.

Diese Festsetzungen dienen neben der grünordnerischen Gestaltung des Gebietes dem Ausgleich der durch die Entwicklung des Wohngebietes entstandenen Eingriffe in Natur und Landschaft.

Weiterhin wird auch die Gestaltung der nicht überbaubaren, privaten Grundstücksflächen durch Festsetzungen vorgegeben.

3.5 Berücksichtigung der für die Planung bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“

Die im Punkt 3 dargestellten, umweltbedeutsamen Ziele und Maßnahmen werden für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung-Hallesche Straße“ beachtet.

Dabei kann davon ausgegangen werden, dass die städtebaulichen Ziele, die die Stadt Delitzsch mit der Aufstellung des Bebauungsplanes verfolgt, den umweltbedeutsamen Zielen der Fach- und Entwicklungsplanungen nicht entgegenstehen.

Im Aufstellungsverfahren werden die den Geltungsbereich des Bebauungsplanes und den Landschaftsraum betreffenden, umweltbedeutsamen Ziele und Maßnahmen sachgerecht ausgewogen und berücksichtigt.

Durch die Revitalisierung ungenutzter, gewerblicher Brachflächen und die Einbeziehung randlicher Flächen und unwirtschaftlicher Splitterflächen werden die Ziele des Regionalplanes Leipzig-West-sachsen berücksichtigt und damit auch den raumordnerischen Belangen Rechnung getragen.

4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

4.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Der Schutz, die Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft sind Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) [4] bzw. des Sächsischen Naturschutzgesetzes (SächsNatSchG) [9]. Hierzu sind wildlebende Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume als Teil des Naturhaushaltes in ihrer Artenvielfalt zu schützen.

Als Grundsatz des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist dementsprechend formuliert, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu unterlassen oder auszugleichen sind (BNatSchG).

potentielle Einflüsse

Ganz allgemein kann bei der Betrachtung von Einflüssen hinsichtlich des Biotopschutzes unterschieden werden zwischen direkten Auswirkungen, die einen Standort durch die Flächenversiegelung betreffen, und indirekten Auswirkungen, die auch weiter entfernte Bereiche betreffen können.

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan ist das Plangebiet im westlichen und mittleren Bereich als geplantes „Wohngebiet“ und im südöstlichen Bereich als „Mischgebiet“ ausgewiesen. Die Mischgebietsflächen sind bereits weitgehend gestaltet und weisen einen hohen Anteil versiegelter Flächen auf. Ein Teil des Mischgebietes entlang des Kyhnaer Weges wird zu Wohnzwecken genutzt, ein Teil des Mischgebietes wird durch zwei Betriebe noch gewerblich genutzt, der überwiegende Teil der Mischgebietsflächen liegt allerdings brach. Der westliche und nordwestliche Teil des Plangebietes bis 2018 konventionell als Landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker, 2017 Getreideanbau) bewirtschaftet. Wechselbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem Biotopverbund entlang der vorhandenen Grün- und Ackerflächen sind zu beachten. Ein Vorkommen besonders geschützter Tierarten wurde nicht nachgewiesen (vgl. Artenschutzgutachten). Trotzdem sind Folgeeingriffe durch die Beseitigung von Nahrungshabitatflächen im Plangebiet zu betrachten.

Indirekte Einflüsse sind durch

- Zerschneidungseffekte / Trennwirkungen,
 - Licht, Schattenwurf und Lärm,
 - Schadstoffimmissionen,
 - kleinklimatische Veränderungen,
- denkbar.

Diese indirekten Einflüsse sind jedoch generell schwer zu fassen. Zudem können relativ unabhängig vom Ausmaß des Einflusses mit zunehmender Entfernung die Störwirkungen nicht mehr eindeutig auf einen Verursacher bezogen werden.

Umweltsituation im Untersuchungsbereich

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich bauplanungsrechtlich im Außenbereich, liegen jedoch unmittelbar angrenzend an das westliche Delitzscher Stadtgebiet.

Von Norden und Süden schließen bebaute Flächen mit überwiegender Wohnnutzung an. Lediglich westlich grenzt das Plangebiet, getrennt durch einen Grünstreifen, an eine Ackerfläche an, welche wiederum durch die Bundesstraße 184 begrenzt wird.

Durch die Vornutzung (ehemals und zum Teil aktuell gewerblich genutzte Flächen, Wohnnutzung, Ackerfläche) sind die Flächen im Plangebiet bereits stark anthropogen überprägt.

Von der potentiell natürlichen Vegetation, einem Typischen Hainbuchen-Traubeneichenwald im Komplex mit Grasreichem Hainbuchen-Traubeneichenwald [19] ist auf den Plangebietsflächen sowie den daran angrenzenden Flächen nichts mehr vorhanden.

In dem zur Bebauung vorgesehenen Bereich der Plangebietsflächen befindet sich kein nennenswert erhaltungswürdiger Baumbestand. Die Baumreihe im östlichen Plangebietsabschnitt und Einzelbäume im südlichen Bereich der ehemaligen Gärtnerei sind sukzessiv entstanden und bestehen überwiegend aus Pappelhybriden, Weißbirke und Eschenahorn. In Randbereichen kommen auch vereinzelt Verjüngungen von Walnuss und Kirsche hinzu. Im nördlichen Plangebietsbereich an der Halleschen Straße befindet sich ein größeres Gebüsch, welches aus überwiegend Weißdorn, Kirsche, Wildrose, Holunder und Brombeere besteht. Insgesamt befinden sich im Plangebiet viele einzelne Holundersträucher.

Die Wiesen im brachgefallenen Bereich der alten Gärtnerei sind artenarm und durch typische Ackerkräuter und stickstoffliebende Arten gekennzeichnet. Es sind hier linienhaft gestörte Vegetationsbereiche erkennbar, die auf eine frühere Befestigung oder ehemalige Wegeführung über diese Flächen hinweisen.

Auf ehemals bebauten, schon entsiegelten Bereichen hat sich eher eine ruderale Flur entwickelt.

Die Ackerflächen sind sehr unkrautarm, nennenswerte Saumstreifen existieren nicht.

Die noch vorhandenen Betonplattenwege sind leicht verwittert und werden randlich von Moosen überwachsen.

Geschützte Pflanzenarten sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Hinsichtlich der Biotoptypenbewertung werden die Plangebietsflächen im Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan [20, 20a] insgesamt als gering bis sehr gering eingestuft.

Angaben zu den im Plangebiet vorkommenden **Tierarten** wurden im Rahmen einer für das B-Planvorhaben durchgeführten artenschutzfachlichen Untersuchungen erhoben. Darüberhinaus erfolgte eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung [7]. Vorkommen von Feldhamster, Amphibien und Reptilien sowie geschützten Insektenarten wurden nicht gefunden [7].

Aufgrund eines anonymen Hinweises erfolgte im September 2020 durch den Artenschutzgutachter eine erneute Gebietsbegehung und Bewertung der Habitateignung speziell für den Feldhamster.

Die Habitatsituation im Plangebiet ist für den Feldhamster bereits wie im Jahr 2018 denkbar ungünstig. Die Begehung bestätigte den Befund aus dem Jahr 2018, dass im Plangebiet keine Vorkommen des Feldhamsters vorhanden sind [7a].

Von den Fledermausarten Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zwurfledermaus sind über aufgezeichnete Rufsequenzen einige wenige Nachweise dafür gelungen, dass das Plangebiet gelegentlich als Nahrungshabitat genutzt wird. Ein Vorkommen von Wochenstuben im Plangebiet kann ausgeschlossen werden [7].

Im Untersuchungsgebiet wurden 20 verschiedene Vogelarten als Brutvögel nachgewiesen [7]. Keine der gefundenen Arten ist im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Nach BNatSchG sind alle Arten als „besonders geschützt“ eingestuft, es wurde keine als "streng geschützt" klassifizierte Vogelart brütend angetroffen [7].

Für keine der vorgefundenen Brutvogelarten besteht die Einstufung als Art mit besonderer artenschutzrechtlicher Bedeutung, alle Arten gehören zu den sogenannten ‚Allerweltsarten‘ [7]. Arten der Roten Liste sind lediglich Bluthänfling und Star, welche in der Bundesrepublik als gefährdet eingestuft sind [7]. Die Arten Bluthänfling, Dorngrasmücke, Haussperling und Klappergrasmücke sind in der sächsischen Vorwarnliste aufgeführt [7]. In der bundesdeutschen Vorwarnliste sind der Haussperling und die Goldammer aufgeführt [7]. Es fehlen Arten der ausgesprochenen Bodenbrüter. Beispielsweise konnte auf den Ackerflächen kein einziges Brutpaar der Feldlerche festgestellt werden [7]. Brutvogelarten der Röhrichte und Gewässer fehlen vollständig mangels geeigneter Lebensräume [7].

Durch die Vornutzung besitzt das Plangebiet somit keine Bedeutung für besonders oder streng geschützte Tierarten. Auch Biotopbäume oder Niststätten in den abzubrechenden Gebäuden wurden bei verschiedenen Begehungen in den Jahren 2017 und 2018 und auf den zur Bebauung vorgesehenen Bereichen im Plangebiet nicht festgestellt. Inzwischen wurden die Gebäude abgerissen. Direkte Verbindungen zu benachbarten Lebensräumen bestehen über die vorhandenen Gehölzstrukturen entlang der Plangebietsgrenzen.

mögliche zu erwartende Umweltauswirkungen

Für den Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ wurde parallel zum Umweltbericht ein Grünordnungsplan erarbeitet [8, 8a, 8b], welcher Festsetzungen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung vorhandener Landschaftspotentiale sowie zur Minimierung und dem Ausgleich nachhaltiger Eingriffswirkungen innerhalb des Plangebietes enthält.

Durch die im Geltungsbereich des B-Planes vorgesehene Wohnnutzung erfolgt die bauliche Wiederinanspruchnahme der zum Teil brachliegenden Gewerbeflächen im mittleren und nördlichen Teil des Geltungsbereiches und die Überplanung und Bebauung von Ackerfläche.

Die durch Wohnbebauung und Gewerbe noch genutzten Grundstücke werden nicht verändert und als Urbanes Gebiet ausgewiesen.

Weiterhin werden geeignete Randflächen in den Geltungsbereich einbezogen, so dass ein kompaktes Gesamtgebiet entsteht, dessen Erschließung sinnvoll und kostengünstig gestaltet werden kann. Es werden linienhaft 7 m breite Grünflächen festgesetzt, die das Plangebiet sinnvoll gliedern und eingrünen sowie eine Grünfläche für die Anlage eines Regenrückhaltebeckens (RRB). Diese Grünflächen dienen der Eingriffskompensation und der Regenwasserversickerung. Die festgesetzten öffentlichen und private Grünflächen (ÖG1 bis ÖG4 und PG1 bis PG3) werden in Abstimmung mit der Stadtverwaltung Delitzsch als extensive Blühwiese festgesetzt, die mit hochstämmigen Laubbäumen so zu bepflanzen sind, dass zusammenhängende Baumreihen entstehen, die nur im Ausnahmefall für zwei mögliche Tiefgragenzufahrten in den Flurstücken 17/18 und 15/4 auf maximal 8 m Breite unterbrochen werden dürfen.

Auf der öffentlichen Grünfläche ÖG4 soll das RRB als naturnaher Teich/Kleinspeicher angelegt und die Böschungen mit Wiese begrünt werden. Die verbleibende Fläche wird ebenfalls als extensive Blühwiese angelegt und mit heimischen, standortgerechten Laubsträuchern bepflanzt. Vorhandene Gehölze sollen dabei nach Möglichkeit in die Pflanzung integriert werden [8a].

Gemäß Grünordnungsplan sind die Pflanzflächen mit Laubgehölzen (Hochstämmen) nach Pflanzliste zu bepflanzen. Der Pflanzabstand der Bäume wird je nach Baumart festgesetzt, sodass insgesamt etwa 101 Stück Hochstämmen der Pflanzqualität 3 xv. mit Drahtballen und Stammumfängen von 18-20 cm gepflanzt werden.

Weiterhin ist ein 729 m² umfassender Spielplatz geplant, welcher mit Sträuchern und Bäumen durchgrünt werden soll und parkähnlichen Charakter erhält. Auch hier werden noch einmal 10 Stück Hochstämmen gepflanzt sowie zur randlichen Gestaltung auch Laubsträucher.

Die erforderliche Größe und Anordnung des RRB auf der öffentlichen Grünfläche ÖG4 wird mit 834 m² angenommen. Die nicht für das RRB benötigte Fläche wird als Blühwiese mit heimischen Laubsträuchern gestaltet. Zur angrenzenden LN soll ein mindesten 2m breiter Staudensaum entwickelt werden. Weiterhin sind die nicht überbaubaren Grundstücksflächen als Grünflächen anzulegen, gärtnerisch möglichst naturnah zu gestalten und frei von Neophyten, invasiven Arten und nichtheimischen Nadelgehölzen zu halten. Vorzugsweise sollen zur Anlage von grundstückseinfriedenden Hecken und im Bereich geplanter Wohnanlagen heimische Laubgehölze gemäß Artenliste (vgl. Grünordnungsplan) abwechslungsreich gepflanzt werden.

Eingriffe in den Baumbestand im Plangebiet beschränken sich auf stockende Junggehölze, Gebüsche und eine aus überwiegend Pappelhybriden und Birke bestehende Baumreihe sowie wenige Einzelbäume (Hybridpappel, Eschenahorn).

Die Eingriffe in den Gehölzbestand sind vorzugsweise außerhalb der Vegetationsperiode im Herbst-/ Winterhalbjahr durchzuführen, da sonst eine Ausnahmegenehmigung von den Artenschutzrechtlichen Verboten gemäß Naturschutzrecht erforderlich wird.

Bestandteile des im Regionalplan ausgewiesenen ökologischen Verbundsystemes werden durch das B-Planvorhaben nicht berührt [15, 16].

Durch die festgesetzten Baumreihenpflanzungen, die das Plangebiet vor allem im Bereich der geplanten Wohnanlagen durchziehen, erfolgt eine Durchgrünung des Plangebietes, durch die auch der Biotopverbund erhalten und gestärkt wird.

Durch die Baumaßnahmen kann es im B-Plangebiet eine temporäre Störung der ansässigen **Fauna** erfolgen. Die Bauarbeiten, die mit erhöhtem Baulärm (Stemm- und Rüttelarbeiten) verbunden sind, sollten deshalb möglichst außerhalb der Brutzeit erfolgen, so dass nur von einer geringen Störung der Avifauna auszugehen ist.

Durch die geplante Bebauung von Acker- und Brachflächen werden vor allem Nahrungshabitate heimischer Vogelarten beeinträchtigt. Deshalb sollen im Rahmen der Umfeldgestaltung abwechslungsreich möglichst heimische Laubgehölze angepflanzt werden, die als Nahrungs-, Schutz- und Nistbereiche dienen können. Bei deren Pflege sollte auf den Einsatz von Insektiziden möglichst verzichtet werden.

Als Jagdhabitate für Greifvögel stehen angrenzend weiterhin landwirtschaftliche Nutzflächen zur Verfügung. Grundsätzlich ist denkbar, dass durch Baumaßnahmen **Trennwirkungen und Zerschneidungseffekte** in Bezug auf bestehende Tierwege (z.B. Amphibienwanderwege) auftreten können.

Die festgesetzten Grünflächen mit der vorgesehenen Vegetationsentwicklung „Baumreihe“ sollen biotopverbindend wirksam werden. Dadurch lässt sich eine Beeinträchtigung angrenzender Lebensräume weitgehend ausschließen. Das naturnah zu gestaltende Regenrückhaltebecken und die umgebenden Strauchpflanzungen bieten weiteres Lebensraumpotenzial für die heimische Fauna. Durch die zu erwartende abwechslungsreiche Grüngestaltung der Gärten im Wohngebiet werden Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Kleinsäuger, ansässige Vogelarten und Insekten (besonders Nützlinge) geschaffen und diesbezüglich die Situation im Plangebiet verbessert [7]. Durch die Anordnung und Ausrichtung der Grünflächen erfolgt außerdem eine landschaftsbildwirksame Abrundung des Bebauungsplangebietes, vor allem entlang der nördlichen und westlichen Plangebietsgrenzen.

Durch die vorgesehene Wohnnutzung verursachte Auswirkungen durch **Licht**, z.B. auf geschützte Insektenarten, lassen sich ausschließen, wenn für die Errichtung von Straßenbeleuchtungen im Plangebiet Beleuchtungskörper eingesetzt werden, die für nachtaktive Insekten geeignet sind. Da ein Vorkommen geschützter Insektenarten im Plangebiet nicht bekannt ist, **waren** für die Errichtung von Straßenbeleuchtungen im Plangebiet keine besonderen Auflagen für die Ausführung der Beleuchtungskörper zu erwarten. **Gemäß den Hinweisen des LRA NOS, Umweltamt, SG Naturschutz** wird zur Schonung nachaktiver Insektenarten **und Fledermäuse für die Beleuchtung im Außenbereich** der Einsatz von energiesparenden, warmweißen LED-Leuchten **mit Farbtemperaturen unter 3000 K, niedrigem UV-Anteil und nach unten gerichtetem Lichtkegel** festgesetzt. Dies deckt sich mit den Empfehlungen des **Bundesamtes für Naturschutz zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen** [54]. Die Lichtquellen sind möglichst niedrig anzubringen, so dass großräumige Anlockeffekte verringert werden. Grundsätzlich ist eine größere Anzahl niedrig angebrachter Leuchten mit energieschwächeren Lampen besser, als wenige, lichtstarke Lampen auf hohen Masten. **Generell ist, wo möglich, auf eine künstliche Beleuchtung zu verzichten. – zumindest diese räumlich und zeitlich einzugrenzen sowie die Beleuchtungsstärke zu minimieren** [1b].

Lampenkörper/Lichtpunkte sind mit ausreichend Abstand (mindestens 4 m) zu Gehölzmittelpunkten auszuführen. Das Einwachsen von Kronenteilen in das Lichtfeld ist bei der Planung zu berücksichtigen und zu vermeiden [52].

Einflüsse durch Schattenwurf sind durch die geplante Bebauung, die festgesetzten Bauhöhen und die einzuhaltenden Abstandsflächen nicht zu erwarten.

Mögliche, erhebliche Auswirkungen auf die Fauna durch **Lärmeinwirkungen** sind nicht zu erwarten (vgl. Abschnitt 4.7.2).

Auf der Grundlage der Ausführungen im Abschnitt 4.4 können keine erheblichen, nachteiligen Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt infolge kleinklimatischer Veränderungen prognostiziert werden.

Weitere indirekte Auswirkungen durch den Eintrag von **Luftschadstoffen** lassen sich durch die Nutzung als Wohngebiet/Urbanes Gebiet ebenfalls ausschließen.

Durch das Bebauungsplanvorhaben sind dementsprechend keine messbaren, schädigenden Einflüsse durch Luftschadstoffe oder andere Schadstoffe für das Plangebiet und angrenzende Flächen zu erwarten.

In der Speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung werden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen, die im Rahmen der weiteren Planung und der Festsetzungen berücksichtigt werden. Das Anpflanzen von heimischen Sträuchern und Anbringen von ca. 10 Stück Vogelnistkästen für Höhlenbrüter im Randbereich des Planungsgebietes, dienen dem Ausgleich der mit Umsetzung des Planvorhabens zu erwartenden Beeinträchtigungen [7]. CEF-Maßnahmen sind für keine Tierartengruppe notwendig [7]. Ein Antrag auf Befreiung von den Verboten des § 44 Abs. 1 bis 3 BNatSchG ist bei Einhaltung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht notwendig [7].

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde sowie der unteren Bodenschutzbehörde im LRA NOS wurde die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung überarbeitet und es wurden die Funktionsverluste des Schutzgutes Boden stärker berücksichtigt [55]. Außerdem wurde die Bilanz hinsichtlich der Flächenänderung/Verkleinerung des Planumgriffs des neuen B-Planentwurfes aktualisiert.

Zum Ausgleich des verbleibenden Defizits aus der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Plangebietes [8c] wird eine externe Ausgleichsfläche im LSG Loberaue, Flurstück 458, Gemarkung Schenkenberg, Flur 3 als private Grünfläche PG4 neu festgesetzt. Die Fläche befindet sich etwa 3 km nördlich des Plangebietes. Der Artenschutzgutachter Herr Dipl.-Ing. (FH) Jens Kipping (BioCart) schätzt die Fläche nach seiner Begehung Mitte Mai 2023 aus naturschutzfachlicher Sicht als bereits wertvoll ein, wenn auch einzelne Defizite zu erkennen sind. Es handelt sich um eine gebüschdurchsetzte, ruderale Wiesenfläche. Die Gebüsch- und Jungbäume stocken sehr locker und einzeln und weisen v.a. die Arten Stieleiche, Feldahorn, Schwarzer Holunder, Weißdorn, Wildobst, Heckenrose und Faulbaum auf.

