

Kartengrundlage:  
 Auszug aus der Liegenschaftskarte 1:1.000 des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation  
 Gemeinde: Stadt Oschersleben (Bode)  
 Stand der Planunterlage: 8/ 2019

Erlaubnis zur Vervielfältigung erteilt durch das Landesamt für Vermessung und Geoinformation. Aktenzeichen: [ALK 111/2016] © LVerGeo LSA  
 (www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de) 1 A18/1-13516/2009

**Zeichenerklärung:**

- SO** Sondergebiet für Sport und Freizeit (§ 11 BauNVO)
- MI** Mischgebiet (§ 6 BauNVO)
- GR** zulässige Grundfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)
- FH** Firsthöhe (§ 9 Abs. 1 Nr. 2)
- Baugrenze** (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)
- Öffentliche Grünflächen** (§9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
- Zweckbestimmung: Sportanlagen**
- Zweckbestimmung: Spielplatz**
- Fläche für Versorgungsanlagen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)
- Elektrische Energie**
- Wärme**
- Abwasserleitung** (RW= Regenwasser, SW= Schmutzwasser)
- TK** Telekommunikationsleitung
- Öffentliche Straßenverkehrsfläche** (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
- Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung** (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
- P** Parken
- LBP II** Lärmpegelbereich gemäß DIN 4109 (2016), Kennzeichnung der Fassaden
- Baudenkmal mit räumlicher Abgrenzung** (§ 9 Abs. 6 BauGB)
- Abgrenzung unterschiedlicher Arten baulicher Nutzung**
- Umgrenzung von Flächen mit bedingtem Baurecht, siehe 7. textl. Festsetzung** (§ 9 Abs. 2 BauGB)
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs**



**STADT OSCHERSLEBEN (BODE)**

**Bebauungsplan 2/2017 "Bahnhofsbad"**

Planzeichnung 1:1.000  
 Stand: Mai 2020

## **Textliche Festsetzungen**

### **1. Sondergebiet Sport und Freizeit 1 (§ 11 BauNVO)**

- (1) Das Sondergebiet Sport und Freizeit 1 dient der Unterbringung von Einrichtungen und Anlagen zur Sportausübung und Freizeitgestaltung.
- (2) Zulässig ist ein Hallenbad mit ergänzenden Freizeitangeboten (auch Gastronomie) den notwendigen Nebenanlagen und Verkehrsflächen, sowie ergänzende Freizeit- und Sporteinrichtungen.

### **2. Sondergebiet Sport und Freizeit 2 (§ 11 BauNVO)**

- (1) Das Sondergebiet Sport und Freizeit 2 dient der Unterbringung von Einrichtungen und Anlagen zur Sportausübung und Freizeitgestaltung.
- (2) Zulässig sind Freizeit- und Sporteinrichtungen insbesondere Plätze und Gebäude für Ballspiel, Skaten und andere Sport- und Freizeitangebote einschließlich der notwendigen Nebenanlagen und Verkehrsflächen sowie Radwege.

### **3. Sondergebiet Sport und Freizeit 3 (§ 11 BauNVO)**

- (1) Das Sondergebiet Sport und Freizeit 2 dient der Unterbringung von Einrichtungen und Anlagen zur Sportausübung und Freizeitgestaltung.
- (2) Zulässig sind Freizeit- und Sporteinrichtungen insbesondere auch als Begegnungsstätte und Veranstaltungsort sowie Plätze für Ballspiel, Skaten und andere Sport- und Freizeitangebote einschließlich der notwendigen Nebenanlagen und Verkehrsflächen sowie Radwege.

### **4. Überschreitung der zulässigen Grundfläche (§ 19 Abs 4 BauNVO)**

- (1) Im Sondergebiet Sport und Freizeit 3 ist die Überschreitung der zulässigen Grundfläche durch Stellplätze, Zufahrten und befestigte Aufenthaltsbereiche ohne Begrenzung zulässig.

### **5. Firsthöhe (Gebäudehöhe) (§ 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB)**

- (1) Als Firsthöhe gilt die Differenz der Höhe vom unteren Bezugspunkt zum höchstgelegenen Punkt der Dachhaut einer baulichen Anlage.
- (2) Unterer Bezugspunkt für die festgesetzte maximale Firsthöhe (Gebäudehöhe) ist die Oberkante des Erdgeschossfertigfußbodens. Die maximale Firsthöhe kann durch untergeordnete technische Aufbauten überschritten werden.

### **6. Immissionsschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)**

- (1) Innerhalb des Mischgebietes müssen Außenbauteile von Aufenthaltsräumen (nicht Küchen, Bäder und Hausarbeitsräume) ein resultierendes Schalldämmmaß entsprechend den in der Tabelle 7 der DIN 4109 (2016) aufgeführten Werte für den in der Planzeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereich aufweisen. Für eine ausreichende Belüftung der Räume sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

### **7. Bedingtes Baurecht (§ 9 Abs. 2 BauGB)**

- (1) Innerhalb der Fläche mit bedingtem Baurecht treten die Festsetzungen des Bebauungsplans in Kraft, wenn die Flächen von Bahnbetriebszwecken freigestellt sind. Satz 1 gilt auch für Teilflächen.



# Inhalt

1	Allgemeines .....	2
1.1	Anlass und Ziel der Planung .....	2
1.2	Lage und Größe des Geltungsbereiches .....	2
1.3	Verfahren .....	2
2	Planungsgrundlagen .....	3
2.1	Raumordnung .....	3
2.2	Flächennutzungsplan .....	3
2.3	Freistellung von Bahnbetriebszwecken .....	3
2.4	Schutzgebiete .....	3
2.5	Denkmalschutz .....	3
2.6	Bäderkonzept Oschersleben .....	4
3	Planung .....	4
3.1	Art der baulichen Nutzung .....	4
3.1.1	Mischgebiet .....	4
3.1.2	Sondergebiet „Sport- und Freizeit“ .....	4
3.2	Maß der baulichen Nutzung .....	5
3.2.1	Grundflächenzahl .....	5
3.2.2	Höhe baulicher Anlagen .....	5
3.3	Erschließung .....	5
3.3.1	Verkehr .....	5
3.3.2	Energie .....	6
3.3.3	Telekommunikation .....	6
3.3.4	Trinkwasser und Löschwasser .....	6
3.3.5	Abwasser .....	6
3.4	Eisenbahnrechtliche Widmung, bedingtes Baurecht .....	6
3.5	Umweltbelange .....	7
3.5.1	Boden .....	7
3.5.2	Wasser .....	7
3.5.3	Luft/Klima .....	7
3.5.4	Arten und Lebensgemeinschaften .....	7
3.5.5	Landschafts- (Orts-)bild .....	10
3.5.6	Mensch .....	11
3.5.7	Kultur- und Sachgüter .....	12
3.5.8	Eingriffsregelung .....	13
3.5.9	Artenschutz .....	13
4	Literaturverzeichnis .....	13

# 1 Allgemeines

## 1.1 Anlass und Ziel der Planung

Die Stadt Oschersleben (Bode) beabsichtigt mit dem vorliegenden B-Plan die planungsrechtlichen Grundlagen für die Errichtung eines Schwimmbades, eines Freizeitheims und weiterer Sport- und Freizeitanlagen zu schaffen. Das Schwimmbad soll die Schwimmhalle am Peseckendorfer Weg ersetzen. Damit sollen ehemals durch die Bahn genutzte und nun brachliegende Flächen zwischen dem historischen Bahnhofsgebäude und der Fabrikstraße sowie das Bahnhofsgebäude selbst wieder revitalisiert werden. Das Areal soll zu einem belebten Bestandteil der Oscherslebener Innenstadt werden und an zentraler Stelle verschiedene Freizeiteinrichtungen aufnehmen.

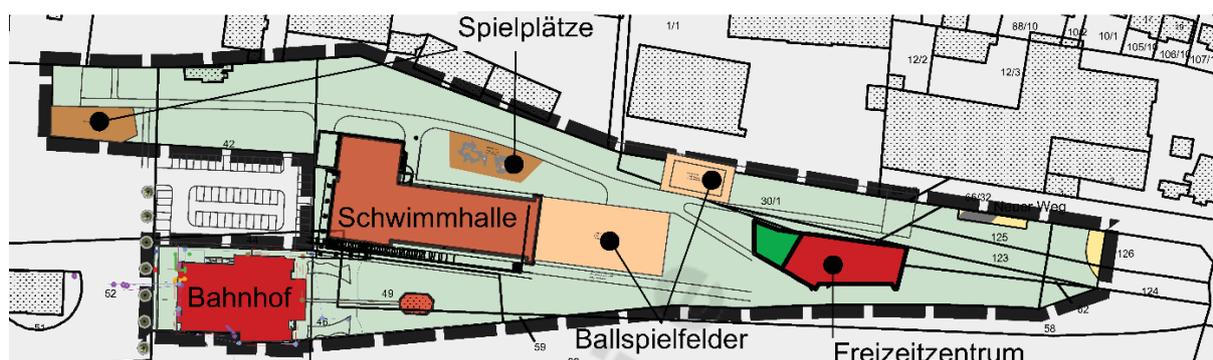


Abbildung 2: Städtebaulicher Entwurf

## 1.2 Lage und Größe des Geltungsbereiches

Der Geltungsbereich befindet sich direkt nördlich der Bahnstrecke Halberstadt-Magdeburg östlich der „Schnittstelle“ an der die Verkehrsmittel Bahn und Bus sowie motorisierter und nicht motorisierter Individualverkehr verknüpft werden. Er hat eine Größe von 1,87 ha. Im Osten reicht der Geltungsbereich an die Fabrikstraße, die dort inzwischen nicht mehr über die Bahntrasse führt, sondern als Sackgasse endet. An der Ecke Fabrikstraße/Neue Straße wurde im Rahmen der Veränderungen an den Bahnübergängen eine Wendeanlage errichtet. Die Neue Straße und gewerblich genutzte Grundstücke begrenzen den Geltungsbereich im Norden.

## 1.3 Verfahren

Der vorliegende Bebauungsplan dient der Innenverdichtung und wird gemäß § 13a Abs. 1 Nr 1 BauGB im beschleunigten Verfahren aufgestellt. Die zulässige Grundfläche des vorliegenden Bebauungsplans beträgt ca. 3.600 m<sup>2</sup>. Er dient keinem Vorhaben, für das eine Umweltverträglichkeitsprüfung notwendig ist und beeinträchtigt keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete. Die Aufstellung im beschleunigten Verfahren ist damit zulässig.

Im beschleunigten Verfahren wird von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4, von dem Umweltbericht nach § 2a, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 6 Abs. 5 Satz 3 und § 10 Abs. 4 abgesehen; § 4c ist nicht anzuwenden. Bei der Beteiligung der Bürger und der Träger öffentlicher Belange ist darauf hinzuweisen, dass von einer Umweltprüfung abgesehen wird.

Mit dem Aufstellungsbeschluss wird bekanntgemacht, dass der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 aufgestellt werden soll, einschließlich der hierfür wesentlichen Gründe.

Ferner kann ein Bebauungsplan, der von Darstellungen des Flächennutzungsplans abweicht, auch aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist; die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets darf nicht beeinträchtigt werden; der Flächennutzungsplan ist im Wege der Berichtigung anzupassen. (siehe hierzu 2.2).

Da der Geltungsbereich des Bebauungsplans auch Flächen umfasst, die noch eisenbahnrechtlich gewidmet sind, treten auf diesen Flächen die Festsetzungen des Bebauungsplans erst in Kraft, wenn sie von Bahnbetriebszwecken freigestellt sind (bedingtes Baurecht).

## **2 Planungsgrundlagen**

### **2.1 Raumordnung**

Im Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg (2006) ist Oschersleben als Mittelzentrum festgesetzt. Damit hat Oschersleben die Aufgabe auch Freizeiteinrichtungen bereitzustellen die den Bedarf im Stadtgebiet sowie in seinem Verflechtungsraum decken.

Das geplante Schwimmbad ist von überörtlicher Bedeutung und über die Schnittstelle sehr gut verkehrlich angebunden.

### **2.2 Flächennutzungsplan**

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Oschersleben stellt für den Geltungsbereich Bahnanlagen, entsprechend der ehemaligen Nutzung dar. Diese Nutzung wurde aufgegeben und die Flächen wurden inzwischen von Bahnbetriebszwecken freigestellt. Insofern sind sie nun einer Überplanung durch die kommunale Bauleitplanung zugänglich.

Die geplanten Festsetzungen „Mischgebiet“ und „Sondergebiet Sport und Freizeit“ können nicht gemäß § 8 BauGB aus den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplans entwickelt werden. Die Festsetzungen sind im Rahmen eines Bebauungsplans der Innenentwicklung gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB dennoch zulässig, wenn die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets nicht beeinträchtigt wird.

Das nun geplante Sondergebiet Sport und Freizeit sowie das Mischgebiet (Bahnhofsgebäude) gefährden die geordnete städtebauliche Entwicklung nicht. Insbesondere das Hallenbad ist an dieser Stelle eine Bereicherung für die Kernstadt. In einem Standortgutachten aus dem Jahre 2012 das später noch um den heute geplanten Standort erweitert wurde, wurden die Vor- und Nachteile der möglichen Varianten untersucht. Dabei kam der Stadtrat letztendlich dazu, dem Standort am alten Bahnhof den Vorrang zu geben.

Die geplanten Nutzungen sind nicht besonders empfindlich gegenüber den Immissionen der verschiedenen Verkehrsanlagen (Bahnstrecke Halberstadt-Magdeburg, Schnittstelle, Straße „Alte Post“) oder der nördlich angrenzenden Gewerbeflächen. Andererseits sind von ihnen auch keine erheblich störenden Immissionen an den nordwestlich gelegenen Wohnnutzungen zu erwarten (siehe hierzu Abschnitt 3.5.6).

### **2.3 Freistellung von Bahnbetriebszwecken**

Die Flächen im Geltungsbereich wurden als Bahnhof und Bahntrasse (Wolfenbüttel – Oschersleben) genutzt. Inzwischen sind die Gleisanlagen zurückgebaut. Das historische Bahnhofsgebäude soll Funktionen des Hallenbades aufnehmen (Foyer, Kasse, Verwaltung). Die Grundstücke im Geltungsbereich wurden von Bahnbetriebszwecken freigestellt.

### **2.4 Schutzgebiete**

Im Plangebiet bestehen keine Schutzgebiete nach dem Naturschutz- oder Wasserrecht.

### **2.5 Denkmalschutz**

Im Geltungsbereich befindet sich das denkmalgeschützte historische Bahnhofsgebäude, das eine Gemeinschaftsanlage der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahngesellschaft und der Braunschwei-

gischen Staatseisenbahnen war. Das Empfangsgebäude beider Gesellschaften hat zwei Flaggentürmen, zwei voneinander getrennten Bahnsteiganlagen und eine doppelte Schalterhalle. Die Bahnstrecken wurden am 1.7.1843 eröffnet. Das Bahnhofsgebäude ist Teil einer denkmalgeschützten Sachgesamtheit besteht aus dem Empfangsgebäude, den vorgelagerten Bahnsteigen einschließlich der erhaltenen historischen Oberflächengestaltung auf südlicher, östlicher und nördlicher Seite, dem Toilettengebäude auf dem östlichen Bahnsteig und dem außerhalb des Plangebiet befindlichen Stellwerk an der Halberstädter Straße besteht.

Nutzungsänderungen und alle Maßnahmen am Kulturdenkmal und seinen Teilen stehen nach § 4 Abs.1 Nr.1 und 2 DenkmSchG LSA unter denkmalrechtlichem Prüfungs- und Genehmigungsvorbehalt. Vorhaben in der Umgebung des Denkmals sind nach § 14 Abs.1 Nr.3 DenkmSchG LSA genehmigungspflichtig.

## 2.6 Bäderkonzept Oschersleben

Im Vorlauf auf die derzeitigen konkreten Planungen des Hallenbades hat die Stadt Oschersleben ein Bäderkonzept erarbeiten lassen (Herbst Plan-Consult GmbH, 2012). Darin wurden für das zukünftige Angebot an Schwimmbädern folgende Szenarien verglichen:

1. Erhalt der vorhandenen Situation (Nullvariante)
2. Erweiterung des Hallenbades um ein Freibad
3. Neubad eines Kombibades am Standort des Freibades
4. Neubau eines Kombibades an einem zentrumsnahen Standort

Im Jahre 2013 wurden die Standortbetrachtungen auch auf die nun angestrebte Lösung (Hallenbad am alten Bahnhof) erweitert.

Die Ergebnisse aus der Standortanalyse bestätigen, dass das Grundstück für die Realisierung eines Hallenbades ideal ist. Das Grundstück, welches sich durch seine unmittelbare Zentrumsnähe sowie seine sehr gute infrastrukturelle Anbindung (ÖPNV, Wohnraum, Nahversorgung) auszeichnet, eignet sich optimal als neuer Standort für die Stadt Oschersleben und Umgebung.

Ein wichtiger Punkt ist die Sicherstellung des Schulschwimmangebotes, die die Kommune als Pflichtaufgabe leisten muss. Mit dem Standort Bahnhof sind ideale Voraussetzungen für die Erreichbarkeit gegeben. Die Anreise für die Schüler aus den Ortsteilen erfolgt direkt, ein weiteres Umsteigen und Aufenthaltszeiten sind nicht notwendig.

## 3 Planung

### 3.1 Art der baulichen Nutzung

#### 3.1.1 Mischgebiet

Das historische Bahnhofsgebäude wird als Mischgebiet festgesetzt. Hier sollen laut aktuellem Nutzungskonzept vor allem Dienstleistungsangebote untergebracht werden. Damit werden die Mischgebietsflächen nördlich der „Schnittstelle“ und westlich der Straße „Alte Post“ fortgesetzt und eine lebendige Nutzungsmischung an dieser zentralen Stelle der Innenstadt ermöglicht. Neben nicht wesentlich störendem Gewerbe, Dienstleistungs- und Einzelhandelsbetrieben, sozialen und kulturellen Einrichtungen ist u.a. auch das Wohnen allgemein zulässig (§ 6 BauNVO).

#### 3.1.2 Sondergebiet „Sport- und Freizeit“

Das Sondergebiet „Sport und Freizeit“ wird in drei Teilflächen gegliedert.

Das westliche Sondergebiet (SO Sport und Freizeit 1) soll das neue Hallenbad aufnehmen, für das bereits ein Vorentwurf vorliegt. Weiterhin sind umfangreiche Freiflächen südlich des Schwimmbadgebäudes geplant, die mit der oberen Denkmalschutzbehörde abgestimmt werden, da sie das Vorfeld des Bahnhofs betreffen.

Im SO Sport und Freizeit 2 sollen vor allem Ballspielfelder angelegt werden. Diese werden eingefriedet um die Nutzungszeiten regeln zu können sowie um die Anlagen zu schützen.

Im Osten des Geltungsbereichs soll ein Freizeitzentrum entstehen, in dem vielfältige Angebote für Jugendliche, einschließlich größerer Veranstaltungen ermöglicht werden sollen. Dazu gehören auch Aufenthaltsbereiche im Freien. Dieser Bereich wird als Sondergebiet Sport und Freizeit 3 festgesetzt.

Der B-Plan soll innerhalb der Innenstadt möglichst vielfältige Freizeitangebote ermöglichen die durch die günstige Lage mit den bestehenden Freizeitangeboten der Innenstadt verflochten werden.

### 3.2 Maß der baulichen Nutzung

Da das Mischgebiet ausschließlich das denkmalgeschützte Bahnhofsgebäude umfasst wird auf Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung verzichtet. Hier sind wesentliche bauliche Veränderungen nur innerhalb des bestehenden Gebäudes zu erwarten, so dass der vorliegende B-Plan innerhalb dieses Bereiches die Qualität eines „einfachen Bebauungsplanes“ aufweist (§ 30 Abs. 3 BauGB).

#### 3.2.1 Grundflächenzahl

Für das Hallenbad liegt ein Vorentwurf, der als Grundlage für die Festsetzung der zulässigen Grundfläche im SO Sport und Freizeit 1 dient. Das festgesetzte Maß von 2.200 m<sup>2</sup> zulässiger Grundfläche lässt einen Spielraum für etwaige Veränderungen des Entwurfs und spätere bauliche Anpassungen.

Im SO Sport und Freizeit 2 wird eine zulässige Grundfläche von 1.500 m<sup>2</sup> festgesetzt, was der aktuellen Planung von zwei Ballspielfeldern zuzüglich gewisser Ergänzungsmöglichkeiten entspricht.

Für das Freizeitzentrum im SO Sport und Freizeit 3 wird eine zulässige Grundfläche von 1200 m<sup>2</sup> festgesetzt. Die Überschreitung der zulässigen Grundfläche durch Garagen, Stellplätzen mit ihren Zufahrten und befestigte Aufenthaltsbereiche soll in diesem Bereich ohne Begrenzung möglich sein, da im direkten Umfeld des Freizeitentrums ein hoher Bedarf an Wegen und befestigten Aufenthaltsbereichen besteht.

Tabelle 1: Zulässige Grundfläche

Teilfläche	Baufläche (m <sup>2</sup> )	zulässige Grundfläche (m <sup>2</sup> )
Mischgebiet	1647	972 (keine Festsetzung, Bestand Bahnhofsgebäude)
SO Sport und Freizeit 1	5305	2200
SO Sport und Freizeit 2	3168	1500
SO Sport und Freizeit 3	4043	1200
<b>Summe</b>		<b>5872</b>

#### 3.2.2 Höhe baulicher Anlagen

Als zweites Maß der baulichen Nutzung wird die maximale Höhe baulicher Anlagen bestimmt. Sie wird im SO Sport und Freizeit 1 mit 9 m festgesetzt. In den Gebieten SO Sport und Freizeit 2 sowie SO Sport und Freizeit 3 wird die Firsthöhe mit 6 m festgesetzt. Untergeordnete technische Aufbauten bleiben dabei unberücksichtigt.

### 3.3 Erschließung

#### 3.3.1 Verkehr

Das Plangebiet ist durch die Flächen der Schnittstelle an das örtliche Straßennetz angebunden. Hier besteht auch in größerem Umfang ein Angebot an Stellplätze für den ruhenden Verkehr, dass durch weitere Stellplätze entsprechend des Bedarfs des Hallenbades ergänzt werden soll. Der Bedarf ist anhand der Stellplatzsatzung der Stadt Oschersleben zu bestimmen.

Über die Schnittstelle ist das Plangebiet auch sehr gut mit Bus und Bahn zu erreichen.

Im Osten des Geltungsbereichs grenzen die Fabrikstraße und die Neue Straße an und bieten die Erschließung für das SO Sport und Freizeit 3. An der Ecke Fabrikstraße/Neue Straße wurde im Rahmen der Schließung des Bahnübergangs Fabrikstraße eine Wendeanlage errichtet. In diesem Teil des Geltungsbereichs bestehen bereits Stellplätze, die von der Neuen Straße erreichbar sind und von den Mitarbeitern der nördlich gelegenen Gewerbebetriebe genutzt werden. Im Geltungsbereich werden auch Flächen für den ruhenden Verkehr festgesetzt. Weitere Stellplätze können in den SO-Gebieten angelegt werden.

### 3.3.2 Energie

Netzbetreiber für elektrische Energie sowie für Erdgas ist die Avacon AG. Entsprechende Versorgungsleitungen sind in den angrenzenden Straßen vorhanden und können für die notwendigen Hausanschlüsse herangezogen werden.

### 3.3.3 Telekommunikation

Im Plangebiet befinden sich Telekommunikationsleitungen der Telekom. Diese gibt folgenden Hinweis:

*In allen Straßen bzw. Gehwegen sind geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone in einer Breite von ca.0,30 m für die Unterbringung der Telekommunikationslinien vorzusehen. Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen, ist das "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2013, zu beachten.*

Eine Telekommunikationsleitung der Stadt wurde in die Planzeichnung übernommen.

### 3.3.4 Trinkwasser und Löschwasser

Versorgungsträger für Trinkwasser ist der Trink- und Abwasserverband Börde (TAV). Über die Leitungen der angrenzenden Straßen kann das Plangebiet an das vorhandene Trinkwassernetz angebunden werden.

Die Löschwasserversorgung des Gebietes soll über die Trinkwasserleitungen sichergestellt werden. Nach dem Arbeitsblatt 405 des DVWK<sup>1</sup> ist durch die Stadt eine Löschwassermenge von 48 m<sup>3</sup>/h über 2 Stunden sicherzustellen. Der TAV wird im Verfahren beteiligt, um u.a. über die verfügbare Löschwassermenge Auskunft zu geben. Ob für das Hallenbad ggf. ein höherer Löschwasserbedarf besteht, ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu prüfen.

### 3.3.5 Abwasser

Für die Entsorgung des Abwassers ist der Trink- und Abwasserverband Börde (TAV) zuständig. Schmutz- und Regenwasserkanäle liegen in den angrenzenden Straßen. Eine Abwasserdruckleitung DN 200 im Norden des Plangebietes wird nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Im Bereich des 6,0 m breiten Schutzstreifens sind nach Angaben der Trink- und Abwasserverbandes Börde folgende Einschränkungen einzuhalten:

- Anpflanzungen nicht durchzuführen, die die Instandhaltung der Leitungen beeinträchtigen (z.B. Bäume, Hecken)
- die Fläche nur leicht zu befestigen (keine Betonierung, sondern z.B. Pflaster)
- keine Bauwerke darüber zu errichten keine Geländeänderungen ohne Zustimmung des Leitungsbetreibers vorzunehmen.

