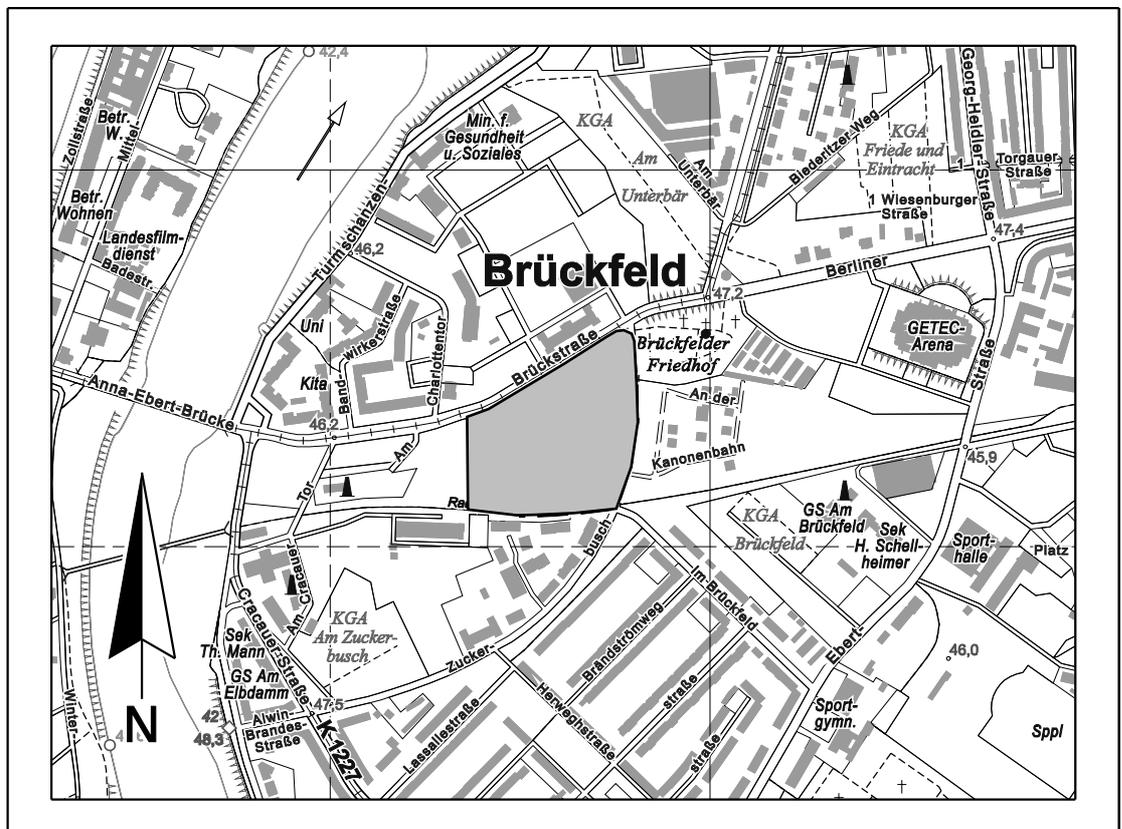




Begründung zum Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 254-1

ZUCKERBUSCH WEST

Stand: Juli 2015



Planverfasser:

Lindner + Canehl

Bau- und Komunalbetreuungs-GmbH

Röntgenstraße 8

39 108 Magdeburg

50 0 100 200 300 400

Ausschnitt aus der topographischen Stadtkarte M 1:10 000

Stand des Stadtkartenauszugs: 10/2014

Inhalt

1.0	Planungsanlass und Ziele des Bebauungsplanes	3
2.0	Geltungsbereich	4
3.0	Planungsgrundlagen, Flächennutzungsplan, Rahmenplan	4
4.0	Städtebauliche Situation und funktionelle Einbindung	5
4.1	Vorhandene Nutzungsstruktur und Umgebung	5
4.2	Vegetationsbestand und Landschaftsbild	5
4.3	Verkehr und Erschließung	6
4.4	Eigentumsverhältnisse	6
4.5	Altlasten	6
4.6	Bodenfunde	7
4.7	Kampfmittelverdachtsflächen	7
4.8	Schallimmissionen	7
4.9	Hochwasserschutz, Oberflächenwasser	8
5.0	Städtebauliches Konzept	8
6.0	Technische Infrastruktur	9
6.1	Stromversorgung	9
6.2	Wärmeversorgung	9
6.3	Trinkwasserversorgung / Löschwasserversorgung	9
6.4	Abwasserbeseitigung / Niederschlagsentwässerung	10
6.5	Gasversorgung / Vorhandene Gasleitung	11
6.6	Infokabel/Telekom	11
6.7	Müllentsorgung / Wertstoffcontainer	11
7.0	Festsetzungen	11
7.1	Art der baulichen Nutzung	11
7.2	Maß der baulichen Nutzung, Bauweise	12
7.3	Verkehrsflächen	13
7.4	Grünflächen	13
7.5	Stellplätze und Garagen auf den Grundstücken	14
7.6	Grünordnerische Festsetzungen, Klimaschutz	14
7.7	Immissionsschutz	14
8.0	Soziale Infrastruktur / Spielplatz	16
9.0	Bodenordnung	17
10.0	Kosten und Finanzierung	17
11.0	Datenspiegel	17
Anhang 1: Umweltbericht †, Stand 17.07.2015, Büro für Landschafts- und Freiraumplanung, Karsten Obst		
Anhang 2: Zusammenfassende Erklärung, Stand 17.07.2015		
Anhang 3: Schalltechnisches Gutachten ECO 15069, Stand 01.07.2015, ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz, Barleben		

1.0 Planungsanlass und Ziele des Bebauungsplanes

Für das Planungsgebiet liegt ein Antrag auf Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens von dem Eigentümer des Geländes und Vorhabenträger vor, der auf der Konversionsfläche ein innerstädtisches Wohngebiet entwickeln möchte.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt Magdeburg hat über den Antrag beschieden und in seiner Sitzung am 02.05.2013 die Aufstellung eines Bebauungsplanes beschlossen. Mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes sollen dabei die städtebaulichen Vorgaben des vom Stadtrat beschlossenen Rahmenplanes „Heumarkt“ umgesetzt werden. Dies sind für das Planungsgebiet insbesondere:

- Realisierung einer Bebauung mit mindestens 3 und maximal 4 Geschossen zzgl. Staffelgeschoss und einer Baukörperlänge von 30 m bis 50 m entlang der „Neuen Brückstraße“.
- Einheitliche Bauflucht mit überwiegend 4 m tiefen Vorgärten entlang der „Neuen Brückstraße“ und am „Zuckerbusch“, um eine eindeutige Bebauungskante zu realisieren. Lediglich im Kreuzungsbereich wird die Festsetzung einer Baulinie in eine Baugrenze geändert, sodass ein Zurückspringen der gestalterisch gewollten Baukante im Bereich der Eckbebauung entsprechend des neuen Straßenverlaufs möglich ist.
- Fortsetzung der südlich angrenzenden Bautypologie (3-geschossige Reihenhäuser, ca. 20-30 m Baukörperlänge) entlang der Straße am „Zuckerbusch“.

Der Bebauungsplan wird in Abstimmung mit der Planung zum „Ersatzneubau Strombrückenzug“ und der Ziele des Rahmenplanes „Heumarkt“ entwickelt.

Im Verfahren ist die prognostizierte Verkehrsbelastung bis 2030 im Zusammenhang mit den neuen Elbequerungen hinsichtlich des Schallschutzes sowie möglicher Luftschadstoffe betrachtet worden, um zu gewährleisten, dass sich durch die vorgesehene Nutzung keine Einschränkungen für das Planfeststellungsverfahren ergeben.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes mit seinem vorliegenden, gegenüber dem Aufstellungsbeschluss erweiterten Geltungsbereich ist möglich, da die Flächenausweisungen vom zukünftigen Planfeststellungsverfahren nicht berührt werden. Der Geltungsbereich ist schon dem Verlauf der „Neuen Brückstraße“ angepasst, da der neue Straßenverlauf innerhalb des B-Plangebietes bereits als Öffentliche Verkehrsfläche dargestellt wurde. Es besteht daher keine inhaltliche Differenz zu dem Planfeststellungsverfahren der „Neuen Brückstraße“.

Die Trassenführung der „Neuen Brückstraße“ wird durch den vorliegenden Bebauungsplanentwurf nicht geändert, maximal ist eine Anpassung der Höhenlage im Bereich der Straßenanbindungen erforderlich. Für die Zeit der Straßenbauphase wird die Abstimmung der zeitlichen Realisierung der Baumaßnahmen erforderlich bleiben und entsprechend zu berücksichtigen sein. Westlich des Bebauungsplangebietes ist eine Baustelleneinrichtungsfläche für die Baumaßnahme "Ersatzneubau Strombrückenzug" geplant.

Gegenüber dem Vorentwurf wurde der Geltungsbereich im Süd-Westen nochmals geringfügig erweitert, um die Zufahrt zum Haus Mutter Theresa so zu verschieben, dass der Bolzplatz auf dem Gelände unverändert erhalten und die vorhandene Umfahrung des Gebäudes besser genutzt werden kann (z.B. für die Müllfahrzeuge).

Im Aufstellungsbeschluss ist die Festsetzung von Mischgebieten als Planungsziel im Bebauungsplan benannt. Dabei müsste bei einer Ausweisung als Mischgebiet als Richtwert ein Anteil von 25% Gewerbe realisiert werden.

Hierfür sieht der Vorhabenträger allerdings wegen des Überangebotes an Gewerbeflächen in innerstädtischer Lage und der allgemein nachlassenden Nachfrage keine Vermarktungschance. Aus dem gleichen Grund wird die Gebietsnutzung im angrenzenden Bauungs-

plan Nr. 253-7 Zuckerbusch Ost in einem Teilbereich derzeit vom Mischgebiet in ein Allgemeines Wohngebiet geändert.

Eine größere Chance gibt es bei Gewerbe mit Publikumsverkehr an stark befahrenen Straßen wie die Brückstraße. Hier bleibt die Mischgebietsausweisung.

Mittels eines schalltechnischen Gutachtens des Ingenieurbüros für Schallschutz ECO AKUSTIK, Barleben (Gutachten Nr. ECO 15069, Stand 01.07.2015) wurde untersucht, inwieweit ein Mischgebiet oder ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden kann. Alle anderen Baugrundstücke werden in Übereinstimmung mit dem schalltechnischen Gutachten einheitlich als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

2.0 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich ist gegenüber dem Aufstellungsbeschluss geringfügig um ca. 50 Meter nach Westen erweitert worden, da es sich bei der Erarbeitung des Vorentwurfes u. a. gezeigt hat, dass es sinnvoll ist, die Kreuzung „Am Charlottentor“ mit dem geplanten Fuß- und Radweg aufzunehmen. Damit soll eine spätere Kombination mit einer Zufahrt für die Bereiche westlich des Bebauungsplangebietes und zur Anbindung der Sozialstation Haus Mutter Teresa ermöglicht werden.

Der räumliche Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes wird wie folgt umgrenzt:

- im Norden: durch die südliche Grenze der „Neuen Brückstraße“, Flur 719, nördliche Grenze der Flurstücke 10085 (teilweise) und 45 sowie Flur 721, nördliche Grenze des Flurstücks 1/ 2 (teilweise)
- im Osten: durch die westliche Grenze der Straße „Zuckerbusch“, Flur 721, östliche Grenze der Flurstücke 1/ 2 und 10557
- im Süden durch den Fuß- und Radweg ehemalige „Kanonenbahn“, Flur 719, nördliche Grenze des Flurstücks 68/1 sowie Flur 721, nördliche Grenze des Flurstückes 20/1,
- im Westen: durch den Kreuzungspunkt „Am Charlottentor“ mit der „Neuen Brückstraße“, Flur 719, 50 m westlich der östlichen Begrenzung des Flurstückes 45 und entlang der Zufahrt zur Sozialstation Haus Mutter Theresa.

3.0 Planungsgrundlagen, Flächennutzungsplan , Rahmenplanung

Planungsgrundlagen

Der nicht rechtskräftig gewordene Bebauungsplan Nr. 250-2 " Verlängerter Strombrückenzug" wurde aufgehoben, da die Elbequerung mittels eines Planfeststellungsverfahrens straßenrechtlich abgesichert werden soll.

Nachdem nun eine Planung für den Neubau der Elbrücke vorliegt, müssen die umliegenden Flächen städtebaulich überplant werden, um den östlichen Brückenkopf als Eingang in die Innenstadt neu zu definieren. Hierzu wurde ein städtebaulicher Entwurf erarbeitet (DS0173/14), der den Rahmen für die einzelnen Quartiersplanungen vorgibt. Auf dieser Grundlage ist der vorliegende Bebauungsplan zu entwickeln.

Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Magdeburg ist der Bebauungsplanbereich als gemischte Baufläche ausgewiesen.

Eine Änderung gemäß § 8 Abs. 3 BauGB ist entsprechend erforderlich.

Rahmenplan Heumarkt

Am 22.04.2010 wurde durch den Stadtrat der Beschluss zum Neubau einer Brücke über die Zollelbe und die alte Elbe sowie die Instandsetzung und Verlängerung der Neuen Strombrücke beschlossen. In diesem Zusammenhang wurde auch beschlossen, einen Rahmenplan für

die Neuordnung und Gestaltung der Flächen und der Stadträume um den Heumarkt in Brückfeld zu entwickeln. In seiner Sitzung am 04.09.2014 wurde die städtebauliche Konzeption des Rahmenplans vom Stadtrat bestätigt, sodass nun verbindliche Vorgaben für die Inhalte des Bebauungsplanes vorliegen.

4.0 Städtebauliche Situation und funktionelle Einbindung

4.1 Vorhandene Nutzungsstruktur und Umgebung

Das Plangebiet befindet sich im ostelbischen Stadtteil Brückfeld. Es liegt unmittelbar südlich der vorhandenen Brückstraße und westlich der Straße am „Zuckerbusch“.

Das Gebiet ist ca. 3,5 ha groß und war bis 1991 militärisch genutzt. Luftbildaufnahmen des Umweltamtes aus dem Jahr 1992 zeigen, dass das Gelände noch zu dieser Zeit zu beinahe 100% durch Gebäude sowie Betonplatten oberflächenversiegelt war.

Heute ist das Gelände von Gebäuden befreit und liegt brach. Es liegt aus geologischer Sicht im Bereich des Elbstromtales, die Grundwasserverhältnisse werden maßgeblich von der Wasserführung der Vorfluter (Elbe, Umflutkanal) beeinflusst. Höchstmögliche Grundwasserstände werden in Abhängigkeit von der Hochwasserführung der Elbe auftreten.

Im Süden des Geländes befindet sich auf den ehemaligen Gleisanlagen der Kanonenbahn ein Fuß- und Radweg mit übergeordneter Bedeutung.

Im Norden grenzen an das Planungsgebiet die „Neue Brückstraße“ mit dem Landesarchiv und fünfgeschossigen Wohngebäuden an.

Im Osten liegt der ehemalige Friedhof Brückfeld und das Bebauungsplangebiet Nr. 253-7 „Zuckerbusch-Ost“, das für diesen Bereich ebenfalls die Realisierung eines Allgemeinen Wohngebietes vorsieht.

Süd-östlich des Gebietes schließt sich vorhandener mehrgeschossiger Wohnungsbau an. Westlich werden nach den Zielen der neuen Elbquerung und des Rahmenplanes Heumarkt ein neuer Kreuzungspunkt der „Cracauer Straße“ mit der „Neuen Brückstraße“ entstehen und das umliegende Areal baulich neu geordnet. Für die Zeit der Bauphase ist dort zeitlich begrenzt eine Baustelleneinrichtungsfläche für die Baumaßnahme "Ersatzneubau Strombrückenzug" geplant.

4.2 Vegetationsbestand und Landschaftsbild

Mit dem Bebauungsplan werden Eingriffe im Sinne des §14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vorbereitet.

Um die Erheblichkeit der geplanten Eingriffe (Veränderung der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen, welche die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können) auf den Naturhaushalt i. S. des § 8a BNatSchG erfassen zu können, bedarf es einer Bewertung des vorhandenen Bestandes mit der Gegenüberstellung der zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Eingriffes.

Das Büro für Landschafts- und Freiraumplanung Karsten Obst, Halle wurde hierzu parallel zum Aufstellungsverfahren der Umweltbericht erarbeitet, der eine ausführliche Bestandserhebung und Bewertung des Vegetationsbestandes im Planungsgebiet beinhaltet.

Da es sich bei dem Planungsgebiet um eine Konversionsfläche handelt, innerhalb der in Teilbereichen noch umfangreiche Altlastensanierungen durchgeführt werden müssen, wird für die Bewertung des Eingriffes § 1 a Abs. 3 Satz 6 Baugesetzbuch (BauGB) herangezogen: "Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren."

Hier wird ein Ausgleich bzw. Kompensation dann nicht erforderlich, wenn anstelle der alten, nicht mehr benutzten Bebauung eine neue Bebauung ohne zusätzliche Beeinträchtigung von Natur und Landschaft treten soll.

Bei der Abwägung über einen Bebauungsplan ist z.B. nicht vom Ist-Zustand des überplanten Gebietes auszugehen, sondern früherer Zustand und Planabsicht sind gegenüber zustellen. Hier wird also der Zustand vor der Sanierung der Altlasten mit dem Entwurfsplan abgeglichen.

Zur Berücksichtigung des Artenschutzes wurden 2014 und 2015 parallel zum Bebauungsplanverfahren Untersuchungen insbesondere zum Vorkommen von Brutvögeln, blauflügelige Ödlandschrecke sowie Zauneidechse durchgeführt, die zwischenzeitlich abgeschlossen wurden. Das faunistische Gutachten ist Bestandteil des Umweltberichtes.

4.3 Verkehr und Erschließung

Das Gebiet ist sowohl für den Individualverkehr als auch durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) sehr gut erschlossen.

Individualverkehr

Das Plangebiet liegt an der künftigen „Neuen Brückstraße“ (heute Brückstraße) und am „Zuckerbusch“, die Erschließung des Planungsgebietes für den Individualverkehr kann über den „Zuckerbusch“ erfolgen. Von der „Neuen Brückstraße“ aus soll es keine direkte Anbindung des Wohngebietes für den Individualverkehr geben, um Schleichverkehr auszuschließen.

ÖPNV

Auf der „Brückstraße“ verkehren heute zwei Straßenbahnlinien. Der nächste Haltepunkt liegt unmittelbar am nördlichen Rand des Plangebietes.

Für diesen Bereich sind im Zuge der Planung „Ersatzneubau Strombrückenzug“ auch Umbaumaßnahmen an vorhandenen Bahnanlagen geplant. Die MVB weist darauf hin, dass ihre Gleisanlagen nicht von geplanten Baumaßnahmen im Bebauungsplangebiet beeinträchtigt werden dürfen. Es sind keine Veränderungen, keine Lichtraumeinschränkungen bzw. neue Überfahrten an den Gleisanlagen erlaubt. Bei Arbeiten in der Nähe von Gleisanlagen müssen Sicherheitsposten gestellt werden, die von der MVB einzuweisen sind.

Es wird weiterhin darauf hingewiesen, dass Emissionen, die sich aus dem Betrieb der Straßenbahnen ergeben, zu dulden sind. Diese Emissionen wurden bei der Erarbeitung des schalltechnischen Gutachtens entsprechend berücksichtigt.

Radwege

Der Rahmenplan Heumarkt weist die Anlage eines Radweges auf der „Neuen Brückstraße“ aus. Südlich des Planungsgebietes liegt der auf den stillgelegten Bahnanlagen 2003 angelegte übergeordnete Fuß- und Radweg ehemalige Kanonenbahn.

4.4 Eigentumsverhältnisse

Das Planungsgebiet befindet sich im Eigentum des Erschließungsträgers.

4.5 Altlasten

Das Planungsgebiet ist im Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Magdeburg noch als Altlastenverdachtsfläche gekennzeichnet. Luftbildaufnahmen des Umweltamtes aus dem Jahr 1992 zeigen, dass das Gelände zu beinahe 100% durch Gebäude sowie Betonplatten oberflächenversiegelt war. Bis 1991 war das Gelände militärisch genutzt.

Am Standort wurde 1997 eine Altlastenuntersuchung durch die Ingenieurgesellschaft mbH Baugrund Naumburg durchgeführt. 2001 wurden Gebäude und eine Rampe zurückgebaut. In diesem Zusammenhang wurden Behälter mit Schadstoffen geborgen. Bekannte Kontaminationsbereiche auf der Bundesliegenschaft wurden weitestgehend beseitigt und konnten zum überwiegenden Teil entlastet werden.

Unangetastet blieben Restbelastungen an MKW im Umkreis der geborgenen Behälter, sowie der Bereich des alten Kanalsystems auf dem Gelände. Nach vorliegendem Erkenntnisstand befindet sich auf dem Gelände noch ein Erdtank einer ehemaligen Tankstelle.

Aufgrund der sensiblen Nachnutzung als Wohngebiet sind weitere Untersuchungen zur aktuellen Belastungssituation und die Durchführung der noch erforderlichen Sanierungsmaßnahmen erforderlich. In Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde wird verfahrensbegleitend ein Sanierungskonzept erarbeitet, das sukzessiv zum Teil vor, zum Teil während Durchführung der Erschließungsarbeiten durchgeführt werden kann.

Im Hinblick auf die angestrebte Nutzung des Plangebietes als Wohngebiet sind durch die Sanierung insbesondere die wirksamen Gefährdungspfade Boden/Mensch und Boden/Pflanze durch Sicherungsmaßnahmen zu unterbrechen. Die ggf. erforderlichen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr sollen nach Auswertung der weiteren Untersuchungsergebnisse festgelegt werden.

Neben den vorgesehenen weiteren Bodenuntersuchungen ist für den Standort die Anlage von drei Grundwassermessstellen vorgesehen.

Nach Abschluss der noch erforderlichen Sanierungsmaßnahmen kann der Altlastenstand als gesichert archiviert werden. Eine Kennzeichnung gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB ist daher in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde im Bebauungsplan nicht erforderlich. Die noch vorhandenen Altlasten werden vor Baubeginn saniert sein, sodass auch keine Grundwasserkontamination mehr erfolgt.

4.6 Bodenfunde

Es ist mit dem Auftreten archäologischer Denkmale (der neuzeitlichen Magdeburger Friedrichstadt einschließlich ihrer Befestigungen) zu rechnen. Eine bodendenkmalpflegerische Begleitung durch das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie ist daher erforderlich.

4.7 Kampfmittelverdachtsfläche

Der gesamte Bereich wird als Kampfmittelverdachtsfläche (ehemaliges Bombenabwurfgebiet) eingestuft. Bei der Durchführung von Tiefbauarbeiten und sonstigen erdeingreifenden Maßnahmen muss daher mit dem Auffinden von Kampfmitteln gerechnet werden. Flächen, auf denen künftig erdeingreifende Maßnahmen vorgenommen werden müssen daher vor deren Beginn auf das Vorhandensein von Kampfmitteln überprüft werden. Rechtzeitig vor Baubeginn ist ein entsprechender Antrag unter Vorlage der benötigten Unterlagen (Flurkarte, Lageplan, Auflistung der betroffenen Flurstücke sowie die Benennung der entsprechenden Eigentümer) zu stellen.

4.8 Schallimmissionen

Durch die Lage des Bebauungsplangebietes unmittelbar an der (Neuen) Brückstraße ist von einer Vorbelastung durch Straßen- und Schienenverkehr auszugehen. Um die Immissionen zu erfassen wurde vom Ingenieurbüro für Schallschutz ECO AKUSTIK, Barleben ein entsprechendes Gutachten erarbeitet (Gutachten Nr. ECO 15069, Stand 01.07.2015).

Das vorliegende Gutachten liefert unter Zugrundelegung der Berechnungs- und Beurteilungsvorschriften der DIN 18005 auch eine flächendeckende Aussage zu den zu erwartenden Beurteilungspegeln durch Verkehrsgeräusche im Prognosezeitraum bis 2030.

Neben der Festlegung der Lärmpegelbereiche und Möglichkeiten des aktiven Schallschutzes (Stellung der Gebäude, geschlossene Bebauung an der „Neuen Brückstraße“ mit Orientierung nach Süden) und Möglichkeiten des passiven Schallschutzes werden Empfehlungen für textliche Festsetzungen gegeben, die in den Entwurf zum Bebauungsplan übernommen werden (s. hierzu auch Kapitel 7.7 Immissionsschutz).

4.9 Hochwasserschutz, Oberflächenwasser

Während des letzten Hochwasserereignisses im Juni 2013 kam es im Bereich der Straße „Am Charlottentor“ zu Vernässungserscheinungen auch im Planungsgebiet.

Die Ursache bestand hauptsächlich darin, dass es in den Kanalanlagen (mit Auslauf in die Alte Elbe) zu Rückstauerscheinungen des Elbwassers aufgrund des Hochwassers kam.

Zwischenzeitlich wurden Kanalanlagen und Rückstauereinrichtungen durch die SWM erneuert. Unter Hinweise im Planteil B wird auf ein mögliches Risiko zu auftretendem Oberflächenwasser in Hochwassersituationen hingewiesen. Zusätzlich wird darauf hingewiesen, dass es sich um einen deichgeschützten Bereich handelt.

5.0 Städtebauliches Konzept

Wie im Aufstellungsbeschluss vorgegeben, wurden die Festsetzungen des Bebauungsplanes den städtebaulichen Vorgaben des Rahmenplanes Heumarkt angepasst. Durch die Bebauungsplanfestsetzungen (u.a. Baulinien, Mindesthöhen, Vorgärten, Dichte) soll für das Baugebiet eine hochwertige Gestaltung sichergestellt werden, die der innenstadtnahen Lage entspricht.

Auch das Erschließungssystem basiert auf den Vorgaben des Rahmenplanes Heumarkt und sieht für das Wohngebiet eine Ringerschließung von der Straße Zuckerbusch aus vor. Eine direkte Anbindung an der Westgrenze des Planungsgebietes zur „Neuen Brückstraße“ wird als Fuß- und Radweg ausgebaut, der eine direkte fußläufige Verbindung zu den Straßenbahnhaltestellen ermöglicht.

Westlich angrenzend an den geplanten Fuß- und Radweg besteht die Möglichkeit später eine direkte Anbindung für den Individualverkehr von der „Neuen Brückstraße“ aus zum künftigen Mischgebiet westlich des Geltungsbereiches und gegebenenfalls auch zum Haus Mutter Teresa zu schaffen.

Allerdings wird das Baugebiet westlich des Bebauungsplangebietes erst voraussichtlich 2019 realisierbar sein, wenn die Bauarbeiten an der Strombrücke abgeschlossen sind. Die Erschließung dieses Baugebietes soll nicht über die Anliegerstraßen des geplanten Wohngebietes erfolgen. Ebenso soll ein Umfahren der regulären Zufahrt zur MDCC-Arena und zur GETEC-Arena durch das Wohngebiet bei aufstauendem Verkehr zu Veranstaltungen verhindert werden.

Gemäß den Zielen des Rahmenplanes „Heumarkt“ ist in jedem Fall eine südliche Anbindung des Hauses Mutter Teresa dauerhaft für Fußgänger und Radfahrer und für Kraftfahrzeuge zu gewährleisten. Diese Anbindung wurde beim vorliegenden Bebauungsplankonzept berücksichtigt.

6.0 Technische Infrastruktur

6.1 Stromversorgung

Die Stromversorgung ist von der Straße „Zuckerbusch“ aus möglich. Für die hierzu notwendige Trafostation ist im vorliegenden Entwurf ein Standort innerhalb der öffentlichen Grünfläche am westlichen Fuß- und Radweg vorgesehen.

Nach den rechtsverbindlichen Festsetzungen sind Nebenanlagen an der Straße lt. Pkt. 1.2 im Planteil B nicht zulässig. Um Versorgungsanlagen jedoch zu ermöglichen werden diese als Ausnahme zugelassen.

6.2 Wärmeversorgung

Außerhalb des B-Plangebietes ist im südlich gelegenen Fuß- und Radweg im Jahr 2015 die Verlegung einer SWM-Fernwärmeleitung geplant. Diese Leitung soll das Wohngebiet am Heumarkt mit dem im Bau befindlichen Biomasse-Heizkraftwerk am Gübser Weg verbinden.

