SCHALLSCHUTZ + BAUPHYSIK
AKUSTIK + MEDIENTECHNIK
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ
UMWELTTECHNOLOGIE

PEUTZ CONSULT

Baulärm- und Erschütterungsprognose für die Erneuerung der Verkehrsstation am Bahnhof in Spaichingen
Strecke 4600, km 138,2 bis 138,6

Bericht VL 8521-1 vom 22.02.2021

Auftraggeber: DB Station&Service AG
Regionalbereich Südwest
I.SF-SW-IP1
Lautenschlagerstraße 20
70173 Stuttgart

Bericht-Nr.: VL 8521-1

Datum: 22.02.2021

Ansprechpartner/in: Frau Schäfer

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 265 Seiten,
davon 61 Seiten Text und 204 Seiten Anlagen.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-20140-01-00

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage D-PL-20140-01-00 festgelegten Umfang der Module Geräusche und Erschütterungen.
Messstelle nach § 29b BImSchG

VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

Dipl.-Ing. Heiko Kremer-Bertram
Staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Peutz Consult GmbH

Kolberger Straße 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Borussiastraße 112
44149 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Carmerstraße 5
10623 Berlin
Tel. +49 30 92 100 87 00
Fax +49 30 92 100 87 29
berlin@peutz.de

Gostenhofer Hauptstraße 21
90443 Nürnberg
Tel. +49 911 477 576 60
Fax +49 911 477 576 70
nuernberg@peutz.de

Geschäftsführer:

Dr. ir. Martijn Vercammen
Dipl.-Ing. Ferry Koopmans
AG Düsseldorf
HRB Nr. 22586
Ust-IdNr.: DE 119424700
Steuer-Nr.: 106/5721/1489

Bankverbindungen:

Stadt-Sparkasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 220 241 94
BLZ 300 501 10
DE79300501100022024194
BIC: DUSSDEDDXXX

Niederlassungen:

Mook / Nimwegen, NL
Zoetermeer / Den Haag, NL
Groningen, NL
Paris, F
Lyon, F
Leuven, B

peutz.de

Inhaltsverzeichnis

1 Situation und Aufgabenstellung....4

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien....5

3 Örtliche Gegebenheiten und Baubeschreibung....8

3.1 Beschreibung der geplanten Baumaßnahmen....8

4 Beurteilung von Baulärm....10

4.1 Beurteilungsgrundlagen (AVV Baulärm)....10
4.1.1 Landes-Immissionsschutzgesetz (LImschG)....11
4.1.2 Zusätzliche Bewertungsaspekte zur Beurteilung von Baulärmimmissionen...11
4.2 Maßnahmen zur Minderung von Baustellengeräuschen....15
4.3 Schalltechnische Berechnung zum Baulärm....17
4.3.1 Allgemeine Vorgehensweise....17
4.3.2 Emissionen der Baumaschinen und Geräte....18
4.3.3 Ergebnisse der Immissionsberechnung....21
4.3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse....31
4.3.5 Interpretation der Ergebnisse....32
4.4 Allgemeine Minderungsmaßnahmen und Empfehlungen....34
4.5 Empfehlungen für die vorliegende Baumaßnahme....35

5 Beurteilung von Erschütterungen....40

5.1 Allgemeines....40
5.1.1 Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden....41
5.1.2 Einwirkungen auf bauliche Anlagen....44
5.2 Ermittlung der Erschütterungseinwirkungen auf bauliche Anlagen....46
5.3 Ermittlung der Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden....49
5.4 Allgemeine Minderungsmaßnahmen und Empfehlungen....54

6 Zusammenfassung....56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1: Darstellung der verwendeten Baumaschinen je Bauphase.....9

Tabelle 4.1: Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm.....10

Tabelle 4.2: Zeitkorrekturen gemäß der AVV Baulärm.....10

Tabelle 4.3: Berücksichtigte Schallleistungspegel für Baustelleneinrichtung.....19

Tabelle 4.4: Berücksichtigte Schallleistungspegel für Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen.....19

Tabelle 4.5: Berücksichtigte Schallleistungspegel für Gleisarbeiten.....20

Tabelle 4.6: Berücksichtigte Schallleistungspegel für Verbauarbeiten mit Presse.....20

Tabelle 4.7: Berücksichtigte Schallleistungspegel für Verbauarbeiten mit Ramme.....21

Tabelle 4.8: Berücksichtigte Schallleistungspegel für Bahnsteig herstellen.....21

Tabelle 4.9: Übersicht der Überschreitungen für die allgemeinen Bauarbeiten.....31

Tabelle 4.10: Übersicht der Überschreitungen für die Bauarbeiten an Gleis 1.....31

Tabelle 4.11: Übersicht der Überschreitungen für die Bauarbeiten an Gleis 2/3.....32

Tabelle 4.12: Übersicht der Überschreitungen für die Bauarbeiten an Gleis 1.....38

Tabelle 4.13: Übersicht der Überschreitungen für allgemeine Bauarbeiten und Bauarbeiten an Gleis 3.....38

Tabelle 5.1: Anhaltswerte A gemäß DIN 4150, Teil 2, Tabelle 2, für Erschütterungseinwirkungen durch Baumaßnahmen außer Sprengungen zum Tageszeitraum.....42

Tabelle 5.2: Anhaltswerte A gemäß DIN 4150, Teil 2, Tabelle 1.....43

Tabelle 5.3: Zusammenhang bewertete Schwingstärke und subjektive Wahrnehmung [19]. 44

Tabelle 5.4: Zusammengefasste Anhaltswerte für die Schwinggeschwindigkeit zur Beurteilung der Wirkung von Erschütterungen auf Bauwerke gemäß den Tabellen 1 und 4 der DIN 4150,Teil 3 [7] für kurzzeitige und Dauererschütterungen.....45

1 Situation und Aufgabenstellung

Die DB Station&Service AG plant die Erneuerung der Verkehrsstation der Strecke 4600 von Plochingen nach Immendingen bei km 138,2 bis 138,6 am Bahnhof in Spaichingen. Dazu sollen die bestehenden Bahnsteige, Hausbahnsteig an Gleis 1 und Mittelbahnsteig an Gleis 2 und 3, erneuert werden. Im Zuge dessen wird der Hausbahnsteig von 38 cm auf 55 cm und der Mittelbahnsteig auf 76 cm erhöht. Die betrieblich nutzbare Bahnsteiglänge soll auf 210 m umgebaut werden, dazu wird der Bahnsteig 1 um 20 m verlängert sowie Bahnsteig 2 um 24 m verkürzt. Des Weiteren ist ein stufenfreier Zugang zum Hausbahnsteig durch Aufzüge vorgesehen sowie die Anpassung der bestehenden Treppenanlage auf die neue Bahnsteighöhe.

Die Baumaßnahme umfasst den Rückbau der Bahnsteige, Erdarbeiten, Verbauarbeiten, Betonarbeiten, sowie Gleis- und Belagarbeiten.

In dieser Untersuchung werden die zu erwartenden Baulärmimmissionen mit einer Ausbreitungsberechnung gemäß der DIN EN ISO 9613-2 [8] durchgeführt und anschließend gemäß der AVV Baulärm [4] bewertet. Für die Berechnungen werden die Abläufe für den Umbau in schalltechnisch relevante Bauphasen unterteilt. Hierbei ergeben sich insgesamt 5 Bauphasen.

Abhängig von der Höhe der Baulärmimmissionen und der Vorbelastung durch den vorhandenen Verkehrslärm sind mögliche Maßnahmen zur Baulärmminderung vorzuschlagen und zu beurteilen.

Weiterhin sind Aussagen zu den von der Baumaßnahme ausgehenden Erschütterungen innerhalb der Bauzeit zu tätigen. Es werden hierbei die in dem nächstgelegenen Gebäude durch die Baumaßnahmen entstehenden Erschütterungen prognostiziert und anhand der Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 2 und Teil 3 beurteilt. Gegebenenfalls werden bei Überschreitungen der Anhaltswerte Minderungsmaßnahmen empfohlen.

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel / Beschreibung / Bemerkung			Kat.	Datum
[1]	**BImSchG** Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G	Aktuelle Fassung
[2]	**24. BImSchV** 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung	Geändert am 23.09.1997 und Begründung in Bundesratsdrucksache 363/96 vom 02.07.1996	V	04.02.1997
[3]	**32. BImSchV** 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt B1232, vom 29.08.2002 (BGBl. I S. 3478) zuletzt geändert am 08.11.2011 (BGBl. I S. 2178)	V	29.08.2002 zuletzt geändert am 08.11.2011
[4]	**AVV Baulärm** Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm, Geräuschimmissionen	Beilage zum BAnz Nr. 160 vom 1. September 1970	VV	19.08.1970
[5]	**DIN 4150, Teil 1**	Erschütterungen im Bauwesen, Vorermittlungen von Schwingungsgrößen	N	Juni 2001
[6]	**DIN 4150, Teil 2**	Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden	N	Juni 1999
[7]	**DIN 4150, Teil 3**	Erschütterungen im Bauwesen; Einwirkungen auf bauliche Anlagen	N	2016
[8]	**DIN ISO 9613, Teil 2**	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren*; Verweis in der TA Lärm auf den Entwurf September 1997*	N	Ausgabe Oktober1999 (Entwurf Sept. 1997)
[9]	**DIN 45 669, Teil 1**	Messung von Schwingungsimmissionen - Schwingungsmesser, Anforderungen, Prüfung	N	September 2010
[10]	**DIN 45 669, Teil 2**	Messung von Schwingungsimmissionen - Messverfahren	N	Juni 2005
[11]	**VDI 2719**	Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen	RIL	August 1987

Titel / Beschreibung / Bemerkung			Kat.	Datum
[12]	**ZTV-Lsw 06** Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf	RIL	2006
[13]	Produktunterlagen CENO-WALL aufblasbare Lärmschutzwand	Sattler Ceno TOP-TEX GmbH	Lit.	2018
[14]	Standardleistungsbuch für das Bauwesen, Regional-Leistungsbereich 898, Schutz gegen Baulärm und Erschütterungen	Umweltbundesamt Berlin,	Lit.	Ausgabe April 1996
[15]	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Hessisches Landesamt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 247	Lit.	1998
[16]	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 2	Lit.	2004
[17]	Geräuschemission von Baumaschinen für den Oberbau – Katalog der schalltechnischen Daten	Müller-BBM GmbH	Lit.	Ausgabe März 1995
[18]	Schalltechnischer Bericht NR. 211298-02.01	Kötter Consulting Engineers GmbH & Co. KG	Lit.	03.05.2013
[19]	Taschenbuch der Technischen Akustik	G. Müller, M. Möser (Hrsg.), 3. Auflage	Lit.	2003
[20]	Urteil zu Baulärmimmissionen des 7. Senats des BVerwG	BVerwG 7 A 24.11	Lit.	10.07.2012
[21]	Urteil zu Verhältnismäßigkeit von Schutzvorkehrungen gegen Baulärm bei Arbeiten an einer Bahnstrecke des OVG Rheinland-Pfalz	OVG Rheinland-Pfalz 8 C 11694/17	Lit.	10.10.2018
[22]	Verfügung zur Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm	Eisenbahn-Bundesamt	Lit.	12.01.2021
[23]	Anlage 1 zur Verfügung Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm	Eisenbahn-Bundesamt	Lit.	12.01.2021
[24]	Bauwerkserschütterungen durch Tiefbauarbeiten	Institut für Bauforschung e.V. Hannover	Lit.	2006
[25]	Maschinen im Baubetrieb – Grundlagen und Anwendung	H. König 4., aktualisierte Auflage	Lit.	2014
[26]	Bebauungspläne	Bebauungsplan der Stadt Spaichingen	P	Diverse Jahre

Titel / Beschreibung / Bemerkung			Kat.	Datum
[27]	Geodaten (DGM und LoD1)	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg	P	2020
[28]	Zugzahlen für die Strecke 4600 in Spaichingen	Zur Verfügung gestellt vom Verkehrsdatenmanagement der Deutschen Bahn AG	P	2021
[29]	Planungsunterlagen	Zur Verfügung gestellt von DB Station&Service AG	P	2020

Kategorien:

G	Gesetz	N	Norm
V	Verordnung	RIL	Richtlinie
VV	Verwaltungsvorschrift	Lit	Buch, Aufsatz, Berichtigung
RdErl.	Runderlass	P	Planunterlagen / Betriebsangaben

3 Örtliche Gegebenheiten und Baubeschreibung

Die Verkehrsstation liegt im östlichen Teil der Stadt Spaichingen an der Eisenbahnstrecke 4600 bei km 138,2 bis 138,6.

Die Lage der Verkehrsstation ist dem Übersichtslageplan in Anlage 1 zu entnehmen.

Für das Gebiet südlich der Verkehrsstation und nördlich der Max-Planck-Straße legen die Bebauungspläne der Gemeinde Spaichingen [26] ein Industriegebiet (GI) fest. Des Weiteren legen die Bebauungspläne östlich der Friedrich-List-Straße und südlich der „Obere Bahnhofstraße“ ein Dorfgebiet fest. Dorfgebiete werden gemäß AVV Baulärm als „Gemischte Gebiete“ (MI) berücksichtigt (siehe Tabelle 4.1). Östlich und westlich der Hans-Kraut-Straße legen die Bebauungspläne ein Gewerbegebiet (GE) fest.

Nördlich der Verkehrsstation legen die Bebauungspläne der Gemeinde Spaichingen [26] ein allgemeines Wohngebiet (WA) (nördlich der Eisenbahnstraße und westlich der Bahnhofstraße) fest. Ein allgemeines Wohngebiet entspricht gemäß AVV Baulärm „Gebiete mit vorwiegend Wohnungen“ (siehe Tabelle 4.1). Östlich der Karlstraße befindet sich gemäß den Bebauungsplänen ein Mischgebiet (MI). Des Weiteren legen die Bebauungspläne nördlich der Eisenbahnstraße und östlich der Charlottenstraße ebenfalls ein allgemeines Wohngebiet (WA) fest. Da für die Gebiete südlich der Eisenbahnstraße, östlich der Bahnhofstraße und westlich der Charlottenstraße sowie östlich der „Obere Bahnhofstraße“ keine Bebauungspläne vorliegen, wird die Schutzbedürftigkeit anhand der tatsächlichen Nutzung beurteilt. Aufgrund dessen, dass sich die Gebietscharakteristik nicht ändert, wird für diese Gebiete ebenfalls die Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes (WA) berücksichtigt.

Nördlich und südlich der Primstraße legen die Bebauungspläne der Gemeinde Spaichingen ein allgemeines Wohngebiet (WA) fest. Westlich der „Obere Wiesen“ wird ein Gewerbegebiet (GE) festgelegt.

3.1 Beschreibung der geplanten Baumaßnahmen

Im Rahmen der schalltechnischen Prognoseberechnungen zum Baulärm sind auf Grundlage von Bauablaufplanungen [29] mögliche baustellenbedingte Schallimmissionen während der untersuchten Baumaßnahmen zu ermitteln und gemäß AVV Baulärm [4] zu beurteilen. Die Arbeiten sind dabei in fünf schalltechnisch relevante Bauphasen gegliedert worden.

Für die Erneuerung der Verkehrsstation werden Abbrucharbeiten, Erdarbeiten, Verbauarbeiten mit Spundwandramme und -presse, sowie Beton-, Gleis- und Belagarbeiten durchgeführt. Alle Arbeiten sollen im Tageszeitraum stattfinden. Da gemäß dem Auftraggeber[29] Ar-

beiten im Weiteren Verlauf der Planung eventuell im Nachtzeitraum geplant werden, wird ebenfalls der Nachtzeitraum untersucht. Die Gesamtdauer der Baumaßnahme beträgt ca. 7 Monate.

Die Baumaßnahmen werden nach der Arbeitszeitenbeurteilung der AVV Baulärm [4] tags von 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr und nachts von 20:00 Uhr bis 7:00 Uhr beurteilt. Die verwendeten Baumaschinen je Bauphase werden in Tabelle 3.1 aufgeführt.

Tabelle 3.1: Darstellung der verwendeten Baumaschinen je Bauphase

Arbeitsschritt	verwendete Baumaschinen
Bauphase 1: Baustelleneinrichtung Dauer: 5 Tage	• Bagger • Radlader • LKW • Rüttelplatte
Bauphase 2.1 und 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Dauer: 10 Tage	• Bagger • Radlader • LKW • Rüttelplatte • Walze • Kettenbagger mit Spitzmeißel
Bauphase 2.1 und 3.1: Gleisarbeiten Dauer: 1 Tag	• Einzelkraftstopfer • Zweiwegebagger
Bauphase 2.2: Verbauarbeiten mit Ramme Dauer: 5 Tage	• Hydraulikramme
Bauphase 2.3: Verbauarbeiten mit Presse Dauer: 5 Tage	• Spundwandpresse
Bauphase 2.4: Bahnsteig herstellen Dauer: 15 Tage (Gleis 1 und 3), 21 Tage (Gleis 2)	• LKW • Tandemwalze

4 Beurteilung von Baulärm

4.1 Beurteilungsgrundlagen (AVV Baulärm)

Die Beurteilung von Schallimmissionen aus dem Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen erfolgt auf Grundlage der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm [4]). Diese gilt für den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen, soweit die Baumaschinen gewerblichen Zwecken dienen oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen Verwendung finden. Die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm für Immissionsorte 0,5 m vor einem Fenster zu einer schutzbedürftigen Nutzung sind in der nachfolgenden Tabelle 4.1 aufgeführt. Für die Festlegung der Gebietseinstufungen ist von Festsetzungen in Bebauungsplänen oder sollten keine rechtskräftigen Bebauungspläne vorliegen, der tatsächlichen Nutzung auszugehen.

Tabelle 4.1: Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm

Gebietseinstufung	**Gebietskategorien der BauNVO**	**Tag 07:00 – 20:00 Uhr**	**Nacht 20:00 – 07:00 Uhr**
Gebiete mit ausschließlich gewerblichen / industriellen Anlagen oder Inhaberwohnungen	GI	70	70
Gebiete mit vorwiegend gewerblichen Anlagen	GE	65	50
Gebiete mit weder vorwiegend gewerblichen Anlagen noch vorwiegend Wohnungen	MI / MD / MK	60	45
Gebiete mit vorwiegend Wohnungen	WA	55	40
Gebiete mit ausschließlich Wohnungen	WR	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	SOK	45	35

Der Beurteilungspegel, der mit dem Immissionsrichtwert zu vergleichen ist, wird aus dem Wirkpegel (5s-Takt-Maximalpegel L_{AFTm}) am Immissionsort unter Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer der Baumaschinen ermittelt. Hierzu sind die in der folgenden Tabelle 4.2 angegebenen Zeitkorrekturen zu berücksichtigen.

Tabelle 4.2: Zeitkorrekturen gemäß der AVV Baulärm

Durchschnittliche Betriebsdauer in der Zeit von		**Zeitkorrektur [dB]**
Tageszeit 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr	**Nachtzeit 20:00 bis 07:00 Uhr**	
bis 2 ½ h	bis 2 h	10
Über 2 ½ h bis 8 h	über 2 h bis 6 h	5
über 8 h	über 6 h	0

Zur Prüfung, ob der Immissionsrichtwert eingehalten wird, ist der Beurteilungspegel mit dem Immissionsrichtwert zu vergleichen. Maßgeblich ist die Einhaltung der o.g. Immissionsricht-

werte in einer Entfernung von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster. Der Immissionsrichtwert für die Nachtzeit ist ferner überschritten, wenn ein einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen (Maximalpegel) den Immissionsrichtwert in der Nacht um mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die AVV Baulärm macht keine Aussagen zu Geräuschen innerhalb von Räumen.

Aufgrund des Alters der AVV Baulärm (1970), ist bei der Beurteilung von Baulärmimmissionen, auch stets die aktuelle Rechtsprechung und die sich daraus ergebenden Aspekte bei der Beurteilung von Baulärmimmissionen zu berücksichtigen.

4.1.1 Landes-Immissionsschutzgesetz (LImschG)

Die jeweiligen Landesimmissionsschutzgesetze regeln meist ergänzend oder zusätzlich Lärmeinwirkungen über das Bundesimmissionsschutzgesetz, in der die AVV Baulärm eingebettet ist. In der Regel wird in den Landesimmissionsschutzgesetzen auf den Einsatz von Geräten, welche im Anhang der 32. BImSchV aufgelistet sind bezogen und dabei allgemein oder speziell der durch den Einsatz dieser Geräte entstehenden Lärm im Nachtzeitraum, in den Ruhezeiten oder an Sonn- und Feiertagen thematisiert. Es wird jedoch hier meist der vermeidbare Lärm oder auch Ausnahmen thematisiert, die für Baumannahmen zulässig sind, die dem öffentlichen Wohl dienen. Der Erhalt der Infrastruktur sollte dem öffentlichen Wohl dienen und auch unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten vermeidbarer Lärm (Baulärm) ist zu vermeiden. Gegebenenfalls sind durch die Genehmigungsbehörden entsprechende Auflagen im Sinne des jeweiligen Landes-Immissionsschutzgesetzes zu treffen.

4.1.2 Zusätzliche Bewertungsaspekte zur Beurteilung von Baulärmimmissionen

Innenpegel

Ab wann noch eine nachteilige Wirkung durch Baulärm für Betroffene vorliegt ist nicht eindeutig bestimmt. Aus der Rechtsprechung [20] und anderen Regelungen zum Thema Lärm z.B. der 24. BImSchV [2] oder der VDI 2719 [11] lassen sich jedoch „Zumutbarkeitsschwellen“ ableiten. So lassen sich zusammenfassend aus diesen Regelwerken und der Rechtsprechung Innenraumpegel ableiten, welche als noch zulässig angesehen werden können. Diese Innenpegel betragen mindestens:

- 45 dB(A) für gewerblich genutzte Büroräume
- 40 dB(A) für Wohnräume, Behandlungs- und Untersuchungsräume in Arztpraxen und Unterrichträume
- 30 dB(A) für Schlafräume nachts

Im Rahmen einer Prognoseberechnung zu Baulärmimmissionen ist es nur möglich flächendeckend die Immissionen gemäß AVV Baulärm 0,5 m vor einem Fenster zu einer schutzbedürftigen Nutzung zu berechnen. Der sich in den Räumen ergebende Innenraumpegel muss individuell bei jedem Raum einzeln betrachtet werden.

Falls aktive Maßnahmen nicht möglich sind oder hierbei nicht im Verhältnis zum Nutzen stehen und organisatorische Maßnahmen ausgeschöpft sind, kann das Ergebnis einer Abwägung auch sein, Anwohnern für eine begrenzte Zeit zuzumuten, Fenster geschlossen zu halten, sofern dann auch ausreichend niedrige Innenpegel vorliegen [21]. Innerhalb des Tageszeitraumes ist es gemäß Rechtsprechung Anwohnern zuzumuten, für eine begrenzte Dauer die Fenster nur zum Stoßlüften zu öffnen. Dies bezieht sich jedoch allgemein nur auf den Tageszeitraum. Im Nachtzeitraum ist dies nicht pauschal möglich. Eine ausreichende Lüftung von Schlafräumen kann jedoch auch nachts gewährleistet sein, wenn eine Querlüftung in der Wohnung möglich ist oder unterstützende Lüftungseinrichtungen (z.B. Außenluftdurchlässe oder Lüftungsanlagen) vorhanden sind.

Es lassen sich überschlägig für gängige Wohnraumabmessungen im Wohnungsbau Beurteilungspegel vor den Fenstern ableiten, welche in der Regel zu den oben aufgeführten Innenraumpegeln führen werden. Zur Einhaltung eines Innenraumpegels von 40 dB(A) im Tageszeitraum reichen standard-isolierverglaste Fenster mit einem Schalldämmmaß von $R_{w,R} \geq 32$ dB aus, wenn ein Außenlärmpegel von 70 dB(A) nicht überschritten wird [21]. Entsprechend reichen zur Einhaltung eines Innenraumpegels von 30 dB(A) im Nachtzeitraum standard-isolierverglaste Fenster mit einem Schalldämmmaß von $R_{w,R} \geq 32$ dB aus, wenn ein Außenlärmpegel von 60 dB(A) nicht überschritten wird [21]. Bei zur Nachtlüftung notwendigen, gekippten Fenstern dürfte ein Außenlärmpegel von ca. 45 dB(A) nicht überschritten werden, um einen Innenraumpegel von 30 dB(A) nicht zu überschreiten.

Vorbelastung:

Generell ist als erstes Ziel für den Baulärm die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm vorgesehen. Das Bundesverwaltungsgericht urteilte in seinem Urteil zu Baulärmimmissionen zum Bau der sogenannten Kanzler-U-Bahn in Berlin entlang der Friedrichstraße [20], dass neben der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm in einem innerstädtischen Bereich oder Bereichen in denen weitere prägnante Lärmeinflüsse durch z.B. Verkehr, Gewerbe oder anderen Lärmquellen vorherrschen, diese mit bei der Beurteilung der Baulärmimmissionen zu berücksichtigen sind. Das Urteil beinhaltet auch Aussagen dazu, dass neben den Beurteilungspegeln 0,5 m vor öffenbaren Fenstern zu schutzbedürftigen Raumnutzungen, der Innenraumpegel (s. oben) ein weiteres Schutzziel sein kann.

Genaue Vorgaben wie die Bewertung von Hintergrundgeräuschen im Zusammenhang mit Baulärm zu geschehen hat, lässt das Urteil [20] offen. Im Urteil wurde jedoch nicht beanstandet, dass bei Vorliegen von Verkehrslärmimmissionen, welche für die örtliche Umgebungen typisch sind und nicht explizit während der Bautätigkeit auch vorzuliegen haben, die Bau-

lärmimmissionen zu relativieren sind. Somit sind auch Überschreitungen von Immissionsrichtwerten der AVV Baulärm nicht zu beanstanden, wenn diese nicht relevant zu einer Erhöhung der Gesamtgeräuschbelastung am betrachteten Immissionsort beitragen.

Es wird vorgeschlagen, dass sich hierbei der TA Lärm entlehnt wird, welche in der Methodik der AVV Baulärm stark ähnelt, jedoch deutlich aktueller ist. In der TA Lärm wird bei der Betrachtung mehrere Gewerbelärmquellen geschlussfolgert, dass eine zusätzliche Lärmquelle (gewerbliche Anlage), welche in ihrem Beurteilungspegel 6 dB leiser ist als die vorhandene Lärmquelle nicht relevant zum Gesamtlärm beiträgt. Somit könnte abgeleitet werden, dass (zeitlich beschränkt einwirkende) Baulärmimmissionen auch zulässig sind, wenn diese um mindestens 6 dB leiser sind als das Hintergrundgeräusch (z.B. Verkehrslärm).

Es wird dem entsprechenden Urteil entnommen, dass bei einer vorhandenen Vorbelastung durch z.B. Verkehrslärm, Gewerbelärm oder ggf. anderen Lärmarten, eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm hinzunehmen ist, wenn sich die Gesamtbelastung für die Anwohner dadurch nicht relevant erhöht.

Eine Überdeckung des Baulärms durch die Vorbelastung liegt rechnerisch vor, wenn die Vorbelastung mindestens 10 dB höher ist als die Baulärmimmissionen. Dies ist dadurch herzuleiten, dass bei der Addition von kaufmännischen gerundeten Schallpegeln die sich um mindestens 10 dB unterscheiden keine Erhöhung des höheren Schalldruckpegels ergibt. So ist z.B. 70 dB + 60 dB = 70 dB. Weiterhin werden gleiche Geräusche, die 10 dB leiser oder lauter sind als halb so leise oder doppelt so laut vom menschlichen Gehör wahrgenommen. Somit würde eine Vorbelastung mit 70 dB(A) einen Baulärm mit 60 dB(A) überdecken, da das Gesamtgeräusch nur 70 dB(A) beträgt und ohnehin als doppelt so laut wie der Baulärm empfunden werden würden, wenn die Geräusche einen ähnlichen Geräuschcharakter (Zeitverlauf, Frequenz...) aufweisen würde.

Eine rechnerische Erhöhung der Gesamtgeräuschbelastung durch den Baulärm liegt ebenfalls nicht vor, wenn die ermittelten Maximalpegel (kurzzeitige Geräuschspitzen) des Baulärms 10 dB unterhalb des Maximalpegels der üblicherweise vorherrschenden Vorbelastung liegen. Die Maximalpegel der Vorbelastung durch Schienenverkehr sind dabei von der Anzahl der Zugvorbeifahrten auf der vorbelastenden Strecke abhängig und können in der Regel so angesetzt werden, das der Maximalpegel (im zu betrachtenden Nachtzeitraum) etwa 10 dB über dem berechneten Beurteilungspegel des Schienenverkehrslärms liegen.

Eine Betrachtung der Vorbelastung erfolgt anhand der von dem Verkehrsdatenmanagement der Deutschen Bahn AG [28] zur Verfügung gestellten Zugzahlen. Die Ergebnisse können den Ergebnistabellen in Anlage 3 bis Anlage 5 entnommen werden.

Verfügung zur Überschreitung der Immissionsrichtwerte des Eisenbahn-Bundesamt (EBA)

In Ergänzung zur Verfügung über den Umgang mit bauzeitlichem Lärm in der Planfeststellung vom 19.09.2016 gilt seit 12.01.2021 die Verfügung zur Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm [22]. Darin wird die Wahl des Zulassungsverfahrens sowie die Einordnung möglicher Umweltauswirkungen beschrieben. Dies soll zur besseren baubetrieblichen Nutzbarkeit der im Nachtzeitraum als zumutbar geltenden Überschreitungen dienen. Darüber hinaus wird der Umgang mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte erläutert.

Gemäß Punkt 2 a Absatz 1 der Anlage 1 der Verfügung zur Überschreitung der Immissionsrichtwerte [23] gilt nicht jede Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm als unzumutbar. Demnach kann es in konkreten Einzelfällen dazu kommen, dass der Immissionsrichtwert ausnahmsweise als weniger schutzwürdig zu beurteilen ist [23]. Damit zählt dies nach Punkt 2 a Absatz 3 zusätzlich zu Nummer 5.2 der AVV Baulärm [4] als nicht zu vermeidende und vermindernde schädliche Umwelteinwirkung und ist somit hinzunehmen [23].

Es ist sicherzustellen, dass alle Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung von Baulärm und der sich daraus ergebenden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte ergriffen wurden. Sollten darüber hinaus Überschreitungen der Immissionsrichtwerte verbleiben, ergibt sich daraus (für ein eisenbahnrechtliches Planvorhaben) allein keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung noch eine mehr als unwesentliche Beeinträchtigung der Rechte anderer im Tageszeitraum [22].

Des Weiteren besteht gemäß aktueller EBA-Verfügung [22] aus einer absehbaren, verbleibenden Überschreitung der Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum allein keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung noch eine mehr als unwesentliche Beeinträchtigung der Rechte anderer, wenn

- innerhalb eines Zeitraums von 30 Tagen die Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum an mindestens 18 Nächten eingehalten werden
- die Immissionsrichtwerte an nicht mehr als vier aufeinanderfolgenden Nächten überschritten werden
- auf eine Phase der Überschreitung der Immissionsrichtwerte mindestens eine Erholungsphase von vier Nächten folgt, in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden
- die Dauer der gesamten Baumaßnahme 90 Tage nicht überschreitet

Die Beschränkung der Baumaßnahme auf maximal 90 Tage soll dazu beitragen, dass sich die Überschreitungen im Rahmen des zumutbaren halten, welche sich aus einer Kombination von Überschreitungen im Tages- und Nachtzeitraum ergeben können.

Zur Kontrolle der genannten Vorgaben für den Nachtzeitraum ist die Beauftragung eines Baulärmverantwortlichen (Mitarbeiter einer nach § 29 b BImSchG bekannt gegebenen Messstelle oder öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Immissionsschutz) in Betracht zu ziehen [23]. Dieser dient den Betroffenen (von Baulärm und bauzeitlichen Erschütterungen) vor Ort als Ansprechpartner für Beschwerden. Die Kontaktdaten des Baulärmverantwortlichen sind der Planfeststellungsbehörde sowie den Anwohnern mindestens zwei Wochen vor Baubeginn mitzuteilen [23].

Die Verfügung des Eisenbahn-Bundesamt zur Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 3 AVV Baulärm vom 13. Juni 2019, Az. 5130-51pv/001-0230#031, wird mit [22] aufgehoben.

4.2 Maßnahmen zur Minderung von Baustellengeräuschen

Maßnahmen zu Minderung der Baustellengeräusche sollen gemäß aktueller Rechtsprechung bereits bei der Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm geprüft werden.

Dazu kommen in Betracht:

- Maßnahmen bei der Baustelleneinrichtung bzw. an den Baumaschinen
- Verwendung geräuscharmer Baumaschinen oder –verfahren
- Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Maschinen

Von Maßnahmen kann abgesehen werden, wenn durch den Betrieb von Baumaschinen aufgrund von Fremdgeräuschen keine zusätzlichen Gefahren oder Belästigungen ausgehen.

Die Stilllegung von Baumaschinen kommt nur als äußerstes Mittel in Betracht, um die Allgemeinheit vor Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen durch Baulärm zu schützen. Stilllegungen sollen angeordnet werden, wenn

- weniger einschneidende Maßnahmen nicht ausreichen, um eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu verhindern oder
- die Stilllegung im Einzelfall zum Schutz der Allgemeinheit, jedoch unter Berücksichtigung des Bauvorhabens, dringend erforderlich ist.

Von der Stilllegung kann trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte abgesehen werden, wenn die Bauarbeiten zur Verhütung oder Beseitigung eines Notstandes oder zur Abwehr sonstiger Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung oder im öffentlichen Interesse

dringend erforderlich sind und die Bauarbeiten ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht oder nicht rechtzeitig durchgeführt werden können.

Bedeutung des öffentlichen Interesses bei der Beurteilung des Vorhabens gemäß AVV Baulärm

Im Falle von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte ist von der überwachenden Behörde zu prüfen, inwieweit Maßnahmen im konkreten Einzelfall *angeordnet* werden. In der Anlage 5 zu Ziffer 4.1 AVV Baulärm sind verschiedene Maßnahmen dargestellt. Bei der freiwilligen Minderung bzw. der Anordnung durch die Überwachungsbehörde ist jedoch das öffentliche Interesse zu berücksichtigen.

In der Anlage 1 zur Verfügung des Eisenbahn-Bundesamtes vom 12.01.2021 [23] unter Punkt 2. b) Der Tatbestand der Nummer 5.2.2 der AVV Baulärm heißt es:

„Angesichts der Zweckrichtung eisenbahnrechtlicher Planvorhaben, durch Ausbau und Erhalt des Schienennetzes dem Wohl der Allgemeinheit und insbesondere den Verkehrsbedürfnissen Rechnung zu tragen, ist davon auszugehen, dass für diese Planvorhaben in aller Regel ein dringendes öffentliches Interesse i. S. d. Nummer 5.2.2 der AVV Baulärm besteht.

Der Tatbestand der Nummer 5.2.2 der AVV Baulärm erfordert weiterhin, dass die Bauarbeiten ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht oder nicht rechtzeitig durchgeführt werden können. Dies setzt eine vollständige Erfüllung des Vermeidungs- und Minimierungsgebotes durch den Vorhabenträger voraus. Diese kann, entsprechende Planungen des Vorhabenträgers flankierend, auch durch entsprechende Nebenbestimmungen i. S. d. § 36 VwVfG sichergestellt werden (nicht jedoch durch Schutzvorkehrungen i. S. d. § 74 Abs. 2 S. 2 VwVfG, die keine Nebenbestimmung, sondern eine Inhaltsbestimmung des Plans darstellen (vgl. hierzu auch RL 38 (5) der Planfeststellungsrichtlinien)). Praktikabel ist eine Nebenbestimmung, die im Rahmen der Untersuchung zu baubedingten Schallimmissionen (Baulärm) rechnerisch untersuchte und bewertete Schutzmaßnahmen zur Umsetzung des Vermeidungs- und Minimierungsgebots aufgreift, eine Fortschreibung des so entstehenden Schallschutzkonzeptes vorsieht und die Verhältnismäßigkeit der erforderlichen Schutzmaßnahmen gewährleistet.“

4.3 Schalltechnische Berechnung zum Baulärm

4.3.1 Allgemeine Vorgehensweise

Die AVV Baulärm [4] bezieht sich auf Messungen an bestehenden Baustellen, eine rechnerische Prognose für geplante Baustellen ist in der Verwaltungsvorschrift nicht vorgesehen.

Für die geforderten Baulärmprognosen wurden Immissionsberechnungen in Anlehnung an die AVV Baulärm mit Ausbreitungsrechnungen nach DIN ISO 9613-2 [8] durchgeführt.

Solche Prognoseberechnungen zur Thematik Baulärm im Vorfeld können aufgrund der nicht kalkulierbaren Besonderheiten von Baulärm (Art, z.B. Impulshaltigkeit sowie genaue örtliche und zeitliche Zuordnung der Geräusche, nicht jeder Tag gleich laut) naturgemäß keine absolut exakten Ergebnisse, sondern nur Näherungen der zu erwartenden Geräuschbelastungen liefern.

Bei der Durchführung der schalltechnischen Berechnungen werden zunächst die Emissionen der einzelnen Bauphasen in Form von Schallleistungspegeln ermittelt. Hierzu werden die Emissionen jeweils für die in Tabelle 3.1 aufgeführten Baumaschinen ermittelt. Zum derzeitigen Planungsstand können die zum Einsatz kommenden Baumaschinen gemäß den Angaben des Auftraggebers [29] nur grob eingeschätzt werden. Ausgehend von diesen Emissionen wurden Immissionsberechnungen für die Umgebung der Baustellenbereiche für die gesamte Bauzeit durchgeführt.

Da es sich bei den geplanten Maßnahmen nicht um ortsfeste Arbeitsstätten handelt oder Arbeiten auch gleichzeitig an unterschiedlichen Orten stattfinden können, werden die Emissionen der Bauarbeiten als Ersatzlinien- und Ersatzflächenschallquellen in dem verwendeten Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.1 berücksichtigt. Topografische Informationen wurden in Form eines digitalen Geländemodells berücksichtigt. Die Gebäude- sowie Geländedaten wurden vom Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg zur Verfügung gestellt [27].

Die in dieser schalltechnischen Untersuchung durchgeführte Baulärmberechnung unterstellt, dass während den einzelnen schalltechnisch relevanten Bauphasen alle für diese Arbeiten aufgeführten Maschinen (vgl. Kapitel 4.3.2) gleichzeitig innerhalb der berücksichtigten Einsatzzeiten in Betrieb sind. Aufgrund dieser Annahme kommt es in dieser Prognose, im Sinne der Anwohner, eher zu einer rechnerischen Überbewertung der Baulärmimmissionen.

Dabei wird der Schallleistungspegel L_{WAr} berücksichtigt, der über die Fläche der Baustelle energetisch gemittelt darstellt, welche Beurteilungspegel L_r an den umliegenden Immissionsorten im Beurteilungszeitraum zu erwarten sind. Zusätzlich wird das maximale, kurzzeitige Schallereignis im Nachtzeitraum, also der Maximalpegel $L_{r,max}$ nach der AVV Baulärm [4], für

den Nachtzeitraum ermittelt und beurteilt. Ein Kriterium für unzulässige oder schädliche Geräuscheinwirkungen aufgrund von Maximalpegeln innerhalb des Tageszeitraums existiert in der AVV Baulärm oder der Rechtsprechung nicht.

Für die Einzelpunktberechnung wird der Schallleistungspegel gleichmäßig über die Flächen- bzw. Linienschallquelle verteilt und gemittelt, was bei Linienschallquellen, die über mehrere hundert Meter lang sind, dazu führen kann, dass bei nahegelegenen Immissionsorten geringere Beurteilungspegel vorliegen, als bei kürzeren Linienschallquellen. Die Differenz der höchsten zu erwartenden Beurteilungspegel im Vergleich zu den gemittelten Pegeln steigt im Nahbereich folglich mit der Länge der Linienschallquelle. Um den höchsten zu erwartenden Beurteilungspegel am jeweiligen Immissionsort darzustellen wird nachfolgend im Sinne der Anwohner ebenfalls die ungünstigste (lauteste) Position der Schallquelle für die freie Schallausbreitung ermittelt (höchster Beurteilungspegel). Dies bedeutet, dass sich die gesamte Schallleistung der jeweiligen Bauphase immer in dem zum Immissionsort nächstgelegenen Punkt befindet. Dadurch können sich zeitweise höhere Beurteilungspegel an Immissionsorten ergeben. Dieser Effekt betrifft vor allem die nahegelegenen Immissionsorte. Dieser höchste Beurteilungspegel liegt voraussichtlich nur für kurze Zeiträume während der einzelnen Bauphasen vor, in denen tatsächlich am schalltechnisch ungünstigsten Punkt gearbeitet wird. Der höchste Beurteilungspegel wird dabei sowohl für den Tages- als auch für den Nachtzeitraum angegeben.

Die Berechnungsergebnisse werden in Form von Einzelpunktberechnungen in den jeweiligen Ergebnistabellen dargestellt. Neben detaillierten Einzelpunktberechnungen wurden Isophonenkarten in einer Berechnungshöhe von 8 m (durchschnittliche Höhe 2. OG) über dem jeweils vorhandenen Bodenniveau berechnet und in Anlage 6 für die Baustelleneinrichtung, in Anlage 7 für alle Arbeiten an Gleis 1 und in Anlage 8 für alle Arbeiten an Gleis 2 und 3 dargestellt.

In den Berechnungen werden bestehende Gebäude im Umfeld als schallabschirmende und schallreflektierende Baukörper berücksichtigt. Die heranzuziehenden Schallleistungspegel werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

4.3.2 Emissionen der Baumaschinen und Geräte

Für die einzelnen zur Umsetzung der Baumaßnahmen erforderlichen Bauphasen werden nachfolgend die verwendeten Emissionsansätze beschrieben.

Die Schallleistungspegel werden auf der Grundlage von Messreihen, aus allgemein anerkannten technischen Berichten [15] [16] sowie [17] angesetzt.

Geplant sind Bauarbeiten überwiegend im Tageszeitraum. Jedoch ist es gemäß den Angaben des Auftraggebers auch möglich, dass im Nachtzeitraum gearbeitet wird. Gemäß der AVV Baulärm wird der Tageszeitraum von 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr und der Nachtzeitraum von 20:00 Uhr bis 7:00 Uhr betrachtet. Wie in 4.2 dargestellt, wird für die Baumaßnahmen im Tageszeitraum von bis zu 2,5 Stunden ein Zeitkorrekturwert von 10 dB und von bis zu 8 Stunden ein Korrekturwert von 5 dB vergeben. Für den Nachtzeitraum beziehen sich die Arbeitszeiten auf 2 Stunden beziehungsweise 6 Stunden.

In allen berücksichtigten Situationen werden allgemein während des Baubetriebs auftretende Geräusche wie z.B. vereinzelte Lkw Bewegungen, Rufen, Hämmern und Sägen in Form eines Schallleistungspegels L_{WA} = 100 dB(A) für allgemeinen Baustellenlärm berücksichtigt.

Je Bauphase sind jeweils die einzelnen Schallleitungspegel der Baumaschinen, sowie die energetisch addierte und kaufmännisch gerundete Summe der Schallleistungspegel aufgeführt.

Bauphase 1: Baustelleneinrichtung

Tabelle 4.3: Berücksichtigte Schallleistungspegel für Baustelleneinrichtung

Baumaschine / Bautätigkeit	L_{WAT} [dB(A)]	Tägliche Einsatzzeit [h]		Zeitkorrektur [dB]		$L_{WAr\ je\ Quelle}$ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allgemeiner Baustellenlärm	100	13	11	-	-	100	100
Bagger	109	8	4	5	5	104	104
Radlader	108	4	2	5	10	103	98
LKW 2-Achser	107	4	2	5	10	102	97
Rüttelplatte	110	8	4	5	5	105	105
Beurteilungsschallleistungspegel L_{WAr} gesamt:						**110**	**109**
Maximalpegel nachts $L_{WA,max,N}$						**118**	

Der Maximalpegel für den Nachtzeitraum $L_{WA,max,N}$ wurde aus den allgemein anerkannten technischen Berichten [15] [16] für den LKW entnommen.

Bauphase 2.1 und 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen

Tabelle 4.4: Berücksichtigte Schallleistungspegel für Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen

Baumaschine / Bautätigkeit	L_{WAT} [dB(A)]	Tägliche Einsatzzeit [h]		Zeitkorrektur [dB]		$L_{WAr\ je\ Quelle}$ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allgemeiner Baustellenlärm	100	13	11	-	-	100	100
Bagger	109	8	4	5	5	104	104
Radlader	108	4	2	5	10	103	98

Baumaschine / Bautätigkeit	L_{WAT} [dB(A)]	Tägliche Einsatzzeit [h]		Zeitkorrektur [dB]		$L_{WAr\ je\ Quelle}$ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
LKW 2-Achser	107	4	2	5	10	102	97
Rüttelplatte	110	8	4	5	5	105	105
Walze	105	8	4	5	5	100	100
Kettenbagger mit Spitzmeißel	122	8	-	5	-	117	-
Beurteilungsschallleistungspegel L_{WAr} gesamt:						**118**	**109**
Maximalpegel nachts $L_{WA,max}$						**128**	

Der Maximalpegel für den Nachtzeitraum $L_{WA,max,N}$ wurde aus den allgemein anerkannten technischen Berichten [15] [16] für den Kettenbagger entnommen.

Bauphase 2.1 und 3.1: Gleisarbeiten

Tabelle 4.5: Berücksichtigte Schallleistungspegel für Gleisarbeiten

Baumaschine / Bautätigkeit	L_{WAT} [dB(A)]	Tägliche Einsatzzeit [h]		Zeitkorrektur [dB]		$L_{WAr\ je\ Quelle}$ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allgemeiner Baustellenlärm	100	13	11	-	-	100	100
2x Einzelkraftstopfer	114	8	4	5	5	112	112
Zweiwegebagger	116	8	4	5	5	111	111
Beurteilungsschallleistungspegel L_{WAr} gesamt:						**115**	**115**
Maximalpegel nachts $L_{WA,max}$						**128**	

Der Maximalpegel für den Nachtzeitraum $L_{WA,max,N}$ wurde aus den allgemein anerkannten technischen Berichten [15] [16] für den Zweiwegebagger entnommen.

