

Projekt Nr. 18.017

Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der geplanten 1. Änderung des Bebauungsplanes „Zerbster Chaussee“ der Stadt Gommern Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche

Auftraggeber:

Grüning Bau
Straßen- und Tiefbau GmbH
Waldseestraße 13
39245 Gommern

Bebauungsplanentwurf:

Dr.-Ing. W. Schwerdt
Büro für Stadtplanung GbR
Waisenhausdamm 7
38100 Braunschweig

Seiten- und Anlagenanzahl:

17 Seiten Text, 2 Anlagen

Bearbeiter:

Peter Wolf

Magdeburg, den 04.10.2018
18017 B-Plan Zerbster Chaussee Gommern

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung.....	3
2. Gesetze, Richtlinien und zur Verfügung gestellte Unterlagen	3
3. Örtliche Situation	5
4. Beurteilungsgrundlagen und Methodik	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Untersuchungsumfang und -methodik.....	8
4.3 Ausgangsgrößen für die durchgeführten Berechnungen	10
4.4 Schutzwürdigkeit betroffener geplanter Nutzungen und Immissionsorte	12
5. Berechnungsergebnisse.....	12
6. Lärmpegelbereiche innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans „Zerbster Chaussee“.....	13
7. Zusammenfassung und Ergebniswertung.....	15
8. Textvorschlag für Begründung und Festsetzungen im Falle eines Änderungsverfahrens	16
8.1 Begründung.....	16
8.2 Festsetzungen	16

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan des Simulationsmodells
Anlage 2	Rasterlärmkarte in 4 m über Grund und Darstellung der Lärmpegelbereiche (LPB)

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Grüning Bau Straßen- und Tiefbau GmbH plant die Durchführung eines Änderungsverfahrens zum Bebauungsplan „Zerbster Chaussee“ der Stadt Gommern. Der Ursprüngliche Bebauungsplan „Zerbster Chaussee“ der Stadt Gommern besitzt seit 14.07.1997 Rechtsgültigkeit und sollte südlich der Straße Alte Gärtnerei (ehem. Planstraße B) überwiegend für gewerbliche Nutzungen und nördlich dieser Straße für Wohnbebauungen genutzt werden. Vier bis zu zweigeschossige Wohnbebauungen wurden inzwischen errichtet. Im Gegensatz dazu sind die südlichen Grundstücke und das östliche Grundstück innerhalb des Bebauungsplangebietes ungenutzt.

Inhalt der 1. Änderung soll sein, die derzeitig als Mischgebiet festgesetzte Baufläche in ein Allgemeines Wohngebiet umzuwidmen, um Baurecht für den Bau weiterer Wohngebäude zu erlangen. Im Rahmen der o.g. Änderung zum B-Plan fordert die Gemeinde Gommern eine schalltechnische Untersuchung zur Feststellung der Eignung der Baufläche als Allgemeines Wohngebiet.

Maßgebliche Verkehrsschallimmissionen werden vom Bahnbetrieb auf der relativ stark befahrenen Bahnstrecke Magdeburg-Dessau und in geringem Maße vom Kfz-Verkehr auf der Zerbster Chaussee und der B 184 verursacht.

Maßgeblichen Gewerbeschallimmissionen auf das Bebauungsplangebiet sind nicht vorhanden. Eine ehemalige Tankstelle südöstlich (ca. 200 m) des Bebauungsplangebietes wird inzwischen als Stützpunkt für einen Gartenbaubetrieb genutzt und ist aus schallschutztechnischer Sicht nicht relevant.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die lärmtechnischen Belange für die städtebauliche Planung zur Sicherstellung der Verträglichkeit der geplanten schutzwürdiger Nutzungen innerhalb des Plangeltungsbereichs gegenüber Verkehrslärm von außerhalb des Plangeltungsbereichs untersucht.

Für den Plangeltungsbereich werden die Lärmpegelbereiche als Summe aus den Verkehrslärmquellen (öffentliche Straßen und Eisenbahnstrecke) ausgewiesen und entsprechende Empfehlungen zur Bebauung und zum Schutz der im Sinne der DIN 4109-2 [12] schutzwürdigen Räume vor Außenlärm getroffen (s. DIN 4109-1 Tabelle 7 [13]).

Bei der geplanten 1. Änderung des Bebauungsplanes sind gemäß §§ 1, 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz [1] Flächen so zu planen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Plangeltungsbereiches vermieden werden. Planungsrechtlich ist der Nachweis zu führen, dass für geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches die nach Schallquellenart (Gewerbe, Verkehr) unterschiedenen schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [16] eingehalten werden. Werden die genannten Orientierungswerte überschritten sind Schallschutzmaßnahmen zu konzipieren.

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 am 31.08.2015 (BGBl. I S. 1740)

- [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 23.09.2004 (BGBl. I, S. 2414) zuletzt geändert am 20. November 2014, BGBl. I, S. 1748
- [5] Baunutzungsverordnung (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.01.90 (BGBl. I 1990 Nr. 3 S. 132-141, zuletzt geändert durch Art. 3 Investitionserleichterungs- und WohnbaulandG vom 22.04.93, Nr. 16 (BGBl. I 1993 S. 466-488) BGBl. III/FNA 213-1-2
- [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] Bebauungsplan „Zerbster Chaussee“, Stadt Gommern vom 14.07.1997
- [23] Entwurf zur 1. Änderung des Bebauungsplans „Zerbster Chaussee“, Stadt Gommern, Stand 8/2018
- [24] Straßenverkehrszählung 2015, Einzelergebnisse der Bundesfernstraßen, Bundesanstalt für Straßenwesen 2017
- [25] Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes, Eisenbahn-Bundesamt, Stand 30.06.2017
- [26] Auszug aus dem Geobasisinformationssystem (Liegenschaftskataster) Flurstück 10192, Flur 4, Gemarkung Gommern, Stadt Gommern, Jerichower Land, Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGeo), 30.08.2018
- [27] SoundPLAN - Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Schallimmissionen im Freien, Braunstein + Berndt GmbH, Version 7.3 (Februar 2016)