Für das Allgemeine Wohngebiet ist vom Erschließungsträger die Nutzung von Fernwärme angedacht. Eine Heiztrasse könnte innerhalb des öffentlichen an der Westgrenze des Bebauungsplangebietes gelegenen Fuß- und Radweges realisiert werden. Die SWM würden bei konkreter Anfrage den Anschluss von Mehrfamilienhäusern im B-Plangebiet an die geplante Fernwärmeleitung prüfen.

Eine Verlegung von Fernwärmetrassen ist grundsätzlich notwendig. Hinsichtlich der erforderlichen Schutzabstände sind die festgesetzten Baumstandorte vom Versorgungsträger zu berücksichtigen. Der Eintrag des Leitungsrechtes innerhalb des öffentlichen Fußweges ist nicht erforderlich, da die Heiztrasse innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Fuß- und Radweg jederzeit realisiert werden kann.

6.3 Trinkwasserversorgung / Löschwasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung erfolgt durch die Städtischen Werke Magdeburg GmbH (SWM). Das Bebauungsgebiet ist derzeit nicht erschlossen. Eine Trinkwasserversorgung kann über das vorhandene Versorgungsnetz in der Straße „Zuckerbusch“ aufgebaut werden.

Eine Netzerweiterung für das Wohngebiet ist über eine innere Erschließung mit Einbindung in den vorhandenen Leitungsbestand möglich. Hierzu ist die VW OD 140PE im Zuckerbusch zu verlängern. Zur Gewährleistung einer stabilen Versorgung der Wohngebiete Zuckerbusch-Ost und Zuckerbusch-West ist die genannte Leitung über den „Zuckerbusch“ in die VW DN 200 GGG in der „Neuen Brückstraße“ einzubinden.

Die Festlegung des Feuerlöschbedarfs erfolgt durch das Amt für Brand- und Katastrophenschutz der Stadt Magdeburg. Danach ist eine ausreichende und stabile Löschwasserversorgung entsprechend dem DVGW-Arbeitsblatt W 405 (mindestens $48 \text{ m}^3/\text{Std.}$ für die Dauer von 2 Stunden) zu sichern.

Die Bereitstellung des Löschwassers erfolgt über die bereits im Versorgungsnetz vorhandenen bzw. neu im Rahmen der Erschließung anzuordnenden Unterflurhydranten. Der Systembetriebsdruck im Bebauungsgebiet beträgt 4,7 bar, dies entspricht einer Versorgungsdrukhöhe von 94,0 m HN.

Neu zu errichtende Löschwasserentnahmestellen sind entsprechend den gültigen Vorschriften herzustellen. Bei einer Neuordnung von Löschwasserentnahmestellen ist zu berücksichtigen, dass die Nutzung durch eine Entnahme nicht durch den ruhenden Verkehr beeinträchtigt

werden kann. Der Abstand der Löschwasserentnahmestellen untereinander soll zwischen 80 m und 120 m liegen.

Im Fall von Bodenkontaminationen sind für die Erschließung SLA-Rohre aus PE 100 bzw. andere geeignete Rohrleitungsmaterialien für die Versorgungs- und Anschlussleitungen einzusetzen und fachgerecht nach den Vorgaben des Herstellers einzubauen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass nach der Bodensanierung keine Altlasten mehr vorhanden sind.

6.4 Abwasserbeseitigung / Niederschlagsentwässerung

Abwasser

Die Schmutzwasserentsorgung im Planungsgebiet wird in Abstimmung mit der SWM als Trennsystem ausgeführt. Anschlusspunkte an das vorhandene Entsorgungsnetz für Schmutz- und Regenwasser bestehen über die geplante interne Ringstraße im Planungsgebiet im Zuckerbusch.

Das Einzugsgebiet des neuen Schmutzwasserkanals sollte nach Auffassung der SWM neben dem Planungsgebiet allerdings auch daran angrenzende Flächen einschließen. Dies wird bei der Erschließungsplanung mit untersucht werden.

Die Festsetzung von einer dauerhaften Zufahrtsmöglichkeit für das Baufeld westlich des Bebauungsplangebietes wird allerdings erst im Zuge einer differenzierteren Planung dieser Flächen möglich sein.

Grundsätzlich möglich ist die Anlage einer Fahrerschließung unmittelbar westlich angrenzend an den festgesetzten Fuß- und Radweg außerhalb des Geltungsbereiches. Diese Fahrerschließung wurde jedoch bewusst noch nicht in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes aufgenommen, da eine abschließende Planung noch nicht vorliegt.

Niederschlagswasser

Nach Auffassung der SWM ist eine Regenwasserversickerung im Planungsgebiet zwingend erforderlich, denn es besteht das Gebot einer ortsnahen Regenwasserversickerung auf den privaten Wohngrundstücken und auf allen Verkehrsflächen. Das Regenwasser der Privatflächen und Wohngrundstücke ist auf selbigen zu entsorgen (Versickerung, Speicherung/Nutzung). Eine Ableitung in die öffentlichen Kanalanlagen ist nicht zulässig.

Abstimmungen mit der Unteren Wasser- und Bodenschutzbehörde haben ergeben, dass diese einer Versickerung der öffentlichen Verkehrsflächen zustimmen werden, da die Altlasten bereits beseitigt wurden oder noch beseitigt werden und der zu erwartende Grundwasserstand eine Versickerung grundsätzlich zulässt.

Nach zwischenzeitlich vorliegenden Messungen liegt der Grundwasserstand auch bei Hochwasser der Elbe tief genug, so dass eine Versickerung möglich ist.

Allerdings sollen die Straßenraumprofile beibehalten werden. Es werden keine Mulden vorgesehen. Vorgesehen wird ein Regenwasserkanal zu der öffentlichen Grünfläche im Westen des Planungsgebietes. Dort wird eine zentrale Versickerung mit Versickerungselementen angelegt und die durchgängige Auetonschicht bis zu den versickerungsfähigen Schichten durchstoßen.

Auch das auf den privaten Grundstücken anfallende Regenwasser ist vor Ort zu versickern oder zu verwerten.

Zusätzlich sollen entwässerungstechnische Grundsätze wie Vermeidung von unnötigen Neuversiegelungen und Verwendung versickerungsfähiger Oberflächenmaterialien umgesetzt werden.

Das Entwässerungskonzept für das Bebauungsplangebiet wird verfahrensbegleitend erarbeitet und basiert auf den Abstimmungen mit der SWM, der Unteren Wasserbehörde und der Unteren Bodenschutzbehörde.

6.5 Gasversorgung / Vorhandene Gasleitung

Bebauungsgebiet ist derzeit nicht erschlossen. Eine Netzerweiterung für das Wohngebiet ist über eine innere Erschließung mit Einbindung in den vorhandenen Leitungsbestand möglich. Hierzu ist die VG OD 160 PE im Zuckerbusch zu verlängern.

Im Süden des Bebauungsplangebietes befindet sich eine vorhandene Gasleitung innerhalb von geplanten Wohnbaugrundstücken. Die Bestandsleitung war im Vorentwurf mit einem Leitungsrecht zuzüglich einem Schutzstreifen von beidseitig 2 m entsprechend gekennzeichnet.

Zwischenzeitlich besteht eine Vereinbarung mit der SWM die Leitung stillzulegen. Die Leitung verbleibt zwar auf dem Grundstück, ist aber stillgelegt. Ein Schutzstreifen ist nicht mehr erforderlich. Maßnahmen an der Leitung sind mit den Städtischen Werken Magdeburg abzustimmen.

6.6 Infokabel / Telekom

Das B-Plangebiet ist derzeit nicht mit Info-Anlagen (TV, Tel. und Internet) erschlossen. Im Bereich der „Neuen Brückstraße“ / „Berliner Chaussee“ befindet sich der Leitungsbestand unmittelbar angrenzend an das Planungsgebiet. Die Versorgung der geplanten Neubauten wäre über einen Anschluss an den vorhandenen Bestand möglich.

Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom. Eine vorhandene Anschlussleitung von der „Neuen Brückstraße“ aus, wird nicht mehr benötigt, da die hiermit angeschlossenen Gebäude zwischenzeitlich abgebrochen wurden.

Parallel zur Straße am „Zuckerbusch“ befindet sich eine Versorgungsleitung, hier wird davon ausgegangen, dass die Leitung im öffentlichen Straßenraum liegt, sodass eine Baulast nicht erforderlich wird.

6.7 Müllentsorgung / Wertstoffcontainer

Für die Anlieger der privaten Stichstraßen wird ein Standort für die Entsorgungstage auf den vorgelagerten privaten Verkehrsflächen für die Müllbehälter symbolisch gekennzeichnet. Der endgültige Standort kann aber erst im Zuge der detaillierten Erschließungsplanung festgelegt werden.

Ein Standplatz für einen Wertstoffcontainer wurde innerhalb der öffentlichen Grünfläche im Westen des Planungsgebietes gekennzeichnet. Flächengröße und sonstige Vorgaben werden bei der Erschließungsplanung beachtet, können aber erst im Zuge der detaillierten Erschließungsplanung festgelegt werden.

7.0 Festsetzungen

7.1 Art der baulichen Nutzung

Mischgebiet entlang der „Neuen Brückstraße“

Entlang der „Neuen Brückstraße“ ist entsprechend der Zielsetzungen aus dem Aufstellungsbeschluss ein Mischgebiet vorgesehen. Die allgemein zulässigen Nutzungen gem. § 6 Abs. 3 Nr. 4, 6, 7 und 8 BauNVO und ausnahmsweise zulässige Nutzung gemäß Abs. 3 (sonstige Gewerbebetriebe, Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten) werden nicht Bestandteil des Bebauungsplanes um Nutzungen mit gewerblichem Charakter, die dem innerstädtischen Charakter widersprechen, die geplante Wohnnutzung beeinträchtigen oder zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen führen könnten, auszuschließen.

Allgemeine Wohngebiete

Im Geltungsbereich werden südlich angrenzend an das Mischgebiet Allgemeine Wohngebiete (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen gem. § 4 Abs. 3 Nr. 2-5 BauNVO (nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe, Tankstellen) werden nicht Bestandteil des Bebauungsplanes um Nutzungen mit gewerblichem Charakter, die die geplante Wohnnutzung beeinträchtigen oder zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen führen könnten, auszuschließen.

7.2 Maß der baulichen Nutzung, Bauweise

Die Grundflächenzahl von 0,4 entspricht der Obergrenze für allgemeine Wohngebiete gem. § 17 BauNVO und berücksichtigt hiermit den innerstädtischen Standort.

Im Sinne einer verträglichen Nutzung hinsichtlich städtebaulicher Verdichtung und Versickerungsfläche für Niederschlag, wird eine Überschreitung der Grundflächenzahl durch Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO bis zu einer Überschreitung von 25 % zugelassen. Im Mischgebiet entlang der „Neuen Brückstraße“ und in den Allgemeinen Wohngebieten entlang der Straße am „Zuckerbusch“ soll § 19 Abs. 4 Satz 2 uneingeschränkt gelten, das heißt es ist eine Überschreitung bis zu 50% zulässig. Dies ist erforderlich, um entlang der beiden Verkehrsstraßen die städtebaulich gewünschten Baulängen und -höhen und somit Raum und schallschutzwirksame Bebauung auch realisieren zu können.

Um eine städtebauliche Ordnung des Gebietes zu gewährleisten, sind Garagen und Nebengebäude nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen oder in dafür besonders ausgewiesenen Flächen für Garagen zulässig.

Die Zufahrt oder Vorfläche zu Carports oder Garagen kann als zweiter Stellplatz beim Stellplatznachweis angerechnet werden.

Baugrenzen und Baulinien befinden sich in einem Abstand von 4 m zu den öffentlichen Verkehrsflächen, um ausreichend große Vorgärten zu ermöglichen und ein einheitliches Erscheinungsbild entlang der Straßen zu gewährleisten.

Entsprechend dem vom Stadtrat beschlossenen Rahmenplan „Heumarkt“ ist insbesondere eine eindeutige Raumkante entlang der „Neuen Brückstraße“ vorgesehen. Daher wurde hier in großen Teilen eine Baulinie festgesetzt. Allerdings muss im Kreuzungsbereich die Festsetzung einer Baulinie in eine Baugrenze geändert werden, sodass ein Zurückspringen der gestalterisch gewollten Baukante im Bereich der Eckbebauung entsprechend des neuen Straßenverlaufs möglich ist.

Um die Straßenräume baulich zu fassen und ein Vor- und Rückspringen der Gebäude entlang den Straßen zu regulieren, sind in großen Teilen Baulinien festgesetzt, auf denen die Gebäude errichtet werden müssen. Lediglich untergeordnete Gebäudeteile (wie z.B. Erker) können von diesen Baulinien ausgehend geringfügig (bis zu 1m) vor- oder zurückspringen. Garagen und Carports können von diesen Baulinien um bis zu 2 m zurückweichen.

Die Vorgartenzone entlang der „Neuen Brückstraße“ wird – entsprechend den Abstimmungen mit der AG Strombrückenzug - nicht mehr als „Technologiestreifen“ im Planteil A festgesetzt. Allerdings wird eine Abstimmung der zeitlichen Realisierung der Baumaßnahmen erforderlich bleiben und entsprechend zu berücksichtigen sein.

Entsprechend den Vorgaben des Rahmenplanes Heumarkt werden entlang der „Neuen Brückstraße“ drei Vollgeschosse als Mindest- und vier Vollgeschosse + Staffelgeschoss als Höchstgrenzen und Gebäudelängen von mindestens 30 m und maximal 50 m festgesetzt. Ein Staffelgeschoss ist ein Geschoss, welches maximal über 2/3 der Fläche des unterliegen-

den Geschosses verfügt und von dessen äußeren Begrenzungen um mindestens 1 m allseitig zurückspringt.

Entlang der Straße „Zuckerbusch“ werden zwei bis drei Vollgeschosse als Mindest- und Höchstgrenzen und Gebäudelängen in Fortführung der südlich gelegenen Straßenrandbebauung aber auch unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgrenzen der GRZ festgesetzt.

Für die inneren Wohngebietsflächen gelten zwei Vollgeschosse als Höchstgrenze, sowie eine offene Bauweise, damit es an diesem Standort nicht zu einer ungewollten verdichteten Bebauung kommt.

Aus dem gleichen Grund werden auch im Hinblick auf die geplante Versickerung des Regenwassers die Mindestgrundstücksgrößen für freistehende Einfamilienhäuser auf 500 m², für Doppelhaushälften auf 350 m², sowie für Reihenhäuser auf 200 m² begrenzt.

Die in der Regel 14 m bis 17 m tiefen Baufenster lassen hinsichtlich der Bauweisen genügend Spielraum.

7.3 Verkehrsflächen

Öffentliche und private Straßenverkehrsflächen

Der Anschluss des Planungsgebietes an die öffentliche Straßenverkehrsfläche der Straße am „Zuckerbusch“ erfolgt über eine ringförmige öffentliche Anliegerstraße. Bei einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h wird für die nördliche Erschließungsstraße analog des angrenzenden Bebauungsplanes „Zuckerbusch Ost“ ein Straßenquerschnitt von 5,50 m Fahrspur inkl. Bordanlage mit Rückenstütze, 2,00 m Gehweg inkl. Bordanlage mit Rückenstütze (Verkehrsraumbreite 7,5 m) festgesetzt.

Die südliche Erschließungsstraße wird aufgrund der geringeren Zahl von Anliegern als Mischverkehrsfläche in 5,50 m Breite inkl. Bordanlage mit Rückenstütze ausgebildet.

Die privaten Erschließungsstraßen als Stichstraßen dienen ausschließlich als Zufahrt zu Carports oder Garagen und zur Unterbringung der Anlagen für die Ver- und Entsorgung der rückwärtig gelegenen Grundstücke. Es werden nicht mehr als jeweils 4 Grundstücke durch sie erschlossen.

Fuß- und Radwege

Im Planungsgebiet ist im Westen ein öffentlicher Fuß- und Radweg ausgewiesen, der im Norden die Verbindung zur Straßenbahnhaltestelle in der „Neuen Brückstraße“ und im Süden zum überregionalen Fuß-Radweg „ehemalige Kanonenbahn“ schafft.

Fahrschließung zum Haus Mutter Teresa

Von der südlich gelegenen Ringstraße aus ist der Fuß- und Radweg breiter angelegt, um das Haus Mutter Teresa entsprechend den Zielen des Rahmenplanes und des Planfeststellungsverfahrens „Elbequerung“ weiterhin (bei Wegfall der vorhandenen Zufahrt) auch für den motorisierten Individual- und Versorgungsverkehr zu erschließen. Hier geht der Fahrradweg in eine 5,50 m breite Mischverkehrsfläche über.

Die Zufahrt wurde so gewählt, dass der Bolzplatz auf dem Gelände unverändert erhalten bleiben und die vorhandene Umfahrung des Gebäudes auch für Feuerwehr und Müllfahrzeuge optimal genutzt werden kann.

7.4 Grünflächen

Bei der festgesetzten Fläche handelt es sich um eine öffentliche Grünfläche zum Anpflanzen von Bäumen und Rasenfläche, die u.a. auch die zentrale Versickerung der öffentlichen Straßen in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde und der SWM aufnehmen soll.

7.5 Stellplätze und Garagen auf den Grundstücken

In den Allgemeinen Wohngebieten können die bauordnungsrechtlich geforderten Stellplätze entweder als Garagen, Carports oder Stellplätze den Häusern direkt zugeordnet auf den Privatgrundstücken untergebracht werden.

Garagen sind entlang der öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der überbaubaren Flächen nur auf besonders festgesetzten Flächen für Gemeinschaftsgaragen oder Garagen zulässig.

7.6 Grünordnerische Festsetzungen, Klimaschutz

Durch die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Versiegelungen entsteht ein Eingriff in Natur- und Landschaft. Zur Berücksichtigung des Umweltschadengesetzes und des Artenschutzrechts wurde 2014 und 2015 in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ein faunistisches Gutachten erstellt, dessen Ergebnisse in den Umweltbericht eingeflossen sind. Folgende Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind innerhalb des Geltungsbereiches vorgesehen:

- Festsetzung von Baumanpflanzungen als Allee entlang der nördlichen Erschließungsstraße und des Fuß- und Radweges auf privaten Grundstücksflächen und der öffentlichen Grünfläche mit einem Achsabstand von 10,00 Metern.
- Verwendung von einheimischen und standortgerechten Baum- und Straucharten. Die Vorschlagsliste zur Bepflanzung aus dem Umweltbericht ist als Anhang 2 auch der Begründung beigelegt. Ein Verweis ist in Planteil B aufgenommen worden.
- Festsetzung einer 5 m breiten Pflanzreihe und Pflanzgebietsfläche entlang des Fuß- und Radweges Kanonenbahn, Ausbildung als Hecke.
- Versickerung und/oder Verwertung des Regenwassers auf den privaten Grundstücken.
- Nicht überbaubare Grundstücksflächen werden gärtnerisch angelegt und dauerhaft unterhalten.

Der Umweltbericht vom 17.07.2015 sowie der Artenschutzbeitrag vom 30.06.2015 des Büros Karsten Obst, Landschafts- und Freiraumplanung sind hinsichtlich der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu beachten. Dies gilt insbesondere für die artenschutzrechtlichen Vorgaben während der Baufeldfreimachung und für die Zeit während der Baumaßnahmen (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB i. V. mit § 18 sowie § 44 BNatSchG sind artenschutzrechtliche Maßnahmen erforderlich). Dies ist erforderlich, um den Artenschutz angemessen zu berücksichtigen.

Die vorgesehenen Baufelder lassen eine gewisse Flexibilität der späteren Bebauung zu, der überwiegende Teil der Bebauung wird aber durch eine Ausrichtung der Baukörper in Süd, Südostichtung bestimmt. Grundsätzlich werden die Belange des Klimaschutzes bei der Ausweisung der überbaubaren Flächen berücksichtigt, soweit eine Regelung im Bebauungsplan planungsrechtlich möglich ist, wie:

- Optimierung des Oberflächen-Volumen-Verhältnisses der Gebäude,
- Positionierung bzw. Orientierung der Gebäude und Baustrukturen zur Ausnutzung von Solarenergie.

7.7 Immissionsschutz

Um die Immissionen durch Verkehrslärm im Bauleitplanverfahren angemessen zu berücksichtigen, wurde verfahrensbegleitend ein Schalltechnisches Gutachten (Ingenieurbüro für

Schallschutz ECO AKUSTIK, Barleben, Gutachten Nr. ECO 15069, Stand 01.07.2015) erstellt. Laut Gutachten ist für die Bauleitplanung zur Bewertung und zum angemessenen Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ heranzuziehen. Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind in Abhängigkeit von der beabsichtigten Nutzung die schalltechnischen Orientierungswerte aufgeführt, die vor den Fassaden schutzwürdiger Bebauung einzuhalten sind. Diese entsprechen weitestgehend auch den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Danach gilt für die schalltechnischen Orientierungswerte in Allgemeinen Wohngebieten am Tage (6.00–22.00 Uhr) 55 dB und in der Nacht (22.00–6.00 Uhr) 45 dB.

Als gebietsabhängige Zielwerte vor den Fassaden lassen sich auch die Grenzwerte gemäß Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), die formal für Neubau bzw. wesentliche Änderung öffentlicher Verkehrsanlagen gelten und die sich auch für heran rückenden Schutzbedarf anwenden lassen, heranziehen. Für allgemeine Wohngebiete beträgt der Beurteilungspegel tags/nachts = 59/49 dB(A). Im Plangebiet ergeben sich insbesondere durch den Straßenverkehr tags und nachts Überschreitungen sowohl der Orientierungswerte nach DIN 18005 als auch der höheren Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV.

Dennoch würde eine Wohnnutzung auch entlang der „Neuen Brückstraße“ nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Generell gilt: Sind im Einwirkungsbereich von Straße oder Schienen mit entsprechender Vorbelastung bereits Wohngebäude vorhanden und sind für diese die Einwirkungen unter Berücksichtigung des Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme zumutbar, können dieselben Einwirkungen für neue Wohngebäude, die nicht näher, sondern weiter oder gleichweit zum Emittenten errichtet werden, nicht unzumutbar sein. Voraussetzung ist, dass der heranrückenden Wohnbebauung die Vorbelastung bekannt ist. Aus diesem Grund ist es unerlässlich, die Vorbelastung im B-Plan kenntlich zu machen.

Die im schalltechnischen Gutachten ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel für die einzelnen Lärmarten werden durch energetische Summation zu den resultierenden Außenlärmpegeln zusammengefasst und den Lärmpegelbereichen der DIN 4109 wie folgt zugeordnet:

Lärmpegelbereich	in dB(A)
I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75

Ohne Berücksichtigung der geplanten abschirmenden Bebauung entlang der „Neuen Brückstraße“ oder sonstige Lärmschutzmaßnahmen ergeben sich im Bereich der geplanten Wohnbebauung Lärmpegelbereiche zwischen II bis IV. Diese sind im vorliegenden Vorentwurf entsprechend gekennzeichnet.

Neben den städtebaulichen Gründen, entlang der „Neuen Brückstraße“ eine straßenbegleitende Bebauung festzusetzen, ist es auch eine planerische Maßnahme, um den Verkehrslärm für die südlich gelegenen Bereiche abzumildern. Diese III- bis V-geschossige Bebauung wird die südlich gelegenen Außenflächen der Grundstücke und die dahinter liegenden Gebäude abschirmen.

Allerdings wird aus gestalterischen Gründen die straßenbegleitende Bebauung an einigen Stellen unterbrochen werden, da ansonsten eine ca. 240 m lange Gebäudefront entstehen würde.

Im schalltechnischen Gutachten wird die geplante Bebauung aufgrund dieser Unterbrechungen nicht als aktive Lärmschutzmaßnahme gerechnet. Tatsächlich wird sich aber der Schutz der Außenbereiche vor dem Verkehrslärm der nördlich gelegenen „Neuen Brückstraße“ gegenüber dem schalltechnischen Gutachten erheblich verbessern.

Für die Bebauung entlang der „Neuen Brückstraße“ selbst können alle passiven Schallschutzmaßnahmen ausgeschöpft werden. Diese sind insbesondere:

- Gebäudeanordnung axial zur Lärmquelle,
- bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume,
- Anordnung der Aufenthaltsräume, Balkone, Terrassen und der Hausgärten nach Süden und damit von der Straße abgewandten Seite oder Anbringung von schalldämpften Lüftungseinrichtungen,
- Fassadengestaltung (Schalldämmung der Außenwandelemente).

Damit wird sichergestellt, dass auch für die geplante Bebauung entlang der „Neuen Brückstraße“ durch passive Schallschutzmaßnahmen in Abhängigkeit von der Raumnutzung die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Innenpegel eingehalten werden. Bei Einhaltung dieser Innenpegel ist ein ungestörtes Schlafen möglich sowie eine Wohnverträglichkeit gewährleistet.

Die Berechnung des erforderlichen Mindestschalldämmmaßes der Außenfassade erfolgt nach der DIN 4109 /71. Zum Schutz gegen Außenlärm sind dort Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen für Aufenthaltsräume in Gebäuden formuliert. Gemäß dieser Norm wird dem vor einer Fassade ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel im Tageszeitraum ein Lärmpegelbereich zugeordnet, der das erforderliche bewertete resultierende Schalldämm-Maß der betrachteten Fassade in Abhängigkeit von der Nutzungsart der zugehörigen Räume sowie der Raumeigenschaften festlegt.

Lärmpegelbereich	erforderliche Luftschalldämmung des Außenbauteils	
	R _{w,res} in dB	
	Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume und ähnliches
I	30	-
II	30	30
III	35	30
IV	40	35
V	45	40

In Bereichen mit Außenlärmpegeln > 45 dB(A) sollte die Anordnung der Schlaf- und Kinderzimmer nur auf der von der Lärmquelle abgewandten Seite erfolgen. Sollte in Bereichen mit Außenlärmpegeln > 50 dB(A) 7 nachts Schlaf- und Kinderzimmer zur Lärmquelle angeordnet werden, sind diese Räume mit schalldämpften Lüftungsöffnungen 8 (aus hygienischen Gründen und zum Abführen der Feuchte notwendige integrierte künstliche Be- und Entlüftung) auszustatten.

Eine wohnverträgliche Nutzung auch der zur Lärmquelle orientierten Räume kann durch ein hinreichendes Schalldämm-Maß der Außenfassade erreicht werden, wie es durch die DIN 4109 festgelegt wird. Der notwendige Schallschutz der Lärmpegelbereiche I bis III für Wohnnutzungen etc. wird in der Regel bei neuen oder erneuerten Fassaden schon aufgrund der Wärmeschutzverordnung erreicht. Fenster der Schallschutzklasse I sind üblicherweise nicht mehr anzutreffen. Besonderen Vorkehrungen für einen erhöhten Schallschutz an der Fassade müssen somit erst ab Lärmpegelbereich IV und höher vorgesehen werden.

8.0 Soziale Infrastruktur

Im Umkreis des Planungsgebietes befinden sich Kindergärten und Schulen. Unmittelbar südlich des Gebietes liegt die Sozialstation Haus Mutter Teresa mit zahlreichen Einrichtungen für Kinder und Jugendliche.

Der Entwurf zur neuen Spielplatzkonzeption 2015-2020 der Landeshauptstadt sieht für das Bebauungsplangebiet keine Neuerrichtung eines öffentlichen Spielplatzes vor. Hier soll als ein zentraler größerer Spielplatz die Grünfläche an der Käseglocke hergerichtet werden. Bei nur (Minimalabstand) 180 m Entfernung kann diese zukünftige Anlage auch von den Kindern des Baugebietes genutzt werden. Darüber hinaus befindet sich in unmittelbarer Nähe der Spiel- und Bolzplatz des Hauses Mutter Theresa, zu dem ein öffentlicher Fuß- und Radweg neu angelegt wird.

9.0 Bodenordnung

Für den Ausbau der „Neuen Brückstraße“ und die Herstellung der notwendigen Erschließungsflächen innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete sind keine bodenordnenden Maßnahmen im Sinne des Baugesetzbuches vorgesehen. Die erforderlichen bodenordnenden Maßnahmen für den Ausbau der „Neuen Brückstraße“ sollen im Städtebaulichen Vertrag geregelt werden.

10.0 Kosten und Finanzierung

Die Planrealisierung des Baugebietes wird durch einen privaten Investor erfolgen. Die Realisierung des Bauvorhabens zum v. g. B-Plan erfordert den vorherigen Abschluss eines städtebaulichen Vertrages gemäß § 11 BauGB und der materiellen Planreife des B-Planes nach § 33 BauGB.