Die Krautflur besteht überwiegend aus Gräsern (Glatthafer u.a. soweit erkennbar) mit zahlreichen Ruderalisierungszeigern wie Brennnessel, weniger häufig Klettlabkraut, Kanadische Goldrute, Beifuß. Als einzige Blühpflanze erschien momentan die Violette Taubnessel in sehr geringer Anzahl.

Die Gebüsch- dienen aktuell den Vogelarten Neuntöter, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke und Amsel als Brutgebüsch. V.a. mit dem Vorkommen des Neuntöters, als anspruchsvollem Besiedler des strukturreichen Halboffenlandes, besitzt die Fläche bereits eine gewisse artenschutzfachliche Wertigkeit.

Die Fläche wird außerdem als Wanderkorridor größerer Säuger wie Wildschwein, Reh u.a. jagdbares Wild genutzt, darauf deuten Spuren und Wanderpfade hin. Auch der Wolf dürfte den Grünkorridor entlang des Lobers als Wanderkorridor zwischen den Einstandsrevieren der Bergbaufolgelandschaft nutzen.

Geplant ist eine Aufwertung der Wiesenfläche im mittleren, weitgehend gehölzfreien Teil des Flurstückes. Auf ca. 5.000 m² Fläche erfolgt die Umwandlung einer artenarmen, ruderalisierten Frischwiese in eine kräuterreiche, extensiv genutzte Frischwiese (Glatthaferwiese) von welcher auch die Brutvögel wie Neuntöter aber auch bspw. Wendehals o.a. profitieren sollen. Die Aufwertung erfolgt durch Einsaat/Nachsaat mit zertifiziertem Regioaatgut aus dem Ursprungsgebiet 5 Mitteldeutsches Tief- und

Hügelland im Produktionsraum 3 Mitteldeutsches Flach- und Hügelland (MB).

Eine zweischürige Mahd im Jahr mit Abtransport des Mahdgutes soll zu einer Aushagerung führen, die Ruderalzeiger zurückdrängen und krautige Blühpflanzen fördern, was wiederum das Insektenleben und deren Artenvielfalt erhöht. Zur Erfolgskontrolle ist ein mehrjähriges Monitoring vorgesehen.

Durch diese zusätzliche Kompensationsmaßnahme wird eine ausgeglichene Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung für das Plangebiet sichergestellt.

Zusammenfassend wird für den Umweltbereich „Tiere und Pflanzen“ festgestellt, dass durch das geplante Bebauungsvorhaben, bei Einhaltung aller Schutz-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, kaum schutzwürdigen Lebensräume verloren gehen. Eingriffe in die zu überplanenden Biotoptypen Intensivacker, Grünland/Wiese, Gehölze und Ruderalflur können durch entsprechende **Ausgleichs- und Ersatz-**maßnahmen kompensiert werden.

Mögliche relevante indirekte Auswirkungen durch Trennwirkungen, Licht, Lärm, mikroklimatische Veränderungen oder den Eintrag von Luftschadstoffen auf schützenswerte Lebensräume und Arten werden nicht prognostiziert.

4.2 Schutzgut Boden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Der Boden ist neben Luft und Wasser unentbehrliche Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen. Er dient als Anbaufläche für die Erzeugung von Nahrungsmitteln, Futtermitteln und pflanzlichen Rohstoffen. Neben Bodenverbrauch durch zunehmende Bebauung und nutzungsbedingte Erosion geht eine zusätzliche Gefährdung des Bodens durch fortschreitenden Eintrag von Schadstoffen aus.

gesetzliche Ziele des Bodenschutzes und deren Berücksichtigung in der Planung

Das Bundes- Bodenschutzgesetz (BBodSchG) [22] formuliert in § 1 folgendes Ziel: „Zweck des Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen.“ Der Boden erfüllt im Sinne des Gesetzes folgende Funktionen als

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
- Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Bodenversiegeungen sind gemäß § 1a BauGB auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Gemäß § 1a (2) Baugesetzbuch soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche

Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbar-machung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungs-möglichkeiten zählen können.

Delitzsch hat sich zu einem beliebten Wohnstandort im Randbereich der stetig wachsenden Stadt Leipzig entwickelt. Dementsprechend hoch ist die Nachfrage nach Eigenheim-Bauplätzen. Derzeit stehen nur noch einzelne Restgrundstücke für den privaten Wohnungsbau zur Verfügung, die den Bedarf bei anhaltend hoher Nachfrage nicht decken können. Deshalb ist die Ausweisung eines neuen Wohngebietes am Ortsrand erforderlich. Durch den Bebauungsplan werden zu einem großen Teil brachgefallene Flächen einer ehemaligen Gärtnerei sowie der Straßenmeisterei überplant und somit die Inanspruchnahme unverbauter Flächen für Siedlungszwecke auf das unabdingbar notwendige Maß beschränkt. Die Revitalisierung der Brachflächen ermöglicht eine Reduzierung der Flächeninanspruch-nahme am Stadtrand. Im FNP ist die B-Planfläche bereits als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird eine geeignete Fläche in städtebaulicher Anbindung an vorhandene im Zusammenhang bebaute Ortsteile überplant und eine Zersiedelung der Landschaft vermieden.

Den regionalplanerischen Vorgaben wird entsprochen.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Bodenfunktionen werden in der Eingriffsbilanzierung bewertet und berücksichtigt.

potentielle Einflüsse

Baumaßnahmen sind grundsätzlich mit dem Bedarf an Grund und Boden verbunden. Als weiterer potentieller Einfluss ist der Eintrag von Stoffen über Immissionen in die Böden der Umgebung denkbar.

Umweltsituation im Untersuchungsbereich

Vorbelastung

Bereits stark anthropogen beeinträchtigte Böden sind bei der Standortwahl vorrangig in Betracht zu ziehen. Damit besonders wertvolle Böden geschont werden können, sollen vorrangig die Böden mit sehr geringer Funktionserfüllung und/oder (stark) vorbelastete Böden, deren Funktionsfähigkeit eingeschränkt ist, für eine bauliche Nutzung ausgewiesen werden. Darunter können aber auch Flächen fallen, deren Böden über eine potenziell hohe Funktionserfüllung verfügen, diese aber durch eine starke Vorbelastung eingeschränkt ist.

Für das Plangebiet sind nach dem im Landratsamt Nordsachsen vorliegenden Stand zwei Altlastenverdachtflächen bekannt, die im Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) eingetragen sind:

Tabelle 1: Altlastenverdachtsflächen im Plangebiet

Aktlastenkennziffer	Bezeichnung	Lage (Flurstück)	Bearbeitungsstand	Handlungsbedarf
74200015	Grünes Zentrum	Kyhnaer Weg 26 (17/17)	OU abgeschlossen	überwachen
74200017	Autozentrum GmbH	Kyhnaer Weg 10 (18/4)	OU abgeschlossen	belassen

OU = orientierende Untersuchung

In der Stellungnahme des LRA NOS vom 26.10.2017 [6] wurden dazu folgende Angaben gemacht:

„Im Ergebnis der im Jahr 2014 durchgeführten orientierenden Untersuchung am Altlastenstandort „Grünes Zentrum Delitzsch“ deutet die Beschaffenheit des Grundwassers auf eine nutzungsbezogene Belastung hin, wobei der Zusammenhang mit der ehemaligen Gärtnerei nicht zweifelsfrei festgestellt werden konnte. Die am Standort nachgewiesenen Verbindungen Betanzon, Mecoprop und Prometryn gehören zu den bundesweit am häufigsten im Grundwasser vorkommenden Pflanzenschutzmitteln. Da diese Wirkstoffe im Betrachtungsraum 2014 noch zugelassen waren, ist die Beeinflussung der Grundwasserbeschaffenheit ebenfalls durch die in der näheren Umgebung andauernde landwirtschaftliche Nutzung möglich. Zur Validierung der Ergebnisse wurde vom Gutachter eine Wiederholungsuntersuchung für das Grundwasser empfohlen und durch die Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Nordsachsen fachtechnisch bestätigt. Diese Wiederholungsuntersuchung erfolgt nochmals im Rahmen der Amtsermittlung durch den Landkreis Nordsachsen und ist für das Frühjahr 2018 geplant.“

Am Standort „Autozentrum Delitzsch“ konnten im Rahmen der orientierenden Untersuchung keine kritischen Boden- und Bodenluftbelastungen mit nutzungsspezifischen Parametern festgestellt werden. Im Bereich der drei Kontaminationsverdachtsflächen (Altöllager, Leichtflüssigkeitsabscheider, Federschmiede) waren im Grundwasser teilweise geringe Verunreinigungen mit BTEX (bis 20 µg/l) und LHKW (6,7 µg/l) ermittelt worden. Da die Fachbehörde diese Grundwasserbelastung als lokal begrenzt und mit geringer Schadstofffracht einschätzte, waren weitere Gefahrenuntersuchungen als nicht erforderlich erachtet worden. Eine Nutzung des Grundwassers auf dem Untersuchungsgrundstück und in unmittelbarer Nachbarschaft soll jedoch unterlassen werden.

Für das Schutzgut Boden wurde auf beiden Altlastenverdachtsflächen unter den zum Untersuchungszeitpunkt vorliegenden Nutzungsbedingungen (ungenutzt/gewerbliche Nutzung) kein Erfordernis für weitere Altlastenerkundungs- oder -behandlungsmaßnahmen abgeleitet. Es wurde darauf hingewiesen, dass bei Eingriffen in den Untergrund (z.B. Leistungsverlegung) jedoch lokal mit dem Antreffen von kontaminiertem Boden zu rechnen ist. Bei Nutzungsänderung des Grundstücks hin zu einer sensibleren Nutzung (Wohnstandort) ist die Gefährdungsbewertung zu aktualisieren.“

Im Frühjahr 2018 erfolgte im Auftrag des Landratsamtes eine Wiederholungsuntersuchung Grundwasser mit Aktualisierung der Gefährdungsbewertung auf Beweisniveau 2 für den Altstandort „Grünes Zentrum Delitzsch“ [AZ: 74 200 015] – Amtsermittlung /behördliche Überwachung gemäß § 9 (1) i.V.m. § 15 BBodSchG [40a].

Demnach wurden im Ergebnis der Wiederholungsuntersuchung des Grundwassers der abstromig von den ehemaligen Gewächshäusern der Gärtnerei gelegenen Messtelle GWMS 1 von den analysierten anorganischen und organischen Parametern für Sulfat sowie die Pflanzenschutzmittelparameter Diuron und Isoproturon Konzentrationen in Höhe von ca. dem Doppelten des jeweiligen Geringfügigkeitsschwellenwertes ermittelt. Die Summe der analysierten Pflanzenschutzmittel (PSM) liegt unterhalb des Geringfügigkeitsschwellenwertes. Vom Gutachter wird angegeben, dass sich die Schadstoffbelastung des Grundwassers durch PSM im Vergleich zur vorhergehenden Untersuchung verringert hat. Da erneut einzelne PSM nachweisbar waren und anhand von zwei Werten keine Trendaussage getroffen werden kann, folgt die Behörde dem Gutachtervorschlag zur Durchführung einer nochmaligen Grundwasseruntersuchung im Frühjahr 2020 [40a]. Für diese Untersuchung liegen dem Verfasser aktuell noch keine Ergebnisse vor.

Gemäß Abstimmung mit dem Landratsamt (LRA) Nordsachsen, SB Altlasten / Altlastenfreistellung sollten auch im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanes Bodenuntersuchungen auf der Grundlage des BBodSchG / BBodSchV ausgeführt werden.

Hierfür sind die geforderten Bodenuntersuchungen mit fachgutachterlicher Bewertung der Ergebnisse bezogen auf die geplante Nutzung des Bebauungsgebietes entsprechend auf die Szenarios Kinderspielflächen / Wohngebiete sowie Ackerbau / Nutzgarten abzustimmen [40b].

Die wesentlichste Aufgabe der Untersuchungen am Standort bestand darin, auf dem Bebauungsgebiet mit technischen Mitteln zu prüfen, ob konkrete Anhaltspunkte für den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung / Altlast im Sinne des BBodSchG § 2, Abs. 3, 5 vorliegen. Bei der Überschreitung von Prüf- bzw. Orientierungswerten bestünde für das Bebauungsgebiet der konkrete Anhaltspunkt, der einen hinreichenden Verdacht auf das Vorhandensein einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast begründet [40b].

Im Ergebnis der Untersuchung wurde im B-Plangebiet auf drei Teilflächen eine geringe Verunreinigung mit altlastenrelevanten Schadstoffen durch Benzo(a)pyren festgestellt. Die Konzentrationen überschreiten in den oberen Bodenschichten bis max. 0,35 cm unter der Geländeoberkante (GOK) den vergleichenden Orientierungswert des Freistaates Sachsen für „Kinderspielflächen (KSF)“ innerhalb des Wirkungspfades Boden-Mensch nur gering. In den darunter liegenden Bodenschichten bis 0,6 m u. GOK gingen die Analysewerte signifikant zurück [40b].

Bewertung der Bodenteilfunktionen

Die Böden im Plangebiet werden in der digitalen Bodenkarte des Freistaates Sachsen [23] überwiegend als anthropogene Böden, wie „161: Böden aus kolluvialen Sedimenten über tiefen glazialen Ablagerungen“, d.h. Kolluvisol über erodierter Pseudogley-Parabraunerde aus umgelagertem Schluff (Kolluvialschluff) über tiefem glazigenem Kies führendem Lehm (Geschiebelehm) und im südöstlichen Bereich als „5: Böden aus anthropogenen Sedimenten in Siedlungs-, Industrie und Bergbaugebieten“, d.h. Lockersyrosem aus gekipptem Kies führendem Sand (Lockermaterial) angegeben.

Durch die bestehende Nutzung ist das Plangebiet unterschiedlich stark anthropogen überpägt.

Gewachsene Bodenstrukturen sind im Bereich der LN und eventuell der Wiesenflächen noch wahrscheinlich, könnten aber auch bereits durch den ehemaligen Braunkohleabbau im Tiefbau beeinflusst sein. Im brachgefallenen Gewerbegebiet und auf den bebauten Bestandsflächen sind dagegen überwiegend aufgefüllte Schichten zu erwarten.

Die Bewertung der Bodenteilfunktionen erfolgt anhand der interaktiven Karte auf der Homepage des Freistaates Sachsen (www.umwelt.sachsen.de). In der Karte Bodenschätzung sind für das Plangebiet nur teilweise Daten hinterlegt.

Folgende Bewertung der Bodenteilfunktionen konnte ermittelt werden:

Lebensraumfunktion

- | | |
|-------------------------------|--|
| Natürliche Bodenfruchtbarkeit | - sehr hoch für die ackerbaulich genutzte Landwirtschaftsfläche (BBw 50); mittel für die ehemaligen Gewerbeflächen der Gärtnerei und Straßenmeisterei (nach Karte www.umwelt.sachsen.de); Bodenzahlen sind nicht hinterlegt; |
| | - Bodenfruchtbarkeit bzw. das Ertragspotential der Böden im Plangebiet wird im Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Westsachsen als mittel angegeben |
| extreme Standorteigenschaft | - gering (nicht vorhanden) |

Regelungsfunktion

- | | |
|-----------------------------------|--|
| Verdichtungsempfindlichkeit | - mittel (nach Karte www.umwelt.sachsen.de) |
| Filter und Puffer für Schadstoffe | - hoch für die ackerbaulich genutzte Landwirtschaftsfläche, gering für die ehemaligen Gewerbeflächen der Gärtnerei und Straßenmeisterei (nach Karte www.umwelt.sachsen.de); Vorbelastung durch ehemaliges Gewerbe; bestehende Schadstoffbelastungen nachgewiesen |

- | | |
|--|--|
| Bestandteil des Wasserkreislaufes | - hoch für die ackerbaulich genutzte Landwirtschaftsfläche, mittel für die ehemaligen Gewerbeflächen der Gärtnerei und Straßenmeisterei (nach Karte www.umwelt.sachsen.de); eingeschränkte Versickerungsfähigkeit durch hohe Grundwasserstände |
|--|--|

Archivfunktion

- | | |
|--|--|
| | - mittel (keine seltenen Böden; keine besondere Naturnähe, da neuzeitliche ackerbauliche Nutzung und bestehende Altgewerbeüberbauung; tlw. bodenfremde Auffüllungen vorhanden) |
| | - archäologischer Relevanzbereich |

Bewertung der Bodenempfindlichkeit

- | | |
|----------------------|--|
| Erosion durch Wasser | - hoch für die ackerbaulich genutzte Landwirtschaftsfläche, gering für die ehemaligen Gewerbeflächen der Gärtnerei und |
|----------------------|--|

Straßenmeisterei (nach Karte www.umwelt.sachsen.de)

- | | |
|---------------------------------|--|
| Änderung der Wasserverhältnisse | - gering (im Fachbeitrag zum Regionalplan keine Ausweisung im Plangebiet) |
| Stoffeinträge | - empfindlich bzw. keine Angaben, da Siedlung/bestehende Überbauung (gemäß Ausweisung im Fachbeitrag zum Regionalplan) |

Im Ergebnis ergibt sich für die Böden im Plangebiet insgesamt eine mittlere Bewertung für die Bodenteilfunktionen.

Die Funktionen des Bodens als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Bestandteil des Naturhaushaltes, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie als Standort für die landwirtschaftliche Nutzung ist auf den bereits versiegelten und überbauten Flächen bereits stark eingeschränkt. Aufgrund dieser eingeschränkten Wahrnehmung oben genannter Bodenfunktionen, leitet sich eine insgesamt bereits eingeschränkte Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der nicht ackerbaulich genutzten Böden im Plangebiet ab.

Im Ist-Zustand stellen sich die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ befindlichen Flächen insgesamt auf

- 1,2436 ha Fläche als vollversiegelte Flächen (Betonflächen/Straße), auf
- 0,5787 ha Fläche als Gebäude, auf
- 4,8888 ha Fläche als LN (Acker), auf
- 0,4573 ha Fläche als Ruderalflur, auf
- 1,4438 ha Fläche als gestörtes mesophiles Grünland, auf
- 0,2267 ha Fläche als sonstige Wiese/Verkehrsbegleitgrün, auf
- 0,3492 ha Fläche als Bäume, Sträucher/Gebüsche und auf
- 0,4542 ha als Garten/Grabeland (Bestand im Bereich der vorhandenen Wohnbebauung) dar.

Nach Sichtung der Kampfmittelbelastungskarte des Landkreises Nordsachsen ist für das Plangebiet keine Belastung mit Kampfmitteln bekannt.

Das Vorhabenareal ist als archäologischer Relevanzbereich zu betrachten (vgl. Abschnitt 4.8).

Entsprechen der Stellungnahme des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), befinden sich im Plangebiet unterirdische Hohlräume gemäß § 8 der Sächsischen Hohlraumverordnung [32]. Das Sächsische Oberbergamt teilte in seiner Stellungnahme vom 30.11.2017 [33] mit, dass im B-Plangebiet in der Vergangenheit bergbauliche Arbeiten durchgeführt wurden. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Grubenfeldgrenzen der Braunkohlegrube „Gemeinsinn“ bzw. „Grube Nr. 321“. Hier wurde im 19. Jahrhundert Braunkohle im Tiefbau abgebaut.

Es ist nur ein kleiner Teil des Bergbaumanges akten- und risskundig. Im gesamten Plangebiet ist das Vorhandensein nichtrisskundiger Grubenbaue in Tagesoberflächennähe nicht auszuschließen [33].

Risskundige Grubenbaue sind im nordöstlichen Flurstück 18/3 vorhanden. Dieses Flurstück ist nicht mehr Bestandteil des aktuellen B-Plan-Umgriffes.

Der alte Bergbau verursachte unmittelbar östlich der Bebauungsplanfläche bis in die heutige Zeit mehrfach verschiedenste Schadensereignisse (Tagebrüche, Senkungen, Gebäudeschäden) [33].

Es handelt sich hierbei um Altbergbau ohne Rechtsnachfolge.

Die Zuständigkeit hierfür liegt beim Sächsischen Oberbergamt [34].

mögliche zu erwartende Umweltauswirkungen

Wirkfaktoren, die die Bodenfunktionen beeinträchtigen

Durch die geplante Überbauung und die damit verbundene Oberflächenversiegelung werden folgende Bodenteilfunktionen für die überbaubaren Flächen beeinträchtigt:

- Lebensraum und Lebensgrundlage,
- Wasserspeichervermögen,
- Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Regelungsfunktion).