3. Örtliche Situation

Die örtlichen Gegebenheiten sind in dem als Anlagen 1 beigefügten Lageplan zum Simulationsmodell dargestellt. Grundlagen hierfür sind der Entwurf zur 1. Änderung des Bebauungsplans „Zerbster Chaussee“ der Stadt Gommern [23], ein Auszug aus dem Geobasisinformationssystem (Liegenschaftskataster) [26] sowie die Ergebnisse einer am 21.08.2018 durchgeführten Ortsbesichtigung.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich am östlichen Ortsrand der Stadt Gommern nordöstlich der Eisenbahntrasse Magdeburg–Dessau und nördlich der Zerbster Chaussee sowie östlich der Einfahrt „Alte Gärtnerei“. Maßgebliche Geräuscheinträge auf die Baufläche werden von der in ca. 100 m südwestlich vorbeiführenden Eisenbahntrasse der Deutschen Bahn AG (Magdeburg–Dessau) und durch Kfz-Verkehr auf der südlich vorbei führenden Zerbster Chaussee sowie der nördlich in einigem Abstand befindlichen Bundesstraße B 184 verursacht. Die Immissionen auf die Baufläche ausgehend von der Bundesstraße B 184 spielen auf Grund der großen Entfernung (ca. 750 m) eine untergeordnete Rolle, werden aber dennoch bei Berechnungen berücksichtigt. Die Bundesstraße B 184 wird in den Zeichnungsunterlagen auf Grund des gewählten Maßstabes nicht dargestellt.

Auf Grund des inzwischen erfolgten Baus der neuen Bundesstraße B 184 im Einzugsbereich Gommern/Dannigkow wurde der Fernverkehr von der ehemals durch Gommern und Dannigkow verlaufenden B 184 auf diese Ortsumgehung verlagert. Die ehemalige Bundesstraße B 184 im Bereich Zerbster Chaussee wurde zu einer Kreisstraße (K 1015) zurückgestuft und erfasst lediglich geringen Verkehr zwischen den Ortschaften Gommern und Dannigkow.

Alle Verkehrswege befinden sich außerhalb des Plangeltungsbereichs.

Gewerbliche Schallimmisionen im Untersuchungsbereich sind nicht vorhanden. Das Gelände im Gesamtuntersuchungsraum ist eben und weist Höhenunterschiede von bis zu 2 m im Bereich zwischen der Eisenbahnstrecke in Dammlage und den nördlich davon befindlichen landwirtschaftlich genutzten Flächen auf.

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 vorhandenen und künftigen Schallimmissionen (Vor- und Zusatzbelastungen durch Gewerbe, Verkehr) 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 oder befindliche Betriebe gelten, für die sicherzustellen wäre, dass ihr Emissionsverhalten mit etwaigen Festsetzungen bzw. Schutzansprüchen verträglich ist. Weiterhin wären gewerbliche Schalleinwirkungen von außerhalb auf das Plangebiet 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 [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 (s. Tab 1) 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.** Vorliegend wäre ein Belang die Schaffung von Baurecht für weitere Wohnbebauungen in den sonst brachliegenden Bauflächen innerhalb des Plangeltungsbereichs.

In Beiblatt 1 zur DIN 18 005 Teil 1 [16] sind für Verkehrs- bzw. Gewerbelärm die in der folgenden Übersicht angegebenen schalltechnischen Orientierungswerte angeführt.

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

Nutzungsart	Orientierungswerte [dB(A)]	
	Tag	Nacht ⁽¹⁾
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
⁽¹⁾ 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. **Hilfsweise** kann man bei Verkehrslärm als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [3] heranziehen (s. Tab 2).

Tab 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [3]

Nr.	Nutzungsart ^{a)}	Immissionsgrenzwerte ^{b)} (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

^{a)} § 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."

^{b)} § 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 Bau oder eine wesentliche Änderung von Verkehrswegen, 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.*“ **Im vorliegenden Fall sind Festsetzungen zum baulichen Schallschutz im textlichen Teil des Bebauungsplanes zu berücksichtigen.**

Bei gewerblichem Lärm wäre 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 und planungsrechtlich möglichen Bauungen eingehalten werden.

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 Kurgemeinden, 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 3: Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 TA Lärm

Bauliche Nutzung	Üblicher Betrieb				Seltene Ereignisse ^(a)			
	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 ..."

Tab 4: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm

Beurteilungszeitraum					
werktags			sonn- und feiertags		
Tag		Nacht ^(a)	Tag		Nacht ^(a)
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	

^(a) 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."

Im vorliegenden Fall werden keine Gewerbelärberechnungen durchgeführt, weil im Untersuchungsraum keine maßgeblichen Gewerbeschallemissionen verursacht werden.

4.2 Untersuchungsumfang und -methodik

Baurechtlich ergibt sich vorliegend die Notwendigkeit des Nachweises ausreichenden Schallschutzes der geplanten und vorhandenen schutzwürdigen Gebäude innerhalb des Bebauungsplangebietes gegenüber Verkehrsschallimmissionen. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind so auszuführen, dass die in Tabelle 7 der DIN 4109-1 [12] aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen erfüllt sind (s. Tab 5).