Dies betrifft insbesondere die Kosten der Altlastenbeseitigung, die Herstellungskosten für den Ausbau der öffentlichen und privaten Straßen im Bebauungsplangebiet, die technischen Infrastruktur, des Fuß- und Radweges und die Herstellung der festgesetzten öffentlichen Grünflächen und der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen.

Für die Unterhaltung der zukünftigen öffentlichen Verkehrsflächen, des Fuß- und Radweges und der öffentlichen Grünfläche entstehen der Landeshauptstadt Magdeburg ca. 5.580,- EUR jährliche Betriebskosten.

11.0 Datenspiegel

Misch- bzw. Allgemeine Wohngebiete	ca. 30.350 m ²
Öffentliche Verkehrsflächen	ca. 2.900 m ²
Öffentlicher Fuß- und Radweg inkl. Zufahrt zum Haus Mutter Teresa	ca. 460 m ²
Private Verkehrsflächen	ca. 510 m ²
Öffentliche Grünflächen begleitend zum Fuß- und Radweg	ca. 360 m ²
Planungsgebiet / Gesamtgrundstück	ca. 34.580 m ²



BÜRO KARSTEN OBST
LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG

Umweltbericht

für den

Bebauungsplan Nr. 254-1

"Zuckerbusch West"

Umweltbericht

für den Bebauungsplan Nr. 254-1

"Zuckerbusch"

Auftraggeber: Immobilien-Konzepte Epperlein GmbH & Co.KG
Hohefeld-Privatweg 9a
39114 Magdeburg

Auftragnehmer: Büro Karsten Obst
Landschafts- und Freiraumplanung
Schülershof 12
06108 Halle (Saale)
Tel. 0345/2907787 - Fax. 0345/2907788

Bearbeiter: M. Mohrmann M. Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung
K. Obst Diplomgeograph

Halle (Saale), den 16.07.2015



K. Obst

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes	1
1.2	Darstellung des Bebauungsplanes.....	1
1.3	Methodische Vorgehensweise/angewandte Untersuchungsmethoden.....	2
1.4	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	2
2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten um-	
	weltrelevanten Ziele	2
2.1	Umweltschutzziele	2
2.2	Berücksichtigung von Fachgesetzen und Fachplänen.....	3
3	Ermittlung der Umweltauswirkungen (inkl. Prognose bei Durchführung der	
	Planung)	4
3.1	Naturräumliche Einordnung, Relief und Geologie	4
3.2	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes.....	4
3.2.1	Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)	4
3.2.1.1	Grundwasser.....	5
3.2.1.2	Oberflächengewässer	6
3.2.2	Boden	6
3.2.3	Luft und Klima.....	8
3.2.4	Tiere und Pflanzen	9
3.2.4.1	Potenzielle natürliche Vegetation	9
3.2.4.2	Reale Vegetation	9
3.2.4.3	Fauna	11
3.2.4.4	Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt	12
3.2.4.5	Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie.....	12
3.2.4.6	Streng geschützte Arten im Sinne des BNatSchG und NatSchG LSA	12
3.2.5	Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung.....	14
3.2.6	Landschaft und biologische Vielfalt	14
3.2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	15
3.2.7.1	Kulturgüter	15
3.2.7.2	Sonstige Sachgüter.....	15
3.2.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	15
3.3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	16
3.3.1	Wasser.....	16

3.3.1.1	Grundwasser.....	16
3.3.2	Boden	16
3.3.3	Luft und Klima.....	17
3.3.3.1	Klima	17
3.3.3.2	Luft	17
3.3.4	Tiere und Pflanzen	17
3.3.5	Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung.....	18
3.3.6	Landschaft und biologische Vielfalt	18
3.3.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	18
3.3.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	18
4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-durchführung der Planung.....	19
4.1	Wasser.....	19
4.2	Boden	19
4.3	Luft und Klima.....	19
4.4	Tiere und Pflanzen	19
4.5	Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung.....	20
4.6	Landschaft und biologische Vielfalt	20
4.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	20
4.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	20
5	Angabe der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (inkl. Einstufung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen)	20
5.1	Wasser.....	20
5.1.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	20
5.1.2	Maßnahmen zum Ausgleich.....	21
5.2	Boden	21
5.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	21
5.2.2	Maßnahmen zum Ausgleich.....	21
5.3	Luft und Klima.....	21
5.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	21
5.3.2	Maßnahmen zum Ausgleich.....	22
5.4	Tiere und Pflanzen	22
5.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	22
5.4.2	Maßnahmen zum Ausgleich.....	22
5.5	Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung.....	22

5.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	22
5.5.2	Maßnahmen zum Ausgleich.....	23
5.6	Landschaft und biologische Vielfalt	23
5.6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	23
5.6.2	Maßnahmen zum Ausgleich.....	23
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	23
5.7.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	23
5.7.2	Maßnahmen zum Ausgleich.....	23
5.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	23
6	Prüfung Planungsalternativen	23
8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	24
9	Literatur-/Quellenverzeichnis.....	25
10	Anhang	1
A	Grünordnerische Festsetzungen	1
A.1.	Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen § 9 (1) Nr. 20, 25a und 25b BauGB i.V. mit § 18 BNatSchG	1
A.2	Private Grundstücksflächen (§ 9 (1) Nr. 25 BauGB i.V. mit § 18 BNatSchG	1
A.3	Entwässerung und Versickerung (§ 9 (1) Nr. 16 BauGB)	2
A 4	Verkehrsflächen/Stellplätze (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB).....	2
A.5	Hinweise.....	2
B	Artenschutzrechtliche Maßnahmen laut Artenschutzfachbeitrag § 1 (6) Nr. 7 BauGB i. V. mit § 18 sowie § 44 BNatSchG.....	1
C	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	1
C.1	Biotopwertigkeit des Bestandes	1
C.2	Biotopwert der Planung	1
D	Bestandsplan.....	1

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertung der Bedeutung und der Empfindlichkeit der Biotop- bzw. Landnutzungstypen	10
Tabelle 2: im Rahmen des ASB zu betrachtende streng geschützte Arten nach Artikel 1 VSchRL und Anhang IVa FFH-RL sowie zu betrachtenden planungsrelevanten Vogelarten in Sachsen-Anhalt (ASB Büro Obst 2015).....	13
Tabelle 3: Biotopwertigkeit des Ist-Zustandes	1
Tabelle 4: Biotopwertigkeit des Ziel-Zustandes.....	2

Anlagenverzeichnis

Anlagennummer	Titel	Blatt-Nr.	Maßstab
Anlage A	Grünordnerische Festsetzungen		
Anlage B	Artenschutzrechtliche Maßnahmen laut Artenschutzfachbeitrag § 1 (6) Nr. 7 BauGB i. V. mit § 18 sowie § 44 BNatSchG		
Anlage C	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung		
Anlage D	Bestandsplan	1	1 : 500

1 Einleitung

1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes

Gegenstand des vorliegenden Umweltberichtes ist die Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen, die sich aus dem Bebauungsplan Nr. 254-1 "Zuckerbusch West" ergeben können.

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung ist nach § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt durchzuführen. Der Umweltbericht ist gemäß § 2a Abs. 3 BauGB ein gesonderter Teil der Begründung des Bauleitplanes. Das Ergebnis des Umweltberichtes ist Bestandteil des Abwägungsmaterials der Bauleitplanung. Als solches ist es in der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 7 BauGB).

Das Bebauungsplangebiet ist Teil des aufgehobenen Bebauungsplan-Aufstellungsbeschlusses Nr. 250-2 „Verlängerter Strombrückenzug“. Aus städtebaulicher Sicht erschien es zweckdienlicher die Verkehrsordnung und die städtebauliche Ordnung zu trennen.

Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Magdeburg entwickelt. Der B-Plan wurde am 2. Mai 2013 vom Stadtrat der Landeshauptstadt Magdeburg beschlossen. Mit dem Bebauungsplan werden die städtebaulichen Vorgaben des Stadtrates zum beschlossenen Rahmenplan „Heumarkt“ umgesetzt. Ebenfalls finden Abstimmungen mit der Planung zum „Ersatzneubau Strombrückenzug“ statt. Das geplante Wohngebiet wird sich in das Umfeld einfügen und durch das geplante Wohngebiet „Zuckerbusch Ost“ erweitert.

Aufgabe des Umweltberichtes ist es zu prüfen, ob mit Änderung der Nutzungsart einzelner Teilflächen Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft/biologische Vielfalt, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter bzw. ggf. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu erwarten sind.

1.2 Darstellung des Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 254-1 „Zuckerbusch West“ befindet sich im Geltungsbereich des aktuell zu überarbeitenden Flächennutzungsplanes der Landeshauptstadt Magdeburg. Hier ist die Fläche als gemischte Baufläche ausgewiesen. Der Eigentümer plant eine innerstädtische Wohnbebauung mit einer überwiegenden Einfamilienhausbebauung. Lediglich der nördliche Bereich wird als Mischgebiet geplant.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Für das allgemeine Wohngebiet ist eine Geschoszahl von 2 vorgesehen, im Mischgebiet können 2 bis 3 Vollgeschosse angelegt werden. Das B-Plangebiet befindet sich im Stadtteil Brückfeld, östlich der Elbe und angrenzend an den Neubau des Strombrückenzuges, welcher momentan geplant wird.

Im westlichen Bereich des B-Plangebietes ist eine öffentliche Grünfläche geplant, welche der Versickerung des Niederschlagswassers dienen soll. Weiterhin sind innerhalb des B-Plangebietes Baumpflanzungen festgesetzt sowie die Anlage einer Baumallee an der Brückstraße nördlich des B-Plangebietes.

Die geplante Straße im Bereich der Mischbebauung ist öffentlich ist. Die Straße im südlichen Bereich ist ebenfalls öffentlich jedoch verkehrsberuhigt.

1.3 Methodische Vorgehensweise/angewandte Untersuchungsmethoden

Die Umweltprüfung dient im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 254-1 "Zuckerbusch West" der ordnungsgemäßen Vorbereitung des Abwägungsverfahrens. Im Umweltbericht werden alle erheblichen zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natur und Landschaft ermittelt, beschrieben und bewertet. Die Ergebnisse des Umweltberichtes finden in der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange Berücksichtigung (§ 1 Abs. 7 BauGB).

Die Untersuchungen der zu erwartenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft, die sich aus der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 254-1 "Zuckerbusch West" ergeben können, basieren auf der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen des Geltungsbereiches sowie der Auswertung folgender verfügbarer Daten und Unterlagen:

- LANDSCHAFTSPANUNG DR. REICHHOFF GMBH (1995): Landschaftsrahmenplan der Stadt Magdeburg, Dessau
- SCHMAL UND RATZBOR (1999): Landschaftsplan der Landeshauptstadt Magdeburg
- LANDSCHAFTSPANUNG DR. REICHHOFF GMBH (1997): Landschaftsrahmenplan, Magdeburg
- MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts

Die Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ.

1.4 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Geltungsbereich des von der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 254-1 betroffenen Gebietes umfasst eine Gesamtfläche von ca. 3,5 ha. Das B-Plangebiet befindet sich im östlichen Zentrum des Stadtgebietes der Landeshauptstadt Magdeburg, im Stadtteil Brückfeld.

Im Norden des Geltungsbereiches verläuft die Brückstraße, die östliche Grenze bildet die Straße Zuckerbusch. Im Süden verläuft ein Radweg und im Westen bildet ein Stück der Straße am Charlottentor die Grenze. Westlich des Gebietes fließt die Elbe.

Gegenstand des Umweltberichtes sind die innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Flächen, deren Änderung der bisherigen baulichen Nutzungsart Auswirkungen auf die Schutzgüter erwarten lässt.

2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele

2.1 Umweltschutzziele

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 254-1 sind die umweltrelevanten Fachgesetze des Bundes und der Länder zu berücksichtigen, um die ökologische Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu gewährleisten und zu erhalten:

Folgende Umweltschutzziele der Fachgesetze sind zu berücksichtigen:

- sparsamer und schonender Umgang mit natürlichen Ressourcen
- Begrenzung der Bodenversiegelung und des Landschaftsverbrauchs auf ein Minimum
- Reduktion der Flächeninanspruchnahme für die bauliche Nutzung durch Nutzung brachliegender Flächen bzw. Nachverdichtung von Baulücken im Innenbereich

- Entsiegelung und Rückbau brachliegender Bebauung
- Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräume sowie der Artenvielfalt
- Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft
- Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft
- Hochwasserschutz
- Aufbau ökologischer Verbundsysteme.

2.2 Berücksichtigung von Fachgesetzen und Fachplänen

Anhand der vorliegenden Fachgesetze erfolgt auf der Ebene des Umweltberichtes, die Prüfung, inwieweit die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Lebensräume, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft/biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter von der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 254-1 betroffen sind.

Die folgenden Fachgesetze kommen dabei in der jeweils gültigen Fassung für die einzelnen Schutzgüter zur Anwendung:

Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume

- Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 14 Abs.1 BNatSchG
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)
- Regionales Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Magdeburg
- Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Magdeburg vom 22.01.2009

Schutzgut Boden

- Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 14 Abs.1 BNatSchG
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV)
- Bodenschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (BodSchG LSA)
- Baugesetzbuch (BauGB)
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)

Schutzgut Wasser

- Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 14 Abs.1 BNatSchG
- Wassergesetz Sachsen-Anhalt (WG LSA)
- Regionales Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Magdeburg

Schutzgut Klima/Luft

- Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 14 Abs.1 BNatSchG
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)
- Technische Anleitung Luft (TA-Luft)

Schutzgut Landschaft/biologische Vielfalt

- Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 14 Abs.1 BNatSchG
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)

Schutzgut Mensch

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)
- Technische Anleitung Lärm (TA-Lärm)
- Technische Anleitung Luft (TA-Luft)

Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter

- Denkmalschutzgesetz Sachsen-Anhalt (DenkmSchG LSA)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG).

Die in den vorgenannten Fachplanungen aufgeführten und relevanten Umweltziele werden für die naturräumliche Situation des Geltungsraumes abgeleitet und benannt.

3 Ermittlung der Umweltauswirkungen (inkl. Prognose bei Durchführung der Planung)

3.1 Naturräumliche Einordnung, Relief und Geologie

Der Geltungsbereich befindet sich im Stadtgebiet von Magdeburg. Laut der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts gehört der östliche Bereich der Stadt zur Landschaftseinheit Dessauer Elbtal. Dieses zeichnet sich aus durch eine gewässerreiche, waldfreie, teilweise offene Auenlandschaft der Elbe mit den Stadtlandschaften Magdeburg und Dessau. Aufgrund der elbbegleitenden Lage sind lediglich Höhen von 40 bis 75 m NN zu finden. Es handelt sich um ebene Flächen. Im Dessauer Elbtal finden sich holozäne Auenbildungen mit inselhaft auftretenden pleistozänen Niederterrassenbildungen mit aufgesetzten Binnendünen. Das Klima des Binnentieflandes im subatlantisch-subkontinentalen Übergangsbereich zeichnet sich durch eine Jahresniederschlagssumme von ca. 521 mm im Stadtgebiet von Magdeburg aus. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,8°C (MLU 2001).

3.2 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

3.2.1 Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)

Das Schutzgut Wasser mit den Funktionen des Grund- und Oberflächenwassers hat im Naturhaushalt die Aufgabe die Wassermenge und -güte des ober- und unterirdischen Wassers zu erhalten, zu erneuern und nachhaltig zu sichern.

Das "Grund- und Oberflächenwasser" erfüllt folgende Funktionen:

- Reservehaltung von Trink- und Brauchwasser
- Verdünnung und Selbstreinigung von Abwasser (-rückständen)
- Nahrungsquelle für den Menschen (Fischfang)

- Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- Faktor der Wohn- und Erholungsqualität (Aktionsraum, Landschaftsbild).

Ferner ist das Wasser ein entscheidender klimatischer Wirkfaktor (günstige Beeinflussung des Klimas der Umgebung von Wasserflächen durch deren ausgeglichenen Tages- und Jahresgang).

3.2.1.1 Grundwasser

Magdeburg liegt in der Grundwasserlandschaft „Fluss- und Urstromtäler“ und ist dem Elbtal zuzuordnen. Das Grundwasser liegt in Magdeburg als vorwiegend zusammenhängendes pleistozänes Grundwasserleitersystem vor. Es besteht aus horizontal und vertikal unregelmäßig verzahnten Grobsanden und Kiesen. Die Mächtigkeit des obersten Grundwasserleiters weist einen Flurabstand von 2 bis 5 m auf. Das Grundwasser ist stark vom Flussregime der Elbe beeinflusst.

- Bedeutung -

Die Bedeutung des Naturgutes Grundwasser kann anhand der Funktionen Grundwasserneubildung, -dynamik und -speicherung sowie der Durchlässigkeit des Grundwasserleiters bewertet werden. Die Grundwasserneubildung ist von den klimatischen, geologisch-pedologischen und topographischen Randbedingungen abhängig. Sie steht in engem kausalen Zusammenhang mit der Grundwasserschutzfunktion. Homogene Areale mit geringer Grundwasserneubildungsrate weisen aufgrund eingeschränkter Wasserversickerungsmöglichkeiten einen relativ großen Grundwasserschutz auf. Laut JORDAN & WERDER (1995) weist der Bereich um Magdeburg eine geringe Grundwasserneubildung auf (0-1,5 l/s km²).

Für das B-Plangebiet wurde eine **geringe** Bedeutung des Grundwassers abgeleitet. Das Gebiet weist eine geringe Grundwasserneubildungsrate sowie eine geringe Grundwasserschutzfunktion auf.

- Empfindlichkeit -

Für die Beurteilung der Empfindlichkeit des Grundwassers wird der Geschütztheitsgrad gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen bewertet sowie die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Neuversiegelung herangezogen.

Die Schutzwirkung des Grundwassers ist durch die Mächtigkeit, Durchlässigkeit und Filterfähigkeit der Deckschichten gegeben. Die Mächtigkeit und Durchlässigkeit sind Bestimmungsgrößen für die Sickergeschwindigkeit, die Filterfähigkeit ist das Maß für das Rückhaltevermögen gegenüber eindringenden Schadstoffen, welche je nach biologischen und physikalischen Eigenschaften des Untergrundes sehr unterschiedlich sein kann (biologische Aktivität im oberen Boden, Ionenaustauschfähigkeit von Tonmineralen usw.).

Das Grundwasser steht nach SCHMAL & RATZBOR (1999) 2 bis 5 m unter Flur an. Aufgrund der Führung des Grundwassers im Lockergestein, bestehend aus Kiesen und Sanden mit einem geringen Anteil an bindigen Deckschichten (< 20 %), ist die Geschütztheit als sehr gering einzustufen. Aufgrund der kurzen Fließstrecken und der geringen bis mittleren Austauschkapazität der oberen Bodenschicht erreichen Schadstoffe so sehr schnell das Grundwasser. Die Empfindlichkeit des Grundwassers ist generell sehr hoch einzustufen, jedoch kann dies aufgrund der ehemals anthropogenen Nutzung (teilweise Versiegelung der Fläche) auf **mittel** herabgesetzt werden. Die nicht versiegelten Bereiche besitzen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Neuversiegelungen. Durch die geplante Anlage eines Wohngebietes können Bodenschichten verändert oder abgetragen werden, dadurch erhöht sich die Empfindlichkeit des Grundwassers. Jedoch werden im Rahmen der Festsetzungen des B-Plans Versickerungsbereiche berücksichtigt.

- Vorbelastung -

Von bebauten Flächen geht durch Versiegelungen, Absenkung des Grundwasserspiegels oder Umformung der obersten Bodenschicht potenziell eine Gefährdung der Grundwasserqualität aus.

Entsprechende Vorbelastungen im Geltungsbereich sind gegeben durch:

- vorhandene Oberflächenversiegelung, dadurch Minderung der Grundwasserneubildungsrate
- Bodenverdichtung (Beeinträchtigung der Versickerung)
- Altlasten.

3.2.1.2 Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

3.2.2 Boden

Als Teil der belebten obersten Erdkruste stellt der Boden ein "Grenzphänomen" zwischen Atmosphäre und Geosphäre dar. Er ist nach unten durch festes oder lockeres Gestein, nach oben durch eine Vegetationsdecke bzw. die Atmosphäre begrenzt, während er zur Seite gleitend in benachbarte Böden übergeht. An der Nahtstelle zwischen belebter und unbelebter Umwelt und als Träger von Nahrungsketten kommt dem Boden eine besondere Stellung innerhalb des Ökosystems zu.

Die Entstehung und Differenzierung der Bodensubstrate als Ausgangsmaterial der Bodenbildungen im periglaziären Milieu und die postglazialen Bodenbildungsprozesse stellen einen für jüngere geologische Zeitabschnitte einmaligen Prozess dar. Neben den in hohem Grade naturlandschaftlichen Böden bedürfen unter Umständen auch Bodengesellschaften, die infolge von kulturlandschaftlichen Entwicklungen gebildet wurden bzw. erhalten geblieben sind (z. B. Auenböden, Schwarzerden), als Kulturgut einen besonderen Schutz.

Gemäß § 1 (3) Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts „...Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können“. Im Sinne des BBodSchG erfüllt der Boden

1. natürliche Funktionen als
 - a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
3. Nutzungsfunktionen.

Als Grundlage für die gutachterliche Bewertung wurden die methodischen Ansätze des Bodenbewertungsverfahrens des Landes Sachsen-Anhalt (LAU LSA 1998) berücksichtigt und um weitere Bewertungskriterien ergänzt. Folgende Eigenschaften wurden bei der Bewertung berücksichtigt:

- die Lebensraumfunktionen
- die Reglungsfunktionen
- die Archivfunktionen.

Als Kriterien für die Bewertung der Lebensraumfunktion werden die natürliche Bodenfruchtbarkeit, das Wasserspeichervermögen sowie das Kriterium „Böden mit besonderer Standorteignung“ herangezogen. Die Reglerfunktionen werden anhand des Bewertungspunktes „Filter und Puffer für Schadstoffe“ beurteilt. Die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte wird anhand der Kriterien Seltenheit, landschaftsgeschichtliche Bedeutung und Naturnähe bewertet.

Böden reagieren empfindlich gegenüber verschiedenen Beeinträchtigungsfaktoren. Dabei handelt es sich um Versiegelung, Bodenauf- und -abtrag, Änderungen des Wasserregimes, Erosion durch Wind und Wasser sowie Schadstoffeinträge.

In der Gesamtbewertung der Böden im Hinblick auf die o. g. Kriterien (Einstufung mit sehr hoch bis sehr gering) wird den einzelnen Bodentypen eine Wertigkeit zugewiesen, die auf einer dreistufigen Bewertung basiert. Teilfunktionen mit hoher bis sehr hoher Bewertung sind vor baulichen Inanspruchnahmen zu schützen. Bei Bedarf primär zu nutzen sind hingegen die Teilfunktionen mit sehr geringer bis geringer Bewertung.

- Bedeutung –

Der Untersuchungsraum ist der Bodenlandschaft der „Magdeburger Elbaue“ zuzuordnen (GLA LSA 1993). Im Geltungsbereich des B-Planes bilden mittel- bis feinkörnige Grauwacken und Tonschiefer des Karbon/Dinant, z. T. mit Konglomeratlagen den Festgesteinsuntergrund. Darüber sind ebenfalls oligozäne Grünsande unter Talsanden in Mächtigkeiten von $\geq 10,0$ m angelagert. Bedingt durch die Lage im Stadtgebiet der Landeshauptstadt weisen die natürlich anstehenden Böden stark veränderte Merkmale auf, die durch Versiegelung, Verdichtung, Ab- und Umlagerung (Änderung der Horizontierung), Erhöhung des Humusgehaltes, Schadstoffbelastung, Eutrophierung bzw. Alkalisierung, Erhöhung des Skelett- (Stein-)gehaltes sowie Veränderung des Grundwasserflurabstandes ausgelöst wurden. Die Bodenübersichtskarte (BÜK200) stuft die großräumig im UR vorkommenden Böden als **Siedlungsböden über Auen und Kolluvialsedimenten, vorwiegend lehmig-tonig** ein.

Da es sich im B-Plangebiet um anthropogene Böden handelt, ist eine Einschätzung der Bodeneigenschaften nicht sinnvoll, da dies nur für natürliche Böden abschätzbar ist. Somit fallen die Bewertungen der natürlichen Ertragsfähigkeit, Standorteignung für seltene Pflanzen und erhaltenswerte Biotope, mechanische Filtereigenschaften, physikochemische Filtereigenschaften und Grad der Natürlichkeit an dieser Stelle weg. Ebenfalls ist das Untersuchungsgebiet aufgrund früherer Nutzung zu etwa 70 % versiegelt.

Die Bedeutung des Bodens im B-Plangebiet ist als **gering** einzuschätzen.

- Empfindlichkeit -

Zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Bodens im Raum gegenüber Neubelastungen, die durch die geplante Ausbaumaßnahme entstehen, sind folgende Faktoren relevant:

Potenzielle Erosionsgefährdung, Grundwasserabsenkung bzw. Änderung des Wasserregimes, Flächenversiegelung sowie Veränderung der Bodenstruktur bzw. Profildifferenzierung und Eintrag von verkehrsbedingten Schadstoffen während der Bauphase.

Da das Vorhabensgebiet Strukturen aus früheren Nutzungen aufweist, wird hier auf die detaillierte Beschreibung der zu bewertenden Funktionen verzichtet.

Den Siedlungsböden ist aufgrund der noch vorhandenen Nutzungsstrukturen bzw. Versiegelungen eine **geringe** Empfindlichkeit hinsichtlich der Erosionsgefährdung, der Veränderung des Wasserregimes und gegenüber Eingriffen in die Bodenstruktur zuzuschreiben. Ebenfalls die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist aufgrund der anthropogenen Nutzungsstrukturen **gering** einzuschätzen.

- Vorbelastung -

Das Naturgut Boden im Geltungsraum ist durch vorhandene Nutzungseinflüsse vorbelastet. Daten zur Schadstoffbelastung liegen zu diesem Zeitpunkt nicht vor.

Wesentliche Belastungsfaktoren sind:

- anthropogene Überformung und Überprägung
- verkehrsbedingter Schadstoffeintrag aus der Kraftstoffverbrennung, dem Straßen- und Reifenabrieb sowie dem Streumittel Einsatz über die vorhandenen Straßenverkehrsflächen
- Bodenverdichtung
- Veränderung der Bodenstruktur
- Altlasten.

3.2.3 Luft und Klima

- Regionalklima -

Der Planungsraum weist das subkontinental beeinflusste Klima des Binnentiefenlandes im Lee der Mittelgebirge auf (MLU 2001). Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt 521 mm bei einer durchschnittlichen Jahrestemperatur von 8,8 °C. Der Geltungsraum zählt zum mitteleuropäischen Trockengebiet und ist durch hohe Temperaturen und eine geringe Niederschlagsrate gekennzeichnet. Die durchschnittliche Vegetationsdauer liegt zwischen 220 bis 230 Tagen pro Jahr. Die vorherrschende Windrichtung ist West, Südwest und Nordwest.

- Lokalklima -

Die Nutzungsstruktur des Geltungsbereiches des B-Plans ist aktuell durch Gehölze und Ruderalfluren charakterisiert, weist jedoch noch in Teilbereichen eine Versiegelungsgrad von 70 % auf. Umgeben ist die Fläche von städtischen Bebauungen, städtischen Grünfläche und dem Flusslauf der Elbe.

Die Gehölzbestände sorgen vor allem tagsüber für die Entstehung von Kaltluft. Weiterhin besitzen Gehölze eine positive bioklimatische Wirkung sowie Filterfunktion. Sie erzeugen durch Assimilation und Schattenwurf niedrige Lufttemperaturen und eine höhere Luftfeuchte. Die kleinräumigen Gehölzstrukturen wirken sich demnach positiv auf sonst eher dicht bebauten Bereich der Stadt aus. Da jedoch ein sehr hoher Versiegelungsgrad nachgewiesen wurde, ist die Bedeutung des Lokalklimas hier **gering**.