Auswirkungen auf die genannten Bodenfunktionen

Bodenversiegelungen sind gemäß § 1a BauGB auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Durch die geplanten Wohnbauflächen und Erschließungsstraßen erhöht sich mit Umsetzung des Bebauungsplanvorhabens im Plangebiet der Versiegelungsgrad.

Der Neuversiegelung steht ein Rückbau vollversiegelter Flächen von 10.000 m² (1,000 ha) gegenüber; 8.223 m² (0,8223 ha) vollversiegelte Gebäude- und Lagerflächen bleiben erhalten, weil sie weiterhin genutzt werden (Bestandsschutz für bebaute Wohngrundstücke und Gewerbeflächen am Kyhnaer Weg).

Alle öffentlichen Straßen, Wege und Stellplätze im Plangebiet sollen ausschließlich versickerungsfähig hergestellt und nur in dem unbedingt erforderlichen Ausmaß (Vorgaben Mindestbreiten, Wendestellen) ausgebaut werden, um das Retentionsvermögen zu erhalten und den Anteil befestigter Flächen zu minimieren.

Zu einem großen Teil werden mit dem Planvorhaben brachgefallene Gewerbeflächen einer neuen Nutzung zugeführt. Eine Neuversiegelung wertvollerer, fruchtbarer Bodenflächen erfolgt hauptsächlich durch die Überplanung der angrenzenden Landwirtschaftlichen Nutzfläche. Durch die intensive Landwirtschaft ist hier mit vorhandenen Beeinträchtigungen des Bodens durch Pflanzenschutz- und synthetische Düngemittel zu rechnen. Die landwirtschaftliche Nutzfläche gehört verschiedenen privaten Eigentümern und wurde an ein Landwirtschaftsunternehmen verpachtet. Bei Überplanung dieser Flächen erfolgt keine negative Beeinflussung der vorhandenen Agrarstruktur [6]. Durch die Nutzung als öffentliche Grünfläche und Gartenfläche wird sich die Bodenbelastung mit Schadstoffen zukünftig signifikant verringern.

Da der Bedarf an Wohnbaufläche in Delitzsch dringlich gegeben ist, wurde der Umgriff des Plangebietes über das brachgefallene Gewerbegebiet hinaus über die Ackerfläche bis zu einer sinnvollen Grenze ausgedehnt. Diese ist durch die Flurstücksgrenzen und den baumbestandenen Grünstreifen am westlichen Rand des Plangebietes gegeben.

Die biotischen Ertragsfunktion (Lebensraum und Lebensgrundlage) des Bodens geht auf den überbaubaren Grundstücksflächen, den Verkehrsflächen und dem Regenrückhaltebecken verloren. Der Funktionsverlust des Bodens wurde in Abstimmung mit dem SG Untere Abfall-, Altlasten- und Bodenschutzbehörde im Umweltamt Landratsamt Landkreis Nordsachsen insgesamt mit Faktor 1,7 für diese Flächen in der Eingriffsbilanzierung gemäß Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen berücksichtigt.

Entsprechend der im B-Plan getroffenen Festsetzungen zur Gestaltung und Begrünung der öffentlichen und privaten Grünflächen sind die nichtüberbaubaren Grundstücksflächen insgesamt als Grünflächen anzulegen, gärtnerisch zu gestalten und möglichst frei von Neophyten, invasiven Arten und nichtheimischen Nadelgehölzen zu halten.

Die Retentionsfunktion (Wasserspeichervermögen) des Bodens geht auf den überbaubaren Grundstücksflächen verloren, jedoch soll das Regenwasser der Flächen im Plangebiet verdunstet oder versickert werden (vgl. Abschnitt 4.3). Das Regenwasser bleibt dem natürlichen Wasserkreislauf am Standort somit soweit möglich erhalten.

Durch die Festsetzung von öffentlichen und privaten Grünflächen und die Grüngestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen als Hausgärten oder Gemeinschaftsanlagen wird im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein Grünflächenanteil von insgesamt 5,24 ha, d.h. etwa 54,3 % der Gesamtfläche gewährleistet.

Im Grünordnungsplan [8, 8a, 8b] erfolgte dazu eine bilanzierende Bewertung der Flächen im Geltungsbereich auf der Grundlage der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ [18] und ein Vergleich des Ist-Zustandes mit dem Planungszustand. Der Vergleich wies ein Defizit aus, d.h. die geplante Flächenentsiegelung und die festgesetzten grünordnerische Maßnahmen waren nicht ausreichend, um den biotoptypbezogenen Eingriff im Plangebiet vollumfänglich auszugleichen. Deshalb war eine weitere Kompensationsmaßnahme erforderlich, die auf einer externen Fläche umgesetzt wird (vgl. Abschnitt 4.1). In der überarbeiteten und mit der UNB vorabgestimmten Eingriffsbilanzierung [8c] wurde dies berücksichtigt. Im Ergebnis ist die Bilanz jetzt ausgeglichen.

Im Rahmen der baulichen Ausführungsplanung sollte für jedes Einzelbauvorhaben ein standort- und objektkonkretes Baugrundgutachten erstellt werden, das neben der Altbergbauproblematik auch die aktuellen und prognostischen hydrogeologischen Randbedingungen sowie die Versickerungseignung des jeweiligen Grundstückes unter Berücksichtigung ggf. vorhandener altlastenrelevanter Sachverhalte berücksichtigt (vgl. auch Abschnitt 4.3).

Entsprechend der Stellungnahme des Landratsamtes Nordsachsen hat der Träger der Bauleitplanung bezüglich der bekannten Altlasten Gefährdungen, die aus der Überplanung von Altlastverdachtsflächen für die Gesundheit von Menschen resultieren, aufzuklären [6].

Im Ergebnis der bereits erfolgten Orientierenden Untersuchung der Altlastenverdachtstfläche im Jahr 2014 lagen die Schadstoffgehalte im Boden unterhalb des Prüfwertes, die Schadstoffgehalte im Grundwasser überschritten diese.

Der Wirkungspfad Boden → Mensch wäre aber nur bei gleichbleibender Nutzung nicht relevant. Da eine sensiblere Nutzung (Wohnnutzung) vorgesehen ist, ist eine Neubewertung erforderlich.

Der Wirkungspfad Boden → Nutzpflanze wäre nur bei einer gewerblichen Nutzung nicht relevant, bei (privat-)gärtnerischer Nutzung, wie sie auf Eigenheimstandorten üblich ist, ist ebenfalls eine Neubewertung erforderlich [40]. Für den Wirkungspfad Boden → Grundwasser → (Mensch) sind die Prüfwerte für 3 synthetische Pflanzenschutzmittel überschritten, d.h. vor allem eine Grundwasserentnahme/-nutzung wäre problematisch [40].

Die vom LRA NOS beauftragte, wiederholende Orientierende Untersuchung (OU) des Jahres 2018 [40a] erbrachte folgende Ergebnisse:

„Bodenschutzrechtliche Prüfwerte bzw. Orientierungswerte werden im Ergebnis der OU für die untersuchten umweltrelevanten Stoffe nicht überschritten. An dieser Stelle kann der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast als ausgeräumt gelten (§ 4 (2) BBodSchV). Bei einer Umnutzung – insbesondere bei einer künftigen gärtnerischen bzw. landwirtschaftlichen Nutzung - wäre eine erneute nutzungsabhängige Bewertung erforderlich.

Bodenschutzrechtliche Prüfwerte bzw. Orientierungswerte für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser sind für PSM im Ergebnis der OU überschritten. Andere Stoffe wie Sulfat und Kalium zeigen sich zwar in u. U. nutzungsbedingt durch den Einsatz von Düngemitteln gegenüber geogen bedingten Hintergrundgehalten durchaus erhöhten Konzentrationen, die allerdings weit unterhalb toxisch wirkender Schwellen liegen.

Damit ist entsprechend der „Grundsätze des nachsorgenden Grundwasserschutzes bei punktuellen Schadstoffquellen“ der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) und Länderarbeitsgemeinschaft Boden (LABO) am Standort bereits eine Grundwasserverunreinigung durch teilweise als toxisch, wasser- und gesundheitsgefährdend sowie krebserregend einzustufende PSM eingetreten. Für das umgebende, (noch nicht) verunreinigte Grundwasser ist ebenfalls eine (zukünftige) Gefährdung zu besorgen. Damit liegen im Ergebnis der OU hier konkrete Anhaltspunkte vor, die den hinreichenden Verdacht einer Altlast begründen (§ 9 Abs. 2 Satz 1 BBodSchG). Zu berücksichtigen ist dabei in diesem Fall allerdings, dass die Größenordnung der PSM-Verunreinigung mit deutschlandweit im großen Umfang in Grund- und Oberflächenwässern gemessenen Positivbefunden übereinstimmt.

Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit über den Wirkungspfad Boden - Grundwasser – (Mensch) kann, soweit keine unbekannte oder unerlaubte Grundwasserentnahme im unmittelbaren Standortbereich oder –abstrombereich existiert, trotz der bereits eingetretenen Grundwasserverunreinigung ebenfalls ausgeschlossen werden. Die nächste TWSZ befindet sich, noch dazu nicht in der Grundwasserabstromrichtung liegend, in knapp 7 km Entfernung.“

Die Behörde folgt dem Gutachtervorschlag zur Durchführung einer nochmaligen Grundwasseruntersuchung im Frühjahr 2020 [40a]. **Diese Ergebnisse liegen dem Verfasser nicht vor.**

Um seiner Sorgfaltspflicht nachzukommen, hat der Träger der Baueitplanung auf den Plangebietsflächen, auf denen eine Umnutzung zu Wohnzwecken erfolgen soll, 2018 eine Rasterbeprobung des Bodens nach Bundesbodenschutzverordnung durch ein sachkundiges Büro vornehmen zu lassen.

In Auswertung der Analyseergebnisse wurden die beiden Wirkungspfade Boden → Mensch und Boden → Nutzpflanze (Hausgarten) bezüglich der geplanten Wohnnutzung (inkl. Spielfplatzfläche) auf Grundlage der aktuellen Ergebnisse bewertet [40b].

Die getätigten Untersuchungen im Rahmen dieser fachgutachterlichen Bodenbewertung belegen ausschließlich einen auffälligen Gehalt an Benzo(a)pyren. Für den Wirkungspfad Boden – Mensch liegt der Gehalt an Benzo(a)pyren leicht über den für Kinderspielflächen (KSF) vorgeschriebenem Vergleichswert, wodurch für potentielle KSF auf dem Bebauungsgebiet eine Gefahr besteht [40b]. Für die restliche Nutzung des Bebauungsgebietes (Wohngebiet, Ackerbau, Nutzgarten) besteht keine Gefahr durch Benzo(a)pyren oder andere geprüfte Schadstoffe [40b].

Unter Beachtung folgender Faktoren kann eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit über den Wirkungspfad Boden – Mensch am Standort aktuell ausgeschlossen werden:

- Teilflächen 1-3, 5-6, 8-10 und 12 (vgl. Abb. 3):
 - o keine Schadstoffbelastungen vorhanden;
- Teilflächen 4, 7 und 11:
 - o geringe Schadstoffbelastung in den oberen Bodenschichten bis max. 0,35 m u. GOK vorhanden mit signifikantem Rückgang der Analysenergebnisse in den darunter liegenden Bodenschichten;
 - o Ausbreitungspfade aufgrund der vorhandenen Grasnarbe sehr stark eingeschränkt oder nicht relevant [40b].

Die Teilfläche 4 ist nicht mehr Bestandteil des Bebauungsplanes.

Das Gefahrenpotential bezieht sich aufgrund der ermittelten Schadstoffkonzentration unter Beachtung vergleichender Grenzwerte lediglich auf die Einrichtung potentieller KSF [40b]. Sollte es im Rahmen des Bebauungsplanes in den relevanten Bereichen (Teilflächen 7, 11) zu einer sensiblen Nutzung mit Szenario KSF kommen, muss das Gefahrenpotential in den entsprechenden Teilflächen beachtet werden und Maßnahmen zur Beseitigung der Gefahren ergriffen werden [40b]. Für eine Behebung des Gefahrenpotentials und eine mögliche Nutzung als KSF ist dann ein entsprechender Bodenaustausch bis max. 0,35 m u. GOK auf den Flächen erforderlich [40b].

Im B-Plan ist eine mögliche Kinderspielfläche auf der öffentlichen Grünfläche ÖG3 vorgesehen. Diese befindet sich auf der beprobten Teilfläche 10, für welche keine Schadstoffbelastung im Boden festgestellt wurde.

Von den verbleibenden Teilflächen geht aktuell und in Zukunft keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit und der natürlichen Umwelt aus [40b]. Somit sind hierbei keine Gefahrenabwehrmaßnahmen erforderlich [40b].

Bei Eingriffen in den Untergrund durch z. B. Baumaßnahmen kann auf dem Gesamtstandort prinzipiell das Antreffen kontaminierter Bodenmaterialien nicht ausgeschlossen werden [40b].

Beim Eingriff in den Untergrund sind diese Maßnahmen fachgutachterlich zu begleiten [40b].

Beim Antreffen von Auffälligkeiten sind entsprechende Untersuchungen zur Ermittlung der Schadstoffsituation vorzunehmen [40b].



Abb. 3: Einteilung der B-Planfläche zur Bodenentnahme der Bodenbeprobung 2018 (Quelle: [40b])

Kontaminierte Abfälle und Materialien sind zur Wahrung des Wohls der Allgemeinheit ordnungsgemäß und nachweislich nach den Vorschriften des KrWG zu beseitigen [26].

Auf Grund der Vornutzung des Geländes ist neben Bodenaushub auch mit dem Anfall von mineralischem Material zu rechnen (Bauschutt, Beton usw.). Bodenaushub und mineralische Materialien sind gemäß den geltenden gesetzlichen Regelungen stofflich zu verwerten. Im Plangebiet nicht verwertbarer Boden(-aushub), ist anderweitig einer stofflichen Verwertung zuzuführen. Eine Ablagerung und Beseitigung ist gemäß § 2 Abs. 5 des Sächsischen Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetzes [27] nicht genehmigungsfähig.

Für Sachsen liegt ein § 7 BBodSchG sowie § 9 BBodSchV berücksichtigender, fachlich sowie rechtlich abgestimmter Allgemeiner Teil der „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln“ der LAGA in der Endfassung vom 06.11.03 vor, der in Sachsen zur Anwendung im Vollzug empfohlen ist (vgl. Erlass vom 13.08.2003, Az.: 41-8970.05). Mit den "Vorläufigen Hinweisen zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial" vom 11.01.2006, verlängert am 24. Oktober 2014, steht eine Regelung zur Verwertung von Baustoffrecyclingmaterial zur Verfügung. Die Verwertung von Bodenmaterial ist per Erlass vom 27.09.2006 geregelt. Dieser Erlass verweist auf die Feststoffwerte der TR Boden sowie auf den Teil „Probenahme und Analytik“ vom 05.11.2004 der LAGA-Mitteilung M 20.

Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtung, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) sollen auf das den Umständen entsprechend notwendige Maß beschränkt bleiben.

Baunebenflächen sind sorgfältig festzulegen. Für diese sind besondere Schutzvorkehrungen, wie z.B. zum Schutz des Oberbodens, zu treffen. Unbelasteter humushaltiger Boden ist vor der Baustelleneinrichtung abzutragen. Oberboden und kulturfähiger Unterboden sind beim Aushub zu trennen und bis

zur Wiederverwendung getrennt voneinander, fachgerecht zwischenzulagern. Bodenarbeiten sind auf Grund der bei Nässe zunehmenden Verdichtungsgefahr nach Möglichkeit bei trockener Witterung und mit Fahrzeugen geringsten Bodendrucks durchzuführen. Nach Beendigung der jeweiligen (Einzel-) Baumaßnahmen sind die baulich beanspruchten Flächen in einem angemessenen Zeitraum wieder in ihren Ausgangszustand zurückzuführen. Dabei sind die Böden, welche baubedingt verdichtet werden, nach Beendigung der Baumaßnahme wieder aufzulockern, sofern nicht eine dauerhafte Versiegelung vorgesehen ist.

Auch wenn für das Plangebiet eine Kampfmittelbelastung unwahrscheinlich ist, sind erdeingreifende Maßnahmen grundsätzlich mit der entsprechenden Vorsicht vorzunehmen, der Erdaushub ist zu beobachten.

Bei den Erdarbeiten sind die einschlägigen Bestimmungen beim Fund von Waffen, Waffenteilen, Munition und Sprengkörpern zu beachten.

Sollten bei der Bauausführung wider Erwarten doch Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft gefunden werden, ist dies unverzüglich der nächsten Polizeidienststelle oder Polizeibehörde anzuzeigen. Dies gilt auch im Zweifelsfall.

Das Plangebiet liegt in einem Gebiet, in dem nach derzeitigem Kenntnisstand erhöhte Radonkonzentrationen in der Bodenluft wahrscheinlich kaum auftreten [28]. Es ist jedoch nicht mit Sicherheit auszuschließen, dass auf Grund lokaler Gegebenheiten und der Eigenschaft eines Gebäudes hinsichtlich eines Radonzutrittes dennoch erhöhte Werte der Radonkonzentration in der Raumluft auftreten können [28]. Behördlicherseits wird empfohlen, bei geplanten Neubauten generell einen Radonschutz vorzusehen oder von einem kompetenten Ingenieurbüro die radiologische Situation auf dem Grundstück und den Bedarf an Schutzmaßnahmen abklären zu lassen.

In der Broschüre „Radonschutzmaßnahmen - Planungshilfe für Neu- und Bestandsbauten“ [29] sind die Möglichkeiten zum Radonschutz praxisnah erläutert. Diese Broschüre kann kostenlos heruntergeladen werden. Bei Fragen zu Radonvorkommen, Radonwirkung und Radonschutz kann die Radonberatungsstelle des Freistaates Sachsen (<https://www.bful.sachsen.de/radonberatungsstelle.html>) kontaktiert werden.

Auf Grund der Lage des Plangebietes in einem Gebiet mit unterirdischen Hohlräumen werden der Bauherrschaft zur sicheren Planung für die Errichtung von Neubauten standortkonkrete und auf die Bauaufgabe ausgerichtete Baugrunduntersuchungen nach DIN 4020 / DIN EN 1997-2 empfohlen. Kopien des Erkundungsberichtes sind dem Sächsischen Oberbergamt zu übergeben. Weiterhin sollten entsprechend § 8 der SächsHohlrVO für alle konkreten Baumaßnahmen objektbezogene bergbehördliche Stellungnahmen eingeholt werden [33].

Falls Spuren alten Bergbaus angetroffen bzw. mögliche bergbaubedingte Schadensereignisse bemerkt werden, so ist gemäß § 5 SächsHohlrVO das Sächsische Oberbergamt in Kenntnis zu setzen [33].

Bei Einhaltung der aufgeführten Schutzmaßnahmen und der in den o.g. geltenden Gesetzen und Verordnungen angegebenen Grenz- und Richtwerte, sind durch das geplante Bebauungsvorhaben, keine erheblichen Bodeneinträge bzw. Schadstoffanreicherungen im Plangebiet zu erwarten.

Unter Bezugnahme auf die teilweise bereits anthropogen überprägte Bodenstruktur, die im B-Plan-Verfahren durchzuführenden Begrünungsmaßnahmen und die Bewertung der lufthygienischen Situation lassen sich nach derzeitigem Kenntnisstand durch den Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden prognostizieren.

4.3 Schutzgut Wasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Der geologische Untergrund hat als Grundlage für die Bodenbildung, als Schutz für das Grundwasser, als Träger von Bauwerken und als Ressource für Bodenschätze eine hohe Schutzwürdigkeit und Bedeutung.

Die Schutzwürdigkeit und Bedeutung von Gewässern leiten sich allgemein aus dem Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes [31] mit seinem Grundsatz in § 6, Abs. (1) ab:

Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,

1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,
2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,
3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,
4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,
5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,
6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,
7. zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen.

Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen.

potentielle Einflüsse

Potentielle Einflüsse sind denkbar durch

- Schadstoffeinträge in den Untergrund,
- Einflüsse auf die Grundwasserneubildung,
- die Einleitung von Niederschlagswasser.

Das Einbringen von Stoffen oder die Umgestaltung eines Oberflächengewässers sind im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht vorgesehen.