Für schutzwürdige Räume gemäß DIN 4109-1 [12] sind die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ auf der Grundlage der zu berechnenden Beurteilungspegel L_r zu ermitteln und daraus die Lärmpegelbereiche (LPB) gem. DIN 4109-2 [13] abzuleiten. Maßgeblich für den Schallschutznachweis ist vorliegend Nachtzeit von 22.00 bis 06.00 Uhr wegen der höheren Emissionspegel ausgehend von der Bahnstrecke Magdeburg-Dessau (Güterverkehr). Die „maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel $L_{a,res}$ “, die dem Schallschutznachweis zugrunde zu legen sind, ergeben sich aus den aufgerundeten ganzzahligen Beurteilungspegeln für Verkehr, wobei zu den rechnerisch ermittelten Pegeln 3 dB(A) addiert werden (s. DIN 4109-2, Nummer 4.4.5.7), um der Charakteristik von Verkehrslärm Rechnung zu tragen.

Tab 5: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Spalte	1	2	3	4	5
	Lärmpegelbereich	"Maßgeblicher Außenlärmpegel"	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	Bürräume ¹⁾ u.ä.
Zeile		dB(A)	erf. R' _{w,res} 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

¹⁾ 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.

²⁾ Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

In der vorliegenden Untersuchung werden ausschließlich Verkehrsschallemissionen ausgehend von der Eisenbahnstrecke der Deutschen Bahn AG, von der Zerbster Chaussee und der Bundesstraße B 184 betrachtet. Verkehrslärmemissionen und -immissionen sind grundsätzlich zu berechnen. Die Berechnungen erfolgen nach den Vorgaben der RLS-90 [6] für Kfz-Verkehr und Schall 03 [20] für Schienenverkehr.

Erläuterung Schienenverkehr

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“ sollte 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. **Vorsorglich** wurde bei den Berechnungen zu vorliegenden Untersuchungen der o.g. „Schienenbonus“ **nicht berücksichtigt**. Dies führt dazu, dass Beurteilungspegel an Immissionsorten bis zu 5 dB(A) höher ausfallen können, als dies unter Berücksichtigung des „Schienenbonus“ der Fall wäre.

Erläuterung Straßenverkehr

Die Schallemission (d. h. die Abstrahlung von Schall von Schallquellen) vom Verkehr auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ gekennzeichnet. Das ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse bei freier Schallausbreitung. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Streckenabschnitten, der Art der Straßenoberfläche und der Gradienten berechnet. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (DTV) und maßgebende Lkw-Anteile M

zugrunde gelegt. Die Schallemission der Straße ist dabei zu gleichen Teilen auf die Mitten der äußeren Fahrstreifen aufzuteilen.

Die Schallimmission (d. h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt oder ein Gebiet) wird durch den Mittelungspegel L_m gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel $L_{m,E}$ unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen. Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt.

Zum Vergleich mit den Orientierungswerten gem. DIN 18005, Bbl. 1 dient der Beurteilungspegel L_r . Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtzeichengeregelten Kreuzungen oder Einmündungen gemäß RLS-90 Tabelle 2 um einen Zuschlag K zur Berücksichtigung der zusätzlichen Störwirkung wie folgt erhöht wird:

	Abstand des Immissionsortes vom nächsten Schnittpunkt der Achsen von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen	K in dB(A)
1	bis 40 m	3
2	über 40 m bis 70 m	2
3	über 70 m bis 100 m	1
4	über 100 m	0

Im vorliegenden Fall befinden sich keine Ampelanlagen im Untersuchungsraum.

Der Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen wird getrennt für Tag und Nacht berechnet:

- $L_{r,T}$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und
- $L_{r,N}$ für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten nicht ohne weiteres möglich.

4.3 Ausgangsgrößen für die durchgeführten Berechnungen

Schienenverkehr

Die Daten für die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken auf der Eisenbahntrasse der Deutschen Bahn AG wurden der Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes [25] entnommen. Die Rechenansätze für den Bahnverkehr sind in Tab 6 und Tab 7 zusammengefasst. Zuschläge für die Berechnung der Schienenverkehrsemissionen wurden entsprechend den Vorgaben der Richtlinie zur Berechnung des Beurteilungspegels von Schienenwegen (Schall 03) [20] berücksichtigt.

Tab 6: Berücksichtigte Ansätze für Bahnverkehr für die Verkehrslärberechnung

Gleis/Zugart	N 6-22 Uhr	N 22-6 Uhr	p %	v km/h	l m	DFz+DAo dB	LmE(6-22) dB(A)	LmE(22-6) dB(A)
Schiene DB AG Dessau-Magdeburg (Nordgleis)								
EC / IC	1	1	100	100	340	0	44,3	47,3
Inter Regio	18	4	100	100	205	0	54,6	51,1
Güterzug (Fernv.)	21	13	0	100	500	0	66,2	67,1
Güterzug (Nahv.)	1	0	0	80	200	0	47,0	
Schiene DB AG Magdeburg-Dessau (Südgleis)								
EC / IC	1	1	100	100	340	0	44,3	47,3
Inter Regio	18	4	100	100	205	0	54,6	51,1
Güterzug (Fernv.)	21	13	0	100	500	0	66,2	67,1
Güterzug (Nahv.)	1	0	0	80	200	0	47,0	
<p>N Anzahl der Züge im Zeitbereich p Anteil der Scheibenbremsen v Zuggeschwindigkeit l Zuglänge DFz+DAo Zugspezifische Korrektur LmE Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich</p>								