Bauphase 2.2 und 3.2: Verbauarbeiten mit Presse

Tabelle 4.6: Berücksichtigte Schallleistungspegel für Verbauarbeiten mit Presse

Baumaschine / Bautätigkeit	L_{WAT} [dB(A)]	Tägliche Einsatzzeit [h]		Zeitkorrektur [dB]		$L_{WAr\ je\ Quelle}$ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allgemeiner Baustellenlärm	100	13	11	-	-	100	100
Spundwandpresse	103	8	4	5	5	98	98
Beurteilungsschallleistungspegel L_{WAr} gesamt:						**102**	**102**
Maximalpegel nachts $L_{WA,max}$						**113**	

Der Schallleistungspegel der Spundwandpresse wurde aus einem Gutachten der Firma Kötter Consulting Engineers GmbH & Co. KG [18] entnommen. Maximalpegel für den Nachtzeit-

raum $L_{WA,max,N}$ wurde im Sinne einer oberen Abschätzung aus dem Schallleistungspegel und einer Beaufschlagung von 10 dB gewählt.

Bauphase 2.3 und 3.3: Verbauarbeiten mit Ramme

Tabelle 4.7: Berücksichtigte Schallleistungspegel für Verbauarbeiten mit Ramme

Baumaschine / Bautätigkeit	L_{WAT} [dB(A)]	Tägliche Einsatzzeit [h]		Zeitkorrektur [dB]		$L_{WAr\ je\ Quelle}$ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allgemeiner Baustellenlärm	100	13	11	-	-	100	100
Spundwandramme	120	4	2	5	10	115	110
Beurteilungsschallleistungspegel L_{WAr} gesamt:						**115**	**110**
Maximalpegel nachts $L_{WA,max}$						**130**	

Der Schallleistungspegel für die Spundwandramme stammt aus eigenen Messungen. Der Maximalpegel für den Nachtzeitraum $L_{WA,max,N}$ wurde auf der sicheren Seite liegend mit einer Beaufschlagung von 10 dB angesetzt.

Bauphase 2.4, 3.2 und 3.3: Bahnsteig herstellen

Tabelle 4.8: Berücksichtigte Schallleistungspegel für Bahnsteig herstellen

Baumaschine / Bautätigkeit	L_{WAT} [dB(A)]	Tägliche Einsatzzeit [h]		Zeitkorrektur [dB]		$L_{WAr\ je\ Quelle}$ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allgemeiner Baustellenlärm	100	13	11	-	-	100	100
Transportmischer	103	8	4	5	5	98	98
Betonpumpe	107	8	4	5	5	102	102
Flaschenrüttler	109	8	4	5	5	104	104
Beurteilungsschallleistungspegel L_{WAr} gesamt:						**108**	**108**
Maximalpegel nachts $L_{WA,max}$						**118**	

Der Maximalpegel für den Nachtzeitraum $L_{WA,max,N}$ wurde aus den allgemein anerkannten technischen Berichten [15] [16] für die Betonpumpe entnommen.

4.3.3 Ergebnisse der Immissionsberechnung

Die Immissionsorte und Schallquellen sind in den Lageplänen in Anlage 2 dargestellt. Die Ergebnisse der Baulärmimmissionsberechnungen können Anlage 3 bis Anlage 5 entnommen werden. In Anlage 6 bis Anlage 8 ist die flächenhafte Ausbreitung der Beurteilungspegel dargestellt.

<u>Hinweis</u>: Die flächenhafte Ausbreitungsrechnung und Darstellung als Isophonen führt zu einem berechnungstechnisch bedingten Reflexionseffekt im Nahbereich von Gebäudefassaden. Aufgrund der Reflexionen des Schalls an den jeweiligen Gebäudefassaden ergibt sich jeweils eine Schalldruckpegelerhöhung vor den Gebäudefassaden, welche innerhalb der Isophonendarstellung dazu führt, dass es teilweise den Anschein hat, als würden Häuser Schall anziehen. Dies kann bei der Interpretation der Ergebnisse in den Isophonendarstellungen zu bis zu 3 dB höheren Ergebnissen an den jeweiligen Gebäuden führen. Da die Baulärmimmissionen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster einer schutzbedürftigen Nutzung zu ermitteln sind, tritt die Reflexion an der eigenen Fassade aufgrund des geöffneten Fensters in Sinne der Beurteilung nach AVV Baulärm nicht auf. Bei einer Berechnung der Beurteilungspegel mit Immissionsorten an Gebäudefassaden wird dieser Reflexionseffekt von der Fassade, an dem sich der Immissionsort befindet rechnerisch korrigiert, die Reflexion anderer Fassaden und Gebäude werden mit berücksichtigt.

<u>Bauphase 1: Baustelleneinrichtung (Dauer: 5 Tage)</u>

Die Ergebnisse für die Baustelleneinrichtung sind in Anlage 3 dargestellt. Es ergibt sich im Tageszeitraum ein Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,T}$ = 64 dB(A) an der Bahnhofstraße (Immissionsort 06) mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet (MI) von bis zu 4 dB. Die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes (WA) werden am Küferweg um bis zu 8 dB überschritten (Immissionsort 04). Insgesamt sind im Tageszeitraum 5 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen betroffen. Wie sich Anlage 6.1 jedoch entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, Bahnhofstraße und am Küferweg befinden.

Im Nachtzeitraum ist mit einem Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,N}$ = 63 dB(A) an der Bahnhofstraße (Immissionsort 06) und einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 18 dB für ein Mischgebiet (MI) und von bis zu 22 dB für ein allgemeines Wohngebiet (WA, Immissionsort 04) zu rechnen. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 3 dB überschritten. Der Maximalpegel liegt an Immissionsort 04 im Nachtzeitraum bei bis zu $L_{r,N,max}$ = 79 dB(A). Damit wird der zulässige Maximalpegel um bis zu 19 dB für ein allgemeines Wohngebiet (WA) überschritten. Insgesamt sind 7 der 10 betrachteten Immissionsorte im Nachtzeitraum von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Auch hier lässt sich Anlage 6.2 entnehmen lässt, dass noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen sind, welche sich an der Eisenbahnstraße, Bahnhofstraße und Charlottenstraße sowie am Küferweg befinden.

Die Baustelleneinrichtung erfolgt an 5 Tagen. Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls es während dieser Bauphase ebenfalls während 5 Nächten gearbeitet werden soll,

werden die Anforderungen der Verfügung nicht eingehalten. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen und es müsste eine Planfestellung erfolgen.

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen (Dauer 10 Tage)
inklusive Gleisarbeiten an Gleis 1 (Dauer 1 Tag)

Die Ergebnisse für das Abbrechen des Bahnsteiges, Setzen der Bahnsteigkante und die Gleisarbeiten sind in Anlage 4.1.1 dargestellt. Es ergibt sich im Tageszeitraum ein mittlerer Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,T}$ = 76 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 03) mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 16 dB. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) im Tageszeitraum um bis zu 6 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel an der ungünstigsten Position liegt bei bis zu $L_{r,T}$ = 84 dB(A). Insgesamt sind 6 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 7.1.1 jedoch entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich in erster Baureihe zu dem Bauvorhaben an der Eisenbahnstraße und Bahnhofstraße sowie am Küferweg und Schreinerweg befinden.

Wie Anlage 4.1.2 entnommen werden kann, ist im Nachtzeitraum mit einem mittleren Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,N}$ = 72 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 03) und einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 27 dB zu rechnen. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 12 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegt bei bis zu $L_{r,N}$ = 78 dB(A). Der Maximalpegel liegt im Nachtzeitraum bei bis zu $L_{r,N,max}$ = 93 dB(A). Damit wird der zulässige Maximalpegel um bis zu 28 dB überschritten. Insgesamt sind 8 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 7.1.2 jedoch entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen. Dies betrifft Gebäude an der Eisenbahnstraße, am Küferweg, am Schreinerweg, an der Bahnhofstraße und Charlottenstraße.

Die Arbeiten finden an 10 Tagen statt. Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls es während dieser Bauphase ebenfalls während 10 Nächten gearbeitet werden soll, werden die Anforderungen der Verfügung nicht eingehalten. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen und es müsste eine Planfestellung erfolgen.

Ohne Gleisarbeiten

Die Ergebnisse für das Abbrechen des Bahnsteiges, Setzen der Bahnsteigkante ohne die Gleisarbeiten sind in Anlage 4.1.3 dargestellt. Es ergibt sich im Tageszeitraum ein mittlerer Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,T}$ = 75 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 03) mit

einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 15 dB. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) im Tageszeitraum um bis zu 5 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel an der ungünstigsten Position liegt bei bis zu $L_{r,T}$ = 84 dB(A). Insgesamt sind 5 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 7.1.3 jedoch entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude, welche sich an der Eisenbahnstraße, am Küferweg, am Schreinerweg und an der Bahnhofstraße befinden, von Überschreitungen betroffen.

Wie Anlage 4.1.4 entnommen werden kann, ist im Nachtzeitraum mit einem mittleren Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,N}$ = 66 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 03) und einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 21 dB zu rechnen. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 6 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegt bei bis zu $L_{r,N}$ = 75 dB(A). Der Maximalpegel liegt im Nachtzeitraum bei bis zu $L_{r,N,max}$ = 93 dB(A). Damit wird der zulässige Maximalpegel um bis zu 28 dB überschritten. Insgesamt sind 6 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 7.1.4 jedoch entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude, welche sich an der Eisenbahnstraße, am Küferweg, am Schreinerweg und an der Bahnhofstraße befinden, von Überschreitungen betroffen.

Die Arbeiten finden an 10 Tagen statt. Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls es während dieser Bauphase ebenfalls während 10 Nächten gearbeitet werden soll, werden die Anforderungen der Verfügung nicht eingehalten. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen und es müsste eine Planfestellung erfolgen.

<u>Bauphase 2.2: Verbauarbeiten mit Presse (Dauer: 5 Tage)</u>
Die Ergebnisse für die Verbauarbeiten mit Spundwandpresse sind in Anlage 4.2.1 dargestellt. Es ergibt sich im Tageszeitraum ein Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,T}$ = 59 dB(A) an der Bahnhofstraße (Immissionsort 06). Damit werden die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten eingehalten.

Wie Anlage 4.2.2 entnommen werden kann, ist im Nachtzeitraum mit einem Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,N}$ = 59 dB(A) an der Bahnhofstraße (Immissionsort 06) und einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 14 dB zu rechnen. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 1 dB unterschritten. Der Maximalpegel liegt im Nachtzeitraum bei bis zu $L_{r,N,max}$ = 71 dB(A). Damit wird der zulässige Maximalpegel um bis zu 6 dB überschritten. Insgesamt sind 3 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 7.2.2 jedoch entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude, welche sich in erster

Baureihe zum Bauvorhaben an der Eisenbahnstraße und Bahnhofstraße befinden, von Überschreitungen betroffen.

Die Arbeiten erfolgen an 5 Tagen. Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls während dieser Bauphase ebenfalls während 5 Nächten gearbeitet werden soll, werden die Anforderungen der Verfügung nicht eingehalten. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen und es müsste eine Planfestellung erfolgen.

Bauphase 2.3: Verbauarbeiten mit Ramme (Dauer: 5 Tage)

Die Ergebnisse für die Verbauarbeiten mit Spundwandramme sind in Anlage 4.2.3 dargestellt. Es ergibt sich im Tageszeitraum ein Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,T}$ = 73 dB(A) an der Bahnhofstraße (Immissionsort 06). Damit werden die Immissionsrichtwerte um bis zu 13 dB überschritten. Die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Tageszeitraum von 70 dB(A) wird damit um bis zu 3 dB überschritten. Insgesamt sind 3 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 7.2.3 jedoch entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude, welche sich an der Eisenbahnstraße, Bahnhofstraße und Charlottenstraße befinden, von Überschreitungen betroffen.

Wie Anlage 4.2.4 entnommen werden kann, ist im Nachtzeitraum mit einem Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,N}$ = 68 dB(A) an der Bahnhofstraße (Immissionsort 06) und einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 23 dB zu rechnen. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 8 dB überschritten. Der Maximalpegel liegt im Nachtzeitraum bei bis zu $L_{r,N,max}$ = 85 dB(A) und wird um bis zu 20 dB überschritten. Insgesamt sind 3 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 7.2.4 jedoch entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, Bahnhofstraße und Charlottenstraße befinden.

Die Arbeiten erfolgen an 5 Tagen. Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls während dieser Bauphase ebenfalls während 5 Nächten gearbeitet werden soll, werden die Anforderungen der Verfügung nicht eingehalten. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen und es müsste eine Planfestellung erfolgen.

Bauphase 2.4: Bahnsteig herstellen (Dauer 15 Tage)

Die Ergebnisse für das Herstellen des Bahnsteiges sind in Anlage 4.3.1 dargestellt. Es ergibt sich im Tageszeitraum ein mittlerer Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,T}$ = 65 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 03) mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 5 dB. Der höchste Beurteilungspegel an der ungünstigsten Position liegt bei bis zu $L_{r,T}$ = 74 dB(A). Insgesamt sind 2 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen betroffen. Darüber sind noch weitere Gebäude an der Eisenbahnstraße von Überschreitungen betroffen, siehe Anlage 7.3.1.

Wie Anlage 4.3.2 entnommen werden kann, ist im Nachtzeitraum ist mit einem mittleren Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,N}$ = 65 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 03) und einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 20 dB zu rechnen. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 5 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegt bei bis zu $L_{r,N}$ = 74 dB(A). Der Maximalpegel liegt im Nachtzeitraum bei bis zu $L_{r,N,max}$ = 83 dB(A). Damit wird der zulässige Maximalpegel um bis zu 18 dB überschritten. Insgesamt sind 6 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 7.3.2 jedoch entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, am Küferweg, am Schreinerweg, an der Bahnhofstraße und Charlottenstraße befinden.

Die Arbeiten finden an 15 Tagen statt. Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls während dieser Bauphase ebenfalls während 15 Nächten gearbeitet werden soll, werden die Anforderungen der Verfügung nicht eingehalten. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen und es müsste eine Planfestellung erfolgen.

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen (Dauer 10 Tage)
inklusive Gleisarbeiten an Gleis 2 (Dauer 1 Tag)

Die Ergebnisse für das Abbrechen des Bahnsteiges, Setzen der Bahnsteigkante und die Gleisarbeiten an Gleis 2 sind in Anlage 5.1.1 dargestellt. Es ergibt sich im Tageszeitraum ein mittlerer Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,T}$ = 75 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 03) mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 15 dB. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) im Tageszeitraum um bis zu 5 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel an der ungünstigsten Position liegt bei bis zu $L_{r,T}$ = 85 dB(A). Insgesamt sind 6 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 8.1.1 entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, am Küferweg, am Schreinerweg, an der Bahnhofstraße und Charlottenstraße befinden.

Wie Anlage 5.1.2 entnommen werden kann, ist im Nachtzeitraum mit einem mittleren Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,N}$ = 71 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 03) und einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 26 dB zu rechnen. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 11 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegt bei bis zu $L_{r,N}$ = 77 dB(A). Der Maximalpegel liegt im Nachtzeitraum bei bis zu $L_{r,N,max}$ = 94 dB(A). Damit wird der zulässige Maximalpegel um bis zu 29 dB überschritten. Insgesamt sind 8 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 8.1.2 entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, am Küferweg, am Schreinerweg, an der Bahnhofstraße und Charlottenstraße befinden.

Die Arbeiten finden an 10 Tagen statt. Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls während dieser Bauphase ebenfalls während 10 Nächten gearbeitet werden soll, werden die Anforderungen der Verfügung nicht eingehalten. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen und es müsste eine Planfestellung erfolgen.

Inklusive Gleisarbeiten an Gleis 3 (Dauer 1 Tag)

Die Ergebnisse für das Abbrechen des Bahnsteiges, Setzen der Bahnsteigkante und die Gleisarbeiten an Gleis 3 sind in Anlage 5.1.3 dargestellt. Es ergibt sich im Tageszeitraum ein mittlerer Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,T}$ = 76 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 07) mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 16 dB. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) im Tageszeitraum um bis zu 6 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel an der ungünstigsten Position liegt bei bis zu $L_{r,T}$ = 85 dB(A). Insgesamt sind 6 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 8.1.3 entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, Bahnhofstraße und Charlottenstraße sowie am Küferweg und Schreinerweg befinden.

Wie Anlage 5.1.4 zu entnommen werden kann, ist im Nachtzeitraum mit einem mittleren Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,N}$ = 73 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 07) und einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 28 dB zu rechnen. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 13 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegt bei bis zu $L_{r,N}$ = 82 dB(A). Der Maximalpegel liegt im Nachtzeitraum bei bis zu $L_{r,N,max}$ = 95 dB(A). Damit wird der zulässige Maximalpegel um bis zu 30 dB überschritten. Insgesamt sind 8 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 8.1.4 entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen be-

troffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, Bahnhofstraße und Charlottenstraße sowie am Küferweg ,Schreinerweg und Gerberweg befinden.

Die Arbeiten finden an 10 Tagen statt. Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls während dieser Bauphase ebenfalls während 10 Nächten gearbeitet werden soll, werden die Anforderungen der Verfügung nicht eingehalten. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen und es müsste eine Planfestellung erfolgen.

Ohne Gleisarbeiten

Die Ergebnisse für das Abbrechen des Bahnsteiges, Setzen der Bahnsteigkante ohne die Gleisarbeiten sind in Anlage 5.1.5 dargestellt. Es ergibt sich im Tageszeitraum ein mittlerer Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,T}$ = 73 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 07) mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 13 dB. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) im Tageszeitraum um bis zu 3 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel an der ungünstigsten Position liegt bei bis zu $L_{r,T}$ = 85 dB(A). Insgesamt sind 5 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 8.1.5 entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, Bahnhofstraße und Charlottenstraße sowie am Küferweg und Schreinerweg befinden.

Wie Anlage 5.1.6 entnommen werden kann, ist im Nachtzeitraum mit einem mittleren Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,N}$ = 64 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 07) und einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 19 dB zu rechnen. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 4 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegt bei bis zu $L_{r,N}$ = 75 dB(A). Der Maximalpegel liegt im Nachtzeitraum bei bis zu $L_{r,N,max}$ = 94 dB(A). Damit wird der zulässige Maximalpegel um bis zu 29 dB überschritten. Insgesamt sind 7 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 8.1.6 entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, am Gerberweg, am Küferweg, am Schreinerweg, an der Bahnhofstraße und Charlottenstraße befinden.

Die Arbeiten finden an 10 Tagen statt. Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls während dieser Bauphase ebenfalls während 10 Nächten gearbeitet werden soll, werden die Anforderungen der Verfügung nicht eingehalten. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen und es müsste eine Planfestellung erfolgen.

Bauphase 3.2: Bahnsteig herstellen (Dauer 21 Tage)
inklusive Verbauarbeiten mit Presse (Dauer 5 Tage)

Die Ergebnisse für das Herstellen des Bahnsteiges und die Verbauarbeiten mit Presse sind in Anlage 5.2.1 dargestellt. Es ergibt sich im Tageszeitraum ein mittlerer Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,T}$ = 64 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 07) mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 4 dB. Der höchste Beurteilungspegel an der ungünstigsten Position liegt bei bis zu $L_{r,T}$ = 74 dB(A). Insgesamt sind 3 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 8.2.1 entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße und Bahnhofstraße befinden.

Wie Anlage 5.2.2 entnommen werden kann, ist im Nachtzeitraum mit einem mittleren Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,N}$ = 64 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 07) und einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 19 dB zu rechnen. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 4 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegt bei bis zu $L_{r,N}$ = 74 dB(A). Der Maximalpegel liegt im Nachtzeitraum bei bis zu $L_{r,N,max}$ = 84 dB(A). Damit wird der zulässige Maximalpegel um bis zu 19 dB überschritten. Insgesamt sind 7 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 8.2.2 entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, Bahnhofstraße und Charlottenstraße sowie am Küferweg und Schreinerweg befinden.

Die Arbeiten finden an 21 Tagen statt. Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls während dieser Bauphase ebenfalls während 21 Nächten gearbeitet werden soll, werden die Anforderungen der Verfügung nicht eingehalten. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen und es müsste eine Planfestellung erfolgen.

Inklusive Verbauarbeiten mit Ramme (Dauer 5 Tage)

Die Ergebnisse für das Herstellen des Bahnsteiges und die Verbauarbeiten mit Ramme sind in Anlage 5.2.3 dargestellt. Es ergibt sich im Tageszeitraum ein mittlerer Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,T}$ = 72 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 07) mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 12 dB. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) im Tageszeitraum um bis zu 2 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel an der ungünstigsten Position liegt bei bis zu $L_{r,T}$ = 74 dB(A). Insgesamt sind 5 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 8.2.3 entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, Bahnhofstraße und Charlottenstraße befinden.

Wie Anlage 5.2.4 entnommen werden kann, ist im Nachtzeitraum mit einem mittleren Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,N}$ = 69 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 07) und einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 24 dB zu rechnen. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 9 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegt bei bis zu $L_{r,N}$ = 74 dB(A). Der Maximalpegel liegt im Nachtzeitraum bei bis zu $L_{r,N,max}$ = 88 dB(A). Damit wird der zulässige Maximalpegel um bis zu 23 dB überschritten. Insgesamt sind 8 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 8.2.4 entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, Bahnhofstraße, Charlottenstraße sowie am Küferweg und Schreinerweg befinden.

Die Arbeiten finden an 21 Tagen statt. Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls während dieser Bauphase ebenfalls während 21 Nächten gearbeitet werden soll, werden die Anforderungen der Verfügung nicht eingehalten. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen und es müsste eine Planfestellung erfolgen.

Bahnsteig herstellen ohne zusätzliche Arbeiten (Dauer 21 Tage)

Die Ergebnisse für das Herstellen des Bahnsteiges sind in Anlage 5.2.5 dargestellt. Es ergibt sich im Tageszeitraum ein mittlerer Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,T}$ = 63 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 07) mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 3 dB. Der höchste Beurteilungspegel an der ungünstigsten Position liegt bei bis zu $L_{r,T}$ = 74 dB(A). Insgesamt sind 3 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 8.2.5 entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße und Bahnhofstraße befinden.

Wie Anlage 5.2.6 entnommen werden kann, ist im Nachtzeitraum mit einem mittleren Beurteilungspegel von bis zu $L_{r,N}$ = 63 dB(A) an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 07) und einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte von bis zu 18 dB zu rechnen. Damit wird die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Nachtzeitraum von 60 dB(A) um bis zu 3 dB überschritten. Der höchste Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegt bei bis zu $L_{r,N}$ = 74 dB(A). Der Maximalpegel liegt im Nachtzeitraum bei bis zu $L_{r,N,max}$ = 84 dB(A). Damit wird der zulässige Maximalpegel um bis zu 19 dB überschritten. Insgesamt sind 6 der 10 betrachteten Immissionsorte von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen. Wie sich Anlage 8.2.6 entnehmen lässt, sind noch weitere Gebäude von Überschreitungen betroffen, welche sich an der Eisenbahnstraße, Bahnhofstraße und Charlottenweg sowie am Küferweg und Schreinerweg befinden.

Die Arbeiten finden an 21 Tagen statt. Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Falls während dieser Bauphase ebenfalls während 21 Nächten gearbeitet werden soll, werden die Anforderungen der Verfügung nicht eingehalten. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen und es müsste eine Planfestellung erfolgen.

4.3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Zur besseren Einschätzung der Lärmsituation sowie als Übersicht der Betroffenheiten wurden zusätzlich Gebäudelärmkarten gerechnet und anschließend statistisch ausgewertet. Die Auswertung kann den nachfolgenden Tabellen 4.9 bis 4.11 entnommen werden. Darin werden die Anzahl der Betroffenheiten nach Höhe der Überschreitung der Immissionsrichtwerte sowie der Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung im Tages- und Nachzeitraum dargestellt.

Tabelle 4.9: Übersicht der Überschreitungen für die allgemeinen Bauarbeiten

Höhe der Überschreitung Ü / Überschreitung Schwellenwerte [dB]	**Anzahl der Gebäude mit Überschreitung der Immissionsrichtwerte**	
	BP 1	
	Tag	**Nacht**
0 < Ü <= 5	15	29
5 < Ü <= 10	6	18
10 < Ü <= 15	2	17
15 < Ü <= 20	-	15
20 < Ü	-	7
> 70 dB(A)	1	13
> 60 dB(A)	-	-

Tabelle 4.10: Übersicht der Überschreitungen für die Bauarbeiten an Gleis 1

Höhe der Überschreitung Ü / Überschreitung Schwellenwerte [dB]	**Anzahl der Gebäude mit Überschreitung der Immissionsrichtwerte**									
	BP 2.1 (inkl. Gleisarbeiten)		**BP 2.1 (ohne Gleisarbeiten)**		**BP 2.2**		**BP 2.3**		**BP 2.4**	
	Tag	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**
0 < Ü <= 5	18	45	14	32	1	6	6	32	9	22

5 < Ü <= 10	12	61	13	17	1	4	4	33	-	15
10 < Ü <= 15	17	16	12	14	-	7	7	5	-	13
15 < Ü <= 20	1	13	-	12	-	2	1	6	2	12
20 < Ü	2	22	2	3	-	1	1	9	-	2
> 70 dB(A)	13	-	8	-	-	-	6	-	2	-
> 60 dB(A)	-	27	-	7	-	3	-	12	-	7

Tabelle 4.11: Übersicht der Überschreitungen für die Bauarbeiten an Gleis 2/3

Höhe der Überschreitung Ü / Überschreitung Schwellenwerte [dB]	**Anzahl der Gebäude mit Überschreitung der Immissionsrichtwerte**											
	BP 3.1 (Gleis 2)		**BP 3.1 (Gleis 3)**		**BP 3.1 (Gleis 2+3)**		**BP 3.2 (Presse)**		**BP 3.3 (Ramme)**		**BP 3.3**	
	Tag	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**
0 < Ü <= 5	17	38	17	42	13	29	6	41	14	66	7	30
5 < Ü <= 10	16	74	14	67	14	18	3	17	12	43	2	15
10 < Ü <= 15	12	25	13	24	8	13	-	13	2	13	-	14
15 < Ü <= 20	3	13	3	10	2	8	-	9	2	16	-	8
20 < Ü	-	19	-	22	-	3	-	3	-	6	-	2
> 70 dB(A)	11	-	11	-	7	-	-	-	5	-	-	-
> 60 dB(A)	-	29	-	27	-	5	-	7	-	12	-	5

4.3.5 Interpretation der Ergebnisse

Wie die Ergebnisse zeigen, ist für alle Bauphasen mit überwiegend hohen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach der AVV Baulärm [4] zu rechnen. Die Überschreitungen liegen im Tageszeitraum bei bis zu 16 dB und im Nachtzeitraum bei bis zu 28 dB an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 03 und 07) während Bauphase 2.1 und 3.1 (Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen inkl. Gleisarbeiten). Die Arbeiten während Bauphase 2.1 und 3.1 dauern ca. 10 Tage. Kurzzeitig ist im Tageszeitraum mit Beurteilungspegeln von bis zu 85 dB(A) und im Nachtzeitraum von bis zu 82 dB(A) an der ungünstigsten Position an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 03 und 07) zu rechnen. Die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) im Tageszeitraum wird für Bauphase 2.1 und 3.1 (Abbrechen des Bahnsteiges und das Setzen der Bahnsteigkante inkl. Gleisarbeiten), Bauphase 2.3 (Verbauarbeiten mit Ramme an Gleis 1) sowie für Bauphase 3.2 (Herstellung des Bahnsteiges inklusive Ramme an Gleis 2 und 3) um bis zu 6 dB überschritten. Die Dauer der Ar-

beiten von Bauphase 2.1 und 3.1 beträgt ca. 10 Tage, von Bauphase 2.3 ca. 5 Tage und von Bauphase 3.2 und 3.3 ca. 21 Tage wobei der Einsatz der Presse nur ca. 5 Tage beträgt. Im Nachtzeitraum wird die Schwelle der beginnenden Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) im Nachtzeitraum lediglich für Bauphase 2.2 (Verbauarbeiten mit Presse an Gleis 1) eingehalten. Für die restlichen Bauphasen wird die Schwelle um bis zu 13 dB überschritten. Auch die Maximalpegel im Nachtzeitraum werden für alle Bauphasen deutlich mit bis zu 30 dB überschritten. Insgesamt ist somit während der kompletten Dauer der Baumaßnahme von ca. 7 Monaten (außer während Bauphase 2.2) mit größtenteils hohen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu rechnen.

Um im Tageszeitraum einen Innenraumpegel von 40 dB(A) bei geschlossenen Fenstern einhalten zu können, sollte ein Beurteilungspegel von 70 dB(A) gemäß aktueller Rechtsprechung [21] nicht überschritten werden. Im vorliegenden Fall wird dieser Wert für Bauphase 2.1 und 3.1 (Abbrechen des Bahnsteiges und das Setzen der Bahnsteigkante) sowie der Bauphase 3.2 (Herstellung des Bahnsteiges an Gleis 2 und 3 inklusive Verbauarbeiten mit Ramme) überschritten. Im Nachtzeitraum hingegen sollte zur Einhaltung eines Innenraumpegels von 30 dB(A) bei gekipptem Fenster ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) nicht überschritten werden. Dies wird für alle Bauphasen deutlich überschritten. Für geschlossene Fenster sollte ein Beurteilungspegel von 60 dB(A)[21] im Nachtzeitraum nicht überschritten werden. Dieser Wert wird lediglich für Bauphase 2.2 (Verbauarbeiten mit Presse an Gleis 1) eingehalten.

Wie sich den Ergebnistabellen in Anlage 3 bis Anlage 5 erkennen lässt, trägt der zu erwartende Baulärm zu einer Erhöhung der Lärmsituation bei, da die Vorbelastung unterhalb oder meist nur geringfügig oberhalb des Baulärms liegt.

Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Darüber hinaus darf der Immissionsrichtwert an nicht mehr als 12 Tagen im Monat (30 Tage) überschritten werden und die Baumaßnahme eine Dauer von 90 Tagen nicht überschreiten. Im vorliegenden Fall sind noch keine Arbeiten während des Nachtzeitraums geplant. Sollte dennoch im Nachzeitraum gearbeitet werden, so würden sich nachdem zur Verfügung gestellten Bauablaufplan keine Ruhephasen ergeben, wenn davon ausgegangen wird, dass die Dauer der Bauphasen im Tageszeitraum auch für die Nacht gelten. Darüber hinaus beträgt die Gesamtdauer der Baumaßnahme ca. 7 Monate. Damit würden die Anforderungen der EBA-Verfügung nicht eingehalten werden. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen, weshalb für die vorliegende Baumaßnahme eine Planfeststellung nötig würde.

Eine Übersicht der von Überschreitungen betroffenen Gebäude inkl. der Adressen kann Anlage 9 entnommen werden.

4.4 Allgemeine Minderungsmaßnahmen und Empfehlungen

Gemäß der AVV Baulärm sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden, wenn die Immissionsrichtwerte überschritten werden. Ziel sollte es sein, dass die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Wie bereits beschrieben liegen die Beurteilungspegel für die untersuchten Bauphasen größtenteils deutlich oberhalb der Immissionsrichtwerte weshalb nachfolgend Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen werden.

Grundsätzlich kommen verschiedene Möglichkeiten zur Minderung der schalltechnischen Auswirkungen infrage, die im Folgenden aufgeführt sind und deren Wirkungen aus internen Berechnungen oder praktischen Beispielen abgeschätzt wurden.

Es können nicht immer und überall alle genannten Maßnahmen zielführend eingesetzt werden. Es sei darauf hingewiesen, dass die Gesamtwirkung mehrerer Maßnahmen nicht zwangsläufig durch Addition der genannten Wirkungen der Einzelmaßnahmen abgeschätzt werden kann.

Die Möglichkeiten zum Einsatz lärmarmer Verfahren sind bei städtischen Bauarbeiten begrenzt. In diesem Kontext sind aufgrund der geringen Abstände zwischen Baustelle und Immissionsorten hohe Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm an den nahegelegenen schutzbedürftigen Fassaden zu erwarten.

- **Information der Anwohner / Nachbarn**

Die Empfindung von Lärm hat nicht nur eine physikalische Komponente, sondern hängt auch von der subjektiven Einstellung der Anwohner zur Geräuschquelle / zum Verursacher ab.

Daher führt eine Information der Anwohner zwar nicht zu einer Minderung der physikalischen Geräuschbelastung, aber im Allgemeinen zu einer Erhöhung der Akzeptanz und damit auch zu einer Minderung der subjektiven Belästigung.

- **Aktive Lärmschutzmaßnahmen**

Als aktive Lärmschutzmaßnahmen werden lärmmindernde Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg zwischen Lärmquelle und Empfänger bezeichnet. Grundsätzlich kommen als aktive Lärmschutzmaßnahmen infrage:

- Schallschürzen
- Kapselungen von Baumaschinen
- Schallschirme und Wände
- Schallschutzzelte
- Einhausungen

- **Maßnahmen bei Einrichtung und Betrieb der Baustelle**

Als weitere Maßnahmen sind im Folgenden einige allgemeine Empfehlungen zur Minderung von Baustellengeräuschen aufgelistet. Hierzu sei auch auf das Standardleistungsbuch für das Bauwesen [14] verwiesen.

- Vermeidung lärmintensiver Tätigkeiten zu Tageszeiten mit höheren Empfindlichkeiten (z.B. Mittagszeit, abends)
- Zeitliche Zusammenlegung lärmintensiver Tätigkeiten zur Minimierung der Zeitdauer der Belästigungen
- Einsatz von lärmarmen Maschinen gemäß EG Richtlinien / Umweltzeichen
- Abschalten von Maschinen in Arbeitspausen, Vermeidung des Leerlaufs von Maschinen
- Regelmäßige Wartung und Instandsetzung von Maschinen
- Anordnung von Warteplätzen für Transportfahrzeuge außerhalb lärmempfindlicher Bereiche
- Einsatz von lauten Maschinen (z.B. Kreissägen, Kompressoren) innerhalb einer Abschirmung, Anlageneinhausung o.ä.

Eine genaue Quantifizierung der einzelnen oder aller genannten Maßnahmen zu Einrichtung und Betrieb der Baustellen ist bei der Vielzahl der genannten Maßnahmen nur schwer möglich. Im Allgemeinen sind bei konsequenter Beachtung der genannten Maßnahmen bei realen Baustellensituationen je nach räumlicher Situation Minderungen im Bereich zwischen etwa 2 dB und 10 dB zu erreichen.

Zur Minderung von allgemeinen Baustellengeräuschen sollte eine Sensibilisierung des Baustellenpersonals für das Thema Lärm erfolgen. Dies kann verhaltensbedingte Geräuschpegel, die durch beispielsweise unnötig festes Hammerschlagen oder das Werfen von Materialien resultieren, minimieren. Ebenfalls kann die Nutzung von Sprechfunk den Lärmpegel einer Baustelle senken. Da die Auswirkungen dieser Maßnahmen allerdings nicht hinreichend genau prognostiziert werden können, wird diese Maßnahme nicht rechnerisch in Ansatz gebracht.

4.5 Empfehlungen für die vorliegende Baumaßnahme

Die ermittelten Beurteilungspegel aus Baulärm liegen überwiegend oberhalb der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm. Das betrifft vor allem die unmittelbar nahegelegenen schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld der Baumaßnahme. Daher sind Vorkehrungen zu treffen, die die Schallimmissionen auf das erreichbare Mindestmaß beschränken. Auf Grundlage der Baulärmprognose für das vorliegende Bauvorhaben ergeben sich folgende Erläuterungen und Empfehlungen für ein mögliches Lärmschutzkonzept.

Information der Anwohner:

Da bei großflächigen Bauarbeiten, wie im aktuellen Fall, die Möglichkeiten der Lärmminderung begrenzt sind, ist es von Vorteil die Anwohner früh genug und detailliert über das Bauvorhaben zu informieren. Punkte, die in einer Anwohnerinformation erwähnt werden sollten, wären z.B. die durchzuführenden Bauverfahren, die Dauer der einzelnen Bauphasen und die zu erwartenden Lärmeinwirkungen durch den Baubetrieb. Für den Fall, dass sich Anwohner vom verursachten Lärm stark gestört fühlen beziehungsweise auch bei sämtlichen anderen Problemen im Zusammenhang mit dem Thema Lärm, sollte in der Information an die Anwohner auch ein Ansprechpartner benannt werden.

Gegebenenfalls lassen sich zusätzlich mit den Anwohnern Vereinbarungen bezüglich „Ruhezeiten“ und „Arbeitszeiten“ treffen, die für beide Seiten zu einem akzeptablen Rahmen für die Bautätigkeit führen können. So könnten beispielsweise besonders schallintensive Tätigkeiten, auf den Zeitraum nach 9 Uhr morgens beschränkt werden.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen:

Das Aufstellen einer temporären, mobilen Lärmschutzwand kann eine wirkungsvolle Lärmschutzmaßnahme darstellen. Es ist abzuwägen, ob der Einsatz einer solchen Lärmschutzwand zu einem verhältnismäßigen Lärmschutz der betroffenen Anwohner führen würde. Für das vorliegende Bauvorhaben könnte der Einsatz einer Lärmschutzwand eine geeignete Lärmschutzmaßnahme darstellen. Es ist jedoch unklar, ob der Einsatz einer Lärmschutzwand aufgrund örtlicher Verhältnisse sowie aufgrund von Zugangsmöglichkeiten zur Baustelle möglich ist. Da sich für alle Bauphasen deutliche Überschreitungen ergeben und die Baumaßnahme insgesamt 7 Monate dauert, wäre der Einsatz einer Lärmschutzwand für alle Bauphasen notwendig.

Zur Berücksichtigung aller von Überschreitungen betroffenen Anwohner wurde für die Bauphase 1 (Baustelleneinrichtung), Bauphase 2.1 (Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen an Gleis 1), Bauphase 2.3 (Verbauarbeiten mit Ramme) und Bauphase 3.1 (Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen an Gleis 3) eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4 m untersucht. Gemäß den Angaben des Auftraggebers [29] ist für das vorliegende Bauvorhaben eine absorbierende aufblasbare Lärmschutzwand geplant. Die Lärmschutzwand ist dabei mit einer Höhe von maximal 4 m beschränkt. Absorbierende Lärmschutzwände müssen eine Schalldämmung von mindestens $DL_R > 25$ dB und ein Absobtionsvermögen von $DL_a > 4$ dB gemäß ZTV-Lsw 06 [12] aufweisen. Die geplante aufblasbare Lärmschutzwand weist ein Schalldämm-Maß von ca. 20 dB [13] auf. In Anbetracht der dennoch guten schalltechnischen Eigenschaften der Lärmschutzwand ist eine Abweichung der Anforderungen der ZTV-Lsw 06 hinnehmbar. Alle aufblasbaren Schallschutzwände weisen eine vergleichbare Schalldämmung auf und haben jedoch auch in der Praxis gezeigt, dass diese trotzdem eine gute, nahezu vergleichbare Lärmminderung bewirken, wie massive Schallschutzwände mit $DL_R > 25$ dB. Die Lage der Lärmschutzwand kann Anlage 2.9 entnommen werden. Es ist zu beachten, dass die Lärmschutzwand keine Lücke zwischen dem Bahnge-

bäude aufweist, da sonst Beugungseffekte entstehen, welche zu höheren Beurteilungspegel führen können. Die Ergebnisse sind in Anlage 3.3 (Baustelleneinrichtung), in Anlage 4.1.5 und Anlage 4.1.6 (Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen an Gleis 1), in Anlage 4.2.5 und Anlage 4.2.6 (Verbauarbeiten mit Ramme) sowie in Anlage 5.1.7 und Anlage 5.1.8 (Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen an Gleis 3) dargestellt. Die grafische Darstellung der Ausbreitung des Beurteilungspegels kann entsprechend Anlage 6 bis Anlage 8 entnommen werden. Wie die Ergebnisse zeigen, ergibt sich keine Minderung der Beurteilungspegel für Bauphase 1 (Baustelleneinrichtung) und Bauphase 2.3 (Verbauarbeiten mit Ramme an Gleis 1). Dies lässt sich darin begründen, dass die Baustelleneinrichtungsflächen teilweise nicht von der Lärmschutzwand verdeckt werden. Gemäß den Angaben des Auftraggebers [29] ist eine Aufstellung der Lärmschutzwand an den Baustelleneinrichtungsflächen nicht möglich, da sonst die Zufahrt behindert werden würde. Des Weiteren ergibt sich für Bauphase 2.3 keine Minderung, da die Lärmschutzwand nur eine Höhe von 4 m aufweist, die Spundwände jedoch aus einer Höhe von 5 m gerammt werden und die Schallquelle damit über die Lärmschutzwand ragt. Hingegen kann für die Bauphasen 2.1 und 3.1 (Abbruch an Gleis 1 und 3) eine Minderung der Beurteilungspegel von bis zu L_{rT} = 76 dB(A) auf bis zu 71 dB(A) für Bauphase 2.1 und auf bis zu 72 dB(A) für Bauphase 3.1 erzielt werden. Dadurch ergibt sich eine Reduzierung von bis zu 4 bzw. 5 dB im Tageszeitraum. Im Nachtzeitraum können die Beurteilungspegel von bis zu L_{rN} = 72 dB(A) auf bis zu 67 dB(A) für Bauphase 2.1 und von bis zu L_{rN} = 73 dB(A) auf bis zu 67 dB(A) für Bauphase 3.1 um bis zu 5 bzw. 6 dB reduziert werden. Damit würden sich immer noch Überschreitungen der Immissionsrichtwerte von bis zu 11 bzw. 12 dB ergeben. Die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) im Tageszeitraum würde noch um bis zu 1 bzw. 2 dB überschritten werden. Im Nachtzeitraum würden sich noch Überschreitungen von bis zu 22 dB ergeben. Damit würde die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) im Nachtzeitraum noch um bis zu 7 dB überschritten werden. Da sich über die komplette Baumaßnahme von ca. 7 Monaten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte und größtenteils auch der Schwelle der beginnenden Gesundheitsgefährdung ergeben, sollte die Lärmschutzwand ebenso für alle anderen Bauphasen eingesetzt werden. Es ist zu erwarten, dass sich dort ebenfalls Pegelminderungen von bis zu 5 dB erzielen lassen, wodurch sich im Tageszeitraum für alle Bauphasen für die noch keine Lärmschutzwand berücksichtigt wurde eine Einhaltung der Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) ergeben würde. Im Nachtzeitraum würde die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung jedoch immer noch um bis zu 6 dB in Bauphase 3.1 für die Arbeiten an Gleis 2 (Dauer 10 Tage) und um bis zu 4 dB in Bauphase 3.3 (Dauer 21 Tage) überschritten werden.

Den nachfolgenden Tabellen4.12 und 4.13 kann die Auswirkung der Lärmschutzmaßnahme auf die Betroffenheiten für die untersuchten Bauphasen entnommen werden.

Tabelle 4.12: Übersicht der Überschreitungen für die Bauarbeiten an Gleis 1

Höhe der Überschreitung Ü / Überschreitung Schwellenwerte [dB]	Anzahl der Gebäude mit Überschreitung der Immissionsrichtwerte							
	BP 2.1 ohne LSW		BP 2.1 mit LSW		BP 2.3 ohne LSW		BP 2.3 mit LSW	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
0 < Ü <= 5	18	45	18	51	6	32	7	39
5 < Ü <= 10	12	61	12	44	4	33	7	21
10 < Ü <= 15	17	16	4	14	7	5	5	7
15 < Ü <= 20	1	13	-	15	1	6	-	7
20 < Ü	2	22	2	8	1	9	1	6
> 70 dB(A)	13	-	8	-	6	-	5	-
> 60 dB(A)	-	27	-	14	-	12	-	8

Tabelle 4.13: Übersicht der Überschreitungen für allgemeine Bauarbeiten und Bauarbeiten an Gleis 3

Höhe der Überschreitung Ü / Überschreitung Schwellenwerte [dB]	Anzahl der Gebäude mit Überschreitung der Immissionsrichtwerte					
	BP 1 ohne LSW	BP 1 mit LSW	BP 3.1 ohne LSW		BP 3.1 mit LSW	
	Tag	Tag	Tag	Nacht	Tag	Nacht
0 < Ü <= 5	15	12	17	42	15	57
5 < Ü <= 10	6	6	14	67	14	51
10 < Ü <= 15	2	2	13	24	5	16
15 < Ü <= 20	-	-	3	10	2	15
20 < Ü	-	-	-	22	-	11
> 70 dB(A)	1	1	11	-	10	-
> 60 dB(A)	-	-	-	27	-	17

Eine weitere Möglichkeit wäre die Reduzierung der Schallleistungspegel durch Begrenzung der Betriebszeiten. Für das vorliegende Bauvorhaben wurde bereits eine durchschnittliche Betriebszeit 8 h im Tageszeitraum und von 2 bis 4 h im Nachtzeitraum betrachtet. Eine weitere Reduzierung der Schallleistungspegel würde im Tageszeitraum erreicht werden, wenn die Geräte weniger als 2,5 h im Einsatz wären. Da dies jedoch zu einer deutlichen Verlängerung der Baumaßnahme führen würde, stellt dies keine geeignete Lärmschutzmaßnahme dar.

Organisatorische und planerische Lärmschutzmaßnahmen

Nicht benötigte Baumaschinen sollten ausgeschaltet und Maschinen und Aggregate in größtmöglicher Entfernung zu den Immissionsorten positioniert bzw. eingehaust werden.

Bezüglich der auf den Baustellen eingesetzten Baumaschinen und Geräte sollte bei der Auswahl beachtet werden, dass diese bezüglich der hiervon ausgehenden Geräuschimmissionen den Vorgaben der EG-Richtlinie 2000/14EG „Outdoorrichtlinie“ in Verbindung mit der 32. BImSchV entsprechen (Stand der Technik).