Umweltsituation im Untersuchungsbereich

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet innerhalb der „Sächsischen Lößgefilde“ im Naturraum „Nordsächsisches Platten- und Hügelland“. Das Plangebiet befindet sich auf einer Geländehöhe von ca. 96,9 m ü. NHN im Osten und etwa 97,9 m ü. NHN im Westen.

Oberflächen- oder Fließgewässer befinden sich im Plangebiet nicht und auch nicht in dessen unmittelbarer Nähe.

Das Plangebiet liegt außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete und außerhalb bestätigter Trinkwasserschutzgebiete [6].

Die Betrachtungen des Schutzgutes Wasser können somit auf das Grundwasser beschränkt werden.

Entsprechend der Angaben des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie [28] sind im Plangebiet unter einer etwa 30 cm mächtigen Mutterbodenschicht Geschiebelehme und -mergel der Saale-Kaltzeit zu erwarten. Die Geschiebelehme bzw. -mergel weisen erfahrungsgemäß unregelmäßige, fein- bis grobkörnige Nebenanteile in Form von Sandlinsen und Sandlagen auf. Unter dem Geschiebelehme und -mergel folgen saalekaltzeitliche, fluviatile Sande und Kiese. Ihre Mächtigkeit kann mit etwa 4 m bis 6 m angegeben werden. Unter diesen quartären Lockergesteinen folgen tertiäre Sedimente in Form von Wechsellagerungen aus Tonen, Schluffen, Sanden, Kiesen und Braunkohle [28]. Die Geschiebelehme und -mergel stellen einen Grundwasserhemmer/-geringleiter dar. Sie sind im Regelfall für Versickerungen nicht geeignet [28].

Die unterlagernden Kiese und Sande stellen einen Porengrundwasserleiter dar. Eine verstärkte Grundwasserführung, ggf. auch mit geringen Flurabständen und gespanntem Grundwasser ist während der Tauperiode im Frühjahr oder nach starken Niederschlägen möglich [28].

Das Plangebiet liegt im Grundwasserwiederanstiegsgebiet des ehemaligen Tagebaukomplexes „Delitzsch Süd-West / Breitenfeld“ [28]. Hier vollzieht sich durch die Einstellung der Braunkohlentagebaue der LMBV mbH ein großräumiger Wiederanstieg des Grundwassers. Dies wird zur Veränderung des derzeitigen Grundwasserstandes und damit auch zur Verringerung der Grundwasserflurabstände führen und muss bei der Gründung von Bauwerken berücksichtigt werden [33]. Es ist davon auszugehen, dass nach Erreichen des stationären Endzustandes, teilweise wieder die vorbergbaulichen Grundwasserstände und Grundwasserflurabstände erreicht werden [33].

Bedingt durch den Grundwasserwiederanstieg sowie durch die auch nach Einstellung stationärer Grundwasserverhältnisse klimatologisch bedingten Schwankungen des Grundwasserspiegels, kann es zu geringen Veränderungen (Hebungen, Senkungen) der Tagesoberfläche kommen [33].

Gemäß der Stellungnahme des LMBV [34] ist der Grundwasserwiederanstieg im Plangebiet weitgehend abgeschlossen. Es wird sich nach Angaben der LMBV für den mittleren stationären Strömungszustand ausgehend vom derzeitigen Kenntnis- und Arbeitsstand des hydrogeologischen Modells ein flurnaher Grundwasserabstand ≤ 2 m unter Geländeoberkante einstellen [34]. Zu beachten sind außerdem niederschlagsbedingte jahreszeitliche Schwankungen im Grundwasserleiter, welche bis zu 1 m betragen können [34]. In den westlichen Bereichen des Plangebietes können teilweise

Grundwasserflurabstände von weniger als 1 m auftreten. Dies ist bei Bebauungen zwingend zu beachten [34].

Es liegt im Grundwasserleiter GWL 1.5 mit ca. 500 mg/l eine erhöhte Sulfatkonzentration vor. Das Grundwasser im dazu herangezogenen Pegel (GWM) ist schwach betonangreifend (DIN 4030 „XA1“). Es befinden sich mehrere Grundwassermessstellen der LMBV im Plangebiet. Diese sind in der Planzeichnung des Bebauungsplanes dargestellt und müssen zwingend erhalten werden. Ein Rückbau der Grundwassermessstellen ist nicht vorgesehen [34].

Im Regionalplan Westsachsen (Karte 16 „Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen“) werden für den Bereich, in dem das B-Plangebiet liegt, keine gesonderten Ausweisungen getroffen [15].

Das Retentionsvermögen im Plangebiet wird im Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan [20] als mittel eingeschätzt. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber (Schad-)Stoffeinträgen wird anhand der Kriterien Geologische Grundwassergeschütztheit und Schadstofffilter- und Puffervermögen des Bodens als gering-mittel eingeschätzt [20].

Auf die rückläufige, aber bei den Untersuchungen 2018 noch nachweisbar vorhandene geringe Belastung des Grundwassers mit Pflanzenschutz- und Düngemitteln im Bereich des ehemaligen „Grünen Zentrums“ Delitzsch, Flurstück 17/17 wurde bereits im Abschnitt Boden näher eingegangen (vgl. 4.2).

mögliche zu erwartende Umweltauswirkungen

Innerhalb des Plangebietes soll die Ableitung von Schmutzwasser und Oberflächenwasser getrennt geführt werden (Trennsystem). Im Kyhnaer Weg sind die Schmutzwasserleitungen entlang des gesamten Bebauungsplangebietes in einer Tiefe von 2-3 m verlegt. Somit ist die Errichtung von Anschlüssen an den beiden Zufahrtsstraßen zum Bebauungsgebiet möglich [36]. In der Halleschen Straße sind Schmutzwasserleitungen bis zum Grundstück Hallesche Straße 71 vorhanden. Nach Aussage des AZV Delitzsch [36] ist die abwassertechnische Erschließung des Plangebietes bei entsprechender Planung in freiem Gefälle möglich [36]. Bei Anschluss an die öffentlichen Schmutzwasseranlagen wird das Schmutzwasser bis zur zentralen Kläranlage Delitzsch transportiert und dort behandelt [36]. Die Errichtung von Schmutzwasserleitungen ist gemäß § 55 Abs. 5 SächsWG [39] bei der zuständigen unteren Wasserbehörde anzeigepflichtig [6].

Die Einleitung von Regenwasser der Straßen und Wege im Plangebiet sowie der überdachten und befestigten Flächen der Grundstücke in die öffentliche Abwasserentsorgung ist an diesem Standort nicht möglich [36]. Hier müssen Möglichkeiten der Speicherung, Verdunstung und Versickerung entsprechend der allgemein anerkannten Regeln der Technik (u.a. DIN 1986-100, DWA M 153, DWA A-138) untersucht und geplant werden.

Das Niederschlagswasser der öffentlichen Verkehrsflächen soll unter den Straßenflächen versickert werden bzw. soll nicht versickerbares Niederschlagswasser über Straßeneinläufe gefasst und über einen Regenwasserkanal dem Regenrückhaltebecken (RRB) im Bereich der öffentlichen Grünfläche ÖG 4 zugeführt werden [1b]. Dort kann das Wasser verdunsten bzw. gelangt über die Bodenpassage in

eine Sickerleitung und kann gedrosselt abgeleitet werden. Nach Angaben des AZV Delitzsch kann eine gedrosselte Ableitung (Abgabe von 7 l/s) des Niederschlagswassers der Straßenflächen vom RRB aus in die nördlich vorhandene Niederschlagswasserleitung DN 400 mit Ableitung zur Vorflut Lober erfolgen. Die erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis beantragt der AZV Delitzsch bei der zuständigen unteren Wasserbehörde im LRA NOS.

In den Baugrundstücken sind geeignete Möglichkeiten zur Speicherung, Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung der Dachflächenwässer vorzusehen. Das Regenwasser der bebauten und befestigten Flächen der Grundstücke der Bauflächen WA II, WA III und MU muss auf den jeweiligen Grundstücken fachgerecht nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik behandelt und entsorgt werden [36a]. Die Grundstückseigentümer haben rechtzeitig vor Baubeginn der baulichen Anlagen auf den Grundstücken das private Regenwasserkonzept dem AZVD anzuzuzeigen und nach Bescheiderstellung zu realisieren [36a].

Wege und Stellflächen innerhalb der Baugrundstücke sollten deshalb auf ein Minimum beschränkt und möglichst versickerungsfähig hergestellt werden.

Die Überläufe der Versickerungsanlagen in den Bauflächen des WA I können an die Regenwasserrückhaltung im Bereich der privaten Grünfläche PG 1 angeschlossen werden, auf der eine Oberflächenversickerung stattfinden kann, aber zusätzlich auch Versickerungsanlagen vorgesehen werden [1, 1a].

Aufgrund der zu erwartenden, hohen Grundwasserstände im Plangebiet ist voraussichtlich nur eine begrenzte bzw. langsame Versickerung von Niederschlags-/und Oberflächenwasser möglich.

Im Gutachten zur Untersuchung der Versickerungsfähigkeit im Plangebiet [35] werden vorzugsweise Schächte empfohlen, wobei prinzipiell auch Rigolen ausführbar sind.

Das Landratsamt Landkreis Nordsachsen, SG Wasserrecht erhebt im Rahmen der TÖB-Beteiligung [6a] dazu folgende Forderungen:

1. Damit von den Versickerungsanlagen eine Schädigung und / oder Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser nicht verursacht wird, ist ein Direktkontakt zum Grundwasser nicht zulässig. Die Versickerung von Regenwasser über Schächte ist nicht bzw. nur im Ausnahmefall (z.B. akuter Platzmangel) erlaubnisfähig.
2. Die Voraussetzungen der Erlaubnisfreiheitsverordnung an das erlaubnisfreie Versickern von Niederschlagswasser sind zu beachten. Sind die Voraussetzungen nicht erfüllt, besteht Erlaubnispflicht.
3. Die Ausführung von Mulden- und Rigolenanlagen ist anzustreben.
4. Die ortskonkrete Versickerungsfähigkeit ist mit geeigneten Mitteln / Verfahren für jede Versickerungsanlage nachzuweisen.
5. Der Nachweis für die schadlose Überflutung der Grundstücke muss erbracht werden.
6. Die im B-Plan geplante Regenwasserrückhaltung in der privaten Grünfläche ist nach § 55 Abs. 2 Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) genehmigungspflichtig.
7. Die Verlegung von Regenwasserleitungen im Wohngebiet ist nach § 55 Abs. 5 SächsWG 1 Monat vor Baubeginn bei der unteren Wasserbehörde anzeigepflichtig.

Bei den Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit [35] wurde im Plangebiet Grundwasser zwischen 3,6 m und 4,3 m unter Geländeoberkante angetroffen. Laut Versickerungsgutachten ist gemäß Abwasserbeseitigungskonzept von einem minimalen Grundwasserflurabstand (MHGW) von 3 m unter Gelände auszugehen [35]. Damit sind die Sande und Kiese bis zu deren Oberfläche voll wassergesättigt. Lokal liegen gespannte Grundwasserverhältnisse vor [35]. Im Gutachten zur Versickerungsfähigkeit wurde bereits ausgeführt, dass der Abstand des Grundwassers zur Oberfläche in den potentiell versickerungsfähigen Schichten grenzwertig ist und zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchung meist nur ca. 0,5 m betrug [35]. Im Versickerungsgutachten wurde geschlussfolgert, dass eine Versickerung von Niederschlagswasser, das auf den Verkehrsflächen und Grundstücken anfällt, im Baugebiet grundsätzlich möglich ist, wenngleich dazu relativ ungünstige Verhältnisse vorliegen [35]. Entsprechend sind laut Gutachten bei der relativ geringen Durchlässigkeit der versickerungsfähigen Böden die Versickerungsanlagen mit einem möglichst großen Rückstauvolumen und ggf. mit einem Notüberlauf auszurüsten [35].

Zur Gewährleistung eines ausreichenden Abstandes zum Grundwasser müssen die Sohlen der Versickerungsanlagen laut Gutachten in einer Tiefe von max. 2 m unter der Geländeoberfläche angeordnet werden. Die noch unter den Sohlen anstehenden, tonigen Böden sind bis auf die Oberfläche der Sande und Kiese durch ein durchlässiges, filterfähiges Material zu ersetzen [35]. Nach Auskunft der LMBV wird sich prognostisch ein Grundwasserflurabstand von ≤ 2 m einstellen und in den westlichen Bereichen des Plangebietes könnten teilweise Grundwasserflurabstände von weniger als 1 m auftreten. **Das LfULG äußert in der Stellungnahme vom 30.08.2018 Bedenken gegenüber dem Bebauungsplan bezüglich der Aussagen zu den hydrogeologischen Sachverhalten und fordert die Überarbeitung des Versickerungsgutachtens anhand einer belastbaren Datenbasis. Ferner sind in der Versickerungsplanung auch die vorhandenen altlastenrelevanten Standorte zu betrachten [28a].**

Für das Versickerungsgutachten wurde das Abwasserbeseitigungskonzept des AZV Delitzsch als Datenbasis verwendet. Die Dimensionierung der Versickerungsanlagen und des Regenrückhaltebeckens erfolgt im Rahmen der Erschließungsplanung.

Im Plangebiet ist mit oberflächennah anstehendem, saalekaltzeitlichem Geschiebelehm/-mergel zu rechnen (Mächtigkeit 3-4 m). In einigen Bereichen ist dieser durch anthropogene Auffüllungen teilweise ersetzt. Als oberer Grundwasserleiter stehen ab etwa 3 m bis 4 m saalekaltzeitliche Kiessande an. Hinsichtlich der angedachten Versickerung (in den Kiessanden) wird vom LfULG [28a] darauf hingewiesen, dass gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser bereits „bei der Vorplanung der Versickerungsanlage sicherzustellen ist, dass sich im hydraulischen Einflussbereich keine Verunreinigungen befinden...“. Da dieses Risiko bei den am Standort zu erwartenden anthropogenen Auffüllungen bzw. im Hinblick auf die altlastenrelevanten Standorte vorab nicht ausgeschlossen werden kann, soll durch geeignete Vorerkundungen nachgewiesen werden, dass keine anthropogenen Stoffanreicherungen mit hohem Freisetzungspotential in die jeweiligen Versickerungsmaßnahmen einbezogen werden. Aufgrund der gegebenen hydrogeologischen Verhältnisse am Standort wäre sonst von einer raschen vertikalen

Verlagerung von gelösten Stoffen in den oberflächennächsten Grundwasserleiter (saalezeitliche Kessande) auszugehen.

Jeder Bauherr hat somit eine objekt- und standortkonkrete Baugrunduntersuchung durchführen zu lassen, in welcher neben der Baugrundeignung und dem Nachweis, dass keine altlastenrelevanten Sachverhalte am Standort der Versickerung vorliegen, auch die aktuellen und prognostischen hydrogeologischen Randbedingungen sowie die Versickerungseignung des jeweiligen Grundstückes untersucht und berücksichtigt werden müssen. Verbunden damit müssen Regenwasserspeicher- und -versickerungsanlagen auf dem Grundstück ausreichend dimensioniert werden. Jeder Bauherr hat deshalb mit dem Bauantrag eine Entwässerungsplanung für das auf seinem Grundstück anfallende Regenwasser vorzulegen.

Für zentrale und/oder dezentrale Versickerung sind mindestens folgende Nachweise zu erbringen:

- Angabe des Bemessungswasserstandes für den MHGW
- hydrogeologisches Gutachten mit ortskonkreten Angaben zur Versickerungseignung (mit Laboruntersuchungen und/oder Felduntersuchungen / Sickertest) für die jeweils geplante Sickersohle,
- Berechnung des anfallenden und zu versickernden Niederschlagswassers mit Bemessung der Versickerungsanlagen nach DWA A 138 unter Verwendung der Niederschlagsdaten KOSTRA DWD 2010 Revision,
- Entwässerungsplan mit allen versickerungsrelevanten Angaben,
- Bewertung der Behandlungsbedürftigkeit nach DWA M 153 (bei zentralen Versickerungen),
- Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 zwecks Beurteilung des ausreichenden Schutzes vor planmäßiger Überflutung (bei zentraler Versickerung, auch Empfehlung bei dezentralen privaten Versickerungen und
- ggf. Nachweis der Kontaminationsfreiheit / Unbedenklichkeit bei Versickerung in Auffülle.

Wegen der nachweislichen Altlasten in der Umgebung muss durch geeignete Erkundungsmaßnahmen nachgewiesen werden, dass keine anthropogenen Stoffanreicherungen mit hohem Freisetzungspotenzial in die jeweiligen Versickerungsmaßnahmen einbezogen werden.

Der Standort liegt im Betriebsplangebiet der LMBV mbH für die Folgen des Grundwasserwiederanstieges. Der Zustrom weist eine bergbauliche Beeinflussung durch das Restloch des ehemaligen Tagebaues Delitzsch Südwest auf. Zudem besteht ca. 800 m südwestlich des Standortes eine natürliche, hydraulische Verbindung quartärer und tertiärer Grundwasserleiter (GWL) über das weitverzweigte, elsterkaltzeitlich angelegte Delitzscher Rinnensystem [6a]. Über die Restlöcher der umgebenden ehemaligen Braunkohlentagebaue besteht zudem eine großräumige Kopplung zwischen dem Oberflächenwasser und dem GWL 5 [6a]. Die bestehende Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik sowie -beschaffenheit im GWL 5 ist demzufolge überwiegend auf montanhydrologische, aber auch auf natürliche Einflussfaktoren zurückzuführen [6a].

Sollten Erdwärmesonden zur Temperierung der Wohnhäuser zum Einsatz kommen, bedarf dies einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Die Erlaubnis ist rechtzeitig vorher bei der unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Nordsachsen zu beantragen [6a]. Die untere Wasserbehörde prüft im Einzelfall die

Voraussetzungen (grundsätzliche Eignung der geologisch-hydrologischen Standorteigenschaften) der Erlaubnisfähigkeit für geplante Erdwärmesondenanlagen und das Erfordernis für besondere Anforderungen zum Schutz des Grundwassers [6a].

Die geologische und hydrogeologische Situation am Standort erfordert eine Beschränkung der Bohrtiefen für Erdwärmesonden auf ca. 70 m unter Geländeoberkante [6a].

Ab dieser Tiefe ist der Rupelton/-schluff ausgebildet, welcher hochmineralisierte Grundwasser der darunter lagernden Grundwasser von den höher liegenden Grundwasserleitern trennt [6a]. Durch teufemäßige Beschränkungen der Bohrtiefe soll eine hydraulische Kommunikation zwischen den Grundwasserleitern über und unter dem Rupelton sicher ausgeschlossen werden [6a].

Sollten Bohrerergebnisse einen Beginn der Rupeltonfolge oberhalb der 70 m Bohrtiefe anzeigen, so kann operativ eine weitere Reduzierung der Bohrtiefe erfolgen [6a].

Wenn Bohrungen für eine Baugrunduntersuchung niedergebracht werden, besteht Bohranzeige- und Bohrergebnismitteilungspflicht gegenüber der Abteilung Geologie des LfULG [28]. Sofern geeignet, können dem LfULG vorliegende Daten des Geodatenarchivs, wie z.B. Schichtenverzeichnisse von Bodenaufschlüssen mit Grundwasserinformationen aus dem Plangebiet, in die empfohlene Baugrunduntersuchung integriert werden [28].

Arbeiten, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, sind der zuständigen Behörde einen Monat vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen (§ 49 Abs. 1, S. 1 WHG) [6]. Das trifft demnach auf alle Bauvorhaben im Plangebiet zu, die eine Unterkellerung von Häusern vorsehen und ganz besonders auf den möglichen Bau von Tiefgaragen.

Werden bei diesen Arbeiten Stoffe in das Grundwasser eingebracht, ist Anstelle der Anzeige eine Erlaubnis erforderlich, wenn sich das Einbringen nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann [6].

Aufgrund der stattgefundenen Belüftungs- und Mobilisierungsprozesse (Pyrit- und Markasitverwitterung) in den tertiären Schichtfolgen im Zuge des umfangreichen Braunkohlebergbaus in der Umgebung ist das Vorhandensein höher bis hoch mineralisierter, saurer (pH-Wert < 6) und nach DIN 4030 als betonaggressiv einzustufender Grundwasser am Standort auszugehen. Vom LfULG wird daher empfohlen, für alle Bauteile, welche sich aktuell oder zukünftig im Grundwasser befinden oder befinden können, entsprechend resistente Baustoffe zu verwenden [28a].