Tab 7: Berücksichtigte Zuschläge für Bahnverkehr

Gleis	Bemerk.	DBr	DFb	DRa	DRz	LmE(6-22) dB(A)	LmE(22-6) dB(A)
DB AG Dessau-Magdeburg (Nordgleis)	Betonschwellen	0	2	0	0	66,5	67,2
DB AG Dessau-Magdeburg (Nordgleis)	Bahnübergang	0	5	0	0	66,5	67,2
DB AG Dessau-Magdeburg (Nordgleis)	Betonschwellen	0	2	0	0	66,5	67,2
DB AG Dessau-Magdeburg (Nordgleis)	Brücke	2	2	0	0	66,5	67,2
DB AG Dessau-Magdeburg (Nordgleis)	Betonschwellen	0	2	0	0	66,5	67,2
DB AG Magdeburg-Dessau (Südgleis)	Betonschwellen	0	2	0	0	66,5	67,2
DB AG Magdeburg-Dessau (Südgleis)	Brücke	2	2	0	0	66,5	67,2
DB AG Magdeburg-Dessau (Südgleis)	Betonschwellen	0	2	0	0	66,5	67,2
DB AG Magdeburg-Dessau (Südgleis)	Bahnübergang	0	5	0	0	66,5	67,2
DB AG Magdeburg-Dessau (Südgleis)	Betonschwellen	0	2	0	0	66,5	67,2
<p>DBr Brückenzuschlag DFb Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahn DRa Zuschlag für Gleisbögen mit engem Radius DRz Zuschlag für Reflexionen LmE Emissionspegel Schienenstrecke</p>							

Kfz-Verkehr

Für die Berechnungen der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) des Kfz-Verkehrs auf der Bundesstraße B 184 fanden Daten auf der Grundlage der Straßenverkehrszählung 2015 [24] der Bundesanstalt für Straßenwesen Verwendung. Daten zur durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke des Kfz-Verkehrs auf der Zerbster Chaussee (K 1015) sind nicht vorhanden. Da die Verkehrsstärke hier gegenüber dem Bahnverkehr eine untergeordnete Rolle spielt, wurde das Verkehrsaufkommen stichprobenartig während der o.g. Ortsbesichtigung gezählt und auf einen Tag hochgerechnet.

Die Rechenansätze für den Kfz-Verkehr sind in Tab 8 zusammengefasst. Die Beschaffenheit der Straßenoberfläche wurde während der Ortsbesichtigung am 21.08.2018 festgestellt. Zuschläge für die Berechnung der Straßenverkehrsemissionen wurden entsprechend den Vorgaben der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) [6] berücksichtigt.

Tab 8: Berücksichtigte Ansätze für Kfz-Verkehr für die Verkehrslärberechnung

Straße	Bemerk.	DTV	vPkw	vLkw	M/DTV	M/DTV	M	M	p	p	SV	SV	Dv	Steigung	DStg	Drefl	DStrO	Ln25	Ln25	LnE	LnE
		Kfz/24h	km/h	km/h	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	T/N	%	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
B 184	-	4700	100	80	0,057	0,011	268	52	10,4	17,6	28	9	-0,06	0	0	0	0	64,3	58,3	64,2	58,3
Zerbster Chaussee	Außerorts	500	100	80	0,06	0,008	30	4	5,0	5,0	2	0	-0,06	0	0	0	0	53,6	44,8	53,5	44,8
Zerbster Chaussee	Innerorts Gommern	500	50	50	0,06	0,008	30	4	5,0	5,0	2	0	-4,86	0	0	0	0	53,6	44,8	48,7	40,0

DTV Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Geschwindigkeit Pkw
vLkw Geschwindigkeit Lkw
M/DTV Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Fahrzeuge pro Stunde je Zeitbereich
p Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
SV Lkw >3,5t pro Stunde je Zeitbereich
Dv Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg Zuschlag für Steigung
Drefl Pegeldifferenz durch Reflexionen
DStrO Zuschlag für Straßenoberfläche
Ln25 Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LnE Emissionspegel Zeitbereich

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem kommerziellen grafisch orientierten Simulationsprogramm SoundPLAN [27] durchgeführt.

4.4 Schutzwürdigkeit betroffener geplanter Nutzungen und Immissionsorte

Die Art der baulichen Nutzung vorhandener und genutzter bzw. planungsrechtlich möglicher schutzwürdiger Gebäude wurden entsprechen der geplanten Festsetzungen zur Gebietsnutzung im Entwurf der 1. Änderung des Bebauungsplans „Zerbster Chaussee“ berücksichtigt (Allgemeines Wohngebiet, WA).

Die Immissionsorte im EG wurden in einer Höhe von 2,4 m ü. Grund im Modell angeordnet. Die Geschosshöhen wurden entsprechend der tatsächlichen Gegebenheiten bzw. für planungsrechtlich mögliche Bebauungen mit einer Höhe von 2,8 m berücksichtigt (d. h. IO im 1. OG in Höhe IO EG + Geschosshöhe 1.OG).

Die geometrische Lage der Immissionsorte ist im schalltechnischen Lageplan (Anlage 1) grafisch dargestellt.

5. Berechnungsergebnisse

Tab 9 zeigt die Ergebnisse der Verkehrslärberechnungen 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] bzw. **informativ** Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäß 16. BImSchV [3].

