



Institut für Immissions-
schutz und Technische
Akustik

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan
„Erweiterung Ehem. Porzellanfabrik“
in Waldsassen

Auftraggeber: Stadt Waldsassen

OINF Projekt Nr.: 20164

Datum: 19.05.2022

Änderungshistorie

Version	Datum	bearbeitet	geprüft
1	19.05.2022	Frick	Schweiger

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Örtliche Gegebenheiten	2
3	Grundlagen zur Beurteilung	3
3.1	Beurteilung der städtebaulichen Planung	3
3.2	Lärmkontingentierung	4
3.3	Beurteilung des Baulärms	7
4	Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung	10
5	Straßenlärm	11
5.1	Auswirkungen auf den Bebauungsplan	11
5.2	Auswirkungen auf die bestehende Bebauung	14
6	Baulärm	18
6.1	Auswirkungen auf den Bebauungsplan	18
6.2	Auswirkungen auf die bestehende Bebauung	20
7	Kontingentierung	23
7.1	Berechnung des Geräuschkontingentes	23
7.2	Auswirkungen der Lärmkontingentierung	24
7.3	Erhöhung der Emissionskontingente	25
8	Zusammenfassung	27
9	Literaturverzeichnis	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (Beiblatt 1 zu DIN 18005)	3
Tabelle 2:	Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm	8
Tabelle 3:	Zeitkorrekturen der AVV Baulärm	8
Tabelle 4:	Darstellung der Beurteilungspegel nach RLS-19 in den geplanten Gewerbegebieten	13
Tabelle 5:	Darstellung der Beurteilungspegel nach RLS-19 in den geplanten Mischgebieten	14
Tabelle 6:	Darstellung der Beurteilungspegel nach RLS-90 an der nächstgelegenen Bebauung	17
Tabelle 7:	Darstellung der Beurteilungspegel während des Baubetriebes in der Nähe des Geltungsbereichs des Bebauungsplans	20
Tabelle 8:	Berechnete Kontingente für Teilflächen	24
Tabelle 9:	Berechnete Beurteilungspegel an den Immissionsorten	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Darstellung Berechnungspunkte für die Berechnungen nach RLS-19	12
Abbildung 2:	Darstellung der fiktiven Bebauung sowie der Berechnungspunkte an den bestehenden Gebäuden östlich der zukünftigen Bundesstraße B 299	16
Abbildung 3:	Darstellung der Berechnungspunkte sowie der Teilflächen	23
Abbildung 4:	Darstellung des Richtungssektors sowie des Bezugspunktes	26

Abkürzungsverzeichnis

AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BlmSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
dB(A)	Dezibel (A bewerteter Schallpegel)
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EG	Erdgeschoß
M	Mischgebiet
OG	Obergeschoß
qm	Quadratmeter
vGe	Vorwiegend gewerbliche Anlagen (Nutzung nach AVV Baulärm)
WA	Allgemeines Wohngebiet

1 Aufgabenstellung

Im Zuge einer bedarfsgerechten Stadtentwicklung beabsichtigt Stadt Waldsassen ein Bebauungsplan „Erweiterung Ehem. Porzellanfabrik“ aufzustellen. Im Zuge der schalltechnischen Untersuchung soll festgestellt werden, ob der Bebauungsplan in Einklang mit den Belangen des Immissionsschutzes steht.

Im ersten Schritt ist festzustellen, welche Auswirkungen aus der Verlegung der Bundesstraße B 299 auf das Bebauungsplangebiet sowie auf die umliegende Bebauung zu erwarten sind. Dabei sollen untersucht werden, ob bzw. um wie viel dB(A) durch die Reflexionen von den Gebäuden im Bereich des Bebauungsplans die Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr gegenüber den Beurteilungspegeln nach RLS-90 aus der Planfeststellungsunterlage [17] erhöht werden. Zudem sollen die Beurteilungspegel aus der Verlegten Bundesstraße B 299 im Bereich des Bebauungsplans der aktuellen RLS-19 bestimmt werden.

Im zweiten Schritt sollen Immissionen im Bereich des Bebauungsplans während des Baubetriebs zur Verlegung der Bundesstraße B 299 nach AVV Baulärm bestimmt und beurteilt werden. Zudem soll geprüft werden, ob und wie durch die Reflexionen von den Gebäuden im Bereich des Bebauungsplans die Beurteilungspegel aus dem Baubetrieb nach AVV Baulärm an der nächstgelegenen Bebauung gegenüber der Planfeststellungsunterlage zur Verlegung der B 299 [18] erhöht werden.

Im letzten Schritt sollen die Einwirkungen des Gewerbelärms auf die bestehenden Wohn- und Mischgebiete sowie die geplanten Mischgebiete innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Erweiterung Ehem. Porzellanfabrik“ beurteilt werden und Kontingente für neu ausgewiesene Gewerbegebiete festgelegt werden.

2 Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Erweiterung Ehem. Porzellanfabrik“ befindet sich im Stadt Waldsassen zwischen der Mitterteicher Straße und dem geplanten Ort der Verlegung der Bundesstraße B 299.

Südlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich mehrere Wohngebäude in einem allgemeinen Wohngebiet in der Morcoussistraße sowie der Raiffeisenstraße.

Westlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich entlang der Mitterteicher Straße Wohngebäude in einem allgemeinen Wohngebiet.

Nördlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans in dem Neuteichweg zwei Wohngebäude in einem Wohngebiet sowie ein gewerblich genutztes Gebäude in einem Mischgebiet.

Östlich der zukünftigen Bundesstraße B 299 befinden sich mehrere Hallen sowie gewerblich genutzten Gebäuden in einem Mischgebiet sowie einige Wohngebäude in Wohn- und Mischgebieten entlang der Schulstraße. Die Wohngebäude befinden sich in einem Abstand von ca. 150 m zum Geltungsbereich des Bebauungsplans. Weiter östlich in einem Abstand von ca. 300 m zur Grenze des Bebauungsplans befindet sich ein Altenheim in der Eichendorffstraße.

3 Grundlagen zur Beurteilung

3.1 Beurteilung der städtebaulichen Planung

Als Grundlage für die Beurteilung der Schallimmissionen kann das Beiblatt 1 der DIN 18005, Teil 1 "Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" [6] verwendet werden.

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) [13] sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen, diese sind in Tabelle 1 aufgezeigt.

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder den überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder den Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Gebietsnutzung	Orientierungswerte [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendgebieten, Ferienhausgebieten	50	40 bzw. 35
Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten	55	45 bzw. 40
Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Bei besonderen Wohngebieten (WB)	60	45 bzw. 40
Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)	60	50 bzw. 45
Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)	65	55 bzw. 50
Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65
Bei Industriegebieten (GI)	-	-

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (Beiblatt 1 zu DIN 18005)

Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte (nach Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 [13][6]):

Die ... Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen. ...

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden. ...

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 abgesichert werden.