Weiterhin sollte zur Minderung von allgemeinen Baustellengeräuschen eine Sensibilisierung des Baustellenpersonals für das Thema Lärm erfolgen. Dies kann verhaltensbedingte Geräuschpegel, die durch beispielsweise unnötig festes Hammerschlagen oder das Werfen von Materialien resultieren, minimieren. Ebenfalls kann die Nutzung von Sprechfunk den Lärmpegel einer Baustelle senken.

Beschränkungen während der Nachtarbeiten

Da zum aktuellen Zeitpunkt keine Arbeiten im Nachtzeitraum geplant sind und sich für den Nachtzeitraum hohe Überschreitungen der Immissionsrichtwerte sowie Überschreitungen der Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) ergeben, sollte möglichst auf Nachtarbeiten verzichtet werden. Des Weiteren zeigt die Untersuchung einer Lärmschutzmaßnahme in Form einer 4 m hohen Lärmschutzwand, dass trotz dessen Einsatz noch deutliche Überschreitungen im Nachtzeitraum zu erwarten sind.

Falls es nicht möglich ist auf Nachtarbeit zu verzichten, sollten zur Minimierung der Lärmemissionen während der Nachtarbeiten (20:00 Uhr bis 07:00 Uhr) folgende Einschränkungen vorgesehen werden: Die Arbeiten sollten, falls bautechnologisch umsetzbar in den weniger sensiblen Zeiträumen zwischen 06:00 und 07:00 Uhr bzw. 20:00 und 22:00 Uhr stattfinden und auf das Nötigste reduziert werden.

Sind diese Einschränkungen aus bautechnologischer Sicht nicht einzuhalten, sollte für Anwohner, welche während der entsprechenden nächtlichen Arbeiten von einer Lärmbelastung oberhalb von 60 dB(A) betroffen sind, ein Ausweichquartier (Hotelübernachtungen) vorgesehen werden.

Die Anwohner sind dabei ebenfalls frühzeitig (bis zu 2 Wochen) zu informieren. Aus den Isophonenplänen für den Nachtzeitraum in Anlage 4, 6 und 8 können die betroffenen Wohneinheiten entnommen werden, für die ein solches Angebot eines Ausweichquartiers vorzusehen wäre. Eine detaillierte Übersicht der von Überschreitungen betroffenen Gebäude sowie deren Adressen kann Anlage 9 entnommen werden.

Durch den Einsatz der geplanten Lärmschutzwand sowie des Verzichtes auf Nachtarbeiten würde unter der Voraussetzung einer Erfüllung des Vermeidungs- und Minimierungsgebots ohne Hinzutreten weiterer Umstände laut der EBA Verfügung vom 12.01.2021 [21] die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich; sie steht der Erteilung einer Plangenehmigung nicht entgegen.

5 Beurteilung von Erschütterungen

5.1 Allgemeines

Die während einer Erschütterungsimmissionsmessung erfasste und registrierte Messgröße ist die Schwingschnelle v(t) in mm/s (das Schnellesignal). Diese Größe ist gemäß DIN 4150, Teil 3 [7] ohne jegliche Zeit- und Frequenzbewertung zur Beurteilung der Erschütterungseinwirkung auf Gebäude heranzuziehen.

Entsprechend der DIN 4150, Teil 2[6] wird zur Beurteilung der Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden als Beurteilungsgröße das frequenz- und zeitbewertete Erschütterungssignal, gemessen in Raummitte der am stärksten betroffenen Geschossdecke, herangezogen. Die Frequenzbewertung erfolgt dabei nach DIN 45669, Teil 1 [9] in Form der so genannten "KB-Bewertung".

Das Ergebnis der Bewertung ist der gleitende Effektivwert des frequenzbewerteten Erschütterungssignals nach folgender Gleichung:

$$KB_{\tau}(t) = \sqrt{\frac{1}{\tau} \int_{\xi=0}^{t} e^{-\left(\frac{t-\xi}{\tau}\right)} \cdot KB^2(\xi)\, d\,\xi}$$

Als Zeitbewertung wird der gleitende Effektivwert mit einer Zeitkonstanten von τ = 0,125 s gebildet.

Zur Konkretisierung der verwendeten Zeitkonstante wird, entsprechend der Norm, die bewertete Schwingstärke $KB_F(t)$ genannt. Die während der Beurteilungszeit erfasste höchste bewertete Schwingstärke wird als Maximalwert KB_{Fmax} bezeichnet.

Die Messzeit wird in Takte von je 30s eingeteilt. Jedem dieser Takte wird der darin erreichte Maximalwert der bewerteten Schwingstärke $KB_F(t)$ zugeordnet. Aus diesen ermittelten Taktmaximalwerten $KB_F(t)$ wird der Taktmaximal-Effektivwert KB_{FTm} nach nachfolgender Gleichung berechnet:

$$KB_{FTm} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} \cdot KB_{FTi}^2}$$

Bei Anwendung dieser Gleichung sind alle Werte $KB_{FTi} \leq 0{,}1$ zu Null zu setzen, jedoch gehen diese Takte in die Anzahl N ein und beeinflussen somit den Effektivwert.

Für die Beurteilung der Erschütterungsimmissionen werden zwei Beurteilungsgrößen herangezogen. Dies sind zum einen die maximal bewertete Schwingstärke KB_{Fmax} sowie, falls erforderlich, die Beurteilungsschwingstärke KB_{FTr}.

Die Beurteilungs-Schwingstärke KB_{FTr} ist der Taktmaximal-Effektivwert über die Beurteilungszeit. Diese Beurteilungs-Schwingstärke für Einwirkungen außerhalb von Ruhezeiten wird nach DIN 4150, Teil 2 [6] mit folgender Gleichung berechnet:

$$KB_{FTr} = \sqrt{\frac{1}{T_r} \sum_j T_{e,j} \cdot KB^2_{FTm,j}}$$

T_r = Beurteilungszeit (tags 16 h, nachts 8 h)
$T_{e,j}$ = Teileinwirkungszeiten
$KB_{FTm,j}$ = Taktmaximal-Effektivwerte die für die Teileinwirkungszeiten $T_{e,j}$ repräsentativ sind

5.1.1 Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden

Die so ermittelten Beurteilungsgrößen KB_{Fmax} und KB_{FTr} werden mit denen in der DIN 4150, Teil 2, angegebenen Anhaltswerten für die Beurteilung von Erschütterungsimmissionen verglichen.

Im Falle von Erschütterungseinwirkungen durch Baumaßnahmen im Tageszeitraum (außer Sprengungen) gelten höhere Anhaltswerte als bei einer Beurteilung von gewerblich oder verkehrlich induzierten Erschütterungen gemäß Tabelle 1 der DIN 4150, Teil 2. Die für Baumaßnahmen anzuwendenden Anhaltswerte liegen dabei deutlich über den ansonsten anzuwendenden Beurteilungswerten.

Bei der Beurteilung von Erschütterungseinwirkungen durch Baumaßnahmen sind nur die durch den Baustellenbetrieb verursachten Erschütterungen zu bewerten. Für nachts auftretende Erschütterungen gelten die strengeren Anhaltswerte der Tabelle 1 der DIN 4150, Teil 2.

Mit Ausnahme des oberen Anhaltswertes für Gewerbe- und Industriegebiete wird bei den Anhaltswerten für Erschütterungseinwirkungen durch Baumaßnahmen nicht weiter nach Gebietseinstufungen unterschieden. Für besonders schützenswerte Gebäude wie z.B. Krankenhäuser sind die folgenden Anhaltswerte nicht anwendbar.

Es erfolgt jedoch eine dreistufige Differenzierung nach Dauer der Baumaßnahme, Grad der Information der Anwohner über den Verlauf und die Dauer der notwendigen Arbeiten und durchgeführter Minderungsmaßnahmen.

Bei einer guten Anwohnerinformation kann von einer höheren Akzeptanz der Baumaßnahme ausgegangen werden. Daher sind in solchen Fällen höhere Erschütterungsimmissionen zulässig (Stufe II) als bei Baumaßnahmen ohne eine Information der Anwohner (Stufe I). Bei

Überschreitung der Anhaltswerte der Stufe III liegen unzumutbare Erschütterungseinwirkungen vor. In einem solchen Fall ist die Vereinbarung besonderer Maßnahmen erforderlich, die über die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen hinausgehen.

Gemäß Punkt 6.5.4.3 der DIN 4150, Teil 2 sind folgende Maßnahmen geeignet erhebliche Belästigungen (psychische Auswirkungen) durch baustelleninduzierte Erschütterungen zu mindern:

a) Umfassende Information der Betroffenen über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Erschütterungen aus dem Baubetrieb;
b) Aufklärung über die Unvermeidbarkeit von Erschütterungen infolge der Baumaßnahmen und die damit verbundenen Belästigungen;
c) Zusätzliche baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise der Erschütterungsquelle usw.);
d) Benennung einer Ansprechstelle, an die sich Betroffene wenden können, wenn sie besondere Probleme durch Erschütterungseinwirkungen haben;
e) Information der Betroffenen über die Erschütterungswirkungen auf das Gebäude;
f) Nachweis der tatsächlich auftretenden Erschütterungen durch Messungen sowie deren Beurteilung bezüglich der Wirkungen auf Menschen und Gebäude.

Die Maßnahmen a) bis e) sind vor Beginn der erschütterungsverursachenden Baumaßnahme durchzuführen.

Tabelle 5.1: Anhaltswerte A gemäß DIN 4150, Teil 2, Tabelle 2, für Erschütterungseinwirkungen durch Baumaßnahmen außer Sprengungen zum Tageszeitraum

Dauer	**D ≤ 1 Tag**			**6 Tage < D ≤ 26 Tage**			**26 Tage < D ≤ 78 Tage**		
Spalte	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Anhaltswerte	**A_u**	**A_o *)**	**A_r**	**A_u**	**A_o *)**	**A_r**	**A_u**	**A_o *)**	**A_r**
Stufe I	0,8	5	0,4	0,4	5	0,3	0,3	5	0,2
Stufe II	1,2	5	0,8	0,8	5	0,6	0,6	5	0,4
Stufe III	1,6	5	1,2	1,2	5	1,0	0,8	5	0,6
*) Für Gewerbe- und Industriegebiete gilt A_o = 6.									

Hierbei sind je nach Dauer der Baumaßnahme und Grad der Anwohnerinformation drei unterschiedliche Anhaltswerte A_u, A_0 und A_r angegeben. Für Einwirkzeiträume zwischen 1 bis 6 Tagen sind die Anhaltswerte nach Tabelle 2 der DIN 4150, Teil 2 zu interpolieren.

Unter der Dauer D der Erschütterungseinwirkungen nach Tabelle 2 der DIN 4150, Teil 2 ist die Anzahl von (Werk-)Tagen zu verstehen, an denen tatsächlich Erschütterungen auftreten (nicht die Dauer der Baumaßnahme an sich). Dabei sind Tage mit Erschütterungen, welche

unter den jeweiligen Anhaltswerten für A_u und A_r gemäß Tabelle 1 der DIN 4150, Teil 2 liegen, nicht mitzuzählen [6]. Für Baumaßnahmen mit mehr als 78 Tagen erschütterungsrelevanter Bautätigkeiten in Sinne der DIN 4150, Teil 2 und im Nachtzeitraum werden die Anhaltswerte der DIN 4150, Teil 2 nach Tabelle 1 herangezogen.

Tabelle 5.2: Anhaltswerte A gemäß DIN 4150, Teil 2, Tabelle 1

Einwirkungsgrad		A_u		A_o		A_r	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Anhaltswerte A gemäß DIN 4150, Teil 2, Tabelle 1	Zeile 2 Δ GE	0,3	0,2	6	0,6*	0,15	0,1
	Zeile 3 Δ MI/MK	0,2	0,15	5	0,6*	0,1	0,07
	Zeile 4 Δ WR/WA	0,15	0,1	3	0,6*	0,07	0,05

Ist der ermittelte KB_{Fmax}-Wert kleiner oder gleich dem "unteren" Anhaltswert A_u, ist die Anforderung der DIN 4150, Teil 2, erfüllt. Ist der ermittelte KB_{Fmax}-Wert größer als der "obere" Anhaltswert A_0, sind die Anforderungen der Norm nicht eingehalten.

Für Werte von $A_0 \geq KB_{Fmax} \geq A_u$ ist die Beurteilungsschwingstärke KB_{FTr} zu ermitteln und mit dem Anhaltswert A_r zu vergleichen. Ist KB_{FTr} kleiner bzw. gleich dem Anhaltswert A_r, so sind die Anforderungen der Norm eingehalten.

KB-Werte $\leq 0{,}1$ gehen gemäß Norm nicht in die Beurteilung mit ein. Ein solcher Wert kann als Maß für die Fühlschwelle herangezogen werden, wobei die Tatsache ob eine Erschütterung gespürt wird von vielen individuellen Faktoren und dem subjektiven Empfinden abhängt.

Im Fall ist nicht bekannt, ob die Anwohner schriftlich über die Baumaßnahme informiert werden. Somit sind die während der Bautätigkeiten auftretenden Erschütterungsimmissionen auf der sicheren Seite liegend nach den Spalten 1 bis 9 für die Stufe I gemäß Tabelle 5.1 je nach Dauer der Baumaßnahme zu beurteilen.

Zur Information und Einordnung der Anhaltswerte ist nachfolgend eine grobe Korrelation zwischen KB-Werten und dem subjektiven Empfinden aufgeführt.

Tabelle 5.3: Zusammenhang bewertete Schwingstärke und subjektive Wahrnehmung [19]

Bewertete Schwingstärke KB	Beschreibung der Wahrnehmung
< 0,1	nicht spürbar
0,1	Fühlschwelle
0,1 – 0,4	gerade spürbar
0,4 – 1,6	gut spürbar
1,6 – 6,3	stark spürbar
> 6,3	sehr stark spürbar

5.1.2 Einwirkungen auf bauliche Anlagen

Zum Schutz nahe gelegener Gebäude vor Schäden während der Bauarbeiten sind die Anhaltswerte gemäß DIN 4150 Teil 3 [7] heranzuziehen. Den Anhaltswert definiert die Norm als Wert, bei dessen Einhaltung aus Erfahrung kein Schaden eintritt. Bei Überschreitung der Anhaltswerte folgen daraus jedoch nicht automatisch Schäden. Als Schaden wird eine bleibende Folge einer Einwirkung definiert, die eine Verminderung des Gebrauchswerts des betroffenen Bauwerks oder Bauteils im Hinblick auf die Nutzung mit sich bringt.

Eine Verminderung des Gebrauchswertes von Gebäuden oder Gebäudeteilen durch Erschütterungseinwirkungen im Sinne der DIN 4150-3 ist z. B.:

- Beeinträchtigung der Standsicherheit von Gebäuden und
- Verminderung der Tragfähigkeit von Decken und anderen Bauteilen.

Bei Gebäuden nach Tabelle 1 für kurzzeitige Erschütterungen und Tabelle 4 für Dauererschütterungen der DIN 4150, Teil 3 [7], jeweils Zeilen 2 und 3, ist eine Verminderung des Gebrauchswertes auch gegeben, wenn z. B.:

- Risse im Putz von Wänden auftreten;
- bereits vorhandene Risse im Gebäude vergrößert werden;
- Trenn- oder Zwischenwände von tragenden Wänden oder Decken abreißen.

Diese Schäden werden auch als leichte Schäden bezeichnet.

Werden Gebäude nach den Tabellen 1 und 4 der DIN 4150, Teil 3 [7], jeweils Zeile 1 beurteilt, stellen leichte Schäden keine Minderung des Gebrauchswertes dar.

Unter der besonderen Erschütterungsempfindlichkeit gemäß den Tabellen 1 und 4 der DIN 4150, Teil 3 [7], jeweils Zeile 3 wird die Eigenschaft eines Bauwerkes verstanden, dass bereits geringe Erschütterungen leichte Schäden hervorrufen können.

Als kurzzeitige Erschütterungen gelten Erschütterungen, deren Häufigkeit des Auftretens nicht ausreicht, um Materialermüdungen hervorzurufen, und deren zeitliche Abfolge und

Dauer nicht geeignet sind, um in der betroffenen Struktur eine wesentliche Vergrößerung der Schwingungen durch Resonanzerscheinungen zu erzeugen. Als Dauererschütterungen gelten alle Erschütterungen, auf die die Definition kurzzeitige Erschütterungen nicht zutrifft.

Als oberste Deckenebene ist die Deckenebene definiert, die auf tragenden Wänden aufliegt und in der Regel eine aussteifende Wirkung in den beiden horizontalen Richtungen übernimmt.

In der nachfolgenden Tabelle 5.4 sind die in der Tabelle 1 für kurzzeitige Erschütterungen und Tabelle 4 für Dauererschütterungen der DIN 4150, Teil 3 [7] angegebenen Anhaltswerte zusammengefasst dargestellt.

Bei Einhaltung der Anhaltswerte der Tabellen 1 und 4 der DIN 4150, Teil 3 [7], jeweils Zeile 1 können in diesen Gebäuden leichte Schäden nicht ausgeschlossen werden.

Tabelle 5.4: Zusammengefasste Anhaltswerte für die Schwinggeschwindigkeit zur Beurteilung der Wirkung von Erschütterungen auf Bauwerke gemäß den Tabellen 1 und 4 der DIN 4150,Teil 3 [7] für kurzzeitige und Dauererschütterungen

	Anhaltswerte für $v_{i,max}$ in mm/s zur Beurteilung der Wirkung von kurzzeitigen und Dauererschütterungen auf Gebäude							
Zeile / Spalte	**Gebäudeart**	**Kurzzeitige Erschütterungen**					**Dauererschütterungen**	
		Fundament, alle Richtungen, i = x, y, z Frequenzen			**Oberste Deckenebene, horizontal, i = x, y**	**Decken vertikal, i = z**	**Oberste Deckenebene, horizontal, i = x, y**	**Decken vertikal, i = z**
		1 Hz bis 10 Hz	**10 Hz bis 50 Hz**	**50 Hz bis 100 Hz[a]**	**alle Frequenzen**		**alle Frequenzen**	
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Gewerblich genutzte Bauten, Industriebauten und ähnlich strukturierte Bauten	20	20 – 40	40 – 50	40	20	10	10
2	Wohngebäude und in ihrer Konstruktion und/oder Nutzung gleichartige Bauten	5	5 – 15	15 – 20	15	20	5	10
3	Bauten, die wegen ihrer besonderen Erschütterungsempfindlichkeit nicht denen nach Zeile 1 und 2 entsprechen **und** besonders erhaltenswert (z.B. unter Denkmalschutz stehend) sind	3	3 – 8	8 – 10	8	20[b]	2,5	10[b]
ANMERKUNG: Auch bei Einhaltung der Anhaltswerte nach Zeile 1, Spalten 2 bis 5 und 7 können leichte Schäden nicht ausgeschlossen werden								

[a]) Bei Frequenzen über 100 Hz dürfen mindestens die Anhaltswerte für 100 Hz angesetzt werden.

[b]) Bei dieser Gebäudeart kann zur Verhinderung leichter Schäden eine deutliche Abminderung dieses Anhaltswertes notwendig sein.

Beim Ein- und Ausschalten von Baumaschinen oder bei vergleichbaren Vorgängen sind Überschreitungen der Anhaltswerte für Dauererschütterungen zulässig, weil diese Überschreitungen von kurzer Dauer sind. Zur Beurteilung dieser Spitzenwerte können die Anhaltswerte für kurzzeitige Erschütterungen für Decken vertikal und die oberste Deckenebene herangezogen werden.

5.2 Ermittlung der Erschütterungseinwirkungen auf bauliche Anlagen

Allgemeine Erschütterungsprognosen zu Bautätigkeiten sind Prognosen mit höherer Unsicherheit, welche entweder auf Vergleichsmessungen oder auf baubegleitende Messungen aus Literaturstudien oder eigenen Messungen basieren.

Wesentlich für die Erschütterung sind immer die individuellen Schwingungsübertragungseigenschaften der Gebäudestruktur des Empfangsgebäudes selbst und die Bodeneigenschaften im Ausbreitungsweg. Ohne Messungen oder genaue Kenntnisse über die Empfangsgebäude oder den Boden, ergibt sich zwangsläufig eine höhere Prognoseunsicherheit.

Von den Bautätigkeiten verursachte Erschütterungen werden im Erdboden in Richtung Gebäude weitergeleitet und auf dem Ausbreitungsweg gedämpft. Über das Fundament gehen die Schwingungen in die Gebäude ein und breiten sich im Gebäude aus. Je nach Schwingungsverhalten des Gebäudes (Konstruktion, Bauweise, Materialität, …) können auch relevante verstärkende Effekte (Resonanzen) im Gebäude auftreten, welche die eingeleiteten Schwingungen in bestimmten Frequenzbereichen zusätzlich verstärken können. Im ungünstigsten Fall liegen diese Resonanzen der Gebäude im gleichen Frequenzbereich wie die hauptsächlich anregenden Schwingungen der Baumaschinen.

Der Tageszeitraum im Erschütterungsschutz wird als 16-stündiger Zeitraum von 6:00 bis 22:00 Uhr definiert. Dementsprechend ist der Nachtzeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr definiert.

Die in dieser Untersuchung berücksichtigten Bauverfahren werden, gemäß der DIN 4150-3, als Dauererschütterungen berücksichtigt.

In dem vorliegenden Fall wird für die Erschütterungsuntersuchung das nächstgelegene Wohngebäude, Eisenbahnstraße 33 und 35/3, betrachtet. Die Wohngebäude befinden sich in einer ungefähren Entfernung von ca. 19 m und 14 m zu der Erschütterungsquelle für die Verdichtungsarbeiten. Das nächstgelegene Wohngebäude zur Vibrationsrammung liegt in einer Entfernung von 31 m an der Eisenbahnstraße 33. Des Weiteren wird das unter Denkmalschutz stehende Empfangsgebäude an der Eisenbahnstraße 35 betrachtet. Dieses weist einen Abstand von ca. 11 m zur Vibrationsrammung auf und liegt in direkter Nähe zu den Verdichtungsarbeiten.

Als erschütterungsintensive Bauphasen werden die Bauphasen „Baustelleneinrichtung“, „Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen“ und „Verbauarbeiten mit Ramme“ betrachtet. Aus den Bauphasen gehen als erschütterungsintensive Baugeräte die Rüttelplatte und die Vibrationsramme hervor.

Für die Erschütterungsimmissionen, die während Dauererschütterungen entstehen, empfiehlt die DIN 4150-3 [7] in Tabelle 5.4 als Anhaltswert für die maximale, horizontale Schwinggeschwindigkeit an der obersten Deckenebene einen Wert von $v_{h,max,OG}$ = 5 mm/s für Wohngebäude und in ihrer Konstruktion und/oder Nutzung gleichartige Bauten. Für die maximale, vertikale Schwinggeschwindigkeit an Decken empfiehlt DIN 4150-3 [7] in Tabelle 5.4 einen Wert von $v_{v,max,OG}$ = 10 mm/s für Wohngebäude und in ihrer Konstruktion und/oder Nutzung gleichartige Bauten. Für Denkmalgeschützte Gebäude empfiehlt die DIN 4150-3 [7] in Tabelle 5.4 als Anhaltswert für die maximale, horizontale Schwinggeschwindigkeit an der obersten Deckenebene einen Wert von $v_{h,max,OG}$ = 2,5 mm/s und für die maximale, vertikale Schwinggeschwindigkeit $v_{v,max,OG}$ = 10 mm/s.

Dynamische Oberflächenverdichtung

Für Verdichtungsarbeiten mit der Rüttelplatte kann gemäß Literatur [24] die maximale Komponente der Fundamentschwinggeschwindigkeit $v_{i,max,\ Fundament}$ für eine Überschreitungswahrscheinlickeit von 2,25 % folgendermaßen abgeschätzt werden:

$$v_{i,max,Fundament} = 10{,}87\ x\ \frac{\sqrt{G}}{r}$$

Darin sind:

$v_{i,max,\ Fundament}$ = maximale Komponente der Fundamentschwinggeschwindigkeit in mm/s
G = Betriebsgewicht des Baugeräts in t
r = Abstand zwischen Erschütterungsquelle und Fundament in m

Unter der Berücksichtigung eines Betriebsgewichts von **G = 0,8 t** für eine **Rüttelplatte** [25] ergibt sich eine maximale Fundamentschwinggeschwindigkeit $v_{i,max,\ Fundament}$ = 0,51 bis 0,69 mm/s an der Eisenbahnstraße 35/3 und 33. Des Weiteren kommt es bei einem festen Untergrund $k^{F\ -\ OG}$ = 1,0 zu einer maximalen horizontalen Schwinggeschwindigkeit $v_{h,\ max,\ OG}$ = 0,51 bis 0,69 mm/s an Decken und Wänden und einer maximalen vertikalen Schwinggeschwindigkeit $v_{v,max,\ OG}$ = 0,77 bis 1,04 mm/s an Decken bei einem $k^{F\ -\ D}$ = 1,5. Hierbei werden die Anforderungen an die zulässigen Erschütterungen nach DIN 4150-3 eingehalten.

Für das Denkmalgeschützte Gebäude an der Eisenbahnstraße 35 ergibt sich eine maximale Fundamentschwinggeschwindigkeit $v_{i,max,\ Fundament}$ = 9,72 mm/s. Bei einem festen Untergrund $k^{F\ -\ OG}$ = 1,0 ergibt sich eine maximalen horizontalen Schwinggeschwindigkeit $v_{h,\ max,\ OG}$ = 9,72 mm/s an Decken und Wänden und einer maximalen vertikalen Schwinggeschwindigkeit

$v_{v,max,\ OG}$ = 14,58 mm/s an Decken bei einem $k^{F\ -\ D}$ = 1,5. Dabei werden die Anforderungen an die zulässigen Erschütterungen nach DIN 4150-3 deutlich überschritten.

Als Alternative wurde eine deutlich leichteres Verdichtungsgerät untersucht. Unter der Annahme eines Vibrationsstampfers mit einem Betriebsgewichts von **G = 0,068 t** [24] ergibt sich eine maximale Fundamentschwinggeschwindigkeit $v_{i,max,\ Fundament}$ = 2,83 mm/s. Daraus folgt bei festen Untergrund k^{F-OG} = 1,0 eine maximale horizontale Schwinggeschwindigkeit von $v_{h,\ max,\ OG}$ = 2,83 mm/s an Decken und Wänden und eine maximalen vertikalen Schwinggeschwindigkeit von $v_{v,max,\ OG}$ = 4,25 mm/s an Decken bei einem $k^{F\ -\ D}$ = 1,5. Damit würde der Anhaltswert der zulässigen vertikalen Schwinggeschwindigkeit von 10 mm/s zwar deutlich unterschritten werden, der Anhaltswert für die zulässige horizontale Schwinggeschwindigkeit von 2,5 mm/s würde jedoch immer noch geringfügig überschritten werden. Daraus folgt, dass für die Verdichtung in unmittelbarer Nähe des denkmalgeschützten Empfangsgebäudes an der Eisenbahnstraße 35 kein dynamisches Verdichtungsgerät zum Einsatz kommen kann. Ein statisches Verdichtungsgerät stellt z.B. eine Walze dar. Darüber hinaus könnte eine Messung während der Verdichtungsarbeiten durchgeführt werden um zu überprüfen ab welcher Entfernung zum Gebäude ein dynamisches Verdichtungsverfahren nicht mehr zur Einhaltung der Anforderungen an die zulässigen Erschütterungen nach DIN 4150-3 beiträgt.

Vibrationsrammung

Für Gründungsarbeiten mit der Vibrationsramme kann gemäß Literatur [24] die maximale Komponente der Fundamentschwinggeschwindigkeit $v_{i,max,\ Fundament}$ für eine Überschreitungswahrscheinlickeit von 2,25 % folgendermaßen abgeschätzt werden:

$$v_{i\ ,\ max\ ,\ Fundament} = 18{,}52\ x\ \frac{\sqrt{W / f}}{r}$$

Darin sind:

$v_{i,max,\ Fundamnet}$ = maximale Komponente der Fundamentschwinggeschwindigkeit in mm/s
W = Geräteleistung in kW
f = Betriebsfrequenz in Hz
r = Abstand zwischen Erschütterungsquelle und Fundament in m

Das nächstgelegene Wohngebäude an der Eisenbahnstraße 33 besitzt einen Abstand von 31 m zur Erschütterungsquelle. Unter der Berücksichtigung einer Geräteleistung von **W = 550 kW** für eine **schwere Vibrationsramme** [25] und einer Erregerfrequenz von 30 Hz ergibt sich eine maximale Fundamentschwinggeschwindigkeit $v_{i,max,\ Fundament}$ = 2,6 mm/s. Des Weiteren kommt es bei einem festen Untergrund $k^{F\ -\ OG}$ = 1,0 zu einer maximalen horizontalen Schwinggeschwindigkeit $v_{h,\ max,\ OG}$ = 2,6 mm/s an Decken und Wänden und einer maximalen vertikalen Schwinggeschwindigkeit $v_{v,max,\ OG}$ = 3,8 mm/s an Decken bei einem $k^{F\ -\ D}$ = 1,5.

Hierbei werden die Anforderungen an die zulässigen Erschütterungen nach DIN 4150-3 eingehalten.

Für das Denkmalgeschützte Gebäude an der Eisenbahnstraße 35 ergibt sich eine maximale Fundamentschwinggeschwindigkeit $v_{i,max,\ Fundament}$ = 7,21 mm/s. Bei einem festen Untergrund k^{F-OG} = 1,0 ergibt sich eine maximalen horizontalen Schwinggeschwindigkeit $v_{h,\ max,\ OG}$ = 7,21 mm/s an Decken und Wänden und einer maximalen vertikalen Schwinggeschwindigkeit $v_{v,max,\ OG}$ = 10,81 mm/s an Decken bei einem k^{F-D} = 1,5. Dabei werden die Anforderungen an die zulässigen Erschütterungen nach DIN 4150-3 deutlich überschritten.

Unter der Annahme einer hydraulischen Leistung am Vibrator von **W = 150 kW** für eine **leichte Vibrationsramme** und einer Erregerfrequenz von 30 Hz ergibt sich eine maximale Fundamentschwinggeschwindigkeit $v_{i,max,\ Fundament}$ = 3,76 mm/s. Bei einem festen Untergrund k^{F-OG} = 1,0 ergibt sich eine maximalen horizontalen Schwinggeschwindigkeit $v_{h,\ max,\ OG}$ = 3,76 mm/s an Decken und Wänden und einer maximalen vertikalen Schwinggeschwindigkeit $v_{v,max,\ OG}$ = 5,65 mm/s an Decken bei einem k^{F-D} = 1,5. Dabei werden die Anforderungen an die zulässigen vertikale Schwinggeschwindigkeit von 10 mm/s zwar eingehalten, die zulässige horizontale Schwinggeschwindigkeit von 2,5 mm/s wird jedoch immer noch überschritten. Der Einsatz einer Vibrationsramme, schwer und leicht, ist damit gemäß dieser Prognosenicht zur Einhaltung der Anforderungen an die zulässigen Erschütterungen nach DIN 4150-3 geeignet. Alternativ könnte hier ebenfalls eine Messung durchgeführt werden um die Anhaltswerte während der Rammung zu überprüfen. Des Weiteren werden die Spundwände gemäß den Angaben des Auftraggebers [29] mit Hilfe einer Ramme sowie einer Presse eingebracht. Demnach sollten die Spundwände möglichst zunächst in den Boden gepresst werden und nur für die letzten Meter gerammt werden.

5.3 Ermittlung der Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden

Zur Beurteilung der Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden werden die zulässigen resultierenden Beurteilungsschwingstärken KB_{FTr} der DIN 4150, Teil 2 [6] ermittelt.

Es kann davon ausgegangen werden, dass das unbewertete Erschütterungssignal, die maximale Schwinggeschwindigkeit in vertikaler Schwingrichtung in der Mitte der Geschossdecke $v_{v,max,Decke}$ in einem Frequenzbereich nahe von 31,5 Hz gleich dem frequenzbewerteten Erschütterungssignal ist [9]. Somit kann in diesem Frequenzbereich aus der unbewerteten Schwinggeschwindigkeit $v_{v,max,Decke}$ das zeitbewertete Erschütterungssignal, die Beurteilungsschwingstärke KB_{FTr} gebildet werden.

In Abhängigkeit des jeweiligen Bauverfahrens können anschließend mit den Prognoseansätzen aus [24] Schutzabstände oder Immissionen in definierten Gebäuden in Abhängigkeit des verwendeten Bauverfahrens ermittelt werden.

Dynamische Oberflächenverdichtung

Für die Durchführung von Verdichtungsarbeiten während den einzelnen Bauphasen, in denen die Rüttelplatte eingesetzt werden soll, wird jeweils eine Dauer von ca. 5 Tagen angenommen.

Gemäß den Angaben des Auftraggebers werden die Anwohner vorher über die Bauarbeiten informiert, daher wird gemäß DIN 4150-2 ein Anhaltswert gemäß Tabelle 5.1 von Ar = 0,6 berücksichtigt werden (Stufe II). Da Arbeiten im Nachtzeitraum stattfinden könnten, wird ebenfalls der Nachtzeitraum betrachtet. Hierfür ergibt sich gemäß DIN 4150-2 Tabelle 5.2 ein Anhaltswert von Ar = 0,07, da sich die nächstgelegenen Gebäude in einem Mischgebiet befinden.

Da A_r mit dem KB_{FTr} verglichen werden soll und KB_{FTr} in einem Frequenzbereich um 31,5 Hz $v_{v,max,Decke}$ entspricht, kann in folgend dargestellter Beziehung $v_{v,max,Decke}$ gleich A_r gesetzt werden, um einen Mindestschutzradius ermitteln zu können, bei dem der Anhaltswert A_r in Mitte der Decke eingehalten wäre:

$$v_{z,max,Decke} = k_{F-D} * v_{i,max,Fundament}$$

daraus kann abgeleitet werden

$$A_r = k_{F-D} * v_{i,max,Fundament} * Zeitwichtung$$

Hier ist k_{F-D} ein Übertragungsfaktor von dem Fundament auf die Decke, welcher zwischen 1,5 (keine Resonanzeffekte) bis 25 (sehr starke Resonanzeffekte) [24] liegen kann.

Gemäß [24] kann in Abhängigkeit der Überschreitungswahrscheinlichkeit die maximale Fundamentschwinggeschwindigkeit $v_{v,max,Fundament}$ ermittelt werden. Für eine Überschreitungswahrscheinlichkeit von 50 % ergibt sich diese unter folgender Beziehung:

$$v_{i,max,Fundament} = 4{,}31 \; x \; \frac{\sqrt{G}}{r}$$

Unter der Annahme eines Betriebsgewichts von **G = 0,8 t** für eine **Rüttelplatte** ergibt sich unter Verbindung der zuvor beschriebenen Gleichungen ein Mindestschutzabstand von ca. r = 9,64 m (keine Resonanzeffekte) bis ca. r = 160 m (für starke Resonanzeffekte) zur Ein-

haltung der Anhaltswerte der DIN 4150-2. Hierbei ist jedoch berücksichtigt, dass durchgängig 16 h tags vibriert wird. Unter der Annahme, dass im Tageszeitraum von 6 bis 22 Uhr eine Netto-Einwirkzeit, in dem die Vibrationen vorliegen, von max. 5 h auftreten, reduzieren sich diese Abstände um den Faktor 5/16 auf ca. 50 m im Resonanzfall und ca. 3 m außerhalb des Resonanzfalls.

Im Nachtzeitraum hingegen ergibt sich ein Mindestschutzabstand von ca. r = 83 m (keine Resonanzeffekte) bis ca. r = 1.377 m (für starke Resonanzeffekte) zur Einhaltung der Anhaltswerte der DIN 4150-2. Hierbei ist jedoch berücksichtigt, dass durchgängig 8 h nachts vibriert wird. Unter der Annahme, dass im Nachtzeitraum von 22 bis 6 Uhr eine Netto-Einwirkzeit, in dem die Vibrationen vorliegen, von max. 3 h auftreten, reduzieren sich diese Abstände um den Faktor 3/8 auf ca. 516 m im Resonanzfall und ca. 31 m außerhalb des Resonanzfalls.

Da sich das in Kapitel 5.2 beschriebene nächste Immissionsort in einem Abstand von 14 bis 19 m zur Baumaßnahme befindet, ist voraussichtlich nicht mit einer Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 4150-2 im Tageszeitraum zu rechnen, sofern der Resonanzfall ausgeschlossen werden kann. Hier bleibt auch zu beachten, dass sich der Abstand von 14 bis 19 m auf die zur Wohnbebauung kürzeste Distanz bezieht. Dieser „Worst-Case“ tritt nur während einer kurzen Einwirkzeit auf. Im Laufe der 5 tägigen Bauphase erhöht sich die Distanz durch das Voranschreiten der Bauarbeiten auf bis zu 143 bis 230 m. Im Falle des unter Denkmalschutz stehende Empfangsgebäudes an der Eisenbahnstraße 35 kann ein Schutzabstand von 3 m nicht eingehalten werden. Demnach sollte hier, wie zuvor in Abschnitt 5.2 beschrieben ein alternatives Verdichtungsverfahren zum Einsatz kommen. Zur Prüfung ab welchem Abstand zum Gebäude die Anhaltswerte überschritten werden, könnte eine baubegleitende Messung durchgeführt werden.

Im Nachtzeitraum hingegen werden die Anhaltswerte deutlich überschritten. Da die Wohngebäude geringe Abstände zur Baumaßnahme aufweisen, wird empfohlen im Nachtzeitraum keine erschütterungswirksamen Arbeiten durchzuführen.

Dennoch können spürbare Erschütterungen auftreten. Zur Vermeidung bzw. zur besseren Akzeptanz von Belästigungen durch eventuell auftretende Bauerschütterungen können die in Kapitel 5.4 aufgeführten Maßnahmen ergriffen werden.

Vibrationsrammung:

Für die Durchführung von Rammarbeiten während den einzelnen Bauphasen, in denen die Vibrationsramme eingesetzt werden soll, wird jeweils eine Dauer von ca. 5 Tagen angenommen.

Gemäß den Angaben des Auftraggebers werden die Anwohner vorher über die Bauarbeiten informiert, daher wird gemäß DIN 4150-2 ein Anhaltswert gemäß Tabelle 5.1 von Ar = 0,6 berücksichtigt werden (Stufe II). Da Arbeiten im Nachtzeitraum stattfinden könnten, wird ebenfalls der Nachtzeitraum betrachtet. Hierfür ergibt sich gemäß DIN 4150-2 Tabelle 5.2 ein Anhaltswert von Ar = 0,07, da sich die nächstgelegenen Gebäude in einem Mischgebiet befinden.

Da A_r mit dem KB_{FTr} verglichen werden soll und KB_{FTr} in einem Frequenzbereich um 31,5 Hz $v_{v,max,Decke}$ entspricht, kann in folgend dargestellter Beziehung $v_{v,max,Decke}$ gleich A_r gesetzt werden, um einen Mindestschutzradius ermitteln zu können, bei dem der Anhaltswert A_r in Mitte der Decke eingehalten wäre:

$$v_{z,max,Decke} = k_{F-D} * v_{i,max,Fundament}$$

daraus kann abgeleitet werden

$$A_r = k_{F-D} * v_{i,max,Fundament} * Zeitwichtung$$

Hier ist k_{F-D} ein Übertragungsfaktor von dem Fundament auf die Decke, welcher zwischen 1,5 (keine Resonanzeffekte) bis 25 (sehr starke Resonanzeffekte) [24] liegen kann.
Gemäß [24] kann in Abhängigkeit der Überschreitungswahrscheinlichkeit die maximale Fundamenstschwinggeschwindigkeit $v_{v,max,Fundament}$ ermittelt werden. Für eine Überschreitungswahrscheinlichkeit von 50 % ergibt sich diese unter folgender Beziehung:

$$v_{i,max,Fundament} = 7{,}9 \; x \; \frac{\sqrt{W/f}}{r}$$

Unter der Annahme einer hydraulischen Leistung am Vibrator von **W = 550 kW** für eine **schwere Vibrationsramme** und einer Erregerfrequenz von 30 Hz ergibt sich unter Verbindung der zuvor beschriebenen Gleichungen ein Mindestschutzabstand von ca. r = 85 m (keine Resonanzeffekte) bis ca. r = 1.409 m (für starke Resonanzeffekte) zur Einhaltung der Anhaltswerte der DIN 4150-2. Hierbei ist jedoch berücksichtigt, dass durchgängig 16 h tags vibriert wird. Unter der Annahme, dass im Tageszeitraum von 6 bis 22 Uhr eine Netto-Einwirkzeit, in dem die Vibrationen vorliegen, von max. 6 h auftreten, reduzieren sich diese Abstände um den Faktor 3/8 auf ca. 529 m im Resonanzfall und ca. 32 m außerhalb des Resonanzfalls.

Im Nachtzeitraum ergibt sich unter Verbindung der zuvor beschriebenen Gleichungen ein Mindestschutzabstand von ca. r = 725 m (keine Resonanzeffekte) bis ca. r = 12.081 m (für starke Resonanzeffekte) zur Einhaltung der Anhaltswerte der DIN 4150-2. Hierbei ist jedoch berücksichtigt, dass durchgängig 8 h tags vibriert wird. Unter der Annahme, dass im Nachtzeitraum von 22 bis 6 Uhr eine Netto-Einwirkzeit, in dem die Vibrationen vorliegen, von max.

2 h auftreten, reduzieren sich diese Abstände um den Faktor 1/4 auf ca. 3.020 m im Resonanzfall und ca. 181 m außerhalb des Resonanzfalls.

Da sich das in Kapitel 5.2 beschriebene nächste Wohngebäude in einem Abstand von 31 m zur Baumaßnahme befindet, ist voraussichtlich mit keiner Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 4150-2 im Tageszeitraum zu rechnen. Für das unter Denkmalschutz stehende Empfangsgebäude an der Eisenbahnstraße 35, welches einen Abstand von ca. 11 m zur Erschütterungsquelle aufweist, ist hingegen eine Überschreitung der Anhaltswerte zu erwarten. Im Nachtzeitraum hingegen werden die Anhaltswerte deutlich überschritten und es können spürbare Erschütterungen auftreten. Die Verbauarbeiten werden insgesamt für eine Dauer von 5 Tagen angesetzt. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Verbauarbeiten sowohl mit einer Ramme als auch einer Presse durchgeführt werden. Daher ist davon auszugehen, dass sich der Einsatz der Ramme auf 2 oder 3 Tage reduziert. Da Arbeiten im Nachtzeitraum zum jetzigen Zeitpunkt nicht geplant sind, wird auch hier empfohlen die Verbauarbeiten ausschließlich im Tageszeitraum durchzuführen.

Eine Möglichkeit zur Minderung des Mindestschutzabstandes ist der Einsatz einer leichten Vibrationsramme statt einer schweren Vibrationsramme. Unter der Annahme einer hydraulischen Leistung am Vibrator von **W = 150 kW** für eine **leichte Vibrationsramme** und einer Erregerfrequenz von 30 Hz ergibt sich unter Verbindung der zuvor beschriebenen Gleichungen ein Mindestschutzabstand von ca. r = 44 m (keine Resonanzeffekte) bis ca. r = 736 m (für starke Resonanzeffekte) zur Einhaltung der Anhaltswerte der DIN 4150-2. Hierbei ist jedoch berücksichtigt, dass durchgängig 16 h tags vibriert wird. Unter der Annahme, dass im Tageszeitraum von 6 bis 22 Uhr eine Netto-Einwirkzeit, in dem die Vibrationen vorliegen, von max. 6 h auftreten, reduzieren sich diese Abstände um den Faktor 3/8 auf ca. 276 m im Resonanzfall und ca. 17 m außerhalb des Resonanzfalls.

Im Nachtzeitraum ergibt sich ein Mindestschutzabstand von ca. r = 379 m (keine Resonanzeffekte) bis ca. r = 6.309 m (für starke Resonanzeffekte) zur Einhaltung der Anhaltswerte der DIN 4150-2. Unter der Annahme, dass im Tageszeitraum von 22 bis 6 Uhr eine Netto-Einwirkzeit, in dem die Vibrationen vorliegen, von max. 2h auftreten, reduzieren sich diese Abstände um den Faktor 1/4 auf ca. 1.577 m im Resonanzfall und ca. 95 m außerhalb des Resonanzfalls.

Da sich das in Kapitel 5.2 beschriebene nächste Wohngebäude in einem Abstand von 31 m zur Baumaßnahme befindet, ist voraussichtlich nicht mit einer Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 4150-2 im Tageszeitraum zu rechnen, sofern der Resonanzfall ausgeschlossen werden kann. Da sich das unter Denkmalschutz stehende Empfangsgebäude an der Eisenbahnstraße 35 jedoch in einem Abstand von ca. 11 m zur Erschütterungsquelle befindet, werden auch hier noch die Anhaltswerte überschritten. Im Nachtzeitraum hingegen werden trotz Einsatz einer leichten Vibrationsramme die Anhaltswerte der DIN 4105-2 deutlich überschritten. Daher wird empfohlen auf Arbeiten im Nachtzeitraum zu verzichten. Zur Überprü-

fung der Einhaltung der Anhaltswerte könnte während der Rammarbeiten eine baubegleitende Erschütterungsmessung durchgeführt. Darüber hinaus wird empfohlen, die Spundwände zunächst mit Hilfe der, gemäß den Angaben des Auftraggebers [29], zum Einsatz kommenden Presse in den Boden zu bringen und die Ramme nur für die letzten Meter einzusetzen.

Eine grafische Darstellung der Betroffenheiten von Erschütterungen außerhalb des Resonanzfalls kann Anlage 10 entnommen werden.