Die Grundwassermessstellen der LMBV im Plangebiet (vgl. B-Plan) sind vor Beschädigungen zu schützen und zu erhalten [34]. Zwecks Reparatur- und Revisionsarbeiten soll eine Zugänglichkeit gewährleistet bleiben.

Die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser und Löschwasser kann auf der Grundlage eines Erschließungsvertrages mit der DERAWA realisiert werden [37]. Löschwasser wird dabei ohne Lieferverpflichtung als Grundschutz entsprechend der Möglichkeiten des Versorgers zur Verfügung gestellt. Dieser Grundschutz wird über Hydranten in den öffentlichen Verkehrsflächen abgesichert [37].

Folgende Hinweise des Ordnungsamtes, SG Brandschutz im LRA NOS sind zu berücksichtigen [6a]:

Die Sicherstellung der Löschwasserversorgung obliegt als Pflichtaufgabe nach § 6 Abs. 1 Ziffer 4 des Sächsischen Gesetzes über Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz (SächsBRKG) ausschließlich den Städten und Gemeinden. Die Pflicht der ausreichenden Löschwasserbereitstellung ist unabhängig von der Versorgung der Bevölkerung mit Trink- und/oder Brauchwasser. Soweit dem Rohrnetz kein oder nicht genügend Löschwasser entnommen werden kann und natürliche oder künstliche Gewässer nicht vorhanden sind oder nicht ausreichen, muss die Löschwasserversorgung durch Löschwasserteiche nach DIN 14210, Löschwasserbrunnen nach DIN 14220 oder unterirdische Löschwasserbehälter nach DIN 14230 ergänzt werden. Richtwerte für die Ermittlung des Löschwasserbedarfs in m³/h enthalten die vom Fachnormenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) des Deutschen Instituts für Normung (DIN) in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) als Regel der Technik herausgegebenen DVGW-Arbeitsblätter W 405, W 331 ff. Sind diese Löschwasseranlagen (Objektschutz) noch nicht vorhanden, muss die Gemeinde sie errichten. Für dieses Bauvorhaben ist nach Arbeitsblatt W 405 von einem Löschwasserbedarf von mind. 96 m³/h, bereitgestellt über mindestens zwei Stunden auszugehen. Die Löschwasserentnahmestellen müssen sich in einem Umkreis von max. 300 m um die Gebäude befinden. Der tatsächliche Löschwassernachweis ist durch ein Protokoll zu erbringen.

Bereits mit Beginn der Erschließungsarbeiten und der einzelnen Leistungsverlegungen ist auf die ausreichende Versorgung des Gebietes mit Löschwasser zu achten. An den Löschwasserentnahmestellen ist eine Bewegungsfläche mit entsprechender Zufahrt für die Feuerwehr einzurichten.

Die elektrotechnische Versorgung sowie die Gasversorgung des Gewerbegebietes sind mit Erweiterung des vorhandenen Leitungsnetzes der Stadtwerke Delitzsch (SWD) grundsätzlich möglich [38]. Detailabstimmungen mit den einzelnen Versorgungsträgern werden im Rahmen der Fachplanungen mit der Erschließungsplanung für das Plangebiet durchgeführt [1].

Bezüglich der festgestellten Schadstoffbelastung des Grundwassers am Altlastenstandort „Grünes Zentrum Delitzsch“ wird auf die Ausführungen im Abschnitt 4.2 Boden verwiesen.

Für das Flurstück 17/17 der Flur 1, Gemarkung Delitzsch muss eine Grundwassernutzung sicher ausgeschlossen werden, bis die Ergebnisse der Wiederholungsuntersuchung (OU) des Landratsamtes Nordsachsen vorliegen.

Bisher liegen dem Verfasser keine Ergebniss der nochmalig wiederholten Orientierenden Untersuchung vom Frühjahr 2020 vor.

Zum jetzigen Zeitpunkt ist am Standort der ehemaligen Gärtnerei eine noch vorhandene Grundwasserbelastungen durch Schadstoffe festzustellen. Tendenziell ist eine Verringerung der Schadstoffbelastung im Vergleich zur vorangegangenen Untersuchung erkennbar.

Die Summe der analysierten Pflanzenschutzmittel (PSM) lag bei den Untersuchungen im Frühjahr 2018 unterhalb des Geringfügigkeitsschwellenwertes.

Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit über den Wirkungspfad Boden - Grundwasser – (Mensch) kann, soweit keine unbekannte oder unerlaubte Grundwasserentnahme im

unmittelbaren Standortbereich oder –abstrombereich existiert, trotz der bereits eingetretenen Grundwasserverunreinigung ausgeschlossen werden.

Bei Einhaltung der Festsetzungen und Schutzmaßnahmen und der Umsetzung der Auflagen, die sich ggf. aus noch einzuholenden Genehmigungen ergeben werden, sind bei Einhaltung der Festsetzungen durch den Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ erhebliche negative Auswirkungen auf das Grundwasser nicht zu erwarten.

4.4 Schutzgüter Luft und Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Hinsichtlich des Klimas sind, als besonders positiv zu bewertende Effekte, wie Frischluftschneisen zur Verbesserung der Durchlüftungssituation in Wohngebieten und Frischluftentstehungsgebiete, schützenswert.

Bei der Beurteilung der Empfindlichkeit des Umweltbereiches Luft steht nicht das Trägermedium Luft im Vordergrund, sondern der durch luftgetragene Immissionen beeinträchtigte oder belastigte Akzeptor Mensch. Da die Atemluft eine essentielle Lebensgrundlage darstellt, besitzt das Umweltmedium Luft generell eine hohe Schutzwürdigkeit.

potentielle Einflüsse

Im Zusammenhang mit der Errichtung von Gebäuden können Einflüsse auf das Kleinklima im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung ausgehen von einer

- Veränderung des lokalen Windfeldes durch Hinderniswirkung der Gebäude,
- Verlegung von Kaltluftabflüssen bzw. Beeinträchtigung der Durchlüftungssituation,
- Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse wie z.B. von Luftfeuchtigkeit, Temperatur, relativer Feuchte.

Umweltsituation im Untersuchungsbereich

Delitzsch liegt im Bereich des subkontinentalen Binnentiefelandklimas des Leipziger Landes mit Ausprägung im Norden der Region. Bedingt dadurch liegt das langjährige Temperatur-Jahresmittel bei 8,6-9,5°C und die mittleren Jahressummen des Niederschlages zwischen 500 und 580 mm. Das Niederschlagsmaximum liegt in den Sommermonaten, während das Winterhalbjahr deutlich trockener ist (September-April: 70-80% trockene Monate) [20]. Die Hauptwindrichtung ist Südwesten [20].

Hinsichtlich des Mikroklimas ist das B-Plangebiet dem Klimatop „Stadttrandklima und Klima kleinerer Ortslagen“ zuzuordnen, welches sich in gut durchgrünten Gebieten mit offener bis dicht stehender Bebauung ausbreitet [20]. Es wird charakterisiert durch stark eingeschränkte bis merkliche nächtliche Abkühlung, die im Wesentlichen von der Umgebung abhängig ist, lokale Winde und Kaltluftströme werden behindert, Regionalwinde gebremst und es herrscht ein deutlicher Einfluss des Freilandes vor [20].

Entsprechend der Aussagen im Regionalplan Westsachsen [15] befindet sich das Plangebiet außerhalb von regional bedeutsamen Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebieten.

Die örtliche klimatische Situation ist in starkem Maße von der Naturraumgliederung, dem Relief und der

Oberflächenbeschaffenheit abhängig. Klimaökologisch bedeutsame Flächen weisen generell eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung und Überbauung auf. Auch gegenüber Schadstoffimmissionen zeigen sich die klimaökologischen Funktionselemente empfindlich.

Die Acker- und Wiesenflächen im Plangebiet fungieren als kleine Kaltluftentstehungsgebiete, wobei im Planungsgebiet keine Kaltluftabflussbahnen ausgewiesen werden, sondern das Plangebiet als klimatischer Wirkungsraum dargestellt ist [15].

Lufthygienische Ausgleichsflächen, wie z.B. Waldflächen in Siedlungsnähe, sind von der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht betroffen.

Präzisere Aussagen zum Mikroklima sind aufgrund fehlender Detailuntersuchungen nicht möglich.

Das Stadtgebiet Delitzsch ist in Bezug auf seine Belastung mit Luftschadstoffen als gering vorbelastet einzuschätzen. Insbesondere ist mit verkehrsbedingten Emissionen zu rechnen.

Ausgewiesene Industrie- und Gewerbegebiete der Stadt Delitzsch sind nicht unmittelbar benachbart.

mögliche zu erwartende Umweltauswirkungen

Da Beeinträchtigungen des Makroklimas durch das B-Planvorhaben ausgeschlossen sind, wird im weiteren das Mesoklima betrachtet, welches das Relief und die unterschiedlichen energiehaushaltlichen Eigenschaften der einzelnen Strukturtypen berücksichtigt.

Durch die Überbauung der ausgewiesenen überbaubaren Flächen erfolgt die keine Beeinträchtigung von regionalklimatisch bedeutsamen Flächen für die Kalt- und/oder Frischluftproduktion.

Bezogen auf die Kaltluftproduktion besitzen die zur Überbauung vorgesehenen Flächen keine besondere Bedeutung.

Für den Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ wird im nördlichen und westlichen Bereich „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ und im südlichen und südöstlichen Bereich, wo sich die noch bestehenden Gewerbebetriebe befinden, „Urbanes Gebiet“ (MU) festgesetzt.

In den Bereichen WA I und WA II sind mehrgeschossige Wohnanlagen zulässig.

Um eine abriegelnde Wirkung auszuschließen, werden die festgesetzten privaten Grünflächen mit Bindungen für das Anpflanzen von Bäumen so angelegt, dass das Plangebiet vor allem im Bereich dieser möglichen Wohnanlagen gegliedert wird und die Durchlüftung gesichert ist.

Die Festsetzungen und Anregungen zur Grüngestaltung der nicht überbaubaren privaten Grundstücksflächen dienen ebenfalls dem Ausgleich der kleinklimatischen Situation im Plangebiet.

Die Landwirtschaftliche Nutzfläche westlich des Plangebiets bleibt als Gebiet mittlerer Kaltluftproduktivität erhalten.

Es ist deshalb davon auszugehen, dass durch das Bebauungsplangebiet keine maßgebliche Beeinflussung der Windrichtungsverteilung oder Windstärkenverhältnisse insgesamt erfolgt.

Frischluftproduktionsflächen und Luftleitbahnen werden nicht berührt.

Frischluftquellgebiete im Landkreis Nordsachsen sind durch das geplante Vorhaben ebenfalls nicht betroffen.

Das Plangebiet sowie die festgesetzten Bauflächen werden durch Bepflanzungen randlich eingegrünt.

Ausgleichswirksam sind die biototypbezogenen Aufwertungsmaßnahmen.

Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist nur durch den Anliegerverkehr des Wohngebietes entlang der Erschließungsstraßen zu erwarten.

Insgesamt sind erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf den Umweltbereich Lufthygiene und Luftschadstoffemission weitgehend auszuschließen.

Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse, wie Luftfeuchtigkeit, Temperatur etc. sind auf den Bauflächen insgesamt in nicht erheblichem Ausmaß zu erwarten.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass durch den Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – hallesche Straße“ für die Schutzgüter Luft und Klima keine erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

4.5 Schutzgut Landschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Das Landschaftsbild ist so zu nutzen, zu pflegen, zu gestalten und zu schützen, dass eine naturnahe Umwelt für das Wohlbefinden und für die Erholung des Menschen gesichert wird und die Vielfalt und Eigenart der Landschaft bewahrt bleibt.

Die Schutzwürdigkeit der Landschaft bestimmt sich aus Merkmalen wie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft und ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

Die Empfindlichkeit einer Landschaft bzw. deren optische Beeinträchtigung werden einerseits durch die Einsehbarkeit eines Standortes und durch die Anlehnung an die ggf. vorhandenen Nutzungen sowie andererseits durch die Funktion und den Charakter der Landschaft mit ihren historischen und kulturellen Besonderheiten sowie durch ihren ästhetischen Wert bestimmt.

Weiterhin ist zu beachten, dass mit zunehmender Entfernung ein Objekt u.U. noch wahrnehmbar ist, aber nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten ist. Diese Grenze ist dabei abhängig von der Größe und Einsehbarkeit des Objektes.

Sowohl die Beschreibung als auch die Beurteilung des Landschaftsbildes entzieht sich mathematisch definierbaren Kriterien und wird durch subjektives Empfinden beeinflusst.

Die Festlegung folgender Merkmale kann als nachvollziehbare Leitlinie für die Beurteilung dienen als objektivierbare und nachvollziehbare Grundlage des Landschaftsbildes:

- Einsehbarkeit des Standortes,
- landschaftstypische Vegetationsstrukturen,
- Oberflächenrelief,
- Image des Gebietes.

potentielle Einflüsse

Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind insbesondere durch die Errichtung von Bauwerken und großflächige Versiegelungen denkbar.

Umweltsituation im Untersuchungsbereich

Gemäß Regionalplan Westsachsen [15] gehört das Plangebiet zum Landschaftstyp „Urbane Landschaften“. Gemäß Regionalplan werden als urbane Landschaften größere Städte (> 20 000 Einwohner) und deren Randbereiche abgegrenzt, die durch ein zumeist wärmeres Lokalklima, eine höhere Aufsplitterung und Isolierung der einzelnen Biotope, größere Belastungen durch Immissionen sowie allgemein durch einen stärkeren menschlichen Einfluss deutlich andere Lebensbedingungen für Flora und Fauna als die umgebenden Landschaften aufweisen. Dabei sind die naturräumlichen Ausgangsbedingungen weniger entscheidend als vielmehr Stadtfunktionen sowie Bebauungsstrukturen, Bebauungsdichte und Versiegelungsgrad, die überwiegend zur Stadtmitte hin, zunehmen. Charakteristisch für urbane Landschaften sind breitgefächerte Biotopentwicklungspotentiale und relativ vielfältige Strukturen auf engem Raum, die jedoch aufgrund der hohen Belastungen, z.B. durch Benutzung, Verkehr und Stoffeinträge, kaum zum Tragen kommen.

Urbane Landschaften werden weiterhin durch überwiegend anthropogen überprägte Böden (Stadtböden) mit stellenweise hochgradigen Bodenkontaminationen und damit verbundenen Grundwassergefährdungen geprägt.

Charakteristisch sind für urbane Landschaften des Weiteren höhere Luftbelastungen und geringere Grundwasserneubildungsraten. Dennoch verfügen urbane Landschaften, insbesondere mit extensiv genutzten Parkanlagen, Friedhöfen, Sekundärbiotopen und Ruderalflächen, über Rückzugsstätten einer Vielzahl heimischer Tier- und Pflanzenarten.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesches Straße“ befindet sich am westlichen Rand des zusammenhängenden Delitzscher Stadtgebietes auf einer Höhenlage von durchschnittlich zwischen 96,9 bis 97,9 m ü. NHN. Die westlich anschließende, ausgeräumte Ackerfläche und die Plangebietsflächen selbst besitzen durch bachgefallenen Gewerbeflächen nur eine geringe landschaftliche Erlebniswirksamkeit [15]. Der Geltungsbereich wird gegenwärtig nur westlich durch eine schmale Baum-Strauch-Reihe eingegrünt. Blickbeziehungen vom Standort existieren gegenwärtig hauptsächlich in nördliche Richtung über die Acker- und Brachflächen zum nächstliegenden Wohngebiet nördlich der der Halleschen Straße (Friedenssiedlung).

mögliche zu erwartende Umweltauswirkungen

Anhand der Beschreibung der derzeitigen Umweltsituation im Plangebiet sowie der Merkmale

- Anlehnung an vorhandene Gebäude / Infrastruktureinrichtungen,
- Veränderung des Gebietscharakters / Image,
- Einsehbarkeit

wird die Beurteilung möglicher erheblicher nachteiliger Einflüsse auf das Landschaftsbild vorgenommen.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung - Hallesche Straße“ als Wohngebiet bzw. Urbanes Gebiet erfolgt die Wiedernutzbarmachung brachliegender Gewerbeflächen unter Einbeziehung einer angrenzenden Ackerfläche. Dadurch entsteht ein geschlossenes, abgerundetes Gesamtgebiet, welches sich wirtschaftlich sinnvoll erschließen lässt und in welchem

auch die zur Eingriffskompensation erforderlichen grünordnerischen Maßnahmen zum überwiegenden Teil realisiert werden können. Eine auskragende Bebauung in zusammenhängende Freiflächen erfolgt nicht.

Die verkehrliche Anbindung erfolgt über die im Norden und Süden bestehenden Straßen.

Im nördlichen Teil des Plangebietes (WA I) ist 4-geschossige Wohnbebauung zulässig, in der südlich daran angrenzenden Fläche WA II ist dreigeschossige Wohnbebauung zulässig und im gesamten südlichen Teil des Plangebietes (WA III und MU) ist maximal zweigeschossige Wohnbebauung zulässig. Die Wohnbauflächen werden durch die festgesetzten Grünflächen und Straßen gegliedert, sodass ausreichende Abstände zwischen den verschiedenen Wohngebietsbereichen erzeugt werden. Eine angemessene Durchgrünung und nachhaltig wirksame Einbindung des Baugebietes in die Landschaft werden gewährleistet. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden deshalb keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild prognostiziert.

4.6 Schutzgüter FFH- Gebiete und Vogelschutzgebiete (§ 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)

Im Plangebiet oder angrenzend befinden sich keine FFH- und Vogelschutzgebiete.

Das nächstgelegene NATURA 2000- Gebiete ist

- das Vogelschutzgebiet „Agrarraum und Bergbaufolgelandschaft bei Delitzsch“ (DE 4439-452) welches in einem Abstand von knapp 2 km südöstliche des Bebauungsplangebietes beginnt. Aufgrund des Abstandes ist kein Einfluss durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr 46. „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ auf dieses Schutzgebiet erkennbar. Die Durchführung einer FFH-/SPA-Erheblichkeitsabschätzung ist deshalb nicht erforderlich.

4.7 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)

Eine Berücksichtigung möglicher Auswirkungen auf den Menschen ist u.a. bereits in zuvor behandelten Themenbereichen, wie z.B. Boden, Klima und Luft enthalten. Darüber hinaus gilt es nun, Nutzungskonflikte zwischen dem geplanten Vorhaben und benachbarten Raumnutzungen abzuschätzen und zu beurteilen. Nutzungskonflikte ergeben sich insbesondere dann, wenn unterschiedliche Nutzungen mit konträren Ansprüchen benachbart angeordnet sind. Zunächst werden die bestehenden Nutzungsstrukturen dargestellt und beschrieben und die aktuellen sowie die durch das geplante Vorhaben möglichen, zu erwartenden Nutzungskonflikte bewertet.

4.7.1 Nutzungsstrukturen und Erholung

Als potentielle Einflüsse auf die Nutzungen im Untersuchungsraum sind

- indirekte Einflüsse durch Schall- und Luftschadstoffimmissionen
 - direkte Einflüsse durch Flächenumwidmung / Flächeneingriffe
- zu betrachten.

Als wichtiges Kriterium zur Abgrenzung eines Raumes, in dem mögliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion abgeschätzt und beurteilt werden können, wirkt die Wahrnehmbarkeit, das heißt der Grad der Auffälligkeit des geplanten Vorhabens.

Umweltsituation im Untersuchungsbereich

Nachfolgend wird die Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der im Untersuchungsraum vorkommenden Nutzungsformen dargestellt. Notwendige Voraussetzung hierfür ist die Bildung von Raumeinheiten gleichartiger Nutzungsformen. Als Basis für die Nutzungsdifferenzierung dienen insbesondere Flächennutzungsplan und Bebauungspläne.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan (FNP) der Großen Kreisstadt Delitzsch [3] weist die bereits gewerblich genutzte Fläche als Mischgebiet aus. Die im Norden und Westen angrenzenden Flächen sind im FNP als geplante Wohnbauflächen und Grünfläche dargestellt. Somit ist der Bebauungsplan nicht vollständig aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Das Plangebiet befindet sich nördlich und südlich unmittelbar angrenzend an Wohnbauflächen. Die ungenutzten Gewerbeflächen im Plangebiet liegen brach. Im südlichen Teil des Plangebietes sind noch zwei Gewerbebetriebe aktiv. Der Hauptteil der Ackerfläche wurde bis 2018 landwirtschaftlich genutzt.

Die Plangebietsfläche hat momentan keine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung. Gemäß den Darstellungen im Regionalplan Westsachsen [15] ist im Plangebiet oder angrenzend keine touristisierende Infrastruktur ausgewiesen.