Sollten im Rahmen der Abwägung die städtebaulichen Belange überwiegen, so sollten an den geplanten Gebäuden zumindest die Grenzwerte für Schallimmissionen aus Verkehrswegen nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [2], die unter anderem für den Bau von Straßen gilt, möglichst nicht überschritten werden. Die 16.BImSchV sieht für Mischgebiete sowie für Gewerbegebiete folgende Immissionsgrenzwerte vor:

- 64 dB(A) am Tag / 54 dB(A) in der Nacht – Mischgebiete
- 69 dB(A) am Tag / 59 dB(A) in der Nacht – Gewerbegebiete

3.2 Lärmkontingentierung

Wenn bei einem geplanten Industrie- oder Gewerbegebiet die Abstände nach Kap. 5.2.3 der DIN 18005, Teil 1 von schutzbedürftigen Gebieten nicht eingehalten werden können, muss es deshalb (in Anwendung von §1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO) in Teilflächen untergliedert werden, für die die zulässigen Emissionen durch Festsetzungen

von Geräuschkontingenten begrenzt werden. Die festzusetzenden Emissionskontingente werden nach DIN 45691, „Geräuschkontingentierung“ [14], bestimmt.

In der DIN 45691 werden u.a. folgende zu beachtende Begriffe definiert:

Plangebiet:	Gesamtheit der Teilflächen, für die Geräuschkontingentierung bestimmt werden
Teilfläche:	Teil des Plangebietes, für den ein Geräuschkontingent bestimmt wird
Gesamt- Immissionswert	Wert, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen – auch von solchen außerhalb des Plangebietes – in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf
Vorbelastung	Beurteilungspegel der Summe alles auf den jeweiligen Immissionsort einwirkenden Geräuschen von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen, außerhalb des Bebauungsplangebietes („vorhandene Vorbelastung“) einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes („planerische Vorbelastung“)
Planwert:	Wert, den der Beurteilungspegel alles auf den jeweiligen Immissionsort einwirkenden Geräuschen von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf
Immissions- Kontingent $L_{IK,i,j}$	Wert, den der Beurteilungspegel alles auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen auf der Teilfläche i zusammen nicht überschreiten darf
Emissions- Kontingent $L_{EK,i}$	Wert, des Pegels der flächenbezogenen Schalleistung der Teilfläche i, der der Berechnung der Immissionskontingente zugrunde gelegt wird.

Die Gesamt-Immissionswerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die Immissionswerte nach TA Lärm. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1. Im vorliegenden Fall sind schützenswerte Gebiete, die in

der Nachbarschaft des Plangebietes liegen, allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete. Die jeweilige Immissionsrichtwerte nach TA Lärm und die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 für diese Gebietskategorien sind gleich und werden als Gesamt-Immissionswert herangezogen.

Da die Vorbelastung, die sich aus den bestehenden Quellen und plangegebenen – zulässigen, aber noch nicht realisierten – Schallquellen zusammensetzt, schwer zu bestimmen ist und um genügend Spielraum für zukünftige – noch nicht bekannte – Entwicklung zulassen, wird die Kontingentierung in Anlehnung an Punkt 2.2 der TA Lärm so vorgenommen, dass die Immissionskontingente mindestens 6 dB(A) unter dem jeweiligen Richtwert bleiben.

Für die Berechnung der Emissionskontingente ist eine ausreichende Zahl von geeigneten Immissionsorte außerhalb des Plangebietes so zu wählen, dass bei Einhaltung der Immissionskontingente an diesen Orten auch im übrigen Entwicklungsbereich keine Überschreitungen von Immissionswerten zu erwarten sind.

Die Emissionskontingente sind für alle Teilflächen in ganzen so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte der Planwert durch die energetische Summe der Immissionskontingente aller Teilflächen überschritten wird.

Die Differenz zwischen dem Emissionskontingent und dem Immissionskontingent einer Teilfläche am Immissionsort ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung wie folgt zu berechnen:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg(S_i / (4\pi s_{i,j}^2))$$

Dabei ist:

- $\Delta L_{i,j}$ Differenz zwischen dem Emissionskontingent und dem Immissionskontingent einer Teilfläche i am Immissionsort j
- S_j die Fläche der Teilfläche i in m²
- $s_{i,j}$ der horizontale Abstand des Immissionsortes j von Schwerpunkt der Teilfläche i

Die Verteilung der Emissionen auf die Teilflächen richtet sich nach den Planungsabsichten der Gemeinde. Die Emissionskontingente werden in der Regel so bestimmt, dass insgesamt so viel Schall emittiert werden darf wie maximal zulässig ist.

Die ermittelten Emissionskontingente werden häufig durch nur einen besonderes kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Planwerte

nicht ausgeschöpft werde. Um dort, wo es nicht schädlich ist, höhere Emissionen zuzulassen, können dann im Bebauungsplan zusätzliche oder andere Festsetzungen getroffen werden. Im Einzelnen nennt die DIN 45691 folgende Möglichkeiten:

- Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungsvektoren (richtungsabhängige Zusatzkontingente)
- Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte Richtungssektoren (immissionsabhängige Zusatzkontingente)
- Festsetzung von nach betroffenen Gebieten unterschiedenen Emissionskontingente

3.3 Beurteilung des Baulärms

Die Beurteilung von Baulärm ist in mehreren Gesetzen und Verordnungen geregelt. Hierzu zählt vor allem die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm)“ [5], in der die anzuwendenden Richtwerte, Vorschriften zur Messung von Baulärm und Vorgaben zur Beurteilung der Ergebnisse festgesetzt sind. In der „Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV)“ [15] ist festgelegt, welche Baumaschinen in Betrieb genommen werden dürfen und welche Anforderungen diese erfüllen müssen. Nachfolgend sind diese Regelungen detaillierter beschrieben.

Grundlage für die Beurteilung der Schallimmissionen aus dem Baubetrieb ist die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschemissionen (AVV Baulärm)“ [5]. Diese Vorschrift gilt für Baustellen und geht grundsätzlich von Messungen aus. Daher ist darin kein Prognoseverfahren vorgeschrieben. In der AVV Baulärm werden folgende Immissionsrichtwerte festgelegt:

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal untergebracht sind	70	
Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65	50
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	60	45
Gebiete in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55	40
Gebiete in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm

Als Nachtzeitraum gilt der Zeitraum von 20 Uhr bis 7 Uhr.

Für die Nachtzeit gilt der Immissionsrichtwert auch dann als überschritten, wenn ein Messwert oder mehrere Messwerte den Immissionsrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Zuordnung der Gebiete ist entsprechend den Festsetzungen in den Bebauungsplänen zu entnehmen. Weicht die tatsächliche Nutzung erheblich von den Festsetzungen im Bebauungsplan ab oder ist kein Bebauungsplan vorhanden, so ist von der tatsächlichen Nutzung auszugehen.

Entsprechend der AVV Baulärm ist der Wirkpegel des Baulärms nach dem Takt Maximalpegelverfahren ($L_{AFTm,5}$) mit einer Taktzeit von 5 Sekunden zu bilden. Zur Bildung des Beurteilungspegels sieht die AVV Baulärm [5] unter Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer der Baumaschinen folgende Zeitkorrekturen vor:

Durchschnittliche tägliche Betriebsdauer in der Zeit von		Zeitkorrektur
7 Uhr bis 20 Uhr	20 Uhr bis 7 Uhr	
bis 2½ h	bis 2 h	10 dB(A)
über 2½ h bis 8 h	über 2 h bis 6 h	5 dB(A)
über 8 h	über 6 h	0 dB(A)

Tabelle 3: Zeitkorrekturen der AVV Baulärm

Die jeweilige Zeitkorrektur ist vom Wirkpegel abzuziehen.