Weiterhin wird eine Regenwasserleitung, die das Plangebiet von Norden nach Süden quert, dargestellt.

## 3.4 Eisenbahnrechtliche Widmung, bedingtes Baurecht

Im Osten des Geltungsbereichs sind 4 Flurstücke (teilweise) betroffen, die noch eisenbahnrechtlich gewidmet sind. Die Freistellung von Bahnbetriebszwecken ist beabsichtigt, jedoch bisher noch nicht erfolgt. Insofern müssen die Festsetzungen des Bebauungsplans in diesem Bereich als bedingtes

---

<sup>1</sup> Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (1978): Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentl. Trinkwasserversorgung.- Techn. Regeln Arbeitsblatt 405

Baurecht festgelegt werden. Sie treten in Kraft, sobald die Freistellung von Bahnbetriebszwecken erfolgt.

### 3.5 Umweltbelange

#### 3.5.1 Boden

Im Geltungsbereich sind die Böden stark durch die ehemalige Bahntrasse und den Bahnhofsbetrieb überprägt. Es ist nicht mit natürlichen Bodenformen zu rechnen. Die Gleisanlagen sind zurückgebaut und es bestehen neben dem Bahnhofsgelände nur wenige kleine bauliche Anlagen.

Über Bodenverunreinigungen innerhalb der ehemaligen Gleisanlagen liegen keine Hinweise oder Verdachtsmomente vor. Sie können jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Insofern ist bei erdengreifenden Arbeiten auf entsprechende Hinweise (Bodenverfärbungen, Gerüche) zu achten.

Durch die geplante Bebauung wird es auf der betroffenen Grundfläche zur Beseitigung des Oberbodens und damit der Bodenzönose kommen. Bodenfunktionen wie u.a. die Ertragsfunktion, die Filter- und Pufferfunktion werden beeinträchtigt oder vollständig ausgesetzt. Der Boden im Planbereich erfüllt natürliche Funktionen (bzw. hat Potential) als:

- a) Lebensgrundlage und Lebensraum für 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

Durch die geplante Versiegelung werden diese Funktionen vollständig ausgesetzt. Besondere Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sind dem Boden im Planbereich nicht zuzurechnen.

#### 3.5.2 Wasser

Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Das Niederschlags- und Schmutzwasser kann in die vorhandenen Kanäle eingeleitet werden. Da im Geltungsbereich ein hoher Flächenanteil unversiegelt bleibt, wird ein großer Anteil des Niederschlagswassers an Ort und Stelle versickern.

Die durch den Bebauungsplan zu erwartende Versiegelung beeinträchtigt das Schutzgut Wasser vor allem mittelbar durch die Verringerung der Grundwasserneubildung und der Filtration.

#### 3.5.3 Luft/Klima

Das Plangebiet ist weitgehend unversiegelt und wirkt aufgrund dieser Tatsache sowie des Vegetationsbestandes klimatisch ausgleichend.

Die durch die Planung zukünftig zulässige Versiegelung beeinträchtigt das Schutzgut Luft/Klima vor allem mittelbar durch die Verringerung des klimatischen Retentionsvermögens. Der Versiegelungsanteil ist jedoch gering. Durch die Entwicklung von Gehölzbeständen innerhalb der zukünftigen Grünflächen wird das Grünvolumen insgesamt nicht erheblich reduziert und somit deren ausgleichende Wirkung auf das örtliche Klima erhalten. Insofern sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Klimas zu erwarten.

#### 3.5.4 Arten und Lebensgemeinschaften

Als Grundlage der Betrachtungen zu den Arten und Lebensgemeinschaften wurden im Frühjahr und Sommer 2016 verschiedene Erfassungen und Kartierungen durchgeführt (LaReG, 2016). Diese beschränken sich auf die Bereiche des Mischgebietes und des Sondergebietes Sport und Freizeit 1, da sich die Planungsabsicht zu dieser Zeit noch auf diese Flächen beschränkte. Erfassten Biotoptypen setzen sich jedoch in gleicher Ausprägung im östlichen Teil des Geltungsbereichs fort, so dass die Ergebnisse der Erfassungen gut übertragen werden können.

Folgende Erfassungen wurden durchgeführt:

- Biotoptypen
- Rote-Liste-Pflanzen
- Brutvögel

- Fledermäuse
- Reptilien
- Heuschrecken

### Biotope, Rote-Liste-Pflanzen

Die Gehölzbestände im Geltungsbereich bestehen aus Birke, Robine, Linde, Weide, Bergahorn und Walnuss. In der Strauchschicht treten Brombeere, Rose, Clematis, Holunder, Hasel, Hartriegel und Flieder auf. In der Krautschicht dominieren teilweise nitrophile Stauden oder Gräser.

Weiterhin werden größere Flächen von Ruderalvegetation eingenommen, in denen ebenfalls teilweise stickstoffliebende Arten dominieren.

Gefährdete Pflanzenarten wurden nicht erfasst (LaReG, 2016).

### Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden bei den Kartierungen insgesamt 5 Vogelarten festgestellt. Keine der nachgewiesenen Arten ist im Bestand gefährdet. Der Haussperling wird in den Roten Listen sowohl in Deutschland, als auch in Sachsen-Anhalt wegen langfristig rückläufiger Bestände auf der Vorwarnliste (V) geführt.

Der Haussperling brütet vermutlich vereinzelt an den Gebäuden der umliegenden Bebauung. Der potenzielle Brutplatz des Turmfalken (nur Brutverdacht) ist vermutlich in dem Turm des alten Bahnhofsgebäudes lokalisiert. Die anderen 3 Arten, die mit Brutnachweis oder Brutzeitfeststellung im Gebiet nachgewiesen wurden, haben ihren Brutplatz in Gebüsch, Sträuchern oder Bäumen. (LaReG, 2016)

### Fledermäuse

Im Zuge der Kartierungen wurden drei Fledermausarten am östlichen Rand des Geltungsbereichs (Fabrikstraße) nachgewiesen.

Tabelle 2: Nachgewiesene Fledermausarten

Art	FFH	RL ST*	RL D**
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	IV	3	V
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	IV	2	G
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	IV	2	-

\* RL ST (HEIDECHE ET AL. 2004); \*\* RL D (BfN 2009): 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: durch extreme Seltenheit gefährdet, V: Vorwarnliste; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar; D: Daten unzureichend.  
 \*\*\* Die Arten Große und Kleine Bartfledermaus können mittels Detektoraufnahmen nicht unterschieden werden.

Der Große Abendsegler ist in Deutschland weit verbreitet und gehört neben der Zweifarbfledermaus, der Rauhaufledermaus und dem Kleinabendsegler zu den saisonal wandernden Arten. In Sachsen-Anhalt liegen flächendeckend Nachweise aus allen Regionen vor. (ARBEITSKREIS FLEDERMÄUSE SACHSEN-ANHALT E. V. 2009). Die Sommerquartiere befinden sich überwiegend in Baumhöhlen, die Art nimmt allerdings auch Fledermauskästen an (BLOHM & HEISE 2008). Nur selten befinden sich die Wochenstubenquartiere hinter Gebäudefassaden. Auch zum Überwintern sucht diese Art geräumige Baumhöhlen auf. Einige jagende Große Abendsegler konnten im Juni im Bereich des Bahnübergangs Fabrikstraße beobachtet werden.

Die Breitflügelfledermaus ist eine Art des Flachlandes und kommt in ganz Deutschland vor, wobei sie vor allem in Norddeutschland häufig anzutreffen ist. In Sachsen-Anhalt gilt sie als weit verbreitet, bevorzugt jedoch das Tiefland. Die Quartiere befinden sich in Gebäuden häufig im Dachbereich (hinter Dachverschalungen oder anderen Spaltenquartieren) (SIMON ET AL. 2003). Zur Jagd sucht die Breitflügelfledermaus offene, strukturreiche Landschaften auf und ist vor allem an Waldrändern,

Hecken, Baumreihen, in ländlichen Siedlungen und über Viehweiden anzutreffen. Ein Einzeltier konnte im Juni kurz nach Sonnenuntergang an der Fabrikstraße aus Richtung des Untersuchungsgebietes kommend überfliegend beobachtet werden. Dies lässt auf ein in der Nähe gelegenes Quartier schließen, eine Nutzung von Gebäudequartieren innerhalb des Untersuchungsgebietes ist möglich.

Die Zwergfledermaus ist die in Deutschland am häufigsten vorkommende Fledermausart. In Sachsen-Anhalt liegen ihre Verbreitungsschwerpunkte im Bereich des Harzes, im südlichen Sachsen-Anhalt und der Altmark unter Ausschluss der Flussniederungen (ARBEITSKREIS FLEDERMÄUSE SACHSEN-ANHALT E. V. 2009). Als Kulturfolger ist sie vor allem in Städten, Dörfern und deren Umgebung anzutreffen (TEUBNER ET AL. 2008). Sie ist ein typischer Spaltenbewohner an Häusern, wo sie ihre Quartiere z. B. hinter Verschalungen und in Hohlblockmauern bezieht. Im Winter suchen Zwergfledermäuse unterirdische Höhlen, Keller oder Stollen zum Überwintern auf, werden aber auch an und in Gebäuden gefunden (EICKE 1998). Ein Jagdgebiet der Zwergfledermaus konnte im Juni an der Ecke Neuer Weg und Fabrikstraße östlich des Untersuchungsgebietes festgestellt werden. Potentielle Quartiere innerhalb des alten Bahnhofgebäudes können nicht ausgeschlossen werden

## Reptilien

Im Rahmen der Reptilienkartierung konnten im Untersuchungsbereich keine Reptilien festgestellt werden. Zu Beginn des Kartierzeitraumes wies das Gelände strukturell eine hohe potenzielle Eignung für ein Vorkommen von Reptilienarten, etwa der nach BNatSchG streng geschützten Zauneidechse, auf. Geeignete Habitatstrukturen, wie Sonn-, Versteck- und Eiablageplätze sowie kleinklimatisch abwechslungsreiche Vegetationsschichten zur Thermoregulation waren auf dem ruderalisierten Gelände ausreichend vorhanden. Durch Beginn von Erdarbeiten (Materiallager des Tunnelbaus) auf der Fläche, hat sich jedoch die Fläche der lückigen und z.T. verbuschenden Ruderalflur stark verkleinert, sodass nur noch eine mittlere potenzielle Eignung als Reptilienlebensraum festgestellt werden kann.

Als Störfaktoren könnten sich ein hoher Jagddruck durch Hauskatzen (mehrere Sichtungen während der Kartierung) eine erhöhte Schadstoffbelastung durch Müll und Verkehr negativ auf die Eignung der Fläche als Reptilienlebensraum auswirken. Zudem könnte durch den umgebenden Siedlungsbereich eine Anbindung zu bestehenden Populationen fehlen.

## Heuschrecken

In der folgenden Tabelle 9 sind die im Untersuchungsbereich zum B-Plan „Bahnhofsbad“ gefundenen Heuschreckenarten aufgeführt. Insgesamt konnten nur fünf Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Keine dieser Arten ist im Bestand in Sachsen-Anhalt oder in Deutschland gefährdet.

Tabelle 3: Nachgewiesene Heuschreckenarten

Art	Schutz	Gefährdung: RL...		Durchgang		
	BArtSchV	D <sup>1</sup>	S.-A. <sup>2</sup>	I	II	III
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Nachtigall-Grashüpfer)	--	--	--	x	x	x
<i>Chorthippus brunneus</i> (Brauner Grashüpfer)	--	--	--	x	x	x
<i>Metriopectera roeselii</i> (Roesel's Beißschrecke)	--	--	--	x	x	x
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (Gewöhnliche Strauchschrecke)	--	--	--			x
<i>Tettigonia viridissima</i> (Grünes Heupferd)	--	--	--	x	x	x
Artenzahl gesamt:	5	--	--	4	4	5

Gefährdung: <sup>1</sup>): MAAS, S.; P. DETZEL & A. STAUDT in BINOT-HAFKE, M. ET AL. (2011); <sup>2</sup>): WALLASCHEK (2004). Gefährdungskategorien: 0 = ausgestorben, verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, G = gefährdet, aber Status unbekannt

Der Braune Grashüpfer besiedelt bevorzugt vegetationsarme, wärmebegünstigte trockene Flächen in Verbund mit lückiger Vegetation. Diese Art war nur in den Randbereichen der fast vegetationslosen Flächen, die zur Bauschuttalagerung genutzt wurden und vereinzelt entlang des Bahndammes zu finden. Der Nachtigall-Grashüpfer ist hier die häufigste Art und ist vorwiegend in allen kurzgrasigeren

Grasfluren vertreten. Roesels Beißschrecke ist dagegen nur in den höhergrasigen Ruderalfluren zu finden, dort aber ebenfalls relativ häufig. Das Grüne Heupferd besiedelt mit wenigen Exemplaren nur die Hochstaudenfluren und angrenzenden Gebüsch. Die Gewöhnliche Strauchschrecke kommt nur in dem dichten Unterwuchs der Gehölze vereinzelt vor.

Keine der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Heuschreckenarten ist nach der BArtSchV i. V. m. dem BNatSchG besonders geschützt. Heuschreckenarten nach Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie kommen ebenfalls nicht vor.

### **Mögliche Beeinträchtigungen der Arten und Lebensgemeinschaften**

Durch die ermöglichte Bebauung kommt es zur Umwandlung der vorhandenen Biotoptypen und zur Verdrängung der entsprechenden Lebensgemeinschaften. Insbesondere im östlichen Teil des Geltungsbereichs soll der Gehölzbestand möglichst erhalten bleiben. Soweit hier offene Grünflächen entstehen sollten auch erwägt werden Teilbereiche extensiv zu pflegen und auf das Andecken humosen Oberbodens zu verzichten, wenn in Teilbereichen nährstoffarme Böden anstehen.

Mit der Umsetzung der Baugebietsentwicklung kommt es zum Verlust verschiedener Strukturen mit Brutplatzfunktion unterschiedlicher Vogelarten. Während der Erschließungsarbeiten sind voraussichtlich Gehölzfällungen, die Beseitigung von Sträuchern und Hecken sowie der Abriss von Gebäuden erforderlich, wodurch Nistplätze verloren gehen. Die Bestimmungen des § 39 Abs. 5 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) über die zulässigen Zeiten für die Beseitigung von Gehölzen sind zu beachten. Damit werden für gehölzbrütende Vögel Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG vermieden. Zudem kann es für Brutvögel zu Störwirkungen aus dem Baustellenbetrieb kommen. Damit verbunden sind mögliche baubedingte Vergrämungseffekte im Umfeld der Baustelle. Weil das Gebiet aber wegen der umgebenden Siedlungsflächen einer gewissen Vorbelastung ausgesetzt ist (Lärm, Bewegungen und Licht durch Personen und Fahrzeuge), wird von einer Störungstoleranz der Brutvögel ausgegangen. Vögel, die das Gebiet nur zur Nahrungssuche aufsuchen, können ohnehin für den Zeitraum der Baumaßnahmen auf gleichwertige, im näheren Umfeld vorhandene Strukturen ausweichen. Von einem signifikanten Lebensraumverlust (hier i. S. von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ist für die betroffenen Vogelarten nicht auszugehen, da es sich um anpassungsfähige Arten handelt, welchen zudem auch gleichartige und in gleicher Weise geeignete Biotopstrukturen in der näheren Umgebung weiterhin zur Verfügung stehen. Betriebsbedingt werden Störungseffekte von anwesenden Menschen, Fahrzeugen, Haustieren etc. ausgehen. Da solche Störungen jedoch teilweise schon jetzt auch im Untersuchungsgebiet auftreten und somit von einer Störungstoleranz aller betroffenen Arten auszugehen ist, sind diese als nicht erheblich anzusehen.

Beeinträchtigungen der Jagdgebiete und Flugrouten vorhandener Fledermäuse sind durch Lichtwirkungen im Zuge nächtlich durchgeführter Bauarbeiten nicht zu erwarten, da keine bedeutenden Jagdgebiete und Flugrouten betroffen sind und lediglich lichttolerante Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden und die Straßen nachts beleuchtet sind. Außerdem können nach Nahrung suchende Fledermäuse für den Zeitraum der Baumaßnahmen auf gleichwertige, im näheren Umfeld vorhandene Strukturen ausweichen. Im Zuge des Abrisses von Gebäuden kann es zur Verletzung oder Tötung von übertragenden Individuen kommen, weiterhin gehen potentielle Quartiere dauerhaft verloren (Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG).

Zur allgemeinen Bewertung des Gebietes in seiner Funktion als Lebensraum für Heuschrecken werden neben der Artenvielfalt und der Häufigkeit der Arten die Vorkommen seltener, gefährdeter oder besonderer Arten berücksichtigt. Unter diesen Gesichtspunkten erreicht das Gebiet im Geltungsbereich des B-Plans „Bahnhofsbad“ nur eine sehr geringe Bedeutung als Heuschrecken-Lebensraum. Für keine der Arten sind im Zusammenhang mit der Baugebietsentwicklung erhebliche Beeinträchtigungen der Populationen zu erwarten.

### **3.5.5 Landschafts- (Orts-)bild**

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Stadtzentrums und stellt dort aufgrund der Brachesituation einen städtebaulichen Missstand dar. Die Brachflächen sind im Kontext der umgebenden Siedlungsflächen als Beeinträchtigung des Ort- bzw. Landschaftsbildes zu werten.

Durch einen neuen Baukörper, der den denkmalrechtlichen Umgebungsschutz des historischen Bahnhofsgebäudes berücksichtigt, kann eine sinnvolle Ergänzung der städtebaulichen Strukturen und des

ortsbildest erfolgen. Innerhalb der östlichen SO-Flächen sollten die vorhandenen Gehölze möglichst in eine Grünflächengestaltung einbezogen und so landschaftsästhetisch aufgewertet werden.

Mit den Zielen Sport und Freizeit in den festgesetzten Sondergebieten verbindet sich auch ein ästhetischer Anspruch an die öffentlichen Räume, in denen Freizeitnutzungen stattfinden sollen. Insofern ist mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht zu rechnen.

### 3.5.6 Mensch

#### **Erholung**

Der vorliegende B-Plan soll die Erholungsmöglichkeiten innerhalb des Stadtgebietes mit dem geplanten Hallenbad und ergänzenden Freizeitanlagen verbessern.

#### **Immissionsschutz**

Im Geltungsbereich sind mit dem Hallenbad, dem Freizeitzentrum und den Ballspielfeldern Emittenten geplant, die umgebende schutzwürdige Nutzungen, insbesondere das Wohnen, beeinträchtigen können. Aus diesem Grund wurden schalltechnische Untersuchungen durchgeführt, die die zulässigen Emissionen durch Freizeitlärm ermitteln.

Da innerhalb des festgesetzten Mischgebietes Wohnen allgemein zulässig ist und auch andere schutzwürdige Räume, insbesondere Büros, zu erwarten sind, werden passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans wird in der Hauptsache zukünftig von Verkehrs-, Gewerbe- und Freizeitlärm ausgehend vom Eisenbahnverkehr auf den südlich des Plangebietes verlaufenden Eisenbahntrasse Magdeburg-Halberstadt der Deutschen Bahn AG, von Verkehrslärm ausgehend von umliegenden Straßen, öffentlichen Parkplätzen und dem Zentralen Omnibusbahnhof, von gewerblichen Schallemissionen ausgehend von umliegenden Einzelhandelsbetrieben, von drei eingeschränkten Gewerbegebieten sowie Freizeitlärm beaufschlagt.

Die Berechnungsergebnisse zu den Verkehrsschallimmissionen zeigen, dass sowohl die Orientierungswerte gem. DIN 18005, Bbl. 1 als auch Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in der Nacht an der Südfassade des ehemaligen Bahnhofsgebäudes überschritten werden. Aus den Ergebnissen der Berechnungen ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Luftschalldämmmaße der Außenbauteile des ehemaligen Bahnhofsgebäudes (passive Lärmschutzmaßnahmen).

Die Berechnungsergebnisse zu den Gewerbe-/Freizeitlärmimmissionen zeigen, dass der Orientierungswert Tag für Gewerbelärm gem. DIN 18005, Bbl. 1 in der Beurteilungszeit Tag eingehalten wird. In der Nacht wird der betreffende Orientierungswert an der Ostfassade des ehemaligen Bahnhofsgebäudes geringfügig überschritten. Maßgeblich für die Überschreitungen sind die Emissionen ausgehend vom Abgaskamin des Brennwertkessels und zum Teil Emissionen von den Lüftungsöffnungen (Wetterschutzgitter) in der Südfassade der Heizzentrale. Es sind Schallschutzmaßnahmen in Form von Schalldämpfern in die Planungen zur Heizzentrale aufzunehmen.

Der notwendige passive Schallschutz bemisst sich nach Lärmpegelbereichen, die für das Bahnhofsgebäude separat für die unterschiedlich ausgerichteten Fassaden gekennzeichnet werden. Sie wurden unter Berücksichtigung von Gewerbe-, Freizeit- und Verkehrslärm ermittelt. Aktiver Lärmschutz zur Verminderung der Verkehrs- und Gewerbelärmbeaufschlagung der Baugebiete sind aus stadtplanerischer Sicht nicht möglich.

Das Schallschutzgutachten des Büros für Schallschutz Magdeburg ist Bestandteil der Abwägungsunterlagen und enthält detaillierte Angaben über die berücksichtigten Vorbelastungen, die Annahmen über Emissionen aus dem Plangebiet sowie über die berücksichtigten kritischen Immissionsorte. Diese Angaben sowie die berechneten Lärmpegelbereiche werden im Gutachten räumlich dargestellt.

Hinsichtlich des zu erwartenden Immissionsverhaltens der geplanten Nutzungen und deren Schutzwürdigkeit, fügen sich das Mischgebiet sowie die Sondergebiete gut in die Umgebung ein.

#### **Bodenverunreinigungen, Gefahren**

Durch die ehemalige Nutzung als Gleisflächen und Bahnmeisterei des Bahnhofes Oschersleben inklusive Teerkochplatz können Bodenverunreinigungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Bei bodeneingreifenden Maßnahmen ist im Besonderen auf entsprechende Hinweise wie Gerüche oder

Bodenverfärbungen zu achten. Der Landkreis Börde ist über Bodenverunreinigungen zu informieren. Insbesondere bei Einrichtungen, bei denen ein direkter Kontakt Mensch-Boden nicht ausgeschlossen ist, wie zum Beispiel bei Sandspielflächen für Kleinkinder oder auch Bolzplätzen, ist eine angemessene Deckschicht aus unbelastetem Material (durch Untersuchungen oder Auftrag unbelasteten Bodens) zu gewährleisten.

Der Landkreis Börde teilt mit, dass bei Maßnahmen an der Oberfläche sowie bei Tiefbauarbeiten oder sonstigen erdeingreifenden Maßnahmen nicht mit dem Auffinden von Kampfmitteln zu rechnen ist. Ein Auffinden von Kampfmitteln bzw. Resten davon kann jedoch nie hinreichend sicher ganz ausgeschlossen werden. Dies ist durch die Bauherren und Baufirmen zu beachten. Es gelten die Bestimmungen der Gefahrenabwehrverordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (KampfM-GAVO) vom 20.04.2015 (GVBl. LSA Nr. 8/2015, S. 167 ff.).

### 3.5.7 Kultur- und Sachgüter

Im Geltungsbereich befindet sich eine denkmalgeschützte Sachgesamtheit besteht aus dem Empfangsgebäude des Bahnhofs, den vorgelagerten Bahnsteigen einschließlich der erhaltenen historischen Oberflächengestaltung auf südlicher, östlicher und nördlicher Seite und dem Toilettengebäude auf dem östlichen Bahnsteig. Außerhalb des Plangebiet gehört das Stellwerk an der Halberstädter Straße noch zu dieser denkmalgeschützten Sachgesamtheit. (siehe Abschnitt 2.5)

Durch bauliche Maßnahmen können Elemente dieser Sachgesamtheit beeinträchtigt oder zerstört werden. Bauliche Maßnahmen in der Umgebung können ihre Erkennbarkeit und Geltung mindern oder didaktische Zusammenhänge stören. Insofern wurde der vorliegende Entwurf sowie der zugrundeliegende Vorentwurf der Schwimmhalle mit der oberen Denkmalschutzbehörde abgestimmt. Für die nachfolgenden Genehmigungsverfahren besteht weiterhin ein denkmalrechtlicher Genehmigungsvorbehalt um Beeinträchtigungen des Denkmals zu vermeiden oder zu minimieren (§ 4 Abs.1 Nr.1 und 2 sowie § 14 Abs. 1 Nr. 3 DenkmSchG LSA).