- Luft -

Seit Beginn der 90er Jahre hat, bedingt durch den Einsatz moderner emissionsarmer Technologien und Rohstoffe in Gewerbe und Industrie, die Umstellung der Mehrheit der Haushalte von Kohle- auf Öl- und Gasheizungsanlagen sowie die wirtschaftlichen Veränderungen im Allgemeinen, eine spürbare Verbesserung der landesweiten Luftqualität eingesetzt (LAU LSA 1997 bis 2013). Demgegenüber führt die stetige Zunahme des Kfz-Verkehrs zu einer hohen Luftbelastung, dem jedoch durch eine verbesserte Abgastechnik versucht wird, entgegen zu wirken. In den letzten Jahren konnten bezüglich der Kfz-bedingten Emissionen keine signifikanten Trends nachgewiesen werden. Oftmals überdecken aber auch klimaabhängige Schwankungen eine mögliche Trendaussage. Dennoch muss mit Sicht auf die EU-Richtwerte

von einer auch gegenwärtig zu hohen Belastung, vor allem entlang stark befahrener Straßen, mit Benzol, Feinstäuben, Ruß und Stickstoffoxiden ausgegangen werden (LAU LSA 1997-2013).

Für den Untersuchungsraum selbst liegen keine Messwerte zur Luftqualität vor.

- Empfindlichkeit -

Die Empfindlichkeit der klimaökologisch wirksamen sowie kleinräumigen Gehölzstrukturen des Untersuchungsraumes kann hinsichtlich möglicher Veränderungen ihrer mikroklimatischen Wirkungsfunktion als **gering** bewertet werden.

- Vorbelastung -

Der Untersuchungsraum ist insbesondere durch die angrenzenden Verkehrsstrassen und Bebauung vorbelastet.

Wesentliche Quellen für die Luftbelastung im Untersuchungsraum sind:

- Belastung durch verkehrsbedingte Schadstoffe des vorhandenen Straßenverkehrs
- Belastung durch Emissionen aus Heizungsanlagen der Siedlungen, Abwasser und Müll
- Erwärmung versiegelter Flächen bei starker Sonneneinstrahlung.

3.2.4 Tiere und Pflanzen

3.2.4.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Unter der potenziellen natürlichen Vegetation ist die Pflanzengesellschaft zu verstehen, die sich unter den gegenwärtigen spezifischen standörtlichen Bedingungen ohne weitere anthropogene Einflussnahme natürlicherweise entwickeln würde. Sie lässt Rückschlüsse auf die im Planungsgebiet vorherrschenden Standortverhältnisse zu und gibt Aufschluss darüber, mit welcher ökologischen Zielsetzung Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, etwa Neuanpflanzungen, durchzuführen sind.

Auf den flussfernen Böden des Elbtals kennzeichnen Stieleichen-Ulmen-Auenwälder mit einer Hartholzauwe die potenziell natürliche Vegetation. Winter-Linden und Hainbuchen können ebenfalls kennzeichnend sein.

3.2.4.2 Reale Vegetation

Im Geltungsbereich des B-Plangebietes konnte sich im Laufe der Zeit eine Gehölzbestandene Fläche entwickeln sowie im südlichen Bereich eine Ruderalflur mit einem Dominanzbestand aus Landreitgras und einer Ruderalflur mit ausdauernden Arten. Bis Anfang der 1990' er Jahre wurde die Fläche noch genutzt, aufgrund dessen weist die Fläche einen hohen Versiegelungsgrad (70 %) auf.

- Bedeutung -

Die Bewertung der Bedeutung der Biotoptypen für die Belange des Arten- und Biotopschutzes erfolgt in Anlehnung an KAULE (1991). Das neunstufige Bewertungsschema von KAULE wurde der lokalen Situation und der Fragestellung angepasst und die Anzahl der Bewertungsstufen von neun auf fünf reduziert. Bei der Bewertung wird die Bedeutung der einzelnen Biotoptypen anhand der Kriterien Seltenheit/Gefährdung, Repräsentanz und Naturnähe für den jeweiligen Bezugsraum unter Berücksichtigung der lokalen Ausprägung ermittelt (z. B. Flächengröße, Zerschneidungsgrad, Vorkommen wertgebender Arten oder typischer Lebensgemeinschaften, evtl. vorhandener Schutzstatus).

Im Planungsraum wurden die Biotop- und Nutzungstypen in ihrer Bedeutung von **gering** bis **mittel** eingeschätzt (siehe *Tabelle 1*).

- Empfindlichkeit -

Die spezifische Empfindlichkeit der Biotop- und Nutzungstypen gegenüber anthropogenen Eingriffen ist auch von der Art und der Intensität der Standort verändernden Wirkungsfaktoren, die von dem geplanten Vorhaben ausgehen, abhängig.

In die Bewertung der Empfindlichkeit fließen daher folgende Faktoren ein:

- Versiegelung/Flächenverlust
- Schadstoffeintrag
- Erhöhung der Zerschneidungs- und Barriereeffekte
- Dauer der Wiederherstellbarkeit/Regenerationsvermögen.

Im Zusammenhang mit der Empfindlichkeit sind die Regenerierbarkeit und der Zeitraum der Wiederherstellung eines Biotops (Neuanlage bis gleichwertiger Zustand) von Bedeutung. Diese Faktoren sind nicht im engeren Sinne Wert bestimmend, fließen aber in die Bewertung der Empfindlichkeit der einzelnen Biotop- und Nutzungstypen mit ein. Die Bewertung der Empfindlichkeit wurde ebenfalls nach KAULE (1991) vorgenommen.

Die Einstufung der im Planungsraum vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen nach ihrer Bedeutung und Empfindlichkeit ist in *Tabelle 1* zusammenfassend dargestellt.

- Vorbelastungen-

Das B-Plangebiet liegt im Stadtgebiet von Magdeburg und weist folgende Vorbelastungen auf:

- Schadstoffeintrag durch den Straßenverkehr (z. B. Spritzwasserbeeinträchtigung in unmittelbarer Straßennähe, Schwermetalle, Tausalze, Reifenabrieb und Staub)
- diffuse Stoffeinträge durch die Siedlungen und Gewerbe (z. B. Hausbrand, Müllablagerung, Schadstoffe)
- Lärmimmission durch Straße, angrenzendes Gewerbe, Bebauung außerhalb des Planungsraumes
- Versiegelung aus ehemaliger Nutzung.

Tabelle 1: Bewertung der Bedeutung und der Empfindlichkeit der Biotop- bzw. Landnutzungstypen

Biotoptyp	Biotopcode	Bedeutung	Empfindlichkeit
Baumbestand aus überwiegend nicht heimischen Arten (4 - 8 Jahre alt)	HED/c	mittel	mittel
Ruderalflur - Landreitgras-Dominanzbestand	UDB	gering-mittel	gering
Ruderalflur - gebildet aus ausdauernden Arten	URA	mittel	gering
unbefestigter Weg	VWA	sehr gering	sehr gering

3.2.4.3 Fauna

Neben dem Pflanzen- und Biotopbestand sind faunistische Angaben für die Einschätzung der ökologischen Wertigkeit von Vorhabensflächen von Bedeutung. Sie lassen detailliertere Bewertungen der Lebensraumqualität und eine Prognose der möglichen Wirkungen infolge der Umsetzung des B-Planes Nr. 254-1 auf die Tierwelt zu, wenn dazu in Art und Umfang ausreichend gesichertes Datenmaterial zur Verfügung steht.

Bei Fehlen von Langzeiterfassungen besteht die Möglichkeit, nach Erfahrungswerten aus der Art der vorhandenen Biotoptypen, deren Naturnähe, dem im Landschaftsraum vorhandenen Artenspektrum und dem Maß der anthropogenen Einflüsse auf die Wahrscheinlichkeit des Auftretens bestandsbedrohter und geschützter Tierarten zu schließen.

Die Artenvielfalt und Artenzusammensetzung der Fauna hängt im Wesentlichen von der Flächennutzung, der Beschaffenheit der Vegetationsstrukturen (Artenspektrum) sowie von dem anthropogenen Einfluss ab.

Im Rahmen der Untersuchungen zum B-Plan wurden vom Büro Obst ebenfalls faunistische Untersuchungen durchgeführt sowie ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Hierbei wurden vor allem die Artengruppen Vögel, Reptilien und Heuschrecken vom 23.04.2014 bis 25.09.2014 hinsichtlich ihres Vorkommens untersucht. Zusätzlich wurden 2014 durch das Naturschutzinstitut Leipzig (NSI) Untersuchungen zu Fledermäusen im Gebiet gemacht.

- Bedeutung -

Der Geltungsbereich des B-Plangebietes weist aufgrund der früheren Nutzung einen hohen Versiegelungsgrad auf. Die sich mit der Zeit etablierten Gehölzstrukturen weisen lediglich ein Bestandsalter von 4 bis 8 Jahre auf. Weiterhin stellt die nicht heimische Robinie (*Robinia pseudoacacia*) die Hauptbaumart des Gebietes dar. Jedoch können diese Gehölze bereits von baumbrütenden Vögeln genutzt werden. Aufgrund dessen ist den Gehölzen eine **mittlere** Bedeutung für die Fauna zuzuschreiben.

Die offenen und trockenen Ruderalbereiche stellen ein günstiges Habitat für Zauneidechsen und Heuschrecken dar, die Zauneidechse wurde jedoch nicht nachgewiesen. Auch streng geschützte Heuschrecken wurden nicht nachgewiesen. Jedoch können auch diese Flächen von Vögeln als Brutplatz genutzt werden. Somit wird den Ruderalflächen ebenfalls eine **mittlere** Bedeutung für die Fauna zugewiesen.

Die nachgewiesenen Fledermäuse nutzen das Gebiet bisher eher als Jagd- und Überfluggebiet.

Die nachgewiesenen streng geschützten Arten sind in *Tabelle 2* aufgelistet.

- Empfindlichkeit -

Die Empfindlichkeit der Fauna in Bezug auf das Vorhaben besteht im Hinblick auf:

- Flächenverlust terrestrischer Lebensräume durch Abgrabung, Aufschüttung, Überbauung und Versiegelung
- Beeinträchtigung der Fauna durch Störungen
- Isolierung von Teilpopulationen, genetische Isolation, Verlust von Austauschbeziehungen
- Verlust von Brutbäumen für Avifauna.

Die Empfindlichkeit der Fauna gegenüber dem geplanten Bauvorhaben kann mit **gering** bewertet werden, da die vorgefundenen Arten keine strenge Habitatbindung aufweisen.

- Vorbelastungen -

Bestehende Vorbelastungen sind:

- geringe Flächengröße und geringes Bestandsalter der Gehölzbiotope
- hoher Versiegelungsgrad
- Schadstoffeintrag durch den Straßenverkehr (z. B. Spritzwasserbeeinträchtigung in unmittelbarer Straßennähe, Schwermetalle, Tausalze, Reifenabrieb und Staub).

3.2.4.4 Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt

Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt sind innerhalb des Geltungsraumes nicht vorhanden. Nördlich, in ca. 400 m Entfernung, beginnt das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ und ca. 300 m westlich beginnt das Geschützte Biotop „Alte Elbe“. Beide Gebiete sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen.

3.2.4.5 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie sind innerhalb des Geltungsraumes nicht vorhanden. In etwa 300 m Entfernung Richtung Westen befindet sich das FFH-Gebiet DE 3936-301 „Elbaue zwischen Saalemünde und Magdeburg“. Ebenfalls das FFH-Gebiet DE 3835-301 „Stromelbe im Stadtzentrum Magdeburg“ befindet sich im näheren Umfeld des B-Plangebietes. Beide FFH-Gebiete sind nicht direkt vom Vorhaben betroffen.

3.2.4.6 Streng geschützte Arten im Sinne des BNatSchG und NatSchG LSA

Die streng geschützten Arten sind im § 10 BNatSchG Abs. 2 Nr. 11 definiert. Dabei handelt es sich um Arten, die in folgenden Verordnungen aufgeführt sind:

- im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, EU-Artenschutzverordnung)
- in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie)
- in einer Rechtsverordnung nach § 52 Abs. 2 BNatSchG (streng geschützt gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)).

Ein Eingriff in Biotopstrukturen, die Vorkommen von wild lebenden bzw. wachsenden streng geschützten Tier- und Pflanzenarten aufweisen, ist unzulässig. Den streng geschützten Arten kommt nach § 19 Abs. 3 eine besondere Bedeutung zu.

Ausnahmen können nur erteilt werden, wenn dies aus zwingenden Gründen des überwiegend öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist.

Nachweise über Vorkommen von streng geschützten Tierarten gemäß § 10 Abs. 2 Pkt. 11 BNatSchG und gemäß § 11 Abs. 2 Pkt. 10 NatSchG LSA innerhalb der Grenzen des B-Planes Nr. 254-1 "Zuckerbusch West" sind bekannt. Die folgende Tabelle listet alle artenschutzrechtlich relevanten Arten auf, welche im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages betrachtet wurden.

Tabelle 2: im Rahmen des ASB zu betrachtende streng geschützte Arten nach Artikel 1 VSchRL und Anhang IVa FFH-RL sowie zu betrachtenden planungsrelevanten Vogelarten in Sachsen-Anhalt (ASB BÜRO OBST 2015)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BNatSchG	RL D	RL ST	FFH-RL	VSchRL Anh. I	EG-ArtSchVO Anh. A	Status	Anmerkung	Quelle
Fledermäuse										
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	sg	3	2	IV	-	-	Jagd- und Sommerhabitat		NSI (FSU, 2014)
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	sg	3	3	IV	-	-	Jagd- und Sommerhabitat		NSI (FSU, 2014)
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	sg	3	3	IV	-	-	Jagd- und Sommerhabitat		
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	sg	D	G	IV	-	-	Jagd- und Sommerhabitat		
Vögel										
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel	sg	*	R	-	X	-	pot. Vorkommen	Brutvogel der Baum- und Heckenstrukturen	Büro Obst (Potenzialanalyse 2015)
<i>Emberiza calandra</i>	Grauammer	sg	3		-	-	-	pot. Vorkommen	Bodenbrüter	Büro Obst (Potenzialanalyse 2015)
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	sg	*	k. A.	-	X	-	pot. Vorkommen	Brutvogel der Baum- und Heckenstrukturen	Büro Obst (Potenzialanalyse 2015)
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	sg	V	3	-	-	-	pot. Vorkommen	Höhlenbrüter (auch Erdhöhlen)	Büro Obst (Potenzialanalyse 2015)
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	sg	-	3	-	-	-	pot. Vorkommen	Halbhöhlen, aber auch Freibrüter in Bäumen	
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	sg	*	2	-	-	-	pot. Vorkommen	Vorkommen nachgewiesen	Büro Obst (FSU, 2014)
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	sg	3	3	-	-	-	pot. Vorkommen	Bodenbrüter	Büro Obst (Potenzialanalyse 2015)

Abkürzungen und Erläuterungen Tab. 4:

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz	FFH-RL	Fauna-Flora-Richtlinie
sg	streng geschützt	VSchRL Anh I	Vogelschutzrichtlinie
RL D	Rote Liste Deutschland	EG ArtSchVO Anh. A	EG Artenschutzverordnung
RL ST	Rote Liste Sachsen-Anhalt		Anhang A

3.2.5 Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind keine für das Schutzgut Mensch bedeutsamen Bereiche vorhanden. Für die Erholungsnutzung besitzt der Geltungsraum keine Bedeutung.

3.2.6 Landschaft und biologische Vielfalt

In Anlehnung an den § 1 des NatSchG LSA ist das vorhandene Landschafts- bzw. Ortsbild nach den Kriterien "Vielfalt", "Eigenart", "Schönheit" und "Erholungswert" von Natur und Landschaft zu beurteilen. Weiterhin werden Sichtbeziehungen, Grad der Naturnähe, Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen, Ausstattung mit erlebniswirksamen, naturraum- bzw. kulturräumtypischen Landschaftselementen und Erlebniswert des Landschaftsbildes für die Bewertung genutzt.

Die Beurteilung der Bedeutung des Landschaftsraumes hinsichtlich seiner Funktionen unterscheidet sich insofern von anderen Bewertungen, da sie sich nur indirekt auf naturwissenschaftliche/naturhaushaltliche Kriterien gründet. Eine subjektive Beurteilung ist daher innerhalb dieser Einschätzung nicht vollständig auszuschließen.

- Bedeutung -

Das Orts- und Landschaftsbild des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 254-1 ist weitgehend durch Gehölze und Ruderalfluren geprägt. Jedoch stellt das Gebiet eine verwilderte Fläche dar, welche lediglich zur Querung durch die Bevölkerung genutzt wird. Die Vielfalt des Gebietes ist gering einzustufen. Da jedoch das Gebiet eine Grünfläche in der sonst städtischen Bebauung darstellt, wird dem Landschaftsbild hier eine **geringe bis mittlere** Bedeutung zugesprochen.

- Empfindlichkeit -

Bei der Beurteilung der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes müssen die von der geplanten Maßnahme ausgehenden beeinträchtigenden Wirkungen zugrunde gelegt werden:

- Flächenverlust und Umnutzung von Arealen
- erhöhte Trennwirkung
- Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen
- Verlust von Landschaftsbild prägenden und gliedernden Elementen und Strukturen
- Überprägung des Charakters der Landschaft durch die Umsetzung von Industrieansiedlungen (visuelle Verletzlichkeit).

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes im Geltungsraum gegenüber Veränderungen ist aufgrund der Vorbelastungen bzw. der Nutzungsstrukturen in der Umgebung eher **gering** zu bewerten. Die geplante Wohnbebauung fügt sich in das bestehende Stadtbild ein. Aufgrund der grünordnerischen Festsetzungen im B-Plangebiet sowie an der Brückstraße nördlich des Geltungsbereiches kommt es hier auch zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes des Stadtteils. Jedoch führt wiederum die Beseitigung der Gehölze und Ruderalflächen auch zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

- Vorbelastung -

Das Landschaftsbild des Geltungsraumes weist Vorbelastungen bzw. anthropogene Überprägungen auf, die die Funktion des Landschaftsbildes einschränken.

Wesentliche Vorbelastungen sind:

- angrenzende Straßen
- zunehmende Verarmung an Vegetationsstrukturen
- Versiegelung aus ehemaliger Nutzung.

Die Vorbelastung des Planungsraumes ist mit **mittel** zu bewerten.

3.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

3.2.7.1 Kulturgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind im Denkmalverzeichnis der Landeshauptstadt Magdeburg keine Denkmäler verzeichnet (LH MD)¹. Weitere Kulturgüter sind nach aktuellem Kenntnisstand im Geltungsbereich nicht vorhanden.

3.2.7.2 Sonstige Sachgüter

Nach aktuellem Kenntnisstand sind keine Sachgüter im Geltungsbereich vorhanden.

3.2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

In den vorangegangenen Abschnitten wurden alle Schutzgüter umfassend beschrieben und bewertet. Des Weiteren wurden die entsprechenden Empfindlichkeiten und Vorbelastungen aufgezeigt. Zwischen den einzelnen Schutzgütern treten vielfältige Wechselwirkungen auf. Diese bestehen z. B. zwischen den folgenden Schutzgütern direkt:

- Boden → Grundwasser, Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume
- Grundwasser → Boden, Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume
- Klima/Luft → Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume, Grundwasser, Boden
- Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume → Boden, Grundwasser, Klima/Luft, Landschaft/biologische Vielfalt
- Landschaft/biologische Vielfalt → Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume.

Weiterhin bestehen neben den direkten Wechselwirkungen auch indirekte Wechselwirkungen zwischen allen Schutzgütern. So führen beispielsweise Veränderungen des Grundwassers zu Veränderungen des Bodentyps. Dies hat wiederum Auswirkung auf die Zusammensetzung von Biotoptypen (Schutzgut Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume). Eine Veränderung der Biotoptypen führt wiederum zu einem veränderten Landschaftsbild. Weiterhin haben Veränderungen der Biotopbestände auch Änderungen des Regionalklimas zur Folge (z. B. Änderung Gehölzbestand zu Scherrasen).

1

<http://denkmalverzeichnis.magdeburg.de/index.aspx?site=RPWEB&project=denkmalverzeichnis&map=210&ovopen=1&x=4474950&y=5777600&scale=8000&sid=5c2734d2-d3b5-4112-81ce-fb385214b4b7>, aufgerufen am 07.07.2015

3.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch die Aufstellung des B-Plans Nr. 254-1 „Zuckerbusch West“ ergeben sich im Vergleich zum Bestand (Gehölze und Ruderalfluren) positive, neutrale und negative Wirkungen für die einzelnen Schutzgüter. Die negativen Wirkungen, die sich auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft auswirken können, lassen sich teilweise wiederum in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen untergliedern.

Die möglichen Beeinträchtigungen stellen dann einen Eingriff im Sinne des § 18 BNatSchG bzw. § 18 NatSchG LSA dar, wenn sie den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen.

Die Wirkungen werden im Folgenden schutzgutbezogen betrachtet:

3.3.1 Wasser

3.3.1.1 Grundwasser

- positive Wirkungen -

Momentan besteht auf dem B-Plangebiet eine Versiegelung von 70 %, im Rahmen der Festsetzungen werden auf dem B-Plangebiet Versiegelungen von maximal 40 % zulässig sein. Weiterhin werden im Rahmen der grünordnerischen Festsetzungen Versickerungsflächen sowohl auf den privaten als auch auf den öffentlichen Grünflächen geschaffen. Somit bleiben Möglichkeiten für Versickerungen bestehen. Weiterhin werden Gehölzpflanzungen (Hecken und Bäume) festgesetzt. Diese führen infolge der Durchwurzelung zu einer Erhöhung der Versickerungsfunktion und zur Aufrechterhaltung der Grundwasserqualität.

- neutrale Wirkungen -

Neutrale Wirkungen ergeben sich nicht aus der Umnutzung des Gebietes.

- negative Wirkungen -

Baubedingt kommt es vorübergehend während der Baumaßnahme zu Beeinträchtigungen des Grundwassers, da eine Verdichtung des Bodens anzunehmen ist. Weiterhin führt die Beseitigung der Gehölz- und Ruderalfluren zu negativen Wirkungen auf das Grundwasser.

3.3.2 Boden

- positive Wirkungen -

Positive Wirkungen ergeben sich aufgrund der GRZ von 0,4. Momentan wird eine Versiegelung der gesamten Fläche von 70 % angenommen, somit wird der Versiegelungsgrad um 30 % gesenkt.

- neutrale Wirkungen -

Aufgrund der grünordnerischen Festsetzungen sind neutrale Wirkungen im Bereich der Pflanzungen von Hecken und Bäumen zu erwarten. Die Durchwurzelung wirkt sich ebenfalls positiv auf das Bodengefüge aus. Jedoch werden im Rahmen der Baufeldfreimachung auch Gehölze in ähnlichem Umfang beseitigt.

- negative Wirkungen -

Baubedingt kommt es vorübergehend zu einer Verdichtung des Bodens, dies führt temporär zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.

3.3.3 Luft und Klima

3.3.3.1 Klima

- positive Wirkungen -

Da sich der Versiegelungsgrad mit der Errichtung des Wohngebietes zum Ist-Zustand verringert wird, ist hier mit positiven Wirkungen auf das Lokalklima zu rechnen.

- neutrale Wirkungen -

Neutrale Wirkungen sind durch die Umsetzung des B-Planes Nr. 254-1 nicht zu erwarten.

- negative Wirkungen -

Die anzupflanzenden Gehölze benötigen einige Jahre um die positiven Wirkungen des Ist-Zustandes wieder zu erreichen. Die Funktion der Kaltluftentstehung wird jedoch aufgrund der Bebauung verloren gehen.

3.3.3.2 Luft

- positive Wirkungen -

Positive Wirkungen für das Schutzgut Luft lassen sich durch die Umsetzung des B-Planes nicht ableiten.

- neutrale Wirkungen -

Neutrale Wirkungen sind durch die Umsetzung des B-Planes Nr. 254-1 "Zuckerbusch West" nicht zu erwarten.

- negative Wirkungen -

Negative Wirkungen für das Schutzgut Luft lassen sich durch die Umsetzung des B-Planes nicht direkt ableiten. Aufgrund der Gehölzbeseitigung kommt es temporär (baubedingt) zu einer verminderten Luftfilterung. Jedoch sind im Zuge der Bebauungsmaßnahme zusätzliche Gehölze geplant, weiterhin werden nicht alle Bäume gefällt. Somit ist hier nicht mit erheblichen Wirkungen zu rechnen.

3.3.4 Tiere und Pflanzen

- positive Wirkungen -

Positive Wirkungen für das Schutzgut Tier und Pflanzen lassen sich durch die Umsetzung des B-Planes nicht ableiten.

- neutrale Wirkungen -

Durch die grünordnerischen Festlegungen werden neue Gehölzstrukturen in Form von Hecken, Einzelbäumen und einer Allee geschaffen. Weiterhin stellt die Festsetzung der heimischen Arten eine Aufwertung des bisher vorwiegend nicht heimischen Bestandes dar. Der verringerte Versiegelungsgrad von 40 % stellt zu den bisherigen 70 % ebenfalls eine Aufwertung dar. Die sich neu entwickelnden Strukturen, stellen aufgrund der anthropogenen Nutzung eine nachgestellte Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna dar. Es werden sich nicht die gleichen Arten ansiedeln, wie zum jetzigen Zeitpunkt. Momentan ist von einer geringen Nutzung des Gebietes durch die Menschen auszugehen, somit wird die Fauna kaum gestört.

- negative Wirkungen -

Im Geltungsbereich des B-Planes wurden lediglich Biotoptypen mit einer sehr geringen bis mittleren Bedeutung festgestellt. Die Gehölzstrukturen, welche wertvolle Biotope darstellen, weisen hier ein noch geringes Alter von 4 bis 8 Jahre auf und bestehen hauptsächlich aus

nichtheimischen Arten. Jedoch stellen auch diese bereits einen wichtigen Lebensraum für vor allem Vögel dar. Im Stadtgebiet, mit wenigen Sukzessionsflächen wie dieser, geht damit ein wertvoller Lebensraum u. a. auch für Fledermäuse verloren.

Die Beeinträchtigungen ergeben sich *bau-, anlage- und betriebsbedingt*.

3.3.5 Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung

- positive Wirkungen -

Mit dem B-Plan Nr. 254-1 „Zuckerbusch West“ wird ein neues Wohngebiet für Einfamilienhäuser geschaffen. Dieses wird in die bestehende Wohn- bzw. Mischbebauung eingegliedert und ergänzt diese.

- neutrale Wirkungen -

Neutrale Wirkungen sind nicht zu erwarten.

- negative Wirkungen -

Negative Wirkungen ergeben sich aus der Beseitigung einer Freifläche. Dies kann jedoch vernachlässigt werden, da ausreichend Grünflächen in der Umgebung vorhanden sind, welche der Erholung dienen.

3.3.6 Landschaft und biologische Vielfalt

- positive Wirkungen -

Durch die Errichtung einer Einfamilienhaussiedlung wird das Stadtgebiet in diesem Bereich aufgewertet. Die Wohnsiedlung gliedert sich in das Stadtbild ein. Durch die grünordnerischen Festsetzungen ist ebenfalls eine Anpassung an die angrenzende Kleingartenanlage gegeben.

- neutrale Wirkungen -

Dem Geltungsbereich des B-Plans wird hinsichtlich des Landschaftsbildes eine mittlere Bedeutung beigemessen. Die zu beseitigenden Gehölzstrukturen sind größtenteils nicht heimisch und werden durch heimische Gehölze auf den Grundstücken ersetzt.

- negative Wirkungen -

Die aktuelle Biotop- und Nutzungsstruktur wird durch eine Wohnbebauung ersetzt. Dadurch werden Biotope, welche aus naturschutzfachlicher Sicht das Landschaftsbild in einem gewissen Maße aufwerten, beseitigt.

3.3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

- positive Wirkungen -

Positive Wirkungen lassen sich für Kultur- und sonstige Sachgüter nicht ableiten.

- neutrale Wirkungen -

Neutrale Wirkungen sind durch den B-Plan Nr. 254-1 nicht zu erwarten.

- negative Wirkungen -

Negative Wirkungen lassen sich für Kultur- und sonstige Sachgüter nicht ableiten.

3.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

- positive Wirkungen -

Positive Wirkungen sind nicht zu erwarten.

- neutrale Wirkungen -

Gegenüber der momentanen Versiegelung von ca. 70 % der Fläche stellt die zulässige Versiegelung von 40 % eine positive Entwicklung dar. Dies wirkt sich ebenfalls auf die Bodenfunktionen und das Grundwasser auf.

Die Festsetzung, dass nur heimische Arten angepflanzt werden dürfen, wirkt sich ebenfalls positiv auf die Fauna aus. Jedoch darf der Einfluss des Menschen hier nicht vernachlässigt werden. In einem Wohngebiet werden sich nicht dieselben Arten ansiedeln, wie in dem bisher gering beeinflussten Gebiet. Eine Veränderung der Artenzusammensetzung wird sich ergeben.