Tab 9: Berechnungsergebnisse für Verkehrslärm

Immissionsort	Nutz- zung	HR	Ge- schoss	DIN 18005						16. BImSchV			
				LrT	LrN	OW,T	OW,N	LrT,diff	LrN,diff	IGW,T	IGW,N	LrT,diff	LrN,diff
dB(A)													
IO 01 - Alte Gärtnerei 1	WA	S	EG	56,2	56,8	55	45	1,2	11,8	59	49	---	7,8
IO 02 - Alte Gärtnerei 1	WA	N	EG	50,3	50,7	55	45	---	5,7	59	49	---	1,7
IO 03 - Alte Gärtnerei 2	WA	S	EG	56,9	57,5	55	45	1,9	12,5	59	49	---	8,5
IO 04 - Alte Gärtnerei 2	WA	N	EG	49,9	50,3	55	45	---	5,3	59	49	---	1,3
IO 05 - Alte Gärtnerei 3	WA	S	EG	57,0	57,7	55	45	2,0	12,7	59	49	---	8,7
			1.OG	58,2	58,8	55	45	3,2	13,8	59	49	---	9,8
IO 06 - Alte Gärtnerei 3	WA	N	EG	49,1	49,3	55	45	---	4,3	59	49	---	0,3
			1.OG	50,4	50,7	55	45	---	5,7	59	49	---	1,7
IO 07 - Alte Gärtnerei 8	WA	S	EG	60,8	61,3	55	45	5,8	16,3	59	49	1,8	12,3
			1.OG	61,3	61,8	55	45	6,3	16,8	59	49	2,3	12,8
IO 08 - Flst. 10191	WA		EG	61,3	61,8	55	45	6,3	16,8	59	49	2,3	12,8
			1.OG	61,8	62,2	55	45	6,8	17,2	59	49	2,8	13,2
IO 09 - Flst. 10192	WA		EG	61,2	61,6	55	45	6,2	16,6	59	49	2,2	12,6
			1.OG	61,6	62,0	55	45	6,6	17,0	59	49	2,6	13,0
IO 10 - Flst. 10193	WA		EG	61,1	61,6	55	45	6,1	16,6	59	49	2,1	12,6
			1.OG	61,5	61,9	55	45	6,5	16,9	59	49	2,5	12,9
IO 11 - Flst. 10188	WA		EG	59,4	60,0	55	45	4,4	15,0	59	49	0,4	11,0
			1.OG	59,9	60,5	55	45	4,9	15,5	59	49	0,9	11,5

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte (OW) für Straßenverkehr für **Allgemeine Wohngebiete** gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 an der überwiegenden Zahl der Fassaden vorhandener Bebauungen und an den Freifeldpunkten über unbebauten Flächen (IO 08 bis IO 11) am Tage und an allen Immissionsorten in der Nacht sehr deutlich überschritten werden.

Die Orientierungswerte (OW) für **Mischgebiete** gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 von OW,T/OW,N = 60/50 dB(A) werden am Tage an der Südfassade des Gebäudes Alte Gärtnerei 8 (IO 07) und an den Freifeldpunkten über unbebauten Flächen (IO 08 bis IO 11) geringfügig und nachts an allen Immissionsorten meist deutlich überschritten.

Die Immissionsgrenzwerte (IGW) gem. 16. BImSchV für **Allgemeine Wohngebiete** werden an den Immissionsorten nahe der Zerbster Chaussee (IO 07 bis IO 11) am Tage überschritten. In der Nacht kommt es an allen Immissionsorten zu Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes, die an den Immissionsorten IO 07 bis IO 11 sehr deutlich sind.

Vergleicht man die Beurteilungspegel am Tage mit den Immissionsgrenzwerten gem. 16. BImSchV für **Mischgebiete** von IGW,T/IGW,N = 64/54 dB(A), sind am Tage keine Überschreitungen mehr zu verzeichnen. Jedoch wird in der Nacht der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete weiterhin teils deutlich überschritten.

6. Lärmpegelbereiche innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans „Zerbster Chaussee“

Aus den Berechnungsergebnissen ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Luftschalldämmmaße der Außenbauteile gemäß DIN 4109 (passiver Schallschutz an Gebäuden).

In Tab 10 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel, die aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln abgeleiteten Lärmpegelbereiche (LPB) und die sich daraus ergebenden Anforderungen an die erforderlichen resultierenden Luftschalldämmmaße $erf.R'_{w,res}$ von Außenbauteilen der betreffenden Fassaden vor schutzbedürftigen Wohnräumen nach Tabelle 7 der DIN 4109-1:2016-07 aufgeführt.

Tab 10: Berechnungsergebnisse für Verkehrslärm in er Nachtzeit, maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche

Immissionsort	LrN dB(A)	Lr,maßg. dB(A)	LPB	erf. R' _{w,res} Wohnräume dB
IO 01 - Alte Gärtnerei 1	56,8	60	II	30
IO 02 - Alte Gärtnerei 1	50,7	54	I	30
IO 03 - Alte Gärtnerei 2	57,5	61	III	35
IO 04 - Alte Gärtnerei 2	50,3	54	I	30
IO 05 - Alte Gärtnerei 3	57,7	61	III	35
IO 06 - Alte Gärtnerei 3	49,3	53	I	30
IO 07 - Alte Gärtnerei 8	61,3	65	III	35
IO 08 - Flst. 10191	61,8	65	III	35
IO 09 - Flst. 10192	61,6	65	III	35
IO 10 - Flst. 10193	61,6	65	III	35
IO 11 - Flst. 10188	60,0	63	III	35

Die Rasterlärmkarten der Anlage 2 dienen dazu, die Lärmsituation im Untersuchungsraum zu visualisieren. Der Pegel der Rasterlärmkarten kann vor einem vorhandenen Gebäude bis zu 3 dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunkt berechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkt berechnungen die Reflexion der dem jeweiligen Immissionsort zugeordneten Fassade unterdrückt wird, bei der Rasterlärmkarte jedoch nicht.

Bei den Einzelpunkt berechnungen (s. Tab 10) liegen die Lärmpegelbereiche einer Fassade meist knapp unterhalb des nächst höheren Lärmpegelbereichs. Zur sicheren Seite sollte deshalb in den Festsetzungen zum Bebauungsplan der nächsthöhere Lärmpegelbereich Berücksichtigung finden.

Gemäß DIN 4109-2:07-2016 darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis für die von der maßgeblichen Lärmquelle 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).

Vorliegend ist bezüglich der stärkeren Verkehrslärmquelle „Eisenbahnstrecke der DB AG“ auch unter Einbeziehung planungsrechtlich möglicher Bebauungen von einer offenen Bebauung auszugehen.