Das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt gibt hierzu folgende Hinweise:

*„Aus der Nähe zum Kulturdenkmal ergeben sich Anforderungen an die Gestaltung für genehmigungsfähige Vorhaben im Umgebungsbereich des Denkmals.*

*Die Kubatur, die Farbgebung und die Materialien von Vorhaben sind so zu wählen, dass davon keine Beeinträchtigung der Wirkung des Kulturdenkmals, insbesondere eine konkurrierende oder dominierende Baukubatur oder durch Ablenkungseffekte durch eine aufdringliche Gestaltung, ausgeht. Dies ist insbesondere dann gewährleistet, wenn ortsübliche Materialien in entsprechender überkommenen Farbgebungen verwendet werden und die Baukubatur sich insbesondere am Denkmal in ihrer Größe demselben deutlich unterordnet. Eine Überschreitung der Baugrenze - auch durch untergeordnete Bauteile – ist auszuschließen“*

Weiterhin gibt das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt Hinweise zu potentiellen archäologischen Funden oder Befunden:

*Die bauausführenden Betriebe sind auf die Einhaltung der gesetzlichen Meldepflicht im Falle unerwartet freigelegter archäologischer Funde oder Befunde hinzuweisen. Nach § 9 (3) des Denkmalschutzgesetzes von Sachsen-Anhalt sind Befunde mit den Merkmalen eines Kulturdenkmals "bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu lassen". Innerhalb dieses Zeitraumes wird über die weitere Vorgehensweise entschieden.*

*Der Beginn von Erdarbeiten ist rechtzeitig vorher dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt sowie der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen [§ 14 (2) DenkmSchG LSA].*

*Im Übrigen bitte ich, auf die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen des DenkmSchG LSA aufmerksam zu machen, insbesondere dessen § 14 (9).*

Das Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt weist auf den Haupthöhenpunkt 3933 01090, der zu einer Nivellementslineie erster Ordnung der Festpunktfelder Sachsen-Anhalts gehört hin. Dieser amtliche Festpunkt ist nach Vermessungs- und Geoinformationsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt gesetzlich geschützt. Er befindet sich an der Westseite des Bahnhofsgebäudes.

Eine Gefährdung dieses Festpunktes ist nicht zu erwarten.

### 3.5.8 Eingriffsregelung

In den vorausgehenden Abschnitten werden die voraussichtlichen Auswirkungen der geplanten Nutzung auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erläutert. Dabei sind insbesondere für den Boden und die Arten und Lebensgemeinschaften Beeinträchtigungen zu erwarten.

Da es sich bei der vorliegenden Planung um einen Bebauungsplan der Innenverdichtung nach § 13 a Abs. 1 Nr. 1 BauGB handelt, sind Eingriffe als „im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig“ anzusehen (§ 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB). Eine Kompensation ist demnach nicht erforderlich.

Im Kartierbericht zur Biotop- und Artenerfassung (LaReG, 2016) werden Maßnahmenvorschläge gemacht, die sich auf die Anwendung der Eingriffsregelung beziehen. Für diese Maßnahmen gibt es aus den o.g. Gründen kein rechtliches Erfordernis. Nur Maßnahmen, die aus dem Artenschutzrecht resultieren sind zwingend durchzuführen.

### 3.5.9 Artenschutz

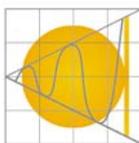
Im Abschnitt 3.5.4 wurden die Ergebnisse der Artenerfassungen dargelegt, so dass eine gute Einschätzung der Konfliktpotentiale besteht.

Hinsichtlich der Brutvögel können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Beachtung der zeitlichen Regelung des § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG vermieden werden. Für den Turmfalken wäre zu klären, ob dieser im Turm des Bahnhofsgebäudes brütet, inwiefern ggf. ein Konflikt mit anstehenden Sanierungsmaßnahmen besteht und durch welche Maßnahmen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen berücksichtigt werden können. Ggf. ist eine funktionserhaltende Maßnahme (CEF-Maßnahme), die dem Erhalt der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der betroffenen Art nötig. Diese Maßnahme muss vorgezogen, also vor Beginn des Vorhabens, durchgeführt werden. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist das Anbringen von drei Turmfalken-Nisthilfen (z.B. Schwegler Turmfalkennisthöhle Nr. 28) an geeigneten Gebäuden/Strukturen im Vorhinein denkbar.

Hinsichtlich der erfassten Fledermäuse kann nicht ausgeschlossen, dass diese Gebäude im Geltungsbereich nutzen. Vor Abriss und Sanierungsmaßnahmen sind entsprechende Kontrollen und ggf. Maßnahmen erforderlich. Ggf. wegfallende Quartiere sind im Verhältnis 1:3 durch die Anbringung von geeigneten Kästen in der näheren Umgebung und/ oder der Schaffung von Nist-/ Quartiermöglichkeiten (z. B. Fledermausziegel, Quartiersteine) in den neu errichteten Gebäuden auszugleichen.

## 4 Literaturverzeichnis

- Herbst Plan-Consult GmbH. (2012). *Bäderkonzept - Badeanlagen der Stadt Oschersleben (Bode)*.
- LaReG. (2016). *Kartierbericht Bauleitplanung "Alter Zollbereich" in Oschersleben, Bebauungsplan "Bahnhofsbad", Naturschutzfachliche Untersuchungen 2016 Biotoptypen, Vögel, Fledermäuse, Heuschrecken*.



## Projekt Nr. 19.014-1

### Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“, der Stadt Oschersleben

Auftraggeber:

Stadt Oschersleben  
Markt 1  
39387 Oschersleben (Bode)

Planentwurf:

Brokof & Voigts  
Am Lindenplatz 1  
38373 Frellstedt

Seiten- und Anlagenanzahl:

34 Seiten Text, 2 Anlagen

Bearbeiter:

Peter Wolf

Magdeburg, den 06.09.2019  
19.014-1 B-Plan Oschersleben Bahnhofsbad

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Anlass und Aufgabenstellung.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Gesetze, Richtlinien und zur Verfügung gestellte Unterlagen .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Örtliche Situation .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Beurteilungsgrundlagen und Methodik.....</b>	<b>6</b>
4.1 Allgemeines.....	6
4.2 Untersuchungsumfang .....	8
4.3 Schutzwürdigkeit betroffener Nutzungen und Immissionsorte .....	12
<b>5. Betriebsweise der geplanten Freizeitanlagen innerhalb des Geltungsbereichs B-Plan Nr. 2/2017 im Planzustand.....</b>	<b>14</b>
<b>6. Schallemissionen .....</b>	<b>14</b>
6.1 Schallemissionen von innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 2/2017 .....	14
6.2 Schallemissionen von außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 2/2017 .....	22
<b>7. Berechnungsergebnisse nach DIN 18005.....</b>	<b>26</b>
7.1 Berechnungsergebnisse - Schallimmissionen nach DIN 18005 (Verkehr) und 16. BImSchV .....	26
7.2 Berechnungsergebnisse - Schallimmissionen nach DIN 18005 (Gewerbe- und Freizeitlärm) .....	27
7.3 Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche.....	28
<b>8. Berechnungsergebnisse nach Freizeitlärmrichtlinie/18. BImSchV .....</b>	<b>29</b>
8.1 Berechnungsergebnisse - Schallimmissionen nach Freizeitlärmrichtlinie (18. BImSchV) an Sonn- und Feiertagen .....	29
8.2 Berechnungsergebnisse - Schallimmissionen nach Freizeitlärmrichtlinie (18. BImSchV) an Werktagen.....	31
8.3 Zusammenfassung und Bewertung der Berechnungsergebnisse gem. Freizeitlärmrichtlinie .....	33
<b>9. Textvorschlag für Begründung und Festsetzungen .....</b>	<b>33</b>
9.1 Begründung.....	33
9.2 Festsetzungen .....	34

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan des Simulationsmodells
Anlage 2	Rasterlärmkarte in 5 m über Grund und Darstellung der Lärmpegelbereiche (LPB)

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Oschersleben plant im Zusammenhang mit der Entwicklung des innerstädtischen Bereichs „Alter Zollbereich“ die Aufstellung von insgesamt drei Bebauungsplänen. Der Bebauungsplan Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“ umfasst den Bereich nördlich der Bahnstrecke Magdeburg-Halberstadt. Innerhalb des Geltungsbereichs sollen drei Sondergebiete (SO) „Sport und Freizeit“, ein Mischgebiet (MI) und Grünflächen festgesetzt werden.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die lärmtechnischen Belange für die städtebauliche Planung (Sicherstellung der Verträglichkeit der geplanten Flächennutzungen mit schützenswerten Nutzungen innerhalb des Plangeltungsbereichs gegenüber Freizeit-, Verkehrs- und Gewerbelärm von innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereichs und Sicherstellung der Verträglichkeit möglicher schutzwürdiger Nutzungen außerhalb des Plangeltungsbereichs gegenüber Freizeitlärm von innerhalb des Plangeltungsbereichs) durch entsprechende Festsetzungen geklärt.

Bei der Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 2/2017 sind gemäß §§ 1, 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz Flächen so zu planen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereichs vermieden werden. Planungsrechtlich ist der Nachweis zu führen, dass für geplante schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs die für die Schallquellenarten Verkehrs- und Gewerbe-/Freizeitelärm zutreffenden schalltechnischen Orientierungswerte gemäß des Beiblattes 1 zu DIN 18005 Teil 1 eingehalten werden.

Für den Plangeltungsbereich sind die Lärmpegelbereiche als Summe aus Verkehrslärm (öffentliche Straßen und Bahnstrecke), Gewerbe- und Freizeitlärm auszuweisen und entsprechende Festsetzungen zum Schutz von im Sinne der DIN 4109-1:2016-07 [12] schutzwürdigen Räumen (Wohn-, Schlafräume und Büros) vor Außenlärm im B-Plan zu treffen (s. DIN 4109-1:2016-07 Tab. 7). Ggf. sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

## 2. Gesetze, Richtlinien und zur Verfügung gestellte Unterlagen

In der vorliegenden Untersuchung wurden folgende Gesetze, Regelwerke und Daten verwendet:

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) i. d. F. d. Bek. vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274, ber. S.3753) zuletzt geändert durch Art. G v. 18.07.2017
- [2] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) in der Fassung vom 02. Mai 2013, (BGBl. I, S. 973, ber. S. 3756), zuletzt geändert am 28. April 2015 (BGBl. I, S. 670)
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, geändert am 18. Dezember 2014, BGBl. I S. 2269
- [4] Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
- [5] Baunutzungsverordnung (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), eingeführt vom BMV mit ARS Nr.8/1090 vom 10.04.1990 (s. Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258)
- [7] ARS-Nr. 26/1997 "Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 – VLärmSchR 97 -", StB 15/14.80.13-65/11 Va 97 vom 2. Juni 1997
- [8] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBL. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503)
- [9] VDI 2571 (08.76): Schallabstrahlung von Industriebauten

- [10] VDI 2714 (01.88): Schallausbreitung im Freien
- [11] VDI 2720 (03.97): Schallschutz durch Abschirmung im Freien
- [12] DIN 4109-1:2016-07: Schallschutz im Hochbau - Teil 1 Mindestanforderungen
- [13] DIN 4109-2:2016-07: Schallschutz im Hochbau - Teil 2 Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- [14] DIN ISO 9613-2 (10.99): Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.
- [15] DIN 18 005 Teil 1 (07.02): Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren
- [16] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 (05.87): Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- [17] DIN 45 641 (06.90): Mittelung von Schallpegeln
- [18] DIN 45 645-1 (07.96): Einheitliche Ermittlung des Beurteilungspegels für Geräuschimmissionen
- [19] DIN 45 691 (12.06): Geräuschkontingentierung
- [20] Schall 03. Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, Fassung v. 18. Dezember 2014, BGBl. I 2014 S. 2271-2313
- [21] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Parkplatzlärmstudie. Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. 6. Auflage Augsburg (2007)
- [22] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Parkplatzlärmstudie. Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. 6. Auflage Augsburg (2007)
- [23] Freizeitlärmrichtlinie der Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), 06.03.2015
- [24] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagen-Lärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18.07.1991; BGBl. Teil I Nr. 45 S. 1788
- [25] Geräusentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für Immissionsschutztechnische Prognosen, Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Wolfgang Probst, Schriftenreihe „Sportanlagen und Sportgeräte, Bericht B2/94, 1994
- [26] SoundPLAN - Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Schallimmissionen im Freien, Braunstein + Berndt GmbH, Version 7.3 (Februar 2016)
- [27] Schalltechnisches Gutachten für den Bebauungsplan Nr. 1/97 „Heizwerk Oschersleben“ in Oschersleben, öko-control GmbH Schönebeck, Bericht Nr. 1867, 15.04.1999
- [28] Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 01/97 „Heizwerk Oschersleben“ mit örtlicher Bauvorschrift für das Sondergebiet Einzelhandel, Heide & Brand GbR Magdeburg, Stand 01/2002
- [29] Flächendeckender Auszug aus der Liegenschaftskarte der Stadt Oschersleben, zur Verfügung gestellt von der Stadt Oschersleben (Frau Sander) am 12.01.2016
- [30] Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“ der Stadt Oschersleben, Planverfasser Brokof & Voigts, Frellstedt, Stand 12/2018
- [31] Verkehrszählung 2015 an Bundesfernstraßen und Autobahnen, zur Verfügung gestellt von der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, Regionalbereich West, Halberstadt, per Mail am 20.02.2016
- [32] Verkehrserfassung – 24h-Zählung Lüneburger Straße, Oschersleben, vom 13.12.2016 bis 14.12.2016, VTL Verkehrstechnik Laube GmbH & Co. KG Magdeburg, Projekt NC300, 19.12.2016
- [33] Fahrplan HarzElbeExpress, Transdev Sachsen-Anhalt GmbH Halberstadt, Stand 03/2016
- [34] Neubau Schwimmhalle Oschersleben, Lagepläne, Grundrisse, Schnitte, Lüftungsschema, Bauplanung Bautzen GmbH, Bautzen, 29.05.2019
- [35] Planungsunterlage (Vorabzug) „Freianlagen ehemaliges Bahnhofsumfeld Oschersleben“, Ulrich Krüger Landschaftsarchitekten, Magdeburg, 09.08.2019

- [36] Entwurfsplanung und Baubeschreibung „Neubau Jugendzentrum Oschersleben“, Ingenieurgemeinschaft Günther + Schneider, Magdeburg, 01.02.2019
- [37] Entwurfsplanung „Neubau Jugendzentrum Oschersleben“, Kirchner+ Przyborowski Diplomingenieure Architekten BDA, Magdeburg, 06.02.2019
- [38] Planungsunterlagen „Heizhaus“, Kirchner+ Przyborowski Diplomingenieure Architekten BDA, Magdeburg, 05.06.2019
- [39] Entwurfsplanung „Umbau und Sanierung des alten Bahnhofs (ehem. Empfangsgebäude / Heizzentrale)“, Ingenieurbüro Neubert GmbH, Halberstadt, 03.07.2019
- [40] Technische Information Bosch Kesselanlage TI032, Bosch KWK Systeme GmbH, Lollar, 08/2016
- [41] Herstellererklärung Schallwerte EN50 V3/CE 50-3 NA, Bosch KWK Systeme GmbH, Lollar, 09.11.2015
- [42] Gasbrenner WM-G10/3-A/ZM-LN (W-FM 50), Max Weishaupt GmbH, Schwendi, 25.11.2009
- [43] Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 3/2017 „Lüneburger Straße“ der Stadt Oschersleben, Planverfasser Brokof & Voigts, Frellstedt, Stand 3/2017
- [44] Projekt-Nr. 16.025: Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 2/2017“ Bahnhofsbad“, Nr. 3/2017 „Lüneburger Straße“ und Nr. 4/2017 „Berliner Straße-Lüneburger Straße“ der Stadt Oschersleben, Büro für Schallschutz Magdeburg, 20.03.2017

### 3. Örtliche Situation

Die örtlichen Gegebenheiten und der vorliegenden Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“ der Stadt Oschersleben [30] sind auf der Grundlage weiterer Planungsunterlagen [27, 28, 34 bis 42] in dem als Anlage 1 beigefügten Lageplan dargestellt. Grundlagen für die Darstellung des Untersuchungsgebietes sind außerdem ein Auszug aus der Liegenschaftskarte [29] sowie drei am 23.03.2016, 12.12.2016 und 15.08.2019 durchgeführte Ortsbesichtigungen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich im Planungsgebiet „Alter Zollbereich“ der Stadt Oschersleben. Das Gelände ist derzeit, mit Ausnahme des ehemaligen Bahnhofsbauwerks und einem ehemaligen Empfangsgebäude, unbebaut. Das Gelände ist relativ eben.

Der Geltungsbereich des Plangebietes befindet sich nördlich der Bahnstrecke Magdeburg-Halberstadt innerhalb der Stadt Oschersleben und umfasst vier Bauflächen und diverse Grünflächen. Im ausgewiesenen Mischgebiet befindet sich das ehemalige Bahnhofsbauwerk, in dem die Unterbringung von medizinischen und therapeutischen Einrichtungen sowie Büronutzungen im Obergeschoss geplant sind. Im westlichen Sondergebiet SO 1 sollen das geplante Hallenbad und ein Kinderspielplatz, im mittleren Sondergebiet SO 2 sollen Freizeitsportanlagen im Freien sowie ein Kinderspielplatz mit dem Themenbezug Eisenbahn und im östlichen Sondergebiet SO 3 soll ein Jugendzentrum mit multifunktionaler Außenfläche sowie Stellplatzflächen für Kfz entstehen. Südlich der zukünftigen Schwimmhalle befindet sich das ehemalige Empfangsgebäude des Bahnhofs, das unter weitgehender Erhaltung der Bausubstanz zu einer Heizzentrale für die zukünftigen Nutzungen innerhalb des ehemaligen Bahnhofsbauwerks und für die Schwimmhalle mit Nebenräumen genutzt werden soll.

Das Untersuchungsgebiet wird derzeit von Verkehrslärm durch Kfz-Verkehr auf umliegenden Straßen, durch Eisenbahnverkehr auf der Eisenbahnstrecke Magdeburg-Halberstadt, vom Busverkehr auf dem Zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) sowie von Parkplatzgeräuschen auf Parkplatzflächen westlich des Plangebietes, von gewerblichen Schallimmissionen von diversen Einzelhandelseinrichtungen südwestlich der Eisenbahnstrecke sowie am Braunschweiger Weg und an der Fabrikstraße und zukünftig durch Freizeitlärm von innerhalb des Plangebietes beaufschlagt.

Im Zuge der schalltechnischen Untersuchung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3/2017 „Lüneburger Straße“ [43, 44] wurde für drei sich innerhalb dieses Plangeltungsbereichs befindliche eingeschränkte Gewerbegebiete (GEE) eine Geräuschkontingentierung gem. DIN 45691 [19] durchgeführt. Der Bebauungsplan besitzt noch keine Rechtskraft und die eingeschränkten Gewerbegebiete sind bislang ungenutzt. Zur sicheren Seite hin werden mögliche Emissionen aus diesen eingeschränkten Gewerbegebieten auf der Grundlage der Geräuschkontingentierung bei den Berechnungen zu vorliegender schalltechnischer Untersuchung berücksichtigt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“ wird erschlossen von der Straße „Alte Post“ im Westen und vom nördlichen Streckenabschnitt der durch die Eisenbahnstrecke unterbrochenen Fabrikstraße im Osten. Kraftfahrzeuge der Besucher des zukünftigen Bahnhofsades und der medizinischen Einrichtungen innerhalb des ehemaligen Bahnhofsgebäudes können auf den westlich außerhalb des Plangeltungsbereichs befindlichen öffentlich gewidmeten Parkplatzflächen abgestellt werden.

Einziges schutzwürdiges Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs des aufzustellenden Bebauungsplanes ist das ehemalige Bahnhofsgebäude. Außerhalb des Plangeltungsbereichs befinden sich nächstgelegene schutzwürdige Wohnbebauungen im Bereich Braunschweiger Weg im Norden, am Bahnhof (Gästehaus) im Westen, Verwaltungsgebäude der Firma Bodeta und ein Wohngebäude an der Fabrikstraße im Osten sowie weitere Wohnbebauungen entlang der Lüneburger Straße im Süden.

## **4. Beurteilungsgrundlagen und Methodik**

### **4.1 Allgemeines**

#### Verhältnis von Bauleitplanung und Genehmigungsplanung

Im Rahmen der Bauleitplanung sind i. allg. Ermittlungen zur Notwendigkeit von Vorkehrungen zum Schutz vor künftigen Gesamtlärmbelastungen (Vor- und Zusatzbelastungen durch Gewerbe-, Freizeit- und Verkehrslärm) durchzuführen; im Bedarfsfall sind entsprechende Vorkehrungen vorzuschlagen. Bei den Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung sind häufig auch bereits die Anforderungen der Genehmigungsplanung zu berücksichtigen. Dies würde auch für im Plangeltungsbereich konkret anzusiedelnde Betriebe und Freizeiteinrichtungen gelten, für die sicherzustellen ist, dass ihr Emissionsverhalten mit etwaigen Festsetzungen bzw. Schutzansprüchen verträglich ist. Weiterhin sind Schalleinwirkungen auf das Plangebiet von außerhalb des Geltungsbereichs zu berücksichtigen.

#### Anforderungen im Rahmen der Bauleitplanung

Nach § 1 (6) Ziffer 1. BauGB [4] sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Die Beurteilung des dazu gehörenden Belanges Schallschutz erfolgt auf der Grundlage von Beiblatt 1 zur DIN 18 005 Teil 1 [15, 16]. Dabei sind folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

- Nach § 1 (6) Ziffer 7. BauGB [4] sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG [1] ist die Flächennutzung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen u. a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.
- Die Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18 005 Teil 1 [16] stellen aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

In Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [16] sind für Verkehrs- bzw. Gewerbe-/Freizeitlärm die in der folgenden Übersicht angegebenen schalltechnischen Orientierungswerte angeführt (s. Tab 1).

**Tab 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005/1 [15]**

Nutzungsart	Orientierungswerte [dB(A)]	
	Tag	Nacht <sup>(1)</sup>
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete (EC)	55	45/40
Friedhöfe (EP), Kleingartenanlagen (EG) und Parkanlagen (EP)	55	55
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50
<sup>(1)</sup> Der jeweils niedrigere Wert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm bzw. für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.		

Aus den allgemeinen Ausführungen dieses Abschnittes wird deutlich, dass für städtebauliche Planungen (Bebauungspläne) grundsätzlich keine rechtsverbindlichen absoluten Grenzen für Lärmimmissionen bestehen. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung kann ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes (§ 1 (7) BauGB [4]) sowie nach den zur Verfügung stehenden Festsetzungsmöglichkeiten (§ 9 BauGB [4]) beurteilt werden. Die Bauleitplanung hat demnach die Aufgabe, unterschiedliche Interessen im Sinne unterschiedlicher Bodennutzungen auf dem Wege der Abwägung zu einem gerechten Ausgleich zu führen. Grenzen bestehen lediglich bei der Überschreitung anderer rechtlicher Regelungen (z. B. wenn die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet ist). Ansonsten sind vom Grundsatz her alle Belange – auch die des Immissionsschutzes – als gleich wichtig zu betrachten. Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. **Hilfswise** kann man bei Abwägungen in Bezug auf Verkehrslärm die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [3] heranziehen (s. Tab 2).

**Tab 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [3]**

Nr.	Nutzungsart <sup>a)</sup>	Immissionsgrenzwerte <sup>b)</sup> (IGW) in dB(A)	
		Tag	Nacht
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59
<sup>a)</sup> § 2 Absatz 2 der 16. BImSchV: "Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen."			
<sup>b)</sup> § 2 Absatz 3 der 16. BImSchV: "Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden."			

Jedoch ist die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) nicht im Rahmen von Bauleitplanungen anzuwenden. In § 1 (Anwendungsbereich) Abs. 1 der 16. BImSchV ist festgelegt: Zitat „Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).“ Vorliegend gibt es keinen (Neu)Bau oder eine wesentliche Änderung von Verkehrswegen im Planungsgebiet, weshalb Immissionen lediglich nach den Orientierungswerten gem. DIN 18005, Bbl. 1 zu beurteilen sind.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Abschnitt 1.2 wird dazu ausgeführt (Zitat): „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. 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 Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich gesichert werden.“*

## 4.2 Untersuchungsumfang

### Gewerbelärm

Bei gewerblichem Lärm ist die TA Lärm [8] zu beachten; bis auf dort angegebene Ausnahmen [8, Nummer 6.7] ist sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte (IRW) (s. Tab 3) von den gewerblichen Gesamtbelastungen an vorhandenen schutzwürdigen oder planungsrechtlich möglichen Bebauungen eingehalten werden. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beschreiben Außenwerte, die

- bei bebauten Flächen in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzwürdigen Raumes und
- bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- oder Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen,

einzuhalten sind.

**Tab 3: Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 TA Lärm**

Bauliche Nutzung	Üblicher Betrieb				Seltene Ereignisse <sup>(a)</sup>			
	Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen		Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)							
Gewerbegebiete	65	50	95	70	70	55	95	70
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45	90	65	70	55	90	65
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40	85	60	70	55	90	65
reine Wohngebiete	50	35	80	55	70	55	90	65
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35	75	55	70	55	90	65
(a) im Sinne von Nummer 7.2, TA Lärm " ... an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden ..."								

Dabei gelten die in Tab 4 aufgeführten Beurteilungszeiten. Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wird für Einwirkungsorte in allgemeinen und reinen Wohn-, in Kleinsiedlungs- sowie in Kurgebieten, Krankenhäusern und Pflegeanstalten durch einen Zuschlag von 6 dB zum Mittelungspegel berücksichtigt, soweit dies zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten erforderlich ist.

**Tab 4: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm**

Beurteilungszeitraum					
werktags			sonn- und feiertags		
Tag		Nacht <sup>(a)</sup>	Tag		Nacht <sup>(a)</sup>
gesamt	Ruhezeit		gesamt	Ruhezeit	
6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)	6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)
	-			13 bis 15 Uhr	
	20 bis 22 Uhr			20 bis 22 Uhr	
<sup>(a)</sup> Nummer 6.4, TA Lärm führt dazu aus: "Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen."					