5.4 Allgemeine Minderungsmaßnahmen und Empfehlungen

Aufgrund dessen, dass die in dieser Erschütterungsuntersuchung angegeben Maschinendaten auf Literaturangaben basieren, kann es während der Baumaßnahme dazu kommen, dass leichtere und weniger leistungsfähige sowie auch schwerere und leistungsstärkere Maschinen eingesetzt werden. Aus diesem Grund sind konkrete Aussagen zu den erwartenden Erschütterungsimmissionen ohne Messungen kaum möglich, da die Bauweise der Gebäude die Höhe der Erschütterungsimmissionen maßgeblich bestimmt. Daher ist die Situation an jedem Gebäude anders. Vor diesem Hintergrund und aus rechtlichen Gründen, wird zu einer bautechnischen Beweissicherung vor Beginn der Baumaßnahmen geraten. Zudem wird eine Dauerüberwachung der Erschütterungsimmissionen, in einzelnen Gebäuden, während den Bautätigkeiten empfohlen.

Grundsätzlich ist es konstruktiv, Anwohner von schützenswerten Nutzungen in der Umgebung vor Beginn der Baumaßnahmen schriftlich über den Sinn und Zweck, den Bauablauf und die Dauer der Baumaßnahme zu informieren (Informationsschreiben).

Im Falle der Beurteilung der Erschütterungsimmissionen der Baumaßnahmen (außer Sprengungen) können durch den Grad der Information der Anlieger höhere Anhaltswerte angesetzt werden. Es dürfen daher bei guter Informationslage mehr Erschütterungsimmissionen vorliegen als ohne Information der Anwohner.

Eine rechtzeitige Information der Anwohner wäre auch aus erschütterungstechnischer Sichtweise eine Möglichkeit, die Akzeptanz der Anwohner für die geplante Baumaßnahme zu erhöhen. Daher wird die Benennung einer Ansprechstelle empfohlen. Der notwendige Grad der Information, sowie die Beurteilung ist nachfolgend dargestellt.

Gemäß Punkt 6.5.4.3 der DIN 4150, Teil 2 sind folgende Maßnahmen geeignet erhebliche Belästigungen (psychische Auswirkungen) durch baustelleninduzierte Erschütterungen zu mindern:

a) Umfassende Information der Betroffenen über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Erschütterungen aus dem Baubetrieb;
b) Aufklärung über die Unvermeidbarkeit von Erschütterungen infolge der Baumaßnahmen und die damit verbundenen Belästigungen;
c) Zusätzliche baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise der Erschütterungsquelle usw.);
d) Benennung einer Ansprechstelle, an die sich Betroffene wenden können, wenn sie besondere Probleme durch Erschütterungseinwirkungen haben;
e) Information der Betroffenen über die Erschütterungswirkungen auf das Gebäude;
f) Nachweis der tatsächlich auftretenden Erschütterungen durch Messungen sowie deren Beurteilung bezüglich der Wirkungen auf Menschen und Gebäude.

Die Maßnahmen a) bis e) sind vor Beginn der erschütterungsverursachenden Baumaßnahme durchzuführen.

Beim Einsatz von erschütterungsintensiven Maschinen (Vibrationsramme) ist zumindest zeitweise eine Erschütterungsüberwachung als Beweissicherung nach DIN 4150-3, Einwirkungen auf bauliche Anlagen, sinnvoll. Aus einer solchen Messung lassen sich ebenfalls Rückschlüsse ziehen oder es lässt sich direkt messen, inwieweit von einer Einhaltung der Anhaltswerte der DIN 4150-2, Einwirkungen auf Mensen in Gebäuden, ausgegangen werden kann beziehungsweise, ob diese vorliegt. Sollte sich aus diesen Messungen eine Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 4150-2 ergeben, ist hierauf beispielsweise durch Baustellenorganisation (Vermeidung von fortwährender Tätigkeit vor genau einem Gebäude) oder Wechsel des Bauverfahrens zu reagieren.

Eine solche baubegleitende Erschütterungsüberwachung wird für das unter Denkmalschutz stehende Empfangsgebäude an der Eisenbahnstraße 35 empfohlen. Darüber hinaus wird empfohlen, die Spundwände hauptsächlich mit Hilfe einer Spundwandpresse in den Boden zu bringen und die Spundwandramme nur für die letzten Meter einzusetzen sofern dies aufgrund der Bodenverhältnisse möglich ist.

6 Zusammenfassung

Die DB Station&Service AG plant die Erneuerung der Verkehrsstation der Strecke 4600 von Plochingen nach Immendingen bei km 138,2 bis 138,6 am Bahnhof in Spaichingen. Dazu sollen die bestehenden Bahnsteige, Hausbahnsteig an Gleis 1 und Mittelbahnsteig an Gleis 2 und 3, erneuert werden. Im Zuge dessen wird der Hausbahnsteig von 38 cm auf 55 cm und der Mittelbahnsteig auf 76 cm erhöht. Die betrieblich nutzbare Bahnsteiglänge soll auf 210 m umgebaut werden, dazu wird der Bahnsteig 1 um 20 m verlängert sowie Bahnsteig 2 um 24 m verkürzt. Des Weiteren ist ein stufenfreier Zugang zum Hausbahnsteig durch Aufzüge vorgesehen sowie die Anpassung der bestehenden Treppenanlage auf die neue Bahnsteighöhe.

Die Baumaßnahme umfasst den Rückbau der Bahnsteige, Erdarbeiten, Verbauarbeiten, Betonarbeiten, sowie Gleis- und Belagarbeiten.

Baulärm:
In dieser Untersuchung wurden die zu erwartenden Baulärmimmissionen mit einer Ausbreitungsberechnung gemäß der DIN EN ISO 9613-2 [8] durchgeführt und anschließend gemäß der AVV Baulärm [4] bewertet. Für die Berechnungen wurden die Abläufe für den Umbau in schalltechnisch relevante Bauphasen unterteilt. Hierbei ergaben sich 5 Bauphasen.

Wie die Ergebnisse zeigen, ist für alle Bauphasen mit überwiegend hohen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach der AVV Baulärm [4] zu rechnen. Die Überschreitungen liegen im Tageszeitraum bei bis zu 16 dB und im Nachtzeitraum bei bis zu 28 dB an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 03 und 07) während Bauphase 2.1 und 3.1 (Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen inkl. Gleisarbeiten). Die Arbeiten während Bauphase 2.1 und 3.1 dauern ca. 10 Tage. Kurzzeitig ist im Tageszeitraum mit Beurteilungspegeln von bis zu 85 dB(A) und im Nachtzeitraum von bis zu 82 dB(A) an der ungünstigsten Position an der Eisenbahnstraße (Immissionsort 03 und 07) zu rechnen. Die Schwelle zur beginnenden Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) im Tageszeitraum wird für Bauphase 2.1 und 3.1 (Abbrechen des Bahnsteiges und das Setzen der Bahnsteigkante inkl. Gleisarbeiten), Bauphase 2.3 (Verbauarbeiten mit Ramme an Gleis 1) sowie für Bauphase 3.2 (Herstellung des Bahnsteiges inklusive Ramme an Gleis 2 und 3) um bis zu 6 dB überschritten. Die Dauer der Arbeiten von Bauphase 2.1 und 3.1 beträgt ca. 10 Tage, von Bauphase 2.3 ca. 5 Tage und von Bauphase 3.2 und 3.3 ca. 21 Tage wobei der Einsatz der Presse nur ca. 5 Tage beträgt. Im Nachtzeitraum wird die Schwelle der beginnenden Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) im Nachtzeitraum lediglich für Bauphase 2.2 (Verbauarbeiten mit Presse an Gleis 1) eingehalten. Für die restlichen Bauphasen wird die Schwelle um bis zu 13 dB überschritten. Auch die Maximalpegel im Nachtzeitraum werden für alle Bauphasen deutlich mit bis zu 30 dB überschritten. Insgesamt ist somit während der kompletten Dauer der Baumaßnahme von ca. 7

Monaten (außer während Bauphase 2.2) mit größtenteils hohen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu rechnen.

Um im Tageszeitraum einen Innenraumpegel von 40 dB(A) bei geschlossenen Fenstern einhalten zu können, sollte ein Beurteilungspegel von 70 dB(A) gemäß aktueller Rechtsprechung [21] nicht überschritten werden. Im vorliegenden Fall wird dieser Wert für Bauphase 2.1 und 3.1 (Abbrechen des Bahnsteiges und das Setzen der Bahnsteigkante) sowie der Bauphase 3.2 (Herstellung des Bahnsteiges an Gleis 2 und 3 inklusive Verbauarbeiten mit Ramme) überschritten. Im Nachtzeitraum hingegen sollte zur Einhaltung eines Innenraumpegels von 30 dB(A) bei gekipptem Fenster ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) nicht überschritten werden. Dies wird für alle Bauphasen deutlich überschritten. Für geschlossene Fenster sollte ein Beurteilungspegel von 60 dB(A)[21] im Nachtzeitraum nicht überschritten werden. Dieser Wert wird lediglich für Bauphase 2.2 (Verbauarbeiten mit Presse an Gleis 1) eingehalten.

Gemäß EBA-Verfügung [22] darf der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Anwohner nur an vier Tagen in Folge überschritten werden. Anschließend muss eine Erholungsphase von mindestens vier Tagen folgen in denen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Darüber hinaus darf der Immissionsrichtwert an nicht mehr als 12 Tagen im Monat (30 Tage) überschritten werden und die Baumaßnahme eine Dauer von 90 Tagen nicht überschreiten. Im vorliegenden Fall sind noch keine Arbeiten während des Nachtzeitraums geplant. Sollte dennoch im Nachtzeitraum gearbeitet werden, so würden sich nachdem zur Verfügung gestellten Bauablaufplan keine Ruhephasen ergeben, wenn davon ausgegangen wird, dass die Dauer der Bauphasen im Tageszeitraum auch für die Nacht gelten. Darüber hinaus beträgt die Gesamtdauer der Baumaßnahme ca. 7 Monate. Damit würden die Anforderungen der EBA-Verfügung nicht eingehalten werden. Dies würde einer Plangenehmigung entgegen stehen, weshalb für die vorliegende Baumaßnahme eine Planfeststellung nötig würde.

Eine Übersicht mit der Angabe der von Überschreitungen betroffenen Gebäude kann Kapitel 4.3.4 entnommen werden.

Wie in Kapitel 4.3.5 bereits erläutert, kann den Ergebnissen entnommen werden, dass der zu erwartende Baulärm zu einer Erhöhung der Lärmsituation beiträgt, da die Vorbelastung unterhalb oder meist nur geringfügig oberhalb des Baulärms liegt.

Gemäß der AVV Baulärm sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden, wenn die Immissionsrichtwerte überschritten werden. Ziel sollte es sein, dass die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Als Lärmschutzmaßnahme ist eine aufblasbare, temporäre Lärmschutzwand geplant. Beispielhaft wurde die Wirksamkeit der Lärmschutzwand untersucht (siehe Kapitel 4.5). Diese

sollte für die komplette Dauer der Baumaßnahme (ca. 7 Monate) eingesetzt werden. Des Weiteren wird empfohlen auf Arbeiten im Nachtzeitraum zu verzichten, da trotz Lärmschutzwand hohe Überschreitungen zu erwarten wären. Zudem würde die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung noch deutlich überschritten werden. Eine Auflistung der empfohlenen Maßnahmen ist Kapitel 4.5 zu entnehmen. Des Weiteren kann Kapitel 4.5 eine Übersicht der Auswirkungen durch den Einsatz einer Lärmschutzwand auf die von Überschreitungen betroffenen Gebäude entnommen werden.

Durch den Einsatz der geplanten Lärmschutzwand sowie des Verzichtes auf Nachtarbeiten würde unter der Voraussetzung einer Erfüllung des Vermeidungs- und Minimierungsgebots ohne Hinzutreten weiterer Umstände laut der EBA Verfügung vom 12.01.2021 [21] die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich; sie steht der Erteilung einer Plangenehmigung nicht entgegen.

Erschütterungen:
Zusätzlich zur Baulärmuntersuchung wurde eine Erschütterungsuntersuchung durchgeführt.

Die in dieser Untersuchung berücksichtigten Bauverfahren wurden anhand der Anhaltswerte der DIN 4150-2 zum Schutz des Menschen und DIN 4150-3 zum Schutz der Gebäude, als Dauererschütterungen, berücksichtigt.

In dem vorliegenden Fall wird für die Erschütterungsuntersuchung das nächstgelegene Wohngebäude, Eisenbahnstraße 33 und 35/3, betrachtet. Die Wohngebäude befindet sich in einer ungefähren Entfernung von ca. 19 und 14 m zu der Erschütterungsquelle für die Verdichtungsarbeiten. Das nächstgelegene Wohngebäude zur Vibrationsrammung liegt in einer Entfernung von 31 m an der Eisenbahnstraße 33. Des Weiteren wurde das unter Denkmalschutz stehende Empfangsgebäude an der Eisenbahnstraße 35 betrachtet. Dieses weist einen Abstand von ca. 11 m zur Vibrationsrammung auf und liegt in direkter Nähe zu den Verdichtungsarbeiten.

Als erschütterungsintensive Bauphasen wurden die Bauphasen „Baustelleneinrichtung“, „Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen“ und „Verbauarbeiten mit Ramme“ betrachtet. Aus den Bauphasen gehen als erschütterungsintensive Baugeräte die Rüttelplatte und die Vibrationsramme hervor.

Erschütterungen gemäß DIN 4150, Teil 2 – Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden:
Unter der Annahme eines Betriebsgewichts von **G = 0,8 t** für eine **Rüttelplatte** würden mit einer Überschreitungswahrscheinlichkeit von 50 % die Anhaltswerte der DIN 4150-2 innerhalb eines Korridors von ca. 3 m im Tageszeitraum und 31 m im Nachtzeitraum überschritten werden, falls Resonanzanregung ausgeschlossen werden kann. Damit würde es im Tageszeitraum zu keinen Überschreitungen für Wohngebäude kommen. Für das unter Denkmalschutz stehende Emfpangsgebäude an der Eisenbahnstraße 35 hingegen werden die An-

haltswerte überschritten. Im Nachtzeitraum hingegen werden die Anhaltswerte aufgrund geringer Abstände der nächstgelegenen Wohngebäude von 14 bis 19 m überschritten.

Für eine **schwere Vibrationsramme** mit **W = 550 kW** mit einer Erregerfrequenz von 30 Hz ergibt sich ein Korridor von ca. 32 m im Tageszeitraum und von 181 m im Nachtzeitraum, falls Resonanzanregung ausgeschlossen werden kann. Im Tageszeitraum wird der Anhaltswert für Wohngebäude eingehalten. Für das unter Denkmalschutz stehende Empfangsgebäude an der Eisenbahnstraße 35 werden die Anhaltswerte deutlich überschritten. Im Nachtzeitraum wird die Einhaltung des Korridors deutlich überschritten.
Alternativ könnte anstatt einer schweren Vibrationsramme eine **leichte Vibrationsramme** mit **W = 150 kW** eingesetzt werden. Hierbei ergibt sich mit einer Erregerfrequenz von 30 Hz ein Korridor von ca. 17 m im Tageszeitraum und von 95 m im Nachtzeitraum, falls Resonanzanregung ausgeschlossen werden kann. Auch hier würden die Abstände zur Einhaltung für Wohngebäude im Tages- und zur Überschreitung im Nachtzeitraum führen. Daher wird empfohlen auf erschütterungswirksame Arbeiten im Nachtzeitraum zu verzichten. Für das unter Denkmalschutz stehende Empfangsgebäude an der Eisenbahnstraße 35 würden die Anhaltswerte jedoch immer noch überschritten werden.

Dennoch können in beiden Fällen spürbare Erschütterungen auftreten. Zur Vermeidung bzw. zur besseren Akzeptanz von Belästigungen durch eventuell auftretende Bauerschütterungen können die in Kapitel 5.4 aufgeführten Maßnahmen ergriffen werden. Für das Empfangsgebäude wird empfohlen die Spundwände möglichst mit Hilfe der geplanten Spundwandpresse in den Boden zu bringen. Lediglich für die letzten Meter sollte der Einsatz der Ramme geplant werden. Des Weiteren könnte eine baubegleitende Erschütterungsmessung durchgeführt werden, um die Einhaltung der Anhaltswerte zu überprüfen.

<u>Erschütterungen gemäß DIN 4150, Teil 3 – Einwirkungen auf bauliche Anlagen:</u>
Unter Berücksichtigung der Verdichtungsarbeiten mit einer Rüttelplatte (**G = 0,8 t**) und Gründungsarbeiten mit einer schweren Vibrationsramme **(W = 550 kW**, Erregerfrequenz **30 Hz**) ergeben sich keine Überschreitungen der DIN 4150, Teil 3. In beiden Fällen werden die Anhaltswerte, zum Teil deutlich, eingehalten. Für das unter Denkmalschutz stehende Empfangsgebäude an der Eisenbahnstraße 35 hingegen werden die Anhaltswerte deutlich überschritten. Selbst unter Berücksichtigung eines Vibrationsstampfers (**G = 0,068 t)** und einer leichten Vibrationsramme (**W = 150 kW**, Erregerfrequenz **30 Hz**) werden die Anhanltswerte überschritten. Aufgrund der groben Prognose und allein aus rechtlichen Gründen wird zu einer bautechnischen Beweissicherung vor Beginn der Baumaßnahme für die nächstgelegene Wohnbebauung und insbesondere für das unter Denkmalschutz stehende Empfangsgebäude an der Eisenbahnstraße 35 geraten. Darüber hinaus könnten alternative Verfahren zur Verdichtung, wie z.B. der Einsatz von Walzen sowie das Einbringen der Spundwände überwiegend durch die bereits geplante Spundwandpresse eingesetzt werden.

Eine grafische Darstellung, der von Erschütterungen betroffenen Gebäude außerhalb des Resonanzfalls können Anlage 10 entnommen werden.

Peutz Consult GmbH

ppa. Dipl.-Ing. Mark Bless
(Messstellenleitung)

Messstelle nach § 29b BImSchG · IST376 LANUV NRW · Peutz Consult GmbH · Emissionen und Immissionen · Geräusche und Erschütterungen

i.A. B. Sc. Carsten Juchheim
(Projektleitung / Projektbearbeitung)

i.A. M. Sc. Sina Schäfer
(Projektmitarbeit)

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Übersichtslageplan

Anlage 2 Lagepläne mit Darstellung der Immissionsorte

Anlage 3 Ergebnisse der Immissionsberechnungen – Baustelleneinrichtung

Anlage 4 Ergebnisse der Immissionsberechnungen – Neubau Gleis 1

Anlage 5 Ergebnisse der Immissionsberechnungen – Neubau Gleis 2 und 3

Anlage 6 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel – Baustelleneinrichtung

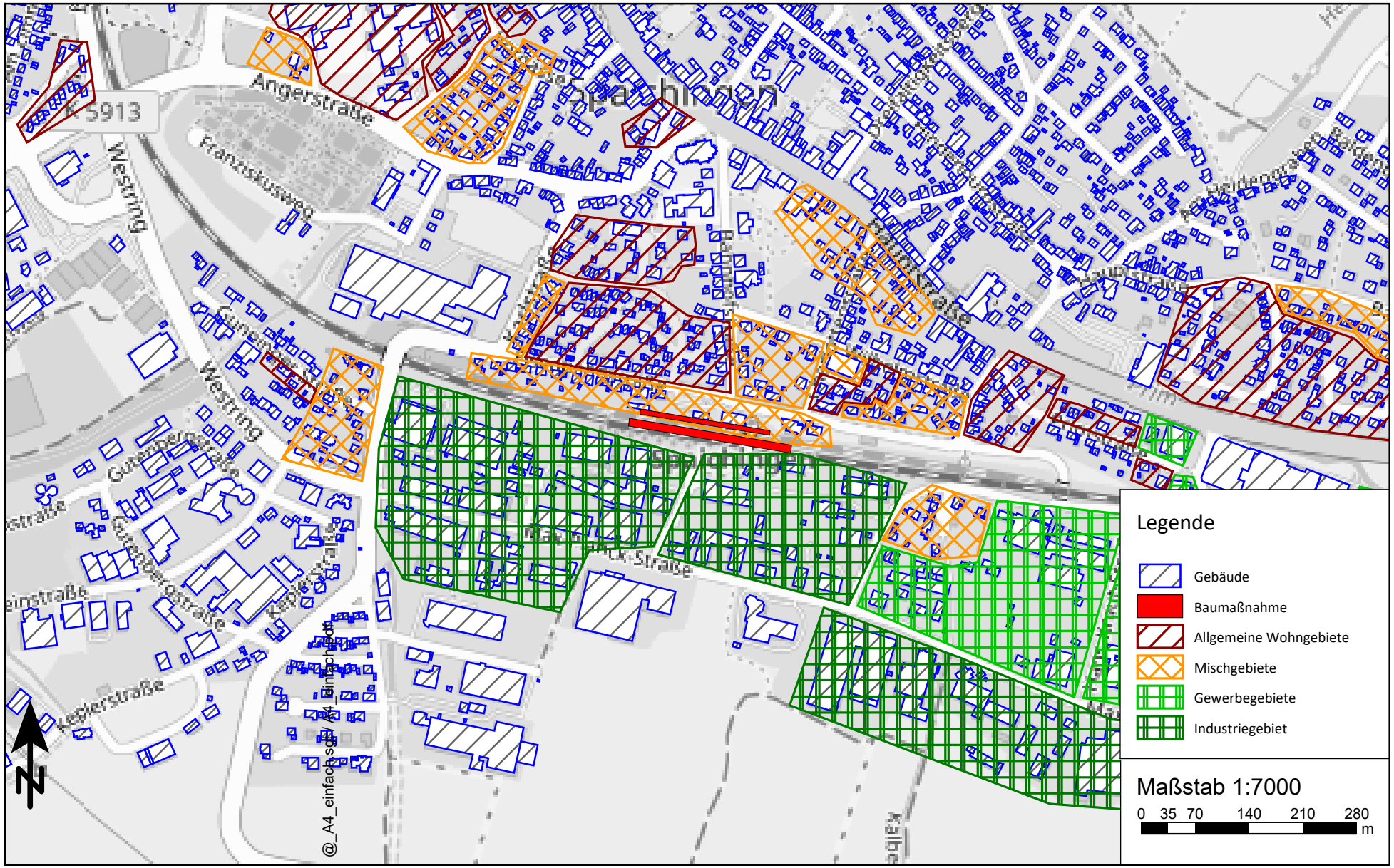
Anlage 7 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel – Neubau Gleis 1

Anlage 8 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel – Neubau Gleis 2 und 3

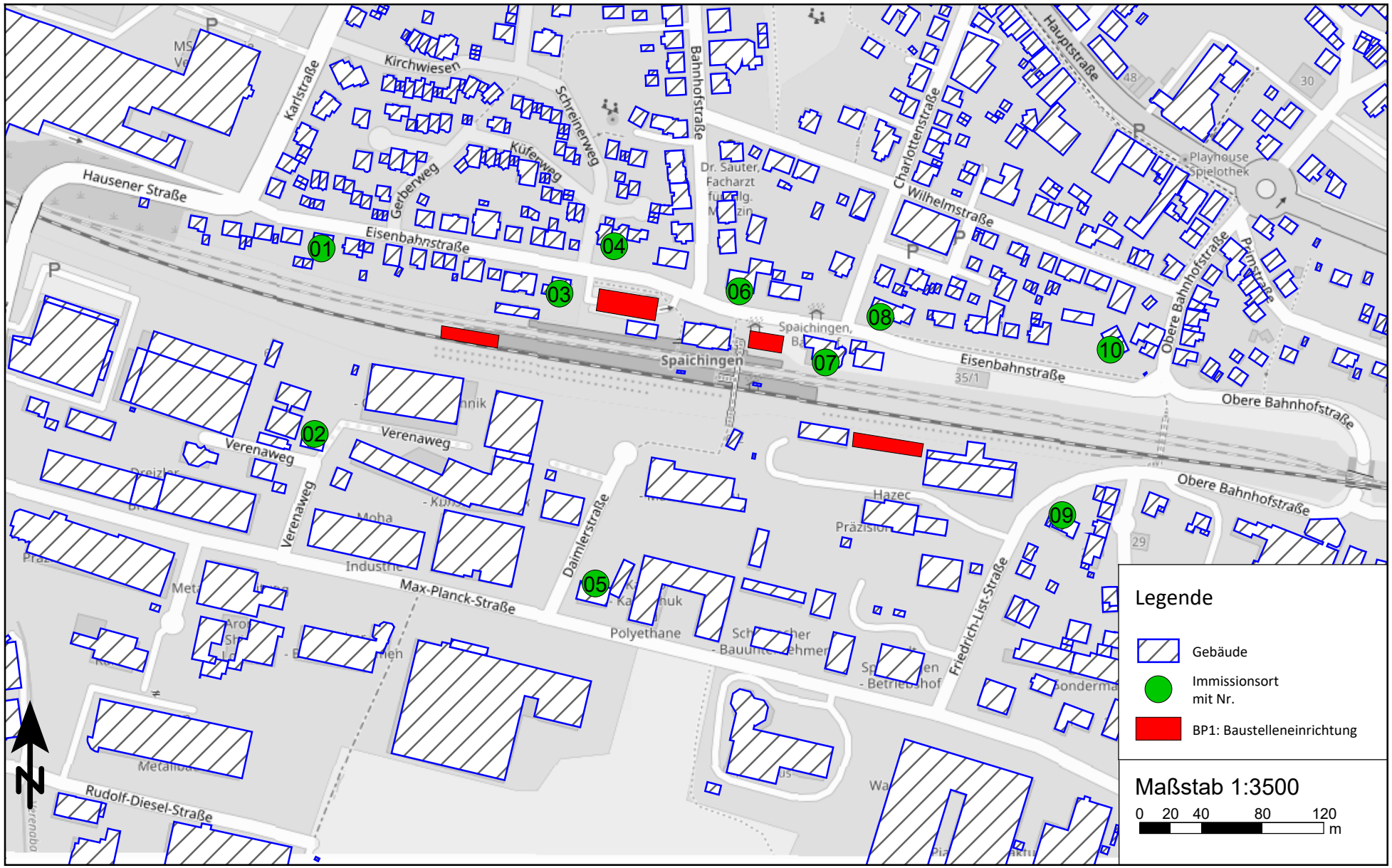
Anlage 9 Auswertung der Betroffenheiten Baulärm

Anlage 10 Grafische Darstellung der Betroffenheiten von Erschütterungen (außerhalb des Resonanzfalls)

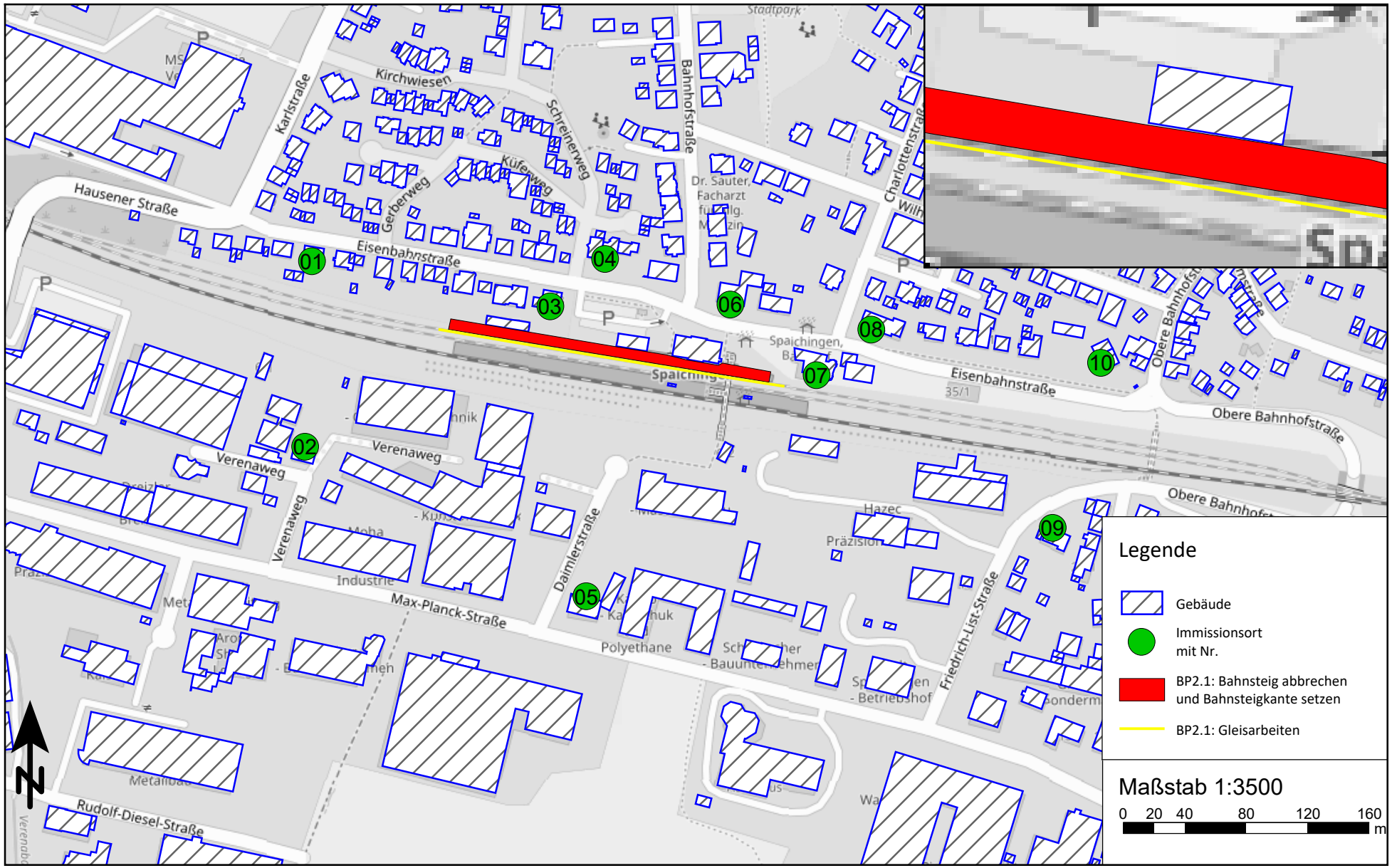
Anlage 1
Übersichtslageplan mit Darstellung der Gebietsnutzung



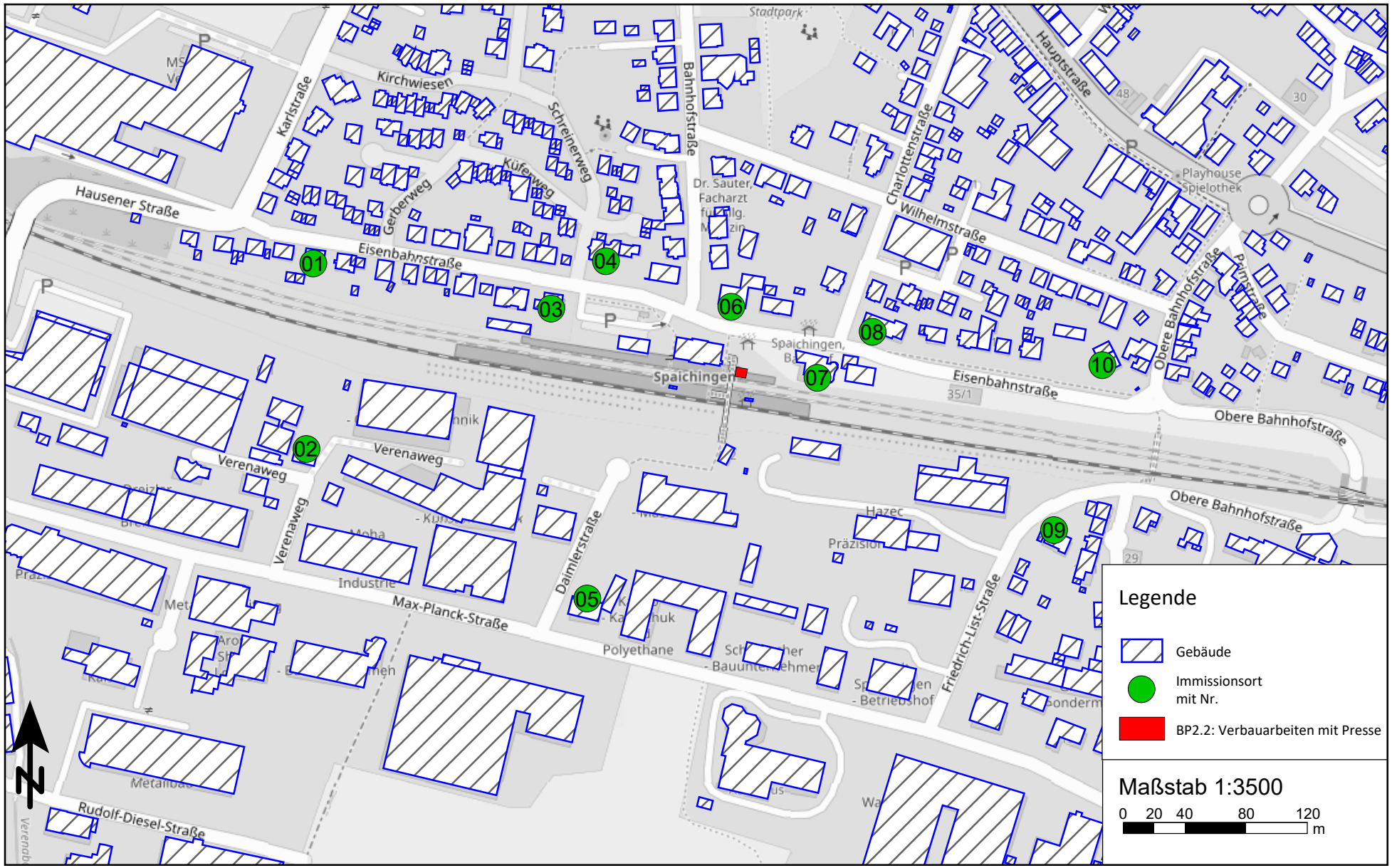
Anlage 2.1
Lageplan mit Darstellung der Immissionsorte - Bauphase 1
Baustelleneinrichtung



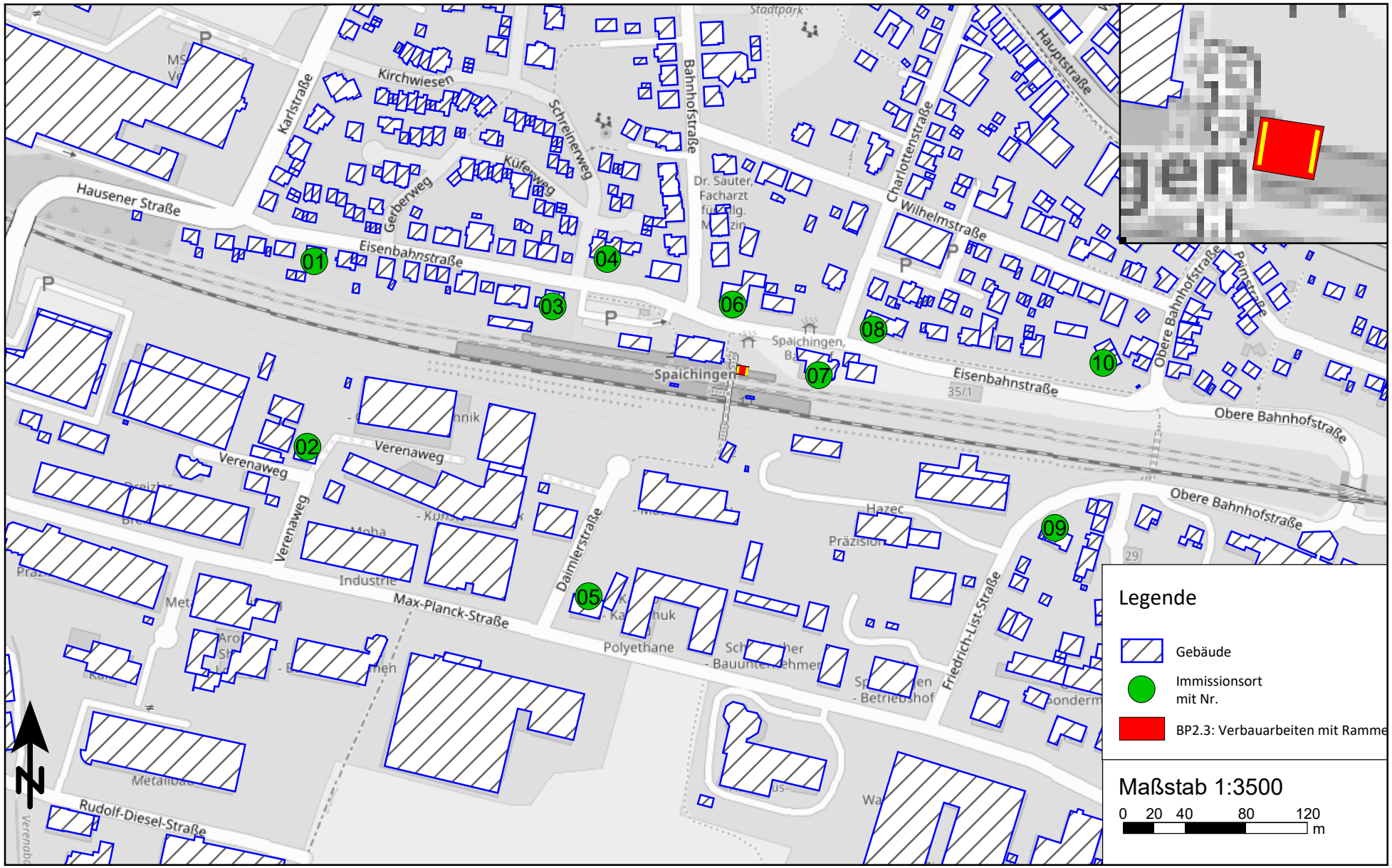
Anlage 2.2
Lageplan mit Darstellung der Immissionsorte - Bauphase 2.1
Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleis 1



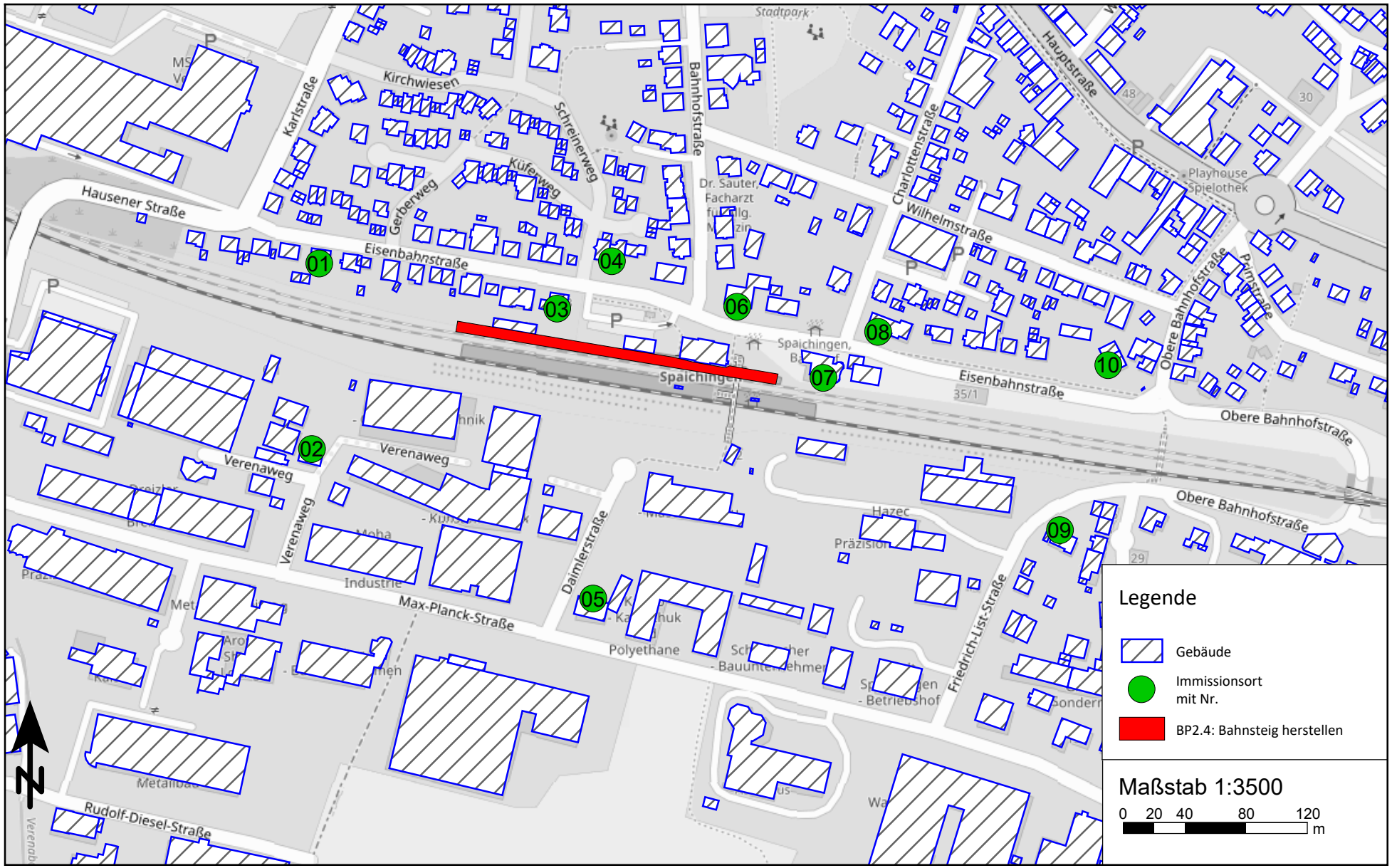
Anlage 2.3
Lageplan mit Darstellung der Immissionsorte - Bauphase 2.2
Verbauarbeiten mit Presse, Gleis 1



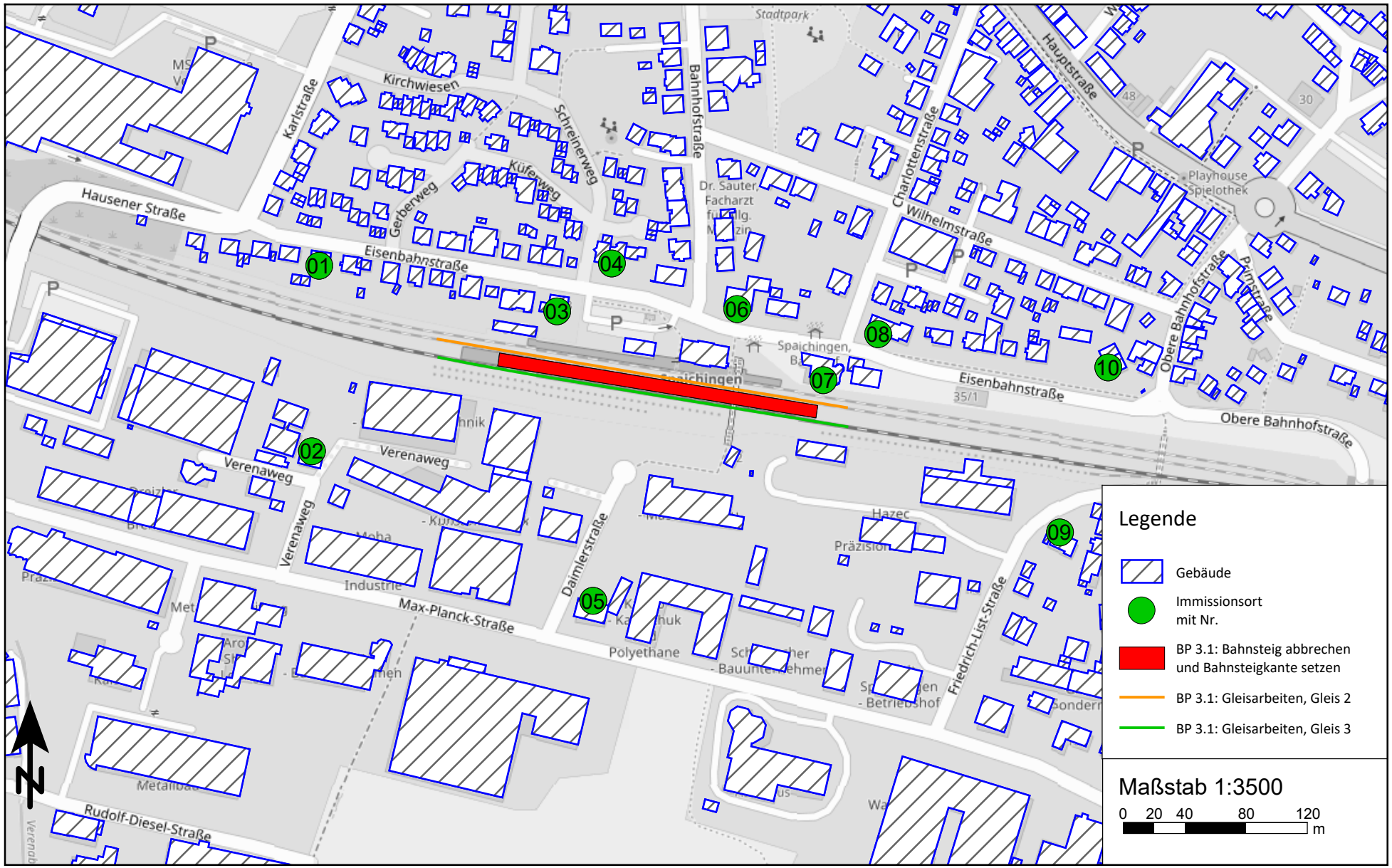
Anlage 2.4
Lageplan mit Darstellung der Immissionsorte - Bauphase 2.3
Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 1