Im nördlichen Teil quert ein erdverlegtes Mittelspannungskabel der Stadtwerke Delitzsch (SWD) das Plangebiet.

mögliche zu erwartende Umweltauswirkungen

Da der Flächennutzungsplan der Stadt Delitzsch im Rahmen dessen Fortschreibung angepasst werden soll, ist die Einhaltung des Entwicklungsgebotes entsprechend § 8 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) [2] damit gewährleistet.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ erfolgt die Wiedernutzung von gewerblichen Brachflächen sowie die Umnutzung einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche zu Wohnzwecken.

Die Überplanung der Ackerfläche führt aus Sicht der unteren Landwirtschaftsbehörde zu keiner negativen Beeinflussung der vorhandenen Agrarstruktur [6]. Der B-Plan dient einer flächensparenden Nutzung von Grund und Boden in zentrumsnaher und verkehrsgünstiger Lage [6].

Im Zusammenhang mit der im B-Plan festgesetzten Art der baulichen Nutzung (allgemeines Wohngebiet und Urbanes Gebiet) ist zu prüfen, inwieweit Einwirkungen von außerhalb des Plangebietes liegenden Quellen auf schutzbedürftige Nutzungen im Geltungsbereich erfolgen und inwieweit Auswirkungen der Planung auf die das Plangebiet umgebenden schutzbedürftigen Nutzungen zu erwarten sind.

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 Nummer 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden [41].

Schutzbedürftige Nutzungen im Geltungsbereich des Plangebietes sowie angrenzend ist die künftig geplante und bereits vorhandene Wohnnutzung.

Die vorhandenen und noch aktiven Gewerbebetriebe im Plangebiet erhalten Bestandsschutz. Für diese Flächen wird „Urbanes Gebiet“ ausgewiesen.

Beeinträchtigungen durch Gerüche und Luftschadstoffe lassen sich von den im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung zulässigen Nutzungen nicht ableiten.

Urbanes Gebiet wird überwiegend für die Bestandsflächen (Wohnen und Gewerbe) und den Bereich der ehemaligen Gärtnereigebäude ausgewiesen.

Hier bestehen aufgrund der immernoch nachgewiesenen Schadstoffe in Boden und Grundwasser Nutzungseinschränkungen.

Darauf wurde ich den Abschnitten 4.2 Schutzgut Boden und 4.3 Schutzgut Wasser ausführlich eingegangen. Bei Einhaltung der Nutzungseinschränkungen sind durch die Umsetzung des B-Plan-Vorhabens keine Beeinträchtigungen zu besorgen.

Gemäß der Stadtverwaltung Delitzsch soll der am nördlichen und westlichen Plangebietsrand vorgesehene Fuß-/Radweg an eine geplante regionale Nord-Süd-Radwegeverbindung angeschlossen werden. Die diesbezüglichen Vorgaben zu Trassierung und Breite wurden im Rahmen der Planung bereits berücksichtigt. Das B-Plangebiet wird zusätzlich westlich über zwei kleinere Fuß-/ Radwege im mittleren und südlichen Plangebiet an diese Wegeverbindung angeschlossen.

Entsprechend der Stellungnahme des MDV [45] befinden sich die nächstliegenden ÖPNV-Haltestellen, die im 30-Minuten-Takt vom Stadtbus Delitzsch bedient werden, in östlicher Richtung in einer Fußwegentfernung von ca. 700 bis 800 m Entfernung vom Plangebiet. Die Entfernung zur Haltestelle „Weststraße“ ist etwas geringer, jedoch wird diese Haltestelle nur durch den Regionalbus mit wenigen Fahrten pro Tag bedient [45].

Das Plangebiet liegt somit (unter Berücksichtigung der Vorgaben des gültigen Nahverkehrsplanes des Landkreises Nordsachsen) zu wesentlichen Teilen außerhalb des Einzugsgebietes (innerstädtisch max. 300 m) aller benachbarten Haltestellen und kann somit nicht als erschlossen durch den ÖPNV gelten [45]. Eine ÖPNV-Erschließung des Plangebietes wäre wünschenswert und würde den geplanten Wohnstandort deutlich aufwerten. Vor allem im Bereich der Halleschen Straße, wo neben Singlehaushalten auch altersgerechte Wohnungen entstehen sollen, wird ein steigender Bedarf entstehen, die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen zu können.

Der MDV schlägt in seiner Stellungnahme vor, dass im Zusammenhang mit der Entwicklung künftiger ÖPNV-Konzepte, die Stadt Delitzsch gemeinsam mit dem Aufgabenträger für den straßengebundenen ÖPNV (Landkreis Nordsachsen) und dem bedienenden Verkehrsunternehmen darauf hinwirkt, dass eine adäquate ÖPNV-Erschließung der geplanten (und bestehenden) Wohn- und Gewerbestandorte geplant und realisiert wird [45].

Das SG Kommunalbau der Stadt Delitzsch teilt in der Stellungnahme vom 10.09.2018 mit, dass das Landratsamt Nordsachsen die Errichtung von Bushaltestellen in der Halleschen Straße in Höhe der Einmündung Schachtweg und am Ortsausgang vorsieht und dass die Haltestellenbereiche an die Gehwegführung entsprechend angeschlossen werden müssen [52].

Eine geplante Haltestelle in Höhe Einmündung Schachtweg würde dann in einer Entfernung von weniger als 100 m zum östlichen Rand des B-Plangebietes „Ehrenbergsiedlung - Hallesche Straße“ entstehen. Der Ausbau von Gehwegen außerhalb des B-Plan-Umgriffes müsste dann durch die Stadt Delitzsch realisiert werden.

Eine bekannte, vorhandene Versorgungsleitung ist ein Erdkabel der Stadtwerke Delitzsch, welches das Plangebiet im Bereich des geplanten nördlichen Fuß-/Radweges in Ost-West-Richtung quert. In wenigen Bereichen werden die Mindestabstände von 2,50 m zwischen diesem Erdkabel und den geplanten Baumpflanzungen in der öffentlichen Grünfläche unterschritten. Hier werden besondere Schutzmaßnahmen vorgesehen (z.B. nachträglicher Einbau von teilbaren Kabelschutzrohren in den betroffenen Bereichen), die mit dem Versorgungsunternehmen vor Ausführung der Pflanzungen abzustimmen sind.

Für die zu besorgenden Auswirkungen durch Lärm wurden für das Bebauungsplan-Vorhaben Schalltechnische Untersuchungen [43, 44, 54] durchgeführt. Nähere Ausführungen dazu erfolgen im nachfolgenden Abschnitt 4.7.2.

Für das Plangebiet sind Erschließungsstraßen als Ringstraßen und Stichstraßen geplant, für die **Tempo 30** vorgegeben wird. Öffentliche Stellplätze sind im Plangebiet nur im Bereich des Spielplatzes (10 Stück) vorgesehen. Für die Anwohner der Wohnanlagen in WA I und WA II sind Stellplätze innerhalb der überbaubaren Flächen zu schaffen. Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) darf durch diese Anlagen nicht überschritten werden. Die Einfamilienhausbauherren müssen jeweils mindestens 2 Stellplätze innerhalb ihres Baugrundstückes nachweisen. Die Polizeidirektion Sachsen regt an, eindeutige Regelungen zum Abstellen von Fahrzeugen im öffentlichen Verkehrsraum zu treffen, um Nachbarschaftstreitigkeiten wegen Behinderung durch abgestellte Fahrzeuge vorzubeugen [46]. Das Ordnungsamt, SG Brandschutz im LRA NOS [6] weist darauf hin, dass Wendehämmer in Sackgassen und Stichstraßen auch für Feuerwehrfahrzeuge nutzbar sein müssen und fordert, dass das Abstellen von Fahrzeugen im Wendehammer unterbunden wird.

Für Fahrzeuge der Feuerwehr (auch überörtlich) und des Rettungsdienstes ist die ganzjährige Nutzbarkeit der Zufahrten zu gewährleisten. Es muss insbesondere gewährleistet sein, dass Gebäude ganz oder mit Teilen in einem Abstand von höchstens 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche

erreichbar sind [6a]. Die Tragfähigkeit muss für Fahrzeuge bis 16 t (Achslast 10 t) ausgelegt sein [6a]. Eine lichte Breite geradliniger Zufahrten von mindestens 3 m ist zu garantieren [6a].

Die Abfallentsorgung für das geplante Wohngebiet wird durch den regionalen Entsorgungsbetrieb Kreiswerke Delitzsch sichergestellt. In Absprache mit den Kreiswerken wurden die Wendehammer der Stichstraßen so ausgebildet, dass eine Befahrung der Stichstraßen durch Müllsammelfahrzeuge gewährleistet ist [1c].

Raumnutzungskonflikte entstehen entsprechend der Ausweisungen im Regionalplan Westsachsen 2008 bzw. im Regionalplan Leipzig Westsachsen 2021 nicht.

Durch die festgesetzten öffentlichen Grünflächen erfolgt eine randliche Eingrünung des Bebauungsplangebietes durch Laubgehölzanpflanzungen, die auch den Biotopverbund entlang der verbleibenden Ackerfläche stärken.

Mögliche Einflüsse durch Luftschadstoffe wurden in vorangestellten Kapiteln beschrieben.

Aufgrund der Festsetzungen für ein allgemeines Wohngebiet und das Urbane Gebiet ist nicht davon auszugehen, dass durch das Vorhaben schädliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG [41] hervorgerufen werden [6].

Da eine unterschiedliche Geschosshöhe im Plangebiet zulässig ist, kann es zu Belästigungen durch Rauchgas von Feuerungsanlagen kommen [6]. Zur Vermeidung von Belästigungen wird auf die erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSchV) – insbesondere auf die Ableitungsbedingungen des § 19 verwiesen. So müssen Austrittsöffnungen von Schornsteinen bei Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe mit einer Gesamtwärmeleistung bis 50 KW in einem Umkreis von 15 Metern die Oberkante von Lüftungsöffnungen, Fenstern oder Türen um mindestens 1 Meter überragen.

Vom SG Immissionsschutz im LRA NOS kamen folgende Anmerkungen in der Stellungnahme [6]: Durch Solarkollektoren kann es zu schädlichen Umwelteinwirkungen (Blendungen) im Sinne des BImSchG kommen. Aufgrund dessen wird empfohlen, als Hinweis in den Bebauungsplan folgende Minderungsmaßnahmen aufzunehmen:

- matte Oberflächen der Module,
- veränderter Neigungswinkel der Module und
- Vergrößerung des Abstands der Solarmodule zur umliegenden Bebauung.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich in Folge der geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes Nr 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ gegenwärtig keine erheblichen, zusätzlichen Auswirkungen im Hinblick auf Luftschadstoffe ableiten lassen. Indirekte Einflüsse durch Lärm lassen sich unter Bezugnahme auf den Abschnitt 4.7.2 insgesamt in nicht erheblichem Maße ableiten. Erholungseinrichtungen sowie Rad- und Wanderwege werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes keine erheblichen Nutzungskonflikte ableiten lassen.

Das Vorhaben geht konform mit der Regional- und vorbereitenden Bauleitplanung.

4.7.2 Lärm

Lärm ist jede Art von Schall, durch den Menschen gestört, belastigt oder gesundheitlich geschädigt werden können. Anders als bei Luftverunreinigungen oder bei Einflüssen auf Boden und Wasser ist die Einwirkung von Lärm unmittelbar wahrnehmbar und auf die Einwirkdauer der einzelnen Emissionsquellen beschränkt.

potentielle Einflüsse

Die Belastung des Menschen durch Lärm hängt sowohl von objektiven als auch subjektiven Faktoren ab. Die Faktoren zeigt die folgende Übersicht:

Belastungsfaktoren des Menschen durch Lärmeinwirkung

Objektive Faktoren	Subjektive Faktoren
Stärke und Dauer	Tätigkeit bei der Einwirkung
Häufigkeit und Tageszeit	Einstellung zur Quelle
Frequenzzusammensetzung	Körperliche Gesundheit
Auffälligkeit	Psychische Gesundheit
Ortsüblichkeit	
Betriebsweise	

Umweltsituation im Untersuchungsbereich

Auf Grund seiner Lage ist das Plangebiet durch die am Standort bestehende gewerbliche Nutzung sowie den Verkehr der benachbarten Bundesstraße hinsichtlich „Lärm“ bereits vorbelastet.

Unmittelbar südlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich hauptsächlich Wohnbebauung und auch im Plangebiet ist Wohnnutzung vorgesehen.

Hauptverkehrsstraßen, für die nach der interaktiven Karte der Lärmkartierung an Hauptverkehrsstraßen für Sachsen Werte vorliegen, befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe des Plangebietes.

mögliche zu erwartende Umweltauswirkungen

Die Empfindlichkeit bezüglich Geräuschemissionen hängt insbesondere von den Nutzungsformen ab.

Die größte Empfindlichkeit besteht für die Wohnnutzung, welche unmittelbar an das Plangebiet angrenzt, sowie auch für die im Plangebiet vorgesehene Wohnnutzung.

Zur Beurteilung von Schallimmissionen werden in der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [48] Immissionsrichtwerte für verschiedene Gebietsnutzungen festgelegt. Die TA-Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Bei Einhaltung bzw. Unterschreitung dieser Richtwerte sind Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, auszuschließen [48].

Für das Bebauungsplanvorhaben wurde im Juli 2017 eine Schalltechnische Untersuchung [43] durchgeführt:

„Ziel der Untersuchung war insbesondere die Beurteilung der Verträglichkeit des Planvorhabens mit den im Geltungsbereich befindlichen Gewerbebetrieben unter dem Gesichtspunkt des Schallimmissionsschutzes. Im Bebauungsplangebiet waren insbesondere die Firmen Mey Bautechnik und Kunze Baustoffservice zu betrachten. Diese Firmen befinden sich schon längere Zeit am Standort und sollen auch Bestandsschutz haben. Dazu wurden insbesondere die Schallabstrahlungen der Fertigungen, des Fahrverkehrs, der Umschlagvorgänge und spezieller Vorgänge auf den Betriebsgeländen der Betrieb untersucht. Darüber hinaus war ergänzend die zu erwartende Lärmbelastung von der Bundesstraße B 184 und der Halleschen Straße einzuschätzen. Es waren die Lärmpegelbereiche an der geplanten Wohnbebauung auszuweisen. Der Kyhnaer Weg war abstimmungsgemäß wie eine Anliegerstraße zu betrachten und zu vernachlässigen. Im Ergebnis der Untersuchung waren folgende Festlegungen zu treffen:

- 1. Das Bebauungsplangebiet ist größtenteils nicht durch Gewerbelärm oder Verkehrslärm überlastet und somit aus Sicht des Immissionsschutzes als Wohnungsbaustandort geeignet.*
- 2. Zur Beurteilung des Gewerbelärms wurden die Firma Kunze Baustoffservice und Mey Bautechnik schalltechnisch untersucht.*
- 3. Ausgehend von der derzeitigen Betriebssituation der Firma Kunze Baustoffservice GmbH (einschließlich K&K Keramik) kann festgestellt werden, dass auf den westlich gelegenen potentiellen Baugrundstücken im Bebauungsplangebiet keine Überschreitung des Orientierungswertes für „allgemeines Wohngebiet“ zu verzeichnen ist. Dennoch ist bei Veränderung der betrieblichen Situation und veränderter Nutzung der Baukörper auch eine höhere Belastung der Wohngrundstücke nicht völlig auszuschließen.*
- 4. Ausgehend von der derzeitigen Betriebssituation der Firma Mey Bautechnik ist festzustellen, dass bei Betrachtung maximaler Betriebsbedingungen für einen bestimmten Bereich um das Betriebsgrundstück herum eine Überschreitung des Orientierungswertes bzw. Immissionsrichtwertes für „allgemeines Wohngebiet“ zu verzeichnen ist. Für die betroffenen potentiellen Grundstücke im Planungsgebiet besteht derzeit keine Verträglichkeit der Nutzungen Gewerbe und Wohnen.*
- 5. Dieser überlastete Bereich müsste, solange das Gewerbe Bestand hat, für die Wohnnutzung ausgespart bleiben. Der Bereich könnte durch Schallschutzmaßnahmen an der Gewerbefläche verkleinert werden. Eine vollständige Lösung des Konfliktes durch Schallschutzmaßnahmen wird derzeit nicht gesehen.*
- 6. Zur Beurteilung des Verkehrslärmes auf das Bebauungsplangebiet wurden die Bundesstraße B184 und die Hallesches Straße betrachtet. Der Kyhnaer Weg und die Erschließungstraßen wurden abstimmungsgemäß vernachlässigt. Nach den Berechnungen ist festzustellen, dass im Tageszeitraum der Orientierungswert für allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) an den meisten Wohngebäuden im Plangebiet unterschritten wird. An den mehrgeschossigen Wohnbauten der Halleschen Straße wird der Orientierungswert an den Nord- und teilweise den Ost- und Westfassaden überschritten. Die Beurteilungspegel an den nördlichen, östlichen und westlichen Fassaden der Viergeschossiger im B-Plangebiet liegen im Tageszeitraum bei Werten zwischen 52 und 62 dB(A). Die maximale Überschreitung des Orientierungswertes liegt bei 7 dB(A). Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert für Verkehrslärm von 45 dB(A) maximal um 8 dB(A) überschritten.*

7. Wenn kein aktiver Schallschutz möglich ist oder ausreichend wirksam wird, soll für Immissionsorte, im vorliegenden Fall für Wohnräume, Schlafzimmer und Kinderzimmer, bei denen eine Überschreitung der Orientierungswerte zu verzeichnen ist, in der Regel die Verträglichkeit mit dem Verkehrslärm über passiven Schallschutz erreicht werden. Ausgehend von den orientierenden Untersuchungen ist im vorliegenden Fall an den nördlichen Häusern im Plangebiet der lärmpegelbereich LBP III zu erwarten. Hier wären in der Regel Fenster der Schallschutzklasse SSK 2 ausreichend....“

Im Ergebnis der Schalltechnischen Untersuchungen wurde der gesamte Bereich, der im Bestand ein Mischbereich zwischen Wohnen und Gewerbe ist, im Bebauungsplan jetzt als Urbanes Gebiet festgelegt. Gemäß TA-Lärm [48] gelten für urbane Gebiete Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden von tags 63 dB(A) und nachts 45 dB(A). Darüber hinaus gilt: kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Durch die in der Planzeichnung festgesetzte Anordnung einer 2,5 m hohen Lärmschutzwand im Grenzbereich des Gewerbebetriebes in den Flurstücken 17/4 und 17/5 (Mey Bautechnik) werden die angrenzenden Grundstücke bestmöglich vor Lärm geschützt [1].

In der Planzeichnung wird anhand der rot dargestellten 63-dB(A)-Linie der Bereich gekennzeichnet, in dem mit Pegeln höher als 63 dB(A) zu rechnen ist und somit die Anforderung für „urbane Gebiete“ nicht erfüllt ist. Auf den an das Flurstück 17/4 angrenzenden Grundstücken ist innerhalb der rot dargestellten Schallschutzlinie keine Wohnbebauung zulässig [1].

Beim Wegfall der Schallschutzwand sind die Baugrenzen für eine mögliche Wohnbebauung mittels Gutachten neu zu ermitteln [1].

Aus Sicht des SG Immissionsschutz im LRA NOS bestanden Bedenken gegenüber der Fassung des Bebauungsplanes vom 30.05.2018, da in der oben zitierten Schalltechnischen Untersuchung [43] u.a. die Stellungnahme der Immissionsschutzbehörde vom 08.02.2018 nicht berücksichtigt wurde. Diese lag dem Gutachter und den Planern nicht vor.

Für das Bebauungsplanvorhaben Nr. 46 wurde im Dezember 2019 eine Schallimmissionsprognose erarbeitet, die nochmals eine Beurteilung des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms vornimmt [53].

In dieser Schallimmissionsprognose [53] wurde festgestellt, dass im nördlichen Teil des B-Plangebietes, der als allgemeines Wohngebiet (hauptsächlich in den Bereichen WA I und WA II) ausgewiesen wird, die Richtwerte im Tages- und Nachtzeitraum teils erheblich, d.h. um **bis zu 15 dB (A)**, überschritten werden.

In den als urbanes Gebiet (MU) ausgewiesenen Flächen ist weder im Tages- noch Nachtzeitraum eine Überschreitung der Orientierungswerte durch Straßenverkehrsgeräusche zu erkennen [53].

Es sind in den Bereichen WA I und WA II demnach sowohl für den Tages- als auch den Nachtzeitraum Schallschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm erforderlich.