Für die besondere Lästigkeit impulshaltiger und/oder einzelton- bzw. informationshaltiger Geräusche sieht TA Lärm Nummer A.2.5 Zuschläge von jeweils 3 oder 6 dB (je nach Auffälligkeit) vor. Impulshaltige Geräusche werden im Berechnungsmodell in Form von Emissionspegeln für kurzzeitige Geräuschspitzen der entsprechenden Schallquellen berücksichtigt und die Beurteilungspegel für kurzzeitige Geräuschspitzen mit den Immissionsrichtwerten für kurzzeitige Geräuschspitzen gem. TA Lärm verglichen. Ton- bzw. informationshaltige Geräusche sind nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen ist TA Lärm Nummer 7.4 zu beachten. Danach sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit der zu beurteilenden Anlage stehen, dieser Anlage zuzurechnen und zusammen mit den anderen Anlagengeräuschen zu beurteilen. Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen (anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen) in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in den in Tab 3 aufgeführten Gebieten mit Ausnahme von Gewerbegebieten sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit (die nachfolgenden Kriterien gelten kumulativ)

- 1) sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen
- 2) keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- 3) die Immissionsgrenzwerte (IGW) der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Hierbei ist das Berechnungsverfahren der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) [3] anzuwenden. Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung grundsätzlich zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Straßenlärms ergeben sich aus Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung sowie aus den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“ [3, 6]; die Methoden für die Berechnung des Schienenlärms ergeben sich aus Anlage 2 der Verkehrslärmschutzverordnung (Schall 03 [20]).

Im vorliegenden Fall werden keine Gewerbelärberechnungen durchgeführt, weil sich im Mischgebiet innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 2/2017 lediglich nichtstörende medizinische und therapeutische Einrichtungen sowie Büronutzungen innerhalb des ehemaligen Bahnhofsbauwerkes befinden werden.

Freizeitlärm

In Sachsen-Anhalt ist bei Freizeitanlagen die Freizeitlärmrichtlinie des LAI vom 06.03.2015 [23] in Verbindung mit 18. BImSchV [24] zur Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen von Freizeitanlagen zugrunde zu legen. Die Freizeitlärmrichtlinie enthält normative Festlegungen hinsichtlich der Zumutbarkeit von Freizeitlärm. Bei der Ermittlung der durch Freizeitanlagen verursachten Geräuschimmissionen kann auf die allgemein anerkannten akustischen Grundregeln, wie sie in der TA Lärm und der Sportanlagenlärmverordnung (18. BImSchV) festgehalten sind, zurückgegriffen werden. **Das BVG billigt den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV im Sinne der einheitlichen Beurteilung von Sportlärm den Charakter von Grenzwerten zu, die nicht überschritten werden dürfen (Beschluss vom 08.11.94, Az.: 7 B 73.94).** Die Richtwerte beschreiben gemäß Anhang 1.2 der 18. BImSchV Außenwerte, „... die bei bebauten Flächen in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes und bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen errichtet werden dürfen, einzuhalten sind.“ Die Immissionsrichtwerte gemäß 18. BImSchV, § 2, Absatz 2 sind in Tab 5 zusammengestellt.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die o. g. Immissionsrichtwerte bei üblicher Nutzung (**d. h. im Jahresmittel**) tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei seltenen Ereignissen sind Richtwertüberschreitungen durch kurzzeitige Geräuschspitzen um mehr als 20 dB(A) tags und um mehr als 10 dB(A) nachts nicht zulässig. Tab 6 zeigt die zugehörigen Beurteilungszeiträume.

**Tab 5: Immissionsrichtwerte gemäß 18. BImSchV, § 2, Absatz 2**

Nutzungsart	Lastfall	Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A) für					
		Beurteilungspegel			kurzzeitige Geräuschspitzen		
		tags außerhalb der Ruhezeiten	innerhalb	nachts	tags außerhalb der Ruhezeiten	innerhalb	nachts
Gewerbegebiete	üblich	65	60	50	95	90	70
	selten <sup>a)</sup>	70	65	55	95	90	70
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	üblich	60	55	45	90	85	65
	selten <sup>a)</sup>	70	65	55	90	85	65
Allg. Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	üblich	55	50	40	85	80	60
	selten <sup>a)</sup>	65	60	50	85	80	60
reine Wohngebiete	üblich	50	45	35	80	75	55
	selten <sup>a)</sup>	60	55	45	80	75	55
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	üblich	45	45	35	75	75	55
	selten <sup>a)</sup>	55	55	45	75	75	55

<sup>a)</sup> Nach Nummer 1.5 des Anhangs zur 18. BImSchV gelten „Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse und Veranstaltungen ... als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.“

**Tab 6: Beurteilungszeiten gemäß 18. BImSchV, § 2, Absatz 5**

Beurteilungszeitraum					
werktags			sonn- und feiertags		
Tag		Nacht	Tag		Nacht
gesamt	Ruhezeiten		gesamt	Ruhezeiten	
6 bis 22 Uhr	6 bis 8 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)	7 bis 22 Uhr	7 bis 9 Uhr	22 bis 7 Uhr (lauteste Stunde)
	–			13 bis 17 Uhr <sup>b)</sup>	
	20 bis 22 Uhr			20 bis 22 Uhr	
b) Wenn an Sonn- und Feiertagen die gesamte Nutzungszeit der Sportanlagen zusammenhängend weniger als 4 h beträgt und mehr als 30 min in die mittägliche Ruhezeit fallen, gilt nach Nummer 1.3.2.2 des Anhangs zur 18. BImSchV als Beurteilungszeit ein Zeitabschnitt von 4 h, der die gesamte Nutzungszeit umfasst.					

Die Emissionen ausgehend von innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“ geplanten Freizeitanlagen, wie Hallenbad, Ballspielfelder und Jugendzentrum sind gem. Freizeitlärmrichtlinie zu beurteilen. Dies gilt nicht für Kinderspielflächen, die die Wohnnutzungen in dem betroffenen Gebiet ergänzen; die mit ihrer Nutzung unvermeidbar verbundenen Geräusche sind sozialadäquat und müssen deshalb von den Nachbarn hingenommen werden. Die Beurteilungspegel werden nach dem Anhang zur 18. BImSchV, Nr. 2, „Ermittlung der Geräuschmission durch Prognose“ bestimmt.

Außenbauteile schutzbedürftiger Räume

Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind so auszuführen, dass die in Tabelle 7 der DIN 4109-1:2016-07 [12] aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen erfüllt sind (s. Tab 7).

Für schutzwürdige Räume gemäß DIN 4109-1:2016-07 sind die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ auf der Grundlage der zu berechnenden Beurteilungspegel  $L_r$  zu ermitteln und daraus die Lärmpegelbereiche (LPB) gem. DIN 4109-2:2016-07 abzuleiten. Maßgeblich für den Schallschutznachweis ist vorliegend die Tagzeit von 06.00 bis 22.00 Uhr wegen der höheren Pegel. Die „maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel  $L_{r,res}$ , die dem Schallschutznachweis zugrunde zu legen sind, ergeben sich aus der energetischen Summe der aufgerundeten ganzzahligen Beurteilungspegel für Verkehrs-, Freizeit- und Gewerbelärm, wobei zu dem rechnerisch ermittelten Summenpegel 3 dB(A) addiert werden (s. DIN 4109-2:2016-07, Nummer 4.4.5.7), um der Spezifik Verkehrslärm gerecht zu werden.

**Tab 7: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen [12, Tabelle 7]**

Spalte	1	2	3	4	5
	Lärmpegelbereich	"Maßgeblicher Außenlärmpegel"	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	Büroräume <sup>1)</sup> u. ä.
Zeile		dB(A)	erf. R' <sub>w,res</sub> des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	2)	50	45
7	VII	> 80	2)	2)	50

<sup>1)</sup> An Außenbauteile von Räumen, die denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeit nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.  
<sup>2)</sup> Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

### 4.3 Schutzwürdigkeit betroffener Nutzungen und Immissionsorte

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit betroffener Nutzungen außerhalb des Plangeltungsbereichs wurde auf der Grundlage der tatsächlich vorhandenen Verhältnisse vorgenommen. Innerhalb des Plangeltungsbereichs gibt es innerhalb der Mischgebietsfläche (MI) das ehemalige Bahnhofsgebäude, das zukünftig schutzwürdige Nutzungen (Praxisräume, Büroräume) enthalten soll.

In Tab 8 sind die Immissionsorte (IO) mit ihrer geografischen Lage dargestellt, die für die Ermittlung der Immissionen durch Freizeitlärm (Beurteilungspegel) sowie für die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel am vorhanden Gebäude innerhalb des Plangeltungsbereichs berücksichtigt wurden, einschließlich der von Art der baulichen Nutzung abhängigen Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäß 16. BImSchV [3], schalltechnischen Orientierungswerte (OW) gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18 005/1 [16] sowie Immissionsrichtwerte gem. Freizeitlärmrichtlinie/18. BImSchV [23, 24].

In Auswertung der am 15.08.2019 durchgeführten Ortsbesichtigung wurden vor den dem Plangeltungsbereich zugewandten Fassaden mit Fenstern der schutzbedürftigen Bebauungen in Höhe Mitte vorhandener Fenster Immissionsorte (IO) im Berechnungsmodell angeordnet. Die Höhen der Immissionsorte ergeben sich aus der Erdgeschossfußbodenhöhe und den Geschosshöhen. Eine Prüfung, ob sich hinter den berücksichtigten Immissionsorten (Fenstern) tatsächlich schutzwürdige Räume befinden, fand nicht statt. Immissionsorte mit den Kennungen IO 01 bis IO 13 befinden sich außerhalb, Immissionsorte mit den Kennungen IO 100 bis IO 104 befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs des aufzustellenden B-Plans Nr. 2/2017.

**Tab 8: Immissionsorte, baul. Nutzung, Grenzwerte gemäß 16. BImSchV, Orientierungswerte gem. DIN 18005, Bbl. 1, Immissionsrichtwerte gem. Freizeitlärmrichtlinie/18. BImSchV**

Immissionsort	Nutz- ung	HR	SW	DIN 18005		16. BImSchV								Freizeitlärmrichtlinie des LAI an Sonn- und Feiertagen								Freizeitlärmrichtlinie des LAI an Werktagen							
				OW,T	OW,N	IGW,T	IGW,N	IRW,Mo	IRW,Mi	IRW,A	IRW,TaR	IRW,N	IRW,T,max	IRW,N,max	IRW,Mo	IRW,A	IRW,TaR	IRW,N	IRW,TaR,max	IRW,TIR,max	IRW,N,max								
<b>Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereichs</b>																													
IO 01 - Gästehaus am Bahnhof	MI	S	EG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65								
				1.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
IO 02 - Gästehaus am Bahnhof	MI	O	EG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65								
				1.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
IO 03 - Gästehaus am Bahnhof	MI	N	EG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65								
				1.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
IO 04 - Braunschweiger Weg 1	MI	W	EG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65								
				1.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
				2.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
IO 05 - Braunschweiger Weg 1	MI	S	EG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65								
				1.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
				2.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
IO 06 - Braunschweiger Weg 1	MI	O	EG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65								
				1.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
				2.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
IO 07 - Bodeta Bürogebäude	GE	W	1.OG	65	55/50	69	59	60	60	60	60	50	90	70	60	60	65	50	95	90	70								
				2.OG	65	55/50	69	59	60	60	60	60	50	90	70	60	60	65	50	95	90	70							
IO 08 - Bodeta Bürogebäude	GE	S	EG	65	55/50	69	59	60	60	60	60	50	90	70	60	60	65	50	95	90	70								
				1.OG	65	55/50	69	59	60	60	60	60	50	90	70	60	60	65	50	95	90	70							
				2.OG	65	55/50	69	59	60	60	60	60	50	90	70	60	60	65	50	95	90	70							
IO 09 - Fabrikstraße 11	MI	W	EG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65								
				1.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
				2.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
IO 10 - Lüneburger Straße 15	WA	N	EG	55	45/40	59	49	50	50	50	50	40	80	60	50	50	55	40	85	80	60								
IO 11 - Lüneburger Straße 11	WA	N	EG	55	45/40	59	49	50	50	50	50	40	80	60	50	50	55	40	85	80	60								
IO 12 - Lüneburger Straße 9	WA	N	EG	55	45/40	59	49	50	50	50	50	40	80	60	50	50	55	40	85	80	60								
IO 13 - Lüneburger Straße 3	WA	N	EG	55	45/40	59	49	50	50	50	50	40	80	60	50	50	55	40	85	80	60								
<b>Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs</b>																													
IO 101 - Altes Bahnhofgebäude	MI	N	EG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65								
				1.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
IO 102 - Altes Bahnhofgebäude	MI	O	EG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65								
				1.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
IO 103 - Altes Bahnhofgebäude	MI	S	EG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65								
				1.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
IO 104 - Altes Bahnhofgebäude	MI	W	EG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65								
				1.OG	60	50/45	64	54	55	55	55	55	45	85	65	55	55	60	45	90	85	65							
				OW, T	Orientierungswert gem. DIN 18005 am Tag																								
				QW, N	Orientierungswert gem. DIN 18005 in der Nacht																								
				IRW, Mo	Immissionsrichtwert gem. Freizeitlärmrichtlinie in der Ruhezeit morgens																								
				IRW, Mi	Immissionsrichtwert gem. Freizeitlärmrichtlinie in der Ruhezeit mittags																								
				IRW, A	Immissionsrichtwert gem. Freizeitlärmrichtlinie in der Ruhezeit abends																								
				IRW, TaR	Immissionsrichtwert gem. Freizeitlärmrichtlinie außerhalb der Ruhezeiten																								
				IRW, N	Immissionsrichtwert gem. Freizeitlärmrichtlinie nachts																								
				IRW, T,max	Immissionsrichtwert für kurzzeitige Pegelspitzen gem. Freizeitlärmrichtlinie am Tag																								
				IRW, N,max	Immissionsrichtwert für kurzzeitige Pegelspitzen gem. Freizeitlärmrichtlinie in der Nacht																								
				IRW, TaR,max	Immissionsrichtwert für kurzzeitige Pegelspitzen gem. Freizeitlärmrichtlinie außerhalb der Ruhezeiten																								
				IRW, TIR,max	Immissionsrichtwert für kurzzeitige Pegelspitzen gem. Freizeitlärmrichtlinie innerhalb der Ruhezeiten																								
				IGW, T	Immissionsgrenzwert gem. 16. BImSchV am Tag																								
				IGW, N	Immissionsgrenzwert gem. 16. BImSchV in der Nacht																								

## **5. Betriebsweise der geplanten Freizeitanlagen innerhalb des Geltungsbereichs B-Plan Nr. 2/2017 im Planzustand**

Die Annahmen zur Betriebsweise des zukünftigen Bahnhofsbades mit Neben- und Außenanlagen sowie des Jugendzentrums wurden nach den zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen [34 bis 42] und einer Betriebsbeschreibung durch das Planungsbüro Bauplanung Bautzen GmbH getroffen.

Das Bahnhofsbad besteht im Wesentlichen aus zwei Gebäudetrakten. Aus schallschutztechnischer Sicht irrelevant ist das Funktionsgebäude zu werten. Hierin befinden sich Umkleieräume, Duschen, Saunen, WC, Räume für Aufsichts- und Kassenpersonal u. dgl. Geräuschemissionen werden hier lediglich von der Be- und Entlüftungsanlage verursacht. Östlich dem Funktionsgebäude angeschlossen befindet sich das Hallenbad. Emissionen verursacht durch den Badebetrieb werden hier über die Außenbauteile (Glasfronten, feste Fassaden, Dach) in die Umwelt emittiert. Für das Hallenbad wird eine tägliche Öffnungszeit von 06.00 bis 22.00 Uhr berücksichtigt. Das gesamte Bahnhofsbad mit Funktionsräumen ist für eine Besucherzahl < 200 Personen ausgelegt, wobei sich nicht alle Besucher in der Schwimmhalle aufhalten. Kfz der Besucher können auf den westlich des Gebäudekomplexes vorgelagerten öffentlich gewidmeten Parkplatz außerhalb des Plangeltungsbereich abgestellt werden.

Auf dem östlichen Areal des Plangeltungsbereichs ist die Errichtung und der Betrieb des Jugendzentrums mit Außenanlagen (Terrasse, Multifunktionsplatz) vorgesehen. Für das Jugendzentrum wird eine Betriebszeit von 10.00 bis 22.00 Uhr berücksichtigt. Planerisch wird von einer durchschnittlichen Besucherzahl von 60 Jugendlichen ausgegangen; zur sicheren Seite hin werden für die Berechnungen 85 Personen berücksichtigt. Aus schallschutztechnischer Sicht relevant sind der Hausaufgabenraum/Gemeinschaftsraum und der Raum für offene Jugendarbeit/Veranstaltungsraum. Beide Raumpaare sind zueinander durch eine mobile Trennwand zu öffnen und können so für Veranstaltungen genutzt werden. Für die Berechnungen wird das worst-case-Szenario der „normalen“ Nutzung von 10.00 bis 17.00 Uhr und anschließender diskothekenähnlicher Veranstaltungsnutzung aller Räume von 17.00 bis 22.00 Uhr berücksichtigt. Als zusätzliche Lärmquellen sind eine Be- und Entlüftungsanlage im Freien, Kommunikationsgeräusche auf dem Multifunktionsplatz und Parkplatzgeräusche ausgehend von den dem Jugendzentrum zugehörigen Pkw-Stellplätzen und die damit einhergehenden Fahrbewegungen zu berücksichtigen.

Zwischen Jugendzentrum und Hallenbad befinden sich zwei eingefriedete Ballspielfelder. Hierfür wird im Berechnungsmodell eine mögliche Nutzungszeit von 09.00 bis 22.00 Uhr unterstellt. Ferner befinden sich am westlichen Rand des Plangeltungsbereichs und zwischen den beiden Ballspielfeldern jeweils ein Kinderspielplatz. Hierfür wird eine Nutzungszeit von jeweils 10.00 bis 20.00 Uhr berücksichtigt. Emissionen von Kinderspielplätzen sind sozialadäquat und von Bewohnern schutzwürdiger Nutzungen in der Nachbarschaft hinzunehmen. Jedoch werden die Kinderspielplätze zur gesamtheitlichen Beurteilung der Emissionen der Freizeitanlagen innerhalb des Plangeltungsbereichs bei den Berechnungen berücksichtigt.

## **6. Schallemissionen**

### **6.1 Schallemissionen von innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 2/2017**

#### Hallenbad

Das Hallenbad mit einer Gesamtfläche von ca. 900 m<sup>2</sup> beinhaltet im Wesentlichen drei Schwimmbecken. Geht man entsprechend der Empfehlungen der Schriftenreihe „Sportanlagen und Sportgeräte, Bericht B2/94 [25] von den quantifizierten Belegungszahlen pro Quadratmeter Schwimmbeckenfläche aus, so ergeben sich für die Schwimmbecken folgende auf die jeweilige Schwimmbeckenfläche bezogene Belegungszahlen:

- Planschbecken 1 Pers./ 3m<sup>2</sup> A~17 m<sup>2</sup> 6 Personen
- Lehrschwimmbecken 1 Pers./ 3m<sup>2</sup> A~100 m<sup>2</sup> 33 Personen
- Erwachsenenschwimmbecken 1 Pers./ 6m<sup>2</sup> A~312 m<sup>2</sup> 52 Personen

Ferner wurden in [25] die mittleren Schallleistungspegel der Lautäußerungen eines einzelnen Badegastes ermittelt. Für die Ermittlung des Innenpegels der Schwimmhalle wird mit Ausnahme des Kinderplanschbeckens davon ausgegangen, dass max. 60 % aller Personen gleichzeitig kommunizieren oder andere Lautäußerungen von sich geben (Kindergeschrei). Gewichtet nach Altersgruppen werden folgende Schallleistungspegel für einen Badegast berücksichtigt. Entsprechend Gleichung (1) ergeben sich somit folgende Gesamtschallleistungspegel lautäußernder Personen je Schwimmbecken und ein nach Gleichung (2) ermittelter energetischer Summenpegel aller lautäußernder Personen..

$$L_{wa,Becken} = L_{wa,Person} + 10 \cdot \log(n) \quad \text{in dB(A)} \quad n = \text{Anzahl der Personen} \quad (1)$$

Nach der Ermittlung der Gesamtschallleistungspegel je Schwimmbecken werden diese energetisch summiert nach der Gleichung:

$$L_{W,16h,ges} = 10 \cdot \log(10^{0,1 \cdot L_{W1}} + 10^{0,1 \cdot L_{W2}} + \dots + 10^{0,1 \cdot L_{Wn}}) \quad \text{in dB(A)} \quad (2)$$

Der Innenpegel lauter Räume kann bei Vorliegen der Schallleistungspegel der in ihnen befindlichen Geräuschquellen nach VDI 2571 [9] gemäß Gleichung (3) berechnet werden (s. Tab 4):

$$L_I = L_{WA,ges} + 14 + 10 \cdot \lg\left(\frac{T}{V}\right) \quad (3)$$

- mit
- $L_I$  Innenpegel des Raumes
  - $L_{WA,ges}$  Gesamtschalleistung aller Geräuschquellen des Raumes
  - $T$  Nachhallzeit ( $T = 2$  s bei großen Räumen)
  - $V$  Raumvolumen.

Tab 9 fasst alle Ausgangswerte bezüglich der Ermittlung des Innenpegels des Hallenbades zusammen:

**Tab 9: Innenpegel des Hallenbades**

Becken	n,ges.	Anteil %	n, laut	Lwa/Pers dB(A)	Lwa,Becken dB(A)
Planschbecken (Kinder)	6	100	6	87	94,0
Lehrschwimmbecken (Kinder/Jugendl.)	33	60	20	87	100,0
Erwachsenenschwimmbecken	52	60	31	85	99,9
				<b>Lwa,gesamt dB(A)</b>	103,5
				<b>V,Hallenbad m<sup>3</sup></b>	4950
				<b>Li,Hallenbad dB(A)</b>	<b>83,5</b>
<b>Anteil</b> Anteil lautäußernder Personen in Prozent je Schwimmbecken <b>n,laut</b> Anzahl der lautäußernden Personen je Schwimmbecken <b>n,ges</b> Anzahl der Personen je Schwimmbecken					

Das Raumvolumen des Hallenbades beträgt ca. 4950 m<sup>3</sup> und somit der zu erwartende Innenpegel beim Betrieb des Hallenbades  $L_I = 83,5$  dB(A).

Gemäß VDI 2571 kann die Schallabstrahlung eines Umfassungsbauteils wie folgt berechnet werden:

$$L''_{WA} = L_I - R'_w - 4 \quad (4)$$

- mit
- $L''_{WA}$  Schallleistungspegel pro m<sup>2</sup> des abstrahlenden Bauteiles
  - $L_I$  Innenpegel der Halle bzw. des Raumes, in der bzw. in dem Schall erzeugt wird

$R'_w$  bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteiles.

Der Schalleistungspegel eines Fassadenbauteils (Wandflächen, Türen, Fenster, RWA usw.) der Außenfassaden des Hallenbades wird dann mittels Gleichung (5) ermittelt:

$$L_{WA} = L''_{WA} + 10 \cdot \log(S/S_0) \quad (5)$$

mit  $L_{WA}$  Schalleistungspegel eines Fassadenbauteils  
 $L''_{WA}$  flächenbezogener Schalleistungspegel schallabstrahlenden Fassadenbauteile  
 $S$  Flächengröße der Fassadenbauteils ( $S_0 = 1 \text{ m}^2$ )

Die Schalldämmmaße der Fassadenbauteile der Schwimmhalle wurden auf der Grundlage der Planungsunterlagen zur Schwimmhalle [34] wie folgt ermittelt und für weitere Berechnungen in Ansatz gebracht:

Schwimmhalle Dach	$R'_w = 45 \text{ dB}$
Schwimmhalle RWA geschlossen	$R'_w = 20 \text{ dB}$
Schwimmhalle Galsfronten Nord/Süd	$R'_w = 35 \text{ dB}$
Schwimmhalle massive Fassade Ost	$R'_w = 57 \text{ dB}$

Die schalltechnischen Ausgangswerte für das Gebäude Bahnhofsbad sowie für zu berücksichtigende haustechnische Anlagen (Lüftung) entsprechend der Planungen [34] sind in Tab 12 zusammengefasst dargestellt.

### Heizzentrale

Die Heizzentrale für das Bahnhofsbad und für die Einrichtungen des ehemaligen Bahnhofsgebäude befindet sich südlich des Bahnhofsbades und wird in ein ehemaliges, baulich zu ertüchtigendes Empfangsgebäude eingebaut. Eingebaut werden hier ein Brennwertkessel Buderus Logano plus SB 625 mit einem Brenner der Weishaupt GmbH [42] für die Wärmeerzeugung für das Bahnhofsgebäudes und ein BHKW Typ Bosch EN 50 V3 [41] für die Wärmeerzeugung für das Bahnhofsbades. Das Gebäude wird mit neuen Türen und Fenstern sowie einem neuen Dach versehen. In zwei ehemalige Fensteröffnungen werden zur Belüftung des Innenraumes Wetterschutzgitter TROX WG/600x825 eingebaut. Entlüftungs- und Abgaskamine wurden entsprechend der Planungen [38, 39] im Modell als Punktschallquellen in Höhe von  $h = 1 \text{ m}$  über Dach im Modell angeordnet. Die schalltechnischen Ausgangswerte für die Heizanlagen im Inneren des Gebäudes sowie für Abluft-/Abgaskamine wurden vorliegenden Technischen Datenblättern [40 bis 42] entnommen.