In Einklang mit der Rechtsprechung [12] können die Richtwerte der AVV Baulärm maßvoll angehoben werden, wenn bereits die Vorbelastung die Richtwerte überschreitet. Die Vorbelastung aus dem Straßenverkehr wurde in der Planfeststellungsunterlage zur Verlegung der B 299 [18] berücksichtigt. Daher wurden anstatt der Richtwerte der AVV Baulärm für die Beurteilung des Baulärmes die projektspezifischen Richtwerte angesetzt, die teilweise die Richtwerte der AVV Baulärm deutlich überschreiten. Die Vorgehensweise ist detailliert in der Unterlage 8.3d [18] im Kapitel 5 sowie in den Ergebnistabellen 1 und 2 der genannten Unterlage beschrieben und dargestellt.

4 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung

- Vorentwurf Bebauungsplan mit Grünordnungsplan "Erweiterung ehem. Porzellanfabrik" mit Teiländerung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan GE und MI "Ehem. Porzellanfabrik Bareuther Werk A" (Teil A [19] sowie Textliche Festsetzungen und Hinweise Teil B, C [20])
- Planfeststellungsunterlagen B 299 „Mitterteich-Waldsassen-Bundesgrenze“ Verlegung bei Waldsassen / Kondrau (Unterlagen 8.1d [17] und 8.3d [18])
- Lagepläne der Planfeststellungsunterlage
- Topographische Karten
- Katasterpläne
- Luftbilder der Untersuchungsbereiche von Google Maps™
- Bebauungspläne der betroffenen Gebiete

5 Straßenlärm

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen der verlegten Bundesstraße B 299 auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes nach RLS-19 [4] untersucht.

Zudem soll geprüft werden, ob durch die Reflexionen von der zukünftigen Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Beurteilungspegel auf der benachbarten sich verändern. Diese Berechnungen werden genau wie in der Planfeststellungsunterlage [19] nach RLS-90 berechnet.

Die Anzahl der Fahrzeuge in dem jeweiligen Abschnitt und weitere relevanten Kennzahlen sind ausführlich in der Planfeststellungsunterlage 8.1d [19] dargestellt. Für die Untersuchung nach RLS-19 wurden diese Zahlen von RLS-90 auf RLS-19 umgerechnet.

5.1 Auswirkungen auf den Bebauungsplan

Für die Berechnungen der Auswirkungen auf den Bereich des Bebauungsplanes werden an den Baugrenzen bzw. an der voraussichtlichen Baubeschränkungszone 40 m (Berechnungspunkte GE 6, 7 und 8) die Berechnungen durchgeführt, siehe Abbildung 1.

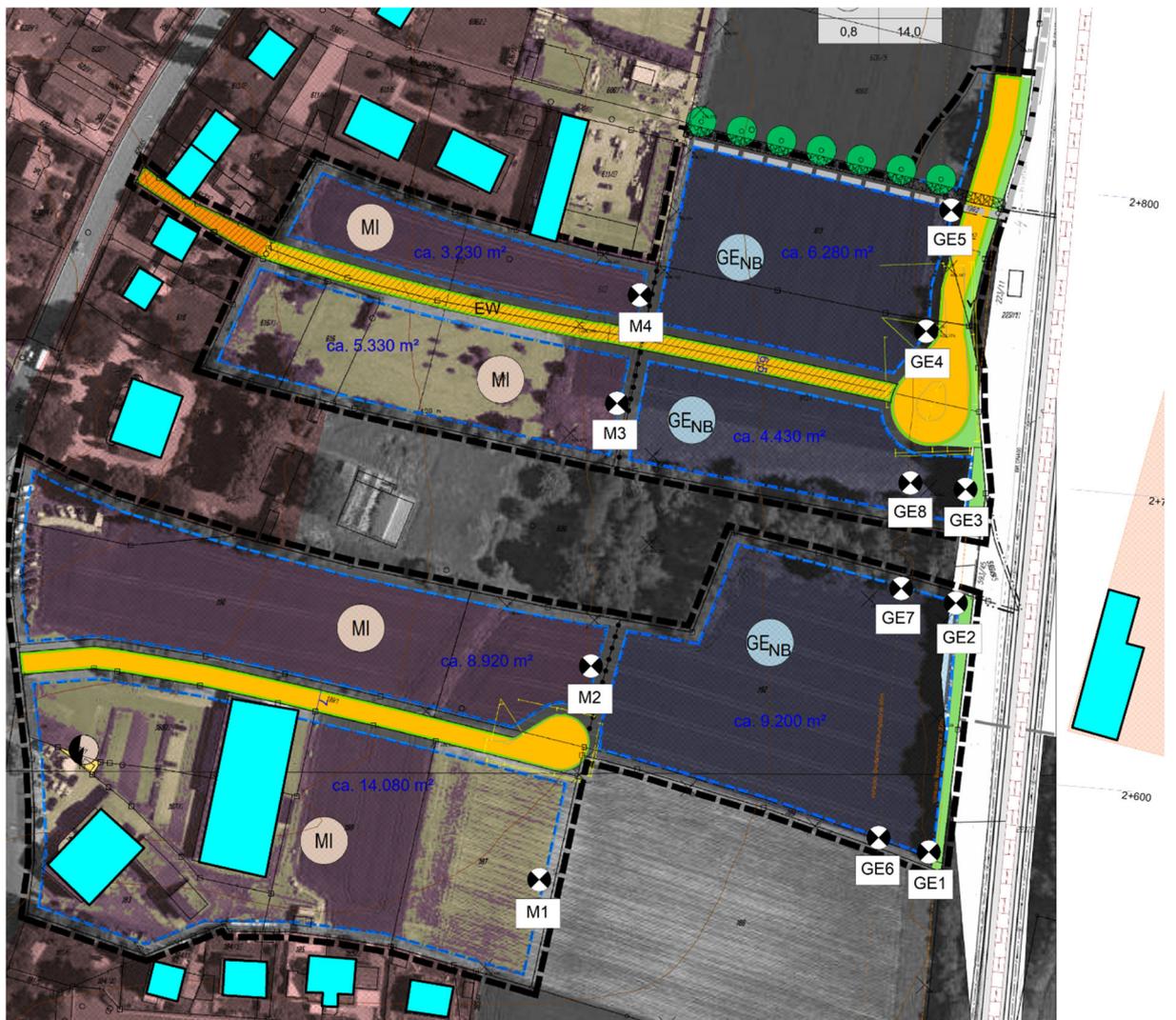


Abbildung 1: Darstellung Berechnungspunkte für die Berechnungen nach RLS-19

Berechnungspunkt	Geschoß	Nutzung	Orientierungswerte der DIN 18005		Grenzwerte der 16. BImSchV		Ungerundeter Beurteilungspegel	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
GE1	EG	GE	65	55	69	59	66.2	58.9
GE1	1.OG	GE	65	55	69	59	66.9	59.6
GE1	2.OG	GE	65	55	69	59	66.9	59.6
GE2	EG	GE	65	55	69	59	66.8	59.5
GE2	1.OG	GE	65	55	69	59	67.4	60.1
GE2	2.OG	GE	65	55	69	59	67.2	59.9
GE3	EG	GE	65	55	69	59	66.8	59.5
GE3	1.OG	GE	65	55	69	59	67.3	60.0
GE3	2.OG	GE	65	55	69	59	67.1	59.8
GE4	EG	GE	65	55	69	59	62.7	55.4
GE4	1.OG	GE	65	55	69	59	64.0	56.7
GE4	2.OG	GE	65	55	69	59	64.5	57.2
GE5	EG	GE	65	55	69	59	63.5	56.2
GE5	1.OG	GE	65	55	69	59	64.9	57.6
GE5	2.OG	GE	65	55	69	59	65.2	57.9
GE6	EG	GE	65	55	69	59	62.4	55.1
GE6	1.OG	GE	65	55	69	59	63.8	56.4
GE6	2.OG	GE	65	55	69	59	64.3	57.0
GE7	EG	GE	65	55	69	59	62.6	55.3
GE7	1.OG	GE	65	55	69	59	64.0	56.7
GE7	2.OG	GE	65	55	69	59	64.5	57.2
GE8	EG	GE	65	55	69	59	62.6	55.3
GE8	1.OG	GE	65	55	69	59	64.0	56.7
GE8	2.OG	GE	65	55	69	59	64.5	57.2