- negative Wirkungen -

Aufgrund der Beseitigung von Gehölzstrukturen und der Errichtung einer Eigenheimsiedlung ist mit Veränderungen des Lokalklimas zu rechnen. Die Gehölze sorgen für die Entstehung von Kaltluft, diese Funktion wird im Wohngebiet auch mit den verbleibenden und zu pflanzenden Gehölzen nur bedingt zur Verfügung stehen. Dies wirkt sich demnach auch auf die anliegenden Stadtbereiche aus. Weiterhin gehen aufgrund der Beseitigung der Gehölze und Ruderalfluren Lebensräume von Vögeln und Fledermäusen verloren. Ebenfalls kommt es zu einer, wenn auch geringen, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In dem vorangegangenen Kapitel wurden die im Geltungsraum relevanten Schutzgüter erfasst und im Hinblick auf ihre Bedeutung und ihre Empfindlichkeit gegenüber verändernden Faktoren und ihre derzeitige Vorbelastung bewertet. In diesem Abschnitt werden die möglichen Entwicklungstendenzen der einzelnen Schutzgüter ohne das geplante Vorhaben beschrieben.

4.1 Wasser

Eine Veränderung des Grundwassers ist nicht zu erwarten. Der Eintrag von Schadstoffen ist in diesem Bereich nicht gegeben, da das Gebiet nicht industriell oder gewerblich genutzt wird.

4.2 Boden

Eine bedeutende Veränderung des Bodens ist ebenfalls nicht zu erwarten, da das Gebiet nicht genutzt wird. Aufgrund der Artenzusammensetzung kann es zu einer natürlichen Entwicklung des Bodens kommen, diese ist jedoch nicht negativ zu sehen. Veränderungen der versiegelten Flächen werden sich nicht ergeben.

4.3 Luft und Klima

Aufgrund der Etablierung von weiteren Gehölzen bzw. des voran schreitenden Alters der bestehenden Bäume ist mit einer verbesserten Filterwirkung zu rechnen. Weiterhin wirken sich die Gehölze positiv auf das Lokalklima aus, da sie u. a. für die Entstehung von Kaltluft sorgen.

4.4 Tiere und Pflanzen

Ohne eine Nutzung des Gebietes würden sich weitere Gehölze ansiedeln bzw. werden sich die bestehenden Gehölze etablieren und wachsen. Je älter Baumbestände sind, desto wertvoller sind sie für die Fauna. Ältere Bäume stellen attraktive Brut- und Quartierbäume v. a. für Vögel und Fledermäuse dar. Weiterhin stellen die Ruderalflächen bereits jetzt einen Lebensraum für Heuschrecken dar, diese bilden für Zauneidechsen eine wichtige Nahrungsgrundlage. Auf

lange Sicht gesehen, könnte sich hier die Zauneidechse ansiedeln, die bisher nicht nachgewiesen wurde. Die Fläche weist bereits jetzt günstige Strukturen für Zauneidechsen auf.

4.5 Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung

Für die Bevölkerung würde sich auf lange Sicht in diesem Gebiet ein weiteres kleinräumiges Erholungsgebiet entwickeln.

4.6 Landschaft und biologische Vielfalt

Eine Ausbreitung der bestehenden Biotopstrukturen ist aufgrund der umliegenden Nutzungen nicht zu erwarten. Jedoch ist mit einer Entwicklung zu einem wertvollen Landschaftsbestandteil zu rechnen, da sich die Gehölze ausbreiten werden.

4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Geltungsbereich des B-Plans bisher nicht bekannt.

4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden vielfältigen Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander bestehen.

5 Angabe der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (inkl. Einstufung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen)

Wie bereits in *Kapitel 3.3* dargelegt, sind Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft zu erwarten.

Im Folgenden werden Maßnahmen aufgezeigt, die dazu beitragen, die zu erwartenden vermeidbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft zu vermeiden bzw. zu vermindern sowie die unvermeidbaren Beeinträchtigungen zu kompensieren (Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (vgl. § 15 BNatSchG)).

5.1 Wasser

5.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

- Grundwasser -

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes tragen folgende Maßnahmen bei:

- Vermeidung von Schachtarbeiten, die bis in Wasser führende Schichten führen, um Beeinträchtigungen der Grundwasserfließrichtung zu vermeiden → Beachtung der EU-Wasserrahmenrichtlinie
- lediglich Inanspruchnahme von Flächen innerhalb der Baugrenze als Baubetriebsflächen – eine Beanspruchung von Flächen außerhalb der Baugrenze ist unzulässig und führt zu zusätzlichen Bodenverdichtungen und damit zu weiteren Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildungsrate und des Grundwasserhaushaltes
- sachgemäßer Umgang und sachgemäße Lagerung von Umwelt gefährdenden Stoffen, um Einträge von Schadstoffen in das Grundwasser zu vermeiden
- Sicherheitsvorkehrungen an Baumaschinen und -geräten, um Einträge von Schadstoffen in das Grundwasser zu vermeiden

- die Versiegelung von Flächen ist in wasserdurchlässiger Bauweise als Pflaster mit einem Fugenanteil von mindestens 20 % auszuführen, um eine eingeschränkte Versickerung des Niederschlagswassers zu ermöglichen.

5.1.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Die folgenden Maßnahmen tragen zur Kompensation der durch das geplante Vorhaben entstehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft bei:

- Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen durch Pflanzmaßnahmen - Stärkung des Grundwasserhaushaltes durch Verbesserung der Versickerung infolge der Durchwurzelung des Bodens.

5.2 Boden

5.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden tragen folgende Maßnahmen bei:

- lediglich Inanspruchnahme von Flächen innerhalb der Baugrenze als Baubetriebsflächen – eine Beanspruchung von Flächen außerhalb der Baugrenze ist unzulässig und führt zu zusätzlichen Bodenverdichtungen und damit zu weiteren Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden
- sachgemäßer Umgang und sachgemäße Lagerung von Umwelt gefährdenden Stoffen, um Einträge von Schadstoffen in den Boden zu vermeiden
- Sicherheitsvorkehrungen an Baumaschinen und -geräten, um Einträge von Schadstoffen in den Boden zu vermeiden
- Sicherung und Schutz des abzutragenden Oberbodens sowie Wiederverwertung des gesicherten Oberbodens
- soweit möglich - Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes auf den baubedingten Eingriffsflächen (Baubetriebsflächen)
- eine Überschreitung der Grundflächenzahl ist unzulässig.

5.2.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Die folgenden Maßnahmen tragen zur Kompensation der durch das geplante Vorhaben entstehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft bei:

- Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen durch Pflanzmaßnahmen - die ganzjährige Bodenbedeckung dient der Aufwertung des Bodens sowie der Verbesserung der Bodenstruktur
- Entsiegelung

5.3 Luft und Klima

5.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft tragen folgende Maßnahmen bei:

- sachgemäßer Umgang und sachgemäße Lagerung von Umwelt gefährdenden Stoffen, um Immissionen der Luft zu vermeiden

- Sicherheitsvorkehrungen an Baumaschinen und -geräten, um Einträge von Schadstoff- und Lärmimmissionen zu vermeiden
- Sammlung und Verdunstung des Niederschlagswassers in Regenwasserrückhalteflächen zur Erhöhung der infolge der Versiegelung reduzierten Luftfeuchte
- eine Überschreitung der Grundflächenzahl ist unzulässig.

5.3.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Die folgenden Maßnahmen tragen zur Kompensation der durch das geplante Vorhaben entstehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft bei:

- Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen durch Pflanzmaßnahmen - die Gehölze führen durch Verdunstung zu einer Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und mindern durch Schattenwurf erhöhte Temperaturen
- Entsiegelung.

5.4 Tiere und Pflanzen

5.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen tragen folgende Maßnahmen bei:

- Vermeidung von Eingriffen in hochwertige Biotopbereiche mit spezifischen Empfindlichkeiten, z. B. Einzelbäume, Hecken, Gebüsche durch Ausweisung entsprechender Schutzmaßnahmen (Bohlenummantelungen, Errichtung von Schutzzäunen) oder Ausweisung von Bautabuflächen sowie Beachtung der DIN 18920
- Gehölzrodungen und Baumfällungen außerhalb der Brutzeit gemäß § 38 BNatSchG (1. Oktober bis 31. Januar)
- Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern gemäß § 38 BNatSchG (1. Oktober bis 31. Januar)
- Kontrolle der zu fallenden Bäume mit einem BHD > 30 cm auf Fledermausquartier.

5.4.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Die folgenden Maßnahmen tragen zur Kompensation der durch das geplante Vorhaben entstehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft bei:

- Anlage von heimischen, standortgerechten Gehölzbeständen auf den öffentlichen Grünflächen
- Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen durch Pflanzmaßnahmen.

5.5 Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung

5.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und seine Gesundheit, Bevölkerung tragen folgende Maßnahmen bei:

- sachgemäßer Umgang und sachgemäße Lagerung von Umwelt gefährdenden Stoffen, um Immissionen der Luft zu vermeiden
- Sicherheitsvorkehrungen an Baumaschinen und -geräten, um Einträge von Schadstoff- und Lärmimmissionen zu vermeiden.

5.5.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung sind nicht erforderlich, da an dieser Stelle davon auszugehen ist, dass infolge der Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenz- und Richtwerte in Bezug auf Lärm und Schadstoffimmissionen keine Beeinträchtigung des Schutzgutes erfolgt.

5.6 Landschaft und biologische Vielfalt

5.6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft und biologische Vielfalt tragen folgende Maßnahmen bei:

- Vermeidung von Eingriffen in hochwertige Biotopbereiche mit Bedeutung für das Landschaftsbild, z. B. Einzelbäume und Gebüsch durch Ausweisung entsprechender Schutzmaßnahmen (Bohlenummantelungen, Errichtung von Schutzzäunen) oder Ausweisung von Bautabuflächen.

5.6.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Die folgenden Maßnahmen tragen zur Kompensation der durch das geplante Vorhaben entstehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft bei:

- Anlage von öffentlichen Grünflächen
- Anpflanzung von heimischen, standortgerechten Gehölzen auf den öffentlichen Grünflächen.

5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

5.7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen in das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind nicht erforderlich. Sollten jedoch im Zuge der Umsetzung des Bauvorhabens bisher unerforschte archäologische Bodendenkmale entdeckt werden, so sind die Bauarbeiten unverzüglich zu beenden und die zuständigen Behörden zu informieren.

5.7.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen in das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind nicht erforderlich.

5.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die vorgenannten Ausgleichsmaßnahmen haben untereinander keine negativen Wechselwirkungen.

6 Prüfung Planungsalternativen

Planungsalternativen sind für das Vorhaben nicht vorhanden.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der B-Plan wurde am 2. Mai 2013 vom Stadtrat der Landeshauptstadt Magdeburg beschlossen. Mit dem Bebauungsplan werden die städtebaulichen Vorgaben des Stadtrates zum beschlossenen Rahmenplan „Heumarkt“ umgesetzt. Ebenfalls finden Abstimmungen mit der Planung zum „Ersatzneubau Strombrückenzug“ statt.

Die Immobilien-Konzepte Epperlein GmbH und Co.KG plant hier eine Wohnbebauung sowie eine Mischbebauung. Das geplante Wohngebiet „Zuckerbusch Ost“ wird das B-Plangebiet „Zuckerbusch West“ ergänzen. Im aktuellen Flächennutzungsplan ist der Geltungsbereich des B-Plans als gemischte Baufläche ausgewiesen.

Das geplante Vorhaben hat Auswirkungen auf Natur und Landschaft und stellt einen Eingriff dar. Aufgrund dessen sind verschiedene Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten sowie Ausgleichsmaßnahmen. Diese sind in den grünordnerischen Festsetzungen enthalten und müssen zwingend eingehalten werden. Die Festsetzungen wurden sowohl für die privaten als auch die öffentlichen Grünflächen getroffen. Hierin sind vor allem Pflanzungen von Gehölzen und die Anlage von Gartenflächen vorgesehen. Diese stellen im Laufe der Jahre die Leistungsfähigkeit der beeinträchtigten Schutzgüter wieder her und bilden Lebensräume für Arten.

Fazit:

Der Eingriff, der infolge der Baugebietsausweisung in die Schutzgüter Boden und Wasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere entsteht, ist durch die Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sowie durch die Allee nördlich des B-Plans kompensiert.

9 Literatur-/Quellenverzeichnis

- AG BODENKUNDE (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung. 4. Auflage. Hannover.
- BERGSTEDT, J. (1993): Handbuch Angewandter Biotopschutz: Ökologische und rechtliche Grundlagen, Merkblätter und Arbeitshilfen für die Praxis. – Landsberg.
- BLAB, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 24.-Bonn - Bad Godesberg.
- BOYE, P.; HUTTERER, R.; BENKE, H. (1998): Rote Liste der Säugetiere (*Mammalia*). - In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 33-39.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT (GLA LSA) (Hrsg.) (1999): Bodenatlas Sachsen-Anhalt. 1. Auflage. Halle.
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. August 2013.
- JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen – Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotoptypen in Bund und Ländern, Ulmer-Verlag, Stuttgart
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (1992): Rote Listen des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (1993): Rote Listen des Landes Sachsen-Anhalt Teil II.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 9
- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (1995): Landschaftsrahmenplan der Stadt Magdeburg, Dessau
- LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (1997): Landschaftsrahmenplan, Magdeburg
- MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts
- NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (NatSchG LSA) vom 11. Februar 1992 (geändert am 10. Dezember 2010)
- RAT DER EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)
- RAT DER EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); Novellierung durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt
- SCHMAL UND RATZBOR (1999): Landschaftsplan der Landeshauptstadt Magdeburg

10 Anhang

Anhang A Festsetzungsvorschläge für den B-Plan

Anhang B Festsetzungen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag

Anhang C Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Anhang D Bestandsplan

Anhang A

Grünordnerische Festsetzungen für den B-Plan

A Grünordnerische Festsetzungen

A.1. Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

§ 9 (1) Nr. 20, 25a und 25b BauGB i.V. mit § 18 BNatSchG

Der im Planteil A (*B-Plan*) festgesetzte Baumbestand ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB dauerhaft zu erhalten und bei Abgängigkeit gleichwertig zu ersetzen.

An den festgesetzten Standorten zum Anpflanzen eines Solitärbaumes sind standortgerechte Laubbäume der Pflanzliste anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Entlang der nördlichen Erschließungsstraße und entlang des Fuß- und Radweges ist eine Baumallee aus heimischen Arten (Pflanzabstand-Achismaß 10,00 m, nicht fruchtende Zierkirsche) anzupflanzen. Stellplätze auf den privaten Grundstücken sind entsprechend anzupassen.

Pflanzenliste:

Bäume		Sträucher	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde		
generell sind heimische Obstbäume (Hochstämme) zulässig			

A.2 Private Grundstücksflächen (§ 9 (1) Nr. 25 BauGB i.V. mit § 18 BNatSchG)

Die nicht überbauten und nicht versiegelten Grundstücksflächen sind zu begrünen und auf Dauer zu erhalten. Vorhandene Bäume und Sträuchern sind zu erhalten und gegebenenfalls zu ergänzen.

Je privater Grundstücksfläche des Allgemeinen Wohngebietes sind 15 % als Strauchhecken anzulegen und je 200 m² ist ein Einzelbaum zu pflanzen. Im Bereich des Mischgebietes sind aufgrund der geplanten dichten Bebauung 10 % mit einer Strauchhecke zu bepflanzen und ebenfalls je 200 m² ein Einzelbaum zu pflanzen. Für die Anpflanzung von Gehölzen sind heimische Gehölze laut der angegebenen Pflanzliste zu verwenden. Vorhandener Gehölzbestand wird zu 50 % angerechnet. Die übrigen unbebauten Freiflächen der privaten Grundstücke sind als Grünflächen anzulegen. Wird Scherrasen angesät, ist eine regionale Saatgutmischungen zu verwenden.

Der Gehölzstreifen im Süden des B-Plan-Gebietes ist zu erhalten und den grünordnerischen Festsetzungen auf privaten Grundstücken zuzuordnen. Die vorhandenen Arten Buche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Eiche (*Quercus spec.*), Ahorn (*Acer spec.*) und Kirsche (*Prunus spec.*) sind für diese Ergänzung als Hochstamm zu verwenden. Es ist eine 5 m breite Pflanzung vorzunehmen, zwischen den Gehölzen ist ein Pflanzabstand von 5 bis 8 m einzuhalten. Im Bereich der an den genannten Gehölzstreifen nördlich angrenzenden Gasleitung sind Baumpflanzungen nicht zulässig. Diese quert auf den beiden östlichen Grundstücken ebenfalls den genannten Gehölzstreifen. Eine Baumpflanzung ist in dem Bereich ebenfalls nicht zulässig, hier ist eine Ansaat von Scherrasen oder die Anlage eines Ziergarten ohne tiefwurzeln Arten/Gehölze vorzunehmen.

A.3 Entwässerung und Versickerung (§ 9 (1) Nr. 16 BauGB)

Das anfallende Oberflächenwasser ist bei privaten Neubaumaßnahmen und Neuversiegelungen in allen Baugebieten nicht in das vorhandene öffentliche Netz einzuleiten.

Das Oberflächenwasser der privaten Baugrundstücke ist auf den Grundstücken zu versickern oder zu verwerten. Dabei ist eine Versickerung nur nach vorheriger Rückhaltung möglich. Dabei ist mit Staunässe zu rechnen.

A 4 Verkehrsflächen/Stellplätze (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

Die Stellplatzflächen und Zufahrten sind mit einem wasserdurchlässigen Material auszuführen (Rasengittersteine, Rasenwaben, Schotterrasen, wasserdurchlässiges Pflaster).

A.5 Hinweise

Der Umweltbericht vom 17.07.2015 sowie der Artenschutzbeitrag vom 30.06.2015 des Büros Karsten Obst, Landschafts- und Freiraumplanung sind hinsichtlich der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu beachten. Dies gilt insbesondere für die artenschutzrechtlichen Vorgaben während der Baufeldfreimachung und für die Zeit während der Baumaßnahmen (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB i. V. mit § 18 sowie § 44 BNatSchG sind artenschutzrechtliche Maßnahmen erforderlich).

Anhang B

Vorgaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag

**B Artenschutzrechtliche Maßnahmen laut Artenschutzfachbeitrag
§ 1 (6) Nr. 7 BauGB i. V. mit § 18 sowie § 44 BNatSchG**

Die Baufeldgrenzen bzw. Baufelder sind einzuhalten. Die räumliche Ausdehnung der Baumaßnahmen innerhalb der Baugrenzen ist auf ein notwendiges Maß zu beschränken (**V1**).

Ist es notwendig im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. während der Baumaßnahmen Bäume zu fällen, ist dies außerhalb der Brutzeit der Avifauna durchzuführen. Baumfällungen sind nach § 39 (5) Nr. 2 in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar zulässig (**V_{ASB} 1**).

Zu fällende Bäume bzw. Gehölze sind immer auf einen möglichen Besatz von Brutvögeln und Fledermausquartieren hin zu untersuchen. Bei Nachweisen sind diese dem Umweltamt der Landeshauptstadt Magdeburg anzuzeigen. Fällungen sind dann unzulässig bzw. über eine Ausnahmegenehmigung zu regeln (**V_{ASB} 2**).

Die zu erhaltenen Gehölze sind während der Baumaßnahmen zu schützen. Hierfür eignen sich Abgrenzungen mit Bauzäunen oder eine Bohlenummantelung bei Einzelbäumen (**V2**).

Weiterhin sind alle Offenlandbereiche im Zeitraum vom 1. März bis 30. September vor der Baufeldfreimachung hinsichtlich des Vorkommens von Bodenbrütern zu kontrollieren. Werden Nachweise erbracht, ist eine Baufeldfreimachung unzulässig bzw. über eine Ausnahmegenehmigung zu regeln (**V_{ASB} 4**).

Zur Einhaltung der angegebenen Maßnahmen wird eine ökologische Baubegleitung festgesetzt (**V_{ASB} 3**).

Anhang C

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

C Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist als Vorbereitung eines Eingriffes gemäß § 14 BNatSchG bzw. § 6 NatSchG LSA zu sehen. Der Umfang des durch den geplanten Eingriff erforderlichen Kompensationsbedarfes wird anhand des „Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt“ in Verbindung mit der Biotopkartierung ermittelt. Die Biotopkartierung wurde im Jahr 2015 durchgeführt. Da es sich bei dem Gebiet um eine Konversionsfläche handelt, wurde eine Versiegelung von 70 % angenommen.

C.1 Biotopwertigkeit des Bestandes

Für die Ermittlung der Biotopwertigkeit sollte laut Abstimmungen am 7.04.2014 mit dem Umweltamt der Landeshauptstadt Magdeburg, dem Auftraggeber sowie dem Büro Obst der Zustand der Fläche von 1992 herangezogen werden. Zu dieser Zeit war die Fläche stark versiegelt. Da es sich jedoch aus naturschutzfachlicher Sicht aktuell um eine relativ wertvolle Fläche handelt, wurde ein Versiegelungsgrad der Gehölz- und Ruderalflächen von 70 % als Ausgangswert angenommen und abgestimmt.

Tabelle 3: Biotopwertigkeit des Ist-Zustandes

Bestand				
Biotoptyp	Biotop-Code	Biotopwert	Größe in m²	Biotopwertigkeit
Gehölz, nicht heimisch	HED	11	6.019	66.204
Ruderal, Calamagrostis	UDB	10	2.313	23.126
Ruderal, ausdauernde Arten	URA	14	1.928	26.998
Versiegelung	VPZ	0	23.939	0
Weg	VWA	0	806	0
Gesamt			35.004	116.328

C.2 Biotopwert der Planung

Die Grundflächenzahl für den B-Plan wurde mit 0,4 festgesetzt. Somit können 40 % eines privaten Grundstückes mit Gebäuden und Zuwegungen versiegelt werden. Auf den verbleibenden 60 % wird eine Begrünung festgesetzt. Für die Bilanzierung wurde die Anlage eines Ziergartens je Grundstück angenommen. In den Festsetzungen finden sich weitere Vorgaben zur Anlage von Strauchecken und Einzelbäumen. Diese wurden nicht separat in der Bilanz berücksichtigt, da diese als Bestandteil des Ziergartens gelten.

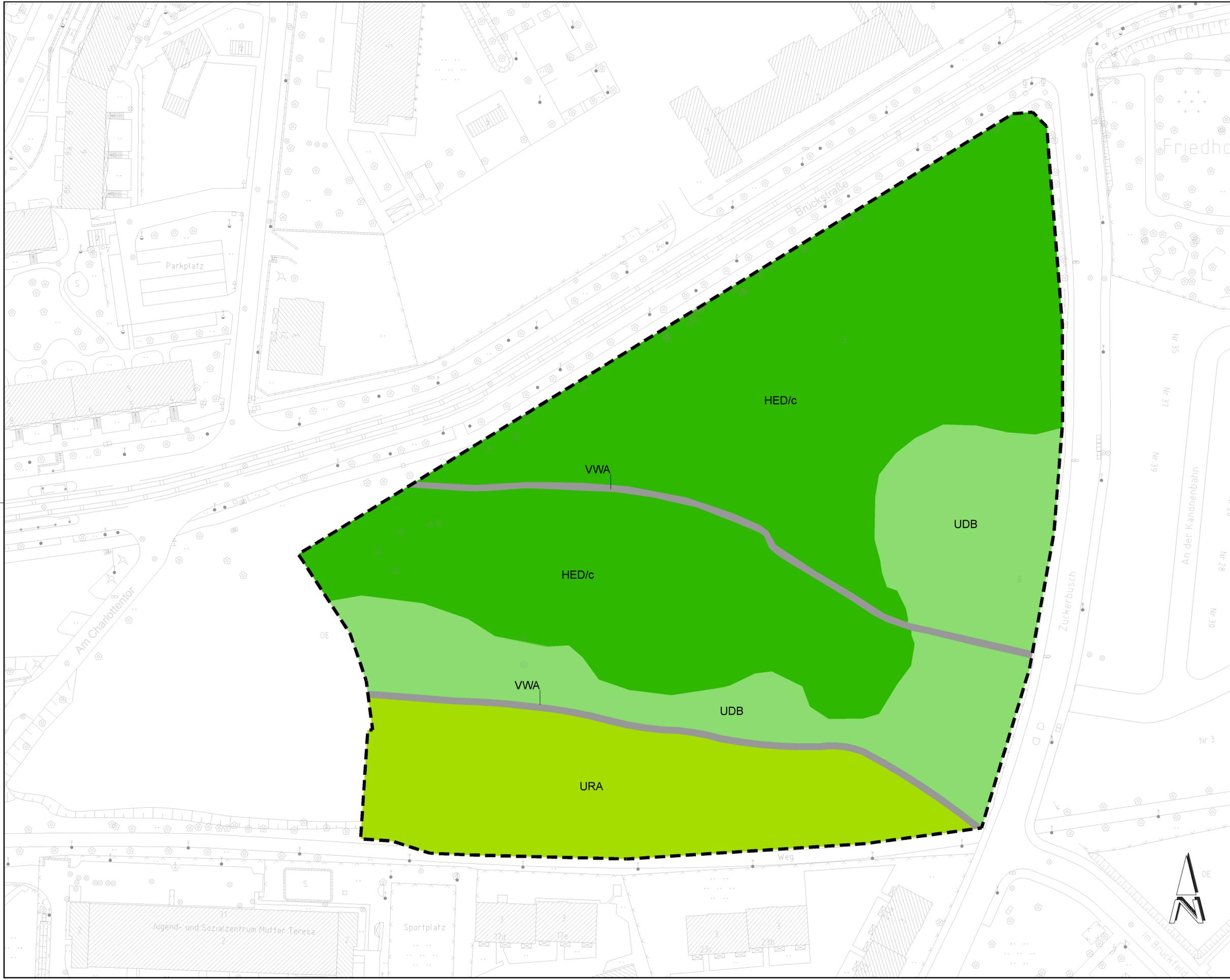
Tabelle 4: Biotopwertigkeit des Ziel-Zustandes

Planung				
Biotoptyp	Biotop-Code	Planwert	Größe in m²	Biotopwertigkeit
öffentliche Grünflächen	GSB	7	290	2.028
Straße	VS	0	2.973	0
Weg	VWC	0	1.046	0
Wohnbebauung	BW.	0	12.277	0
private Grünflächen/Ziergarten	AKC	6	18.415	110.489
Kirschbaum-Allee außerhalb B-Plangebiet	HRA	7	641	4.487
Gesamt			35.641	117.004

Mit der Anlage der öffentlichen und privaten Grünflächen sowie der Kirschbaum-Allee nördlich des B-Plangebietes ist der Eingriffswert von 116.328 Biotopwertpunkten mit dem Ausgleichswert von 117.004 Biotopwertpunkten vollständig ausgeglichen. Es sind keine weiteren Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs notwendig.

Anhang D

D Bestandsplan



Biotop- und Nutzungstypen

Biotypen-Code Sachsen-Anhalt	Erläuterung
HED/c	Baumgruppe/Baumbestand aus überwiegend nicht heimischen Arten (4 bis 8 Jahre alt)
UDB	Ruderalflur - Landreitgras-Dominanzbestand
URA	Ruderalflur - gebildet aus ausdauernden Arten
VWA	unbefestigter Weg
— — —	Grenze des Geltungsbereiches

**Bestandsplan für den Umweltbericht zum
B-Plan Nr. 254-1 "Zuckerbusch West"
Auftraggeber:
Immobilien-Konzepte Epperlein GmbH & Co.KG**

Planverfasser

BÜRO KARSTEN OBST
 LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG
Leipziger Straße 8/10 | 06108 Halle (Saale) | 0345 287177 | Fax: 0345 287178

Stand: Juli 2015
Maßstab 1: 500

Allgemein verständliche Zusammenfassung für den Bebauungsplan Nr. 254-1 "Zuckerbusch"

Der B-Plan wurde am 2. Mai 2013 vom Stadtrat der Landeshauptstadt Magdeburg beschlossen. Mit dem Bebauungsplan werden die städtebaulichen Vorgaben des Stadtrates zum beschlossenen Rahmenplan „Heumarkt“ umgesetzt. Ebenfalls finden Abstimmungen mit der Planung zum „Ersatzneubau Strombrückenzug“ statt.