Unter Berücksichtigung o.g. Aspekte, aus den Berechnungsergebnissen für Einzelpunkte und aus den Rasterlärmkarten mit Darstellung der Lärmpegelbereiche können folgende Aussagen bezüglich der maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche abgeleitet werden:

- Die Grundstücke 10191, 10192 und 10193 befinden sich teilweise im Lärmpegelbereich LPB IV. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume hinter den West-, Süd- und Ostfassaden sind so auszuführen, dass die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ein erforderliches resultierendes Schalldämmmaß von erf. R'_{w,res} = 40 dB erfüllt.
- Das Grundstück 10188 befindet sich im Lärmpegelbereich LPB III. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind so auszuführen, dass die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ein erforderliches resultierendes Schalldämmmaß von erf. R'_{w,res} = 35 dB erfüllt.
- Gemäß DIN 4109-2:07-2016, Nummer 4.4.5.1 dürfen Außenbauteile schutzbedürftiger Räume hinter den Nordfassaden möglicher Wohnbebauungen um 5 dB(A) gemindert werden.

7. Zusammenfassung und Ergebniswertung

Die Grüning Bau Straßen- und Tiefbau GmbH plant die Durchführung eines Änderungsverfahrens zum Bebauungsplan „Zerbster Chaussee“ der Stadt Gommern. Der Ursprüngliche Bebauungsplan „Zerbster Chaussee“ der Stadt Gommern besitzt seit 14.07.1997 Rechtsgültigkeit und sollte südlich der Straße Alte Gärtnerei (ehem. Planstraße B) überwiegend für gewerbliche Nutzungen und nördlich dieser Straße für Wohnbebauungen genutzt werden. Vier bis zu zweigeschossige Wohnbebauungen wurden inzwischen errichtet. Im Gegensatz dazu sind die südlichen Grundstücke und das östliche Grundstück innerhalb des Bebauungsplangebietes ungenutzt.

Inhalt der 1. Änderung soll sein, die derzeitig als Mischgebiet festgesetzte Baufläche in ein Allgemeines Wohngebiet umzuwidmen, um Baurecht für den Bau weiterer Wohngebäude zu erlangen. Grund hierfür ist hauptsächlich, dass es für gewerbliche Nutzungen innerhalb des sehr kleinen Bebauungsplangebietes keine Nachfrage gibt.

Maßgebliche Verkehrsschallimmissionen werden vom Bahnbetrieb auf der relativ stark befahrenen Bahnstrecke Magdeburg-Dessau und in geringem Maße vom Kfz-Verkehr auf der Zerbster Chaussee bzw. Bundesstraße B 184 verursacht.

Maßgeblichen Gewerbeschallimmissionen auf das Bebauungsplangebiet sind nicht vorhanden.

Innerhalb des Plangeltungsbereichs werden die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete gem. Bbl. 1 zur DIN 18005 für Verkehrslärm tags und nachts überwiegend sehr deutlich überschritten. Grund hierfür ist der Bahnbetrieb auf der Eisenbahnstrecke Magdeburg-Dessau der Deutschen Bahn AG. Dies sollte im Falle eines Änderungsverfahrens (1. Änderung) zum Bebauungsplan „Zerbster Chaussee“ und der damit einhergehenden Umwidmung der Baufläche von einem Mischgebiet in ein Allgemeines Wohngebiet durch Hinweis kenntlich gemacht (nicht festgesetzt) und in den Begründungen erläutert werden, damit sich Betroffene darauf einstellen können.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes wurden auch die Lärmpegelbereiche auf der Grundlage von errechneten Verkehrslärmimmissionen ausgehend von der Bahnstrecke der Deutschen Bahn AG Magdeburg-Dessau, der Zerbster Chaussee und der Bundesstraße B 184 ausgewiesen und entsprechende Empfehlungen zur Bebauung und zum Schutz der im Sinne der DIN 4109-2 [13] schutzwürdigen Räume vor Außenlärm getroffen (s. DIN 4109-1 Tabelle 7 [12]). Die Dimensionierung der erforderlichen resultierenden Schalldämmmaße der Außenfassaden erfolgt unabhängig von der Einstufung der Art der baulichen Nutzung der Bauflächen innerhalb des Geltungsbereichs eines Bebauungsplanes und ist in Festsetzungen aufzunehmen.

Schlafräume und Kinderzimmer sollten nur hinter den den Lärmquellen abgewandten Fassaden angeordnet werden (Grundrissgestaltung). Es ist für eine ausreichende Belüftung bei geschlossenen Fenstern, z.B. durch Lüftungssysteme, zu sorgen. Das erforderliche resultierende Schalldämmmaß erf. R_{w,res} der jeweiligen Fassade darf sich dadurch nicht verschlechtern. Für die Bemessung von Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen ist DIN 4109-1, Abschnitt 7.3 zu beachten.

8. Textvorschlag für Begründung und Festsetzungen im Falle eines Änderungsverfahrens

8.1 Begründung

Vom Lärmschutz her ist die Fragestellung des Schutzes vorhandener und planungsrechtlich möglicher schutzwürdiger Nutzungen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Entwurfs zur 1. Änderung des Bebauungsplanes „Zerbster Chaussee“ der Stadt Gommern gegenüber Verkehrslärm durch außerhalb des Plangebietes gelegene Verkehrsschallquellen durch entsprechende Festsetzungen zu klären.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Zerbster Chaussee“ wird von Verkehrsschallmissionen, in geringem Maße ausgehend vom Kfz-Verkehr auf der Zerbster Chaussee im Süden, der Bundesstraße B 184 im Norden und hauptsächlich ausgehend von der Bahnstrecke der Deutschen Bahn AG Magdeburg-Dessau im Süden, beaufschlagt.