Tabelle 4: Darstellung der Beurteilungspegel nach RLS-19 in den geplanten Gewerbegebieten

Da die Baugrenzen teilweise in einem Abstand von 20 m zur Bundesstraße B 299 liegen, werden die Orientierungswerte sowohl im Nachtzeitraum als auch im Tageszeitraum überschritten, siehe Tabelle 4. Die Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 sind Orange und Rot markiert. Dagegen werden die Grenzwerte der 16. BImSchV nur an den zu der Straße nächstgelegenen Immissionsorten (GE1, 2 und 3) überschritten. Diese sind in der Tabelle 4 Rot markiert. Sollen in den Gewerbegebieten Wohnräume bzw. Schlafräume mit den offenbaren Fenstern näher als 40 m (voraussichtliche Baubeschränkungszone) zu der Straße liegen, wären passive Schallschutzmaßnahmen an den der Straße zugewandten Fassaden und ggf. trotz Eigenabschirmung auch an der Seitenfassaden notwendig. Ebenso für die Büros und ähnlich genutzte Räume ohne besonders schützenswerte Nachtnutzung, die in einem Abstand

von weniger als 40 m zur Bundesstraße liegen, wären für den Tageszeitraum die passiven Schallschutzmaßnahmen notwendig.

Berechnungspunkt	Geschoß	Nutzung	Orientierungswerte der DIN 18005		Grenzwerte der 16. BImSchV		Ungerundeter Beurteilungspegel	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
M1	EG	M	60	50	64	54	54.9	47.7
M1	1.OG	M	60	50	64	54	55.4	48.1
M1	2.OG	M	60	50	64	54	55.8	48.5
M2	EG	M	60	50	64	54	55.3	48.0
M2	1.OG	M	60	50	64	54	55.7	48.4
M2	2.OG	M	60	50	64	54	56.0	48.7
M3	EG	M	60	50	64	54	55.4	48.1
M3	1.OG	M	60	50	64	54	55.7	48.4
M3	2.OG	M	60	50	64	54	56.1	48.8
M4	EG	M	60	50	64	54	55.9	48.6
M4	1.OG	M	60	50	64	54	56.3	49.0
M4	2.OG	M	60	50	64	54	56.7	49.4

Tabelle 5: Darstellung der Beurteilungspegel nach RLS-19 in den geplanten Mischgebieten

Da die geplanten Mischgebiete in einem Abstand von ca. 140 bis 150 m zur Bundesstraße B 299 liegen, werden sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum Orientierungswerte und somit auch die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten.

5.2 Auswirkungen auf die bestehende Bebauung

Die Berechnungen für die Planfeststellungsunterlage [17] wurden anhand der RLS-90 [3] durchgeführt. Daher werden die Berechnungen zum Bestimmen der Veränderungen der Schallsituation aufgrund der möglichen Reflexionen an den Gebäuden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Erweiterung Ehem. Porzellanfabrik“ untersucht.

Für die Untersuchung sind fünf folgende Gebäude relevant.

- Bahnhofstraße 6
- Bahnhofstraße 35 (Feuerwehr)
- Schulstraße 22
- Schulstraße 26
- Schulstraße 34

An diesen Gebäuden werden an den gleichen Immissionspunkten wie in der Unterlage 8.1d [19] die Berechnungen durchgeführt.

Zur Berechnung der Immissionen wurde im Bereich des Bebauungsplans auf den Gewerbeflächen sowie auf einem Teil des Mischgebietes eine fiktive Bebauung angenommen, siehe Abbildung 2.

Diese Berechnungen stellen den „Worst Case“ dar, da angenommen wurde, dass die gesamten gewerblichen Flächen bebaut werden. Tatsächlich ist von einer Grundflächenzahl von 0,8 auszugehen. Ebenso wurde für ein Teil des Mischgebietes eine zu der Bundesstraße B 299 geschlossene Bebauung angenommen. Tatsächlich ist aber mit einer Grundflächenzahl von 0,6 auszugehen. Weiterhin wurde über die gesamte Fläche der fiktiven Bebauung die höchste zugelassene Gebäudehöhe von 14 m bzw. 9 m angenommen. Die zugelassenen Überbauten spielen dabei keine Rolle, da die Reflexionen dieser zu vernachlässigen sind, weil die Reflexionen von der Straße nach oben und nicht Richtung gegenüberliegenden Bebauung gerichtet sind.



Abbildung 2: Darstellung der fiktiven Bebauung sowie der Berechnungspunkte an den bestehenden Gebäuden östlich der zukünftigen Bundesstraße B 299

Berechnungspunkt				Grenzwert der 16. BIm- SchV		Ungerundete Beurteilungs- pegel				Differenz zwisch- en den	
Geb-Nr._ Pkt.Nr._ Himmels- richtung	Adresse	Ge- schoss	Nut- zung			aus der Plan- feststellung		mit Reflexio- nen aus dem B-Plan		Ungerunde- ten Beurtei- lungspegeln	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
7_1_W	Schulstr. 34	EG	M	64	54	53.6	46.5	54.3	47.1	0.7	0.6
7_1_W	Schulstr. 34	1.OG	M	64	54	54.1	46.9	54.8	47.6	0.7	0.7
9_1_W	Schulstr. 26	EG	M	64	54	54.7	47.6	55.5	48.2	0.8	0.6
9_1_W	Schulstr. 26	1.OG	M	64	54	55.3	48.2	56.0	48.8	0.7	0.6
9_1_W	Schulstr. 26	2.OG	M	64	54	56.0	48.9	56.5	49.3	0.5	0.4
11_1_W	Schulstr. 22	EG	M	64	54	49.4	42.3	49.6	42.4	0.2	0.1
11_1_W	Schulstr. 22	1.OG	M	64	54	50.4	43.3	50.7	43.5	0.3	0.2
11_1_W	Schulstr. 22	2.OG	M	64	54	51.7	44.6	52.1	44.9	0.4	0.3
12_1_W	Bahnhofstraße 35 (Feuerwehr)	EG	M	64	54	57.6	50.5	57.8	50.6	0.2	0.1
12_1_W	Bahnhofstraße 35 (Feuerwehr)	1.OG	M	64	54	58.6	51.4	58.6	51.4	0.0	0.0
14_1_W	Bahnhofstr. 6	EG	M	64	54	55.2	48.1	55.3	48.1	0.1	0.0
14_1_W	Bahnhofstr. 6	1.OG	M	64	54	59.6	52.5	59.7	52.5	-0.1	-0.1
14_2_W	Bahnhofstr. 6	EG	M	64	54	54.4	47.3	54.5	47.3	0.2	0.1
14_2_W	Bahnhofstr. 6	1.OG	M	64	54	59.2	52.0	59.2	52.1	-0.2	-0.1
14_3_S	Bahnhofstr. 6	EG	M	64	54	56.1	49.0	56.2	49.0	0.1	0.0
14_3_S	Bahnhofstr. 6	1.OG	M	64	54	58.5	51.4	58.6	51.4	0.1	0.0
14_4_N	Bahnhofstr. 6	EG	M	64	54	50.1	43.1	50.2	43.2	0.3	0.2
14_4_N	Bahnhofstr. 6	1.OG	M	64	54	55.1	48.1	55.2	48.1	-0.3	-0.3

Tabelle 6 Darstellung der Beurteilungspegel nach RLS-90 an der nächstgelegenen Bebauung

In der Tabelle die Adressen bzw. Namen der Berechnungspunkte entsprechen den Berechnungspunkten in der Untersuchung 16. BImSchV Unterlage 8.1d [17].