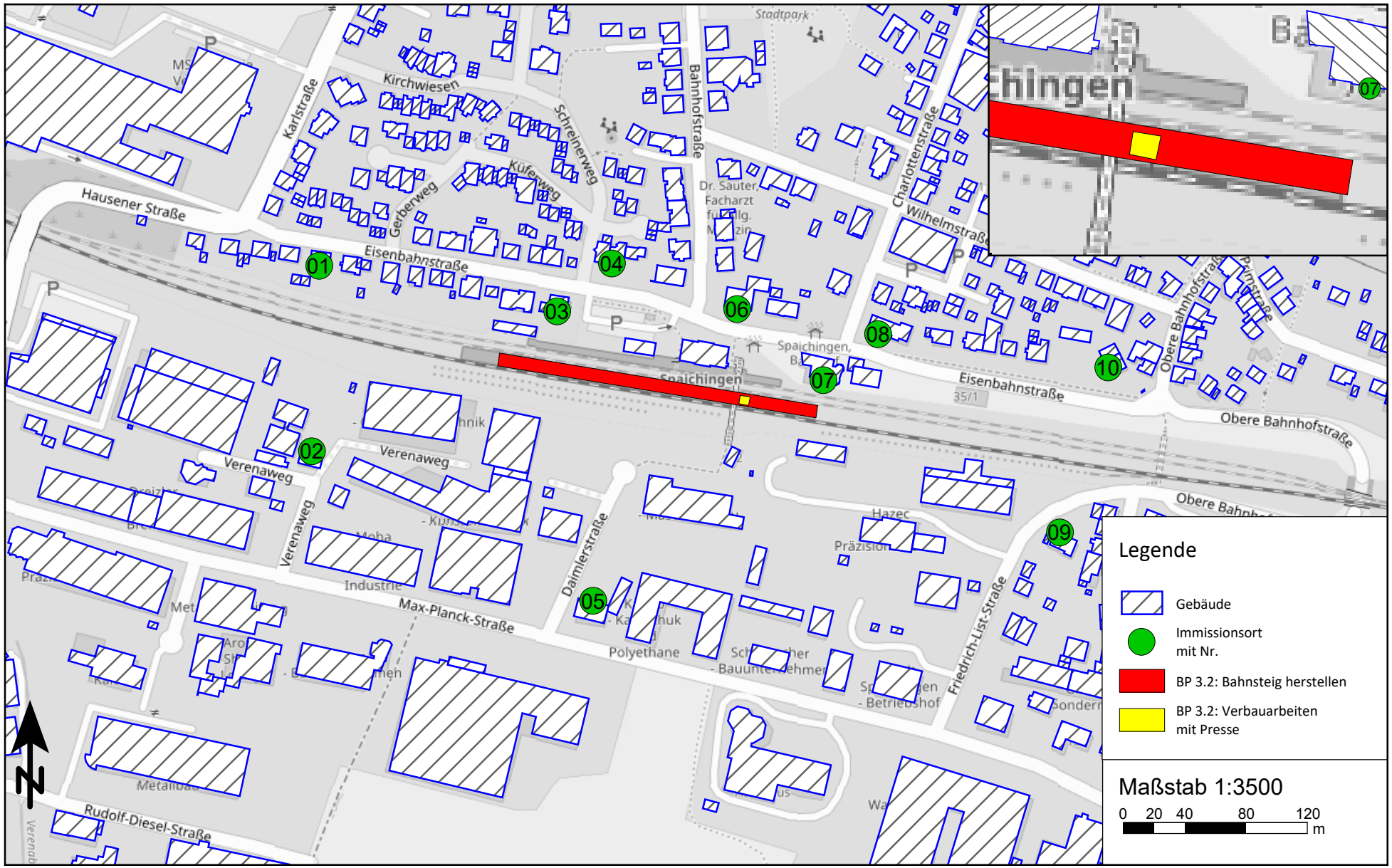
Anlage 2.5
Lageplan mit Darstellung der Immissionsorte - Bauphase 2.4
Bahnsteig herstellen, Gleis 1



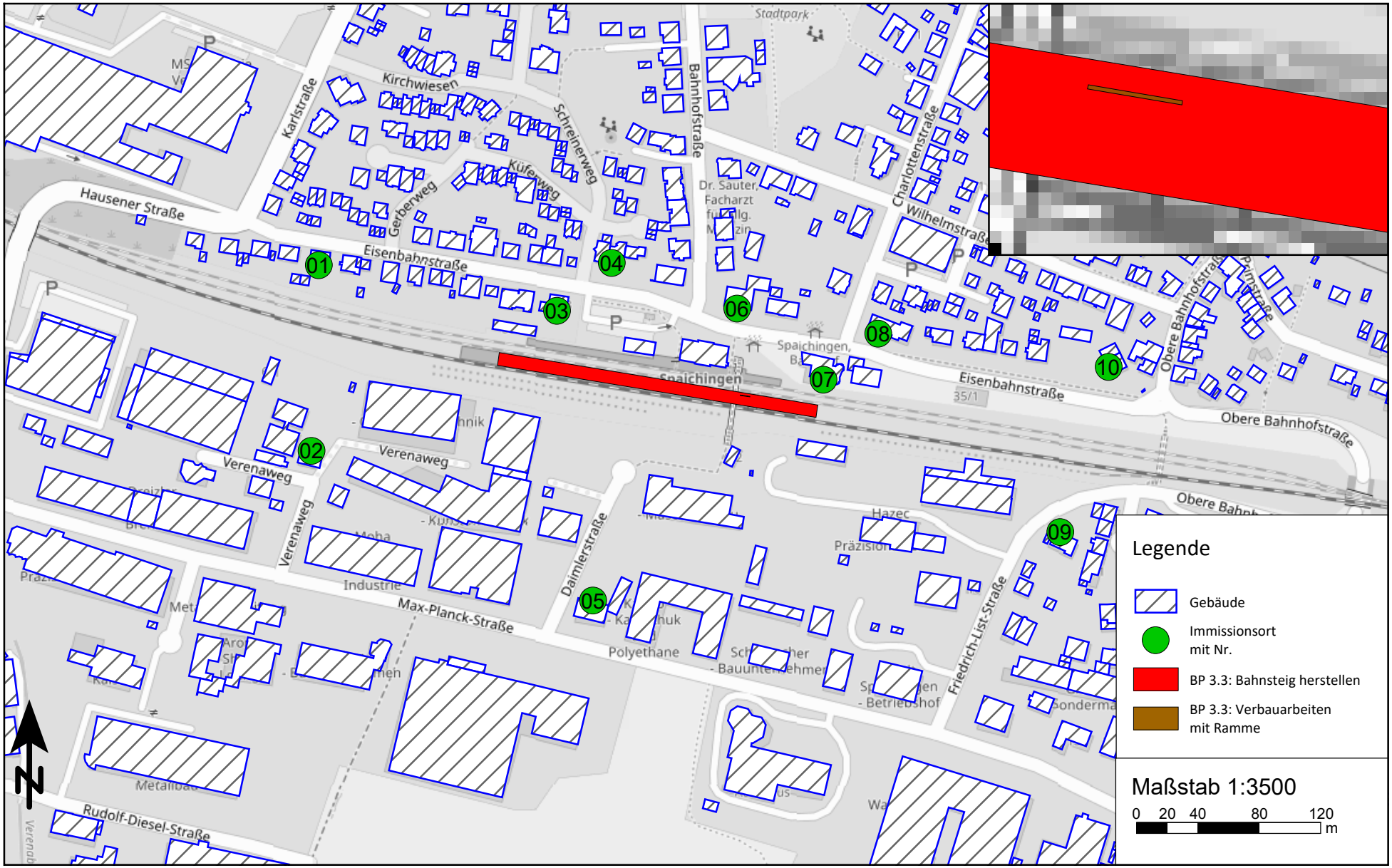
Anlage 2.6
Lageplan mit Darstellung der Immissionsorte - Bauphase 3.1
Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleis 2 und 3



Anlage 2.7
Lageplan mit Darstellung der Immissionsorte - Bauphase 3.2
Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Presse



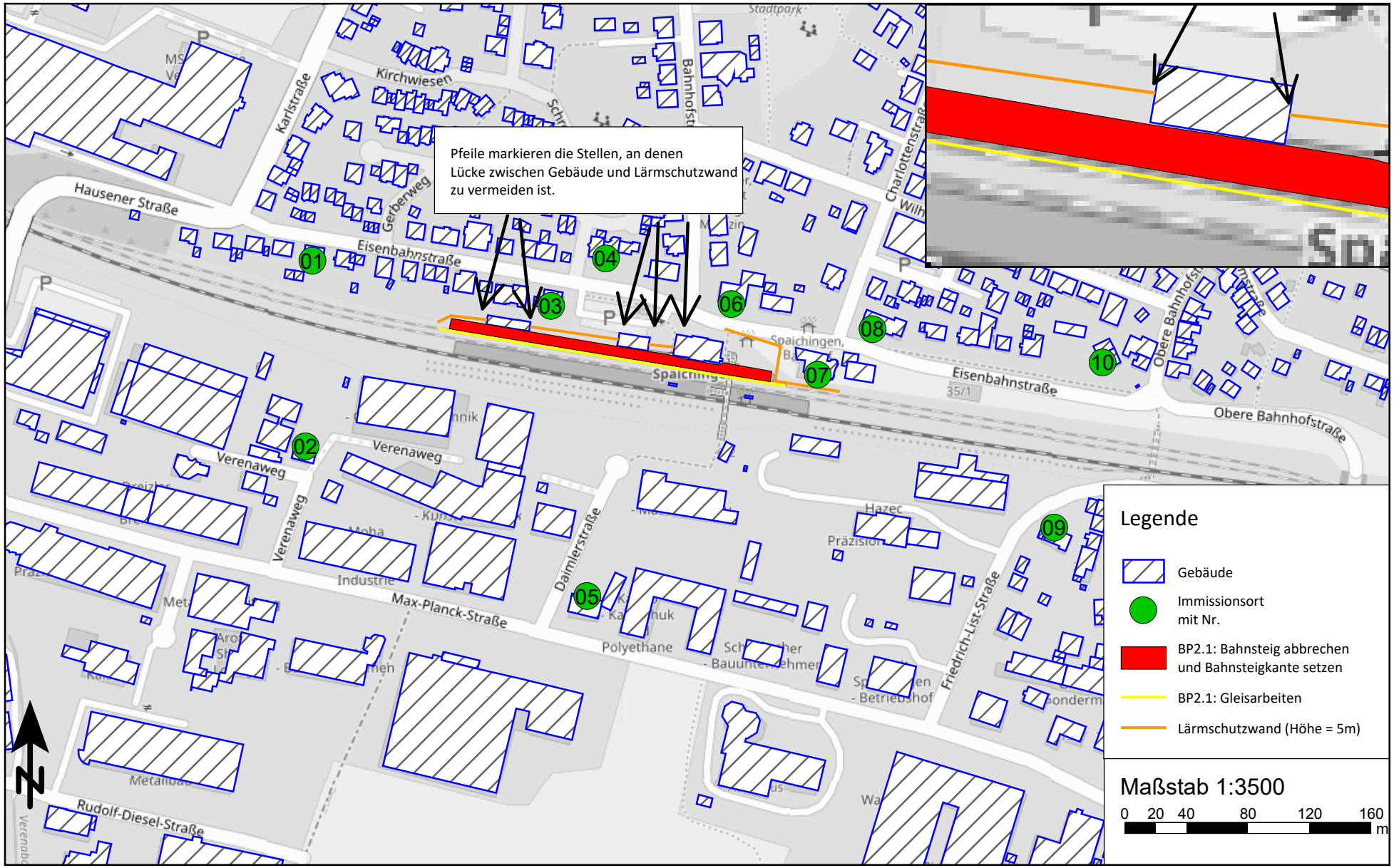
Anlage 2.8
Lageplan mit Darstellung der Immissionsorte - Bauphase 3.3
Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Ramme



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 2.8

Anlage 2.9 mit Lärmschutzwand (Höhe = 5m)
Lageplan mit Darstellung der Immissionsorte - Bauphase 2.1
Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleis 1

PEUTZ



Anlage 3.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 1: Baustelleneinrichtung

Immissionsort				Baulärm			Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	43	-	58
		1.OG		60	49	-	61
		2.OG		60	53	-	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	43	-	51
		1.OG		70	44	-	53
		2.OG		70	47	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	62	2	59
		1.OG		60	62	2	61
		2.OG		60	63	3	62
04	Küferweg 4	EG	WA	55	62	7	53
		1.OG		55	63	8	54
		2.OG		55	63	8	55
		3.OG		55	63	8	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	48	-	50
		1.OG		70	48	-	50
		2.OG		70	48	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	64	4	54
		1.OG		60	64	4	56
		2.OG		60	64	4	57
		3.OG		60	64	4	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	60	-	66
		1.OG		60	61	1	66
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	55	-	53
		1.OG		55	56	1	54
		2.OG		55	57	2	56
		3.OG		55	58	3	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	42	-	57
		1.OG		60	44	-	58

Anlage 3.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 1: Baustelleneinrichtung

Immissionsort				Baulärm			Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	60	45	-	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	45	-	56
		1.OG		60	48	-	57
		2.OG		60	48	-	58
		3.OG		60	49	-	59

Anlage 3.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 1: Baustelleneinrichtung

Dauer 5 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	zulässiger Maximalpegel Nacht dB(A)	berechneter Maximalpegel Nacht dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Nacht dB(A)	Vorbelastung Schiene Nacht dB(A)
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung							
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	42	-	65	61	-	58
		1.OG		45	48	3	65	64	-	61
		2.OG		45	52	7	65	68	3	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	42	-	90	61	-	51
		1.OG		70	43	-	90	61	-	52
		2.OG		70	46	-	90	62	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	61	16	65	81	16	59
		1.OG		45	61	16	65	81	16	62
		2.OG		45	62	17	65	81	16	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	61	21	60	79	19	53
		1.OG		40	62	22	60	79	19	54
		2.OG		40	62	22	60	79	19	55
		3.OG		40	62	22	60	79	19	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	47	-	90	64	-	49
		1.OG		70	47	-	90	64	-	50
		2.OG		70	47	-	90	62	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	63	18	65	80	15	54
		1.OG		45	63	18	65	80	15	55
		2.OG		45	63	18	65	80	15	57
		3.OG		45	63	18	65	79	14	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	59	14	65	79	14	67
		1.OG		45	60	15	65	79	14	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	54	14	60	70	10	53
		1.OG		40	55	15	60	71	11	54
		2.OG		40	56	16	60	72	12	56
		3.OG		40	57	17	60	72	12	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	41	-	65	59	-	56
		1.OG		45	43	-	65	59	-	57

Anlage 3.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm
Bauphase 1: Baustelleneinrichtung
Dauer 5 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	44	-	65	59	-	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	44	-	65	61	-	56
		1.OG		45	47	2	65	65	-	57
		2.OG		45	47	2	65	65	-	58
		3.OG		45	48	3	65	66	1	59

Anlage 3.3: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 1: Baustelleneinrichtung mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Dauer 5 Tage

Immissionsort				Baulärm			Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	44	-	58
		1.OG		60	49	-	61
		2.OG		60	53	-	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	39	-	51
		1.OG		70	41	-	53
		2.OG		70	45	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	63	3	59
		1.OG		60	63	3	61
		2.OG		60	63	3	62
04	Küferweg 4	EG	WA	55	63	8	53
		1.OG		55	64	9	54
		2.OG		55	64	9	55
		3.OG		55	64	9	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	46	-	50
		1.OG		70	46	-	50
		2.OG		70	47	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	58	-	54
		1.OG		60	59	-	56
		2.OG		60	61	1	57
		3.OG		60	63	3	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	51	-	66
		1.OG		60	57	-	66
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	52	-	53
		1.OG		55	53	-	54
		2.OG		55	54	-	56
		3.OG		55	56	1	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	42	-	57

Anlage 3.3: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 1: Baustelleneinrichtung mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Dauer 5 Tage

Immissionsort				Baulärm			Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	43	-	58
		2.OG		60	44	-	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	45	-	56
		1.OG		60	47	-	57
		2.OG		60	48	-	58
		3.OG		60	49	-	59

Anlage 4.1.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, mit Gleisarbeiten (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage, Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	58	-	63	59
		1.OG		60	60	-	64	62
		2.OG		60	62	2	66	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	52	-	61	52
		1.OG		70	54	-	62	53
		2.OG		70	58	-	64	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	75	15	84	60
		1.OG		60	76	16	84	62
		2.OG		60	76	16	84	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	66	11	71	53
		1.OG		55	68	13	74	54
		2.OG		55	69	14	74	56
		3.OG		55	70	15	74	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	60	-	62	50
		1.OG		70	61	-	64	51
		2.OG		70	62	-	65	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	68	8	76	55
		1.OG		60	69	9	77	56
		2.OG		60	70	10	77	57
		3.OG		60	70	10	77	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	70	10	79	67
		1.OG		60	71	11	79	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	59	4	67	54
		1.OG		55	60	5	67	55
		2.OG		55	61	6	68	56
		3.OG		55	62	7	69	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	50	-	52	58

Anlage 4.1.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, mit Gleisarbeiten (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage, Gleis 1

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	54	-	55	58
		2.OG		60	54	-	56	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	48	-	53	57
		1.OG		60	50	-	54	58
		2.OG		60	51	-	55	59
		3.OG		60	52	-	56	60

Anlage 4.1.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, mit Gleisarbeiten (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage, Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	54	9	58	65	72	7	58
		1.OG		45	56	11	59	65	73	8	61
		2.OG		45	59	14	64	65	77	12	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	48	-	55	90	71	-	51
		1.OG		70	50	-	56	90	72	-	52
		2.OG		70	54	-	58	90	74	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	71	26	78	65	93	28	59
		1.OG		45	72	27	78	65	93	28	62
		2.OG		45	72	27	78	65	93	28	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	62	22	67	60	80	20	53
		1.OG		40	64	24	69	60	83	23	54
		2.OG		40	65	25	69	60	83	23	55
		3.OG		40	65	25	70	60	83	23	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	56	-	59	90	72	-	49
		1.OG		70	57	-	61	90	74	-	50
		2.OG		70	58	-	63	90	76	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	64	19	70	65	86	21	54
		1.OG		45	65	20	71	65	86	21	55
		2.OG		45	66	21	72	65	86	21	57
		3.OG		45	66	21	72	65	86	21	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	67	22	78	65	91	26	67
		1.OG		45	68	23	78	65	91	26	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	54	14	60	60	76	16	53
		1.OG		40	55	15	61	60	77	17	54
		2.OG		40	57	17	62	60	78	18	56
		3.OG		40	58	18	65	60	78	18	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	46	1	50	65	63	-	56
		1.OG		45	50	5	53	65	66	1	57

Anlage 4.1.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, mit Gleisarbeiten (Dauer 1 Tag)

Dauer 10 Tage, Gleis 1

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	51	6	54	65	67	2	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	45	-	49	65	63	-	56
		1.OG		45	46	1	51	65	64	-	57
		2.OG		45	47	2	52	65	65	-	58
		3.OG		45	49	4	53	65	66	1	59

Anlage 4.1.3: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen

Dauer 10 Tage, Gleis 1

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	56	-	63	59
		1.OG		60	58	-	64	62
		2.OG		60	60	-	66	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	51	-	61	52
		1.OG		70	53	-	62	53
		2.OG		70	56	-	64	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	74	14	84	60
		1.OG		60	75	15	84	62
		2.OG		60	75	15	84	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	64	9	71	53
		1.OG		55	67	12	74	54
		2.OG		55	68	13	74	56
		3.OG		55	68	13	74	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	58	-	62	50
		1.OG		70	59	-	64	51
		2.OG		70	60	-	65	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	67	7	76	55
		1.OG		60	68	8	77	56
		2.OG		60	68	8	77	57
		3.OG		60	68	8	77	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	67	7	79	67
		1.OG		60	68	8	79	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	57	2	67	54
		1.OG		55	58	3	67	55
		2.OG		55	60	5	68	56
		3.OG		55	60	5	69	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	49	-	52	58

Anlage 4.1.3: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen

Dauer 10 Tage, Gleis 1

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	52	-	55	58
		2.OG		60	53	-	56	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	46	-	53	57
		1.OG		60	47	-	54	58
		2.OG		60	48	-	55	59
		3.OG		60	49	-	56	60

Anlage 4.1.4: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen

Dauer 10 Tage, Gleis 1

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	47	2	53	65	72	7	58
		1.OG		45	49	4	54	65	73	8	61
		2.OG		45	51	6	57	65	76	11	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	42	-	52	90	71	-	51
		1.OG		70	44	-	53	90	72	-	52
		2.OG		70	47	-	55	90	74	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	64	19	75	65	93	28	59
		1.OG		45	65	20	75	65	93	28	62
		2.OG		45	65	20	75	65	93	28	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	55	15	61	60	80	20	53
		1.OG		40	58	18	65	60	83	23	54
		2.OG		40	58	18	65	60	83	23	55
		3.OG		40	59	19	65	60	83	23	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	49	-	53	90	72	-	49
		1.OG		70	50	-	54	90	73	-	50
		2.OG		70	51	-	55	90	74	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	58	13	67	65	86	21	54
		1.OG		45	59	14	67	65	86	21	55
		2.OG		45	59	14	67	65	86	21	57
		3.OG		45	59	14	67	65	86	21	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	58	13	69	65	88	23	67
		1.OG		45	59	14	70	65	89	24	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	48	8	57	60	76	16	53
		1.OG		40	49	9	58	60	77	17	54
		2.OG		40	51	11	59	60	78	18	56
		3.OG		40	51	11	59	60	78	18	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	40	-	43	65	62	-	56
		1.OG		45	43	-	46	65	65	-	57

Anlage 4.1.4: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen

Dauer 10 Tage, Gleis 1

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	44	-	47	65	66	1	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	37	-	44	65	63	-	56
		1.OG		45	38	-	44	65	63	-	57
		2.OG		45	39	-	45	65	64	-	58
		3.OG		45	40	-	47	65	66	1	59

Anlage 4.1.5: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, mit Gleisarbeiten (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage, Gleis 1 mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	55	-	62	59
		1.OG		60	57	-	63	62
		2.OG		60	60	-	66	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	51	-	58	52
		1.OG		70	54	-	59	53
		2.OG		70	58	-	63	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	65	5	71	60
		1.OG		60	68	8	73	62
		2.OG		60	71	11	76	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	59	4	63	53
		1.OG		55	60	5	65	54
		2.OG		55	62	7	66	56
		3.OG		55	63	8	67	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	61	-	63	50
		1.OG		70	62	-	65	51
		2.OG		70	63	-	65	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	61	1	70	55
		1.OG		60	65	5	73	56
		2.OG		60	68	8	75	57
		3.OG		60	69	9	77	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	61	1	67	67
		1.OG		60	65	5	70	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	54	-	61	54
		1.OG		55	56	1	63	55
		2.OG		55	58	3	65	56
		3.OG		55	61	6	67	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	50	-	52	58

Anlage 4.1.5: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, mit Gleisarbeiten (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage, Gleis 1 mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	54	-	57	58
		2.OG		60	54	-	58	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	47	-	52	57
		1.OG		60	48	-	53	58
		2.OG		60	49	-	54	59
		3.OG		60	50	-	55	60

Anlage 4.1.6: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, mit Gleisarbeiten (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage, Gleis 1 mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

PEUTZ

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	52	7	58	65	66	1	58
		1.OG		45	54	9	60	65	68	3	61
		2.OG		45	57	12	64	65	71	6	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	47	-	53	90	61	-	51
		1.OG		70	49	-	54	90	63	-	52
		2.OG		70	53	-	58	90	67	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	61	16	65	65	74	9	59
		1.OG		45	64	19	68	65	78	13	62
		2.OG		45	67	22	72	65	81	16	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	54	14	57	60	68	8	53
		1.OG		40	56	16	59	60	70	10	54
		2.OG		40	58	18	60	60	72	12	55
		3.OG		40	59	19	62	60	73	13	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	57	-	60	90	71	-	49
		1.OG		70	58	-	62	90	72	-	50
		2.OG		70	59	-	63	90	73	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	57	12	63	65	71	6	54
		1.OG		45	61	16	68	65	75	10	55
		2.OG		45	64	19	72	65	79	14	57
		3.OG		45	65	20	72	65	79	14	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	58	13	64	65	72	7	67
		1.OG		45	61	16	66	65	75	10	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	50	10	55	60	63	3	53
		1.OG		40	52	12	57	60	66	6	54
		2.OG		40	55	15	60	60	69	9	56
		3.OG		40	57	17	64	60	71	11	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	46	1	50	65	60	-	56
		1.OG		45	50	5	54	65	64	-	57

Anlage 4.1.6: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, mit Gleisarbeiten (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage, Gleis 1 mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	51	6	55	65	65	-	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	44	-	49	65	58	-	56
		1.OG		45	45	-	50	65	59	-	57
		2.OG		45	46	1	51	65	61	-	58
		3.OG		45	47	2	53	65	62	-	59

Anlage 4.2.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm
Bauphase 2.2: Verbauarbeiten mit Presse, Gleis 1
Dauer 5 Tage

Immissionsort				Baulärm			Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	32	-	59
		1.OG		60	36	-	62
		2.OG		60	36	-	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	29	-	52
		1.OG		70	33	-	53
		2.OG		70	34	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	43	-	60
		1.OG		60	42	-	62
		2.OG		60	43	-	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	36	-	53
		1.OG		55	36	-	54
		2.OG		55	38	-	56
		3.OG		55	39	-	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	40	-	50
		1.OG		70	40	-	51
		2.OG		70	41	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	59	-	55
		1.OG		60	59	-	56
		2.OG		60	59	-	57
		3.OG		60	59	-	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	57	-	67
		1.OG		60	58	-	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	47	-	54
		1.OG		55	48	-	55
		2.OG		55	49	-	56
		3.OG		55	50	-	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	34	-	58

Anlage 4.2.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.2: Verbauarbeiten mit Presse, Gleis 1

Dauer 5 Tage

Immissionsort				Baulärm			Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	38	-	58
		2.OG		60	39	-	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	34	-	57
		1.OG		60	35	-	58
		2.OG		60	36	-	59
		3.OG		60	37	-	60

Anlage 4.2.2 : Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.2: Verbauarbeiten mit Presse, Gleis 1

Dauer 5 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	zulässiger Maximalpegel Nacht dB(A)	berechneter Maximalpegel Nacht dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Nacht dB(A)	Vorbelastung Schiene Nacht dB(A)
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung							
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	32	-	65	47	-	58
		1.OG		45	36	-	65	50	-	61
		2.OG		45	36	-	65	50	-	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	30	-	90	41	-	51
		1.OG		70	33	-	90	45	-	52
		2.OG		70	34	-	90	46	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	43	-	65	55	-	59
		1.OG		45	42	-	65	55	-	62
		2.OG		45	43	-	65	55	-	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	36	-	60	51	-	53
		1.OG		40	36	-	60	53	-	54
		2.OG		40	38	-	60	54	-	55
		3.OG		40	39	-	60	54	-	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	40	-	90	51	-	49
		1.OG		70	40	-	90	51	-	50
		2.OG		70	41	-	90	52	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	59	14	65	71	6	54
		1.OG		45	59	14	65	71	6	55
		2.OG		45	59	14	65	71	6	57
		3.OG		45	59	14	65	71	6	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	57	12	65	69	4	67
		1.OG		45	58	13	65	70	5	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	48	8	60	61	1	53
		1.OG		40	48	8	60	61	1	54
		2.OG		40	49	9	60	62	2	56
		3.OG		40	50	10	60	63	3	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	34	-	65	45	-	56
		1.OG		45	38	-	65	49	-	57

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	zulässiger Maximalpegel Nacht dB(A)	berechneter Maximalpegel Nacht dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Nacht dB(A)	Vorbelastung Schiene Nacht dB(A)
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung							
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	39	-	65	50	-	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	34	-	65	47	-	56
		1.OG		45	35	-	65	49	-	57
		2.OG		45	36	-	65	50	-	58
		3.OG		45	37	-	65	51	-	59

Anlage 4.2.3: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm
Bauphase 2.3: Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 1
Dauer 5 Tage

Immissionsort				Baulärm			Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	46	-	59
		1.OG		60	50	-	62
		2.OG		60	50	-	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	45	-	52
		1.OG		70	49	-	53
		2.OG		70	50	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	55	-	60
		1.OG		60	55	-	62
		2.OG		60	56	-	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	50	-	53
		1.OG		55	51	-	54
		2.OG		55	52	-	56
		3.OG		55	53	-	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	55	-	50
		1.OG		70	55	-	51
		2.OG		70	55	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	72	12	55
		1.OG		60	73	13	56
		2.OG		60	73	13	57
		3.OG		60	73	13	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	71	11	67
		1.OG		60	72	12	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	61	6	54
		1.OG		55	63	8	55
		2.OG		55	64	9	56
		3.OG		55	65	10	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	49	-	58

Anlage 4.2.3: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.3: Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 1

Dauer 5 Tage

Immissionsort				Baulärm			Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	53	-	58
		2.OG		60	53	-	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	49	-	57
		1.OG		60	51	-	58
		2.OG		60	52	-	59
		3.OG		60	53	-	60

Anlage 4.2.4 : Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.3: Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 1

Dauer 5 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	41	-	65	59	-	58
		1.OG		45	45	-	65	62	-	61
		2.OG		45	45	-	65	62	-	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	40	-	90	57	-	51
		1.OG		70	44	-	90	61	-	52
		2.OG		70	45	-	90	62	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	51	6	65	68	3	59
		1.OG		45	50	5	65	67	2	62
		2.OG		45	51	6	65	68	3	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	45	5	60	63	3	53
		1.OG		40	46	6	60	64	4	54
		2.OG		40	47	7	60	65	5	55
		3.OG		40	48	8	60	65	5	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	50	-	90	67	-	49
		1.OG		70	50	-	90	67	-	50
		2.OG		70	50	-	90	67	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	68	23	65	85	20	54
		1.OG		45	68	23	65	85	20	55
		2.OG		45	68	23	65	85	20	57
		3.OG		45	68	23	65	85	20	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	66	21	65	83	18	67
		1.OG		45	67	22	65	84	19	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	56	16	60	74	14	53
		1.OG		40	58	18	60	75	15	54
		2.OG		40	59	19	60	76	16	56
		3.OG		40	60	20	60	77	17	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	44	-	65	61	-	56
		1.OG		45	48	3	65	65	-	57

Anlage 4.2.4 : Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.3: Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 1

Dauer 5 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	zulässiger Maximalpegel Nacht dB(A)	berechneter Maximalpegel Nacht dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Nacht dB(A)	Vorbelastung Schiene Nacht dB(A)
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung							
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	48	3	65	65	-	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	44	-	65	61	-	56
		1.OG		45	46	1	65	63	-	57
		2.OG		45	47	2	65	64	-	58
		3.OG		45	48	3	65	65	-	59

Anlage 4.2.5: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.3: Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 1

Dauer 5 Tage, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort				Baulärm			Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	45	-	59
		1.OG		60	49	-	62
		2.OG		60	49	-	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	45	-	52
		1.OG		70	49	-	53
		2.OG		70	50	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	50	-	60
		1.OG		60	52	-	62
		2.OG		60	53	-	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	55	-	53
		1.OG		55	56	1	54
		2.OG		55	56	1	56
		3.OG		55	57	2	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	55	-	50
		1.OG		70	55	-	51
		2.OG		70	55	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	66	6	55
		1.OG		60	69	9	56
		2.OG		60	72	12	57
		3.OG		60	73	13	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	65	5	67
		1.OG		60	68	8	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	58	3	54
		1.OG		55	61	6	55
		2.OG		55	63	8	56
		3.OG		55	64	9	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	49	-	58

Anlage 4.2.5: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.3: Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 1

Dauer 5 Tage, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort				Baulärm			Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	53	-	58
		2.OG		60	53	-	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	48	-	57
		1.OG		60	50	-	58
		2.OG		60	51	-	59
		3.OG		60	52	-	60

Anlage 4.2.6 : Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.3: Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 1

Dauer 5 Tage, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	zulässiger Maximalpegel Nacht dB(A)	berechneter Maximalpegel Nacht dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Nacht dB(A)	Vorbelastung Schiene Nacht dB(A)
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung							
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	41	-	65	58	-	58
		1.OG		45	44	-	65	61	-	61
		2.OG		45	44	-	65	62	-	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	40	-	90	57	-	51
		1.OG		70	44	-	90	61	-	52
		2.OG		70	45	-	90	62	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	45	-	65	63	-	59
		1.OG		45	47	2	65	64	-	62
		2.OG		45	48	3	65	65	-	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	50	10	60	68	8	53
		1.OG		40	51	11	60	69	9	54
		2.OG		40	52	12	60	69	9	55
		3.OG		40	53	13	60	70	10	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	50	-	90	67	-	49
		1.OG		70	50	-	90	67	-	50
		2.OG		70	51	-	90	67	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	61	16	65	78	13	54
		1.OG		45	64	19	65	81	16	55
		2.OG		45	67	22	65	84	19	57
		3.OG		45	68	23	65	85	20	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	60	15	65	78	13	67
		1.OG		45	63	18	65	80	15	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	53	13	60	70	10	53
		1.OG		40	56	16	60	73	13	54
		2.OG		40	58	18	60	75	15	56
		3.OG		40	60	20	60	77	17	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	44	-	65	61	-	56
		1.OG		45	48	3	65	65	-	57

Anlage 4.2.6 : Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.3: Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 1

Dauer 5 Tage, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	zulässiger Maximalpegel Nacht dB(A)	berechneter Maximalpegel Nacht dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Nacht dB(A)	Vorbelastung Schiene Nacht dB(A)
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung							
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	48	3	65	65	-	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	43	-	65	61	-	56
		1.OG		45	45	-	65	63	-	57
		2.OG		45	46	1	65	64	-	58
		3.OG		45	47	2	65	65	-	59

Anlage 4.3.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.4: Bahnsteig herstellen, Gleis 1

Dauer 15 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	46	-	53	59
		1.OG		60	48	-	54	62
		2.OG		60	50	-	56	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	41	-	51	52
		1.OG		70	43	-	52	53
		2.OG		70	46	-	54	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	64	4	74	60
		1.OG		60	65	5	74	62
		2.OG		60	65	5	74	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	54	-	61	53
		1.OG		55	57	2	64	54
		2.OG		55	58	3	64	56
		3.OG		55	58	3	64	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	48	-	52	50
		1.OG		70	49	-	54	51
		2.OG		70	50	-	55	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	57	-	66	55
		1.OG		60	58	-	67	56
		2.OG		60	58	-	67	57
		3.OG		60	58	-	67	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	57	-	69	67
		1.OG		60	58	-	69	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	47	-	57	54
		1.OG		55	48	-	57	55
		2.OG		55	50	-	58	56
		3.OG		55	50	-	59	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	39	-	42	58

Anlage 4.3.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.4: Bahnsteig herstellen, Gleis 1

Dauer 15 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	42	-	45	58
		2.OG		60	43	-	46	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	36	-	43	57
		1.OG		60	37	-	44	58
		2.OG		60	38	-	45	59
		3.OG		60	39	-	46	60

Anlage 4.3.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.4: Bahnsteig herstellen, Gleis 1

Dauer 15 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	46	1	52	65	62	-	58
		1.OG		45	48	3	53	65	63	-	61
		2.OG		45	50	5	56	65	66	1	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	41	-	51	90	61	-	51
		1.OG		70	43	-	52	90	62	-	52
		2.OG		70	46	-	54	90	64	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	63	18	74	65	83	18	59
		1.OG		45	64	19	74	65	83	18	62
		2.OG		45	64	19	74	65	83	18	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	54	14	60	60	70	10	53
		1.OG		40	57	17	64	60	73	13	54
		2.OG		40	57	17	64	60	73	13	55
		3.OG		40	58	18	64	60	73	13	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	48	-	52	90	62	-	49
		1.OG		70	49	-	53	90	63	-	50
		2.OG		70	50	-	54	90	64	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	57	12	66	65	76	11	54
		1.OG		45	58	13	66	65	76	11	55
		2.OG		45	58	13	66	65	76	11	57
		3.OG		45	58	13	66	65	76	11	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	57	12	68	65	78	13	67
		1.OG		45	58	13	69	65	79	14	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	47	7	56	60	66	6	53
		1.OG		40	48	8	57	60	67	7	54
		2.OG		40	50	10	58	60	68	8	56
		3.OG		40	50	10	58	60	68	8	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	39	-	42	65	52	-	56
		1.OG		45	42	-	45	65	55	-	57

Anlage 4.3.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 2.4: Bahnsteig herstellen, Gleis 1

Dauer 15 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	höchster Beur-teilungspegel Nacht dB(A)	zulässiger Maximalpegel Nacht dB(A)	berechneter Maximalpegel Nacht dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Nacht dB(A)	Vorbelastung Schiene Nacht dB(A)
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung								
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	43	-	46	65	56	-	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	36	-	43	65	53	-	56
		1.OG		45	37	-	43	65	53	-	57
		2.OG		45	38	-	44	65	54	-	58
		3.OG		45	39	-	46	65	56	-	59

Anlage 5.1.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten Gleis 2 (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	57	-	60	59
		1.OG		60	60	-	63	62
		2.OG		60	61	1	65	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	50	-	57	52
		1.OG		70	52	-	57	53
		2.OG		70	56	-	59	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	72	12	79	60
		1.OG		60	73	13	80	62
		2.OG		60	73	13	78	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	65	10	70	53
		1.OG		55	67	12	72	54
		2.OG		55	68	13	73	56
		3.OG		55	68	13	73	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	60	-	63	50
		1.OG		70	61	-	64	51
		2.OG		70	62	-	65	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	66	6	73	55
		1.OG		60	68	8	75	56
		2.OG		60	68	8	76	57
		3.OG		60	69	9	76	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	74	14	85	67
		1.OG		60	75	15	84	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	57	2	65	54
		1.OG		55	59	4	69	55
		2.OG		55	62	7	72	56
		3.OG		55	64	9	73	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	51	-	56	58

Anlage 5.1.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten Gleis 2 (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	55	-	59	58
		2.OG		60	55	-	59	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	54	-	58	57
		1.OG		60	55	-	60	58
		2.OG		60	56	-	61	59
		3.OG		60	57	-	62	60

Anlage 5.1.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten Gleis 2 (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage

PEUTZ

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	54	9	59	65	72	7	58
		1.OG		45	56	11	62	65	75	10	61
		2.OG		45	58	13	64	65	77	12	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	47	-	56	90	69	-	51
		1.OG		70	49	-	56	90	69	-	52
		2.OG		70	52	-	58	90	71	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	67	22	72	65	88	23	59
		1.OG		45	68	23	73	65	88	23	62
		2.OG		45	69	24	72	65	88	23	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	60	20	65	60	79	19	53
		1.OG		40	62	22	67	60	81	21	54
		2.OG		40	63	23	68	60	82	22	55
		3.OG		40	64	24	68	60	82	22	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	56	-	59	90	73	-	49
		1.OG		70	56	-	60	90	74	-	50
		2.OG		70	57	-	60	90	75	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	61	16	66	65	83	18	54
		1.OG		45	63	18	68	65	85	20	55
		2.OG		45	64	19	69	65	85	20	57
		3.OG		45	64	19	69	65	85	20	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	70	25	77	65	94	29	67
		1.OG		45	71	26	77	65	94	29	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	53	13	60	60	75	15	53
		1.OG		40	56	16	64	60	78	18	54
		2.OG		40	59	19	68	60	82	22	56
		3.OG		40	61	21	69	60	82	22	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	47	2	51	65	66	1	56
		1.OG		45	51	6	54	65	69	4	57

Anlage 5.1.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten Gleis 2 (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	52	7	56	65	69	4	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	50	5	56	65	69	4	56
		1.OG		45	52	7	55	65	69	4	57
		2.OG		45	53	8	57	65	71	6	58
		3.OG		45	54	9	58	65	71	6	59

Anlage 5.1.3: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten Gleis 3 (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage

PEUTZ

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	57	-	60	-
		1.OG		60	60	-	63	-
		2.OG		60	61	1	65	-
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	50	-	57	-
		1.OG		70	53	-	58	-
		2.OG		70	56	-	60	-
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	73	13	79	-
		1.OG		60	74	14	80	-
		2.OG		60	74	14	78	-
04	Küferweg 4	EG	WA	55	65	10	70	-
		1.OG		55	67	12	72	-
		2.OG		55	68	13	73	-
		3.OG		55	69	14	73	-
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	60	-	63	-
		1.OG		70	61	-	64	-
		2.OG		70	62	-	65	-
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	67	7	73	-
		1.OG		60	68	8	75	-
		2.OG		60	69	9	76	-
		3.OG		60	69	9	76	-
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	76	16	85	-
		1.OG		60	76	16	84	-
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	57	2	65	-
		1.OG		55	60	5	69	-
		2.OG		55	63	8	72	-
		3.OG		55	64	9	73	-
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	51	-	56	-

Anlage 5.1.3: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten Gleis 3 (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	55	-	59	-
		2.OG		60	55	-	59	-
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	53	-	58	-
		1.OG		60	55	-	60	-
		2.OG		60	56	-	61	-
		3.OG		60	57	-	62	-

Anlage 5.1.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten Gleis 3 (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage

PEUTZ

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	54	9	58	65	70	5	58
		1.OG		45	56	11	61	65	74	9	61
		2.OG		45	58	13	64	65	77	12	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	48	-	57	90	69	-	51
		1.OG		70	50	-	58	90	70	-	52
		2.OG		70	53	-	59	90	72	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	69	24	76	65	88	23	59
		1.OG		45	70	25	77	65	89	24	62
		2.OG		45	70	25	75	65	88	23	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	61	21	66	60	79	19	53
		1.OG		40	63	23	69	60	81	21	54
		2.OG		40	64	24	69	60	82	22	55
		3.OG		40	65	25	70	60	82	22	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	55	-	59	90	73	-	49
		1.OG		70	56	-	61	90	74	-	50
		2.OG		70	58	-	62	90	75	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	63	18	70	65	83	18	54
		1.OG		45	65	20	72	65	85	20	55
		2.OG		45	65	20	72	65	85	20	57
		3.OG		45	66	21	72	65	85	20	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	73	28	82	65	95	30	67
		1.OG		45	73	28	82	65	94	29	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	54	14	62	60	75	15	53
		1.OG		40	57	17	66	60	79	19	54
		2.OG		40	59	19	69	60	82	22	56
		3.OG		40	61	21	70	60	83	23	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	47	2	52	65	66	1	56
		1.OG		45	51	6	55	65	69	4	57

Anlage 5.1.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten Gleis 3 (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	52	7	55	65	69	4	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	49	4	54	65	67	2	56
		1.OG		45	51	6	56	65	69	4	57
		2.OG		45	52	7	58	65	71	6	58
		3.OG		45	53	8	58	65	71	6	59

Anlage 5.1.5: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleis 2/3

Dauer 10 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	55	-	60	59
		1.OG		60	58	-	63	62
		2.OG		60	59	-	65	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	48	-	53	52
		1.OG		70	50	-	57	53
		2.OG		70	53	-	59	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	71	11	79	60
		1.OG		60	72	12	80	62
		2.OG		60	72	12	78	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	64	9	70	53
		1.OG		55	66	11	72	54
		2.OG		55	67	12	73	56
		3.OG		55	67	12	73	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	58	-	63	50
		1.OG		70	59	-	64	51
		2.OG		70	61	-	65	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	65	5	73	55
		1.OG		60	67	7	75	56
		2.OG		60	67	7	76	57
		3.OG		60	67	7	76	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	73	13	85	67
		1.OG		60	73	13	84	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	55	-	65	54
		1.OG		55	58	3	69	55
		2.OG		55	61	6	72	56
		3.OG		55	62	7	73	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	50	-	56	58

Anlage 5.1.5: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleis 2/3

Dauer 10 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	53	-	59	58
		2.OG		60	53	-	59	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	51	-	58	57
		1.OG		60	53	-	60	58
		2.OG		60	54	-	61	59
		3.OG		60	55	-	62	60

Anlage 5.1.6: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleis 2/3

Dauer 10 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	46	1	51	65	70	5	58
		1.OG		45	49	4	53	65	72	7	61
		2.OG		45	50	5	56	65	75	10	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	39	-	44	90	63	-	51
		1.OG		70	41	-	47	90	66	-	52
		2.OG		70	44	-	50	90	69	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	62	17	69	65	88	23	59
		1.OG		45	63	18	70	65	88	23	62
		2.OG		45	63	18	69	65	88	23	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	54	14	61	60	79	19	53
		1.OG		40	57	17	62	60	81	21	54
		2.OG		40	58	18	63	60	82	22	55
		3.OG		40	58	18	63	60	82	22	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	49	-	54	90	73	-	49
		1.OG		70	50	-	55	90	74	-	50
		2.OG		70	52	-	56	90	75	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	56	11	64	65	83	18	54
		1.OG		45	58	13	66	65	85	20	55
		2.OG		45	58	13	66	65	85	20	57
		3.OG		45	58	13	66	65	85	20	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	64	19	75	65	94	29	67
		1.OG		45	64	19	75	65	94	29	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	46	6	56	60	75	15	53
		1.OG		40	49	9	59	60	78	18	54
		2.OG		40	52	12	63	60	82	22	56
		3.OG		40	53	13	63	60	82	22	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	41	-	47	65	66	1	56
		1.OG		45	44	-	50	65	69	4	57

Anlage 5.1.6: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleis 2/3

Dauer 10 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	44	-	50	65	69	4	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	42	-	48	65	67	2	56
		1.OG		45	44	-	50	65	69	4	57
		2.OG		45	45	-	52	65	71	6	58
		3.OG		45	46	1	52	65	71	6	59

Anlage 5.1.7: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten Gleis 3 (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

PEUTZ

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	56	-	60	59
		1.OG		60	58	-	63	62
		2.OG		60	60	-	65	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	50	-	55	52
		1.OG		70	52	-	55	53
		2.OG		70	55	-	58	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	64	4	68	60
		1.OG		60	68	8	72	62
		2.OG		60	72	12	77	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	59	4	61	53
		1.OG		55	61	6	64	54
		2.OG		55	63	8	66	56
		3.OG		55	65	10	68	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	61	-	64	50
		1.OG		70	62	-	65	51
		2.OG		70	63	-	65	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	60	-	66	55
		1.OG		60	64	4	71	56
		2.OG		60	68	8	76	57
		3.OG		60	68	8	76	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	65	5	72	67
		1.OG		60	70	10	78	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	54	-	62	54
		1.OG		55	57	2	64	55
		2.OG		55	61	6	67	56
		3.OG		55	64	9	69	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	51	-	55	58