Zur Ermittlung der Höhe von Verkehrsschallmissionen auf vorhandene und planungsrechtlich mögliche Bebauungen wurde eine schalltechnische Untersuchung durch das Büro für Schallschutz Magdeburg erstellt, deren Ergebnisse in Berichtsform vorliegen und Bestandteil der Planunterlagen sind.

Hinweise für Investoren und Eigentümer bereits errichteter Wohnbebauungen:

Innerhalb des Plangeltungsbereichs werden die Orientierungswerte für Verkehrslärm für Allgemeine Wohngebiete gem. Bbl. 1 zur DIN 18005 tags und nachts überwiegend sehr deutlich überschritten. Daraus ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Luftschalldämmmaße der Außenbauteile planungsrechtlich möglicher schutzwürdiger Wohnbebauungen gemäß DIN 4109 (passiver Schallschutz). Für die Bemessung von Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen ist DIN 4109-1, Abschnitt 7.3 zu beachten.

Bezüglich der bereits errichteten Wohnbebauungen ist festzustellen, dass auf Grund der im ursprünglichen Bebauungsplan „Zerbster Chaussee“ der Stadt Gommern vom 14.07.1997 festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel von tags bis zu 67,2 dB(A) Schalldämmmaße der Außenfassaden dieser Gebäude sehr wahrscheinlich ausreichend dimensioniert sind.

8.2 Festsetzungen

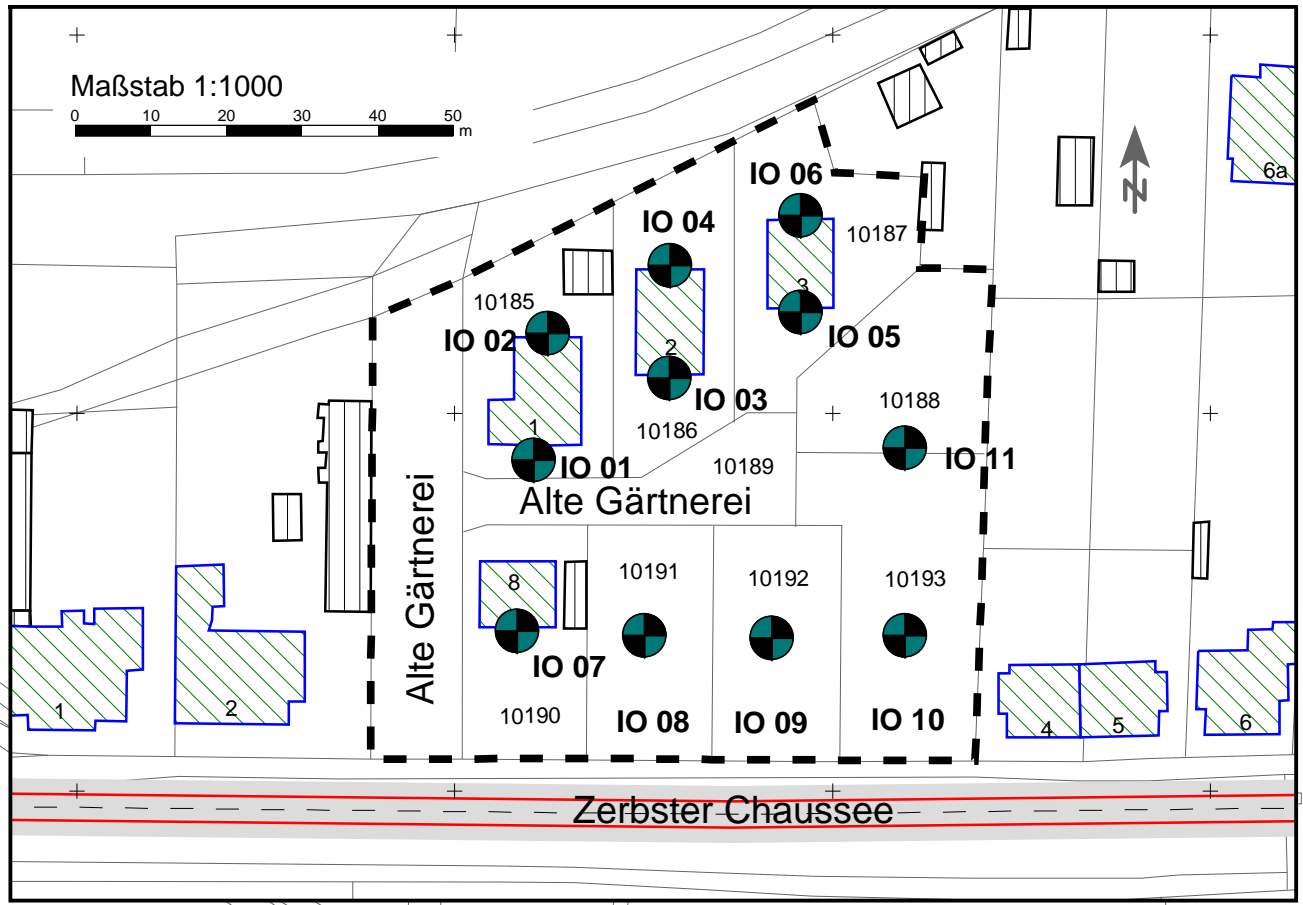
Aufgrund der ermittelten Lärmbeaufschlagung durch Verkehrslärm des untersuchten Bebauungsplangebietes sind folgende Festsetzungen aus schallschutztechnischer Sicht erforderlich:

- Die Grundstücke 10191, 10192 und 10193 befinden sich teilweise im Lärmpegelbereich LPB IV. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume hinter den West-, Süd- und Ostfassaden sind so auszuführen, dass die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ein erforderliches resultierendes Schalldämmmaß von erf. $R'_{w,res} = 40$ dB erfüllt.
- Das Grundstück 10188 befindet sich im Lärmpegelbereich LPB III. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind so auszuführen, dass die Luftschalldämmung der Außenbauteile ein erforderliches resultierendes Schalldämmmaß von erf. $R'_{w,res} = 35$ dB erfüllt.
- Gemäß DIN 4109-2:07-2016, Nummer 4.4.5.1 dürfen Außenbauteile schutzbedürftiger Räume hinter den Nordfassaden möglicher Wohnbebauungen um 5 dB(A) gemindert werden.
- Als südliche Baulinie für planungsrechtlich mögliche Wohnbebauungen auf den Grundstücken 10191, 10192 und 10193 ist der West-Ost-Verlauf der Südfassade des Gebäudes Alte Gärtnerei 8 maßgeblich.