Aus der Untersuchung nach 16. BImSchV Unterlage 8.1d [17] bestand von den in der Tabelle ausgeführten Gebäuden nur an einem Gebäude Bahnhofstraße 6 Anspruch auf Lärmvorsorge. Trotz Erhöhung der Beurteilungspegel an diesem Gebäude bleiben die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an diesem Gebäude eingehalten. An den anderen Gebäuden verbleiben die Beurteilungspegel ebenso unter den Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Da wie oben beschrieben es sich im eine „Worst Case“ Annahme handelt, werden die tatsächlichen Zunahmen der Immissionen aus dem Straßenverkehr geringer ausfallen.

6 Baulärm

Ähnlich wie im Kapitel 5 werden in diesem Kapitel die Auswirkungen der Lärmimmissionen aus dem Baubetrieb für die Verlegung der Bundesstraße B 299 auf die Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplanes untersucht.

Zudem sollen die Reflexionen von aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans auf die benachbarte Bebauung untersucht werden.

Detaillierte Bauablauf sowie eingesetzten Baumaschinen, Arbeitszeiten, Dauer der jeweiligen Bautätigkeiten sowie jeweilige Ort der Bautätigkeiten sind ausführlich in der Planfeststellungsunterlage 8.3d [20] dargestellt.

6.1 Auswirkungen auf den Bebauungsplan

Aus der Untersuchung [18] ist bekannt, dass für zwei bestehende Gebäude, die im Bereich des Bebauungsplans befinden Mitterteicher Straße 39 und Mitterteicher Straße 41. An diesen Gebäuden werden die Richtwerte der AVV Baulärm eingehalten und bestehen keine Ansprüche auf Entschädigung. Es ist davon auszugehen, dass durch neue Gebäude im Gültigkeitsbereich des B-Plans die Beurteilungspegel während der Bauzeit sich nur verringern können.

An diesen Gebäuden wurden in der Untersuchung [18] die Vorbelastung nach RLS-90 bestimmt. Die Berechnungen haben gezeigt, dass an diesen Gebäuden zwar eine Vorbelastung aus dem Straßenverkehr vor allem aus Mitterteicher Straße vorliegt, allerdings wurde die projektspezifischen Richtwerte bis 62 dB(A) tags nur an einigen Fassaden des Gebäudes Mitterteicher Straße 41 eingesetzt, da sonst der Richtwerte der AVV Baulärm für Mischgebiete nur um 2 dB(A) überschritten wird.

Für weiter entfernte Gebäude, die sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden, ist mit einer geringer Vorbelastung nach RLS-90 zu rechnen. Zwar kann die Vorbelastung nach RLS-19 geringfügig höher ausfallen, wird hier auf die Bestimmung der Vorbelastung und auf den Einsatz der projektspezifischen Richtwerte auf folgenden Gründen verzichtet:

- Es ist keine sehr hohe Vorbelastung weiter entfernt von der Mitterteicher Straße zu erwarten. Auf jedem Fall keine, die Richtwerte der AVV Baulärm für Misch- bzw. Gewerbegebiete überschreitet
- Da noch nicht bekannt ist, wo welche Gebäude gebaut werden, kann die Vorbelastung nur grob abgeschätzt werden. Zudem wäre durch die

Eigenabschirmung der Gebäude an den Mitterteicher Straße abgewandten Fassaden, die für der Beurteilung der Baulärm relevant sind, noch geringer als die abgeschätzte Vorbelastung

Aus der Untersuchung [18] ist bekannt, dass für die Betrachtung nur die Arbeiten entlang der geplanten B 299 im Bereich des Bebauungsplans relevant sind. Das sind die Arbeiten in Baujahr 3 Monate 7 und 9 bis 12. Während dieser Zeit finden Geländeanpassungen, weitere Erdarbeiten sowie Asphaltierarbeiten statt.

Die Berechnungen für den Baubetrieb wurden an den gleichen Berechnungspunkten wie für die Straße nach RLS-19, siehe Abbildung 1, für die relevanten Bauarbeiten im Tageszeitraum durchgeführt. In der Nacht finden keine Bauarbeiten statt. Die Berechnungen haben gezeigt, dass nur in Gewerbegebiet mit Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm zu rechnen ist. An weiter entfernten Berechnungspunkten in Mischgebieten werden die Richtwerte der AVV Baulärm eingehalten.

Berechnungspunkt	Geschloß	Nutzung nach AVV Baulärm	Richtwert der AVV Baulärm	Baujahr 3 Monat 7		Baujahr 3 Monate 9-12		Baujahr 3 Monat 12	
				Beurteilungspegel	Überschreitung des BP	Beurteilungspegel	Überschreitung des BP	Beurteilungspegel	Überschreitung des BP
				Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
GE1	EG	vGe	65	68	3	66	1	65	0
GE1	1.OG	vGe	65	68	3	67	2	65	0
GE1	2.OG	vGe	65	68	3	67	2	65	0
GE2	EG	vGe	65	68	3	67	2	65	0
GE2	1.OG	vGe	65	69	4	67	2	66	1
GE2	2.OG	vGe	65	69	4	67	2	66	1
GE3	EG	vGe	65	68	3	66	1	65	0
GE3	1.OG	vGe	65	69	4	67	2	66	1
GE3	2.OG	vGe	65	69	4	67	2	66	1
GE4	EG	vGe	65	64	0	62	0	61	0
GE4	1.OG	vGe	65	66	1	64	0	63	0
GE4	2.OG	vGe	65	66	1	64	0	63	0
GE5	EG	vGe	65	65	0	63	0	62	0
GE5	1.OG	vGe	65	66	1	65	0	64	0
GE5	2.OG	vGe	65	67	2	65	0	64	0
GE6	EG	vGe	65	64	0	62	0	61	0
GE6	1.OG	vGe	65	65	0	63	0	62	0
GE6	2.OG	vGe	65	66	1	64	0	63	0
GE7	EG	vGe	65	64	0	62	0	61	0

Berechnungspunkt	Geschloß	Nutzung nach AVV Baulärm	Richtwert der AVV Baulärm	Baujahr 3 Monat 7		Baujahr 3 Monate 9-12		Baujahr 3 Monat 12	
				Beurteilungspegel	Überschreitung des BP	Beurteilungspegel	Überschreitung des BP	Beurteilungspegel	Überschreitung des BP
				Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
GE7	1.OG	vGe	65	65	0	64	0	63	0
GE7	2.OG	vGe	65	66	1	64	0	63	0
GE8	EG	vGe	65	64	0	62	0	61	0
GE8	1.OG	vGe	65	65	0	64	0	62	0
GE8	2.OG	vGe	65	66	1	64	0	63	0

Tabelle 7 Darstellung der Beurteilungspegel während des Baubetriebes in der Nähe des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Dabei ist zu beachten, dass die Berechnungspunkte GE1 bis GE3 in einem Abstand von ca. 20 m zu Bauarbeiten liegen. Die Berechnungspunkte GE4 bis GE8 befinden sich in einem Abstand von ca. 40 m zur Baustelle. Zudem ist zu beachten, dass die Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm nur für die Gebäude, die für den permanenten Aufenthalt der Menschen bestimmt sind und mit öffentlicher Fenster besitzen, relevant sind.