Anlage 5.1.7: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten Gleis 3 (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beurteil-ungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	55	-	58	58
		2.OG		60	56	-	59	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	52	-	57	57
		1.OG		60	54	-	60	58
		2.OG		60	55	-	61	59
		3.OG		60	56	-	61	60

Anlage 5.1.8: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten Gleis 3 (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

PEUTZ

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	52	7	71	65	58	-	58
		1.OG		45	55	10	74	65	61	-	61
		2.OG		45	57	12	77	65	64	-	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	46	-	67	90	54	-	51
		1.OG		70	48	-	67	90	54	-	52
		2.OG		70	52	-	70	90	57	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	59	14	77	65	64	-	59
		1.OG		45	64	19	82	65	68	3	62
		2.OG		45	67	22	86	65	71	6	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	54	14	71	60	57	-	53
		1.OG		40	56	16	74	60	59	-	54
		2.OG		40	59	19	76	60	61	1	55
		3.OG		40	60	20	78	60	63	3	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	56	-	73	90	60	-	49
		1.OG		70	57	-	74	90	61	-	50
		2.OG		70	58	-	75	90	62	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	56	11	76	65	63	-	54
		1.OG		45	60	15	81	65	67	2	55
		2.OG		45	64	19	85	65	72	7	57
		3.OG		45	64	19	85	65	72	7	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	62	17	82	65	69	4	67
		1.OG		45	67	22	88	65	74	9	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	50	10	71	60	56	-	53
		1.OG		40	53	13	74	60	59	-	54
		2.OG		40	57	17	77	60	63	3	56
		3.OG		40	60	20	79	60	65	5	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	47	2	65	65	51	-	56
		1.OG		45	51	6	67	65	54	-	57

Anlage 5.1.8: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.1: Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten Gleis 3 (Dauer 1 Tag)
Dauer 10 Tage, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	52	7	69	65	56	-	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	48	3	67	65	54	-	56
		1.OG		45	50	5	69	65	56	-	57
		2.OG		45	51	6	70	65	57	-	58
		3.OG		45	52	7	71	65	58	-	59

Anlage 5.2.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.2: Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Presse, Gleis 2/3

Dauer 21 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	46	-	50	59
		1.OG		60	48	-	53	62
		2.OG		60	49	-	54	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	39	-	42	52
		1.OG		70	41	-	45	53
		2.OG		70	44	-	49	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	60	-	67	60
		1.OG		60	62	2	69	62
		2.OG		60	62	2	68	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	53	-	58	53
		1.OG		55	55	-	61	54
		2.OG		55	57	2	62	56
		3.OG		55	57	2	62	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	48	-	53	50
		1.OG		70	49	-	53	51
		2.OG		70	50	-	54	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	57	-	62	55
		1.OG		60	59	-	64	56
		2.OG		60	60	-	65	57
		3.OG		60	60	-	65	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	63	3	74	67
		1.OG		60	64	4	74	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	47	-	56	54
		1.OG		55	49	-	58	55
		2.OG		55	52	-	62	56
		3.OG		55	53	-	63	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	40	-	45	58

Anlage 5.2.1: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.2: Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Presse, Gleis 2/3

Dauer 21 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	44	-	48	58
		2.OG		60	44	-	48	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	43	-	47	57
		1.OG		60	45	-	48	58
		2.OG		60	46	-	50	59
		3.OG		60	46	-	51	60

Anlage 5.2.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.2: Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Presse, Gleis 2/3

Dauer 21 Tage

PEUTZ

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	46	1	50	65	60	-	58
		1.OG		45	48	3	52	65	62	-	61
		2.OG		45	49	4	54	65	64	-	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	39	-	42	90	52	-	51
		1.OG		70	41	-	45	90	55	-	52
		2.OG		70	44	-	48	90	58	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	60	15	67	65	76	11	59
		1.OG		45	62	17	68	65	78	13	62
		2.OG		45	62	17	68	65	78	13	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	53	13	57	60	67	7	53
		1.OG		40	55	15	60	60	70	10	54
		2.OG		40	57	17	61	60	71	11	55
		3.OG		40	57	17	62	60	71	11	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	48	-	52	90	62	-	49
		1.OG		70	49	-	53	90	63	-	50
		2.OG		70	50	-	54	90	64	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	57	12	61	65	71	6	54
		1.OG		45	59	14	64	65	74	9	55
		2.OG		45	60	15	65	65	75	10	57
		3.OG		45	60	15	65	65	75	10	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	63	18	74	65	84	19	67
		1.OG		45	64	19	74	65	84	19	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	47	7	55	60	65	5	53
		1.OG		40	49	9	58	60	68	8	54
		2.OG		40	52	12	61	60	71	11	56
		3.OG		40	53	13	62	60	72	12	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	40	-	44	65	54	-	56
		1.OG		45	44	-	47	65	57	-	57

Anlage 5.2.2: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.2: Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Presse, Gleis 2/3

Dauer 21 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	höchster Beur-teilungspegel Nacht dB(A)	zulässiger Maximalpegel Nacht dB(A)	berechneter Maximalpegel Nacht dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Nacht dB(A)	Vorbelastung Schiene Nacht dB(A)
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung								
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	44	-	48	65	58	-	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	43	-	47	65	57	-	56
		1.OG		45	45	-	48	65	58	-	57
		2.OG		45	46	1	49	65	59	-	58
		3.OG		45	46	1	50	65	60	-	59

Anlage 5.2.3: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.3: Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 2/3

Dauer 21 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	52	-	50	59
		1.OG		60	53	-	53	62
		2.OG		60	52	-	54	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	46	-	42	52
		1.OG		70	49	-	45	53
		2.OG		70	50	-	49	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	62	2	67	60
		1.OG		60	63	3	69	62
		2.OG		60	64	4	68	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	57	2	58	53
		1.OG		55	58	3	61	54
		2.OG		55	59	4	62	56
		3.OG		55	60	5	62	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	55	-	53	50
		1.OG		70	56	-	53	51
		2.OG		70	57	-	54	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	70	10	62	55
		1.OG		60	71	11	64	56
		2.OG		60	71	11	65	57
		3.OG		60	71	11	65	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	72	12	74	67
		1.OG		60	72	12	74	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	55	-	56	54
		1.OG		55	59	4	58	55
		2.OG		55	62	7	62	56
		3.OG		55	64	9	63	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	47	-	45	58

Anlage 5.2.3: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.3: Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 2/3

Dauer 21 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	52	-	48	58
		2.OG		60	53	-	48	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	53	-	47	57
		1.OG		60	54	-	48	58
		2.OG		60	55	-	50	59
		3.OG		60	55	-	51	60

Anlage 5.2.4: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.3: Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 2/3

Dauer 21 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	mittlerer Beur-teilungspegel Lr	Überschreitung IRW	höchster Beur-teilungspegel	zulässiger Maximalpegel	berechneter Maximalpegel	Überschreitung Maximalpegel	Vorbelastung Schiene
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	49	4	50	65	67	2	58
		1.OG		45	50	5	52	65	68	3	61
		2.OG		45	50	5	54	65	65	-	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	42	-	42	90	60	-	51
		1.OG		70	45	-	45	90	64	-	52
		2.OG		70	47	-	48	90	65	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	61	16	67	65	76	11	59
		1.OG		45	62	17	68	65	78	13	62
		2.OG		45	63	18	68	65	78	13	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	54	14	57	60	71	11	53
		1.OG		40	56	16	60	60	71	11	54
		2.OG		40	58	18	61	60	72	12	55
		3.OG		40	58	18	62	60	73	13	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	52	-	52	90	71	-	49
		1.OG		70	52	-	53	90	71	-	50
		2.OG		70	53	-	54	90	72	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	65	20	61	65	86	21	54
		1.OG		45	66	21	64	65	86	21	55
		2.OG		45	66	21	65	65	86	21	57
		3.OG		45	66	21	65	65	86	21	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	68	23	74	65	88	23	67
		1.OG		45	69	24	74	65	88	23	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	51	11	55	60	72	12	53
		1.OG		40	55	15	58	60	77	17	54
		2.OG		40	58	18	61	60	79	19	56
		3.OG		40	60	20	62	60	82	22	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	44	-	44	65	63	-	56
		1.OG		45	48	3	47	65	68	3	57

Anlage 5.2.4: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.3: Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Ramme, Gleis 2/3

Dauer 21 Tage

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	höchster Beur-teilungspegel Nacht dB(A)	zulässiger Maximalpegel Nacht dB(A)	berechneter Maximalpegel Nacht dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Nacht dB(A)	Vorbelastung Schiene Nacht dB(A)
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung								
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	49	4	48	65	69	4	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	48	3	47	65	69	4	56
		1.OG		45	50	5	48	65	70	5	57
		2.OG		45	51	6	49	65	70	5	58
		3.OG		45	51	6	50	65	71	6	59

Anlage 5.2.5: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.3: Bahnsteig herstellen Gleis 2/3

Dauer 21 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	60	45	-	50	59
		1.OG		60	47	-	53	62
		2.OG		60	48	-	54	63
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	38	-	42	52
		1.OG		70	41	-	45	53
		2.OG		70	44	-	49	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	60	60	-	67	60
		1.OG		60	62	2	69	62
		2.OG		60	62	2	68	63
04	Küferweg 4	EG	WA	55	53	-	58	53
		1.OG		55	55	-	61	54
		2.OG		55	57	2	62	56
		3.OG		55	57	2	62	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	48	-	53	50
		1.OG		70	49	-	53	51
		2.OG		70	50	-	54	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	60	54	-	62	55
		1.OG		60	56	-	64	56
		2.OG		60	57	-	65	57
		3.OG		60	57	-	65	58
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	63	3	74	67
		1.OG		60	63	3	74	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	55	46	-	56	54
		1.OG		55	48	-	58	55
		2.OG		55	51	-	62	56
		3.OG		55	52	-	63	58
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	60	40	-	45	58

Anlage 5.2.5: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.3: Bahnsteig herstellen Gleis 2/3

Dauer 21 Tage

Immissionsort				Baulärm				Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Tag dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Tag dB(A)	Überschreitung IRW Tag dB(A)	höchster Beurteilungspegel Tag dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag dB(A)
09	Friedrich-List-Straße 1	1.OG	MD	60	43	-	48	58
		2.OG		60	44	-	48	59
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	60	41	-	47	57
		1.OG		60	43	-	48	58
		2.OG		60	44	-	50	59
		3.OG		60	45	-	51	60

Anlage 5.2.6: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm

Bauphase 3.3: Bahnsteig herstellen, Gleis 2/3

Dauer 21 Tage

PEUTZ

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	höchster Beur-teilungspegel Nacht dB(A)	zulässiger Maximalpegel Nacht dB(A)	berechneter Maximalpegel Nacht dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Nacht dB(A)	Vorbelastung Schiene Nacht dB(A)
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung								
01	Eisenbahnstraße 49	EG	MI	45	45	-	50	65	60	-	58
		1.OG		45	47	2	52	65	62	-	61
		2.OG		45	48	3	54	65	64	-	62
02	Verenaweg 6	EG	GI	70	38	-	42	90	52	-	51
		1.OG		70	41	-	45	90	55	-	52
		2.OG		70	44	-	48	90	58	-	54
03	Eisenbahnstraße 35/3	EG	MI	45	60	15	67	65	76	11	59
		1.OG		45	62	17	68	65	78	13	62
		2.OG		45	62	17	68	65	78	13	62
04	Küferweg 4	EG	WA	40	52	12	57	60	67	7	53
		1.OG		40	55	15	60	60	70	10	54
		2.OG		40	56	16	61	60	71	11	55
		3.OG		40	57	17	62	60	71	11	56
05	Max-Planck-Straße 7	EG	GI	70	48	-	52	90	62	-	49
		1.OG		70	49	-	53	90	63	-	50
		2.OG		70	50	-	54	90	64	-	51
06	Bahnhofstraße 19	EG	MI	45	54	9	61	65	71	6	54
		1.OG		45	56	11	64	65	74	9	55
		2.OG		45	57	12	65	65	75	10	57
		3.OG		45	57	12	65	65	75	10	57
07	Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	63	18	74	65	84	19	67
		1.OG		45	63	18	74	65	84	19	67
08	Eisenbahnstraße 48	EG	WA	40	46	6	55	60	65	5	53
		1.OG		40	48	8	58	60	68	8	54
		2.OG		40	51	11	61	60	71	11	56
		3.OG		40	52	12	62	60	72	12	57
09	Friedrich-List-Straße 1	EG	MD	45	40	-	44	65	54	-	56
		1.OG		45	43	-	47	65	57	-	57

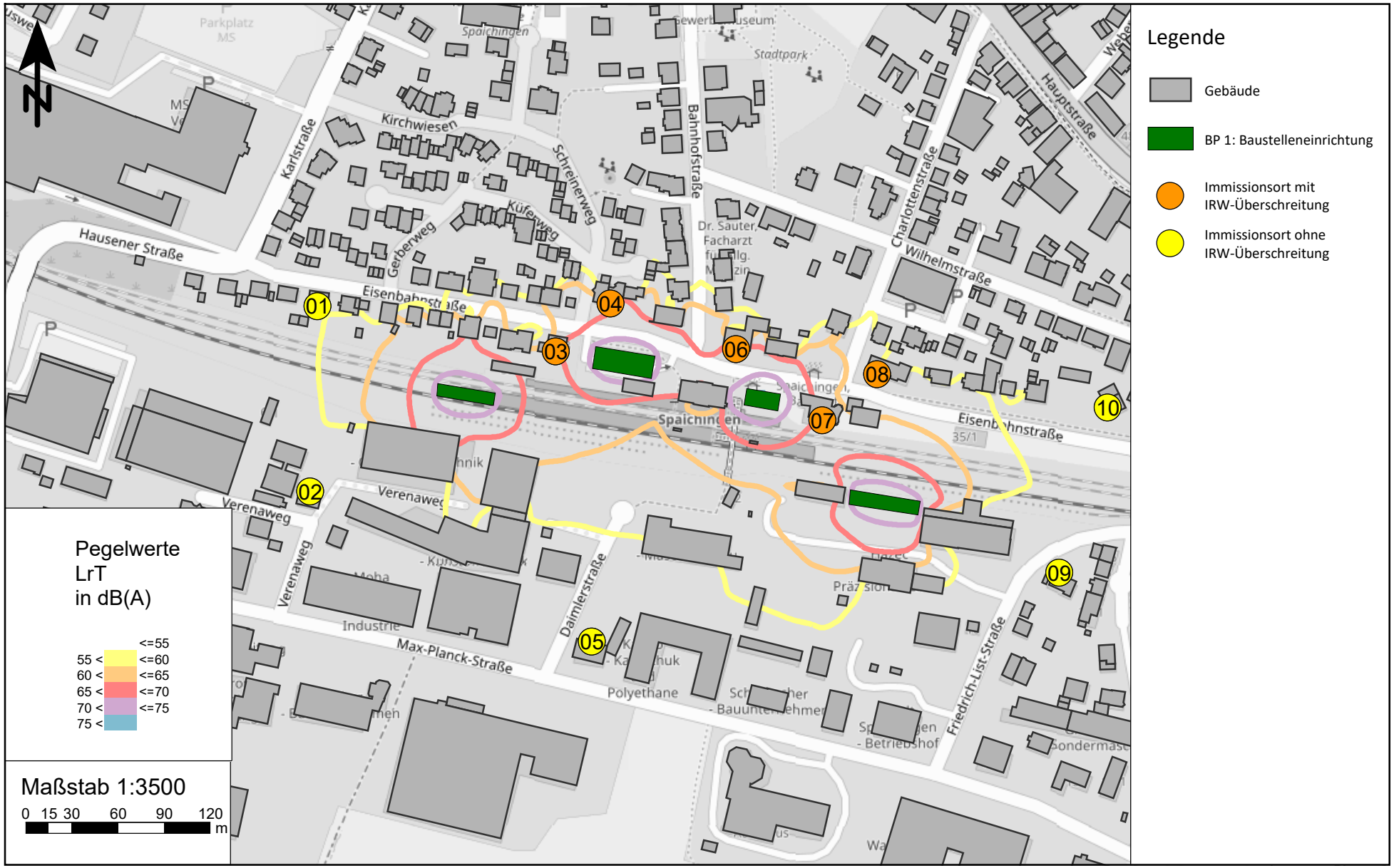
Anlage 5.2.6: Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß AVV Baulärm
Bauphase 3.3: Bahnsteig herstellen, Gleis 2/3
Dauer 21 Tage

PEUTZ

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	mittlerer Beur-teilungspegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	höchster Beur-teilungspegel Nacht dB(A)	zulässiger Maximalpegel Nacht dB(A)	berechneter Maximalpegel Nacht dB(A)	Überschreitung Maximalpegel Nacht dB(A)	Vorbelastung Schiene Nacht dB(A)
Nr.	Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung								
09	Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	44	-	48	65	58	-	58
10	Obere Bahnhofstraße 10	EG	MI	45	41	-	47	65	57	-	56
		1.OG		45	43	-	48	65	58	-	57
		2.OG		45	44	-	49	65	59	-	58
		3.OG		45	45	-	50	65	60	-	59

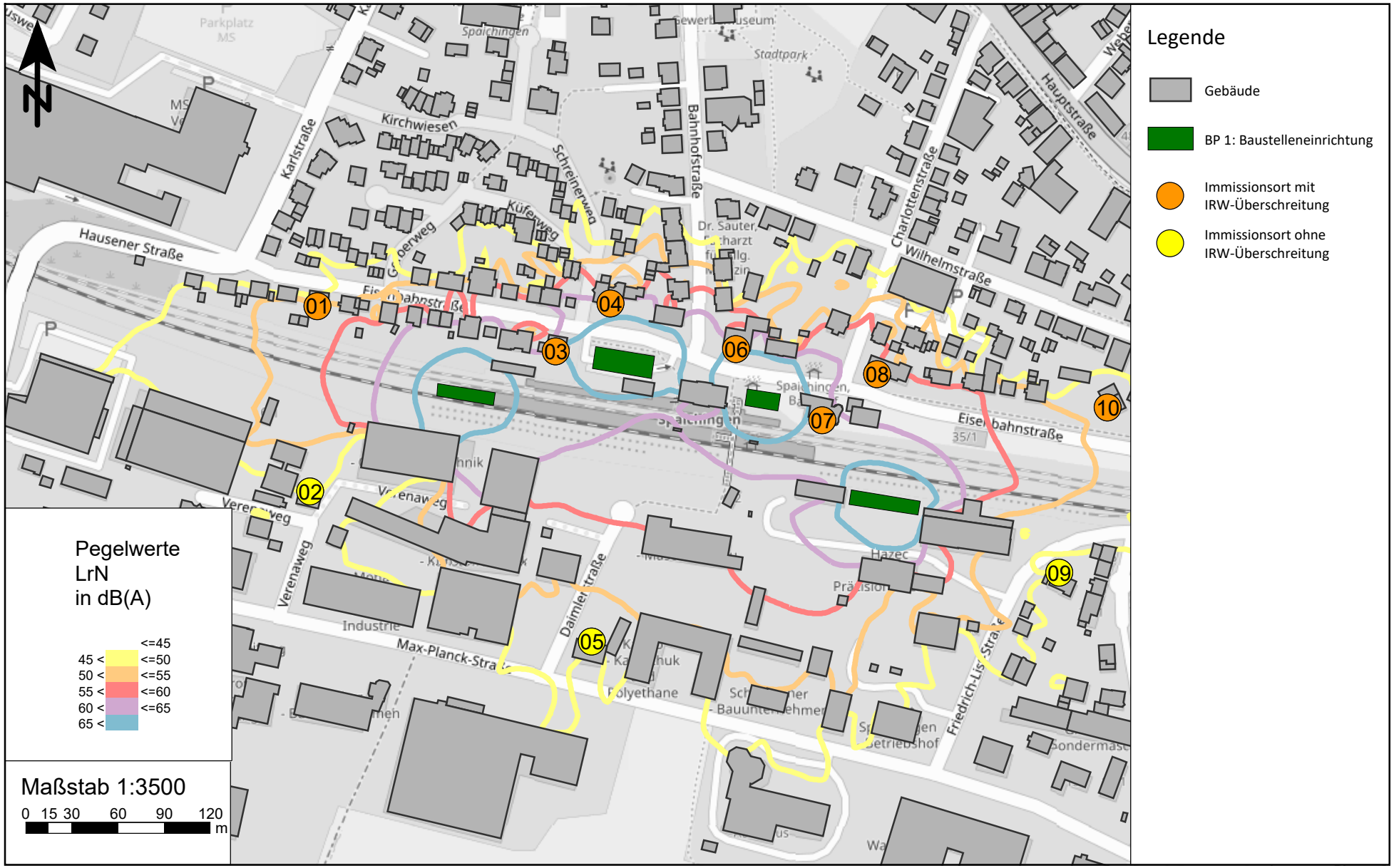
Anlage 6.1: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Lärmsituation während der Bauphase 1 - Baustelleneinrichtung
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr

PEUTZ



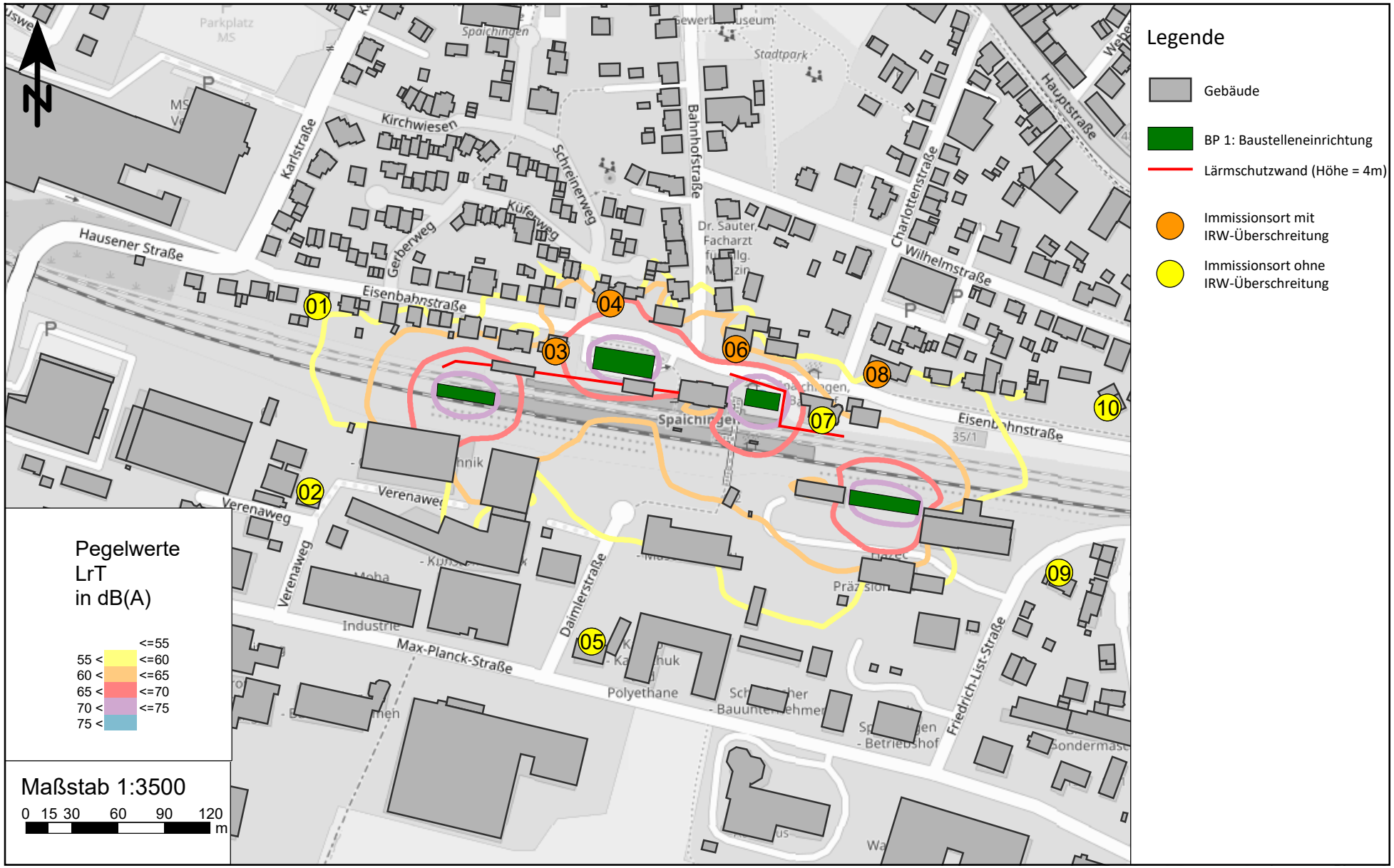
Anlage 6.2: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Lärmsituation während der Bauphase 1 - Baustelleneinrichtung
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr

PEUTZ



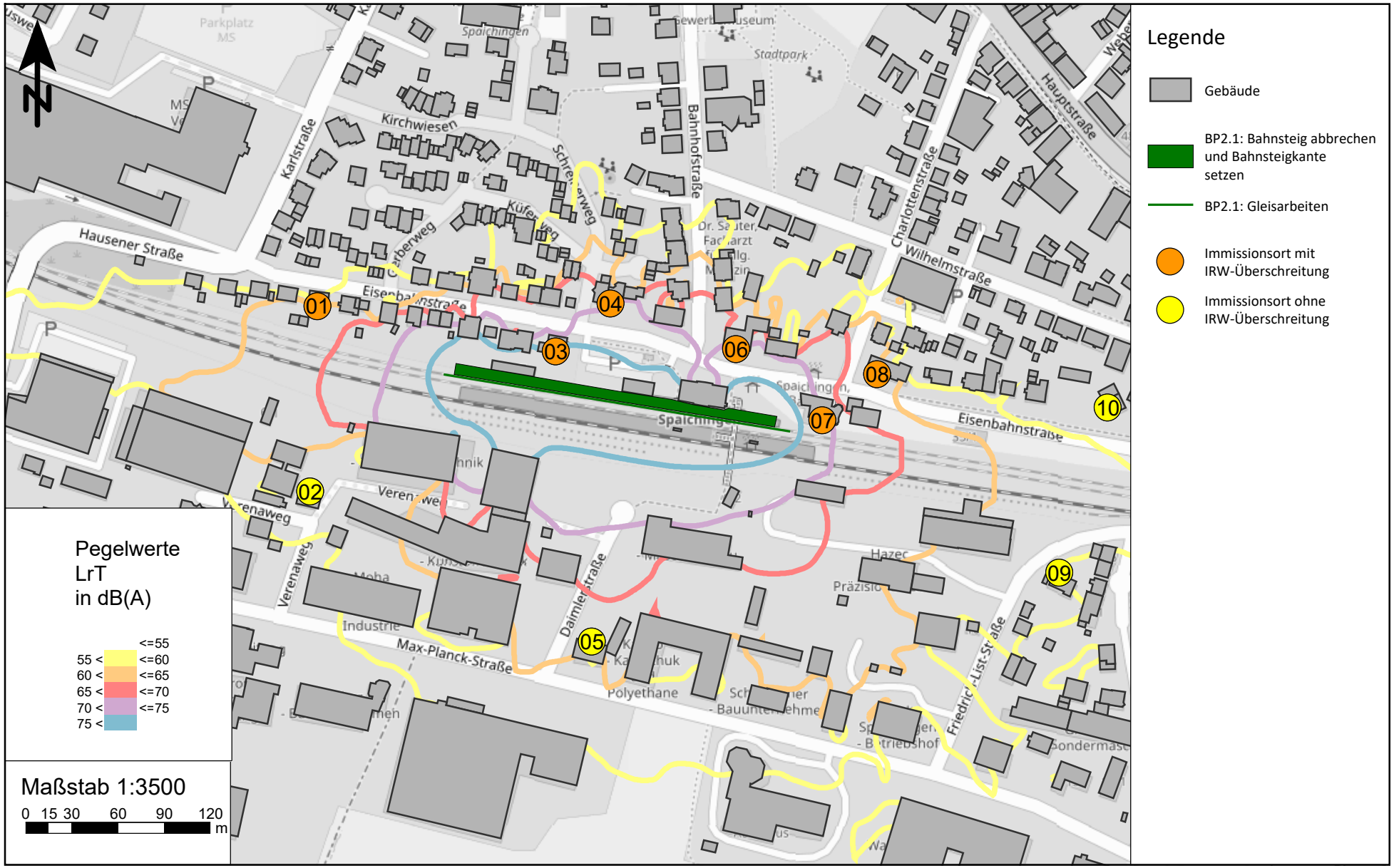
Anlage 6.3: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Lärmsituation während der Bauphase 1 - Baustelleneinrichtung
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

PEUTZ



Anlage 7.1.1: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen inkl. Gleisarbeiten
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 1

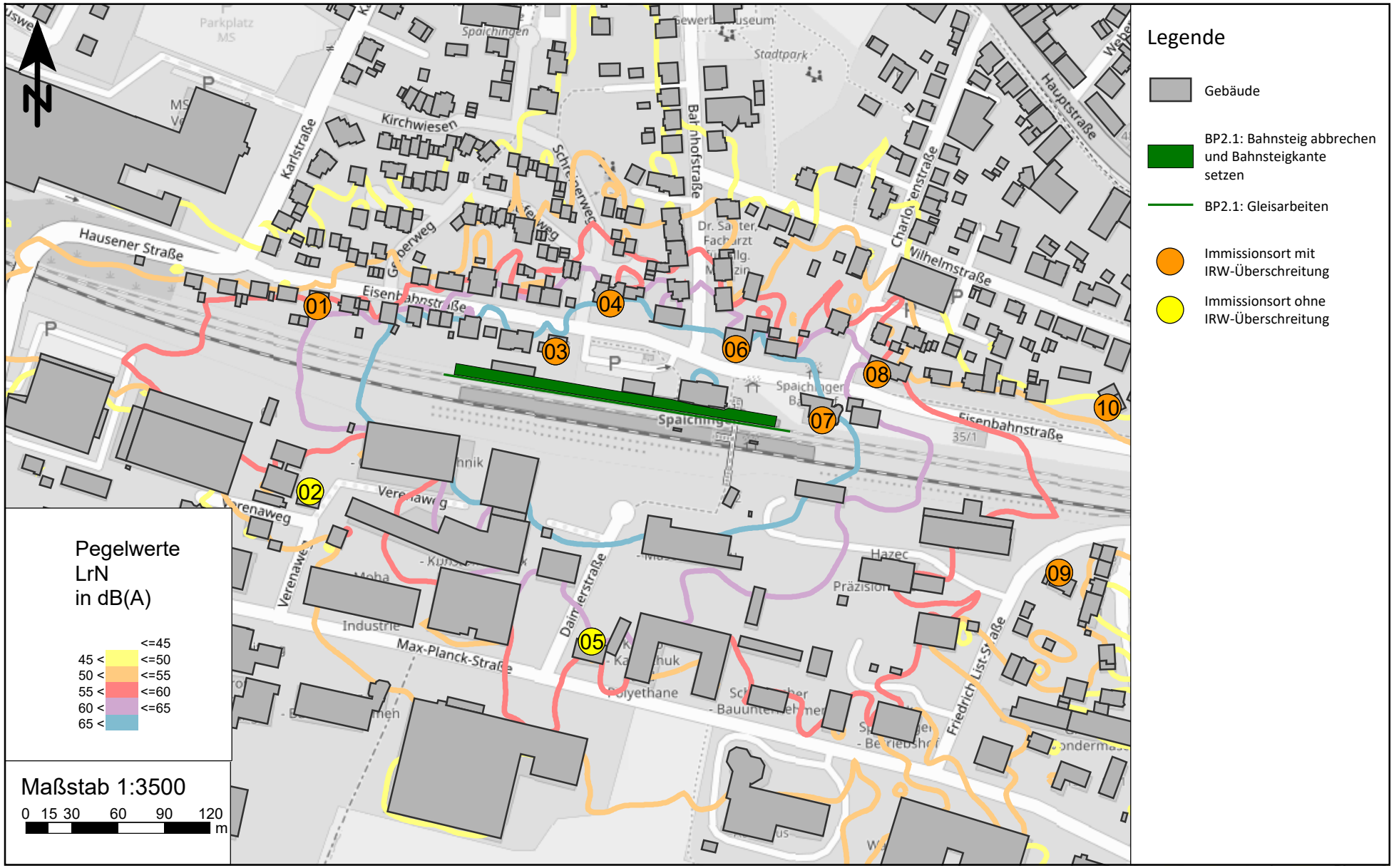
PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 7.1.1

Anlage 7.1.2: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, inkl. Gleisarbeiten
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 1

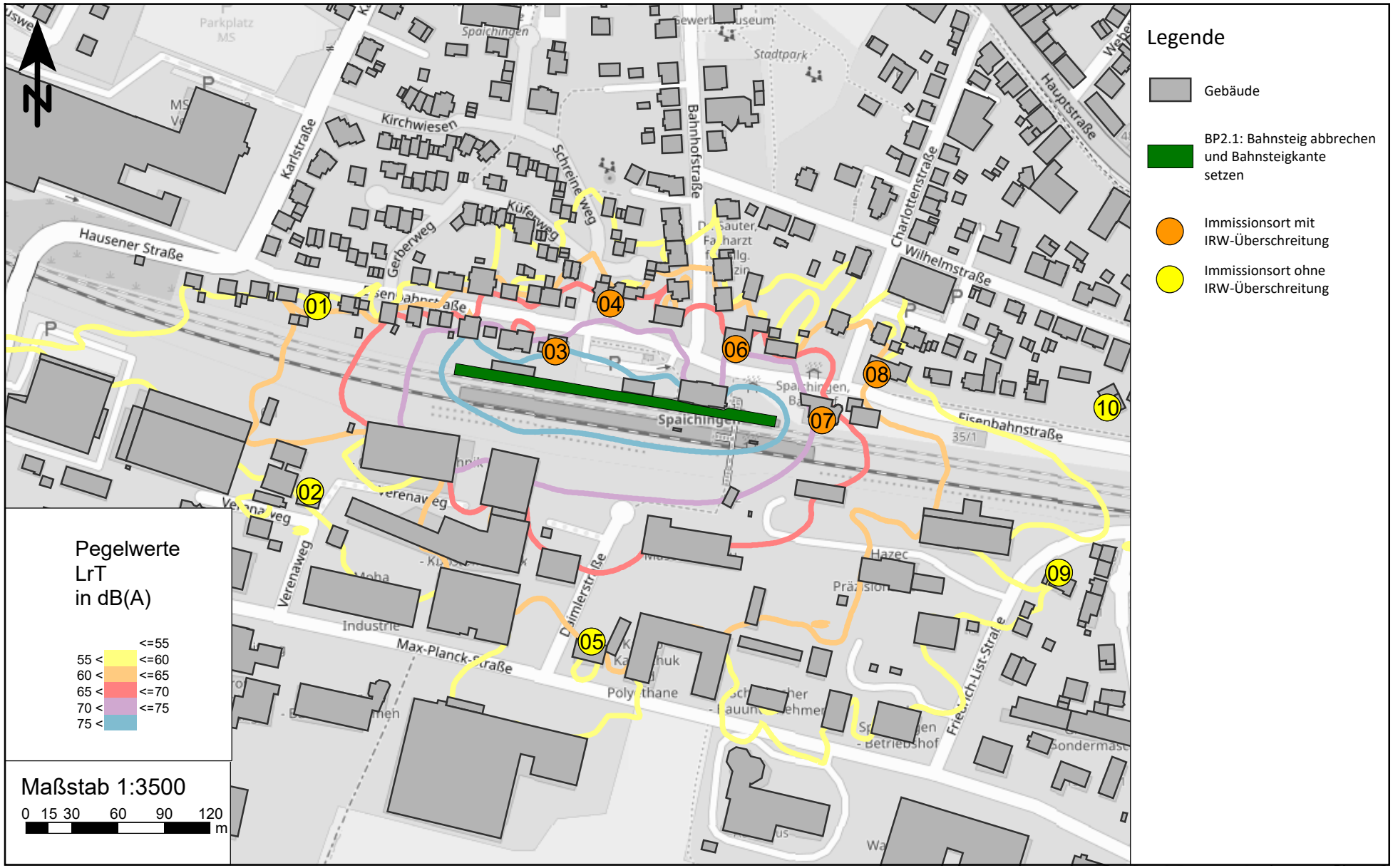
PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 7.1.2

Anlage 7.1.3: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 1

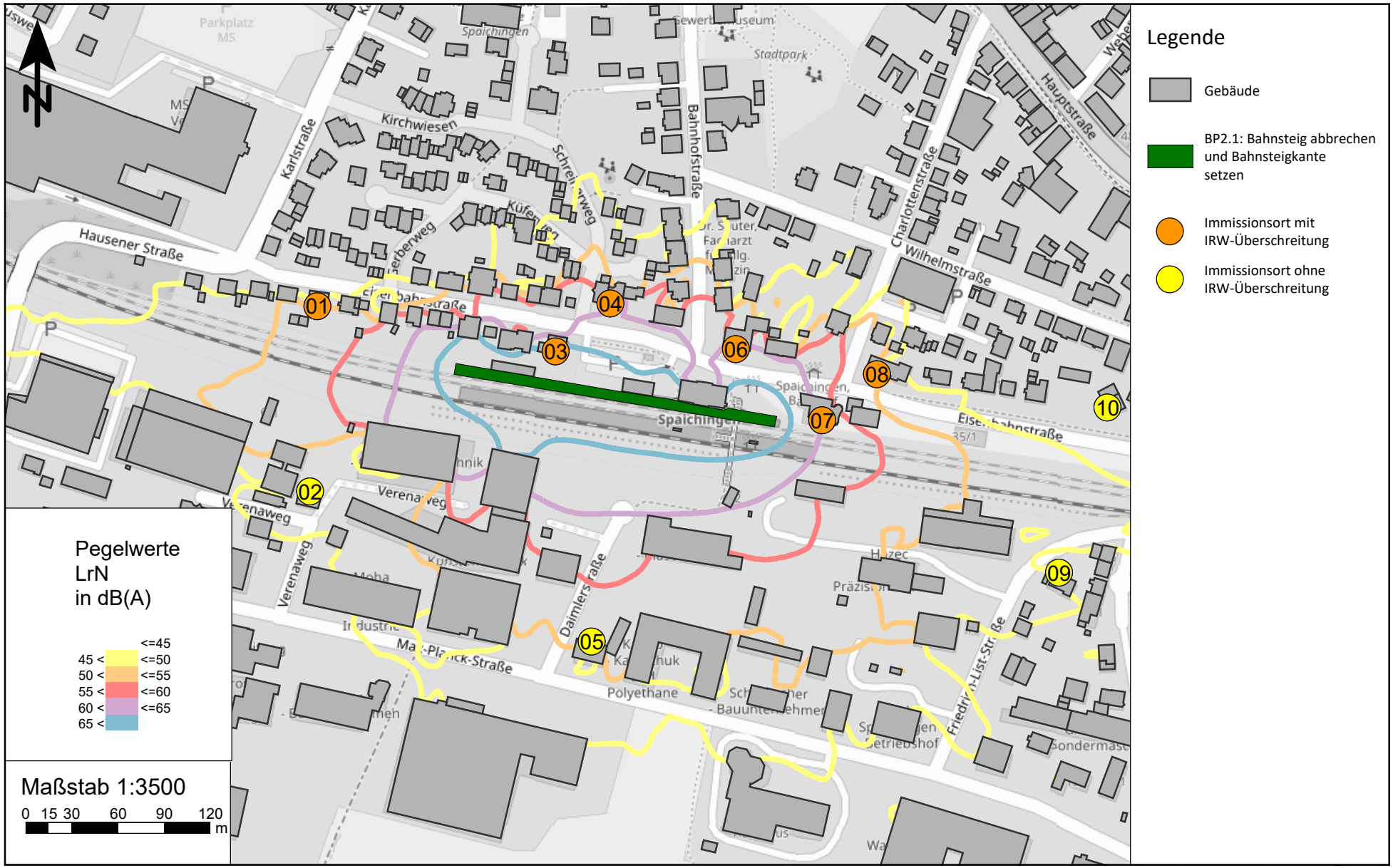
PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 7.1.3

Anlage 7.1.4: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 1

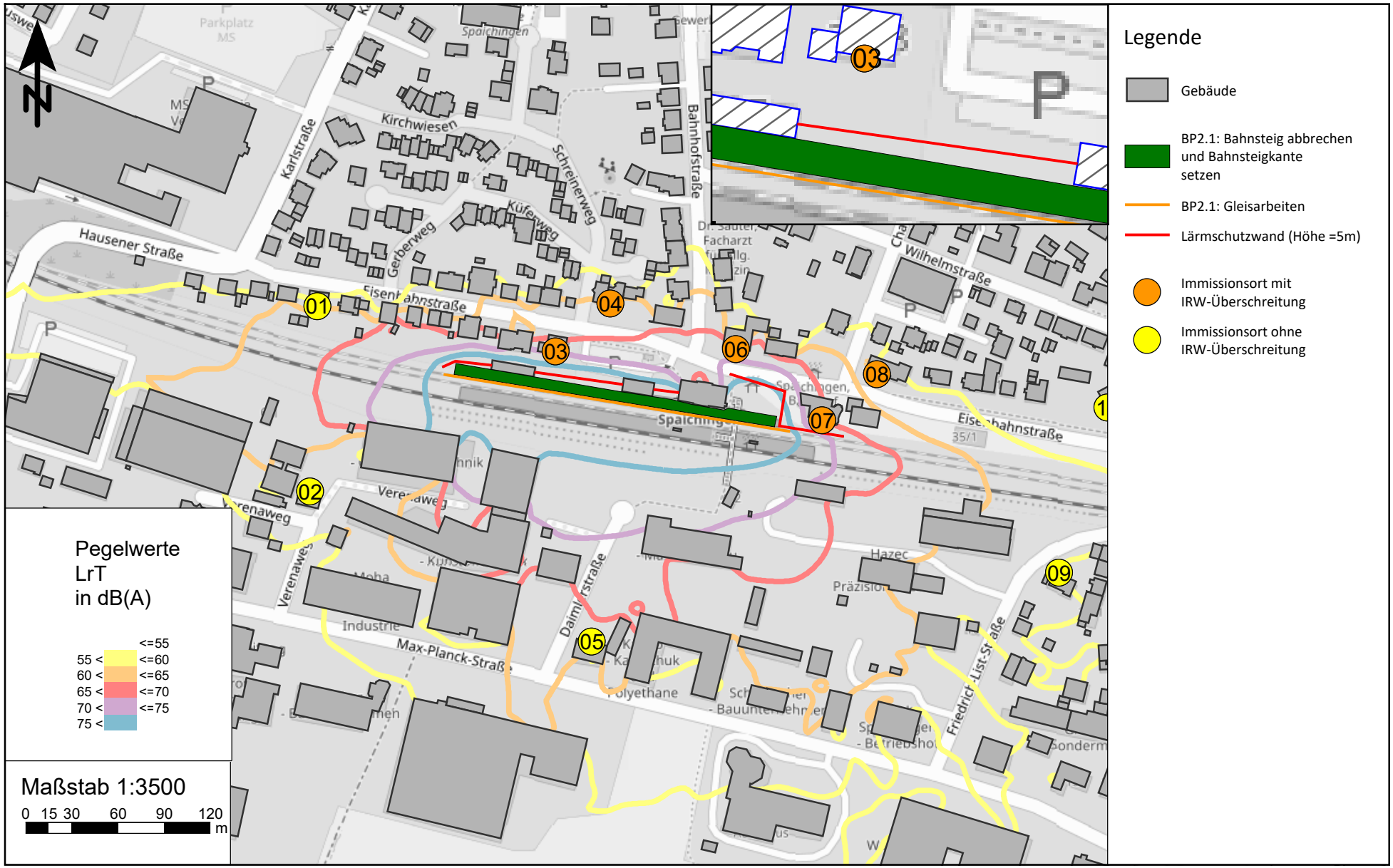
PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 7.1.4

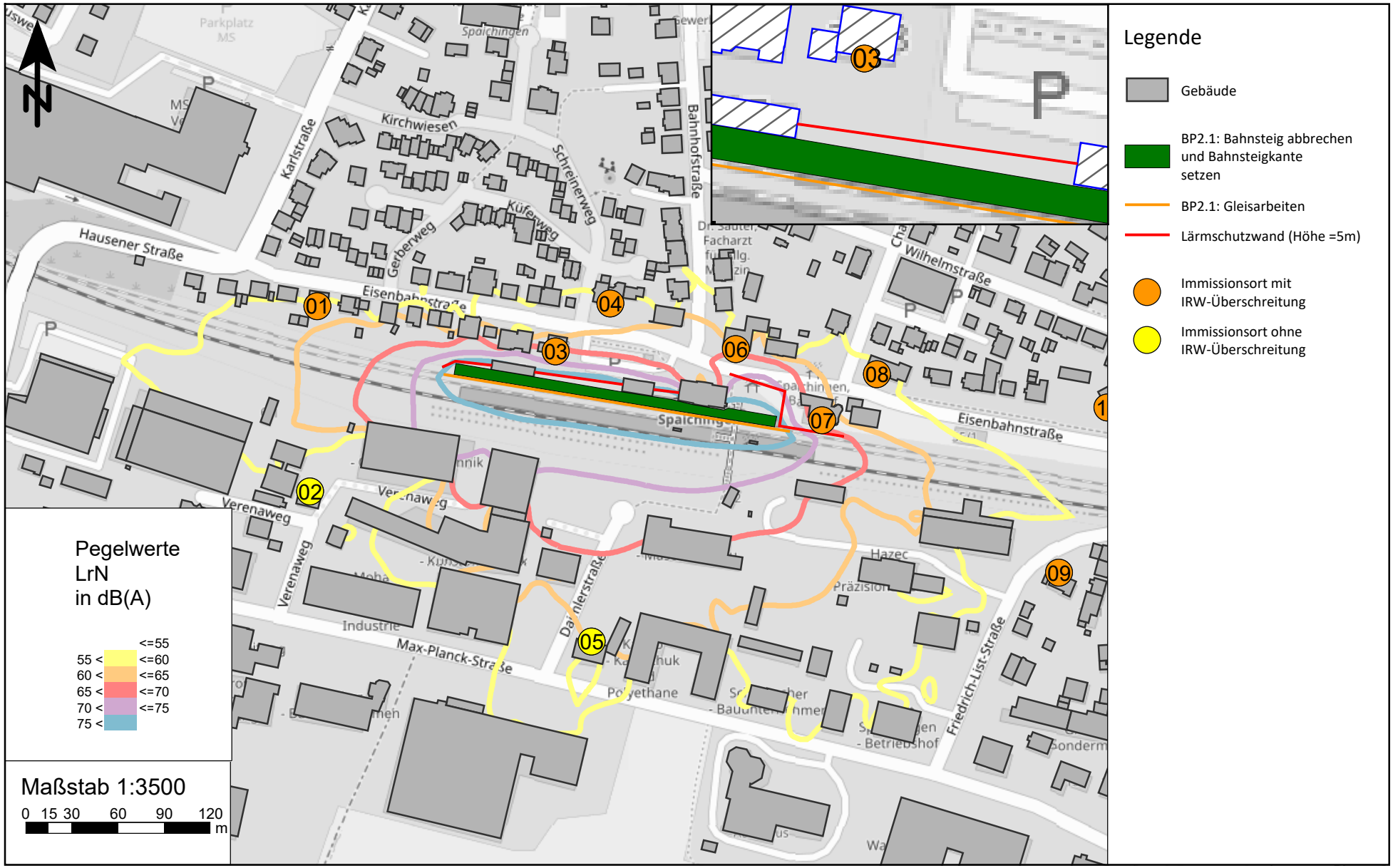
Anlage 7.1.5: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen inkl. Gleisarbeiten
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 1 mit Lärmschutzwand