- Für schutzwürdige Räume gemäß DIN 4109-1:07-2016, die überwiegend zum schlafen genutzt werden und in schutzbedürftigen Räumen mit Sauerstoff verbrauchenden Energiequellen (Kamine) ist der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen zu konzipieren.
- Für die Bemessung von Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen ist DIN 4109-1, Abschnitt 7.3 zu beachten.

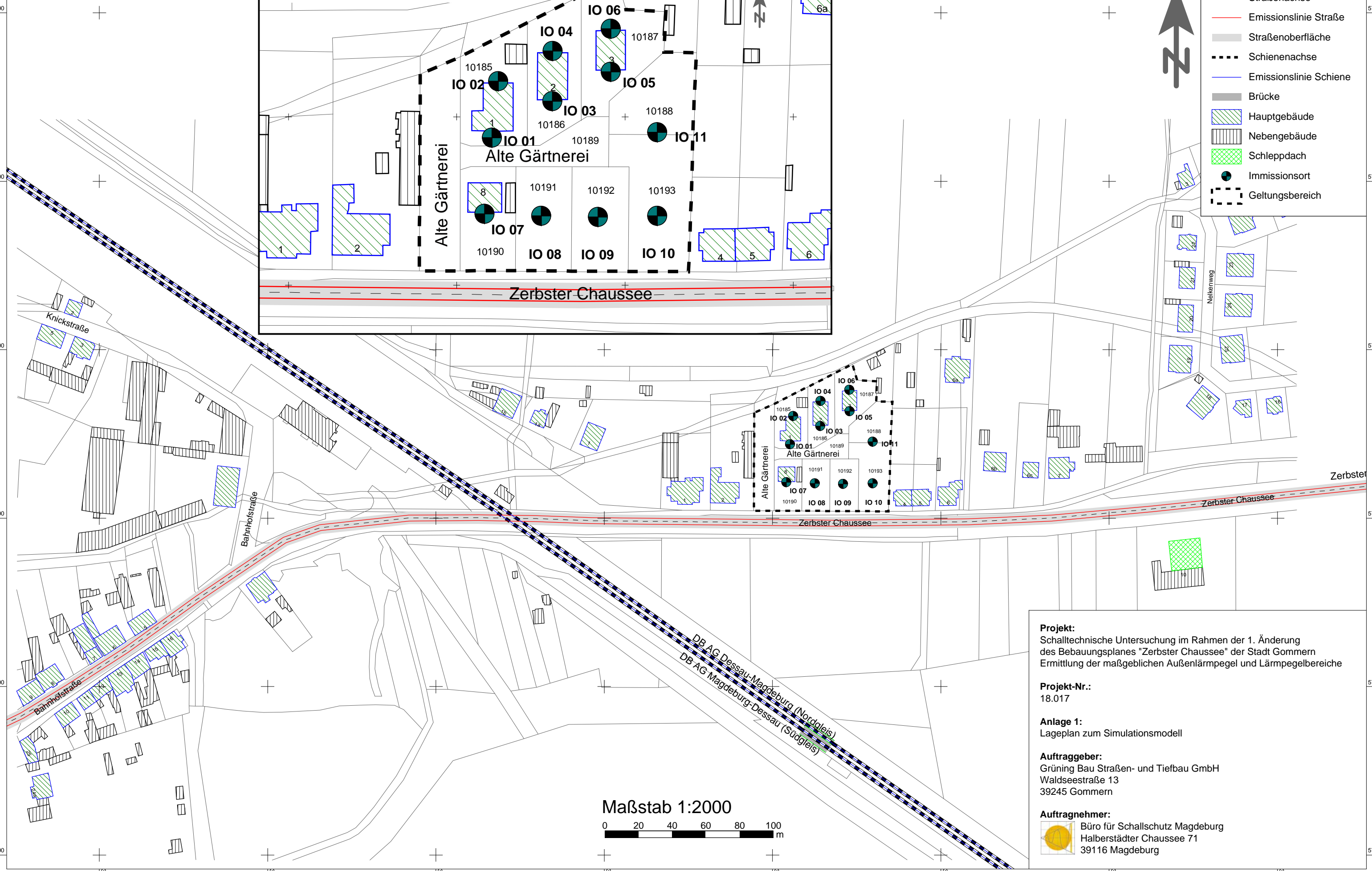
* * *

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



Zeichenerklärung

- Flurstücksgrenze
- - - Straßenachse
- Emissionslinie Straße
- Straßenoberfläche
- - - Schienenachse
- Emissionslinie Schiene
- Brücke
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- ▨ Schleppdach
- Immissionsort
- - - Geltungsbereich




Projekt:
Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes "Zerbster Chaussee" der Stadt Gommern
Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche

Projekt-Nr.:
18.017

Anlage 1:
Lageplan zum Simulationsmodell

Auftraggeber:
Grüning Bau Straßen- und Tiefbau GmbH
Waldseestraße 13
39245 Gommern

Auftragnehmer:
 Büro für Schallschutz Magdeburg
Halberstädter Chaussee 71
39116 Magdeburg