In der Schallimmissionsprognose werden passive Schallschutzmaßnahmen empfohlen, wie

- die Ausrichtung schutzbedürftiger Räume an lärmabgewandten Fassaden,
- schalldämmende Fassadenelemente,

- eine fensterunabhängige Lüftung, da im Nachtzeitraum bei einem Beurteilungspegel von mehr als 50 dB (A) ein gesundes Schlafen mit gekipptem Fenster in der Regel nicht mehr möglich ist [53].

Im Bebauungsplan werden die verschiedenen Schallschutzlinien dargestellt. Per Festsetzung zum Bebauungsplan wird für die zu genehmigenden Bauvorhaben im Allgemeinen Wohngebiet in den verschiedenen Lärmpegelbereichen das Erbringen der Nachweise für die notwendigen Schallschutzmaßnahmen gefordert [1a].

Weiterhin werden zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionschutzgesetzes folgende Festsetzungen in den B-Plan aufgenommen:

„Im Plangebiet sind Lärmvorbelastungen durch Straßenverkehr auf der Halleschen Straße und dem Kyhnaer Weg vorhanden, die die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete nach DIN 18005 überschreiten. Durch Anordnung der Baukörper oder durch geeignete Grundrissgestaltung sind die Wohn- und Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Ist eine Anordnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Für die Räume an den lärmzugewandten Gebäudeseiten muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden.

*Ist die Anordnung von Schlaf- und Kinderzimmern an der lärmzugewandten Gebäudeseite nicht auszuschließen, so sind die Räume mit schallgedämmten, fensterunabhängigen Lüftungsmöglichkeiten auszustatten, sofern im Nachtzeitraum der Beurteilungspegel 45 dB(A) überschritten wird. Die zu erwartenden Pegelverteilungen sowie die zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109, denen die geplante Bebauung durch den Einsatz von passiven Schallschutzmaßnahmen entgegenwirken muss, sind der Schallimmissionsprognose (Auftrags-Nr.: 190241-SIP vom 04.12.2019) der Sachverständigen- und Ingenieurgesellschaft **akib** zu entnehmen.*

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist für Neubauten ab Lärmpegelbereich IV (innerhalb der WA I-Flächen) der Nachweis über die Einhaltung des erforderlichen Schalldämmmaßes von Außenbauteilen nach DIN 4109 zu erbringen. Die Grenze des Lärmpegelbereiches IV ist in der Planzeichnung dargestellt.“

Im Urbanen Gebiet wird per Festsetzung für die Errichtung von Nichtwohngebäuden ein Schallgutachten gefordert, in dem die Verträglichkeit mit der vorhandenen und neuen Wohnbebauung nachzuweisen ist. Die bereits bestehenden Gewerbebetriebe (Bestandsschutz) halten die erforderlichen Immissionsrichtwerte für das Urbane Gebiet ein.

Das Sachgebiet Immissionsschutz im LRA NOS [6] bat in der Stellungnahme um die Aufnahme folgender Hinweise in den Bebauungsplan:

Zur Vermeidung von schalltechnischem Konfliktpotential sollen die Hinweise zur Auswahl und Aufstellung von Luft-Wärmepumpen (und/oder Klima-, Kühl- oder Lüftungsgeräten) in der Anlage des „LAI-Leitfadens für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten“, Stand: 28.08.2013 aufgenommen werden.

Bei vollständiger Umsetzung der **Auflagen zum Immissionschutz, insbesondere** der Schallschutzmaßnahmen ist zu erwarten, dass sich weder tags noch nachts erhebliche Auswirkungen durch Lärm oder andere Immissionen auf die schutzwürdigen Nutzungen im Bereich des B-Planvorhabens ergeben.

4.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)

Neben den bereits dargestellten Umweltbereichen sind auch Kultur- und Sachgüter im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigen. Gesetzliche Vorgaben zum Schutz von Kultur- und Sachgütern, den Kulturdenkmalen enthält das Sächsische Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) [49].

Demzufolge gilt nach § 2 Abs. (1)

„Kulturdenkmale im Sinne dieses Gesetzes sind von Menschen geschaffene Sachen, Sachgesamtheiten, Teile und Spuren von Sachen einschließlich ihrer natürlichen Grundlagen, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen, städtebaulichen oder landschaftsgestaltenden Bedeutung im öffentlichen Interesse liegt.“ Entsprechend Abs. (5) können Kulturdenkmale im Sinne dieses Gesetzes insbesondere sein

- a) Bauwerke,*
- b) Siedlungen oder Ortsteile, Straßen- oder Platzbilder oder Ortsansichten von besonderer städtebaulicher oder volkskundlicher Bedeutung,*
- c) Werke der Garten- und Landschaftsgestaltung, historische Landschaftsformen wie Dorffluren, Haldenlandschaften,*
- d) Werke der Produktions- und Verkehrsgeschichte,*
- e) Orte und Gegenstände zu wissenschaftlichen Anlagen oder Systemen,*
- f) Steinmale,*
- g) unbewegliche und bewegliche archäologische Sachzeugen wie Reste von Siedlungs- und Befestigungsanlagen, Grabanlagen, Höhlen, Wüstungen, Kult- und Versammlungsstätten und andere Reste von Gegenständen und Bauwerken,*
- h) Werke der bildenden Kunst und des Kunsthandwerks,*
- i) Sammlungen.“*

potentielle Einflüsse

Eine Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern ist grundsätzlich durch

- direkte Zerstörung infolge von Baumaßnahmen auf dem Standort und über
- immissionsseitige Wirkungen möglich.

Umweltsituation im Untersuchungsbereich

Belange des baulichen Denkmalschutzes werden durch das Vorhaben nicht berührt [6].

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind in der aktuellen Liste der Kulturdenkmäler im Freistaat Sachsen keine baulichen oder gärtnerischen Anlagen als Kulturdenkmale im Sinne des SächsDSchG erfasst [6].

Gemäß der Stellungnahme des LRA NOS [6] ist das Vorhabenareal archäologischer Relevanzbereich.

Das belegen archäologische Kulturdenkmale, die aus dem Umfeld bekannt sind (*frühneolithische und slawische Siedlung, mittelalterliche Ortskerne und unbekannte Siedlungsspuren*), die nach § 2 Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) [49] Gegenstand des Denkmalschutzes sind.

mögliche zu erwartende Umweltauswirkungen

Da mit der Überplanung des Gebietes eine zumindest teilweise Neuinanspruchnahme von bisher unbebauten Flächen verbunden ist, besteht für das Vorhaben Genehmigungspflicht nach § 14 des SächsDSchG. Demnach bedarf der Genehmigung der Denkmalschutzbehörde, wer Erdarbeiten etc. an einer Stelle ausführen will, von der bekannt oder unter Umständen zu vermuten ist, dass sich dort archäologische Kulturdenkmale befinden [49].

Das Landratsamt Nordsachsen (LRA NOS) ist gemäß § 4 Abs. 1 SächsDSchG die für das Vorhaben zuständige Genehmigungsbehörde [49].

Der Antrag ist schriftlich bei der unteren Denkmalschutzbehörde des LRA NOS zu stellen. Im Einvernehmen mit dem Landesamt für Archäologie Sachsen werden nachfolgend aufgeführte Punkte als Auflagen und Hinweise Bestandteil der denkmalschutzrechtlichen Genehmigung sein.

Auflagen:

Vor Beginn der Erschließungs- und Bauarbeiten müssen im von Bautätigkeit betroffenen Areal durch das Landesamt für Archäologie Sachsen archäologische Grabung durchgeführt werden.

Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren.

Hinweise:

Der Bauherr wird im Rahmen des Zumutbaren an den Kosten beteiligt (§ 14, Abs. 3 SächsDSchG).

Der zeitliche und finanzielle Rahmen der Ausgrabung sowie das Vorgehen werden in einer zwischen dem Vorhabenträger/Bauherrn und Landesamt für Archäologie abzuschließenden Vereinbarung verbindlich festgehalten.

Zum Abschluss einer Vereinbarung ist die Vorlage beurteilungsfähiger Unterlagen über bereits erfolgte Bodeneingriffe von Vorteil.

Um Schädigungen eventuell vorhandener Bodendenkmale zu vermeiden wird darauf hingewiesen, dass bei Auffinden von Bau- und Bodendenkmalen während der Bauphase Meldepflicht besteht.

Folgendes ist gemäß § 20 SächsDSchG bei Funden zu beachten:

„(1) 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 Landesoberbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.

(2) Anzeigepflichtig sind der Entdecker, der Eigentümer und der Besitzer des Grundstückes sowie der Leiter der Arbeiten, bei denen die Sache entdeckt wurde. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu einem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch die Anzeige an den Leiter oder Unternehmer der Arbeiten befreit.

(3) Die Gemeinden sind verpflichtet, die ihnen bekannt werdenden Funde unverzüglich der zuständigen

Landesoberbehörde für den Denkmalschutz mitzuteilen.

(4) Die zuständige Landesoberbehörde für den Denkmalschutz oder ihre Beauftragten sind berechtigt, die Funde zu bergen, auszuwerten und zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen.“

Bei Beachtung der aufgeführten Schutzmaßnahmen sind erhebliche Einwirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter auszuschließen.

4.9 Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB)

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist auf Grund der vorgesehenen Nutzungsstruktur nicht mit dem Auftreten umweltrelevanter Emissionen oder Abfällen zu rechnen.

Die sachgerechte Ver- und Entsorgung des B-Plangebietes und der Umgang mit Abfällen wurde schutzgutbezogen bereits in den Abschnitten 4.2 und 4.3 behandelt. Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes wird gewährleistet.

Abstimmungen mit den Ver- und Entsorgungsunternehmen wurden zum Teil bereits geführt und sind im Rahmen der Bauplanung der Einzelbauvorhaben weiter zu konkretisieren.

4.10 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB)

Für die im Rahmen des Bebauungsplanes mögliche Errichtung von Wohnbebauung ist die Nutzung erneuerbarer Energien möglich (z.B. Solaranlagen im Dachbereich, Geothermie, alternative Brennstoffe usw.). Die Anforderungen des BImSchG und der 1. BImSchV sind einzuhalten. [Entsprechende geothermische Anlagen unterliegen grundsätzlich einer Anzeige- und Erlaubnispflicht bei den zuständigen Fachbehörden.](#)

[Seit Januar 2024 gilt ein neues Gebäudeenergiegesetz \[50\]. Die dort formulierten Anforderungen an zu errichtende Gebäude sind zu berücksichtigen.](#)

Die Stadt Delitzsch fördert die Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien.

Aus diesem Grunde wird auch eine zentrale Wärmeversorgung auf Basis KWK oder erneuerbarer Energie für alle Gebäude durch die Stadtwerke geprüft. Unter dem Vorbehalt der Wirtschaftlichkeit kann eine zentrale Versorgungslösung durch die Stadtwerke Delitzsch gewährleistet werden.

Für Fragen zu Nutzungsmöglichkeiten von erneuerbaren Energien und effizienter Energieanwendung stehen die Stadtwerke als Ansprechpartner zur Verfügung. Darüber hinaus bieten die Stadtwerke individuelle Versorgungslösungen, sowie auch effiziente Quartiersversorgungslösungen mit erneuerbaren Energien zur Strom- und Wärmeversorgung an.

4.11 Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB)

Der Landschaftsplan der Stadt Delitzsch aus dem Jahr 2001 besitzt keine Rechtsbindung.

Wie bereits angeführt, muss der Flächennutzungsplan der Stadt Delitzsch im Zuge der Fortschreibung der geplanten Entwicklung angepasst werden.

Weitere Darstellungen in sonstigen Plänen sind gegenwärtig nicht bekannt.

4.12 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten mit Immissions-Grenzwerten, die nach europäischen Vorgaben durch Rechtsverordnung festgesetzt sind (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h BauGB)

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung-Hallesche Straße“ sind keine Gebiete mit Immissionsgrenzwerten, die durch Rechtsverordnung im Sinne der o.g. Vorschriften festgesetzt sind, vorhanden. Dieser Umweltbelang ist somit vom Vorhaben nicht betroffen.

Die Stadt Delitzsch bekennt sich in ihrem Leitbild 2030 [52] zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz.

4.13 Wechselwirkungen zwischen den Belangen a, c und d (§ 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB)

Wechselwirkungen zwischen den betroffenen Schutzgütern können u.a. durch bestimmte Schutzmaßnahmen verursacht werden, die zu Problemverschiebungen führen. Dies bedeutet, dass Belastungsverschiebungen durch technische Maßnahmen von einem Umweltbereich in einen anderen zu betrachten sind.

Anfallenden Abfälle einschließlich Schmutzwasser werden einer ordnungsgemäßen und fachgerechten Entsorgung zugeführt. Dadurch ist mit einer relevanten Belastung anderer Schutzgüter nicht zu rechnen. Das Niederschlagswasser wird **soweit möglich** im Plangebiet versickert. **Nicht versickerbare Niederschlagswässer der Verkehrsflächen werden im RRB gespeichert, verdunstet oder gedrosselt abgeleitet.** Im Rahmen der Erschließungsplanung sind weitere Nachweise zu erbringen und separate Genehmigungen einzuholen, um nachzuweisen, dass sich im hydraulischen Einflussbereich der Versickerungsanlagen keine Verunreinigungen befinden.

Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet wirken bezüglich des Wasserrückhaltes im Plangebiet zusätzlich positiv.

Durch die Überbauung der ausgewiesenen überbaubaren Flächen erfolgt eine geringfügige Beeinträchtigung von Kaltluftentstehungsflächen (Acker, Wiese) ohne regionalklimatische Bedeutung. Auf Grund der Gliederung des Plangebietes in Verbindung mit den Festsetzungen zur Flächenversiegelung sowie durch die festgesetzte umfangreiche Grüngestaltung zur Gliederung und Eingrünung des Gebietes ist keine abriegelnde Wirkung hinsichtlich des lokalen Windfeldes oder einer Verschlechterung der Durchlüftungssituation insgesamt abzuleiten.

Nachgewiesene Wechselbeziehungen hinsichtlich möglicher Vorkommen geschützter Tierarten im Plangebiet bestehen nicht. Auch treten keine wesentlichen Veränderungen der natürlichen Landschaftsstrukturen ein, welche vielfältige Wechselwirkungen zwischen einigen Umweltschutzgütern, z.B. „Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Gesundheit, Kulturgüter“ zur Folge haben könnten.

Weiterhin werden unter Wechselwirkungen Schadstoffpfade verstanden. Schadstoffe werden i.d.R. nicht direkt nach ihrer Freisetzung am Emissionsort wirksam, sondern durchlaufen bis zur Aufnahme durch Mensch, Tier oder Pflanze verschiedene Medien (z.B. Luft - Boden oder Luft - Wasser). Durch diese Medienübergänge können u.U. Wirkungsverstärkungen z.B. durch Anreicherungen auftreten. In den Abschnitten 4.2 und 4.3 wurden problematische Wirkungspfade, die sich aus einer möglichen Schadstoffbelastung von Boden und Grundwasser am Standort auf den Menschen ergeben können, bereits betrachtet.

Gemäß der Untersuchungsergebnisse der wiederholten orientierenden Untersuchung durch das Landratsamt [40a] sowie die Fachgutachterliche Bodenbewertung im Auftrag des Trägers der Bauleitplanung [40b] ergaben sich keine Hinweise auf eine mögliche Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch die geplante Nutzungsänderung, wenn in den relevanten Teilflächen keine sensible Nutzung mit Szenario Kinderspielfläche erfolgt oder Schutzvorehrungen getroffen werden (z.B. Austausch der oberen Bodenschicht bis max. 35 cm) und keine unerlaubte Grundwasserentnahme in den Flurstücken 17/17 und 18/4 erfolgt.

4.14 Bodenschutzklausel einschließlich Berücksichtigung von Flächenrecycling, Nachverdichtung und Innenentwicklung sowie Umwidmungssperrklausel (§ 1a BauGB)

Den in § 1a Abs. 2 BauGB [2] genannten Zielen der Bodenschutzklausel:

„Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für die bauliche Nutzung die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.“, sind bei der Entwicklung des Bebauungsplangebietes zu berücksichtigen.

Das Planungserfordernis ergibt sich aus der Notwendigkeit, die planungsrechtlichen Grundlagen für dringend benötigte Wohnbauflächen zu schaffen.

Dabei erfolgt die Wiedernutzbarmachung von brachliegenden Gewerbeflächen und eine direkte Anbindung des Plangebietes an das westliche Stadtgebiet.

Zum Ausgleich der mit dem Bebauungsplan verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft wurden biotopwertbezogene Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet grünordnerisch festgesetzt. **Außerdem wird zusätzlich eine Kompensationsmaßnahme auf einer externen Fläche im Planteil B festgesetzt.**

In der überarbeiteten Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung vom 31. Mai 2023 wurde mittels Wertbilanz nachgewiesen, dass der biotopbezogene Eingriff durch die festgesetzten Maßnahmen vollumfänglich ausgleichbar ist [8, 8a, 8c].

4.15 Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung (§ 1a BauGB)

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ sind die Anforderungen des § 1a BauGB und der §§ 14-17 BNatSchG zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu beachten.

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sind im Rahmen der Planung und Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die nachteiligen Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild, die mit dem Bebauungsvorhaben verursacht werden, müssen gemäß § 15 BNatSchG [4] durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden.

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Der Eingriff soll primär im Plangebiet ausgeglichen werden.

Für den Bebauungsplan wurde parallel ein Grünordnungsplan erarbeitet, in welchem die Flächenfunktionen auf der Grundlage der aktuellen Bestandssituation sowie sich daraus ableitende Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt werden.

Darin wurden die biotop-/ und flächenbezogenen Eingriffe auf der Grundlage der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ [18] bewertet und bilanziert.

Bei Einhaltung der im Grünordnungsplan angeführten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen und der vollständigen Realisierung der Kompensationsmaßnahmen und grünordnerischen Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen, die aus der Umsetzung des Bebauungsplanvorhabens resultieren, auf den dafür vorgesehenen Flächen mittels grünordnerischer Festsetzungen ausgeglichen werden können und keine erhebliche nachteilige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurück bleibt.

Bei flächenbezogener Umsetzung der dargestellten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ist der Eingriff vollständig ausgleichbar [8, 8a, 8b, 8c].

5 Zusammenfassung

Im Ergebnis der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen sowie der Prognose des Entwicklungszustandes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ ist festzustellen, dass nach derzeitigem Kenntnis- und Planungsstand durch das Bebauungsplanvorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach Durchführung des Verfahrens zu erwarten sind.