6.2 Auswirkungen auf die bestehende Bebauung

Entsprechend der Untersuchung [18] treten Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm in diesem Bereich nur an den Gebäuden Schulschtraße 28, 28a und 30 östlich der geplanten B 299 sowie an den Gebäuden Morcoussistraße 2, Raiffeisenstr. 11 und 12 sowie an zwei Außenwohnbereich Morcoussistraße 4 und Raiffeisenstr. 12 westlich der geplanten B 299 auf.

Auf beiden Seiten an diesen Gebäuden in allgemeinen Wohngebieten sind die Überschreitungen der Richtwerte der AVV gering und betragen 1 dB(A). An einigen Berechnungspunkten betragen die Beurteilungspegel 55 dB(A) und sind somit genau so hoch wie die Richtwerte der AVV Baulärm (hier existiert keine Vorbelastung, daher entsprechen diese den projektspezifischen Richtwerten). Es stellt sich die Frage, ob durch Reflexionen an den betroffenen Fassaden die Beurteilungspegel weiter steigen bzw. ob an den Fassaden mit 55 dB(A) die Beurteilungspegel weiter erhöht werden können, so dass die Richtwerte der AVV Baulärm überschritten werden.

Die Berechnungen für die Straße nach RLS-19, siehe Kapitel 5.2, haben gezeigt, dass eine geringe Erhöhung um wenige Zehntel dB(A) auf der gegenüber liegender Seite der geplanten B 299 nicht ausgeschlossen werden kann.

Aus der Untersuchung zum Baubetrieb [18] geht hervor, dass an oben genannten Gebäuden in der Schulstraße nur während der Bohrgründungen der Schallschutzwände, die in einem Abstand von ca. 150 m nördlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegen, Überschreitungen der Richtwerte auftreten können. Daher kann ausgeschlossen werden, dass die Reflexionen während dieser Bautätigkeiten an den Gebäuden in Geltungsbereich des Bebauungsplans an den Gebäuden Schulstraße 28, 28a und 30 die Beurteilungspegel erhöhen.

An den Gebäuden Raiffeisenstr. 11 und 12 treten vor allem Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm während der Arbeiten an dem Bauwerk BW 2-3 auf. Dieses Bauwerk befindet sich ca. 180 m südlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Dabei treten an diesen Gebäuden an den dem Bebauungsplanbereich abgewandten Fassaden eine Überschreitung der Richtwerte auf. Daher kann an diesen Fassaden eine Erhöhung der Beurteilungspegel ausgeschlossen werden. An den sonstigen Fassaden kann zwar die geringe Erhöhung der Immissionen um ca. 0,5 dB(A) nicht ausgeschlossen werden, jedoch werden die Richtwerte der AVV Baulärm bei der fiktiven Bebauung wie in Abbildung 2 eingehalten. Da im Bereich des Mischgebietes kein einzelner den gesamten Bereich umfassender Baukörper zu erwarten ist, werden sich die Reflexionen verringern. Somit entstehen an oben genannten Gebäuden keine neuen Betroffenheiten. Da der Außenwohnberiech des Gebäudes Raiffeisenstr. 12 durch das Gebäude selbst von den Reflexionen abgeschirmt wird, ist dort eine Erhöhung der Beurteilungspegel ausgeschlossen.

Ebenso können Beurteilungspegel an dem Gebäude Morcoussistraße 2 während der Asphaltierarbeiten durch Reflexionen geringfügig erhöht werden, allerdings entstehen dabei auch keine neue Betroffenheiten gegenüber der Planfeststellungsunterlage [18].

Weiter ist noch der Außenwohnberiech von dem Gebäude Morcoussistraße 4 betroffen. Dort kann zwar ein Einfluss der Reflexionen auf den Beurteilungspegel nicht ausgeschlossen werden, allerdings wird dieser Außenbereich von den Gebäuden auf dem Geltungsbereich des Bebauungsplans abgeschirmt, so dass die Beurteilungspegel nicht weiter erhöht werden.

Bei den weiteren Gebäuden ist die Differenz zwischen dem Beurteilungspegel und dem Richtwert der AVV Baulärm bzw. dem projektspezifischen Richtwert größer als 1 dB(A), weswegen eine mögliche Erhöhung der Beurteilungspegel um wenige Zehntel dB(A)

zu keiner Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm bzw. der projektspezifischen Richtwerte führen kann.

7 Kontingentierung

7.1 Berechnung des Geräuschkontingentes

An den Gebäuden bzw. Baugrenzen werden Einzelpunktberechnungen durchgeführt.

Jede der drei geplanten gewerblichen Flächen wurden als einzelne Teilflächen betrachtet. Für jede Teilfläche wurde ein zulässiges Emissionskontingent nach der DIN 45691 [14] in einem iterativen Prozess berechnet. Die Emissionskontingente L_{EK} wurden so festgelegt, dass die Summe aus allen drei Teilflächen die maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 (und somit die entsprechenden Richtwerte der TA Lärm) in den sowohl in den bestehenden allgemeinen Wohn- und Mischgebieten als auch in den geplanten Mischgebieten um 6 dB(A) unterschreitet.