PEUTZ



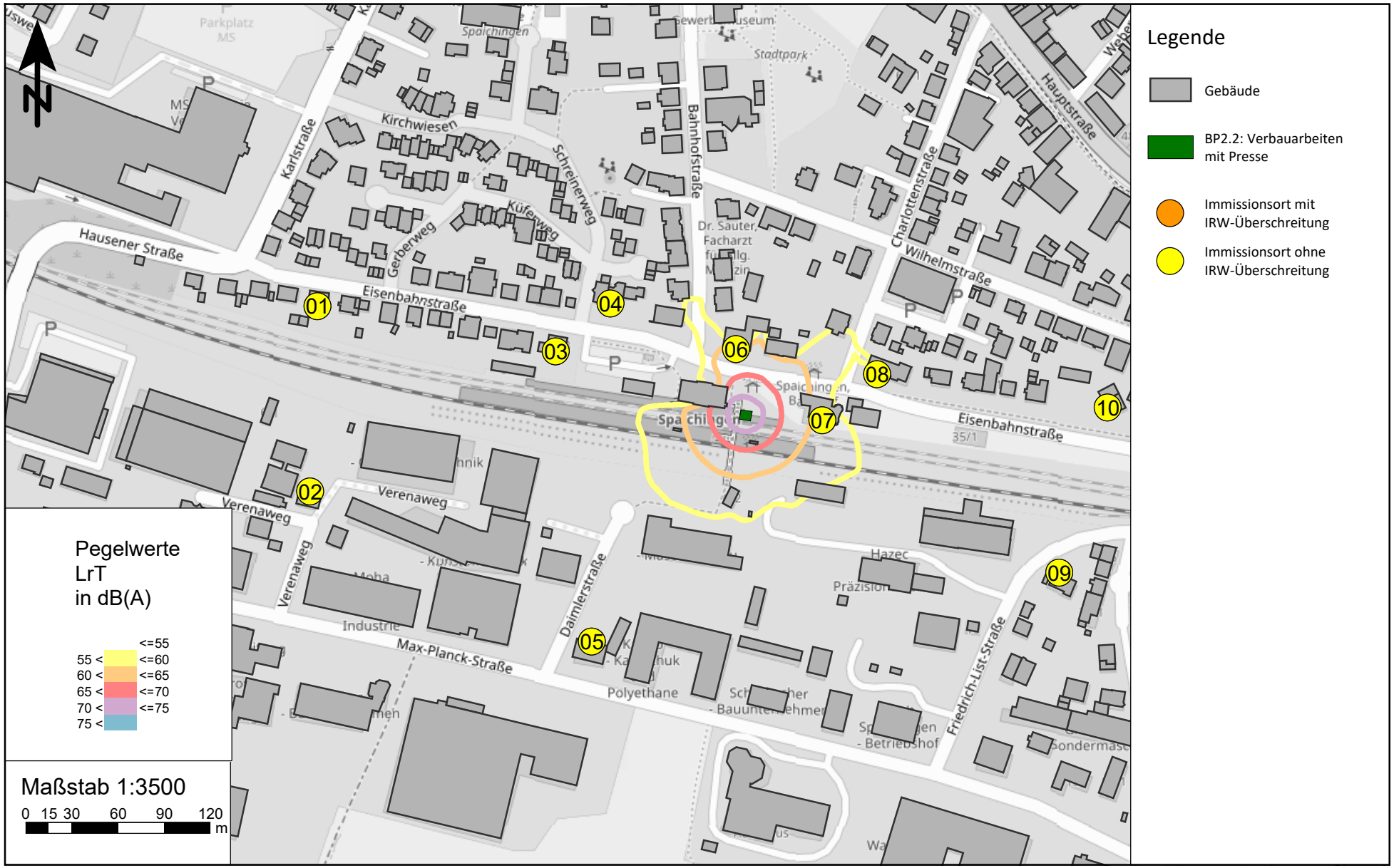
Anlage 7.1.6: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen inkl. Gleisarbeiten
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 1 mit Lärmschutzwand

PEUTZ



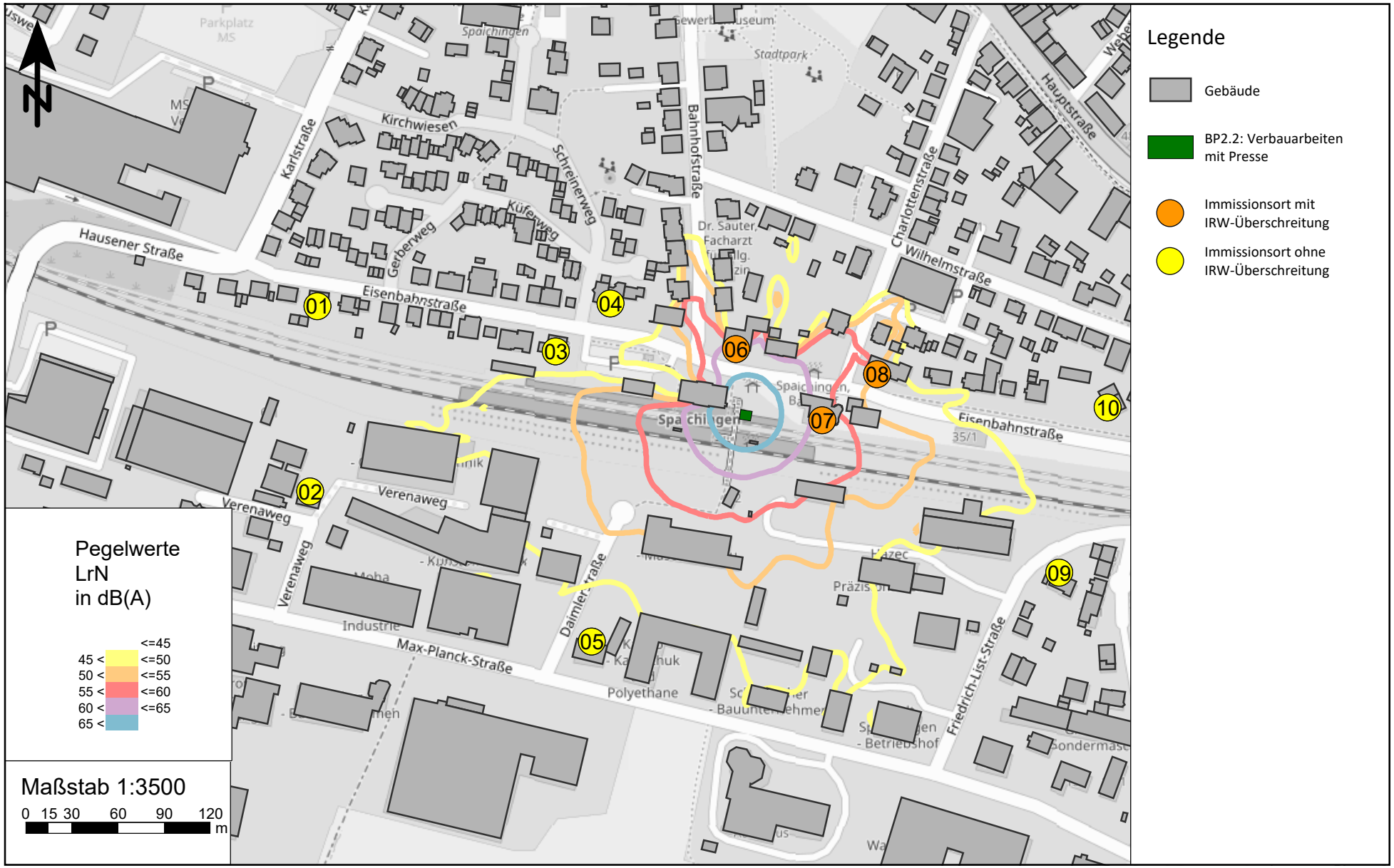
Anlage 7.2.1: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.2 - Verbauarbeiten mit Presse
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 1

PEUTZ



Anlage 7.2.2: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.2 - Verbauarbeiten mit Presse
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 1

PEUTZ



Anlage 7.2.3: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.3 - Verbauarbeiten mit Ramme
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 1

PEUTZ

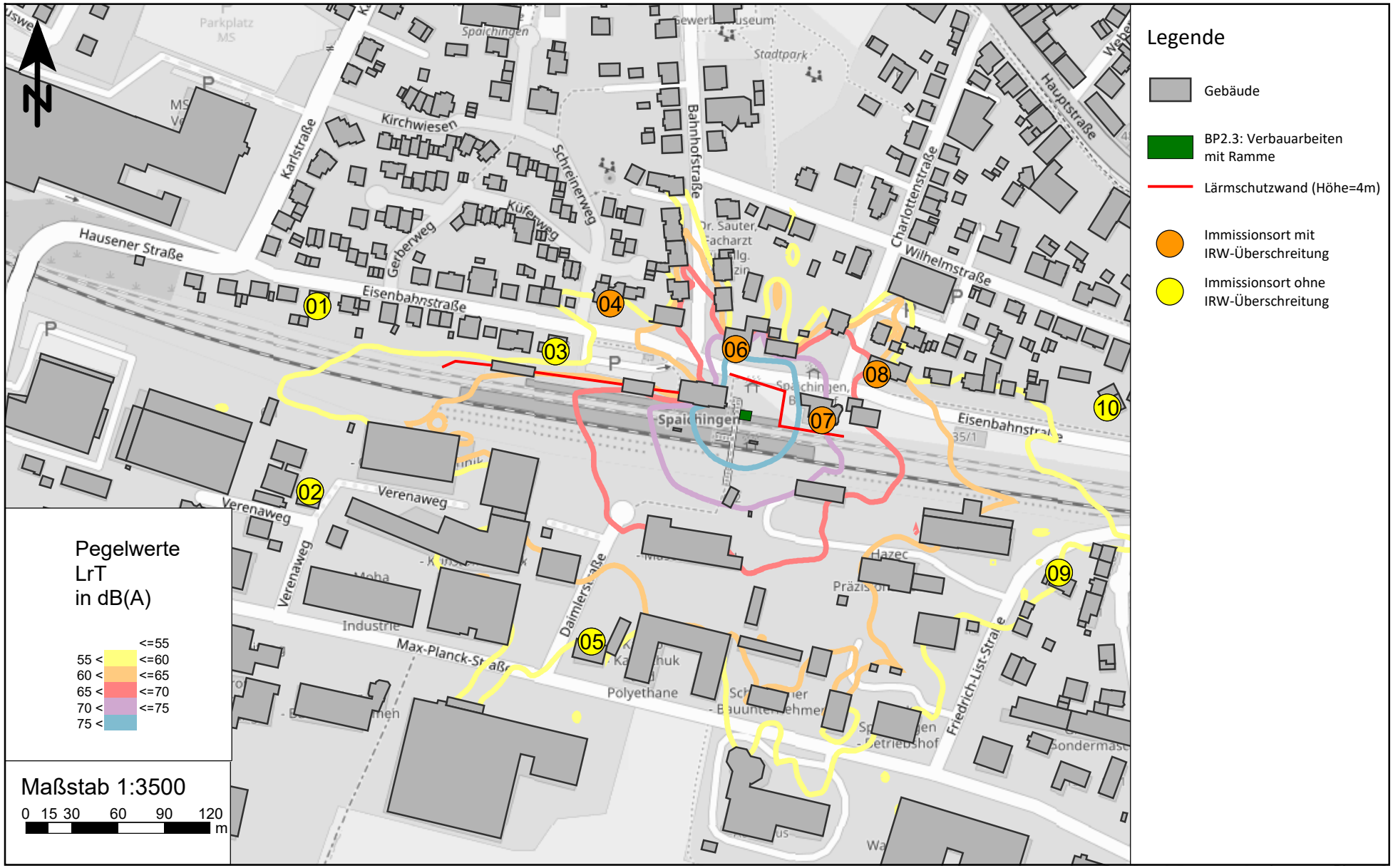
VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 7.2.3

Anlage 7.2.4: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.3 - Verbauarbeiten mit Ramme
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 1

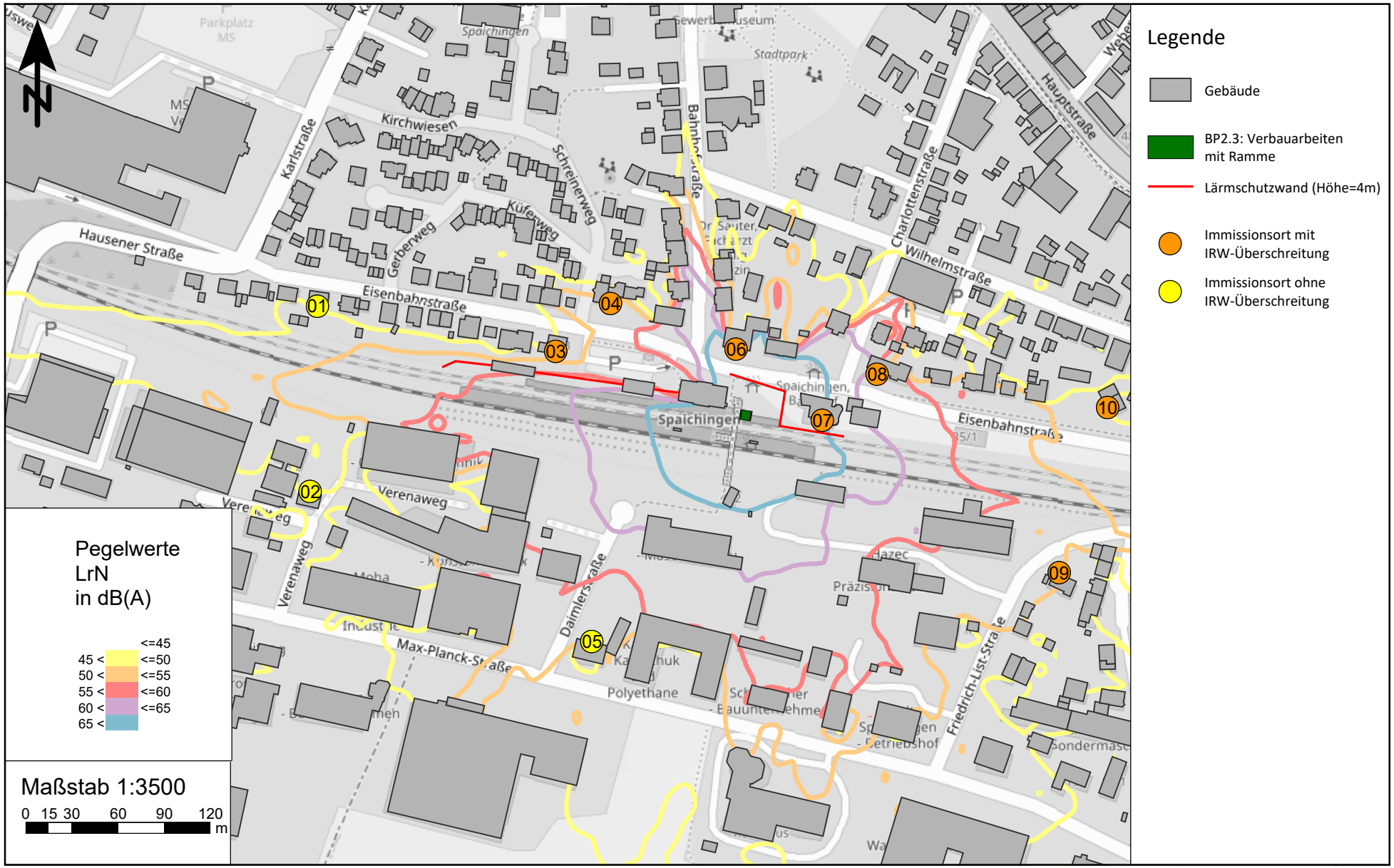
PEUTZ

VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 7.2.4

Anlage 7.2.5: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.3 - Verbauarbeiten mit Ramme
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 1, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)



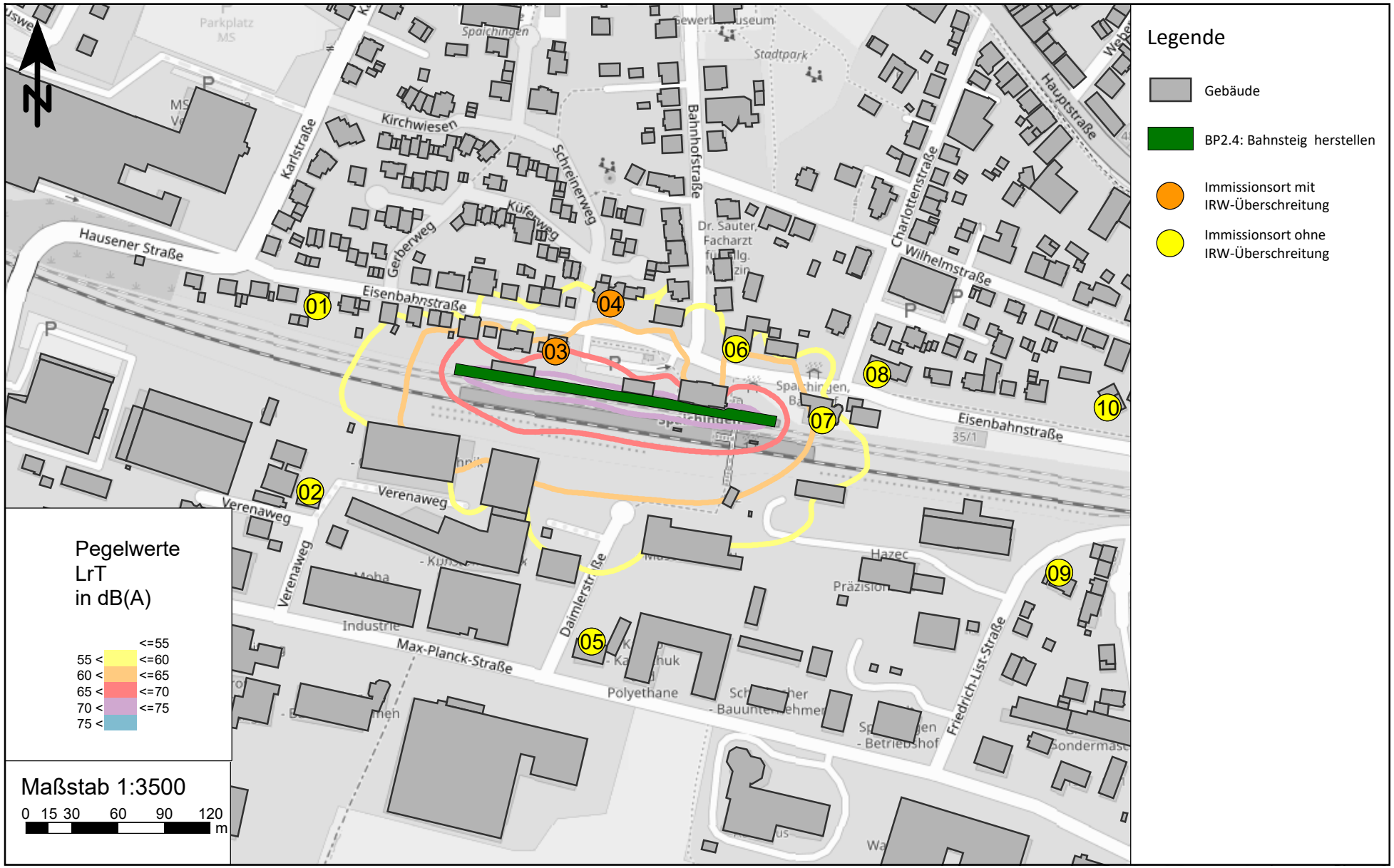
Anlage 7.2.6: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.3 - Verbauarbeiten mit Ramme
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 1, mit Lärmschutzmaßnahme (Höhe = 4m)



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 7.2.6

Anlage 7.3.1: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.4 - Bahnsteig herstellen
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 1

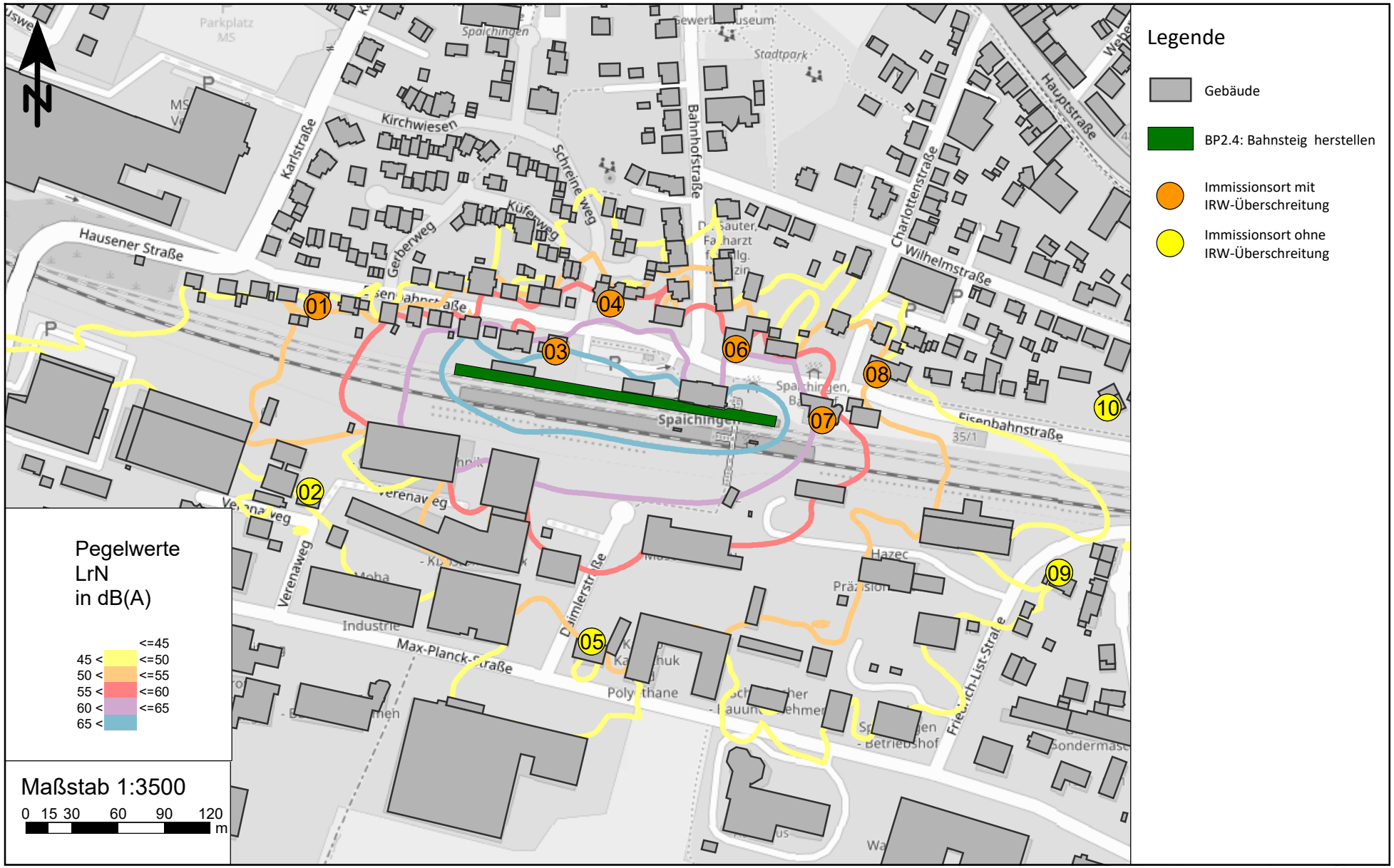
PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 7.3.1

Anlage 7.3.2: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 2.4 - Bahnsteig herstellen
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 1

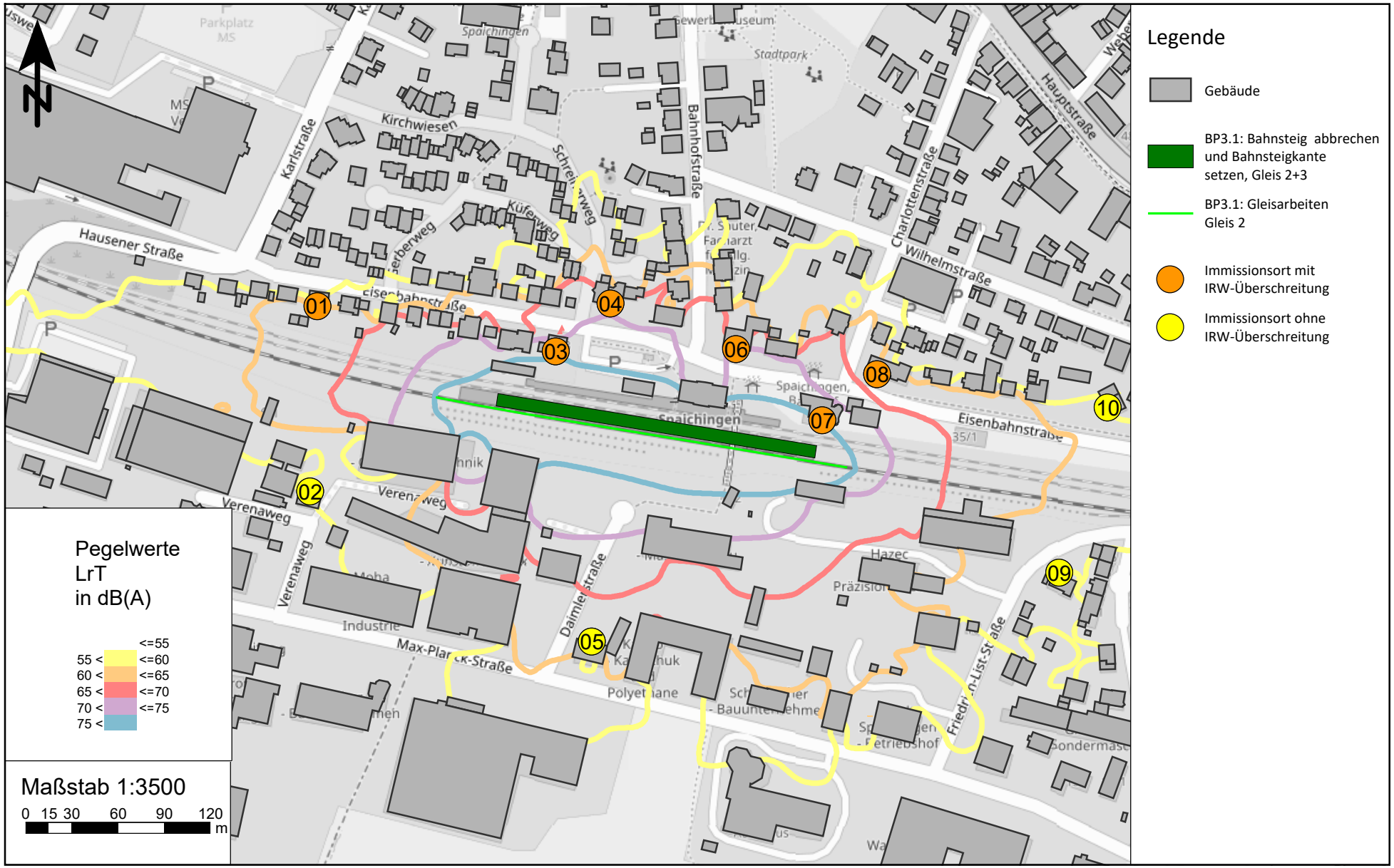
PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 7.3.2

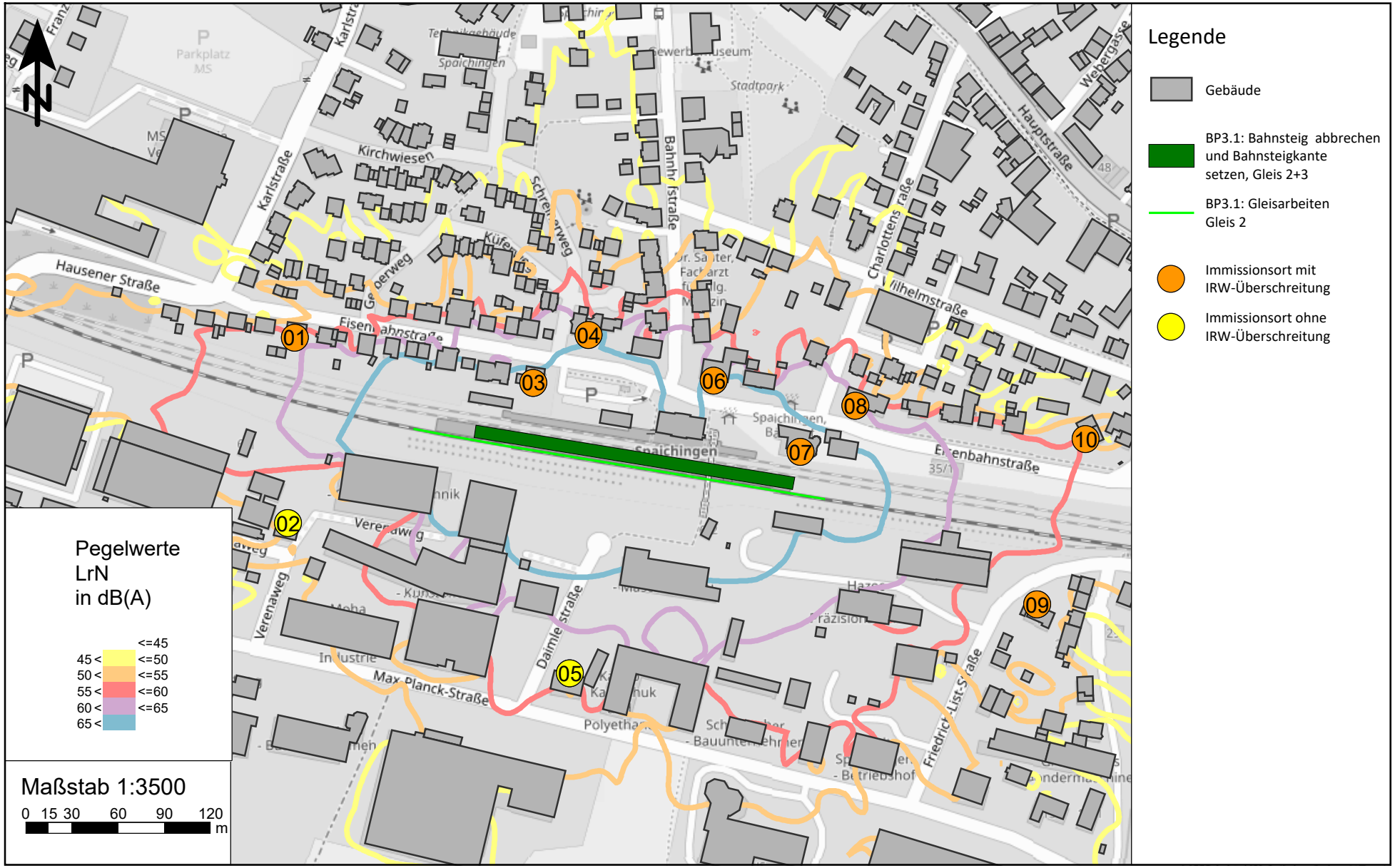
Anlage 8.1.1: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten (Gleis 2)
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 2+3

PEUTZ



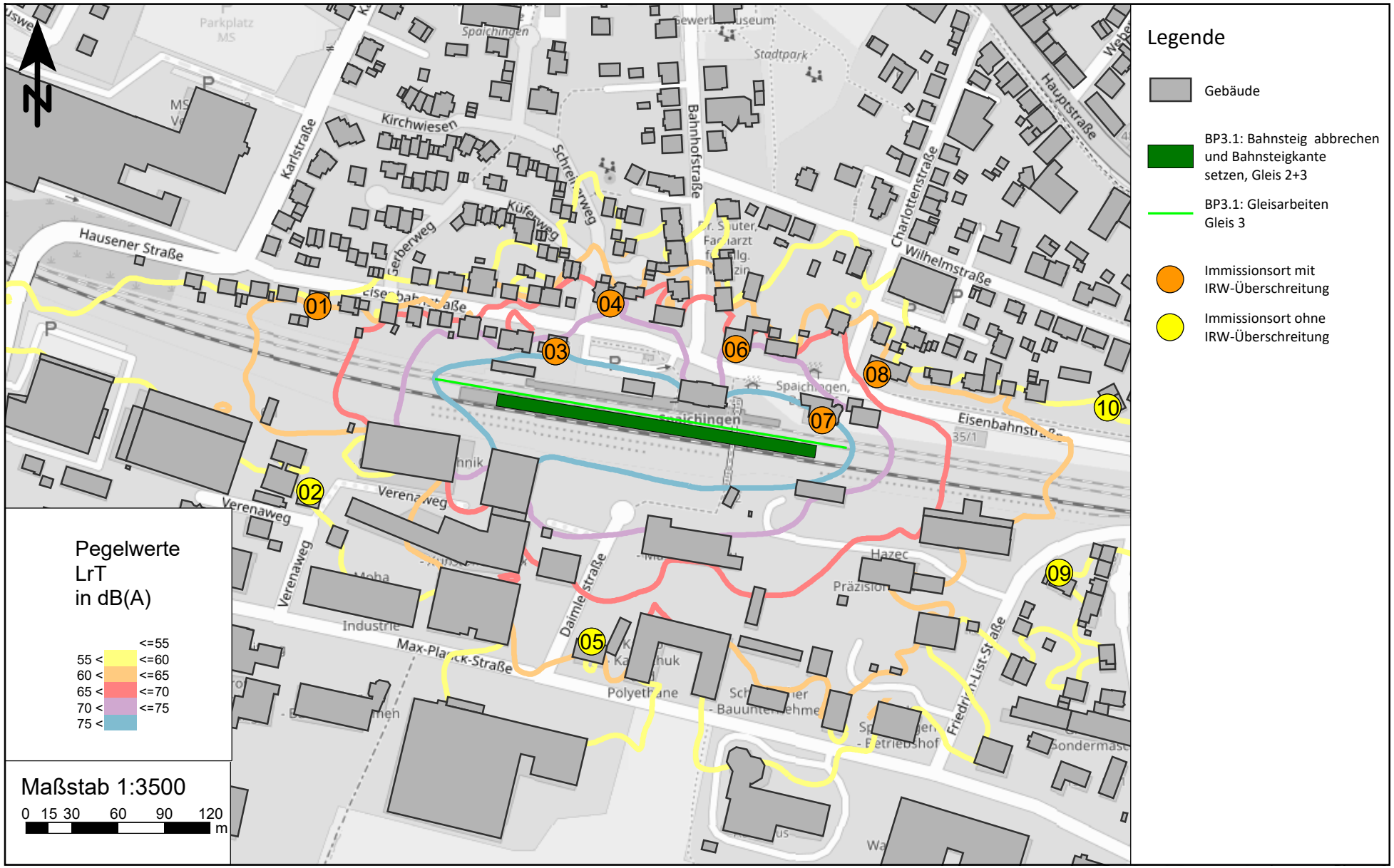
Anlage 8.1.2: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten (Gleis 2)
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 2+3

PEUTZ



Anlage 8.1.3: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten (Gleis 3)
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 2+3

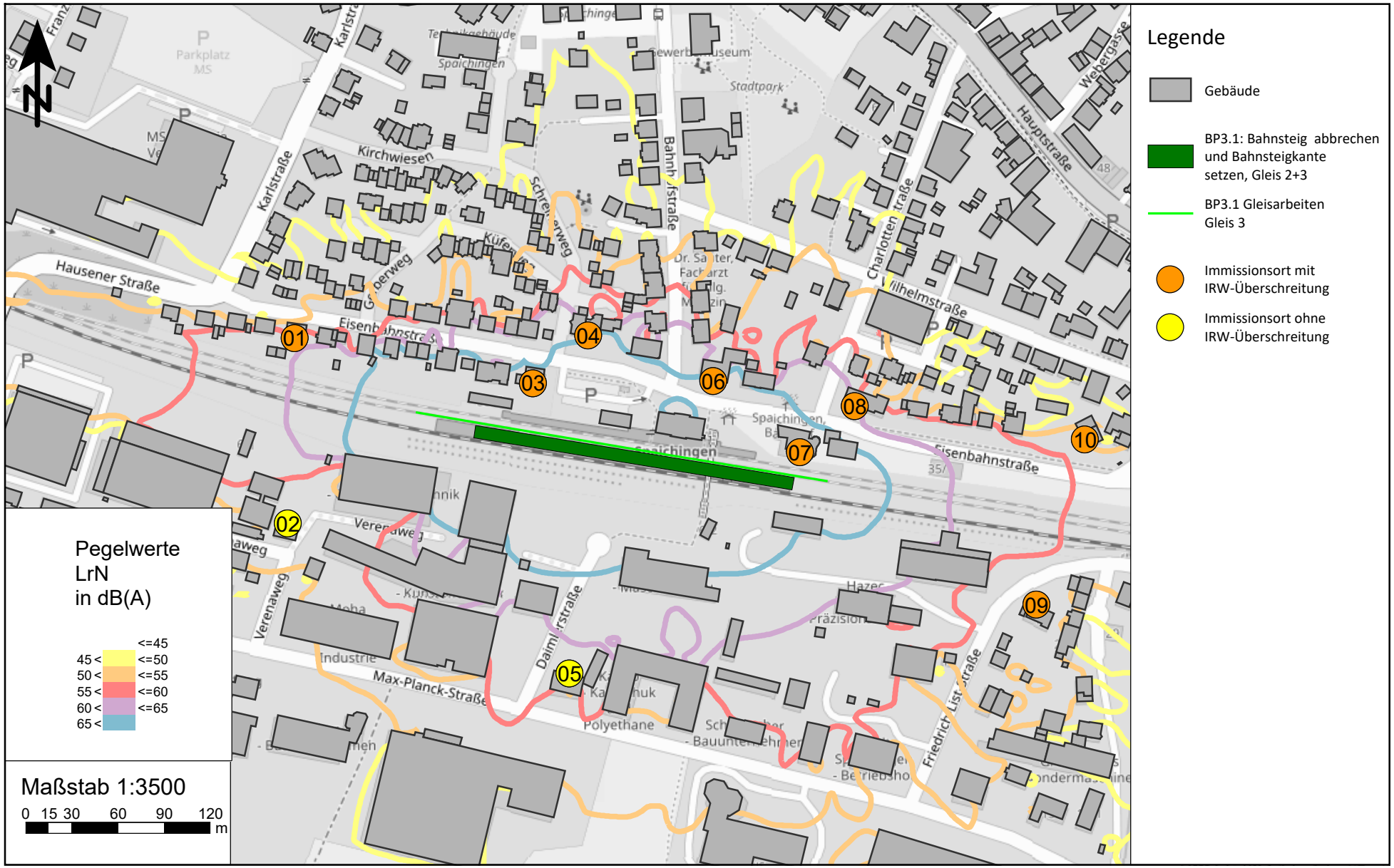
PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 8.1.3

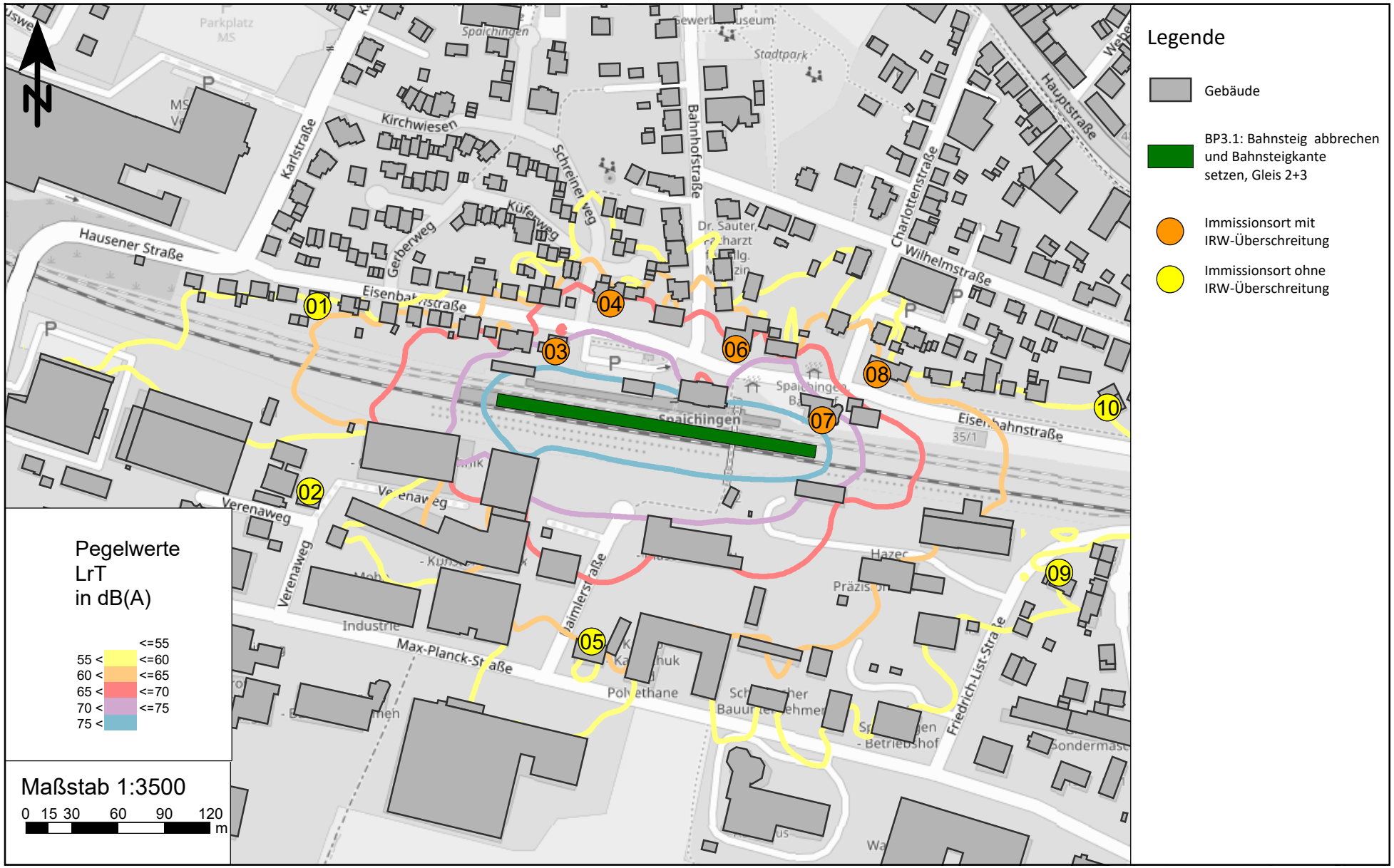
Anlage 8.1.4: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten (Gleis 3)
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 2+3