Die Immobilien-Konzepte Epperlein GmbH und Co.KG plant hier eine Wohnbebauung sowie eine Mischbebauung. Das geplante Wohngebiet „Zuckerbusch Ost“ wird das B-Plangebiet „Zuckerbusch West“ ergänzen. Im aktuellen Flächennutzungsplan ist der Geltungsbereich des B-Plans als gemischte Baufläche ausgewiesen.

Das geplante Vorhaben hat Auswirkungen auf Natur und Landschaft und stellt einen Eingriff dar. Aufgrund dessen sind verschiedene Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten sowie Ausgleichsmaßnahmen. Diese sind in den grünordnerischen Festsetzungen enthalten und müssen zwingend eingehalten werden. Die Festsetzungen wurden sowohl für die privaten als auch die öffentlichen Grünflächen getroffen. Hierin sind vor allem Pflanzungen von Gehölzen und die Anlage von Gartenflächen vorgesehen. Diese stellen im Laufe der Jahre die Leistungsfähigkeit der beeinträchtigten Schutzgüter wieder her und bilden Lebensräume für Arten.

Fazit:

Der Eingriff, der infolge der Baugebietsausweisung in die Schutzgüter Boden und Wasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere entsteht, ist durch die Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sowie durch die Allee nördlich des B-Plans kompensiert.



INGENIEURBÜRO FÜR SCHALLSCHUTZ
DR. F. THOMAS & H. SCHMIDL GBR

Mess-Stelle nach § 26 BImSchG

Berlin
Brandenburg
Hamburg
Mecklenburg-Vorpommern
Niedersachsen
Sachsen
Sachsen-Anhalt

Messungen von Geräuschemissionen
und -immissionen

Berechnung von Geräuschemissionen
und -immissionen

Gutachten in Genehmigungsverfahren

§ 47c BImSchG Lärmkarten

§ 47d BImSchG Lärmaktionspläne

Arbeitsplatzbeurteilung

Bau- und Raumakustik

Bauleitplanung

Verkehrslärm

Sport- und Freizeitlärm

ECO AKUSTIK
Ingenieurbüro für Schallschutz
Dr. F. Thomas & H. Schmidl GbR

An der Sülze 1
39179 Barleben

Tel.: +49 (0)39203 6 02 29

Fax: +49 (0)39203 6 08 94

mail@eco-akustik.de

www.eco-akustik.de

SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

über die Geräuschemissionen und -immissionen innerhalb des B-Plangebietes Nr. 254-1 „Zuckerbusch West“ der Landeshauptstadt Magdeburg

Stand: 01.07.2015

Gutachten Nr.: ECO 15069

Schalltechnisches Gutachten
über die
Geräuschemissionen und –immissionen
innerhalb eines geplanten Wohngebietes
„Zuckerbusch“
in der Landeshauptstadt Magdeburg

Auftraggeber: BAU-/PLANUNGSBÜRO EPPERLEIN GmbH
Hohefeld-Privatweg 9 a
39114 Magdeburg

Gutachten-Nr.: ECO 15069

Auftrag vom: 17.02.2014 und 12.06.2015

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Pollsheit

Seitenzahl: 37 inkl. Anlagen

Datum: 01.07.2015

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
1. Aufgabenstellung	4
2. Unterlagen und Abkürzungen	5
2.1 Normen, Richtlinien und Verwaltungsvorschriften	5
2.2 Sonstige Literatur und Schreiben	6
2.3 Übermittelte Daten	6
3. Örtliche Situation und Vorgehensweise	7
4. Immissionsschutzanforderungen	9
5. Ermittlung der Emissionen	11
5.1 Straßenverkehr	11
5.2 Schienenverkehr	14
6. Ergebnisse der Berechnung (Beurteilungspegel)	18
6.1 Straßenverkehr	19
6.2 Schienenverkehr	20
7. Aussagen zum Schallschutz	21
8. Hinweise zur Bewertung der Ergebnisse	25
9. Empfehlungen zur Übernahme in den B-Plan	28
Anlagenverzeichnis	30
Anlage 1 – Straßenverkehrszahlen Prognose 2030	31
Anlage 2 – Beurteilungspegel tags durch Straßenverkehr	32
Anlage 3 – Beurteilungspegel nachts durch Straßenverkehr mit Ampelbetrieb	33
Anlage 4 a– Beurteilungspegel nachts durch Straßenverkehr ohne Ampelbetrieb	34

<i>Anlage 5 – Beurteilungspegel tags durch Schienenverkehr</i>	35
<i>Anlage 6 – Beurteilungspegel nachts durch Schienenverkehr</i>	36
<i>Anlage 7 – Darstellung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109</i>	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1	9
Tabelle 2: Schallemissionspegel $L_{m,E}$ nach RLS 90 /12/	13
Tabelle 3: Emissionsdaten für den Straßenbahnverkehr (Prognose)	16
Tabelle 4: Schalleistungspegel für den Straßenbahnverkehr nach Schall 03 /14/	17
Tabelle 5: Tabellarische Ergebnisdarstellung für den Straßenverkehr	20
Tabelle 6: Tabellarische Ergebnisdarstellung für den Straßenbahnverkehr	20
Tabelle 7: Anhaltswerte für Innenschallpegel nach VDI 2719.....	21
Tabelle 8: Lärmpegelbereiche und „maßgebliche Außenlärmpegel“ nach DIN 4109	22
Tabelle 9: Auszug aus Tabelle 8 der DIN 4109.....	23
Tabelle 10: Korrekturwerte nach Tabelle 9 der DIN 4109	23
Tabelle 11: Auszug aus Tabelle 10 der DIN 4109 für Fensterflächenanteile von 10% bis 50%.....	24
Tabelle 12: Schallschutzklassen nach VDI 2719	24

Abbildungsverzeichnis

Bild 1: Übersichtslageplan des B-Plangebietes	8
---	---

1. Aufgabenstellung

In der Landeshauptstadt Magdeburg soll südlich der Brückstraße und westlich der Straße Zuckerbusch ein Wohngebiet entstehen. Um Baurecht zu schaffen, wird der B-Plan Nr. 254-1 „Zuckerbusch West“ aufgestellt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist von einer Vorbelastung durch Straßen- und Schienenverkehr auszugehen.

ECO Akustik, Ingenieurbüro für Schallschutz, wurde beauftragt, für den Geltungsbereich die vorhandene Geräusch-Immissionsvorbelastung durch den Schienen- und Straßenverkehr zu ermitteln und im Bebauungsplan durch die Ausweisung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 /7/ kenntlich zu machen. Das Vorgutachten ECO 14011 vom 15.07.2014 soll dazu aufgrund aktueller Verkehrszahlen für den Prognosehorizont 2030 überarbeitet werden.

2. Unterlagen und Abkürzungen

2.1 Normen, Richtlinien und Verwaltungsvorschriften

- /1/ BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert worden ist
- /2/ 16. BImSchV - Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
- /3/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen - Lärm (TA-Lärm) vom 26. Aug. 1998)
- /4/ VDI 2719 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen (März 1986)
- /5/ VDI 2720-1 - Schallschutz durch Abschirmung (März 1997)
- /6/ DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau (Juli 2002)
- /7/ DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau (Nov. 1989)
- /8/ DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (Okt. 1999)
- /9/ BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung vom 23.09.2004, zuletzt geändert 24.12.2008, BGBl. I S. 2414, geändert durch Gesetz vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509) m.W.v. 30.07.2011
- /10/ BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) vom 23. Januar 1990, BGBl. I S. 132, geändert am 22. April 1993, BGBl. I S. 466, 479
- /11/ Entwurf der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt zur Durchführung des § 47 a BImSchG - Aufstellung von Lärminderungsplänen vom 14. Dez. 1993
- /12/ RLS-90, bekannt gemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr (VkB) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79
- /13/ Schall 03 - Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Ausgabe 1990, bekannt gemacht im Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn Nr.14 vom 4. April 1990 unter lfd. Nr. 133
- /14/ Schall 03 – Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, Anlage 2 der 16. BImSchV /2/

2.2 Sonstige Literatur und Schreiben

- /15/ H. Schmidt, Schalltechnisches Taschenbuch, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1996
- /16/ Fickert/Fieseler, Baunutzungsverordnung: Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften, Kohlhammer, Stuttgart, 1998
- /17/ K.Tegeder, Geräusch-Immissionsschutz in der Bauleitplanung, UPR, 5/1995
- /18/ BVerwG, Urteil vom 12. Dez. 1990, Az. 4 C 40/87
- /19/ BVerwG, Urteil vom 18. Dez. 1990, Az. 4 N 6.88
- /20/ BVerwG, BayVBl. 1991, 310
- /21/ V. Schwier, Handbuch der Bebauungsplan-Festsetzungen, Verlag C.H.Beck, München 2002

2.3 Übermittelte Daten

- /22/ Lagepläne zum Vorhaben und zum BV „Ersatzneubau des Strombrückenzuges“, Bau-/Planungsbüro Epperlein GmbH, Landeshauptstadt Magdeburg
- /23/ Verkehrsprognose 2030 für den Straßenverkehr, Stadtplanungsamt Landeshauptstadt Magdeburg
- /24/ Verkehrsprognose 2030 für den Schienenverkehr, MVB GmbH & Co. KG
- /25/ Kartengrundlage: Auszug aus dem topografischen Stadtkartenwerk der Landeshauptstadt Magdeburg
- /26/ B-Plan-Entwurf, Stand 06/2015, Lindner + Canehl, Stadtplanung und Projektsteuerung

3. Örtliche Situation und Vorgehensweise

Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst eine Fläche von ca. 3,5 ha und befindet sich östlich der Elbe im Stadtteil Brückfeld. Er wird wie folgt begrenzt:

- Im Norden von der Brückstraße und der Straßenbahntrasse der Linie 6 (Diesdorf – Herrenkrug und zurück)
- Im Osten von der Straße Zuckerbusch
- Im Süden vom Biederitzer Radweg
- Im Westen von einer neu geplanten Radwegeverbindung

Im Zuge des geplanten Ersatzneubaus des Strombrückenzuges erfährt die Brückstraße eine Veränderung in ihrer bisherigen Lage.

Ein Übersichtslageplan ist auf der folgenden Seite dargestellt.

Aufgrund seiner unmittelbaren Lage an Straßen und einer Straßenbahntrasse ist damit zu rechnen, dass es sich bei dem B-Plangebiet um ein durch Verkehrslärm vorbelastetes Gebiet handelt.

Auf die vorhandene Vorbelastung des Wohngebietes durch Verkehrslärm muss in den B-Plan-Unterlagen mit einer entsprechenden Kenntlichmachung im Plan hingewiesen werden, sofern die Orientierungswerte der DIN 18005 /6/ überschritten sind. Dies dient der Unterrichtung der vom B-Plan Betroffenen über die Immissionsverhältnisse im Planbereich und der berechtigten Abwehr von ungerechtfertigten Ansprüchen Betroffener, die in Kenntnis der Vorbelastung siedeln.

Insbesondere für die Auslegung des passiven Schallschutzes an den Fassaden der Gebäude entsprechend DIN 4109 /7/ durch die Architekten werden im vorliegenden Gutachten die sogenannten „maßgeblichen Außenlärmpegel“ und Lärmpegelbereiche berechnet und kartenmäßig dargestellt.

Für die Umsetzung der Berechnungsergebnisse im B-Plan werden Hinweise und Vorschläge für die textlichen Festsetzungen sowie die Begründung zum Bebauungsplan gegeben.

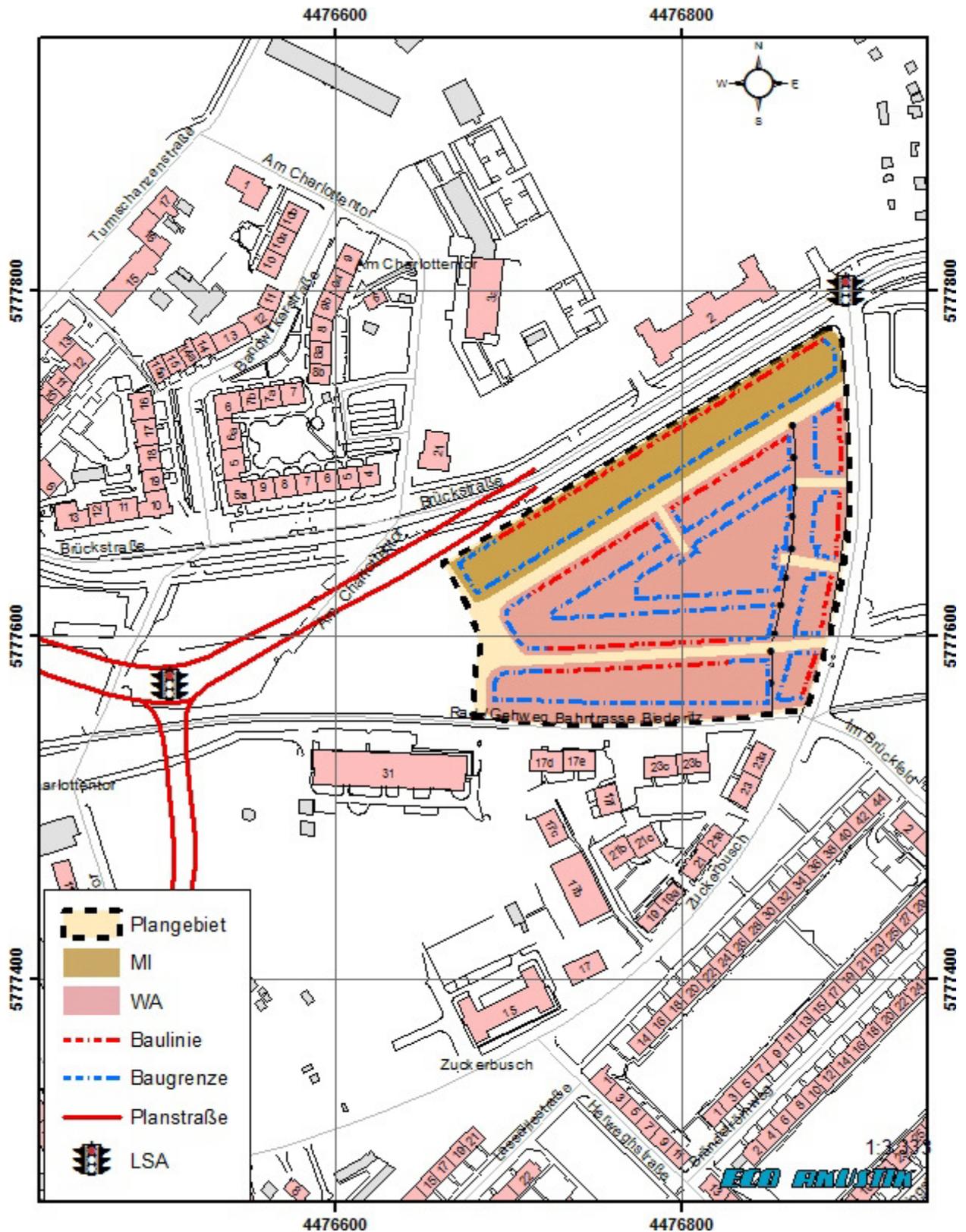


Bild 1: Übersichtslageplan des B-Plangebietes

4. Immissionsschutzanforderungen

Im Rahmen der Bauleitplanung sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" /6/ in Abhängigkeit von der jeweiligen beabsichtigten Nutzung eines Gebietes Orientierungswerte angegeben. Die Orientierungswerte - die keine Grenzwerte sind - gelten sowohl für die von außen als auch von innen auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen und sollen möglichst schon an den jeweiligen Gebietsgrenzen eingehalten werden, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die unter Tabelle 1 aufgeführten Orientierungswerte beziehen sich jeweils auf Beurteilungspegel¹ außerhalb der Gebäude und gelten getrennt für Verkehrslärm und gewerbliche Immissionen.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1

Gebietsausweisung	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Kerngebiet (MK), Gewerbegebiet (GE)	65	55 bzw. 50
Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)	60	50 bzw. 45
Besonderes Wohngebiet (WB)	60	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Allgemeines Wohngebiet (WA), Kleinsiedlungsgebiet (WS), Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Reines Wohngebiet (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35

Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben, der höhere für Verkehrslärm.

In lärmvorbelasteten Gebieten, insbesondere bei vorhandener Bebauung, die verdichtet werden soll, und bestehenden Verkehrswegen sowie in Gemengelagen sind häufig die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht einzuhalten. Entsprechend der Rechtsprechung sind sie wünschenswerte Zielwerte, die der Abwägung der Belange unterliegen.

In der Rechtsprechung heißt es dazu: „Im Rahmen einer gerechten Abwägung können die Orientierungswerte der DIN 18005 zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung eines Wohngebietes als Orientierungshilfe herangezogen werden. Eine Überschreitung der Orientierungswerte um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Maßgeblich sind die Umstände des Einzelfalles.“ /18/.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maß-

¹ bezogen auf eine 16stündige Beurteilungszeit am Tage (6⁰⁰ - 22⁰⁰ Uhr) und eine 8stündige Beurteilungszeit nachts (22⁰⁰ - 6⁰⁰ Uhr)
ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz, An der Sülze 1, 39179 Barleben
Tel. (039203) 60 229, Fax (039203) 60 894
www.eco-akustik.de

nahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden, damit die von der Gebietsausweisung bzw. Nutzung abhängigen Orientierungswerte wenigstens an den Fassaden schutzbedürftiger Räume nicht überschritten werden und damit innerhalb der schutzbedürftigen Räume die Mittelungspegel in Abhängigkeit von der Gebietsausweisung bzw. Nutzung nicht über 30 bis 35 dB(A) in Schlafräumen nachts und 35 bis 40 dB(A) in Wohnräumen tags² ansteigen können. Damit wäre ein ungestörtes Schlafen bei angeklappten Fenstern möglich sowie eine Wohnverträglichkeit gewährleistet. Dies kann häufig durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung erreicht werden. Andernfalls sind bauliche Schallschutzmaßnahmen an den Fassaden erforderlich.

² vgl. VDI 2719 /4/

5. Ermittlung der Emissionen

5.1 Straßenverkehr

Die zur Ausbreitungsrechnung benötigten Schallemissionspegel $L_{m,E}$ (tags und nachts) für die einzelnen Straßen und Straßenabschnitte werden nach der RLS-90 /12/ bestimmt. Der Emissionspegel $L_{m,E}$ ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Straßenachse bei freier Schallausbreitung. Er wird nach dieser Richtlinie aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Steigung des Straßenabschnittes berechnet:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E$$

mit	D_V	Korrektur nach Gl. (8) der RLS 90 für von 100 km/h abweichende zulässige Höchstgeschwindigkeiten
	D_{StrO}	Korrektur nach Tabelle 4 der RLS-90 für unterschiedliche Straßenoberflächen (Werte von 0 bei nicht geriffelten Gussasphalten bis 6 bei nicht ebenen Pflasteroberflächen)
	D_{Stg}	Zuschlag nach Gl. (9) der RLS-90 für Steigungen und Gefälle (nur > 5 %)
	D_E	Korrektur bei Spiegelschallquellen (zur Berücksichtigung der Reflexionen)
	$L_m^{(25)}$	der Mittelungspegel in 25 m Abstand bei Wegfall obiger Korrekturen und Zuschläge.

Der Mittelungspegel in 25 m Abstand ergibt sich aus der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke M und dem maßgebenden Lkw-Anteil über 2,8 t in % nach der Gleichung:

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \log[M \cdot (1 + 0,082 \cdot p)]$$

Dabei ist 37,3 dB(A) der rechnerische Mittelungspegel in 25 m Abstand für eine Pkw-Vorbeifahrt je Stunde ($M = 1/h$; $p = 0$) mit der Geschwindigkeit 100 km/h.

Die maßgebende Verkehrsstärke M ist der auf den Beurteilungszeitraum bezogene Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Kraftfahrzeuge. Falls keine objektbezogenen Daten zu den maßgebenden Verkehrsstärken M und dem Lkw-Anteil p tags und nachts vorliegen, lassen sich diese Größen auch nach der Tabelle 3 der RLS-90 aus den DTV-Werten errechnen. Der DTV-Wert (durchschnittlich tägliche Verkehrsstärke) ist der Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge.

Zur Berechnung der Straßenverkehrslärmimmissionen für Bebauungspläne ist entsprechend der DIN 18005 /6/ vom gegenwärtigen Verkehr unter Berücksichtigung der Verkehrsentwicklung auszugehen. Als Eingangsdaten standen Verkehrszahlen für den Prognosehorizont 2030 der Landeshauptstadt Magdeburg /21/ zur Verfügung. Sie sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Das stündliche Kraftfahrzeugaufkommen im Tages- und Nachtzeitraum (M_T und M_N) wurde nach RLS-90 aus den DTV Werten (siehe Tabelle 2) errechnet.

Die prozentualen Lkw-Anteile p_T und p_N können jedoch auf Basis der vorliegenden Daten nach /21/ lediglich abgeschätzt werden. In der RLS-90 wird bei ausschließlich bekanntem DTV-Wert pauschal ein prozentualer Lkw-Anteil für Landes- und Kreisstraßen von $p_T = 20 \%$ und $p_N = 10 \%$ und für Gemeindestraßen ein prozentualer Lkw-Anteil von $p_T = 10 \%$ und $p_N = 3 \%$ angenommen. Dies entspricht für Landes- und Kreisstraßen einem Verhältnis von zu p_N von 2:1 und für Gemeindestraßen einem Verhältnis p_T zu p_N von 3,33:1. Da die Anzahl der Lkw innerhalb von 24 h bekannt ist, wird die Abschätzung der Lkw-Anteile p_T und p_N unter Einbeziehung der oben genannten Verhältnisse durchgeführt.

Entsprechend /12/ wird für die erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen ein Zuschlag vergeben (Lage der LSA-Knotenpunkte s. Bild 1). Im Nachtzeitraum (22⁰⁰ – 06⁰⁰ Uhr) wurden die Lichtsignalanlagen in 2 Betriebszuständen (in Betrieb/außer Betrieb) berücksichtigt. Die am Charlottentor geplante Lichtsignalanlage dient zur Absicherung der Straßenbahn und bei Bedarf für Fußgänger und findet keine Berücksichtigung (in Anlehnung an die 16. BlmschV).

Aus der nachfolgenden Tabelle sind die Eingangsgrößen und die berechneten Emissionspegel am Tage und in der Nacht für die relevanten Straßen bzw. Straßenabschnitte im Untersuchungsgebiet entsprechend obiger Formel nach RLS-90 für den Prognosezustand ersichtlich. Für die Brückstraße, die Berliner Chaussee und die Planstraße wurden die Verkehrszahlen nach Angaben des Stadtplanungsamtes auf die Fahrtrichtungen aufgeteilt.

Tabelle 2: Schallemissionspegel $L_{m,E}$ nach RLS 90 /12/

Bezeichnung	Lme		Zählzeiten		genaue Zählzeiten				zul. Geschw.		Straßenoberfl.		Steig.
	Tag	Nacht	DTV	Str.gatt.	M		p (%)		Pkw (km/h)	Lkw (km/h)	Dstro (dB)	Art	
	(dBA)	(dBA)			Tag	Nacht	Tag	Nacht					
Zuckerbusch (Brückstr. - Im Brückfeld)	57,5	49,5	6500	Gemeindestr	390,0	71,5	1,0	0,3	50	50	0,0	1	0,0
Zuckerbusch (Im Brückfeld - Herweghstr.)	55,5	47,1	3500	Gemeindestr	210,0	38,5	1,9	0,6	50	50	0,0	1	0,0
Zuckerbusch (Herweghstr. - Planstr.)	45,5	38,1	500	Gemeindestr	30,0	5,5	0,0	0,0	50	50	0,0	1	0,0
Turmschanzenstraße	48,1	40,7	1500	Gemeindestr	90,0	16,5	0,0	0,0	30	30	0,0	1	0,0
Planstraße Ri Süd	58,0	50,2	7500	Gemeindestr	450,0	82,5	0,9	0,3	50	50	0,0	1	0,0
Planstraße Ri Nord	58,2	49,0	8000	Gemeindestr	480,0	64,0	0,8	0,2	50	50	0,0	1	0,0
Herrenkrugstraße	57,4	48,8	5000	Gemeindestr	300,0	55,0	2,6	0,8	50	50	0,0	1	0,0
Am Charlottentor	48,7	38,4	500	Gemeindestr	30,0	5,5	13,0	3,9	30	30	0,0	1	0,0
Brückstraße (Brücke - Planstraße)	59,4	50,4	11000	Kreisstraße	660,0	88,0	0,5	0,3	50	50	0,0	1	0,0
Brückstraße (Planstraße - Am Charlottentor)	55,8	47,8	4000	Kreisstraße	240,0	44,0	1,5	0,8	50	50	0,0	1	0,0
Brückstraße (Am Charlottentor - Zuckerbusch)	56,8	47,6	5500	Kreisstraße	330,0	44,0	1,1	0,5	50	50	0,0	1	0,0
Brückstraße (Zuckerbusch - Herrenkrugstraße)	57,1	48,0	6000	Kreisstraße	360,0	48,0	1,0	0,5	50	50	0,0	1	0,0
Brückstraße (Herrenkrugstraße - Zuckerbusch)	58,1	48,7	6500	Kreisstraße	390,0	52,0	1,8	0,9	50	50	0,0	1	0,0
Brückstraße (Zuckerbusch - Am Charlottentor)	58,1	48,7	6500	Kreisstraße	390,0	52,0	1,8	0,9	50	50	0,0	1	0,0
Brückstraße (Am Charlottentor - Planstraße)	57,3	47,7	5000	Kreisstraße	300,0	40,0	2,4	1,2	50	50	0,0	1	0,0
Brückstraße (Planstraße - Brücke)	60,8	51,5	13000	Kreisstraße	780,0	104,0	1,4	0,7	50	50	0,0	1	0,0
Brückstraße (Charlottentor - Turmschanzenstr.)	52,5	45,1	2850	Kreisstraße	150,0	27,5	0,0	0,0	50	50	0,0	1	0,0
Berliner Chaussee Richtung West	56,8	47,6	5500	Kreisstraße	330,0	44,0	1,1	0,5	50	50	0,0	1	0,0
Berliner Chaussee Richtung Ost	53,9	45,2	3500	Kreisstraße	210,0	28,0	0,0	0,0	50	50	0,0	1	0,0

5.2 Schienenverkehr

Die Schallemission durch den Schienenverkehr (hier Straßenbahn) wird mittels der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmission von Schienenwegen Schall 03 (16. BImSchV, Anlage 2, Schall 03) /14/ berechnet. Danach ergibt sich der zur Schallausbreitungsrechnung benötigte Pegel der längenbezogenen Schalleistung $L_{WA,f,h,m,Fz}$ im Oktavband f , im Höhenbereich h , infolge einer Teil-Schallquelle m (siehe Tabelle 5 und Tabelle 13 in/14/), für eine Fahrzeugeinheit der Fahrzeug-Kategorie F_z je Stunde nach folgender Gleichung:

$$L_{WA,f,h,m,Fz} = a_{A,h,m,Fz} + \Delta a_{f,h,m,Fz} + 10 \lg \frac{n_Q}{n_{Q,0}} \text{ dB} + b_{f,h,m} \lg \left(\frac{v_{Fz}}{v_0} \right) \text{ dB} + \sum_c (c1_{f,h,m,c} + c2_{f,h,m,c}) + \sum_k K_k$$

(Gl. 1)

mit

$a_{A,h,m,Fz}$	A-bewerteter Gesamtpegel der längenbezogenen Schalleistung beider Bezugsgeschwindigkeit $v_0 = 100$ km/h auf Schwellengleis mit durchschnittlichem Fahrflächenzustand, nach Beiblatt 1 und 2, in dB,
$\Delta a_{f,h,m,Fz}$	Pegeldifferenz im Oktavband f , nach Beiblatt 1 und 2, in dB,
n_Q	Anzahl der Schallquellen der Fahrzeugeinheit nach Nummer 4.1 bzw. 5.1,
$n_{Q,0}$	Bezugsanzahl der Schallquellen der Fahrzeugeinheit nach Nummer 4.1 bzw. 5.1,
$b_{f,h,m}$	Geschwindigkeitsfaktor nach Tabelle 6 bzw. 14,
v_{Fz}	Geschwindigkeit nach Nummer 4.3 bzw. 5.3.2, in km/h,
v_0	Bezugsgeschwindigkeit, $v_0 = 100$ km/h,
$\sum_c (c1_{f,h,m,c} + c2_{f,h,m,c})$	Summe der c Pegelkorrekturen für Fahrbahnart ($c1$) nach Tabelle 7 bzw. 15 und Fahrfläche ($c2$) nach Tabelle 8, in dB,
$\sum_k K_k$	Summe der k Pegelkorrekturen für Brücken nach Tabelle 9 bzw. 16 und die Auffälligkeit von Geräuschen nach Tabelle 11, in dB.
A	Ausbreitungs-Dämpfungsmaß in dB
k	Zähler für Pegelkorrekturen K
K	Pegelkorrekturen in dB

In den Berechnungen werden die acht Oktavbänder f mit den Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz berücksichtigt. Die zu verwendenden Parameter sind in /14/ Nummer 4 für Eisenbahnen und in Nummer 5 für Straßenbahnen zusammengestellt. Bei Verkehr von n_{Fz} Fahrzeugeinheiten pro Stunde der Art Fz wird der Pegel der längenbezogenen Schalleistung im Oktavband f und Höhenbereich h nach folgender Gleichung (Gl. 2) berechnet:

$$L_{W'A,f,h} = 10 \lg \left(\sum_{m,Fz} n_{Fz} 10^{0,1 * L_{W'A,f,h,mFz}} \right) dB \quad (\text{Gl. 2})$$

Die Korrektur von - 5 dB zur Berücksichtigung der geringeren Störf Wirkung des Schienenverkehrslärms (Schienenbonus), die nach dem bisherigen Rechenverfahren der Schall 03 [1990] /13/ bei der Berechnung des Beurteilungspegels vorgenommen werden muss, wird vorliegend für Straßenbahnen noch berücksichtigt. Nach /14/ wird diese Pegelkorrektur zum 1. Januar 2019 für Straßenbahnen abgeschafft³.