Der Innenpegel der Heizzentrale und die Schallabstrahlung der Fassadenbauteile wurden analog der Vorgehensweise bei der Ermittlung der entsprechenden Pegel für die Schwimmhalle berechnet. In Tab 10 werden die in der Heizzentrale betriebenen schalltechnisch relevanten Anlagenteile, deren Schalleistungspegel und der sich ergebende Innenpegel zusammengefasst dargestellt:

**Tab 10: Innenpegel der Heizzentrale**

Aggregat	Betriebszeit h/tägl.	Lwa dB(A)
BHKW EN 50V3 mit Schallschutzkabine	24	85,5
Gasbrenner WM - G10/3-A / ZM-LN (W-FM 50) mit Schallschutzhaube SH lib inkl. Zuschlag von 4 dB(A) Messunsicherheit	24	88,0
<b>Lwa,gesamt dB(A)</b>		89,9
Zuschlag von 6 dB(A) für tonhaltige Geräusche (KT)		6,0
<b>Lwa,korr</b>		95,9
<b>V, Heizzentrale m<sup>3</sup></b>		281
<b>Li,Heizzentrale dB(A)</b>		<b>88,4</b>

Die Schalldämmmaße der Fassadenbauteile der Heizzentrale wurden auf der Grundlage der derzeitig verfügbaren Planungsunterlagen [34] wie folgt ermittelt und für weitere Berechnungen in Ansatz gebracht:

Heizzentrale Dach	$R'w = 30 \text{ dB}$
Wetterschutzgitter TROX WG/600x825	$R'w = 0 \text{ dB}$
Fenster	$R'w = 32 \text{ dB}$
Tür	$R'w = 28 \text{ dB}$
Heizzentrale massive Fassaden	$R'w = 51 \text{ dB}$

Die Einbauorte der Wetterschutzgitter ist nach derzeitigem Planungsstand noch vakant. Zur sicheren Seite hin wurden im Modell diese Fassadenöffnungen an der ungünstigen Südfassade (zur Wohnbebauung Lüneburger Straße hin) berücksichtigt. Die schalltechnischen Ausgangswerte für das Gebäude Heizzentrale sowie für die zu berücksichtigenden Lüftungs- und Abgaskamine sind in Tab 12 zusammengefasst dargestellt.

### Jugendzentrum

Die vier Haupträume des zukünftigen Jugendzentrums können durch Verschieben einer mobilen Trennwand zusammengelegt werden. Worst-case für die Nutzung der Räume sind diskothekenähnliche Veranstaltungen. Für den Innenpegel der Räume wurde daher ein hierfür durchaus üblicher Pegel von  $L_i = 100 \text{ dB(A)}$  angenommen. Für derartige Veranstaltungen wurde eine Nutzungszeit der Räume von 17.00 bis 22.00 Uhr berücksichtigt. Für die übrige Nutzungszeit wird der Innenpegel sehr zur sicheren Seite hin bei den Berechnungen um nur  $3 \text{ dB(A)}$  gemindert.

Die Schallabstrahlung der Fassadenbauteile wurden analog der Vorgehensweise bei der Ermittlung Schallleistungspegel der Fassadenbauteile für die Schwimmhalle berechnet. Da das Gebäude über eine eigene Lüftungsanlage im Freien verfügen soll, werden Türen, Fenster und Oberlichter im Modell als geschlossen betrachtet. Die Schalldämmmaße der Fassadenbauteile der schalltechnisch relevanten Räume wurden auf der Grundlage der Planungsunterlagen [36, 37] wie folgt ermittelt und für weitere Berechnungen in Ansatz gebracht:

Jugendzentrum Dach	$R'w = 54 \text{ dB}$
Oberlicht geschlossen	$R'w = 20 \text{ dB}$
Fenster	$R'w = 32 \text{ dB}$
Türen	$R'w = 32 \text{ dB}$
Jugendzentrum massive Fassaden (Beton)	$R'w = 54 \text{ dB}$

Das Jugendzentrum im Planungszustand verfügt über umfangreiche Außenanlagen. Hierzu gehören ein gepflasterter Multifunktionsplatz, jeweils eine Zu- und Ausfahrt zu und von den Kfz-Stellplätzen und drei Pkw-Parkplätze mit je vier Stellplätzen.

Für den Multifunktionsplatz wurde von einer intensiven Nutzung ausgegangen. Berücksichtigt wird im Modell, dass sich während der Nutzungszeit des Jugendzentrums 85 Jugendliche im Freien aufhalten und davon 60% der Personen lautstark kommunizieren (worst-case). Wie schon bei der Ermittlung der verhaltensabhängigen Geräusche für die Schwimmhalle wurde ein Schallleistungspegel je Person von  $L_{wa,Person} = 85 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt und gem. Gleichung (1) der Gesamtschallleistungspegel aller 51 gleichzeitig kommunizierenden Personen von  $L_{wa,ges.} = 102 \text{ dB(A)}$  ermittelt.

Der Schallleistungspegel für verhaltensabhängige Geräusche im Freien wird nach Gleichung (6) auf einen flächenbezogenen Schallleistungspegel für die Multifunktionsfläche umgerechnet und bei den Berechnungen für die Nutzungszeit des Jugendzentrums berücksichtigt.

$$L''_{WA} = L_{WA,ges} - 10 \cdot \log(S/S_0) \quad (6)$$

mit

- $L''_{WA}$  flächenbezogener Schalleistungspegel dB(A)/m<sup>2</sup>
- $L_{WA,ges}$  Gesamtschalleistungspegel Kommunikationsgeräusche
- S Größe der Außenfläche ( $S_0 = 1 \text{ m}^2$ )

Die geplante Fläche des Multifunktionsplatzes beträgt  $A = 710 \text{ m}^2$ . Der flächenbezogene Schalleistungspegel beträgt somit  $L''_{wa} = 73,5 \text{ dB(A)/m}^2$ .

Die Ermittlung der Schallemissionen der Pkw-Stellplätze erfolgte gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie [21]. Die dem Jugendzentrum zuzurechnenden Stellplätze für Pkw wurden entsprechend der Planung [36,37] im Rechenmodell angeordnet und als Flächenschallquelle in 0,5 m Höhe über Grund entsprechend des so genannten getrennten Verfahrens (Sonderfall getrenntes Verfahren gemäß Ziffer 8.2.2 Parkplatzlärmstudie für den Fall, dass eine genaue Aufteilung der Zu- und Abfahrten auf die Stellplätze einigermaßen genau abzuschätzen ist) berücksichtigt. Gemäß Parkplatzlärmstudie sind die Stellplätze als Parkplatz für Besucher und Mitarbeiter einzuordnen. Berücksichtigt werden je Stunde in der Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr 5 Parkbewegungen auf den insgesamt 12 Stellplätzen. Nach 22.00 Uhr wurde 2 Pkw-Abfahrten von den Stellplätzen berücksichtigt.

In Tab 11 sind die den Berechnungen zugrunde liegenden Parkbewegungen für die Pkw-Stellplätze aufgeführt. Außerdem sind die berücksichtigten Zuschläge für die berücksichtigte Parkplatzart aufgeführt, die zur Ermittlung der Referenzschalleistungspegel (Ref.  $L_w$ ) der Parkplatzflächen berücksichtigt werden. Hierbei handelt es sich um Impulzzuschläge für Türeenschlagen, Motorstarten bzw. Brems- und Druckluftgeräusche sowie Zuschläge für die Fahrbahnoberfläche und Stellplatzsuchverkehr. Die angeführten Zuschläge sind gemäß der Ausführungen in der Parkplatzlärmstudie Zuschläge zur sicheren Seite hin.

Der angegebene Referenzschalleistungspegel Ref. $L_w$  wird anhand der Gleichung (7) berechnet:

$$\text{Ref.}L_w = 63 + KPA + KI + KD + +K_{StrO} + 10 \cdot \log(B) \quad (7)$$

Die Anzahl der Parkbewegungen N geht während der Berechnung aus dem Tagesgang ein. Der Schalleistungspegel bezogen auf eine Stunde errechnet sich nach Gleichung (8):

$$L_{w,1h} = \text{Ref.}L_w + 10 \cdot \log(N) \quad (8)$$

**Tab 11: Ansätze für Bewegungen für Pkw-Stellplätze am Jugendzentrum**

Parkplatz	Parkplatztyp	Grundeinheit BO	Größe B	Bewegungen N T/N	Getr. Verf.	KPA dB	KI	KD	KStrO	Ref. L''w dB(A)
Jugendzentrum PPL 1	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	4	26/1	ja	0,0	4,0	0,00	0,5	73,52
Jugendzentrum PPL 2	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	4	26/1	ja	0,0	4,0	0,00	0,5	73,52
Jugendzentrum PPL 3	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	4	26/0	ja	0,0	4,0	0,00	0,5	73,52

**BO** Grundeinheit für die Berechnungen  
**BO** Anzahl der Grundeinheiten für den jeweilige Stellplatzfläche  
**KPA** Korrekturzuschlag für die Parkplatzart  
**KI** Korrekturzuschlag für Impulshaltige Geräusche  
**KD** Korrekturzuschlag für Parkplatzsuchverkehr (KD = 0 bei getrenntem Verfahren)  
**KStrO** Korrekturzuschlag für Fahrbahnoberfläche  
**Ref.Lw** Referenz-Schalleistungspegel für die jeweilige Stellplatzfläche

Für die Fahrwege der Pkw von der Fabrikstraße (Nordabschnitt) zu den Stellplätzen auf dem Betriebsgelände des Jugendzentrums wurde der Schallleistungspegel gemäß RLS-90 [6] mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h mit einem Korrekturwert für die Straßenoberfläche von  $D_{\text{Stro}} = 0 \text{ dB(A)}$  für Betonverbundsteinpflaster berechnet. Die Beziehung zwischen dem längenbezogenen Schallleistungspegel  $L'_w$  und dem Emissionspegel  $L_{m,E}$  ist gemäß Gleichung (9) gegeben:

$$L'_w = L_{m,E} + 19,2 + D_{\text{Stro}} \text{ dB(A)/m} \quad (9)$$

Für ein Ereignis pro Stunde ergibt sich ein Emissionspegel von  $L_{m,E} = 28,5 \text{ dB(A)}$  und unter Berücksichtigung des Korrekturwertes für die Straßenoberfläche ein längenbezogener Schallleistungspegel  $L'_{wA} = 47,7 \text{ dB(A)/m}$  je Ereignis. Die Anzahl der Ereignisse je Stunde ergibt sich aus der Anzahl der Parkbewegungen auf den einzelnen Stellplatzflächen (s. Tab 11). Alle Fahrwege der Pkw wurden als Linien-schallquellen in 0,5 m Höhe ü. G. im Modell angeordnet.

Nordwestlich des Gebäudes des Jugendzentrums ist die Errichtung einer Lüftungsanlage geplant. Nach derzeitigem Planungsstand sind noch keine Planungsunterlagen und technische Datenblätter für diese Lüftungsanlage verfügbar. Im Modell wurde daher eine Flächenschallquelle in Höhe von  $h = 2 \text{ m}$  über Grund angeordnet und entsprechend dem Stand der Technik ein Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt. Dieser Wert versteht sich als Vorgabe und ist bei zukünftigen Planungen einzuhalten. Ausgeschlossen werden ton- und impulshaltige Geräusche. Die schalltechnischen Ausgangswerte für die Gesamtanlage Jugendzentrum sind in Tab 12 zusammengefasst dargestellt.

#### Sportplätze, Kinderspielplätze

Innerhalb des Plangeltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 2/2017 sollen im Planzustand zwei Ballspielplätze (Multifunktionsspielfeld, Volleyballfeld) und zwei Kinderspielplätze (Spielplatz mit Kletter- und Geschicklichkeitsgeräten, Spielplatz mit Themenbezug Eisenbahn) angelegt werden. Die Kinderspielplätze sind sozialadäquat und spielen in Bezug auf die Bewertung einer Genehmigungsfähigkeit der Gesamtanlage „Bahnhofsbad“ im Sinne der Freizeitlärmrichtlinie keine maßgebliche Rolle. Trotzdem werden Emissionen von den Kinderspielplätzen in vorliegender schalltechnischer Untersuchung mit betrachtet, um mögliche Belastungen der Nachbarschaft zu bewerten. Die Ball- und Kinderspielplätze wurden im Berechnungsmodell entsprechend des vorliegenden Vorabzugs der Planungsunterlage „Freianlagen ehemaliges Bahnhofsumfeld Oschersleben“ [35] in einer Höhe von  $h = 1,5 \text{ m}$  über Grund angeordnet und mit den ermittelten Flächenbezogenen Schalleistungspegeln belegt. Ausgeführt werden zwei Rechengänge: zum Ersten mit den Kinderspielplätzen und zum Zweiten ohne die Kinderspielplätze.

Maßgeblich für die Ermittlung der Schallemissionen sind Kommunikationsgeräusche der Nutzer des betreffenden Spielfeldes bzw. Spielplatzes. Gemäß Schriftenreihe „Sportanlagen und Sportgeräte, Bericht B2/94 [25] kann für spielende und schreiende Kinder von einem Emissionspegel je Kind von  $L_{WA,Kind} = 87 \text{ dB(A)}$  ausgegangen werden. Gleicher Ansatz ist nach [25] auch für die Nutzung des Multifunktionsspielfeldes zu nutzen, weil hier davon ausgegangen werden muss, dass das Spielfeld auch von Kindern/Jugendlichen als Fußballplatz genutzt wird. Für den Volleyballplatz wird vorliegend gemäß den Empfehlungen in [25] ein Schallleistungspegel je Spieler von  $L_{WA,Person} = 80 \text{ dB(A)}$  verwendet. Die zu verwendenden Berechnungsansätze für die Ball- und Kinderspielplätze werden unter Verwendung der Gleichungen (1) und (5) ermittelt:

Kinderspielplatz mit Klettergeräten	20 Kinder	$L_{WA,Kind} = 87 \text{ dB(A)}$	$L_{WA,ges} = 100 \text{ dB(A)}$
Kinderspielplatz Eisenbahn	20 Kinder	$L_{WA,Kind} = 87 \text{ dB(A)}$	$L_{WA,ges} = 100 \text{ dB(A)}$
Multifunktionsspielfeld	20 Personen	$L_{WA,Kind} = 87 \text{ dB(A)}$	$L_{WA,ges} = 100 \text{ dB(A)}$
Volleyballfeld	8 Spieler	$L_{WA,Person} = 80 \text{ dB(A)}$	$L_{WA,ges} = 89 \text{ dB(A)}$

Besonderheit bei Bolz- und Volleyballfeldern ist vorliegend, dass die Spielfelder mit Metallzäunen eingefriedet werden sollen und dass es durch das Ballspiel (Treten und Schlagen des Balls, Torschüsse, Ball wird gegen die Einzäunung gespielt) zu Impulshaltigen Geräuschen kommt. Aus diesem Grund werden die Emissionspegel für die Ballspielfelder mit einem Zuschlag für impulshaltige Geräusche von  $KI = 3 \text{ dB(A)}$  korrigiert. Bezogen auf die Fläche der Ball- und Kinderspielplätze werden im Berechnungsmodell folgende Ansätze für die flächenbezogenen Schallleistungspegel für die Spielflächen verwendet:

Kinderspielplatz mit Klettergeräten	$L_{WA,ges} = 100 \text{ dB(A)}$	$A = 378 \text{ m}^2$	$L'WA = 74,2 \text{ dB(A)}$
Kinderspielplatz Eisenbahn	$L_{WA,ges} = 100 \text{ dB(A)}$	$A = 337 \text{ m}^2$	$L'WA = 74,7 \text{ dB(A)}$
Multifunktionsspielfeld	$L_{WA,ges} = 103 \text{ dB(A)}$	$A = 1007 \text{ m}^2$	$L'WA = 73,0 \text{ dB(A)}$
Volleyballfeld	$L_{WA,ges} = 92 \text{ dB(A)}$	$A = 313 \text{ m}^2$	$L'WA = 67,0 \text{ dB(A)}$

Für die Ballspielplätze wird sehr zur sicheren Seite hin eine Nutzungszeit von täglich 09.00 bis 22.00 Uhr und für die Kinderspielplätze eine Nutzungszeit von 10.00 bis 20.00 Uhr berücksichtigt. Die in diesem Abschnitt genannten Rechenansätze entsprechend der gewählten Betriebsvarianten sind in Tab 12 zusammen gefasst.

**Tab 12: Geräuschquellen innerhalb des Plangeltungsbereichs und Rechenansätze für Berechnungen gem. DIN 18005 und Freizeitlärmrichtlinie**

Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m <sup>2</sup>	li dB(A)	R'w dB	L'w/L'w	Lw dB(A)	KO-Wand	LwMax	Bemerkung
<b>Quellen innerhalb des Geltungsbereichs</b>									
Abgaskamin1 BHKW mit Primärchaldämpfer	Punkt	-	-	-	-	78,0	0		durchgehender Betrieb 24/7
Abgaskamin2 BHKW mit Primärchaldämpfer	Punkt	-	-	-	-	78,0	0		durchgehender Betrieb 24/7
Abgaskamin Brennwärtekessel	Punkt	-	-	-	-	83,0	0		durchgehender Betrieb 24/7
Abluftkamin	Punkt	-	-	-	-	52,8	0		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Dach	Fläche	69,7	88,4	30,0	54,4	72,8	0		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Nordfassade	Fläche	27,3	88,4	51,0	33,4	47,8	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Nordfassade Fenster 1	Fläche	0,4	88,4	32,0	52,4	48,7	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Nordfassade Fenster 2	Fläche	0,4	88,4	32,0	52,4	48,7	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Nordfassade Fenster 3	Fläche	0,4	88,4	32,0	52,4	48,7	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Nordfassade Fenster 4	Fläche	0,4	88,4	32,0	52,4	48,7	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Nordostfassade	Fläche	11,3	88,4	51,0	33,4	43,9	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Nordwestfassade	Fläche	11,4	88,4	51,0	33,4	44,0	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Ostfassade	Fläche	10,6	88,4	51,0	33,4	43,7	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Ostfassade Fenster 1	Fläche	0,4	88,4	32,0	52,4	48,7	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Ostfassade Fenster 2	Fläche	0,4	88,4	32,0	52,4	48,7	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Südfassade	Fläche	27,2	88,4	51,0	33,4	47,7	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Südfassade Fenster 1	Fläche	0,4	88,4	32,0	52,4	48,7	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Südfassade Fenster 2 (Wetterschutzgitter)	Fläche	0,4	88,4	0,0	84,4	80,7	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Südfassade Fenster 3 (Wetterschutzgitter)	Fläche	0,4	88,4	0,0	84,4	80,7	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Südfassade Fenster 4	Fläche	0,4	88,4	32,0	52,4	48,7	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Südostfassade	Fläche	11,5	88,4	51,0	33,4	44,0	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Südwestfassade	Fläche	11,4	88,4	51,0	33,4	44,0	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Westfassade	Fläche	8,4	88,4	51,0	33,4	42,6	3		durchgehender Betrieb 24/7
BHKW Westfassade Doppeltür	Fläche	3,1	88,4	28,0	56,4	61,3	3		durchgehender Betrieb 24/7
Jugendzentrum Entlüftungsanlage	Fläche	7,7	-	-	66,1	75,0	0		durchgehender Betrieb 24/7
Jugendzentrum Multifunktionsplatz	Fläche	709,4	-	-	73,5	102,0	0	110,0	51 Personen 14.00-18.00 Uhr, 25 Pers. 18.00-22.00 Uhr

Fortsetzung Tab 12

Schallquelle	Quelltyp	l oder S m,m <sup>2</sup>	Li dB(A)	R'w dB	L'w/L'w	Lw dB(A)	KO-Wand	LwMax	Bemerkung
<b>Quellen innerhalb des Geltungsbereichs</b>									
JZ Veranstaltungsraum Dach	Fläche	316,4	100,0	54,0	42,0	67,0	0		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Dach Oberlicht 1	Fläche	3,1	100,0	20,0	76,0	81,0	0		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Dach Oberlicht 2	Fläche	1,7	100,0	20,0	76,0	78,3	0		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Dach Oberlicht 3	Fläche	1,7	100,0	20,0	76,0	78,3	0		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Nordfassade 1	Fläche	53,4	100,0	54,0	42,0	59,3	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Nordfassade 2	Fläche	43,0	100,0	54,0	42,0	58,3	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Nordfassade 2 Fenster	Fläche	4,7	100,0	32,0	64,0	70,7	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Ostfassade	Fläche	52,6	100,0	54,0	42,0	59,2	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Ostfassade Fenster 1	Fläche	3,8	100,0	32,0	64,0	69,8	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Ostfassade Fenster 2	Fläche	11,2	100,0	32,0	64,0	74,5	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Ostfassade Tür	Fläche	3,8	100,0	32,0	64,0	69,8	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Südfassade	Fläche	89,8	100,0	54,0	42,0	61,5	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Südfassade Fenster 1	Fläche	3,8	100,0	32,0	64,0	69,8	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Südfassade Fenster 2	Fläche	14,4	100,0	32,0	64,0	75,6	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Südfassade Fenster 3	Fläche	14,4	100,0	32,0	64,0	75,6	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Südfassade Fenster 4	Fläche	3,8	100,0	32,0	64,0	69,8	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Südfassade Fenster 5	Fläche	3,8	100,0	32,0	64,0	69,8	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Südfassade Fenster 6	Fläche	14,4	100,0	32,0	64,0	75,6	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
JZ Veranstaltungsraum Südfassade Tür	Fläche	3,8	100,0	32,0	64,0	69,8	3		42 Personen 14.00-18.00 Uhr, 85 Pers. 28.00-22.00 Uhr
Jugendzentrum PPL 1	Parkplatz	60,6	-	-	55,7	73,5	0	101,0	
Jugendzentrum PPL 2	Parkplatz	65,1	-	-	55,4	73,5	0	101,0	
Jugendzentrum PPL 3	Parkplatz	59,0	-	-	55,8	73,5	0	101,0	
Zu-/Abfahrt PPL Jugendzentrum	Linie	211,1	-	-	47,7	70,9	0		78 Ereignisse 06.00-22.00 Uhr, 3 Ereignisse lauteste Nachtstunde
Multifunktionspielfeld	Fläche	1006,7	-	-	73,0	103,0	0	104,0	20 Personen 09.00-22.00 Uhr, inkl. 3 dB(A) Impulszuschlag
Volleyballfeld	Fläche	312,7	-	-	67,0	92,0	0	104,0	20 Personen 09.00-22.00 Uhr, inkl. 3 dB(A) Impulszuschlag
Kinderspielplatz	Fläche	378,3	-	-	74,2	100,0	0		20 Kinder 10.00-20.00 Uhr
Bahnspielplatz	Fläche	336,7	-	-	74,7	100,0	0		20 Kinder 10.00-20.00 Uhr
Schwimmhalle Dach	Fläche	972,2	83,5		45,0	34,5	64	0,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Dach RWA 1	Fläche	1,5	83,5		20,0	59,5	61	0,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Dach RWA 2	Fläche	1,5	83,5		20,0	59,5	61	0,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Dach RWA 3	Fläche	1,5	83,5		20,0	59,5	61	0,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Dach RWA 4	Fläche	1,5	83,5		20,0	59,5	61	0,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Dach RWA 5	Fläche	1,5	83,5		20,0	59,5	61	0,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Dach RWA 6	Fläche	1,5	83,5		20,0	59,5	61	0,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Dach RWA 7	Fläche	1,5	83,5		20,0	59,5	61	0,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Dach RWA 8	Fläche	1,5	83,5		20,0	59,5	61	0,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Dach RWA 9	Fläche	1,5	83,5		20,0	59,5	61	0,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Dach RWA 10	Fläche	1,5	83,5		35,0	44,5	46	0,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Nordfassade	Fläche	279,8	83,5		35,0	44,5	69	3,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Ostfassade	Fläche	141,1	83,5		57,0	22,5	44	3,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Südfassade	Fläche	279,8	83,5		35,0	44,5	69	3,0	Öffnungszeit 06.00 bis 22.00 Uhr, Belegung entsprechend Tab 9
Schwimmhalle Fortluft	Fläche	6,9	-	-	59,6	68,0	0		durchgehender Betrieb 24/7
Schwimmhalle Außenluft	Fläche	2,8	-	-	58,9	63,3	0		durchgehender Betrieb 24/7
l Länge einer Linienschallquelle in m S Flächeninhalt einer Flächenschallquelle in m <sup>2</sup> Li Innenpegel der Anlieferung R'w schalldämmmaß eines Fassadenbauteils der Anlieferung L'w längenbezogener Schallleistungspegel einer Linienschallquelle in dB(A)/m L''w flächenbezogener Schallleistungspegel einer Flächenschallquelle in dB(A)/m <sup>2</sup> Lw Schallleistungspegel einer Schallquelle KO-Wand Zuschlag für gerichtete Abstrahlung des Schalls durch Wände Lw, max Schallleistungspegel für kurzzeitige Geräuschspitzen									

## 6.2 Schallemissionen von außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 2/2017

### Gewerbe

Der Plangeltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“ wird von Lärmimmissionen von außerhalb des Plangeltungsbereichs beaufschlagt. Zu berücksichtigen sind gewerblich Immissionen und Immissionen durch Verkehrslärm ausgehend von der Eisenbahnstrecke Magdeburg-Halberstadt, von umliegenden Straßen, dem Zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) und von Pkw-Parkplatzflächen westlich des Plangeltungsbereichs.