5.1 Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen auf die Umweltbelange

Entsprechend Grünordnungsplan [8] sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen auf die Umweltbelange vorgesehen:

Zusammenfassung der Vermeidungsmaßnahmen

- Bauausführung Neubauten und technische Anlagen vorzugsweise außerhalb der Vegetationsperiode / Brutzeit
- Einschränkung des Bewegungsradius von Baufahrzeugen auf Bauflächen
- sorgfältige Festlegung von Baunebenflächen
- Auflockerung der oberen Bodenschichten im Baustellen-/ und Lagerflächenbereich bzw. auf nicht wieder bebauten oder entsiegelten Flächen sowie auf geplanten Pflanzflächen
- Abstellen und Betanken von Baufahrzeugen nur auf befestigten / versiegelten Flächen
- Überwachung der Erdarbeiten und sensibler Umgang bei archäologischen Funden und Altlastenvorkommen
- versickerungsfähige Ausführung aller Verkehrsfächen im Plangebiet
- Ableitung von Schmutz- und Oberflächenwasser im Trennsystem
- Festsetzung von Flächen zur Versickerung von Niederschlagswasser
- Ausweisung von Flächen, die sich aufgrund der Anforderungen an den Schallschutz nicht für eine Wohnbebauung eignen
- Vermeidung von nächtlichen Arbeiten

Zusammenfassung der Schutzmaßnahmen

- Oberboden (Mutterboden) und kulturfähigen Unterboden im Baustellenbereich vor Beginn der Bauarbeiten abtragen, sichern und bis zur Wiederverwendung pflegen
- keine Vermischung des Oberbodens mit Fremdstoffen
- Wiederverwendung bzw. Verwertung anfallender Böden und ggf. mineralischer Bausubstanz entsprechend der geltenden Vorschriften
- Baumfällungen ausschließlich zwischen 1. Oktober und 28. Februar
- Schutz zu erhaltender und angrenzender Gehölze im Stamm-, Starkwurzel- und Kronenbereich gemäß DIN 18 920 und RAS LP 4
- vollständiger Rückbau aller Schutzeinrichtungen (Baumschutz, Baustraßen) nach Abschluss der Einzelbauvorhaben

- Einsatz insektenschonender Beleuchtung unter Verwendung geschlossener LED-Leuchten mit nach unten ausgerichtetem Lichtkegel und warmweißem Licht (LEDs mit Farbtemperaturen unter 3000 K) mit niedrigem UV-Anteil
- Gehölzbeseitigung und Abbruch von Altgebäuden nur nach vorheriger Kontrolle auf Brut- und Nistplätze durch einen Artenschutzgutachter
- Umsetzung passiver und aktiver Schallschutzmaßnahmen in Bereichen mit Überschreitung der Richtwerte für allgemeine Wohngebiete
- keine sensible Nutzung mit Szenario Kinderspielfläche in den relevanten Teilflächen oder Umsetzung von Schutzvorkehrungen, wie z.B. Oberbodenaustausch bis max. 35 cm
- keine unerlaubte Grundwassernutzung auf Flächen in den Flurstücken 17/17 und 18/4

Zusammenfassung der Kompensationsmaßnahmen

- Ausweisung und Anlage festgesetzter Grünflächen im Plangebietes auf insgesamt 1,0418 ha
- Pflanzung von standortgerechten Laubgehölzen im Bereich der ausgewiesenen öffentlichen und privaten Grünflächen und Entwicklung einer extensiven Blühwiese in diesen Bereichen
- Anlage eines Regenrückhaltebeckens als naturnaher Teich / Kleinspeicher
- weitgehend naturnahe Gestaltung, Bepflanzung und Bewirtschaftung der nicht überbaubaren privaten Grundstücksflächen
- Verbesserung und Neugestaltung des Landschaftsbildes durch geeignete Begrünungsmaßnahmen
- Schaffung von Ersatzbrutplätzen durch geeignete Nisthilfen (10 Stück)
- Umwandlung und Aufwertung einer ruderalisierten, artenarmen Frischwiese in eine kräuterreiche, extensiv genutzte Frischwiese (Glatthaferwiese) auf einer externen Fläche von 0,5 ha im LSG „Loberaue“

5.2 Alternativenprüfung

Da das Plangebiet gemäß § 35 BauGB dem Außenbereich zuzuordnen ist, ist für die Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung eine Überplanung durch das Aufstellen eines Bebauungsplanes erforderlich. Die Gründe für das Aufstellen des Bebauungsplanes sind im Abschnitt 2 dargestellt. Die Prüfung von Alternativen zur vorgesehenen Planung erfolgt unter Berücksichtigung der angestrebten Ziele und bezieht sich auf alternative Baukonzepte oder Planungsinhalte innerhalb des Delitzscher Stadtgebietes.

Die Wiedernutzbarmachung brachliegender Gewerbeflächen unter sinnvoller Einbeziehung von Randflächen ermöglicht die Ausweisung von Wohnbauflächen unmittelbar angrenzend an das Delitzscher Stadtgebiet in verkehrsgünstiger Lage.

Die Ausweitung von Bauflächen in den Außenbereich umfasst keine schutzwürdigen Grünbereiche. Die geplanten grünordnerischen Maßnahmen runden das Plangebiet entsprechend ab.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird dem aktuellen Bedarf entsprochen.

Eine schrittweise Umsetzung des B-Planvorhabens sichert eine bedarfsorientierte Entwicklung des Gebietes. Die grünordnerisch festgesetzten Maßnahmen lassen sich ebenfalls schrittweise umsetzen und sichern eine umfangreiche Durchgrünung des Plangebietes.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Umweltprüfung für den Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ ist unter Verwendung der Stadt Delitzsch vorliegenden und unter Punkt 3 genannten Planunterlagen durchgeführt worden. Zusätzlich wurden aktuelle Daten aus Ortsbegehungen, frei zugängliche online-Daten des Freistaates Sachsen und für das Planvorhaben angefertigte Gutachten ausgewertet. Die im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gegebenen Ergänzungen und Hinweise führten über die im § 1 Abs. 6 Nr. 7a einzeln aufgeführten Belange und die Untersuchung der Auswirkungen aus der Planaufstellung **zu einer weiteren Festlegung des Detaillierungsgrades hinsichtlich der Prüfung auf mögliche Schadstoffbelastungen von Boden und Grundwasser, die die geplante Wohnnutzung einschränken könnten.**

Die diesbezüglichen Fachgutachten wurden angefertigt und die sich daraus ergebenden Auflagen und Hinweise wurden dargestellt und sind in der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Die darüberhinaus vorliegenden umweltrelevanten Planungen und Untersuchungen ermöglichen eine dem Wissenstand entsprechende Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens. Den in den §§ 1 und 1a BauGB genannten Anforderungen an die sachgerechte Ermittlung und Bewertung des umweltrelevanten Abwägungsmaterials wird angemessen Rechnung getragen.

6.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen des Monitorings

Nach § 4c BauGB überwachen die Gemeinden als Träger der Planungshoheit die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Unter unvorhergesehenen Auswirkungen sind diejenigen Umweltauswirkungen zu verstehen, die nach Art und /oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren.

Die Gemeinden können dabei neben eigenen Überwachungsmaßnahmen insbesondere auch Informationen und Überwachungsmaßnahmen der Umweltfachbehörden nutzen.

Im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ sind die geplanten Monitoring-Maßnahmen zu benennen. Die Überwachungsmaßnahmen selbst schließen sich erst zu einem späteren Zeitpunkt an, wenn die Planänderung abgeschlossen ist. Die Entwicklung geeigneter Überwachungsmaßnahmen kann den planerischen Gegebenheiten und Planinhalten des Einzelfalls auf örtlicher Ebene angepasst werden. Die Definition der jeweils zweckmäßigen und angemessenen Überwachungsmaßnahmen obliegt der Stadt Delitzsch als Trägerin der Planungshoheit.

Im vorliegenden Fall ist es zweckmäßig, die geplanten Monitoring-Maßnahmen gezielt an den spezifischen, mit der Aufstellung des B-Planes verfolgten Planungszielen zu orientieren.

Dementsprechend ist nach Durchführung des B-Planverfahrens davon auszugehen, dass vor allem die Einhaltung der festgesetzten Pflanz- und Begrünungsmaßnahmen und deren Erhalt als Bestandteil des Ausleiches überwacht werden muss.

Folgende Monitoring-Maßnahmen werden geplant:

- Regelmäßige Ortsbegehung zur Überwachung des Zustandes der Pflanzfestsetzungen durch die Stadt Delitzsch, möglichst zweimal pro Jahr (Bauaufsicht)
- Überprüfung der Einhaltung folgender Fertigstellungstermine:
 - ÖG1 und ÖG2 - spätestens im Herbst des Jahres, in dem der Rad-/Gehweg fertiggestellt ist
 - Spielplatz und ÖG3 – spätestens nach Fertigstellung von 80% der Bebauung
 - RRB und ÖG4 – vor bzw. mit Beginn der Erschließung
 - PG1, PG2 und PG3 – spätestens im Herbst des Jahres, in dem die angrenzende Bebauung fertiggestellt ist
 - PG4 – spätestens im Herbst des Jahres, in dem mit der Bebauung begonnen wird

7 Zusammenfassung des Umweltberichts

Im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ wurde eine Umweltprüfung durchgeführt und ein Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB erstellt.

In die Bewertung der Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes waren gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die in § 1 Abs. 6 Nr. 7a-i BauGB und § 1 a BauGB genannten Umweltbelange einzubeziehen.

Im vorliegenden Planungsfall ist davon auszugehen, dass die Entwicklung des Umweltzustandes nach Durchführung des Bebauungsplanes einem städtebaulich geordneten und ausreichend durchgrüntem Wohngebiet entspricht.

Die Ergebnisse des Grünordnungsplanes und des Umweltberichtes wurden soweit möglich als Planfestsetzungen in den Bebauungsplan übernommen. Die Umsetzung bzw. Sicherung der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen wird in einem städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Delitzsch und dem Erschließungsträger geregelt [1].

Basierend auf den erfolgten Sachstandsermittlungen kann nach dem derzeitigen Planungs- und Kenntnisstand im Ergebnis der Umweltprüfung festgestellt werden, dass unter Einhaltung der sich aus den noch ausstehenden Untersuchungen und Fachgutachten zu den Schutzgütern Boden und Wasser möglicherweise ergebenden Auflagen und Einschränkungen, nach Durchführung des Bebauungsplanvorhabens Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Planverfasser:



Dipl.Ing. agr. Claudia Neugebauer

Markkleeberg, 30. Mai 2018

letzte Änderung 18. Januar 2024

8 Quellen

- [1] Begründung, Planzeichnung und textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ der Stadt Delitzsch
Stand: 30. Mai 2018
PLANUNGSBÜRO BACHMEIER, Friedhofstraße 1, 94436 Simbach/Landau
Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Max Bachmeier

- [1a] Begründung und textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ der Stadt Delitzsch
Stand: November 2020
PLANUNGSBÜRO BACHMEIER, Friedhofstraße 1, 94436 Simbach/Landau
Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Max Bachmeier

- [1b] Begründung und textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ der Stadt Delitzsch
Stand: Januar 2024
Messmer Consult, Beerendorfer Straße 1, 04509 Delitzsch
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Cornelia Bunge

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

- [3] Flächennutzungsplan der Großen Kreisstadt Delitzsch
1. Änderung vom 29.10.2004

- [4] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), [das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 \(BGBl. I S. 2240\) geändert worden ist](#)

- [5] <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/natura2000/index.aspx>

- [6] Stellungnahme vom 16.10.2017 Träger öffentlicher Belange des Landratsamtes Nordsachsen
Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch
gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf

- [6a] Stellungnahme vom 28.08.2018 Träger öffentlicher Belange des Landratsamtes Nordsachsen
Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch
gemäß § 4 Abs. 2 BauGB
- [7] Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (SAP) für den Bebauungsplan Nr. 46 mit integrierter
Grünordnung „Ehrenbergsiedlung - Hallesche Straße“ Delitzsch
BioCart Ökologische Gutachten, Taucha
Bearbeiter: Dipl.-Ing (FH) Jens Kipping
Stand: Mai 2018
- [7a] Ergänzung zur Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (SAP) vom 14.05.2018
Bebauungsplan Nr. 46 mit integrierter Grünordnung
„Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ in 04509 Delitzsch
Bewertung eines möglichen Feldhamstervorkommens (*Cricetus cricetus*)
im Plangebiet – Erfassung 2020
BioCart Ökologische Gutachten & Studien
Albrecht-Dürer-Weg 8, 04425 Taucha
Bearbeitungszeitraum September 2020
Verfasser: Dipl.-Ing. (FH) Jens Kipping
- [8] Grünordnungsplan für den Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ der
Stadt Delitzsch
Stand: Mai 2018
Viresco Büro für Umwelt und Landschaftsplanung Claudia Neugebauer
Bearbeiter: Dipl.-Ing.agr. Claudia Neugebauer
- [8a] Grünordnungsplan für den Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ der
Stadt Delitzsch - *Fortschreibung*
Stand: 30.11. 2020
Viresco Büro für Umwelt und Landschaftsplanung Claudia Neugebauer
Bearbeiter: Dipl.-Ing.agr. Claudia Neugebauer
- [8b] Grünordnungsplan für den Bebauungsplan Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ der
Stadt Delitzsch - *Fortschreibung*
Stand: 18.01.2024
Viresco Büro für Umwelt und Landschaftsplanung Claudia Neugebauer
Bearbeiter: Dipl.-Ing.agr. Claudia Neugebauer

- [8c] Überarbeitung der Eingriffsbilanzierung zum B-Plan „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“, Stand: 31.05.2023
Viresco Büro für Umwelt und Landschaftsplanung Claudia Neugebauer
Bearbeiter: Dipl.-Ing.agr. Claudia Neugebauer
- [9] Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705) geändert worden ist
- [10] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) 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
- [11] www.sachsen.de
- [12] http://www.delitzsch.de/dz.site,postext,INSEK%20-%20Brachen,artikel_id,6172.html
Übersichtskarte INSK-Brachen
- [13] <https://www.delitzsch.de/mein-delitzsch/bauen-stadtentwicklung/stadtentwicklungskonzept/>
Städtebauliches Entwicklungskonzept
- [14] Landesentwicklungsplan Sachsen 2013
Herausgeber: Sächsisches Ministerium des Inneren Dresden
- [15] Regionalplan Westsachsen 2008
beschlossen durch Satzung des Regionalen Planungsverbandes vom 23.05.2008
genehmigt durch das Sächsische Staatsministerium des Innern am 30.06.2008
in Kraft getreten mit der Bekanntmachung nach § 7 Abs. 4 SächsLPIG am 25.07.2008
Herausgeber: Regionaler Planungsverband Westsachsen
- [16] Regionalplan Leipzig-Westsachsen 2021
in Kraft getreten mit der Bekanntmachung nach § 10 Abs. 1 ROG am 16.12.2021
<https://www.rpv-west Sachsen.de/regionalplan-leipzig-west Sachsen/>
- [17] Landschaftsplan der Stadt Delitzsch
Arbeitsstand: 2003
Ingenieurbüro Leifels, Dipl.-Ing. Klaus Leifels, Garten- und Landschaftsarchitekt

- [18] Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen
Dresden, im Juli 2003
TU Berlin- Institut für Landschafts- und Umweltplanung im Auftrag des
Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) Dresden
Fassung: SMUL, Mai 2009

- [19] <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>

- [20] Planungsregion Westsachsen
Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege zum Landschaftsrahmenplan
Stand: 05.09.2007

- [20a] Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege zum Landschaftsrahmenplan Planungsregion
Leipzig-Westsachsen
Stand: Dezember 2019

- [21] Naturverträgliche Stadtbeleuchtung
NABU-Bundesverband, Charitéstraße 3, 10117 Berlin
Quelle: <http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/stadtbeleuchtung/projekt/leitlinien.html>

- [22] Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998
(BGBl. I S. 502), [das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 \(BGBl. I S. 306\) geändert worden ist](#)
in Verbindung mit der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung [vom 9. Juli 2021 \(BGBl. I S. 2598, 2716\)](#)

- [23] <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/28325.htm>

- [24] <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>

- [25] <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>

- [26] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen
Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) 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](#)

- [27] Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 1999 (SächsGVBl. S. 261), zuletzt geändert durch Artikel 31 des Gesetzes vom 26. April 2018 (SächsGVBl. S. 198)
abgelöst durch das
Gesetz über die Kreislaufwirtschaft und den Bodenschutz im Freistaat Sachsen
(Sächsisches Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetz – SächsKrWBodSchG)
erlassen als Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Sächsischen Abfall- und Bodenschutzrechtes
vom 22. Februar 2019
- [28] Stellungnahme des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
vom 20.11.2017 als Träger öffentlicher Belange zum Vorentwurf des
Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch
- [28a] Stellungnahme des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
vom 09.07.2018 als Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des
Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch vom 30.05.2018
- [29] <https://publikationen.sachsen.de/dbd/artikel/26126>
- [30] Gesetz zum Schutz vor schädlicher Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzgesetz – StrlSchG) vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 1 des Gesetzes vom 23. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2232) geändert worden ist
- [31] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes
WHG - 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](#)
- [32] Stellungnahme des Sächsischen Oberbergamtes vom 30.11.2017 als Träger öffentlicher
Belange zum Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“
Delitzsch
- [33] Sächsische Hohlraumverordnung Sächsische Hohlraumverordnung [vom 28. Februar 2022](#)
[\(SächsGVBl. S. 187\)](#)
- [34] Stellungnahme der LMBV mbH vom 07.12.2017 als Träger öffentlicher Belange zum
Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch

- [35] Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit
Baugebiet Ehrenbergsiedlung/Hallesche Straße in Delitzsch
Geotechnischer Bericht Teil 1
Baugrundinstitut Richter, Leipzig
Stand: 27.10.2017
Verfasser: Dipl.-Ing. St. Richter

- [36] Stellungnahme des AZV Delitzsch vom 27.11.2017 als Träger öffentlicher Belange zum
Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch

- [36a] Stellungnahme des AZV Delitzsch vom 29.08.2018 als Träger öffentlicher Belange zum Entwurf
des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch im Rahmen
der TÖB-Beteiligung

- [37] Stellungnahme der DERAUA vom 20.11.2017 als Träger öffentlicher Belange zum Vorentwurf
des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch

- [38] Stellungnahme der Stadtwerke Delitzsch vom 13.11.2017 als Träger öffentlicher Belange zum
Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch

- [39] Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), zuletzt
geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287)

- [40] Orientierende Untersuchung
Altstandort „Grünes Zentrum Delitzsch“, Kyhnaer Weg 26 in 04509 Delitzsch
Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Projekt.-Nr.14-343
Bearbeiter: Wito Reinhardt / Anne-Marie Hartung
Stand: 24.04.2017

- [40a] Schreiben des Landratsamtes Nordsachsen, Umweltamt vom 12.11.2018, Fr. Carola Fischer:
Wiederholungsuntersuchung Grundwasser mit Aktualisierung der Gefährdungsbewertung auf
Beweisniveau 2 für den Altstandort „Grünes Zentrum Delitzsch“ [AZ: 74 200 015] –
Amtsermittlung /behördliche Überwachung gemäß § 9 (1) i.V.m. § 15 BBodSchG
Bezug: Ergebnisbericht „Altstandort Grünes Zentrum [AZ: 74 200 015] –
Wiederholungsuntersuchung Grundwasser Frühjahr 2018; Ingenieurbüro Maik Wähner,
31.05.2018 i.d.F. vom 29.06.2018

- [40b] Fachgutachterliche Bodenbewertung „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ in Delitzsch
Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Projekt -Nr.: 18-0695
Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Christin Swoboda
Stand: 17.01.2019
- [41] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), [das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 \(BGBl. 2023 I Nr. 202\) geändert worden ist](#)
- [42] Telefonat vom 28.05.2018 mit Frau Carola Richter, LRA NOS,
SB Altlasten / Altlastenfreistellung zum Stand der wiederholten OU im Bereich des Altlastenstandortes „Grünes Zentrum Delitzsch“
- [43] Schalltechnische Untersuchung im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 46 der Großen Kreisstadt Delitzsch „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“
Gutachten Nr. 5080717 vom 28. Juli 2017
Dr. Kiebs & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umweltschutz
Sachverständiger: Dr. rer.nat. B. Kiebs
- [44] Schalltechnische Untersuchung – B-Plan „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch
Dr. Kiebs + Partner GmbH
Schreiben vom 14.03.2018
- [45] Stellungnahme MDV (Mitteldeutscher Verkehrsverbund GmbH) vom 16.10.2017 als Träger öffentlicher Belanges zum Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch
- [45a] Stellungnahme MDV (Mitteldeutscher Verkehrsverbund GmbH) vom 21.08.2018 als Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch
- [46] Stellungnahme der Polizeidirektion Sachsen, Polizeirevier Delitzsch vom 20.10.2017 als Träger öffentlicher Belange zum Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch
- [47] Stellungnahme der Kreiswerke Delitzsch vom 21.11.2017 als Träger öffentlicher Belange zum Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch

- [48] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm -TA Lärm) VwV vom 26.08.1998 (GMBI. Nr. 26, S 721), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

- [49] Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Kulturdenkmale im Freistaat Sachsen (Sächsisches Denkmalschutzgesetz - SächsDSchG) vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), **zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705)**

- [50] **Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden* (Gebäudeenergiegesetz - GEG) vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Oktober 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 280) geändert worden ist**

- [51] Leitbild Delitzsch 2030
Quelle: <http://www.delitzsch.de/dz.site,postext,leitbild2030.html>

- [52] Stellungnahme der Stadt Delitzsch, SG Kommunalbau vom 10.09.2018 zum Planentwurf des Bebauungsplanes Nr. 46 „Ehrenbergsiedlung – Hallesche Straße“ Delitzsch

- [53] Schallimmissionsprognose Bebauungsplan Nr. 46 Delitzsch „Ehrensteinsiedlung / Hallesche Straße“ Hallesche Straße Delitzsch
Akib Sachverständigen- und Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Stand: 04.12.2019
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Hannes Löschke, Dipl.-Ing. Holger Kunstmann

- [54] **Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen
Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung
Bundesamt für Naturschutz, Bonn
Autoren: Sibylle Schroer, Benedikt Huggins, Marita Böttcher und Franz Hölker
Stand: 2020**

- [55] **E-Mail vom 26.07.2023 vom Landratsamt Nordsachsen, Dezernat Bau und Umwelt
Umweltamt | SG Untere Naturschutzbehörde, Hr. Mansfeld zur Bestätigung der überarbeiteten Eingriffsbilanzierung vom 31. Mai 2023 zum aktuellen B-Plan-Entwurf**