Grundsätzlich wird auf allen Strecken mit der zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeit gerechnet. Ist die Fahrzeughöchstgeschwindigkeit niedriger als die Streckenhöchstgeschwindigkeit, ist die Fahrzeughöchstgeschwindigkeit anzusetzen. Ist die Streckenhöchstgeschwindigkeit geringer als 50 km/h, wird ersatzweise mit einer Geschwindigkeit von $v = 50$ km/h gerechnet. Ausgenommen sind Strecken mit dauerhaft $v \leq 30$ km/h (z. B. Langsamfahrstellen und Fußgängerbereiche), sofern es sich um Streckenabschnitte mit $r > 200$ m und Bereiche ohne Weichen, Haltestellen oder Kreuzungen handelt. In diesen Fällen wird mit einer Geschwindigkeit von $v = 30$ km/h gerechnet.

Die erhöhten Schallemissionen an Gleisbögen mit kleinen Radien, Weichen und Kreuzungen, an Isolier- und Schweißstößen, an Beschleunigungs- und Bremsstrecken sowie an Haltestellen werden durch eine angenommene Geschwindigkeit berücksichtigt, die in diesen Bereichen höher ist als die tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit. Hierdurch werden auch die für Haltestellen typischen Geräusche wie z. B. ton-

³ Nach /14/ wurde die Anwendung der Pegelkorrektur in § 3 in Verbindung mit Anlage 2 der Verkehrslärm-schutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) festgelegt und durch das Elfte Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) mit Wirkung zum 1. Januar 2015 für Eisenbahnen und zum 1. Januar 2019 für Straßenbahnen abgeschafft (vgl. § 43 Absatz 2 Satz 2 und 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes). Dabei ist § 43 Absatz 1 Satz 2 und 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – BImSchG zu beachten:

„Der in den Rechtsverordnungen auf Grund des Satzes 1 zur Berücksichtigung der Besonderheiten des Schienenverkehrs vorgesehene Abschlag von 5 Dezibel (A) ist ab dem 1. Januar 2015 und für Schienenbahnen, die ausschließlich der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen vom 11. Dezember 1987 (BGBl. I S. 2648) unterliegen, ab dem 1. Januar 2019 nicht mehr anzuwenden, soweit zu diesem Zeitpunkt für den jeweiligen Abschnitt eines Vorhabens das Planfeststellungsverfahren noch nicht eröffnet ist und die Auslegung des Plans noch nicht öffentlich bekannt gemacht wurde. Von der Anwendung des in Satz 2 genannten Abschlags kann bereits vor dem 1. Januar 2015 abgesehen werden, wenn die damit verbundenen Mehrkosten vom Vorhabenträger oder dem Bund getragen werden.“

haltige Anfahr- und Bremsgeräusche, Türschließgeräusche und Kommunikation von Fahrgästen berücksichtigt.

Werden in Gleisbögen mit Radien $r < 200$ m keine wirksamen Schallminderungsmaßnahmen zur Reduzierung der Kurvengeräusche getroffen, ist – zusätzlich zur Annahme der ersatzweise angenommenen Geschwindigkeit von $v = 50$ km/h – der Pegel der längenbezogenen Schalleistung von Rollgeräuschen nach der Gleichung (Gl. 1) wegen der besonderen Auffälligkeit des Kurvengeräusches um $KL = 4$ dB zu erhöhen. Dies wurde im vorliegenden Fall als worst case für die Kurvenbereiche angenommen und wird programmintern in Ansatz gebracht.

Das Untersuchungsgebiet wird unmittelbar durch eine Straßenbahnlinie der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG beaufschlagt. Im Norden verläuft die Straßenbahnlinie 6 (Richtung Diesdorf – Herrenkrug und zurück). In einer Entfernung von ca. 180 m verläuft die Trasse der Straßenbahnlinie 4 in Richtung Süden nach Cracau.

Zur Berechnung der Lärmimmissionen ist entsprechend der DIN 18005 /6/ vom gegenwärtigen Verkehr unter Berücksichtigung der Verkehrsentwicklung auszugehen. Als Eingangsdaten standen Prognosewerte der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG für die Untersuchungen zum Ersatzneubau des Strombrückenzuges zur Verfügung /23/.

Aus den nachfolgenden Tabellen sind die Eingangsgrößen und die berechneten Schallleistungspegel am Tage und in der Nacht für die relevanten Schienenabschnitte im Untersuchungsgebiet entsprechend obiger Formel nach Schall 03 /14/ ersichtlich

Tabelle 3: Emissionsdaten für den Straßenbahnverkehr (Prognose)

Linie Nr.	Straßenbahn von - nach	Anzahl Straßenbahnen	
		tags 6 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰	nachts 22 ⁰⁰ bis 6 ⁰⁰
6 hin	Diesdorf - Herrenkrug	85	6
6 rück	Herrenkrug - Diesdorf	85	6
4 hin	Klinikum Olvenstedt - Cracau	85	6
4 rück	Cracau - Klinikum Olvenstedt	85	6

Tabelle 4: Schalleistungspegel für den Straßenbahnverkehr nach Schall 03 /14/

Strecke/ Linie	Zuggattung	Anzahl der		zulässige Geschwin- digkeit v	Fahrbahnart	Kurvenradius		linienbezogener Schalleistungspegel	
		Züge				Kurven- radius	Pegel- korrektur K _L	L _{WA,f,h,m,Fz}	
		Tag	Nacht	km/h				m	dB
Linie 6 hin	TRAM_NF Straßenbahn - Nieder- flurfahrzeug	85	6	50	straßenbündiger Bahnkörper	r > 200	0	74,9	66,4
Linie 6 rück	TRAM_NF Straßenbahn - Nieder- flurfahrzeug	85	6	50	straßenbündiger Bahnkörper	r > 200	0	74,9	66,4
Linie 4 hin	TRAM_NF Straßenbahn - Nieder- flurfahrzeug	85	6	50	straßenbündiger Bahnkörper	r > 200	0	74,9	66,4
Linie 4 rück	TRAM_NF Straßenbahn - Nieder- flurfahrzeug	85	6	50	straßenbündiger Bahnkörper	r > 200	0	74,9	66,4
Kurven Linie 4,6	TRAM_NF Straßenbahn - Nieder- flurfahrzeug	85	6	50	straßenbündiger Bahnkörper	r < 200	4	78,9	70,4

6. Ergebnisse der Berechnung (Beurteilungspegel)

Die Berechnung der Immissionen (Beurteilungspegel) erfolgt für den Straßenverkehr entsprechend Punkt 7.1 der DIN18005 /6/ nach der RLS 90 /12/, für den Schienenverkehr entsprechend Punkt 7.2 der DIN 18005 nach Schall 03 (16. BImSchV, Anlage 2, Schall 03) /14/ durch eine Ausbreitungsrechnung flächig mit einer für diese Anwendungszwecke entwickelten Software (CadnaA, DataKustik GmbH).

Eingangsgrößen für die Ausbreitungsrechnung sind die in den Kapiteln 5 abgeleiteten Emissionspegel. Es wurde ein akustisches Modell des Untersuchungsgebietes einschließlich seiner weiteren Umgebung erstellt. Mittels dieses Rechnermodells werden über eine Ausbreitungsrechnung die zu erwartenden Beurteilungspegel tags und nachts für jeden Punkt des Rechenrasters ermittelt. In die Berechnungen entsprechend den eingeführten Regeln fließen alle für die Schallausbreitung relevanten Parameter ein, wie:

- Geometrie und Topographie
- Luftabsorption
- Dämpfung durch Bodeneinflüsse
- Höhe der Lärmquellen und der Immissionsorte (Punkte des Rechenrasters) über dem Gelände

Die Berechnungen werden in einem quadratischen Raster von 5 x 5 m für eine dem 1. Obergeschoss entsprechende Immissionshöhe von 6,0 m (in Anlehnung an DIN 18005) über dem entsprechenden Gelände durchgeführt.

Die Dokumentation der flächigen Berechnungen erfolgt ebenfalls in Form von farbigen Flächen gleicher Beurteilungspegelklassen in 5 dB Klassenbreite in den Anlagen 2, 3 und 3a für Straßenverkehr sowie in den Anlagen 4 und 5 für den Straßenbahnverkehr. Daraus lassen sich für jeden Beurteilungspunkt des Untersuchungsgebietes die Beurteilungspegel ablesen und mit den Orientierungswerten vergleichen.

Beim Vergleich der Geräuschimmissionen mit den Orientierungswerten gehen wir von den Nutzungseinstufungen eines Mischgebietes und eines Allgemeinen Wohngebietes aus. Es gelten die in Tabelle 1 unter Kapitel 4 aufgeführten Werte.

6.1 Straßenverkehr

Beurteilungszeitraum Tag

- Orientierungswert für geplantes **MI** nach DIN 18005: 60 dB(A) (Linie des Farbüberganges von rot nach orange)
 - entlang der Baulinie/Baugrenze der Brückstraße zwischen 4 dB(A) und 8 dB(A) (im Kreuzungsbereich Brückstraße/Zuckerbusch) überschritten
 - Orientierungswert-Überschreitungen sind in Anlage 2 rot und violett dargestellt
- Orientierungswert für geplantes **WA** nach DIN 18005: 55 dB(A) (Linie des Farbüberganges von orange nach braun)
 - entlang der Baulinie/Baugrenze der Straße Zuckerbusch zwischen 8 dB(A) und 10 dB(A) (im Kreuzungsbereich Brückstraße/Zuckerbusch) überschritten
 - Orientierungswert-Überschreitungen sind in Anlage 2 orange und rot dargestellt

Beurteilungszeitraum Nacht

- Orientierungswert für geplantes **MI** nach DIN 18005: 50 dB(A) (Linie des Farbüberganges von braun nach gelb)
 - mit Betrieb der Lichtsignalanlagen
 - entlang der Baulinie/Baugrenze der Brückstraße zwischen 5 dB(A) und 9 dB(A) (im Kreuzungsbereich Brückstraße/Zuckerbusch) überschritten
 - ohne Betrieb der Lichtsignalanlagen
 - entlang der Baulinie/Baugrenze der Brückstraße zwischen 5 dB(A) und 7 dB(A) (im Kreuzungsbereich Brückstraße/Zuckerbusch) überschritten
- Orientierungswert-Überschreitungen sind in Anlage 3 und Anlage 3 a braun und orange dargestellt
- Orientierungswert für geplantes **WA** nach DIN 18005: 45 dB(A) (Linie des Farbüberganges von gelb nach dunkelgrün)
 - mit Betrieb der Lichtsignalanlagen
 - entlang der Baulinie/Baugrenze der Straße Zuckerbusch zwischen 10 dB(A) und 12 dB(A) (im Kreuzungsbereich Brückstraße/Zuckerbusch) überschritten
 - ohne Betrieb der Lichtsignalanlagen
 - entlang der Baulinie/Baugrenze der Straße Zuckerbusch um 10 dB(A) überschritten
- Orientierungswert-Überschreitungen sind in Anlage 3 und 3 a gelb, braun und orange dargestellt

Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle noch einmal zusammengefasst:

Tabelle 5: Tabellarische Ergebnisdarstellung für den Straßenverkehr

Nutzung	Orientierungswert		max. Überschreitung		Kennzeichnung der Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht mit/ohne LSA	Tag (Anlage 2)	Nacht (Anlage 3, 3a)
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
MI	60	50	8	9 / 7	rot, violett	braun, orange
WA	55	45	10	12 / 10	orange, rot	gelb, braun, orange

6.2 Schienenverkehr

Beurteilungszeitraum Tag

- Orientierungswert für geplantes **MI** nach DIN 18005: 60 dB(A) (Linie des Farbüberganges von rot nach orange)
 - Orientierungswert wird im B-Plangebiet nicht überschritten
- Orientierungswert für geplantes **WA** nach DIN 18005: 55 dB(A) (Linie des Farbüberganges von orange nach braun)
 - Orientierungswert wird im B-Plangebiet nicht überschritten
- Lärmpegelverteilung ist in Anlage 4 dargestellt

Beurteilungszeitraum Nacht

- Orientierungswert für geplantes **MI** nach DIN 18005: 50 dB(A) (Linie des Farbüberganges von braun nach gelb)
 - Orientierungswert wird im B-Plangebiet nicht überschritten
- Orientierungswert für geplantes **WA** nach DIN 18005: 45 dB(A) (Linie des Farbüberganges von gelb nach dunkelgrün)
 - Orientierungswert wird im B-Plangebiet nicht überschritten
- Lärmpegelverteilung ist in Anlage 5 dargestellt

Tabelle 6: Tabellarische Ergebnisdarstellung für den Straßenbahnverkehr

Nutzung	Orientierungswert		max. Überschreitung		Kennzeichnung der Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag (Anlage 4)	Nacht (Anlage 5)
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
MI	60	50	--	--	--	--
WA	55	45	--	--	--	--

7. Aussagen zum Schallschutz

Wie im vorangegangenen Kapitel dargestellt, ergeben sich im Plangebiet durch Straßenverkehrslärm Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005. Es treten tags und nachts teils erhebliche Überschreitungen sowohl der Orientierungswerte nach DIN 18005 als auch der höheren Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV auf.

In Bereichen mit Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 sind bei Neubauten die Möglichkeiten aktiven Schallschutzes oder passiven Schallschutzes (z. B. geeignete Gebäudeanordnung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) zu prüfen und im Rahmen der Abwägung festzulegen.

Ist aktiver Schallschutz nicht möglich oder vorgesehen, ist durch passive Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass in Abhängigkeit von der Raumnutzung die in nachfolgender Tabelle 6 aufgeführten Innenpegel eingehalten werden. Bei Einhaltung dieser Innenpegel ist ein ungestörtes Schlafen möglich sowie eine Wohnverträglichkeit gewährleistet.

So ist entsprechend DIN 18005 ein ungestörtes Schlafen mit gekippten Fenstern für eine ausreichende Lüftung (Spaltlüftungsstellung) bei herkömmlichen Gebäuden in der Regel nur bei Außenpegeln < 45 dB(A) möglich. Dann stellt sich in Abhängigkeit von der Fenstergröße und der Raumausstattung ein Innenpegel in der Größenordnung < 30 dB(A) ein.

Tabelle 7: Anhaltswerte für Innenschallpegel⁴ nach VDI 2719

Raumart	Mittelungspegel in dB(A)	Mittlerer Maximalpegel in dB(A)
Schlafräume nachts		
– in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten	25 bis 30	35 bis 40
– in allen übrigen Gebieten	30 bis 35	40 bis 45
Wohnräume tags		
– in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten	30 bis 35	40 bis 45
– in allen übrigen Gebieten	35 bis 40	45 bis 50
Kommunikations- und Arbeitsräume tags		
– Unterrichtsräume, wissenschaftl. Arbeitsräume, ruhebedürftige Einzelbüros, Aulen, Konferenz- u. Vortragsräume, Arztpraxen, Bibliotheken, Operationsräume, Kirchen	30 bis 40	40 bis 50
– Büros für mehrere Personen	35 bis 45	45 bis 55
– Großraumbüros, Gaststätten, Schalterräume, Läden	40 bis 50	50 bis 60

⁴ gültig nur für von außen in Aufenthaltsräume eindringenden Schall
ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz, An der Sülze 1, 39179 Barleben
Tel. (039203) 60 229, Fax (039203) 60 894
www.eco-akustik.de

Als passive Schallschutzmaßnahmen sind eine entsprechende Gebäudeanordnung (Riegelbebauung entlang der Lärmquelle zur Abschirmung für die sich dahinter befindliche weitere Bebauung), die Grundrissgestaltung (Anordnung von schutzbedürftigen Räumen auf der lärmabgewandten Gebäudeseite) sowie eine entsprechende Fassadengestaltung (Schalldämmung der Außenwandelemente) möglich.

Die Berechnung des erforderlichen Mindestschalldämmmaßes der Außenfassade erfolgt nach der DIN 4109 /7/. Zum Schutz gegen Außenlärm sind dort unter Punkt 5 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen für Aufenthaltsräume in Gebäuden formuliert. Gemäß dieser Norm wird dem vor einer Fassade ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel im Tageszeitraum ein Lärmpegelbereich zugeordnet, der das erforderliche bewertete resultierende Schalldämm-Maß der betrachteten Fassade in Abhängigkeit von der Nutzungsart der zugehörigen Räume sowie der Raumeigenschaften festlegt.

Die Lärmpegelbereiche nach Tabelle 8 der DIN 4109 sind wie folgt definiert:

Tabelle 8: Lärmpegelbereiche und „maßgebliche Außenlärmpegel“ nach DIN 4109

Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)
I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80
VII	> 80

Die maßgeblichen Außenlärmpegel für Verkehrslärm ergeben sich nach Punkt 5.5 der DIN 4109 durch Addition von 3 dB(A) zu den errechneten Beurteilungspegeln im Tageszeitraum. Die Beurteilungspegel werden aus der Überlagerung von Straßen- und Schienenverkehrslärm ermittelt. Die Berechnung und graphische Darstellung wurde für eine dem 1. Obergeschoss entsprechenden Immissionshöhe von 6 m (in Anlehnung an DIN 18005) vorgenommen. Die Darstellung der Außenlärmpegel erfolgt in Form von farbigen Flächen, wobei jede Farbe einem Lärmpegelbereich lt. obiger Tabelle entspricht. Aus der Abbildung in der Anlage 6 wird erkennbar, dass im Untersuchungsgebiet die Lärmpegelbereiche II bis V auftreten.

Nach der Tabelle 8 der DIN 4109 folgen aus den Lärmpegelbereichen Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile. Diese richten sich nach der Art der Nutzung und einer Korrektur, die die Geometrie der Räume berücksichtigt. Die erforderlichen Luftschalldämm-Maße der Tabelle 8 der DIN 4109 sind in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Tabelle 9: Auszug aus Tabelle 8 der DIN 4109

Lärmpegelbereich	erforderliche Luftschalldämmung des Außenbauteils $R_{w,res}$ in dB	
	Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume ⁵ und ähnliches
I	30	-
II	30	30
III	35	30
IV	40	35
V	45	40
VI	50	45
VII	-6	50

Die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes $S_{(W+F)}$ zur Grundfläche des Raumes S_G nach Tabelle 9 der DIN 4109 zu erhöhen oder zu mindern.

Tabelle 10: Korrekturwerte nach Tabelle 9 der DIN 4109

$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
Korrektur	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3

Für Wohngebäude mit gewöhnlich ausgestatteten Räumen (Nachhallzeit $T = 0,5$ s), üblichen Raumhöhen von etwa 2,5 m und Raumtiefen von etwa 4,5 m oder mehr darf ohne besonderen Nachweis eine Korrektur von - 2 dB herangezogen werden. Bei der im aktuellen Trend liegenden kargen Raumausstattung ist eine Erhöhung der Nachhallzeit zu verzeichnen, die diese Korrektur wieder zunichte macht.

Auf Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, sind grundsätzlich die Anforderungen der Tabelle 8 der DIN 4109 jeweils separat anzuwenden. Für Räume in Wohngebäuden mit

- üblichen Raumhöhen von etwa 2,5 m,
- Raumtiefe von 4,5 m oder mehr,
- 10% bis 60% Fensterflächenanteil

gelten die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß als erfüllt, wenn die in Tabelle 10 der DIN 4109 angegebenen Schalldämm-Maße für die Wand und für das Fenster jeweils einzeln eingehalten werden.

⁵ An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

⁶ Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Bei üblichen massiven Außenwänden folgen daraus die erforderlichen Schalldämmungen der Fenster entsprechend der folgenden Tabelle:

Tabelle 11: Auszug aus Tabelle 10 der DIN 4109 für Fensterflächenanteile von 10% bis 50%

erforderliches $R_{w,res}$ in dB nach Tabelle 8 der DIN 4109	Schalldämm-Maße des Außenbauteiles (Wand) in dB bei Fensterflächenanteil von					erforderliche Schalldämm-Maße für Fenster in dB bei Fensterflächenanteil von				
	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %
	30	30	30	35	35	50	25	25	25	25
35	35	35	35	40	40	30	30	32	30	32
40	40	40	45	45	40	32	35	35	35	37
45	45	45	50	50	50	37	40	40	40	42
50	55	55	55	55	60	40	42	45	45	45

Diese Schalldämmungen werden durch folgende Fenster-Schallschutzklassen gemäß VDI 2719 erreicht:

Tabelle 12: Schallschutzklassen nach VDI 2719

Bewertetes Schalldämm-Maß R'_w des am Bau funktionsfähig einge- bauten Fensters in dB	Schallschutzklasse der Fenster
25 bis 29	1
30 bis 34	2
35 bis 39	3
40 bis 44	4
45 bis 49	5
≥ 50	6

Die erforderlichen Schallschutzklassen der Fenster für die Gebäude innerhalb des B-Plangebietes sind somit über die ermittelten Lärmpegelbereiche in der Anlage 8 und aus Tabelle 9 bis Tabelle 12 zu bestimmen. Der notwendige Schallschutz der Lärmpegelbereiche I bis III für Wohnnutzungen etc. wird in der Regel bei neuen oder erneuerten Fassaden schon aufgrund der Wärmeschutzverordnung erreicht. Fenster der Schallschutzklasse 1 sind üblicherweise nicht mehr anzutreffen. Besondere Vorkehrungen für einen erhöhten Schallschutz an der Fassade müssten somit nur in den Lärmpegelbereichen ab IV und höher vorgesehen werden.

8. Hinweise zur Bewertung der Ergebnisse

Dieses Gutachten liefert auf der Basis eines digitalisierten akustischen Modells des Gebietes und seiner Umgebung unter Zugrundelegung der anzuwendenden Berechnungs- und Beurteilungsvorschriften eine flächendeckende Aussage zu den zu erwartenden Beurteilungspegeln durch Verkehrslärm (Straßen- und Schienenverkehr).

Im Untersuchungsgebiet sind die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 durch den Straßenverkehrslärm tags und nachts überschritten (s. Kapitel 6). Die Bereiche mit Überschreitungen sollten im B-Plan kenntlich gemacht werden (evtl. durch Verweis auf die Lärmkarten in den Anlagen 2, 3 und 3a dieses Gutachtens).

Im Rahmen der Planung ist es erstrebenswert, die Orientierungswerte nach DIN 18005 einzuhalten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Sie sind in ein Beiblatt aufgenommen worden und deshalb nicht Bestandteil der Norm. Die Orientierungswerte sind lediglich Anhaltswerte für die Planung und unterliegen der Abwägung durch die Gemeinde, d. h. beim Überwiegen anderer Belange kann von den Orientierungswerten abgewichen werden, z. B. in vorbelasteten Bereichen, bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage /15/. Aus den Überschreitungen der Orientierungswerte durch die vorhandene Lärmbelastung leiten sich keine Rechtsansprüche vorhandener oder zukünftiger Bauungen ab.

Nach § 15 BauNVO /10/ sind schutzbedürftige Gebiete so anzuordnen, dass sie nicht unzumutbaren Belästigungen oder Störungen ausgesetzt sind. Belästigungen und Störungen, soweit sie vom Verkehrslärm herrühren, können bei der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ (für ein Kern-, Dorf- und Mischgebiete 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts und für ein Allgemeines Wohngebiet 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts) weitgehend verhindert und auf ein zumutbares Maß gesenkt werden. Durch die genannte Verordnung ist normativ bestimmt, was in schutzbedürftigen Gebieten, in denen z. B. Wohnhäuser errichtet werden sollen, an Belästigungen (noch) zumutbar ist. Das Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ist jedoch ebenfalls kein ausreichendes Kriterium ein Bauvorhaben als unzulässig zu beurteilen /17/.

Sind im Einwirkungsbereich von Straße oder Schienen mit entsprechender Vorbelastung bereits Wohngebäude vorhanden und sind für diese die Einwirkungen unter Berücksichtigung des Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme zumutbar, können dieselben Einwirkungen für neue Wohngebäude, die nicht näher, sondern weiter oder gleichweit zum Emittenten errichtet werden, nicht unzumutbar sein, z. B. bei der Füllung von Baulücken. Soweit Immissionen nicht weit genug verringert werden können, müssen die „heranrückenden“ Anwohner nach dem Gebot der Rücksichtnahme auch höhere Immissionen hinnehmen. Voraussetzung ist, dass der heranrückenden Wohnbebauung die Vorbelastung bekannt ist. Aus

diesem Grund ist es unerlässlich, die **Vorbelastung im B-Plan kenntlich zu machen** (nicht festzusetzen) und in der Begründung zu erläutern, damit sich die Betroffenen darauf einstellen können. /15/.

Im Rahmen der Abwägung ist eine Gemeinde somit befugt, durch B-Plan-Festsetzungen für den Geltungsbereich eines Bebauungsplanes Immissionsanforderungen zu normieren, die beträchtlich nach oben oder nach unten von jenen Anforderungen abweichen, die für das anlagenbezogene Immissionsschutzrecht gelten. Die Grenze der Zumutbarkeit von Schall-Immissionen ist dabei nicht konkret festgelegt. Eine konkrete Angabe in Bezug auf bestehende Verkehrswege ist der VLärmSchR97⁷ zu entnehmen. Im Fall von Mischgebieten (MI) werden hier Immissionsgrenzwerte von 72 / 62 dB(A) tags/nachts und von Allgemeinen Wohngebieten (WA) Immissionsgrenzwerte von 70 / 60 dB(A) tags/nachts genannt. D.h. oberhalb dieser Grenzwerte wird geprüft, ob auf freiwilliger Basis bei vorhandenen Mitteln eine Lärmsanierung an den bestehenden Verkehrswegen durchgeführt werden kann. Im Umkehrschluss ist abzuleiten, dass Pegel durch öffentlichen Straßenverkehr von bis zu 72 / 62 dB(A) tags/nachts ((MI) bzw. 70 / 60 dB(A) tags/nachts (WA) durch eine Wohnnutzung an bestehenden Verkehrswegen hinzunehmen sind. Eine Unzumutbarkeit ist bei diesen Pegelwerten somit nicht gegeben. Gestützt wird diese Argumentation durch die Rechtsprechung. Hier wird davon ausgegangen, dass ab Werten von 60 dB(A) im Nachtzeitraum von einer Gesundheitsgefährdung auszugehen ist (siehe u.a. BVerwG, Urt. V. 16.03.2006, 4 A1075/04). Im untersuchten Plangebiet sind durch den Straßenverkehr im Kreuzungsbereich Brückstraße/Zuckerbusch Pegel von bis zu 68 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts zu erwarten. Hier werden die Orientierungswerte deutlich überschritten, jedoch ist nicht von einer unzumutbaren Belästigung auszugehen.