Südlich und nordwestlich des Plangeltungsbereichs gibt es mehrere größere Einzelhandelsbetriebe. Ein Teil der Einzelhandelsbetriebe (Kaufland, Schuh-/Modecenter) befinden sich innerhalb einer Sonderbaufläche Einzelhandel innerhalb des Geltungsbereichs des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 01/97 „Heizwerk Oschersleben“. Im Zuge der Aufstellung dieses Bebauungsplanes wurde eine schalltechnische Untersuchung von der Öko-Control GmbH Schönebeck [27] durchgeführt, in dessen Ergebnis Geräuschemissionskontingente ermittelt wurden und als Festsetzung in den genannten Bebauungsplan aufgenommen wurden. Diese Geräuschkontingente finden für vorliegende Berechnungen gem. DIN 18005 Berücksichtigung.

In einer weiteren schalltechnischen Untersuchung im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3/2017 „Lüneburger Straße“ [44] wurde für drei eingeschränkte Gewerbegebiete (GEE) innerhalb des Plangeltungsbereichs eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 [19] durchgeführt. Der genannte Bebauungsplan besitzt noch keine Rechtskraft, jedoch werden die ermittelten Geräuschkontingente für die weiteren Berechnung gem. DIN 18005 berücksichtigt.

Darüber hinaus gibt es mehrere für den Betrieb von Einzelhandelsbetrieben genutzte Areale im Untersuchungsraum innerhalb unbeplanter Bauflächen. Hierzu gehören die Einzelhandelsbetriebe NETTO-Markt südöstlich, ALDI-Markt südwestlich und NP-Markt nordwestlich des Plangeltungsbereichs des aufzustellenden Bebauungsplanes Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“. In Anlehnung an die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1/97 „Heizwerk Oschersleben“ [27] wurden für diese Bauflächen gleiche flächenbezogene Schalleistungspegel verwendet. Folgende Geräuschkontingente/flächenbezogene Schalleistungspegel in Bezug auf gewerbliche Emissionen von den genannten Bauflächen aus wurden für die Berechnungen gem. DIN 18005 herangezogen:

SO Einzelhandel Kaufland (B-Plan Nr. 1/97)	$EK_{\text{tags/nachts}} = 60/45 \text{ dB(A)/m}^2$
SO Einzelhandel Schuh-/Modecenter (B-Plan Nr. 1/97)	$EK_{\text{tags/nachts}} = 62,5/47,5 \text{ dB(A)/m}^2$
GEE 01 (B-Plan Nr. 3/2017)	$EK_{\text{tags/nachts}} = 60/45 \text{ dB(A)/m}^2$
GEE 02 (B-Plan Nr. 3/2017)	$EK_{\text{tags/nachts}} = 57/42 \text{ dB(A)/m}^2$
GEE 03 (B-Plan Nr. 3/2017)	$EK_{\text{tags/nachts}} = 56/41 \text{ dB(A)/m}^2$
NP-Markt	$L_{\text{wa tags/nachts}} = 60/45 \text{ dB(A)/m}^2$
ALDI-Markt	$L_{\text{wa tags/nachts}} = 60/45 \text{ dB(A)/m}^2$
NETTO-Markt	$L_{\text{wa tags/nachts}} = 60/45 \text{ dB(A)/m}^2$

### Parkplätze

Alle Parkplätze im Untersuchungsraum außerhalb des Plangeltungsbereichs Nr. 2/2017 sind öffentlich gewidmet bzw. sind dem ZOB zuzuordnen. Die Ermittlung der Schallemissionen der Kfz-Stellplätze erfolgte gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie [21]. Die Stellplätze für Pkw wurden entsprechend der tatsächlichen Gegebenheiten im Rechenmodell angeordnet und als Flächenschallquelle in 0,5 m Höhe über Grund für den so genannten Normalfall (zusammengefasstes Verfahren gemäß Ziffer 8.2.1 Parkplatzlärmstudie einschließlich Zu- und Abfahrten für den Fall, dass eine genaue Aufteilung der Zu- und Abfahrten auf die einzelnen Stellplätze nicht möglich ist) berücksichtigt. Für den Pkw-Parkplatz am ehemaligen Bahnhofsgelände wird gemäß Parkplatzlärmstudie die Parkplatzart „Mitarbeiter und Besucher“ und für den Pkw-Parkplatz weiter westlich die Parkplatzart „Park+Ride“ berücksichtigt. In der Parkplatzlärmstudie (s. dort

Tabelle 33) sind Anhaltswerte N für die Frequentierung von Parkplätzen aufgeführt. Diese Anhaltswerte orientieren sich an einer so genannten Bezugsgröße  $B_0$ , die bei derartigen Parkplätzen ein Stellplatz ist. In der Bayerischer Parkplatzlärmstudie [21], Tabelle 33 ist für Besucher- und Mitarbeiterparkplätze der Wert  $N = 0,4$  Bewegungen je Bezugsgröße und Stunde bezogen auf den Beurteilungszeitraum Tag und  $N = 0,15$  Bewegungen je Bezugsgröße und Stunde bezogen auf die Beurteilungszeit Nacht angegeben. Für Park+Ride-Parkplätze betragen die Werte  $N_{\text{Tag/Nacht}} = 0,3/0,16$  Bewegungen je Bezugsgröße und Stunde.

Der Zentrale Omnibusbahnhof wurde ebenfalls als Flächenschallquelle in Höhe von  $h = 1$  m über Grund entsprechend der Gegebenheiten im Modell angeordnet und gemäß Parkplatzlärmstudie Ziffer 8.2.1 berücksichtigt. Als Parkplatztyp wurde die Klassifizierung „Zentrale Bushaltestellen (Diesel)“ herangezogen. Die Bewegungszahlen auf dem ZOB wurden aus den aktuellen Busfahrplänen abgeleitet.

In Tab 13 sind die den Berechnungen zugrunde liegenden möglichen Parkbewegungen für die Pkw-Stellplätze sowie die Bewegungen auf dem ZOB aufgeführt. Außerdem sind die berücksichtigten Zuschläge für die jeweilig berücksichtigte Parkplatzart aufgeführt, die zur Ermittlung der Referenzschallleistungspegel (Ref.  $L_w$ ) der Parkplatzflächen berücksichtigt werden. Hierbei handelt es sich um Impulszuschläge für Türeenschlagen, Motorstarten bzw. Brems- und Druckluftgeräusche sowie Zuschläge für die Fahrbahnoberfläche und Stellplatzsuchverkehr. Die angeführten Zuschläge sind gemäß der Ausführungen in der Parkplatzlärmstudie Zuschläge zur sicheren Seite hin.

Der angegebene Referenzschallleistungspegel Ref. $L_w$  wird anhand der Gleichung (7) berechnet. Die Anzahl der Parkbewegungen N geht während der Berechnung aus dem Tagesgang ein. Der Schallleistungspegel bezogen auf eine Stunde errechnet sich nach Gleichung (8).

**Tab 13: Ansätze für Bewegungen für Pkw-Parkplätze und Bewegungen auf dem ZOB**

Parkplatz	Parkplatztyp	Grundeinheit $B_0$	Größe B	Bewegungen N T/N	Getr. Verf.	KPA dB	KI	KD	KStrO	Ref. $L_w$ dB(A)
PPL Schwimmhalle	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	50	320/8	nein	0,0	4,0	4,00	0,5	88,52
PPL ZOB P+R	Park and Ride	1 Stellplatz	43	206/7	nein	0,0	4,0	3,80	0,5	87,66
ZOB	Zentrale Bushaltestellen	1 Stellplatz	1	184/34	nein	10,0	4,0	0,00	1,0	78,00

**$B_0$**  Grundeinheit für die Berechnungen  
 **$B_0$**  Anzahl der Grundeinheiten für den jeweilige Stellplatzfläche  
**KPA** Korrekturzuschlag für die Parkplatzart  
**KI** Korrekturzuschlag für Impulshaltige Geräusche  
**KD** Korrekturzuschlag für Parkplatrsuchverkehr (KD = 0 bei getrenntem Verfahren)  
**KStrO** Korrekturzuschlag für Fahrbahnoberfläche  
**Ref. $L_w$**  Referenz-Schallleistungspegel für die jeweilige Stellplatzfläche

In Tab 16 sind u.a. die in Ansatz gebrachten Schallquellen bezüglich der Stellplatzflächen und die auf ein Ereignis bzw. eine Stunde bezogenen Pegelwerte zusammen gefasst.

Die Zu- und Abfahrten der Pkw zu den Parkplätzen erfolgen von der bzw. zur Straße Alte Post. Für die Fahrwege der Pkw zu den Stellplätzen auf den Parkplätzen wurde der Schallleistungspegel gemäß RLS-90 [6] mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h mit einem Korrekturwert für die Straßenoberfläche von  $D_{\text{StrO}} = 0$  dB(A) für Asphalt/Beton berechnet. Die Beziehung zwischen dem längenbezogenen Schallleistungspegel  $L'_{wA}$  und dem Emissionspegel  $L_{m,E}$  ist gemäß Gleichung (9) gegeben. Für ein Ereignis pro Stunde ergibt sich ein Emissionspegel von  $L_{m,E} = 28,5$  dB(A) und unter Berücksichtigung des Korrekturwertes für die Straßenoberfläche ein längenbezogener Schallleistungspegel  $L'_{wA} = 47,7$  dB(A)/m je Ereignis. Die Anzahl der Ereignisse je Stunde ergibt sich aus der Anzahl der Parkbewegungen auf den einzelnen Stellplatzflächen (s. Tab 13).

Für die den ZOB anfahrenen Omnibusse gibt es keine zu berücksichtigende Fahrstrecke. Die Busse verlassen die Straße Alte Post und befinden sich sofort auf dem ZOB. Alle Abfahrten der Busse wurden entsprechend der Gegebenheiten als Linienschallquellen in 1 m Höhe ü. G. im Modell berücksichtigt. Untertellt wurde für die Omnibusse eine Motorleistung  $P \geq 105$  kW. Gemäß den Empfehlungen in [21] wird ein längenbezogener Schalleistungspegel von  $L_w = 63$  dB(A)/m für ein Ereignis pro Stunde für Busse mit  $P \geq 105$  kW empfohlen. Leerlaufzeiten für die Motoren der Busse wurden nicht berücksichtigt, da in Betracht der Treibstoffkosten davon auszugehen ist, dass die Motoren der Fahrzeuge nach dem Einparken abgestellt und vor der Abfahrt wieder angelassen werden. Für Einzelereignisse wie Anlassen des Motors vor der Abfahrt vom ZOB und Emissionen durch Bremsvorgänge beim Einparken in die Bushaltestelle wurden die in [21] angegebenen Schalleistungs-Maximalpegel verwendet. In Tab 16 sind u.a. die in Ansatz gebrachten Schallquellen bezüglich des Verkehrs auf dem ZOB und die auf ein Ereignis bzw. eine Stunde bezogenen Pegelwerte zusammen gefasst.

### Verkehr

Die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) und maßgebenden Anteile für Schwerlastverkehr für die in der schalltechnischen Untersuchung zu berücksichtigenden Berliner Straße und Magdeburger Straße wurde den Ergebnissen der Verkehrszählung 2015 für Bundesfernstraßen und Autobahnen [31] entnommen. Bezüglich des Verkehrsaufkommens auf der Fabrikstraße und der Lüneburger Straße lagen keine Verkehrszählungen vor. Deshalb wurde im Zeitraum vom 13.12.2016 bis zum 14.12.2016 eine orientierende 24-Verkehrszählung auf der Lüneburger Straße vorgenommen, die in Berichtsform vorliegt [32] und deren Ergebnisse als Ausgangswerte für die Verkehrslärberechnungen eingehen. Für den Straßenzug Halberstädter Straße/Lindenstraße/Alte Post liegen keine Zählwerte vor. Während der Ortsbesichtigung wurde eine überschlägliche Verkehrszählung vorgenommen und die zu erwartende durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) für diesen Streckenabschnitt hochgerechnet. Die Straßen wurden als Gemeindestraßen eingeordnet und die sich aus Tabelle 3 der RLS 90 hierfür ergebenden Schwerlastanteile M berücksichtigt.

Die für die Berechnung der Emissionspegel noch notwendigen Größen wurden während der Ortsbesichtigung ermittelt: Straßenoberfläche Gußasphalt, keine Steigungen/Gefälle  $> 5$  % und keine Mehrfachreflexionen).

Bezüglich der Verkehrslärmemissionen von der Bahnstrecke Magdeburg-Halberstadt wurden die derzeitigen Fahrpläne [33] ausgewertet und die ermittelten Ausgangswerte bei den Verkehrslärberechnungen im Modell berücksichtigt. Die Rechenansätze für Straßenverkehr sind in Tab 14 und die für Bahnverkehr in Tab 15 zusammengefasst. Der Beurteilungspegel ist für Straßen nach Anlage 1 und für Schienenwege nach Anlage 2 zur Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [3] grundsätzlich zu berechnen.

Zur Berücksichtigung einer im Vergleich mit dem Straßenverkehr vermeintlich geringeren Störwirkung des Schienenverkehrs wurde bei der Berechnung des Beurteilungspegels bisher ein Korrekturwert von 5 dB(A) in Abzug gebracht. Mit diesem „Schienenbonus“ soll den in § 43 BImSchG genannten „Besonderheiten des Schienenverkehrs“ Rechnung getragen werden. Dies privilegierte den ansonsten als durchaus umweltfreundlich anzusehenden Schienenverkehr gegenüber dem Straßenverkehr. Der „Schienenbonus“ ist jedoch wissenschaftlich schon längere Zeit umstritten. Am 6. Juli 2013 trat die Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in Kraft, nach der der „Schienenbonus“ für den Bau oder die wesentliche Änderung von Schienenwegen der Eisenbahnen ab dem 1. Januar 2015 und für Stadt- und Straßenbahnen ab dem 1. Januar 2019 abgeschafft wird. Bei den durchgeführten Berechnungen wurde der sog. „Schienenbonus“ nicht berücksichtigt.

Zuschläge für die Berechnung der Straßenverkehrsemissionen wurden entsprechend den Vorgaben der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) [6] und für die Berechnung der Schienenverkehrsemissionen entsprechend den Vorgaben der Richtlinie zur Berechnung der Schallemissionen von Schienenwegen (Schall 03) [20] berücksichtigt.

**Tab 14: Ausgangswerte für die Straßenverkehrslärberechnungen**

Straße	Abschnittsname	DTV	vPkw	vLkw	M	M	p	p	DStrO	Dv	Dv	Lm25	Lm25	LmE	LmE
		Kfz/24h	km/h	km/h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Berliner Straße	Lindenstraße bis Magdeburger Straße	4257	50	50	244	44	4,1	12	0	-5,06	-3,95	62,4	56,7	57,4	52,8
Magdeburger Straße	Berliner bis Fabrikstraße	8560	50	50	493	84	3,5	4,5	0	-5,2	-4,96	65,3	57,9	60,1	52,9
Magdeburger Straße	Fabrikstraße bis Friedrichstraße	10680	50	50	614	107	5,1	6,3	0	-4,84	-4,62	66,7	59,4	61,9	54,8
Fabrikstraße	Magdeburger bis Lüneburger Straße	1618	50	50	99	4	3	3,6	0	-5,34	-5,18	58,2	44	52,9	38,8
Lüneburger Straße	Fabrikstraße bis Halberstädter Straße	1618	30	30	99	4	3	3,6	0	-7,74	-7,62	58,2	44	50,5	36,4
Halberstädter Str./Alte Post/Lindenstr.		3000	50	50	180	33	10	3	0	-4,14	-5,34	62,5	53,4	58,3	48,1

DTV tägliche durchschnittliche Verkehrsstärke  
 M stündliche durchschnittliche Verkehrsstärke  
 p Anteil Schwerlastverkehr an stündlicher durchschnittlicher Verkehrsstärke  
 v Geschwindigkeit Pkw und Schwerlastverkehr  
 Dstro Zuschlag für Straßenoberfläche  
 Dv Zuschlag für Geschwindigkeit  
 LmE Emissionspegel des Straßenabschnitts  
 Lm25 Emissionspegel in 25m Entfernung

**Tab 15: Ausgangswerte der Bahnverkehrsschallquellen**

Schiene	DBr	DFb	LmE,ges	LmE,ges	Zugname	N	N	p	v	l	DFz+	LmE	LmE
	dB		(6-22)	(22-6)		(6-22)	(22-6)	%	km/h	m	Dao	(6-22)	(22-6)
Magdeburg - Halberstadt	0	2	46,3	47,5	Triebzug mit Radscheibenbremsen	43	8	100	40	50	-2	42,3	38,0
					Güterzüge	2	2	0	40	200	0	44,0	47,0

DBr Zuschlag für Brückenüberfahrten  
 DFb Zuschlag für unterschiedl. Fahrbahnen (Holz-/Betonschwellen)  
 N Anzahl der Züge während der betreffenden Beurteilungszeit  
 p Längenanteil scheinengebremster Fahrzeuge am Zug einschl. Lok  
 v Fahrgeschwindigkeit im Untersuchungsbereich  
 l max. Zuglänge  
 DFz Zuschlag für unterschiedliche Fahrzeugarten  
 DAo Zuschlag für Gebäudereflexionen  
 LmE Emissionspegel in 25m Abstand zum Gleis

Alle Rechenansätze für Geräuschquellen außerhalb des Geltungsbereichs des aufzustellenden Bebauungsplanes Nr. 2/2017 sind in Tab 16 zusammen gefasst.

**Tab 16: Geräuschquellen außerhalb des Plangeltungsbereichs und Rechenansätze für Berechnungen gem. DIN 18005 und 16. BImSchV**

Schallquelle	Quellentyp	l oder S m, m <sup>2</sup>	Li dB(A)	R'w dB	L'w/L'w dB	Lw dB(A)	KO-Wand dB(A)	LwMax	Bemerkung
<b>Quellen außerhalb des Geltungsbereichs</b>									
Zufahrt PPL Schwimmhalle	Linie	150,5	-	-	47,7	69,5	0		20 Ereignisse/h 06.00-22.00 Uhr, 8 Ereignisse lauteste Nachtstunde
PPL Schwimmhalle	Parkplatz	1479,9	-	-	56,8	88,5	0	101,0	
Zufahrt PPL P+R	Linie	101,9	-	-	47,7	67,8	0		13 Ereignisse/h 06.00-22.00 Uhr, 7 Ereignisse lauteste Nachtstunde
PPL P+R	Parkplatz	1373,33	-	-	56,3	87,7	0	101,0	
Ausfahrt ZOB Omnibusse	Linie	108,4	-	-	63,0	83,4	0	108,0	92 Ereignisse/h 06.00-22.00 Uhr, 11 Ereignisse lauteste Nachtstunde
ZOB	Parkplatz	2820,3	-	-	43,5	78,0	0	101,0	
Vorbelastung Aldi mit PPL	Fläche	5806,46	-	-	60,0	97,6	0		Kontigent Tag/Nacht: 60/45 dB(A)
Vorbelastung Kaufland mit PPL	Fläche	11703,98	-	-	60,0	100,0	0		Kontigent Tag/Nacht: 60/45 dB(A)
Vorbelastung NP-Markt	Fläche	1719,6	-	-	60,0	92,4	0		Kontigent Tag/Nacht: 60/45 dB(A)
Vorbelastung Schuh-/Modedcenter/PP	Fläche	6778,6	-	-	62,5	100,0	0		Kontigent Tag/Nacht: 62,5/47,5 dB(A)
Vorbelastung Netto	Fläche	4093,3	-	-	60,0	96,1	0		Kontigent Tag/Nacht: 60/45 dB(A)
GGe1	Fläche	6556,6	-	-	60,0	98,2	0		Kontigent Tag/Nacht: 60/45 dB(A)
GGe2	Fläche	2254,8	-	-	57,0	90,5	0		Kontigent Tag/Nacht: 57/42 dB(A)
GGe3	Fläche	7721,2	-	-	56,0	94,9	0		Kontigent Tag/Nacht: 56/41 dB(A)
l Länge einer Linienschallquelle in m S Flächeninhalt einer Flächenschallquelle in m <sup>2</sup> Li Innenpegel der Anlieferung R'w schalldämmmaß eines Fassadenbauteils der Anlieferung L'w längenbezogener Schalleistungspegel einer Linienschallquelle in dB(A)/m L''w flächenbezogener Schalleistungspegel einer Flächenschallquelle in dB(A)/m <sup>2</sup> Lw Schalleistungspegel einer Schallquelle KO-Wand Zuschlag für gerichtete Abstrahlung des Schalls durch Wände Lw, max Schalleistungspegel für kurzzeitige Geräuschspitzen									

## 7. Berechnungsergebnisse nach DIN 18005

Einziges zukünftig schutzwürdiges Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“ ist das ehemalige Bahnhofsgebäude. In Bezug auf Schallimmissionen sind vorliegend alle Verkehrsschallimmissionen und zusammengefasst die Immissionen durch Gewerbelärm von außerhalb des Plangeltungsbereichs sowie Immissionen durch Freizeitlärm von innerhalb des Plangeltungsbereichs zu berücksichtigen.

### 7.1 Berechnungsergebnisse - Schallimmissionen nach DIN 18005 (Verkehr) und 16. BImSchV

Tab 17 zeigt die Ergebnisse der Verkehrslärmberechnungen für die ausgewählten Immissionsorte innerhalb des Plangeltungsbereichs als Beurteilungspegel Tag  $L_{r,T}$  und Nacht  $L_{r,N}$  sowie die Höhe der ggf. ermittelten Überschreitungen der Orientierungswerte (OW) gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 [16] bzw. informativ die Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäß 16. BImSchV [3].

Die Berechnungsergebnisse zu den Verkehrsschallimmissionen zeigen, dass sowohl die Orientierungswerte gem. DIN 18005, Bbl. 1 als auch Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in der Nacht an der Südfassade des ehemaligen Bahnhofsgebäudes überschritten werden. Aus den Ergebnissen der Berechnungen ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Luftschalldämmmaße der Außenbauteile des ehemaligen Bahnhofsgebäudes (passive Lärmschutzmaßnahmen), die in Bezug auf Verkehrslärm zulässig sind.

**Tab 17: Berechnungsergebnisse für Verkehrslärm und Beurteilung gem. DIN 18005 bzw 16. BImSchV**

Immissionsort	Nutzung	HR	SW	DIN 18005		16. BImSchV		DIN 18005		16. BImSchV			
				LrT	OW,T	LrT,diff	IGW,T	LrT,diff	LrN	OW,N	LrN,diff	IGW,N	LrN,diff
dB(A)													
<b>Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs</b>													
IO 101 - Altes Bahnhofsgebäude	MI	N	EG	51,7	60	-	64	-	41,3	50	-	54	-
				1.OG	51,9	60	-	64	-	41,5	50	-	54
IO 102 - Altes Bahnhofsgebäude	MI	O	EG	49,6	60	-	64	-	49,4	50	-	54	-
				1.OG	50,6	60	-	64	-	50,5	50	0,5	54
IO 103 - Altes Bahnhofsgebäude	MI	S	EG	54,2	60	-	64	-	54,7	50	4,7	54	0,7
				1.OG	54,4	60	-	64	-	54,8	50	4,8	54
IO 104 - Altes Bahnhofsgebäude	MI	W	EG	50,4	60	-	64	-	47,3	50	-	54	-
				1.OG	51,4	60	-	64	-	48,8	50	-	54

**7.2 Berechnungsergebnisse - Schallimmissionen nach DIN 18005 (Gewerbe- und Freizeitlärm)**

Tab 18 zeigt die Ergebnisse der Gewerbe- und Freizeitlärmrechnungen für die ausgewählten Immissionsorte als Beurteilungspegel Tag  $L_{r,T}$  und Nacht  $L_{r,N}$  sowie die Höhe der ggf. ermittelten Überschreitungen der Orientierungswerte (OW) gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 [16]. Berücksichtigt zur Ermittlung der Beurteilungspegel wurden die Ansätze gem. Abschnitt 6 vorliegenden Untersuchungsberichts unter weiterer Berücksichtigung der Emissionen von den Kinderspielflächen.

**Tab 18: Berechnungsergebnisse für Gewerbe und Freizeitlärm und Beurteilung gem. DIN 18005**

Immissionsort	Nutzung	HR	SW	OW,T		LrT,diff	OW,N		LrN,diff
				LrT	LrN		LrN	LrN	
dB(A)									
<b>Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs</b>									
IO 101 - Altes Bahnhofsgebäude	MI	N	EG	60	51,6	-	45	28,0	-
				1.OG	60	52,8	-	45	28,9
IO 102 - Altes Bahnhofsgebäude	MI	O	EG	60	51,5	-	45	45,3	0,3
				1.OG	60	52,7	-	45	46,6
IO 103 - Altes Bahnhofsgebäude	MI	S	EG	60	52,6	-	45	37,7	-
				1.OG	60	53,6	-	45	38,7
IO 104 - Altes Bahnhofsgebäude	MI	W	EG	60	52,1	-	45	32,9	-
				1.OG	60	52,9	-	45	33,6

Die Berechnungsergebnisse zu den Gewerbe-/Freizeitlärmimmissionen zeigen, dass der Orientierungswert Tag für Gewerbelärm gem. DIN 18005, Bbl. 1 in der Beurteilungszeit Tag eingehalten wird. In der Nacht wird der betreffende Orientierungswert an der Ostfassade des ehemaligen Bahnhofsgebäudes überschritten. Maßgeblich für die Überschreitungen sind die Emissionen ausgehend vom Abgaskamin des Brennwertkessels und zum Teil Emissionen von den Lüftungsöffnungen (Wetterschutzgitter) in der Südfassade der Heizzentrale.