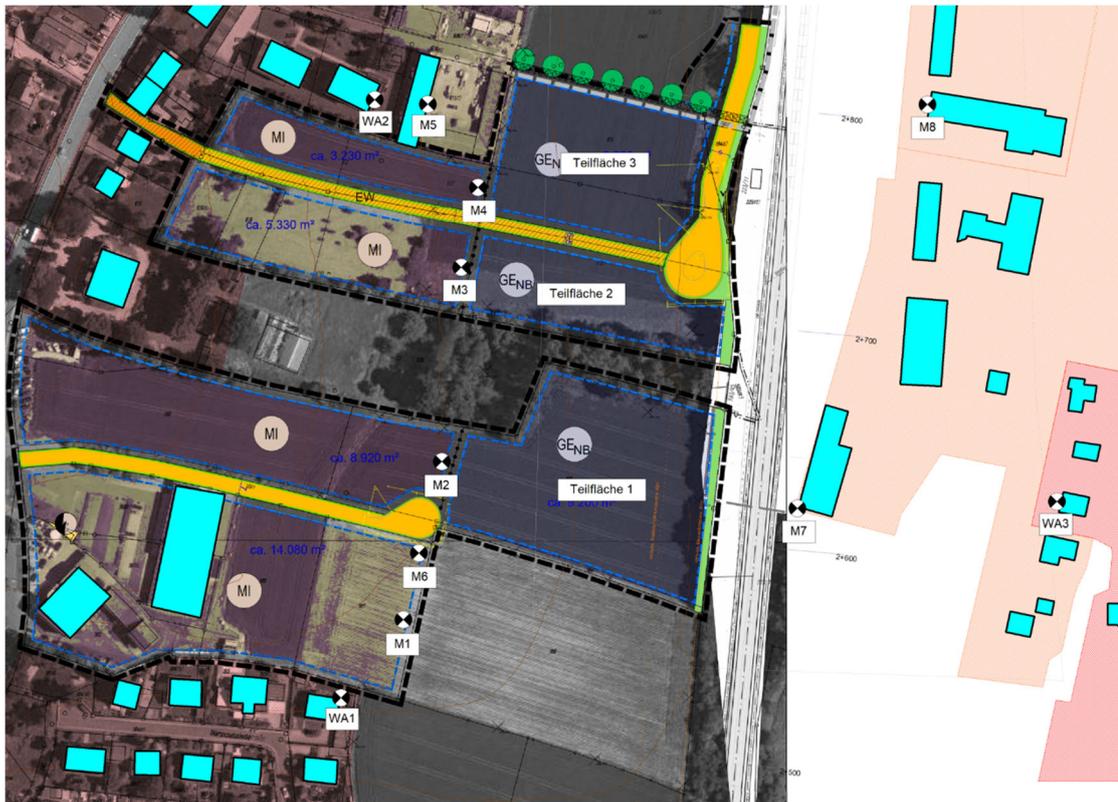


Abbildung 3: Darstellung der Berechnungspunkte sowie der Teilflächen

Als Ergebnis der Berechnungen ergeben sich folgende Emissionskontingente L_{EK} und die Beurteilungspegel an den berechneten Immissionsorten:

Fläche	L_{EK} , [dB(A)/m ²]	
	Tag	Nacht
Teilfläche 1	58	43
Teilfläche 2	58	43
Teilfläche 3	53	43

Tabelle 8: Berechnete Kontingente für Teilflächen

Unter Berücksichtigung der L_{EK} ergeben sich folgende Beurteilungspegel an den Immissionsorten:

IO	Beurteilungspegel	
	Tag	Nacht
M1	47.2	32.2
M2	53.4	38.3
M3	53.6	38.6
M4	53.9	38.8
M5 – Neuteichweg 5-7	48.9	33.8
M6	49.1	34.0
M7	44.1	29.1
M8 – Schulstraße 24 (NG)	49.9	34.9
WA1 – Morcoussistraße 4	44.2	29.2
WA2 – Neuteichweg 4	46.9	31.8
WA3 – Schulstraße 30	42.4	27.3

Tabelle 9: Berechnete Beurteilungspegel an den Immissionsorten

7.2 Auswirkungen der Lärmkontingentierung

Als grobe Orientierung nennt die DIN 18005 für Gewerbegebiete, wenn die Art der unterzubringenden Anlagen noch nicht bekannt ist, einen flächenbezogenen Schalleistungspegel von 60 dB(A) tags und nachts. Das hier ermittelte Emissionskontingent für gewerblich genutzten Flächen liegt also im Tageszeitraum um 2 dB(A) unter diesem Wert. Das heißt, dass üblicherweise an Mischgebieten angrenzende Betriebe – ggf. mit einer entsprechenden schalltechnischen Optimierung – sich hier ansiedeln können. Im Nachtzeitraum sind die Emissionskontingente deutlich geringer, so dass Betriebe mit nächtlichen Arbeiten nur mit erheblichem Aufwand zu realisieren sind.

Laut einem Merkblatt des österreichischen Umweltbundesamtes [16] hätten unter anderem folgende Betriebe in der Regel höhere Emissionen als 57 dB(A)/m²:

- Baustoffzentrum mit Werkstätten und Tankstelle
- Biomasseheizwerk mit LKW-Verkehren und Kamingeräuschen, mit Holzzerkleinerer und Radlader
- LKW-Abstellplatz mit einer Tankstelle
- PKW-Waschanlage mit Waschplätzen und Staubsauger
- Speditionsbetrieb mit Lagergebäuden und Rampe
- Tischlerei
- Zimmerei ohne Lärmsanierung mit Außengeräuschen

Die meisten in den Mischgebieten anzutreffende Betriebe wie

- Bäckerei
- Dienstleistungszentrum mit Büros und Lagerräumen
- Gasthaus oder Bar mit Parkplätzen
- Hotelanlage
- KFZ- bzw. Landmaschinen-Werkstatt
- Tankstelle mit einer Waschanlage oder Servicearbeiten bei offenen Toren
- Zimmerei mit besonderen Dämpfungsmaßnahmen

können mit einem Emissionskontingent von maximal 57 dB(A) tags auskommen.

Im Nachtzeitraum ist der Emissionskontingent von 43 dB(A) deutlich geringer als im Tagezeitraum. Die zu erwartende Emissionen von den oben genannten Betrieben ohne Nachtnutzung sind als gering anzusehen.

Der Nachweis, dass das festgelegte Emissionskontingent auf den einzelnen Teilflächen eingehalten werden kann, kann bei der Genehmigung des jeweiligen Betriebes durch eine Schalltechnische Untersuchung erbracht werden.

7.3 Erhöhung der Emissionskontingente

Im vorliegenden Fall ist in Richtung Süden eine erhöhte Schallemission zulässig. Für Immissionsorte innerhalb des in folgender Abbildung 4 dargestellten Richtungssektors A erhöht sich das Emissionskontingent $L_{EK,i}$ um ein Zusatzkontingent von +8 dB(A) im Tags- und +7 dB(A) im Nachtzeitraum.