Für Bereiche mit Orientierungswertüberschreitungen ist bei Neubaumaßnahmen die Möglichkeit des aktiven Schallschutzes (z. B. Lärmschutzwand, -wall) zu prüfen. Im vorliegenden Fall könnten die Verkehrs-Immissionen durch eine Lärmschutzwand / -wall entlang der Brückstraße bzw. der Straße Zuckerbusch deutlich reduziert werden. Die Verhältnismäßigkeit dieser Maßnahme ist zu prüfen und darzustellen (Abwägung). Sofern dies nicht möglich sein sollte (weil es nach dem Stand der Technik nicht möglich ist oder weil die Kosten der Schutzmaßnahme zum angestrebten Schutzzweck außer Verhältnis stehen (im Sinne von §41 Abs. 2 BImSchG)), ist passiver Schallschutz (Gebäudeanordnung, Grundrissgestaltung, bauliche Maßnahmen an den Fassaden entsprechend DIN 4109) festzulegen.

In Bereichen mit Außenlärmpegeln > 45 dB(A) sollte die Anordnung der Schlaf- und Kinderzimmer nur auf der von der Lärmquelle abgewandten Seite erfolgen. Sollte in Bereichen mit Außenlärmpegeln > 50 dB(A)⁸ nachts Schlaf- und Kinderzimmer zur Lärmquelle angeordnet werden, sind diese Räume mit

⁷ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, Stand: 27. Mai 1997

⁸ Zur Gewährleistung eines erhöhten Schallschutzes kann entsprechend DIN 18005 dieser Bereich schon bei 45 dB(A) beginnen.
ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz, An der Sülze 1, 39179 Barleben
Tel. (039203) 60 229, Fax (039203) 60 894
www.eco-akustik.de

schallgedämpften Lüftungsöffnungen⁹ (aus hygienischen Gründen und zum Abführen der Feuchte notwendige integrierte künstliche Be- und Entlüftung) auszustatten.

Eine wohnverträgliche Nutzung auch der zur Lärmquelle orientierten Räume kann auch durch ein hinreichendes Schalldämm-Maß der Außenfassade erreicht werden, wie es durch die DIN 4109 festgelegt wird. Der notwendige Schallschutz der Lärmpegelbereiche I bis III für Wohnnutzungen etc. wird in der Regel bei neuen oder erneuerten Fassaden schon aufgrund der Wärmeschutzverordnung erreicht. Fenster der Schallschutzklasse 1 sind üblicherweise nicht mehr anzutreffen. Besonderen Vorkehrungen für einen erhöhten Schallschutz an der Fassade müssen somit erst ab Lärmpegelbereich IV und höher vorgesehen werden.

⁹ Durch die Lüftungsöffnungen darf es zu keiner Verschlechterung des resultierenden Schalldämm-Maßes der Fassade kommen.
ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz, An der Sülze 1, 39179 Barleben
Tel. (039203) 60 229, Fax (039203) 60 894
www.eco-akustik.de

9. Empfehlungen zur Übernahme in den B-Plan

Im Folgenden werden Empfehlungen zur Übernahme in die entsprechenden Planteile gegeben.

Der Verlauf der Isophonen, welche die Lärmpegelbereiche unterteilen, ist in den Planteil A des Bebauungsplanes zu übernehmen.

Textliche Festsetzungen

Gemäß § 9 (1) 24 BauGB werden die folgenden textlichen Festsetzungen (Teil B – Textteil) für den B-Plan empfohlen:

Schallschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Die geplante Bebauung mit schutzbedürftigen Nutzungen muss sich durch eine geeignete Anordnung der schutzbedürftigen Räume und durch ausreichend dimensionierte Umfassungsbauteile (vor allem der Fenster und Belüftungseinrichtungen) auf die vorhandene Geräuschsituation einstellen.

Die Bemessung des passiven Schallschutzes an der Fassade und im Dachgeschoss hat nach Abschnitt 5 der DIN 4109 zu erfolgen, wobei von den im Planteil A dokumentierten Lärmpegelbereichen auszugehen ist. Die Umfassungsbauteile (Wände, Fenster, Türen, Dächer etc.) von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen sind entsprechend den Lärmpegelbereichen wie folgt auszuführen:

Lärmpegelbereich	erforderliche Luftschalldämmung des Außenbauteils $R_{w,res}$ in dB	
	Aufenthaltsräume in Wohnungen	Bürräume und ähnliches
II	30	30
III	35	30
IV	40	35
V	45	40

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist für Neubauten der Nachweis über die Einhaltung des erforderlichen Schalldämmmaßes von Außenbauteilen nach DIN 4109 zu erbringen.

Textliche Hinweise

Es wird weiterhin vorgeschlagen, den folgenden Hinweistext in den B-Plan zu übernehmen:

Lärmimmissionen

Innerhalb des Plangebietes ist eine Lärmvorbelastung durch den Straßenverkehr vorhanden.

Die Vorbelastung durch den Straßenverkehr überschreitet die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete und Allgemeine Wohngebiete im Tages- und Nachtzeitraum.

Die zu erwartenden Pegelverteilungen sowie die zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109, denen die geplante Bebauung gemäß den Festsetzungen Punktdurch den Einsatz von passiven Schallschutzmaßnahmen entgegen wirken muss, sind dem schalltechnischen Gutachten ECO 15069 mit Stand vom 01.07.2015 zu entnehmen. Das Gutachten liegt zur Einsicht im aus.

Dieses Gutachten umfasst 37 Seiten inklusive 6 Anlagen.

fachlich Verantwortlicher:



H. Schmidl

ECO AKUSTIK

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Phys. H. Schmidl

An der Sülze 1, 39179 Barleben
Tel.: +49 (0)39203 60-229
Fax: +49 (0)39203 60-894
mail@eco-akustik.de

Bearbeiter:

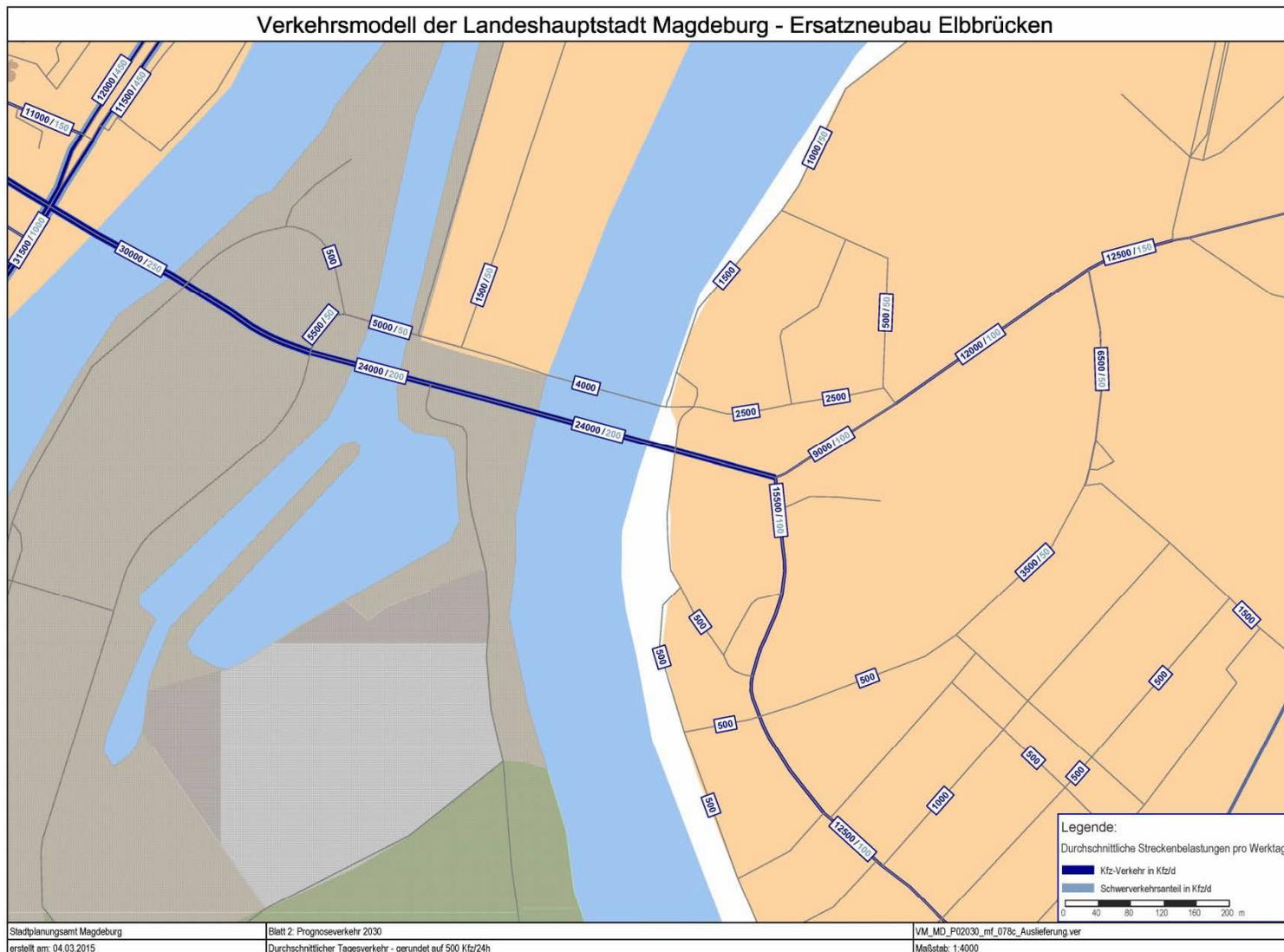


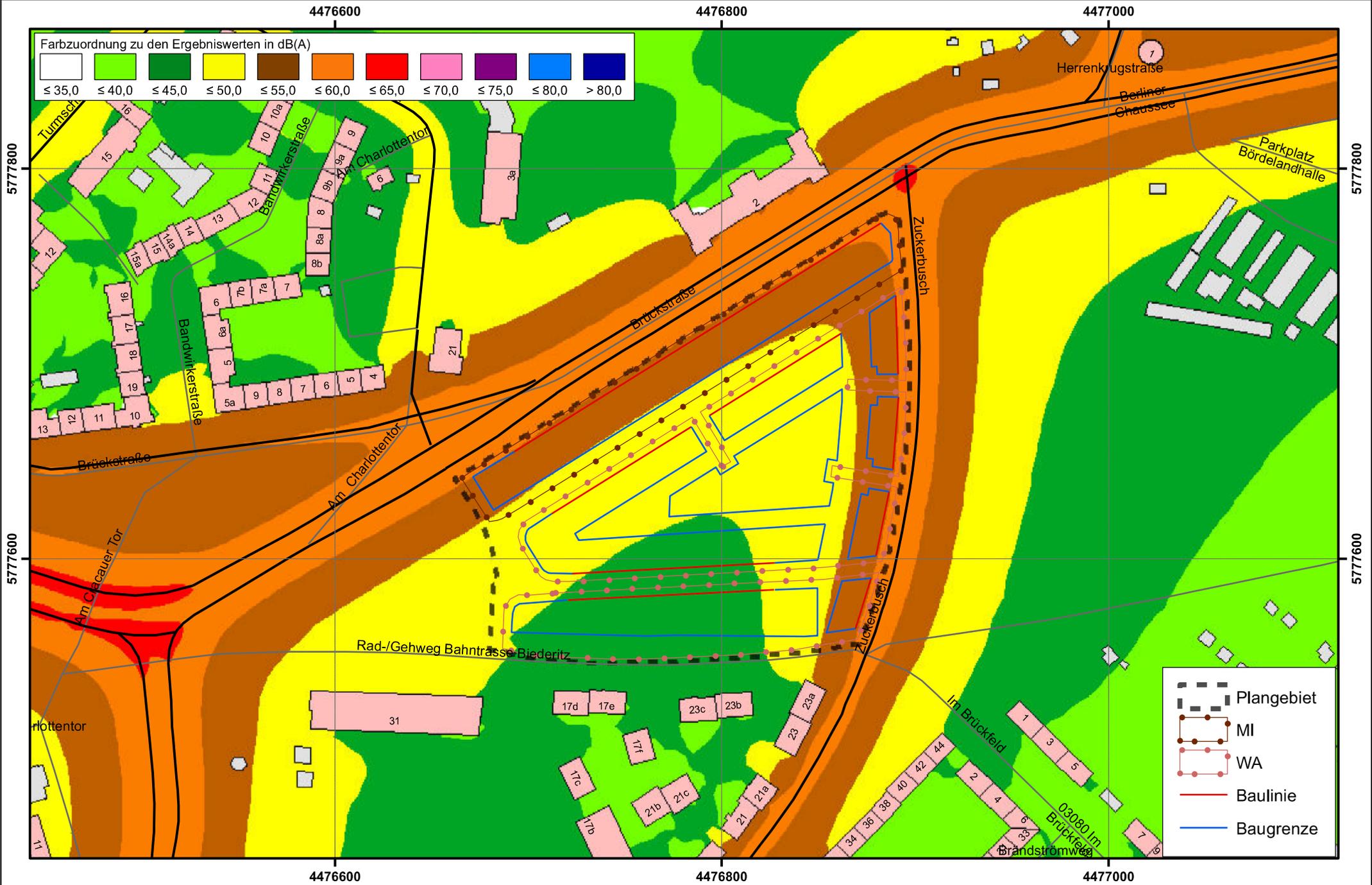
Dipl.-Ing. Pollscheid

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 – Straßenverkehrszahlen Prognose 2025	31
Anlage 2 – Beurteilungspegel tags durch Straßenverkehr.....	32
Anlage 3 – Beurteilungspegel nachts durch Straßenverkehr mit Ampelbetrieb.....	33
Anlage 3 a– Beurteilungspegel nachts durch Straßenverkehr ohne Ampelbetrieb	34
Anlage 4 – Beurteilungspegel tags durch Schienenverkehr	35
Anlage 5 – Beurteilungspegel nachts durch Schienenverkehr.....	36
Anlage 6 – Darstellung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109.....	37

Anlage 1 – Straßenverkehrsanzahlen Prognose 2030





Auftraggeber
 Bau-/Planungsbüro
 Epperlein GmbH
 Hohefeld-Privatweg 9a
 39114 Magdeburg

Auftragnehmer
 ECO Akustik
 An der Sülze 1
 39179 Barleben
 Tel: (039203)60229

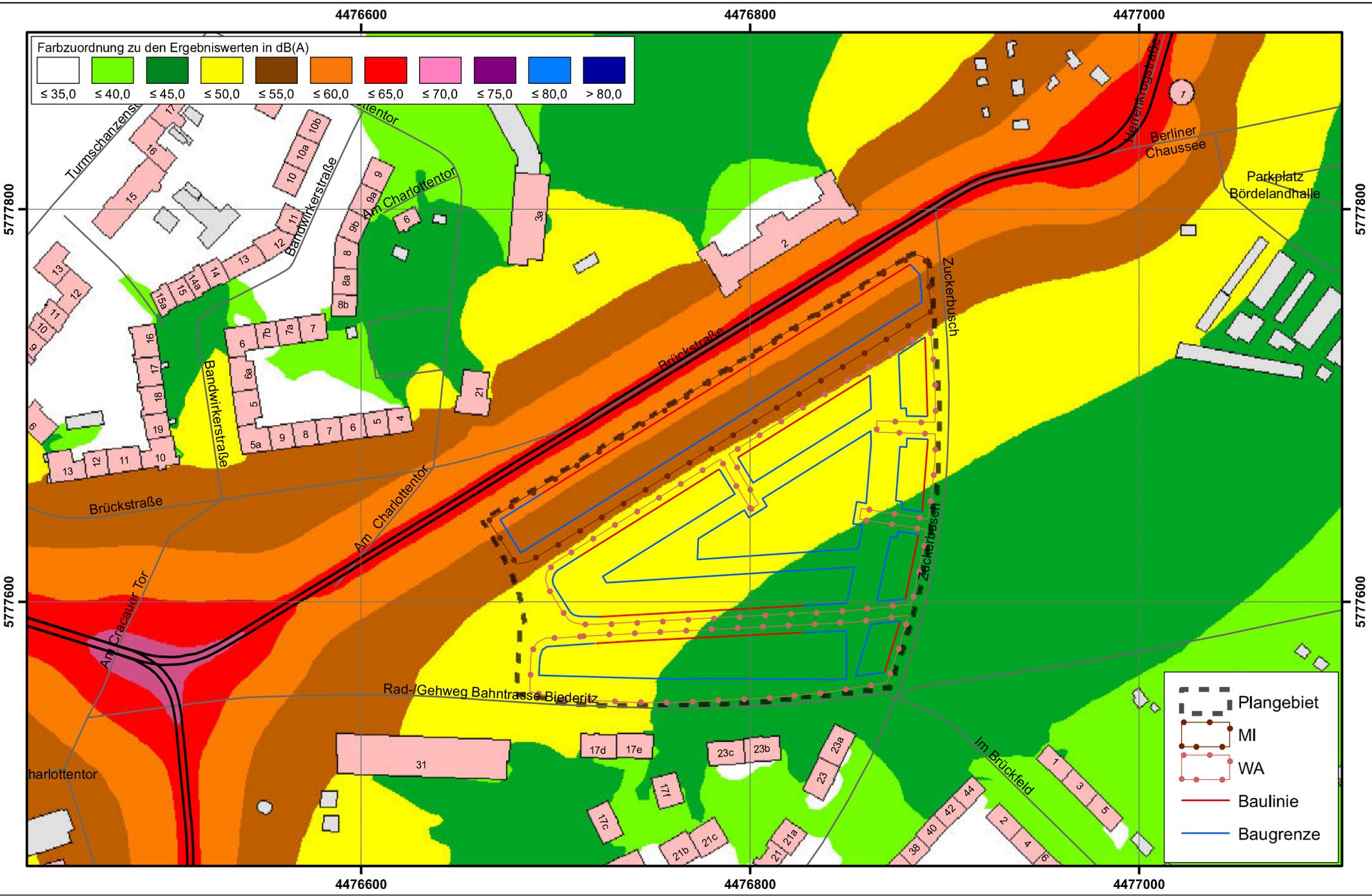
B-Plan Nr. 254-1 "Zuckerbusch West" Landeshauptstadt Magdeburg
hier: Lärmkarte Straßenverkehr nachts ohne Ampelbetrieb

Beurteilungszeitraum: 06:00 - 22:00 Uhr
 Berechnungshöhe: 6 m, Berechnungsraster: 5 m

0 12,5 25 50 75 100 m

Datum: 01.07.2015
 Anlage 3a

ECO AKUSTIK 1:2.500



Auftraggeber
 Bau-/Planungsbüro
 Epperlein GmbH
 Hohefeld-Privatweg 9a
 39114 Magdeburg

Auftragnehmer
 ECO Akustik
 An der Sülze 1
 39179 Barleben
 Tel: (039203)60229

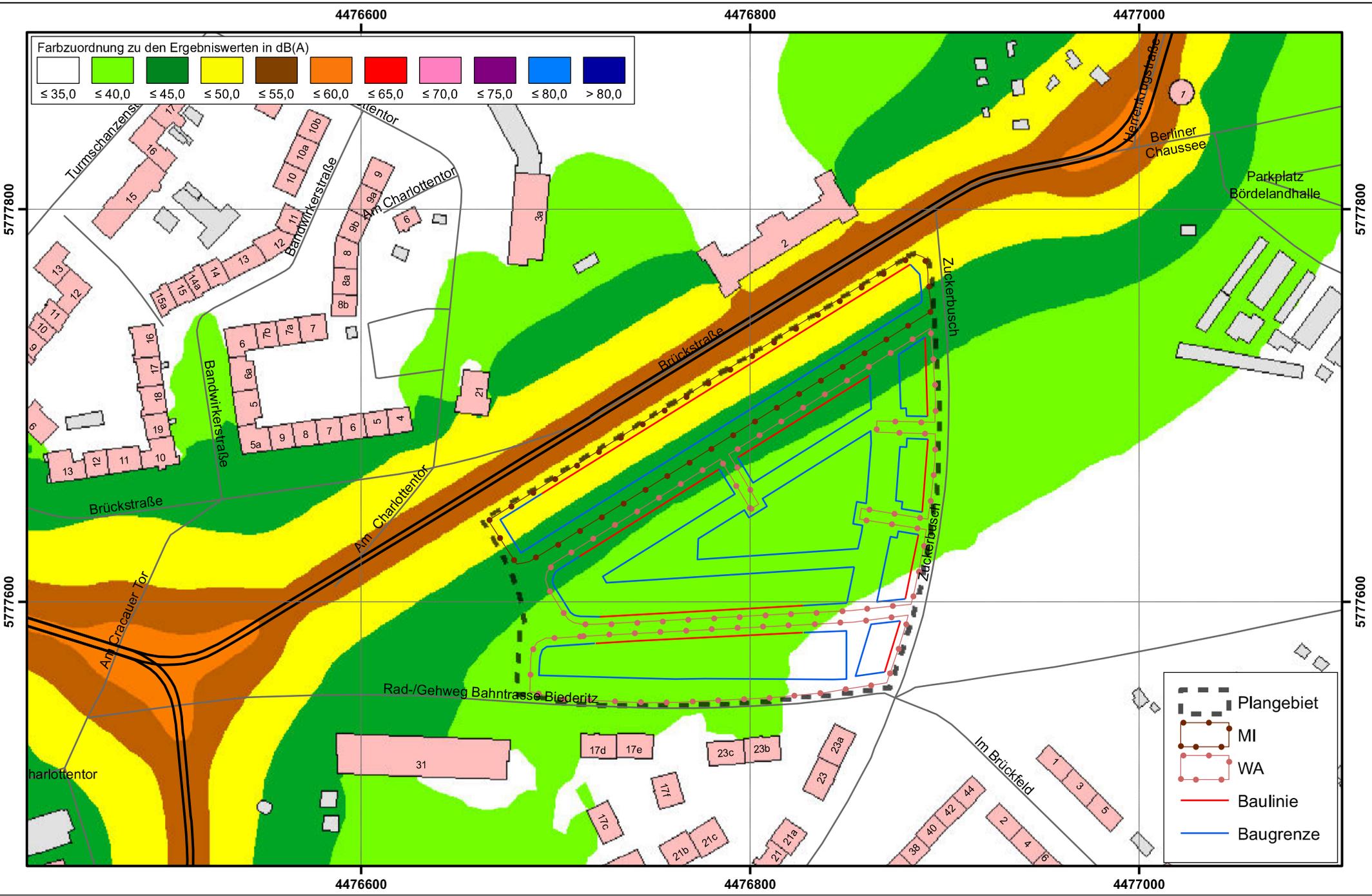
B-Plan Nr. 254-1 "Zuckerbusch West" Landeshauptstadt Magdeburg
 hier: Lärmkarte Schienenverkehr tags

Beurteilungszeitraum: 06:00 - 22:00 Uhr
 Berechnungshöhe: 6 m, Berechnungsraster: 5 m

0 12,5 25 50 75 100 m

Datum: 01.07.2015
 Anlage 4

ECO AKUSTIK 1:2.500



Auftraggeber
 Bau-/Planungsbüro
 Epperlein GmbH
 Hohefeld-Privatweg 9a
 39114 Magdeburg

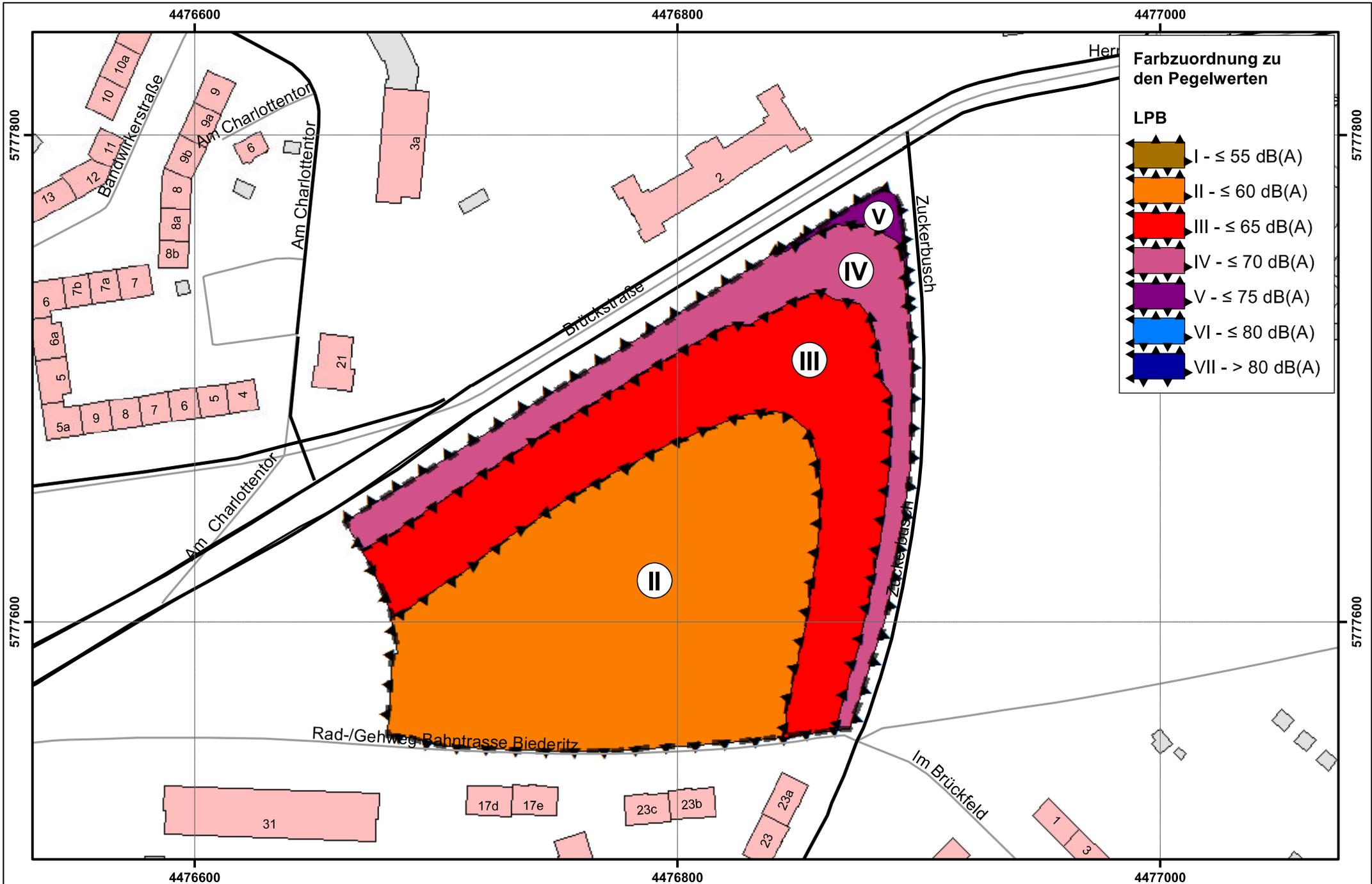
Auftragnehmer
 ECO Akustik
 An der Sülze 1
 39179 Barleben
 Tel: (039203)60229

B-Plan Nr. 254-1 "Zuckerbusch West" Landeshauptstadt Magdeburg
 hier: Lärmkarte Schienenverkehr nachts

Beurteilungszeitraum: 22:00 - 06:00 Uhr
 Berechnungshöhe: 6 m, Berechnungsraster: 5 m

Datum: 01.07.2015
 Anlage 5

ECO AKUSTIK 1:2.500



Farbzuordnung zu den Pegelwerten

LPB

	I - ≤ 55 dB(A)
	II - ≤ 60 dB(A)
	III - ≤ 65 dB(A)
	IV - ≤ 70 dB(A)
	V - ≤ 75 dB(A)
	VI - ≤ 80 dB(A)
	VII - > 80 dB(A)

Auftraggeber
 Bau-/Planungsbüro
 Epperlein GmbH
 Hohefeld-Privatweg 9a
 39114 Magdeburg

Auftragnehmer
 ECO Akustik
 An der Sülze 1
 39179 Barleben
 Tel: (039203)60229

B-Plan "Zuckerbusch West" - Landeshauptstadt Magdeburg
 hier: Maßgebliche Außenlärmpegel und
 Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Beurteilungszeitraum: 6:00 - 22:00 Uhr
 Berechnungshöhe: 6 m, Berechnungsraster: 5 m

0 12,5 25 50 m

Datum: 01.07.2015
 Anlage 6

ECO AKUSTIK 1:2.000