**Anmerkung:** Die ermittelten Beurteilungspegel gem. TA Lärm und DIN 18005 sind für Mischgebiete identisch, da es keine Ruhezeitenzuschläge gibt. Der Brennwertkessel wird für die Beheizung der zukünftigen medizinischen und therapeutischen Einrichtungen innerhalb des ehemaligen Bahnhofsgebäudes verwendet. Diese Einrichtungen und damit zusammenhängende Anlagen sind nach TA Lärm zu beurteilen. Gemäß TA Lärm [8] Nummer 3.2.1 soll die Genehmigung für eine Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass eine Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

Es gibt zwar Vorbelastungen durch Gewerbelärm (Einzelhandelsbetriebe), jedoch beträgt die Überschreitung gerundet 2 dB(A). Aus diesem Grund wird empfohlen in den Abgasweg des Brennwertkessels einen Schalldämpfer einzubauen und die Wetterschutzgitter mit Kulissenschalldämpfern zu versehen.

### 7.3 Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche

Die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ werden auf der Grundlage der gem. DIN 18005 berechneten Beurteilungspegel  $L_r$  für Verkehrs-, Freizeit- und Gewerbelärm ermittelt und daraus Lärmpegelbereiche (LPB) gem. DIN 4109-2 [13] abgeleitet.

Maßgeblich in Bezug auf Verkehrslärm sind vorliegend die höheren Pegel für die Tagzeit von 06.00 bis 22.00 Uhr.

Tab 19 zeigt die sich auf der Grundlage der ermittelten Beurteilungspegel ergebenden maßgeblichen Außenlärmpegel, die abgeleiteten Lärmpegelbereiche (LPB) und die sich ergebenden Anforderungen an die erforderlichen resultierenden Luftschalldämmmaße  $erf.R'_{w,res}$  von Außenbauteilen der Fassaden vor schutzbedürftigen Räumen (Büros, Praxis- und Behandlungsräumen) des ehemaligen Bahnhofsbauwerks nach Tabelle 7 der DIN 4109-1. Für die Bemessung von Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen ist DIN 4109-1, Abschnitt 7.3 zu beachten.

**Tab 19: Berechnungsergebnisse für Verkehrs-, Freizeit- und Gewerbelärm am Tage, maßgebliche Außenlärmpegel, Lärmpegelbereiche und erforderliche resultierende Luftschalldämmmaße**

Immissionsort	Nutzung	HR	Geschoss	Verkehr	Gewerbe	Lr,maßg.	LPB	erf. $R'_{w,res}$ Büroräume dB
				LrT	LrT			
IO 101 - Altes Bahnhofsbauwerk	MI	N	EG	51,7	51,6	58	II	30
			1.OG	51,9	52,8	59	II	30
IO 102 - Altes Bahnhofsbauwerk	MI	O	EG	49,6	51,5	57	II	30
			1.OG	50,6	52,7	58	II	30
IO 103 - Altes Bahnhofsbauwerk	MI	S	EG	54,2	52,6	60	II	30
			1.OG	54,4	53,6	61	III	30
IO 104 - Altes Bahnhofsbauwerk	MI	W	EG	50,4	52,1	58	II	30
			1.OG	51,4	52,9	59	II	30

Die genannten Immissionsorte befinden sich innerhalb der Lärmpegelbereiche LPB II und LPB III, d.h. dass die Fassaden vor schutzwürdigen Räumen des ehemaligen Bahnhofsbauwerks mit einem erforderlichen resultierenden Schalldämmmaß von  $erf. R'_{w,res} = 30$  dB zu konzipieren sind. Die grafische Darstellung der Lärmpegelbereiche ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Gemäß DIN 4109-2:07-2016 darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis für die von den maßgeblichen Lärmquellen abgewandten Gebäudeseiten

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A)

gemindert werden (s. DIN 4109-2:07-2016, Nummer 4.4.5.1).

Von einer Minderung der maßgeblichen Außenlärmpegel ist abzuraten, weil Geräuscheinträge aus allen Himmelsrichtungen zu erwarten sind.

**8. Berechnungsergebnisse nach Freizeitlärmrichtlinie/18. BImSchV**

In Bezug auf die Einwirkung von zukünftigem Freizeitlärm befinden sich schutzwürdige Nutzungen rund um den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“ herum und sind in Abschnitt 4.3, Tab 8 aufgeführt. In Bezug auf Schallimmissionen sind vorliegend alle durch Freizeitlärm hervorgerufenen Schallemissionen von innerhalb des Plangeltungsbereichs zu berücksichtigen.

**8.1 Berechnungsergebnisse - Schallimmissionen nach Freizeitlärmrichtlinie (18. BImSchV) an Sonn- und Feiertagen**

Tab 20 und Tab 21 zeigen die Ergebnisse der Freizeitlärmrechnungen für die ausgewählten Immissionsorte innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereichs als Beurteilungspegel Tag  $L_{T,T}$  und Nacht  $L_{T,N}$  sowie die Höhe der ggf. ermittelten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß Freizeitlärmrichtlinie [23]. Die Beurteilung erfolgt für Sonn- und Feiertage unter Berücksichtigung des Betriebs auf den Kinderspielflächen bzw. ohne Berücksichtigung der Kinderspielfläche. Grundlage für die Ergebnisse sind die zu Grunde gelegte Betriebsweise (s. Abschnitt 5, Betriebsweise) und die verwendeten Emissionsansätze (s. Abschnitt 6.1) für Freizeitanlagen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“.

**Tab 20: Berechnungsergebnisse für Freizeitlärm und Beurteilung gem. Freizeitlärmrichtlinie für Sonn und Feiertage mit Berücksichtigung der Kinderspielfläche**

Immissionsort	Nutzung	HR	SW	IRW,T	LrMo	LrMo,diff	LrMi	LrMi,diff	LrA	LrA,diff	LrTaR	LrTaR,diff	IRW,N	LrN	LrN,diff	IRW,T,max	IRW,N,max	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff	
Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereichs																						
IO 01 - Gästehaus am Bahnhof	MI	S	EG	55	17,9	-	43,6	-	28,4	---	43,1	-	45	17,9	-	85	65	33,4	23,8	-	-	
				1.OG	55	18,7	-	44,0	-	29,4	---	43,5	-	45	18,7	-	85	65	34,7	25,8	-	-
IO 02 - Gästehaus am Bahnhof	MI	O	EG	55	18,3	-	53,0	-	34,3	---	52,5	-	45	18,3	-	85	65	40,7	24,0	-	-	
				1.OG	55	19,0	-	54,1	-	36,6	---	53,6	-	45	19,0	-	85	65	42,5	25,9	-	-
IO 03 - Gästehaus am Bahnhof	MI	N	EG	55	22,1	-	54,7	-	36,9	---	54,2	-	45	22,1	-	85	65	44,8	37,8	-	-	
				1.OG	55	22,9	-	55,9	0,9	38,9	---	55,4	0,4	45	22,9	-	85	65	45,6	38,7	-	-
IO 04 - Braunschweiger Weg 1	MI	W	EG	55	18,7	-	55,3	0,3	31,6	---	54,8	-	45	18,7	-	85	65	42,7	30,8	-	-	
				1.OG	55	22,5	-	56,6	1,6	33,0	---	56,1	1,1	45	22,5	-	85	65	42,9	32,0	-	-
				2.OG	55	23,3	-	57,6	2,6	33,5	---	57,1	2,1	45	23,3	-	85	65	43,2	32,9	-	-
IO 05 - Braunschweiger Weg 1	MI	S	EG	55	32,5	-	57,2	2,2	44,1	---	56,7	1,7	45	32,5	-	85	65	50,0	35,7	-	-	
				1.OG	55	33,4	-	56,9	1,9	45,6	---	56,4	1,4	45	33,4	-	85	65	50,9	40,2	-	-
				2.OG	55	34,4	-	57,9	2,9	46,5	---	57,4	2,4	45	34,4	-	85	65	51,3	39,8	-	-
IO 06 - Braunschweiger Weg 1	MI	O	EG	55	33,0	-	53,6	-	48,2	---	53,2	-	45	33,0	-	85	65	53,4	39,0	-	-	
				1.OG	55	34,0	-	54,7	-	49,3	---	54,3	-	45	34,0	-	85	65	54,3	40,4	-	-
				2.OG	55	35,0	-	53,8	-	48,5	---	53,5	-	45	35,0	-	85	65	52,7	40,0	-	-
IO 07 - Bodeta Bürogebäude	GE	W	1.OG	60	39,4	-	51,9	-	51,9	---	51,6	-	50	39,4	-	90	70	64,6	59,3	-	-	
				2.OG	60	39,9	-	52,6	-	52,5	---	52,2	-	50	39,9	-	90	70	65,1	60,5	-	-
IO 08 - Bodeta Bürogebäude	GE	S	EG	60	41,0	-	51,5	-	51,2	---	51,2	-	50	41,0	-	90	70	63,0	57,0	-	-	
				1.OG	60	40,9	-	52,1	-	51,8	---	51,7	-	50	40,9	-	90	70	64,0	58,4	-	-
				2.OG	60	40,5	-	52,6	-	52,3	---	52,2	-	50	40,5	-	90	70	64,9	59,7	-	-
IO 09 - Fabrikstraße 11	MI	W	EG	55	32,4	-	49,2	-	48,9	---	48,7	-	45	32,4	-	85	65	62,4	52,9	-	-	
				1.OG	55	34,3	-	51,4	-	51,0	---	51,1	-	45	34,3	-	85	65	63,3	53,7	-	-
				2.OG	55	35,0	-	52,2	-	51,9	---	51,9	-	45	35,0	-	85	65	64,2	54,5	-	-
IO 10 - Lüneburger Straße 15	WA	N	EG	50	30,9	-	47,7	-	47,6	---	47,5	-	40	30,9	-	80	60	56,5	46,2	-	-	
IO 11 - Lüneburger Straße 11	WA	N	EG	50	31,2	-	48,9	-	48,7	---	48,8	-	40	31,2	-	80	60	54,3	43,6	-	-	
IO 12 - Lüneburger Straße 9	WA	N	EG	50	33,7	-	49,6	-	49,5	---	49,5	-	40	33,7	-	80	60	56,8	45,3	-	-	
IO 13 - Lüneburger Straße 3	WA	N	EG	50	35,2	-	47,7	-	47,5	---	47,6	-	40	35,2	-	80	60	55,4	43,9	-	-	
Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs																						
IO 101 - Altes Bahnhofsgebäude	MI	N	EG	55	26,5	-	53,2	-	39,3	---	52,8	-	45	26,5	-	85	65	44,8	34,9	-	-	
				1.OG	55	27,3	-	54,5	-	41,3	---	54,0	-	45	27,3	-	85	65	47,8	35,0	-	-
IO 102 - Altes Bahnhofsgebäude	MI	O	EG	55	45,2	-	49,1	-	48,5	---	49,0	-	45	45,2	0,2	85	65	53,1	41,2	-	-	
				1.OG	55	46,5	-	50,7	-	49,8	---	50,6	-	45	46,5	1,5	85	65	53,7	42,1	-	-
IO 103 - Altes Bahnhofsgebäude	MI	S	EG	55	24,0	-	35,2	-	31,5	---	34,9	-	45	24,0	-	85	65	35,5	22,8	-	-	
				1.OG	55	24,6	-	35,4	-	31,7	---	35,1	-	45	24,6	-	85	65	35,6	22,8	-	-
IO 104 - Altes Bahnhofsgebäude	MI	W	EG	55	20,9	-	52,1	-	34,1	---	51,6	-	45	20,9	-	85	65	40,3	33,3	-	-	
				1.OG	55	20,4	-	53,0	-	34,4	---	52,5	-	45	20,4	-	85	65	41,1	33,4	-	-

Hinweis: An Sonn- und Feiertagen sind die Immissionsrichtwerte am Tag innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten identisch

**Tab 21: Berechnungsergebnisse für Freizeitlärm und Beurteilung gem. Freizeitlärmrichtlinie für Sonn und Feiertage ohne Berücksichtigung der Kinderspielplätze**

Immissionsort	Nutz-ung	HR	SW	dB(A)																		
				IRW,T	LrMo	LrMo,diff	LrMi	LrMi,diff	LrA	LrA,diff	LrTaR	LrTaR,diff	IRW,N	LrN	LrN,diff	IRW,T,max	IRW,N,max	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff	
<b>Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereichs</b>																						
IO 01 - Gästehaus am Bahnhof	MI	S	EG	55	17,9	-	28,4	-	28,4	---	28,3	-	45	17,9	-	85	65	33,4	23,8	-	-	
				1.OG	55	18,7	-	29,3	-	29,4	---	29,2	-	45	18,7	-	85	65	34,7	25,8	-	-
IO 02 - Gästehaus am Bahnhof	MI	O	EG	55	18,3	-	34,3	-	34,3	---	34,3	-	45	18,3	-	85	65	40,7	24,0	-	-	
				1.OG	55	19,0	-	36,6	-	36,6	---	36,6	-	45	19,0	-	85	65	42,5	25,9	-	-
IO 03 - Gästehaus am Bahnhof	MI	N	EG	55	22,1	-	36,8	-	36,8	---	36,8	-	45	22,1	-	85	65	44,8	37,8	-	-	
				1.OG	55	22,9	-	38,8	-	38,8	---	38,8	-	45	22,9	-	85	65	45,6	38,7	-	-
IO 04 - Braunschweiger Weg 1	MI	W	EG	55	18,7	-	31,5	-	31,6	---	31,5	-	45	18,7	-	85	65	42,7	30,8	-	-	
				1.OG	55	22,5	-	32,9	-	33,0	---	32,9	-	45	22,5	-	85	65	42,9	32,0	-	-
				2.OG	55	23,3	-	33,4	-	33,5	---	33,3	-	45	23,3	-	85	65	43,2	32,9	-	-
IO 05 - Braunschweiger Weg 1	MI	S	EG	55	32,5	-	44,1	-	44,1	---	44,1	-	45	32,5	-	85	65	50,0	35,7	-	-	
				1.OG	55	33,4	-	45,6	-	45,6	---	45,6	-	45	33,4	-	85	65	50,9	40,2	-	-
				2.OG	55	34,4	-	46,5	-	46,5	---	46,4	-	45	34,4	-	85	65	51,3	39,8	-	-
IO 06 - Braunschweiger Weg 1	MI	O	EG	55	33,0	-	48,2	-	48,2	---	48,2	-	45	33,0	-	85	65	53,4	39,0	-	-	
				1.OG	55	34,0	-	49,2	-	49,3	---	49,2	-	45	34,0	-	85	65	54,3	40,4	-	-
				2.OG	55	35,0	-	48,4	-	48,5	---	48,4	-	45	35,0	-	85	65	52,7	40,0	-	-
IO 07 - Bodeta Bürogebäude	GE	W	1.OG	60	39,4	-	51,9	-	51,9	---	51,5	-	50	39,4	-	90	70	64,6	59,3	-	-	
				2.OG	60	39,9	-	52,5	-	52,5	---	52,1	-	50	39,9	-	90	70	65,1	60,5	-	-
IO 08 - Bodeta Bürogebäude	GE	S	EG	60	41,0	-	51,2	-	51,2	---	50,9	-	50	41,0	-	90	70	63,0	57,0	-	-	
				1.OG	60	40,9	-	51,7	-	51,8	---	51,4	-	50	40,9	-	90	70	64,0	58,4	-	-
				2.OG	60	40,5	-	52,3	-	52,3	---	51,9	-	50	40,5	-	90	70	64,9	59,7	-	-
IO 09 - Fabrikstraße 11	MI	W	EG	55	32,4	-	48,8	-	48,9	---	48,4	-	45	32,4	-	85	65	62,4	52,9	-	-	
				1.OG	55	34,3	-	50,9	-	51,0	---	50,6	-	45	34,3	-	85	65	63,3	53,7	-	-
				2.OG	55	35,0	-	51,8	-	51,9	---	51,4	-	45	35,0	-	85	65	64,2	54,5	-	-
IO 10 - Lüneburger Straße 15	WA	N	EG	50	30,9	-	47,5	-	47,6	---	47,2	-	40	30,9	-	80	60	56,5	46,2	-	-	
IO 11 - Lüneburger Straße 11	WA	N	EG	50	31,2	-	48,7	-	48,7	---	48,6	-	40	31,2	-	80	60	54,3	43,6	-	-	
IO 12 - Lüneburger Straße 9	WA	N	EG	50	33,7	-	49,5	-	49,5	---	49,4	-	40	33,7	-	80	60	56,8	45,3	-	-	
IO 13 - Lüneburger Straße 3	WA	N	EG	50	35,2	-	47,5	-	47,5	---	47,4	-	40	35,2	-	80	60	55,4	43,9	-	-	
<b>Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs</b>																						
IO 101 - Altes Bahnhofgebäude	MI	N	EG	55	26,5	-	39,3	-	39,3	---	39,2	-	45	26,5	-	85	65	44,9	34,9	-	-	
				1.OG	55	27,3	-	41,2	-	41,3	---	41,2	-	45	27,3	-	85	65	47,9	35,0	-	-
IO 102 - Altes Bahnhofgebäude	MI	O	EG	55	45,2	-	48,5	-	48,5	---	48,5	-	45	45,2	0,2	85	65	53,1	41,2	-	-	
				1.OG	55	46,5	-	49,8	-	49,8	---	49,7	-	45	46,5	1,5	85	65	53,7	42,1	-	-
IO 103 - Altes Bahnhofgebäude	MI	S	EG	55	24,0	-	31,4	-	31,5	---	31,4	-	45	24,0	-	85	65	35,5	22,8	-	-	
				1.OG	55	24,6	-	31,6	-	31,7	---	31,6	-	45	24,6	-	85	65	35,6	22,8	-	-
IO 104 - Altes Bahnhofgebäude	MI	W	EG	55	20,9	-	34,0	-	34,1	---	34,0	-	45	20,9	-	85	65	40,3	33,3	-	-	
				1.OG	55	20,4	-	34,3	-	34,4	---	34,2	-	45	20,4	-	85	65	41,1	33,4	-	-

Hinweis: An Sonn- und Feiertagen sind die Immissionsrichtwerte am Tag innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten identisch

Die Berechnungsergebnisse zu den Freizeitlärmimmissionen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte für Sonn- und Feiertage während der Ruhezeit mittags und außerhalb der Ruhezeiten unter Berücksichtigung der Emissionen von den Kinderspielplätzen an der Wohnbebauung Braunschweiger Weg 1 überschritten werden. Dieses Ergebnis trägt informativen Charakter, weil Emissionen von Kinderspielplätzen sozialadäquat sind und von Anwohnern deshalb hinzunehmen sind. Die Überschreitungen sind als geringfügig einzuschätzen. Tab 21 zeigt Berechnungsergebnisse ohne Berücksichtigung der Emissionen von den Kinderspielplätzen. Hiernach sind die Richtwertüberschreitungen am o.g. Wohngebäude nicht vorhanden.

In der Nacht wird der betreffende Immissionsrichtwert an der Ostfassade des ehemaligen Bahnhofgebäudes geringfügig überschritten. Maßgeblich für die Überschreitungen sind die Emissionen ausgehend vom Abgaskamin des Brennwertkessels und zum Teil Emissionen von den Lüftungsöffnungen (Wetterschutzgitter) in der Südfassade der Heizzentrale (s. hierzu Anmerkung Abschnitt 7.2).

An allen anderen Immissionsorten werden die Immissionsrichtwerte in allen Beurteilungszeiten und Geschossen eingehalten.

Auch die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Pegelspitzen (IRW,max) werden an allen Immissionsorten und Geschossen in allen Beurteilungszeiten eingehalten.

### 8.2 Berechnungsergebnisse - Schallimmissionen nach Freizeitlärmrichtlinie (18. BImSchV) an Werktagen

Tab 22 und Tab 23 zeigen die Ergebnisse der Freizeitlärmrechnungen für die ausgewählten Immissionsorte innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereichs als Beurteilungspegel Tag  $L_{r,T}$  und Nacht  $L_{r,N}$  sowie die Höhe der ggf. ermittelten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß Freizeitlärmrichtlinie [23]. Die Beurteilung erfolgt für Werktage unter Berücksichtigung des Betriebs auf den Kinderspielplätzen bzw. ohne Berücksichtigung der Kinderspielplätze. Grundlage für die Ergebnisse sind die zu Grunde gelegte Betriebsweise (s. Abschnitt 5, Betriebsweise) und die verwendeten Emissionsansätze (s. Abschnitt 6.1) für Freizeitanlagen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“.

**Tab 22: Berechnungsergebnisse für Freizeitlärm und Beurteilung gem. Freizeitlärmrichtlinie für Werktage mit Berücksichtigung der Kinderspielplätze**

Immissionsort	Nutzung	HR	SW	IRW,Mo	LrMo	LrMo,diff	IRW,A	LrA	LrA,diff	IRW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	IRW,N	LrN	LrN,diff	IRW,TaR,max	LrTaR,max	LrTaR,max,diff	IRW,TIR,max	LrTIR,max	LrTIR,max,diff	IRW,N,max	LrN,max	LrN,max,diff	
Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereichs																									
I001 - Gästehaus am Bahnhof	MI	S	EG	55	17,9	-	55	28,4	-	60	42,8	-	45	17,7	-	90	33,4	-	85	33,4	-	65	23,8	-	
				1.OG	55	18,7	-	55	29,4	-	60	43,3	-	45	18,5	-	90	34,7	-	85	34,7	-	65	25,8	-
I002 - Gästehaus am Bahnhof	MI	O	EG	55	18,3	-	55	34,3	-	60	52,2	-	45	16,8	-	90	40,7	-	85	40,7	-	65	24,0	-	
				1.OG	55	19,0	-	55	36,6	-	60	53,3	-	45	17,4	-	90	42,5	-	85	42,5	-	65	25,9	-
I003 - Gästehaus am Bahnhof	MI	N	EG	55	22,1	-	55	36,9	-	60	53,9	-	45	19,3	-	90	44,8	-	85	44,8	-	65	37,8	-	
				1.OG	55	22,9	-	55	38,9	-	60	55,1	-	45	20,5	-	90	45,6	-	85	45,6	-	65	38,7	-
I004 - Braunschweiger Weg 1	MI	W	EG	55	18,7	-	55	31,6	-	60	54,5	-	45	18,1	-	90	42,7	-	85	42,7	-	65	30,8	-	
				1.OG	55	22,5	-	55	33,0	-	60	55,8	-	45	22,2	-	90	42,9	-	85	42,9	-	65	32,0	-
				2.OG	55	23,3	-	55	33,5	-	60	56,8	-	45	22,8	-	90	43,2	-	85	43,2	-	65	32,9	-
I005 - Braunschweiger Weg 1	MI	S	EG	55	32,5	-	55	44,1	-	60	56,5	-	45	32,0	-	90	50,0	-	85	50,0	-	65	35,7	-	
				1.OG	55	33,4	-	55	45,6	-	60	56,2	-	45	32,8	-	90	50,9	-	85	50,9	-	65	40,2	-
				2.OG	55	34,4	-	55	46,5	-	60	57,1	-	45	33,9	-	90	51,3	-	85	51,3	-	65	39,8	-
I006 - Braunschweiger Weg 1	MI	O	EG	55	33,0	-	55	48,2	-	60	52,9	-	45	32,4	-	90	53,4	-	85	53,4	-	65	39,0	-	
				1.OG	55	34,0	-	55	49,3	-	60	54,0	-	45	33,4	-	90	54,3	-	85	54,3	-	65	40,4	-
				2.OG	55	35,0	-	55	48,5	-	60	53,1	-	45	34,5	-	90	52,7	-	85	52,7	-	65	40,0	-
I007 - Bodeta Bürogebäude	GE	W	1.OG	60	39,4	-	60	51,9	-	65	53,1	-	50	35,8	-	95	64,6	-	90	64,6	-	70	59,3	-	
				2.OG	60	39,9	-	60	52,5	-	65	51,9	-	50	36,2	-	95	65,1	-	90	65,1	-	70	60,5	-
I008 - Bodeta Bürogebäude	GE	S	EG	60	41,0	-	60	51,2	-	65	50,9	-	50	37,2	-	95	63,0	-	90	63,0	-	70	57,0	-	
				1.OG	60	40,9	-	60	51,8	-	65	51,5	-	50	37,2	-	95	64,0	-	90	64,0	-	70	58,4	-
				2.OG	60	40,5	-	60	52,3	-	65	52,0	-	50	36,8	-	95	64,9	-	90	64,9	-	70	59,7	-
I009 - Fabrikstraße 11	MI	W	EG	55	32,4	-	55	48,9	-	60	48,4	-	45	29,4	-	90	62,4	-	85	62,4	-	65	52,9	-	
				1.OG	55	34,3	-	55	51,0	-	60	50,8	-	45	31,8	-	90	63,3	-	85	63,3	-	65	53,7	-
				2.OG	55	35,0	-	55	51,9	-	60	51,6	-	45	32,5	-	90	64,2	-	85	64,2	-	65	54,5	-
I010 - Lüneburger Straße 15	WA	N	EG	50	30,9	-	50	47,6	-	55	47,2	-	40	30,4	-	85	56,5	-	80	56,5	-	60	46,2	-	
I011 - Lüneburger Straße 11	WA	N	EG	50	31,2	-	50	48,7	-	55	48,5	-	40	30,8	-	85	54,3	-	80	54,3	-	60	43,6	-	
I012 - Lüneburger Straße 9	WA	N	EG	50	33,7	-	50	49,5	-	55	49,2	-	40	33,4	-	85	56,8	-	80	56,8	-	60	45,3	-	
I013 - Lüneburger Straße 3	WA	N	EG	50	35,2	-	50	47,5	-	55	47,2	-	40	35,0	-	85	55,4	-	80	55,4	-	60	43,9	-	
Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs																									
I0101 - Altes Bahnhofgebäude	MI	N	EG	55	26,5	-	55	39,3	-	60	52,5	-	45	24,6	-	90	44,8	-	85	44,8	-	65	34,9	-	
				1.OG	55	27,3	-	55	41,3	-	60	53,7	-	45	25,7	-	90	47,8	-	85	47,8	-	65	35,0	-
I0102 - Altes Bahnhofgebäude	MI	O	EG	55	45,2	-	55	48,5	-	60	48,8	-	45	45,0	-	90	53,1	-	85	53,1	-	65	41,2	-	
				1.OG	55	46,5	-	55	49,8	-	60	50,4	-	45	46,3	1,3	90	53,7	-	85	53,7	-	65	42,1	-
I0103 - Altes Bahnhofgebäude	MI	S	EG	55	24,0	-	55	31,5	-	60	34,6	-	45	23,9	-	90	35,5	-	85	35,5	-	65	22,8	-	
				1.OG	55	24,6	-	55	31,7	-	60	34,8	-	45	24,5	-	90	35,6	-	85	35,6	-	65	22,8	-
I0104 - Altes Bahnhofgebäude	MI	W	EG	55	20,9	-	55	34,1	-	60	51,3	-	45	20,2	-	90	40,3	-	85	40,3	-	65	33,3	-	
				1.OG	55	20,4	-	55	34,4	-	60	52,2	-	45	19,5	-	90	41,1	-	85	41,1	-	65	33,4	-