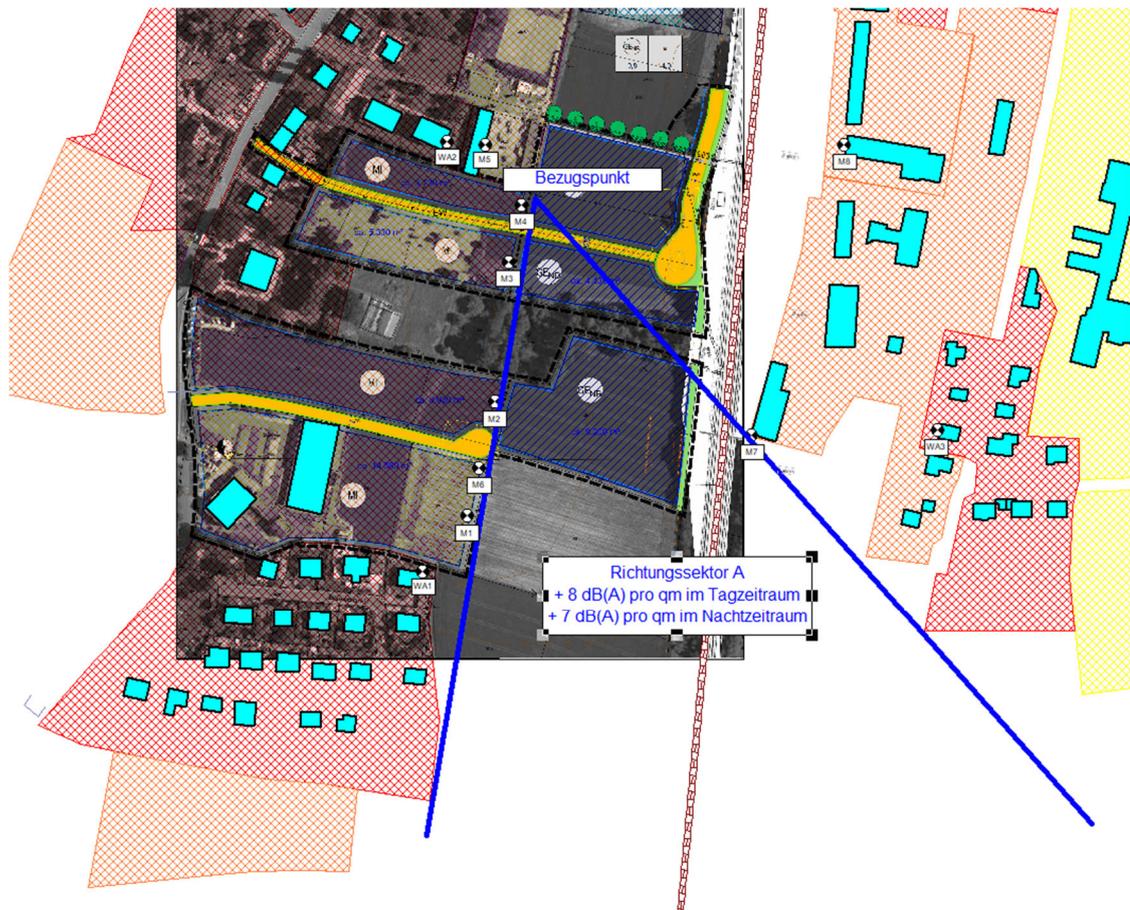


Abbildung 4: Darstellung des Richtungssektors sowie des Bezugspunktes

Der Bezugspunkt wird mit folgendem Wert (Gauß-Krüger-System) festgelegt:

$$X= 4521460.00, Y= 5508647.92$$

Mit folgenden Winkeln (0° = Norden und im Uhrzeigersinn):

$$\text{Richtungssektor A: } 138,5^\circ / 189,5^\circ$$

8 Zusammenfassung

Für den Geplanten Bebauungsplan „Erweiterung Ehem. Porzellanfabrik“ wurde eine Ausweisung des Gebietes in Misch- sowie Gewerbegebiete untersucht.

Die Berechnungen haben gezeigt, dass sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die Grenzwerte der 16. BImSchV entlang der zukünftig verlegten Bundesstraße B 299 sowohl im Tage- als auch im Nachtzeitraum überschritten werden. Allerdings werden die Richtwerte der 16. BImSchV nur im Nachbereich zwischen 20 und 40 m überschritten. Ab einem Abstand von ca. 40 m zu Bundesstraße werden die Richtwerte fast überall eingehalten. In den Mischgebieten werden sowohl Orientierungswerte als auch die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten.

Weiterhin wurden die Auswirkungen des Baulärms während der Verlegung der Bundesstraße B 299 untersucht. Die Berechnungen auf der Grundlage der Planfeststellungsunterlagen haben gezeigt, dass nur mit geringen Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm von bis zu 4 dB(A) im Tagzeitraum auf den gewerblichen Flächen bis zu einem Abstand von ca. 40 m zu Bauarbeiten zu rechnen ist. In den Mischgebieten werden die Richtwerte der AVV Baulärm eingehalten.

Weiterhin wurde untersucht, ob durch Reflexionen an den Gebäuden im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Beurteilungspegel aus der Untersuchung nach 16. BImSchV für den Straßenlärm bzw. nach AVV Baulärm für den Baubetrieb der Verlegung der Bundesstraße B 299 erhöht werden bzw. neue Betroffenheiten entstehen. Die Berechnungen mit einer fiktiven Bebauung haben gezeigt, dass im Worst Case mit geringfügigen Erhöhungen von einigen Zehntel dB(A) zu rechnen ist. Allerdings werden die Grenzwerte der 16. BImSchV an allen relevanten Gebäuden weiterhin eingehalten. Die Richtwerte der AVV Baulärm bzw. wegen der Vorbelastung eingesetzten projektspezifischen Richtwerte werden an den Gebäuden ohne Betroffenheiten ebenso eingehalten. An wenigen Gebäuden bzw. in Außenwohnbereichen, an denen Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm bereits in der Planfeststellungsunterlage festgestellt wurden, werden auch im Worst Case keine neue Betroffenheiten auftreten.

Anschließend wurden für die Gewerbeflächen die Emissionskontingent von 58 dB(A)/m² tags und 43 dB(A)/m² nachts bestimmt. Bei diesen Emissionskontingenten werden sowohl Orientierungswerte als auch um 6 dB(A) abgesenkte Immissionsrichtwerte der TA Lärm in den bestehenden Wohn- und Mischgebieten sowie geplanten Mischgebieten eingehalten. Die Emissionskontingenten von 53 dB(A)/m² im Tagzeitraum sind für die üblicherweise an Mischgebiete angrenzende Betriebe ggf. mit entsprechender schalltechnischer Optimierung ausreichend. Der Nachweis, dass des

festgelegte Emissionskontingent auf den einzelnen Grundstücken eingehalten wird, kann in Form einer schalltechnischen Untersuchung erbracht werden. Da in Richtung Süden sich keine Bebauung befindet, wurden für einen Richtungssektor die Emissionskontingente um 8 dB(A)/m² im Tag- und 7 dB(A)/m² im Nachtzeitraum angehoben.

OBERMEYER Infrastruktur

Institut für Immissionsschutz und Technische Akustik

München, den 19.05.2022

i.V. M. Schweiger
i.V. Dipl.-Ing. (FH) M. Schweiger

i.A. Andreas Frick
i.A. A. Frick, M.Sc.

9 Literaturverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung.
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 16. BImSchV– Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl I S. 1036), die durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. November 2020 (BGBl I S. 2334) geändert worden ist.
- [3] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Ausgabe 1990.
- [4] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 19, Ausgabe 2019.
- [5] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen – vom 19. August 1970.
- [6] DIN 18005 - 1 Akustik – Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- [7] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom August 1998 mit Änderung von Juni 2017.
- [8] Richtlinie 2000/14/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 8.Mai 2000.
- [9] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 2 – 2004.
- [10] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 247 – 1998.
- [11] DIN ISO 9613-2 – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Februar 1999.
- [12] Urteil des Bundesverwaltungsgerichts BVerwG 7 A 11.11 vom 10. Juli 2012.
- [13] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Bauutzungsverordnung – BauNVO) vom 23. Januar 1990.
- [14] DIN 45691 Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006
- [15] Zweiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 32. BImSchV– Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29.08.2002.
- [16] Schallemissionen von Betriebstypen und Flächenwidmung, Umweltbundesamt Österreich, 2002
- [17] Planfeststellung B 299 „Mitterteich-Waldsassen-Bundesgrenze“, Unterlage Nr. 8.1d, Schalltechnische Berechnungen, Verlegung bei Waldsassen/ Kondrau Tektur D von 20.05.2020; Obermeyer Planen + Beraten GmbH.
- [18] Planfeststellung B 299 „Mitterteich-Waldsassen-Bundesgrenze“, Unterlage Nr. 8.3d, Schal- und erschütterungstechnische Untersuchung zum Baubetrieb, Verlegung bei Waldsassen/ Kondrau Tektur D von 20.05.2020; Obermeyer Planen + Beraten GmbH.
- [19] Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan, Waldsassen „Erweiterung Ehem. Porzellanfabrik“ mit Teiländerung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan GE und MI „Ehem. Porzellanfabrik Bareuther Werk A“, Teil A Planzeichnung, Stadt Waldsassen, Fassung vom 07.12.2020

[20] Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan, Waldsassen „Erweiterung Ehem. Porzellanfabrik“ mit Teiländerung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan GE und MI „Ehem. Porzellanfabrik Bareuther Werk A“, Textliche Festsetzungen und Hinweise (Teil B, C), Stadt Waldsassen, Fassung vom 07.12.2020