**Tab 23: Berechnungsergebnisse für Freizeitlärm und Beurteilung gem. Freizeitlärmrichtlinie für Werktage ohne Berücksichtigung der Kinderspielflächen**

Immissionsort	Nutz- zung	HR	SW	IRW,Mo	LrMo	LrMo,diff	IRW,A	LrA	LrA,diff	IRW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	IRW,N	LrN	LrN,diff	IRW,TaR,max	LrTaR,max	LrTaR,max,diff	IRW,TaR,max	LrTaR,max	LrTaR,max,diff	IRW,N,max	LrN,max	LrN,max,diff
Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereichs																								
I001 - Gästehaus am Bahnhof	MI	S	EG	55	17,9	-	55	28,4	-	60	28,0	-	45	17,7	-	90	33,4	-	85	33,4	-	65	23,8	-
			1.OG	55	18,7	-	55	29,4	-	60	28,9	-	45	18,5	-	90	34,7	-	85	34,7	-	65	25,8	-
I002 - Gästehaus am Bahnhof	MI	O	EG	55	18,3	-	55	34,3	-	60	33,9	-	45	16,8	-	90	40,7	-	85	40,7	-	65	24,0	-
			1.OG	55	19,0	-	55	36,6	-	60	36,2	-	45	17,4	-	90	42,5	-	85	42,5	-	65	25,9	-
I003 - Gästehaus am Bahnhof	MI	N	EG	55	22,1	-	55	36,8	-	60	36,4	-	45	19,3	-	90	44,8	-	85	44,8	-	65	37,8	-
			1.OG	55	22,9	-	55	38,8	-	60	38,4	-	45	20,5	-	90	45,6	-	85	45,6	-	65	38,7	-
I004 - Braunschweiger Weg 1	MI	W	EG	55	18,7	-	55	31,6	-	60	31,1	-	45	18,1	-	90	42,7	-	85	42,7	-	65	30,8	-
			1.OG	55	22,5	-	55	33,0	-	60	32,5	-	45	22,2	-	90	42,9	-	85	42,9	-	65	32,0	-
			2.OG	55	23,3	-	55	33,5	-	60	33,0	-	45	22,8	-	90	43,2	-	85	43,2	-	65	32,9	-
I005 - Braunschweiger Weg 1	MI	S	EG	55	32,5	-	55	44,1	-	60	43,7	-	45	32,0	-	90	50,0	-	85	50,0	-	65	35,7	-
			1.OG	55	33,4	-	55	45,6	-	60	45,2	-	45	32,8	-	90	50,9	-	85	50,9	-	65	40,2	-
			2.OG	55	34,4	-	55	46,5	-	60	46,1	-	45	33,9	-	90	51,3	-	85	51,3	-	65	39,8	-
I006 - Braunschweiger Weg 1	MI	O	EG	55	33,0	-	55	48,2	-	60	47,8	-	45	32,4	-	90	53,4	-	85	53,4	-	65	39,0	-
			1.OG	55	34,0	-	55	49,3	-	60	48,9	-	45	33,4	-	90	54,3	-	85	54,3	-	65	40,4	-
			2.OG	55	35,0	-	55	48,5	-	60	48,1	-	45	34,5	-	90	52,7	-	85	52,7	-	65	40,0	-
I007 - Bodeta Bürogebäude	GE	W	1.OG	60	39,4	-	60	51,9	-	65	51,3	-	50	35,8	-	95	64,6	-	90	64,6	-	70	59,3	-
			2.OG	60	39,9	-	60	52,5	-	65	51,9	-	50	36,2	-	95	65,1	-	90	65,1	-	70	60,5	-
I008 - Bodeta Bürogebäude	GE	S	EG	60	41,0	-	60	51,2	-	65	50,6	-	50	37,2	-	95	63,0	-	90	63,0	-	70	57,0	-
			1.OG	60	40,9	-	60	51,8	-	65	51,1	-	50	37,2	-	95	64,0	-	90	64,0	-	70	58,4	-
			2.OG	60	40,5	-	60	52,3	-	65	51,6	-	50	36,8	-	95	64,9	-	90	64,9	-	70	59,7	-
I009 - Fabrikstraße 11	MI	W	EG	55	32,4	-	55	48,9	-	60	48,1	-	45	29,4	-	90	62,4	-	85	62,4	-	65	52,9	-
			1.OG	55	34,3	-	55	51,0	-	60	50,3	-	45	31,8	-	90	63,3	-	85	63,3	-	65	53,7	-
			2.OG	55	35,0	-	55	51,9	-	60	51,1	-	45	32,5	-	90	64,2	-	85	64,2	-	65	54,5	-
I010 - Lüneburger Straße 15	WA	N	EG	50	30,9	-	50	47,6	-	55	46,9	-	40	30,4	-	85	56,5	-	80	56,5	-	60	46,2	-
I011 - Lüneburger Straße 11	WA	N	EG	50	31,2	-	50	48,7	-	55	48,3	-	40	30,8	-	85	54,3	-	80	54,3	-	60	43,6	-
I012 - Lüneburger Straße 9	WA	N	EG	50	33,7	-	50	49,5	-	55	49,1	-	40	33,4	-	85	56,8	-	80	56,8	-	60	45,3	-
I013 - Lüneburger Straße 3	WA	N	EG	50	35,2	-	50	47,5	-	55	47,1	-	40	35,0	-	85	55,4	-	80	55,4	-	60	43,9	-
Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs																								
I0101 - Altes Bahnhofgebäude	MI	N	EG	55	26,5	-	55	39,3	-	60	38,9	-	45	24,6	-	90	44,9	-	85	44,9	-	65	34,9	-
			1.OG	55	27,3	-	55	41,3	-	60	40,8	-	45	25,7	-	90	47,9	-	85	47,9	-	65	35,0	-
I0102 - Altes Bahnhofgebäude	MI	O	EG	55	45,2	-	55	48,5	-	60	48,3	-	45	45,0	-	90	53,1	-	85	53,1	-	65	41,2	-
			1.OG	55	46,5	-	55	49,8	-	60	49,6	-	45	46,3	1,3	90	53,7	-	85	53,7	-	65	42,1	-
I0103 - Altes Bahnhofgebäude	MI	S	EG	55	24,0	-	55	31,5	-	60	31,1	-	45	23,9	-	90	35,5	-	85	35,5	-	65	22,8	-
			1.OG	55	24,6	-	55	31,7	-	60	31,3	-	45	24,5	-	90	35,6	-	85	35,6	-	65	22,8	-
I0104 - Altes Bahnhofgebäude	MI	W	EG	55	20,9	-	55	34,1	-	60	33,7	-	45	20,2	-	90	40,3	-	85	40,3	-	65	33,3	-
			1.OG	55	20,4	-	55	34,4	-	60	33,9	-	45	19,5	-	90	41,1	-	85	41,1	-	65	33,4	-

Die Berechnungsergebnisse zu den Freizeitlärmimmissionen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte für die Tagzeit an Werktagen an allen Immissionsorten und Geschossen eingehalten werden. Tab 23 zeigt Berechnungsergebnisse ohne Berücksichtigung der Emissionen von den Kinderspielflächen. Hiernach verringern sich die Beurteilungspegel nochmals.

In der Nacht wird der betreffende Immissionsrichtwert an der Ostfassade des ehemaligen Bahnhofgebäudes geringfügig überschritten. Maßgeblich für die Überschreitungen sind die Emissionen ausgehend vom Abgaskamin des Brennwertkessels und zum Teil Emissionen von den Lüftungsöffnungen (Wetterschutzgitter) in der Südfassade der Heizzentrale (s. hierzu Anmerkung Abschnitt 7.2). An allen anderen Immissionsorten wird der Immissionsrichtwert Nacht an allen Immissionsorten und in allen Geschossen eingehalten.

Auch die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Pegelspitzen (IRW,max) werden an allen Immissionsorten und Geschossen in beiden Beurteilungszeiten sehr sicher eingehalten.

### **8.3 Zusammenfassung und Bewertung der Berechnungsergebnisse gem. Freizeitlärmrichtlinie**

Die Stadt Oschersleben plant im Zusammenhang mit der Entwicklung des innerstädtischen Bereichs „Alter Zollbereich“ die Aufstellung von insgesamt drei Bebauungsplänen. Der Bebauungsplan Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“ umfasst den Bereich nördlich der Bahnstrecke Magdeburg-Halberstadt. Innerhalb des Geltungsbereichs sollen drei Sondergebiete (SO) „Sport und Freizeit“, ein Mischgebiet und Grünflächen festgesetzt werden.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die lärmtechnischen Belange für die städtebauliche Planung (Sicherstellung der Verträglichkeit der geplanten Flächennutzungen mit schützenswerten Nutzungen innerhalb des Plangeltungsbereichs gegenüber Freizeit-, Verkehrs- und Gewerbelärm von innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereichs und Sicherstellung der Verträglichkeit der schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Plangeltungsbereichs gegenüber Freizeitlärm von innerhalb des Plangeltungsbereichs) durch entsprechende Festsetzungen geklärt.

Für den Plangeltungsbereich sind die Lärmpegelbereiche als Summe aus Verkehrslärm (öffentliche Straßen und Bahnstrecke), Gewerbe- und Freizeitlärm auszuweisen und entsprechende Festsetzungen zum Schutz von im Sinne der DIN 4109-1:2016-07 [12] schutzwürdigen Räumen (Wohn, Schlafräume und Büros) vor Außenlärm im B-Plan zu treffen (s. DIN 4109-1:2016-07 Tab. 7). Ggf. sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Bei den Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung sind häufig auch bereits die Anforderungen der Genehmigungsplanung zu berücksichtigen. Dies gilt auch für im Plangeltungsbereich konkret anzusiedelnde Betriebe und Freizeiteinrichtungen, für die sicherzustellen ist, dass ihr Emissionsverhalten mit etwaigen Festsetzungen bzw. Schutzansprüchen verträglich ist.

Unter Berücksichtigung der verwendeten Rechenansätze für mögliche Worst-Case-Szenarien bezüglich des Betriebs und der Emissionen ausgehend vom geplanten Bahnhofsbad, dem Jugendzentrum, der Heizzentrale und der Ballspielplätze innerhalb des Geltungsbereichs des aufzustellenden Bebauungsplanes Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“ ist festzustellen, dass aus schallschutztechnischer Sicht die Errichtung und der Betrieb der o.g. Anlagen nach derzeitigem Planungsstand und der in den Planungsunterlagen angegebenen schalltechnischen Kenngrößen genehmigungsfähig ist.

## **9. Textvorschlag für Begründung und Festsetzungen**

### **9.1 Begründung**

Vom Lärmschutz her ist die Fragestellung des Schutzes der schutzwürdigen Nutzung (ehem. Bahnhofsbauwerke) innerhalb der räumlichen Geltungsbereiche des Entwurfs zum Bebauungsplan Nr. 2/2017 „Bahnhofsbad“ der Stadt Oschersleben gegenüber Verkehrs-, Freizeit- und Gewerbelärm durch innerhalb und außerhalb des Plangebietes gelegene Schallquellen durch entsprechende Festsetzungen zu klären. Eine durch das Büro für Schallschutz Magdeburg erstellte schalltechnische Untersuchung, deren Ergebnisse in Berichtsform vorliegen, sind Bestandteil der Planunterlagen.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans wird in der Hauptsache zukünftig von Verkehrs-, Gewerbe- und Freizeitlärm ausgehend vom Eisenbahnverkehr auf den südlich des Plangebietes verlaufenden Eisenbahntrasse Magdeburg-Halberstadt der Deutschen Bahn AG, von Verkehrslärm ausgehend von umliegenden Straßen, öffentlichen Parkplätzen und dem Zentralen Omnibusbahnhof, von gewerblichen Schallemissionen ausgehend von umliegenden Einzelhandelsbetrieben, von drei eingeschränkten Gewerbegebieten sowie Freizeitlärm beaufschlagt.

In Bezug auf die o. g. Fragestellung ergeben sich folgende Aussagen:

- Die Berechnungsergebnisse zu den Verkehrsschallimmissionen zeigen, dass sowohl die Orientierungswerte gem. DIN 18005, Bbl. 1 als auch Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in der Nacht an der Südfassade des ehemaligen Bahnhofsgebäudes überschritten werden. Aus den Ergebnissen der Berechnungen ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Luftschalldämmmaße der Außenbauteile des ehemaligen Bahnhofsgebäudes (passive Lärmschutzmaßnahmen).
- Die Berechnungsergebnisse zu den Gewerbe-/Freizeitlärmimmissionen zeigen, dass der Orientierungswert Tag für Gewerbelärm gem. DIN 18005, Bbl. 1 in der Beurteilungszeit Tag eingehalten wird. In der Nacht wird der betreffende Orientierungswert an der Ostfassade des ehemaligen Bahnhofsgebäudes geringfügig überschritten. Maßgeblich für die Überschreitungen sind die Emissionen ausgehend vom Abgaskamin des Brennwertkessels und zum Teil Emissionen von den Lüftungsöffnungen (Wetterschutzgitter) in der Südfassade der Heizzentrale. Es sind Schallschutzmaßnahmen in Form von Schalldämpfern in die Planungen zur Heizzentrale aufzunehmen.

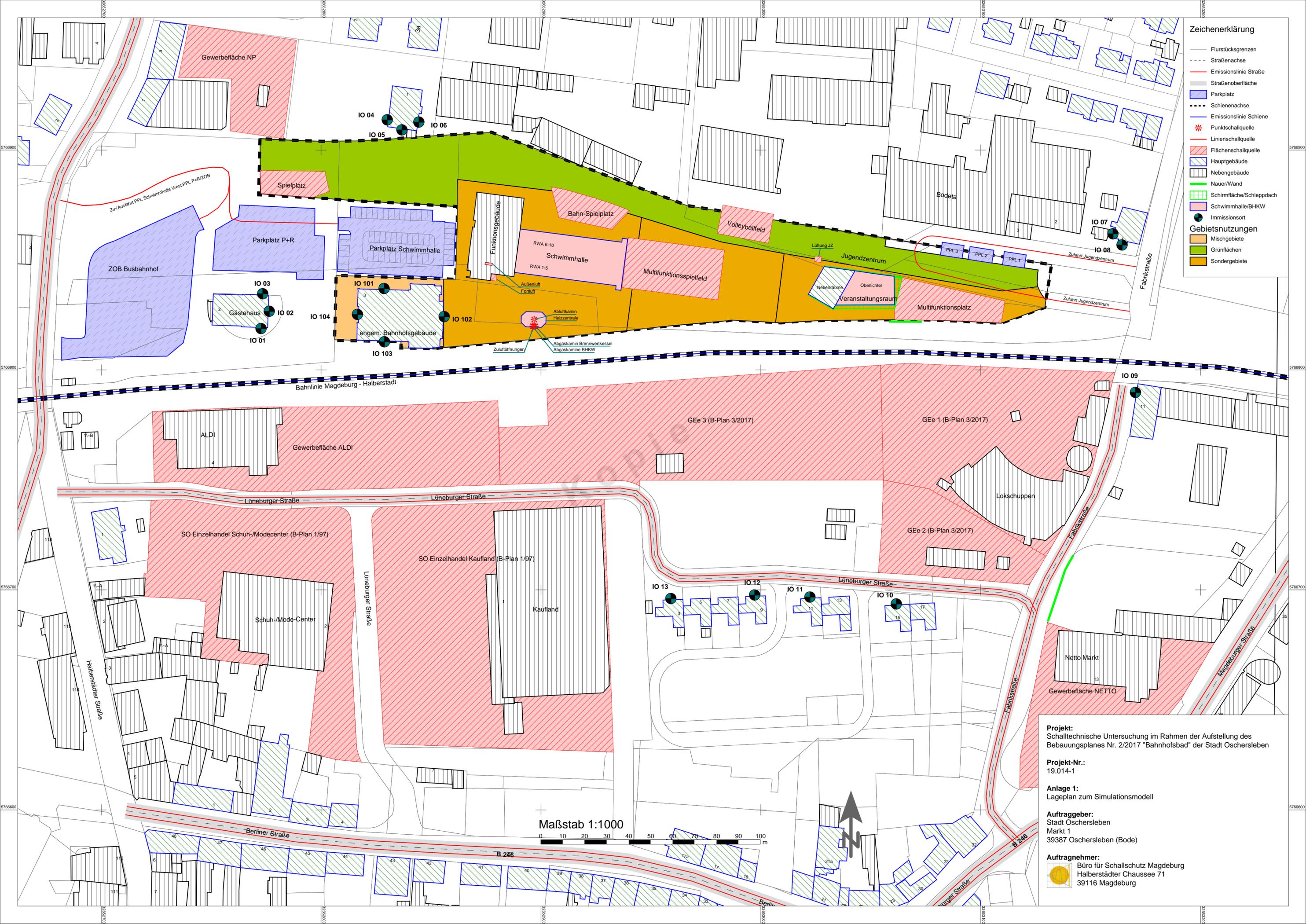
## 9.2 Festsetzungen

Aufgrund der ermittelten Lärmbeaufschlagung durch Verkehrs-, Freizeit und Gewerbelärm des untersuchten geplanten Bebauungsplangebietes sind folgende Festsetzungen aus schallschutztechnischer Sicht erforderlich:

- Das ehemalige Bahnhofsgebäude, in dem die Nutzung von medizinischen und therapeutischen Einrichtungen sowie Büros geplant ist befindet sich innerhalb der Lärmpegelbereiche LPB II und LPB III, d.h. dass die Fassaden vor schutzwürdigen Räumen des ehemaligen Bahnhofsgebäudes mit einem erforderlichen resultierenden Schalldämmmaß von erf.  $R'_{w,res} = 30$  dB zu konzipieren sind.

\* \* \*

Es wird versichert, dass die vorliegende Untersuchung unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen sowie frei von Ergebnisweisungen erstellt wurde.



**Zeichenerklärung**

- Flurstücksgrenzen
  - - - Straßenachse
  - Emissionslinie Straße
  - Straßenoberfläche
  - Parkplatz
  - - - Schienenachse
  - Emissionslinie Schiene
  - \* Punktschallquelle
  - Linienschallquelle
  - Flächenschallquelle
  - Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Neuer/Wand
  - Schirmfläche/Schleppdach
  - Schwimmhalle/BHKW
  - Immissionsort
- Gebietsnutzungen**
- Mischgebiete
  - Grünflächen
  - Sondergebiete

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2/2017 "Bahnhofsbad" der Stadt Oschersleben

**Projekt-Nr.:**  
19.014-1

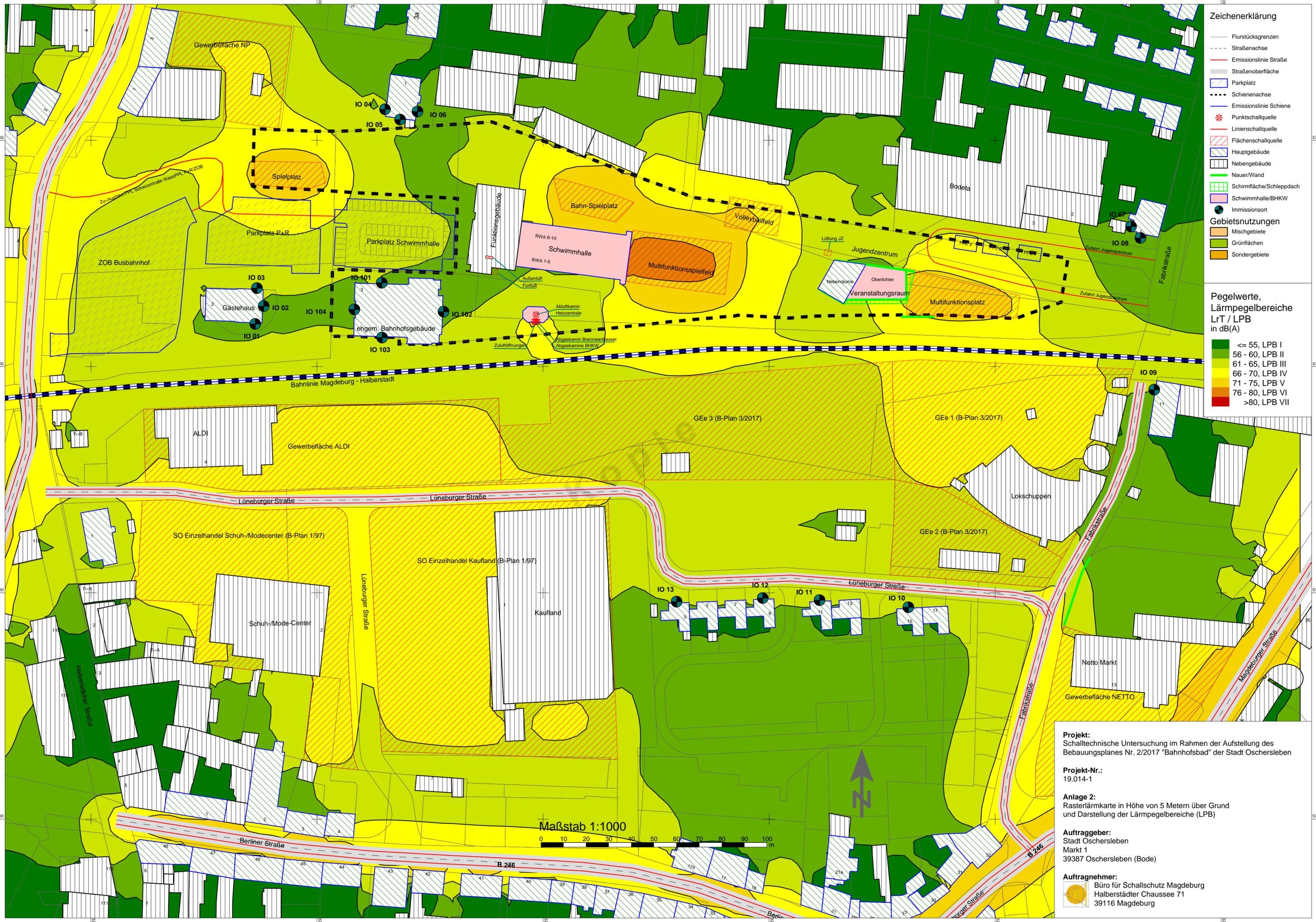
**Anlage 1:**  
Lageplan zum Simulationsmodell

**Auftraggeber:**  
Stadt Oschersleben  
Markt 1  
39387 Oschersleben (Bode)

**Auftragnehmer:**  
Büro für Schallschutz Magdeburg  
Halberstädter Chaussee 71  
39116 Magdeburg

Maßstab 1:1000





**Zeichenerklärung**

- Flurstücksgrenzen
  - - - Straßenachse
  - Emissionslinie Straße
  - Straßenoberfläche
  - ▨ Parkplatz
  - Schienenachse
  - Emissionslinie Schiene
  - \* Punktschallquelle
  - Linienschallquelle
  - ▨ Flächenschallquelle
  - ▨ Hauptgebäude
  - ▨ Nebengebäude
  - Neuer/Wand
  - ▨ Schirmfläche/Schleppdach
  - ▨ Schwimmhalle/BHKW
  - Immissionsort
- Gebietsnutzungen**
- ▨ Mischgebiete
  - ▨ Grünflächen
  - ▨ Sondergebiete

**Pegelwerte, Lärmpegelbereiche LrT / LPB in dB(A)**

- ▨ ≤ 55, LPB I
- ▨ 56 - 60, LPB II
- ▨ 61 - 65, LPB III
- ▨ 66 - 70, LPB IV
- ▨ 71 - 75, LPB V
- ▨ 76 - 80, LPB VI
- ▨ >80, LPB VII

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2/2017 "Bahnhofsbad" der Stadt Oschersleben

**Projekt-Nr.:**  
19.014-1

**Anlage 2:**  
Rasterlärkarte in Höhe von 5 Metern über Grund und Darstellung der Lärmpegelbereiche (LPB)

**Auftraggeber:**  
Stadt Oschersleben  
Markt 1  
39387 Oschersleben (Bode)

**Auftragnehmer:**  
Büro für Schallschutz Magdeburg  
Halberstädter Chaussee 71  
39116 Magdeburg