PEUTZ



Anlage 8.1.5: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 2+3

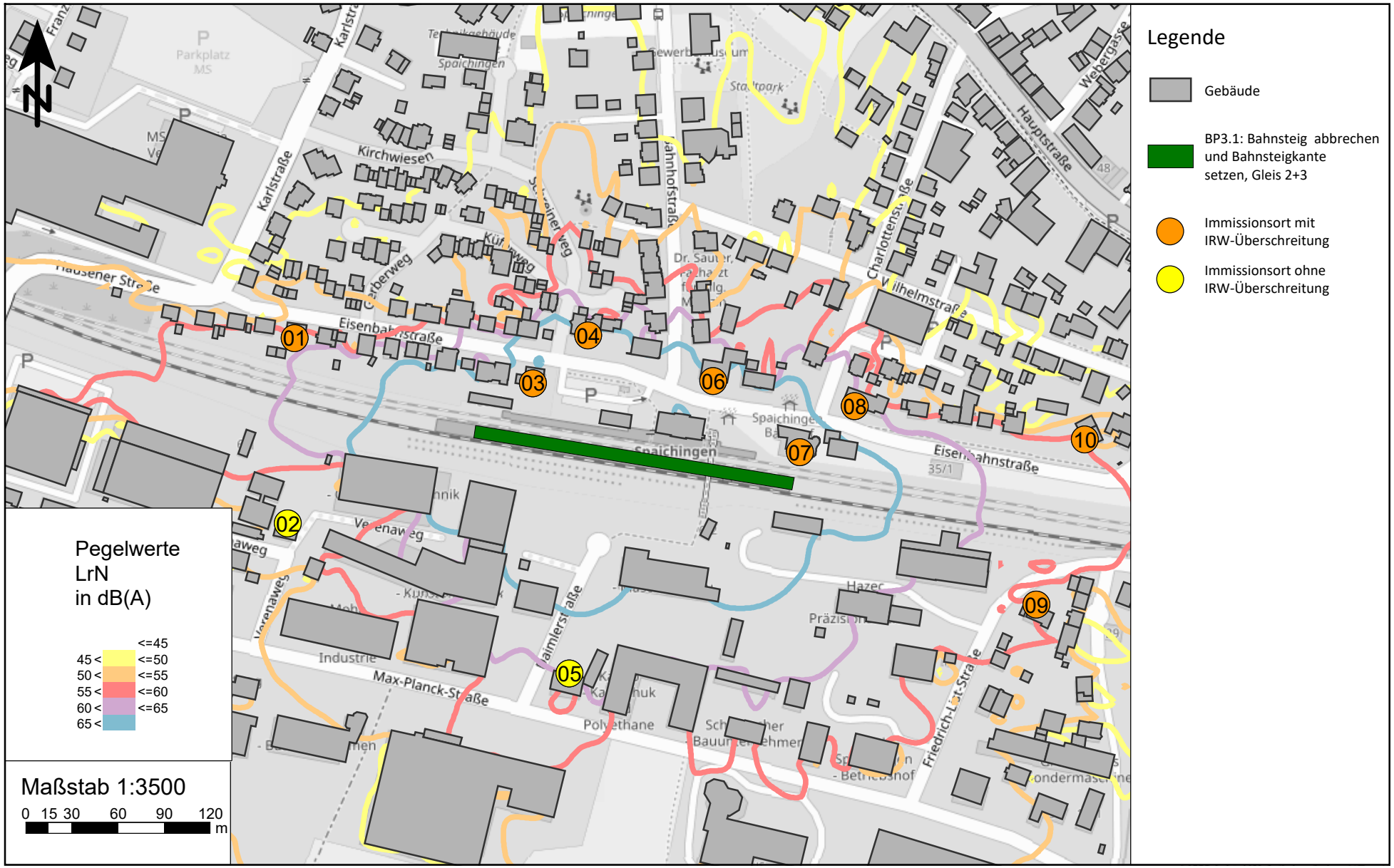
PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 8.1.5

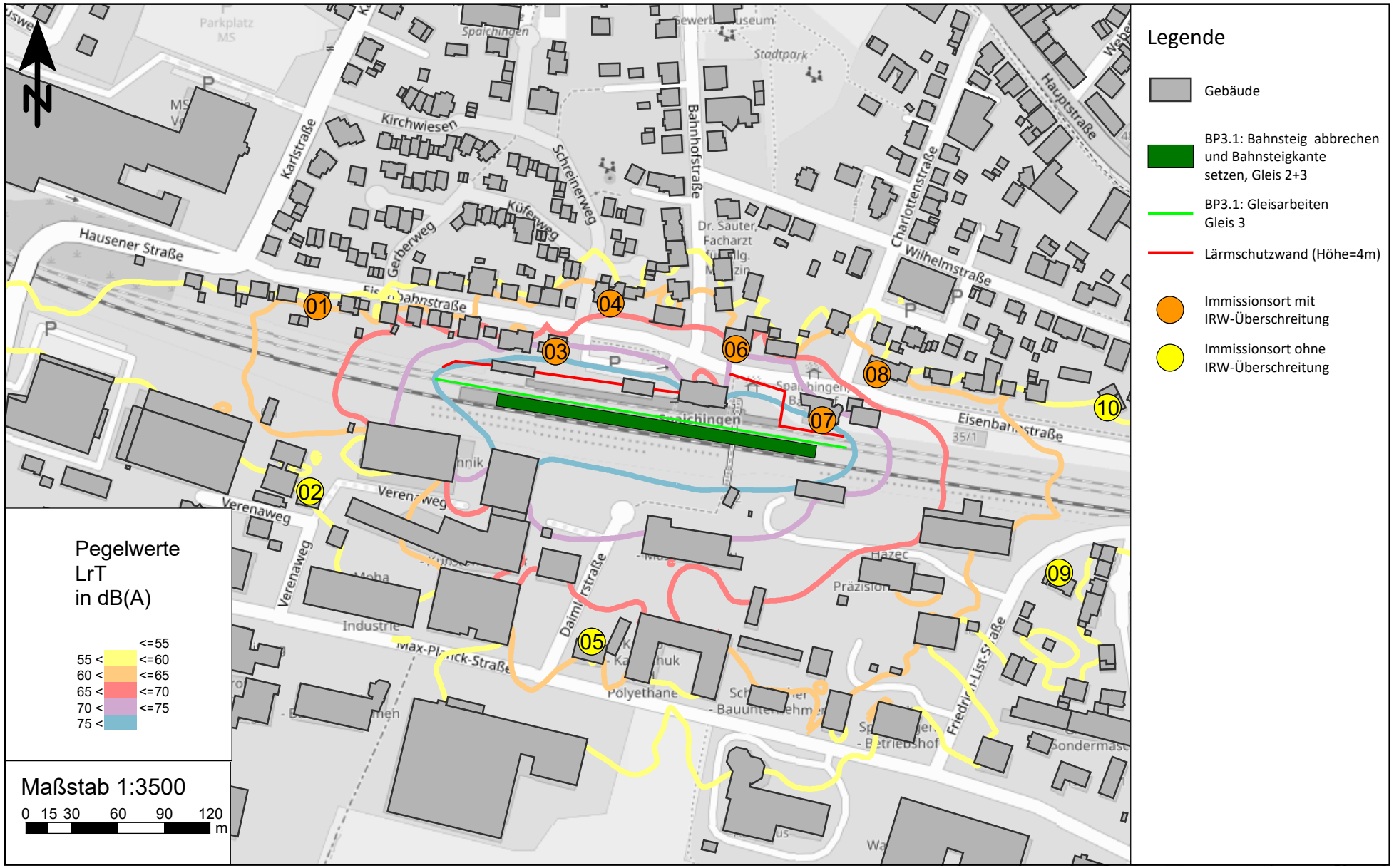
Anlage 8.1.6: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 2+3

PEUTZ



Anlage 8.1.7: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten (Gleis 3)
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 2+3, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

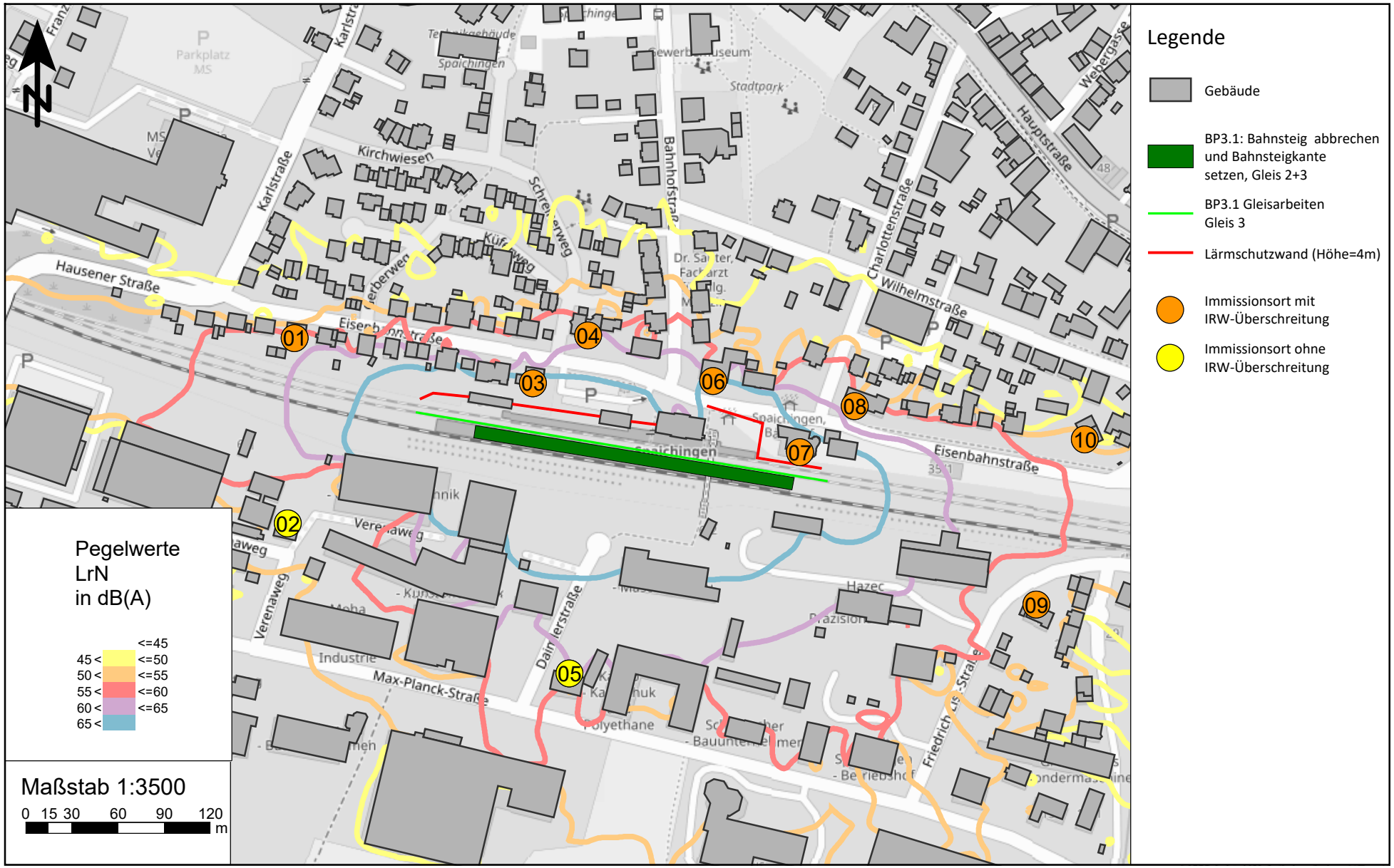
PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 8.1.7

Anlage 8.1.8: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.1 - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen, Gleisarbeiten (Gleis 3)
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 2+3, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

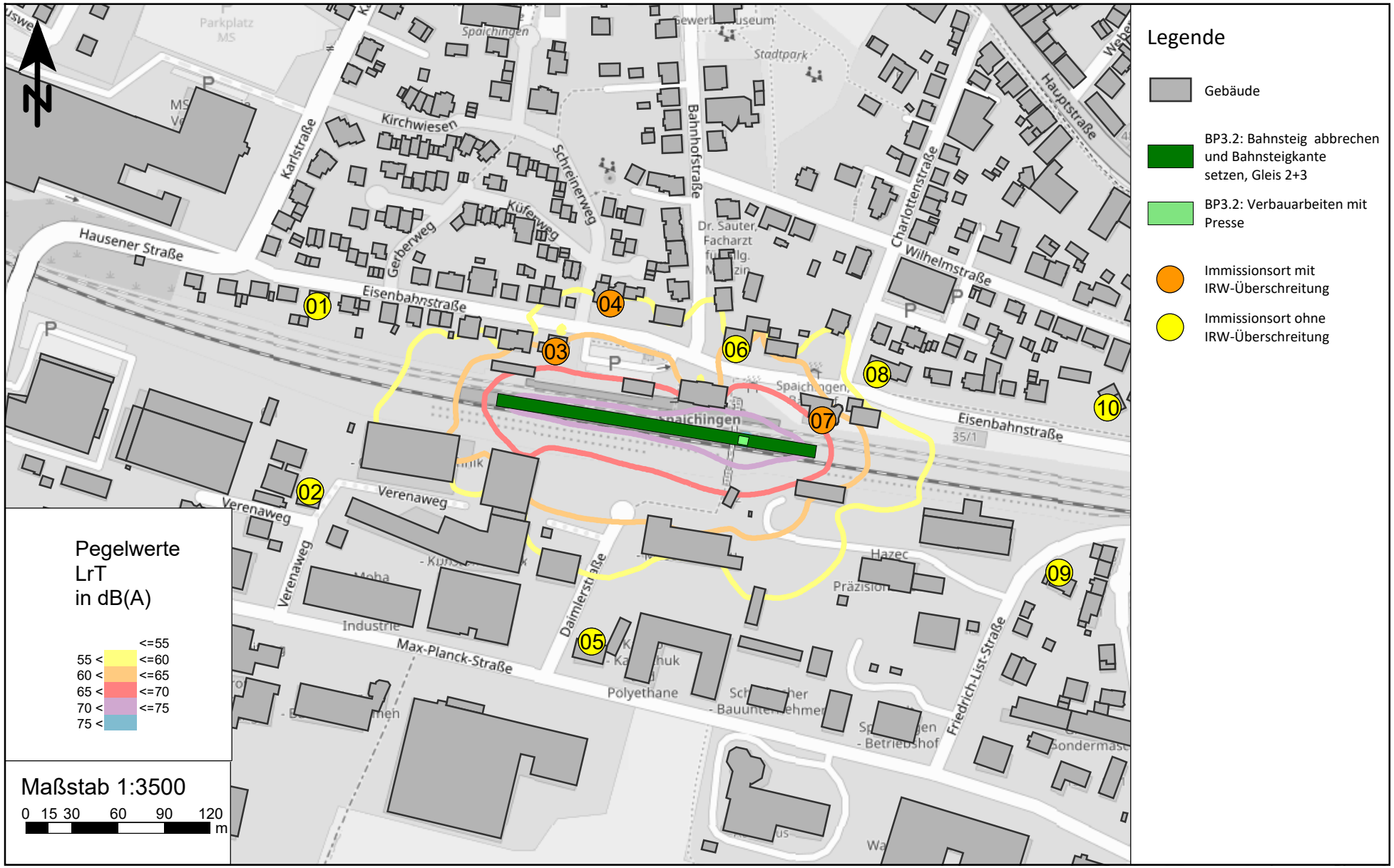
PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 8.1.8

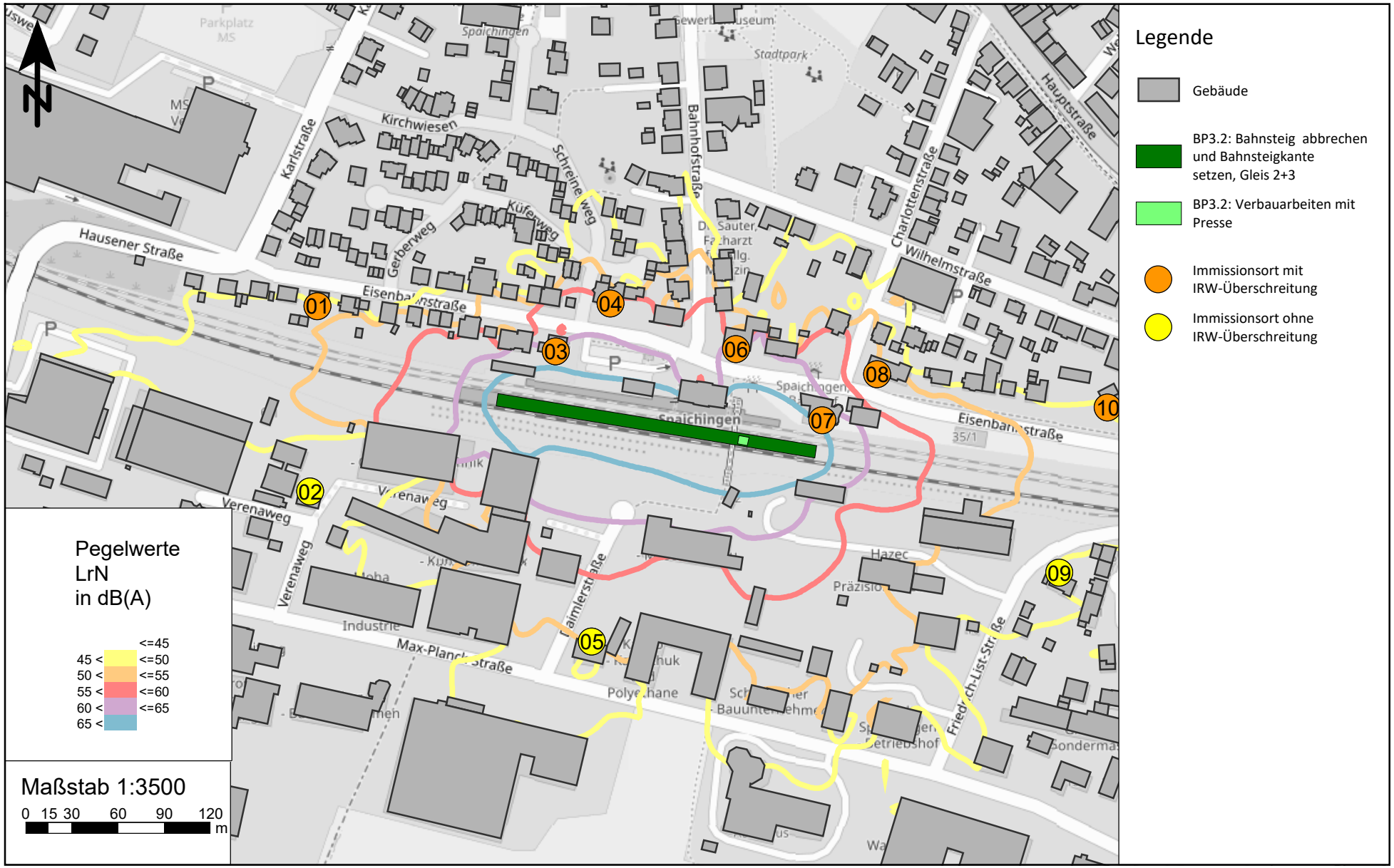
Anlage 8.2.1: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.2 - Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Presse
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 2+3

PEUTZ



Anlage 8.2.2: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.2 - Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Presse
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 2+3

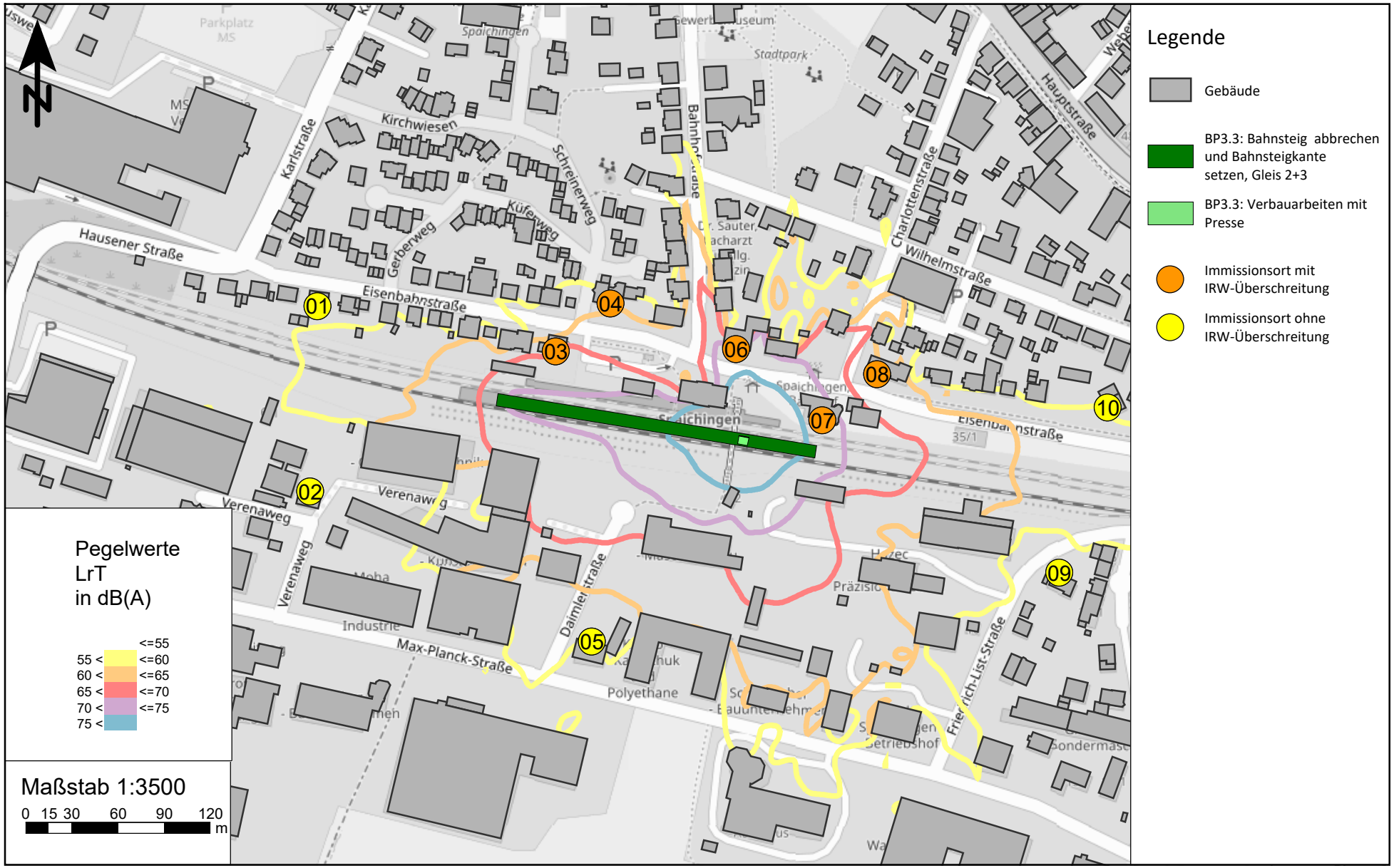
PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 8.2.2

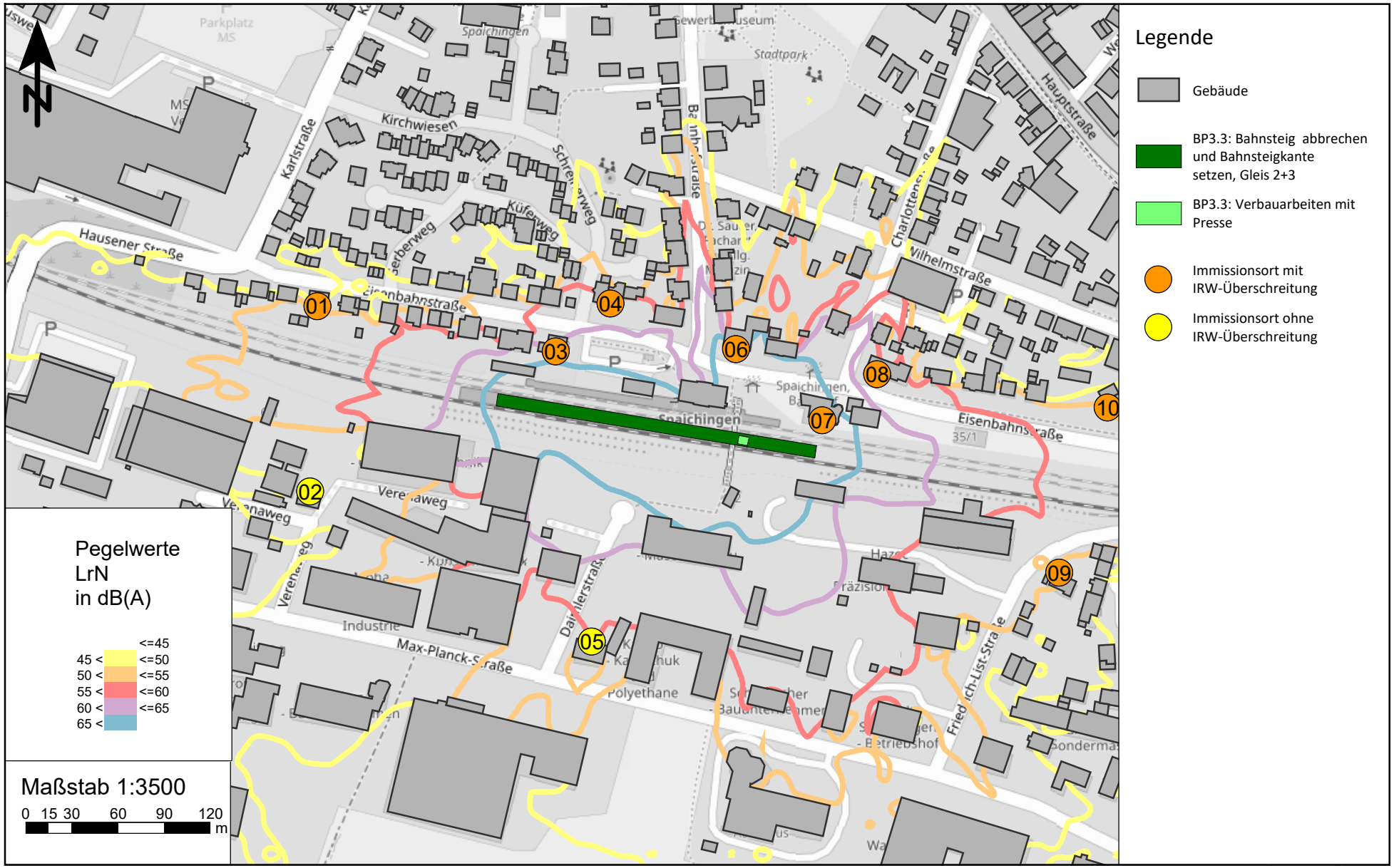
Anlage 8.2.3: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.3 - Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Ramme
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 2+3

PEUTZ



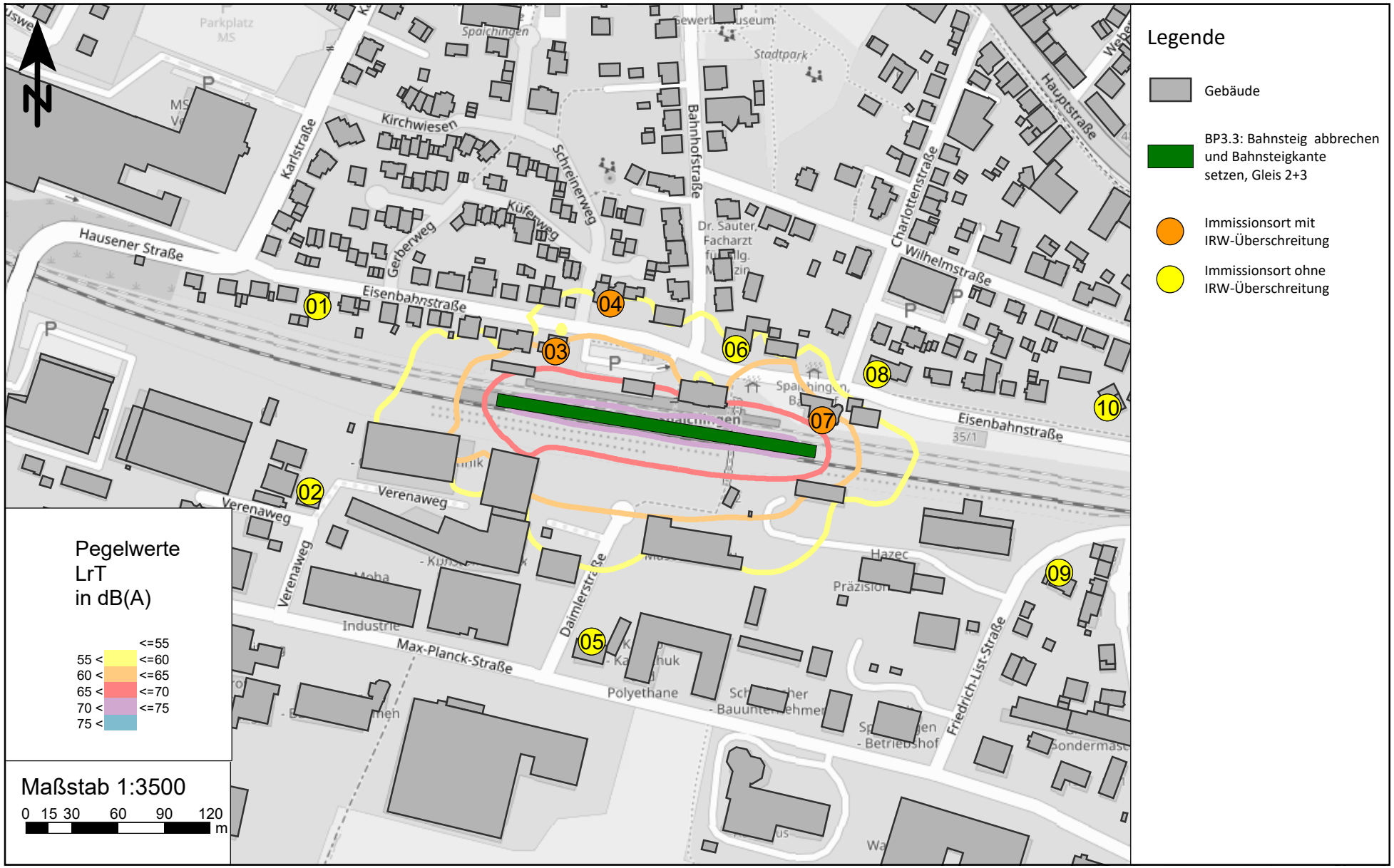
Anlage 8.2.4: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.3 - Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten mit Ramme
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 2+3

PEUTZ



Anlage 8.2.5: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.3 - Bahnsteig herstellen
Tageszeitraum 07:00 bis 20:00 Uhr, Gleis 2+3

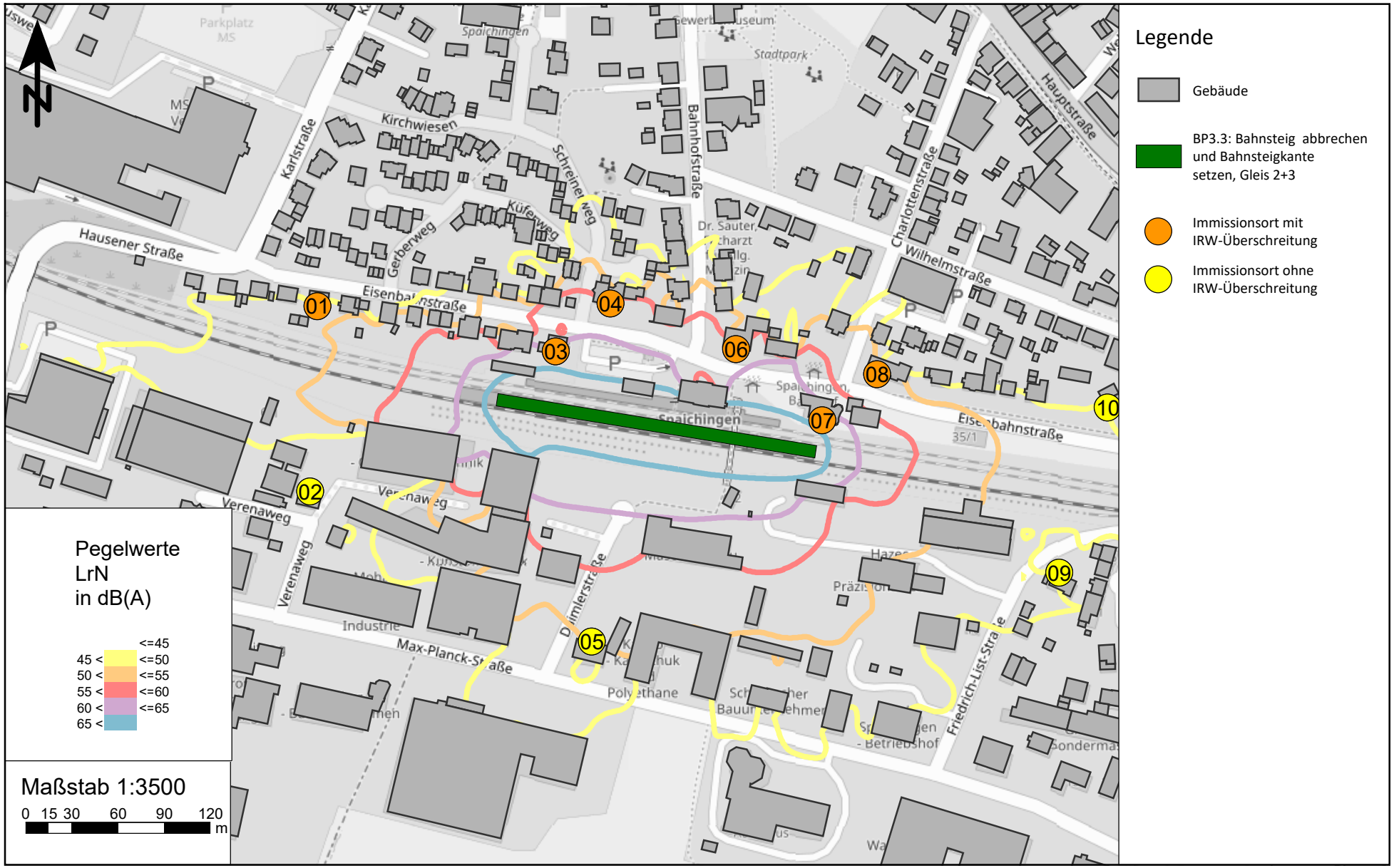
PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 8.2.5

Anlage 8.2.6: Schallimmissionsplan - Erneuerung Verkehrsstation Spaichingen
Bauphase 3.3 - Bahnsteig herstellen
Nachtzeitraum 20:00 bis 07:00 Uhr, Gleis 2+3

PEUTZ



VL 8521-1 • 22.02.2021 • Anlage 8.2.6

Anlage 9.1.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Baustelleneinrichtung

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	23 Betroffene										
> 70 dB(A):	1 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	15 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	6 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	2 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	0 Betroffene										
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	55	58	3		X				
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	55	58	3		X				
Bahnhofstraße 24	1.OG	WA	55	65	10				X		
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	55	56	1		X				
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	55	58	3		X				
Eisenbahnstraße 60	2.OG	WA	55	60	5		X				
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	55	58	3		X				
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	55	58	3		X				
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	55	58	3		X				
Küferweg 2	1.OG	WA	55	64	9			X			
Küferweg 4	2.OG	WA	55	63	8			X			
Küferweg 6	1.OG	WA	55	64	9			X			
Küferweg 8	2.OG	WA	55	58	3		X				
Küferweg 10	2.OG	WA	55	58	3		X				
Bahnhofstraße 19	2.OG	MI	60	64	4		X				
Eisenbahnstraße 33	EG	MI	60	68	8			X			
Eisenbahnstraße 35/3	1.OG	MI	60	64	4		X				
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	74	14	X			X		
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	60	69	9			X			

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 37	1.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	60	61	1		X				
Eisenbahnstraße 52	1.OG	MI	60	65	5			X			

Anlage 9.1.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Baustelleneinrichtung

PEUTZ

Immissionsort Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	 5-10 dB	 10-15 dB	 15-20 dB	 > 20 dB
Überschreitung IRW: 86 Betroffene											
> 60 dB(A): 13 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB: 29 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB: 18 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB: 17 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB: 15 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB: 7 Betroffene											
Bahnhofstraße 15	4.OG	MI	45	52	7			X			
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	40	48	8			X			
Bahnhofstraße 17	3.OG	MI	45	58	13				X		
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	40	52	12				X		
Bahnhofstraße 19	2.OG	MI	45	63	18	X				X	
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	40	57	17					X	
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	40	57	17					X	
Bahnhofstraße 24	1.OG	WA	40	64	24	X					X
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	45	51	6			X			
Charlottenstraße 15	5.OG	MI	45	51	6			X			
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	45	59	14				X		
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	40	55	15				X		
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 33	EG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	1.OG	MI	45	63	18	X				X	
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	73	28	X					X
Eisenbahnstraße 37	1.OG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	45	60	15	X				X	

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	52	7			X			
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	55	10				X		
Eisenbahnstraße 44/1	1.OG	MI	45	52	7			X			
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	45	57	12				X		
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	57	12				X		
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	57	17					X	
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	45	52	7			X			
Eisenbahnstraße 51	2.OG	MI	45	50	5		X				
Eisenbahnstraße 52	1.OG	MI	45	64	19	X				X	
Eisenbahnstraße 53	2.OG	MI	45	49	4		X				
Eisenbahnstraße 55	2.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 57	2.OG	MI	45	46	1		X				
Eisenbahnstraße 60	2.OG	WA	40	59	19					X	
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	57	17					X	
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	57	17					X	
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	57	17					X	
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	53	13				X		
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	40	51	11				X		
Eisenbahnstraße 72	1.OG	WA	40	44	4		X				
Eisenbahnstraße 74	1.OG	WA	40	41	1		X				
Eisenbahnstraße 80	2.OG	WA	40	42	2		X				
Eisenbahnstraße 82	2.OG	WA	40	42	2		X				
Gerberweg 1/1	1.OG	WA	40	44	4		X				
Gerberweg 3	2.OG	WA	40	41	1		X				

Anlage 9.1.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Baustelleneinrichtung

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Nacht dB(A)	pegel Lr Nacht dB(A)	IRW Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Gerberweg 5	2.OG	WA	40	42	2		X				
Kirchwiesen 10	4.OG	WA	40	42	2		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	40	52	12				X		
Küferweg 2	1.OG	WA	40	63	23	X					X
Küferweg 3	2.OG	WA	40	50	10			X			
Küferweg 4	2.OG	WA	40	62	22	X					X
Küferweg 6	1.OG	WA	40	63	23	X					X
Küferweg 8	2.OG	WA	40	57	17					X	
Küferweg 10	2.OG	WA	40	57	17					X	
Küferweg 12	1.OG	WA	40	53	13				X		
Küferweg 14	1.OG	WA	40	52	12				X		
Küferweg 16	3.OG	WA	40	51	11				X		
Küferweg 18	2.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 20	2.OG	WA	40	43	3		X				
Küferweg 22	2.OG	WA	40	45	5			X			
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	51	11				X		
Messerschmittweg 5	1.OG	WA	40	44	4		X				
Messerschmittweg 7	2.OG	WA	40	47	7			X			
Messerschmittweg 11	2.OG	WA	40	43	3		X				
Messerschmittweg 13	2.OG	WA	40	45	5			X			
Obere Bahnhofstraße 1	2.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 5	3.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 8	3.OG	MI	45	46	1		X				
Obere Bahnhofstraße 9	2.OG	WA	40	45	5		X				
Obere Bahnhofstraße 10	3.OG	MI	45	48	3		X				
Obere Bahnhofstraße 11	2.OG	WA	40	45	5			X			
Obere Bahnhofstraße 13	2.OG	WA	40	45	5			X			
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	44	4		X				

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Schreinerweg 1	2.OG	WA	40	46	6			X			
Schreinerweg 3	2.OG	WA	40	42	2		X				
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	46	6			X			
Schreinerweg 9	2.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 6	4.OG	WA	40	43	3		X				
Wilhelmstraße 7	2.OG	WA	40	43	3		X				
Wilhelmstraße 8	4.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 9	2.OG	WA	40	43	3		X				
Wilhelmstraße 10	4.OG	WA	40	42	2		X				
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	45	5		X				

Anlage 9.1.3
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Baustelleneinrichtung, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	20 Betroffene										
> 70 dB(A):	1 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	12 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	6 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	2 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	0 Betroffene										
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	60	63	3		X				
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	55	59	4		X				
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	55	58	3		X				
Bahnhofstraße 24	1.OG	WA	55	65	10				X		
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	61	1		X				
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	60	70	10			X			
Eisenbahnstraße 35/3	1.OG	MI	60	65	5			X			
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	74	14	X			X		
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	55	57	2		X				
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	60	62	2		X				
Eisenbahnstraße 60	2.OG	WA	55	61	6			X			
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	55	58	3		X				
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	55	56	1		X				
Küferweg 2	1.OG	WA	55	64	9			X			
Küferweg 4	3.OG	WA	55	64	9			X			
Küferweg 6	1.OG	WA	55	65	10			X			
Küferweg 8	2.OG	WA	55	60	5		X				
Küferweg 10	2.OG	WA	55	59	4		X				

Anlage 9.2.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen (inkl. Gleisarbeiten) Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	50 Betroffene										
> 70 dB(A):	13 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	18 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	12 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	17 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	1 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	2 Betroffene										
Bahnhofstraße 15	5.OG	MI	60	62	2		X				
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	60	66	6			X			
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	55	61	6			X			
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	60	70	10			X			
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	55	63	8			X			
Bahnhofstraße 22	2.OG	WA	55	64	9			X			
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	55	70	15				X		
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	60	67	7			X			
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	55	63	8			X			
Daimlerstraße 5	2.OG	GI	70	74	4	X	X				
Daimlerstraße 6/2	EG	GI	70	72	2	X	X				
Eisenbahnstraße	EG	MI	60	72	12	X			X		
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	60	65	5			X			
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	75	15	X			X		
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	60	87	27	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	60	76	16	X				X	
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	74	14	X			X		
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	87	27	X					X
Eisenbahnstraße 37	2.OG	MI	60	75	15	X			X		
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	60	71	11	X			X		

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	60	71	11	X			X		
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	60	69	9			X			
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	60	68	8			X			
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	60	64	4		X				
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	55	64	9			X			
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	60	62	2		X				
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	60	70	10	X			X		
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	55	67	12				X		
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	55	67	12				X		
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	55	67	12				X		
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	55	67	12				X		
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	55	62	7			X			
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	55	58	3		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	55	59	4		X				
Küferweg 2	2.OG	WA	55	69	14				X		
Küferweg 3	2.OG	WA	55	59	4		X				
Küferweg 4	3.OG	WA	55	69	14				X		
Küferweg 6	1.OG	WA	55	69	14				X		
Küferweg 8	2.OG	WA	55	66	11				X		
Küferweg 10	2.OG	WA	55	66	11				X		
Küferweg 12	1.OG	WA	55	59	4		X				
Küferweg 14	1.OG	WA	55	58	3		X				
Küferweg 16	3.OG	WA	55	60	5		X				
Küferweg 18	2.OG	WA	55	56	1		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	55	59	4		X				
Schreinerweg 1	2.OG	WA	55	56	1		X				
Schreinerweg 3	2.OG	WA	55	56	1		X				
Schreinerweg 4	3.OG	WA	55	57	2		X				

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Schreinerweg 6	1.OG	WA	55	56	1		X				
Verenaweg 11	2.OG	GI	70	71	1	X	X				

Anlage 9.2.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen (inkl. Gleisarbeiten) Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort		Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitung IRW:	157 Betroffene											
> 60 dB(A):	27 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB:	45 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB:	61 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB:	16 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB:	13 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB:	22 Betroffene											
Bahnhofstraße 5		4.OG	WA	40	42	2		X				
Bahnhofstraße 7		3.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 8/1		1.OG	WA	40	45	5		X				
Bahnhofstraße 9		EG	WA	40	42	2		X				
Bahnhofstraße 10		3.OG	WA	40	48	8			X			
Bahnhofstraße 11		3.OG	WA	40	47	7			X			
Bahnhofstraße 12		3.OG	WA	40	46	6			X			
Bahnhofstraße 14		3.OG	WA	40	47	7			X			
Bahnhofstraße 15		5.OG	MI	45	58	13				X		
Bahnhofstraße 16		3.OG	WA	40	49	9			X			
Bahnhofstraße 17		4.OG	MI	45	62	17	X				X	
Bahnhofstraße 18		4.OG	WA	40	57	17					X	
Bahnhofstraße 19		3.OG	MI	45	66	21	X					X
Bahnhofstraße 20		2.OG	WA	40	59	19					X	
Bahnhofstraße 22		2.OG	WA	40	60	20	X					X
Bahnhofstraße 24		3.OG	WA	40	66	26	X					X
Charlottenstraße 7		2.OG	WA	40	41	1		X				
Charlottenstraße 8		2.OG	WA	40	42	2		X				
Charlottenstraße 9		2.OG	WA	40	42	2		X				
Charlottenstraße 11		2.OG	WA	40	46	6			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Charlottenstraße 11/1	3.OG	WA	40	45	5		X				
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	45	55	10				X		
Charlottenstraße 13	3.OG	WA	40	47	7			X			
Charlottenstraße 15	5.OG	MI	45	55	10				X		
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	45	63	18	X				X	
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	40	59	19					X	
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	45	63	18	X				X	
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	45	72	27	X					X
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	45	81	36	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	45	72	27	X					X
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	70	25	X					X
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	80	35	X					X
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	45	71	26	X					X
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	50	5			X			
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	51	6			X			
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	45	66	21	X					X
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	52	7			X			
Eisenbahnstraße 44/1	1.OG	MI	45	49	4		X				
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	45	64	19	X				X	
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	45	61	16	X				X	
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	59	19					X	
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 51	2.OG	MI	45	57	12				X		
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 53	2.OG	MI	45	55	10				X		

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 55	2.OG	MI	45	55	10			X			
Eisenbahnstraße 57	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	64	24	X					X
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	63	23	X					X
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	63	23	X					X
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	63	23	X					X
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	58	18					X	
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	40	55	15				X		
Eisenbahnstraße 72	1.OG	WA	40	50	10			X			
Eisenbahnstraße 74	1.OG	WA	40	49	9			X			
Eisenbahnstraße 76	1.OG	WA	40	44	4		X				
Eisenbahnstraße 78	1.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 80	2.OG	WA	40	48	8			X			
Eisenbahnstraße 82	2.OG	WA	40	48	8			X			
Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	51	6			X			
Gerberweg 1	2.OG	WA	40	47	7			X			
Gerberweg 1/1	1.OG	WA	40	49	9			X			
Gerberweg 2	1.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 3	2.OG	WA	40	48	8			X			
Gerberweg 4	2.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 5	2.OG	WA	40	48	8			X			
Gerberweg 6	2.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 7	2.OG	WA	40	45	5			X			
Gerberweg 8	2.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 10	2.OG	WA	40	45	5			X			
Gunninger Straße	3.OG	WA	40	46	6			X			
Gunninger Straße	1.OG	MI	45	47	2		X				
Gunninger Straße 1/1	2.OG	MI	45	46	1		X				

Anlage 9.2.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen (inkl. Gleisarbeiten) Gleis 1

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Gunninger Straße 2	2.OG	MI	45	52	7			X			
Gunninger Straße 2/1	2.OG	MI	45	50	5			X			
Gunninger Straße 2/2	3.OG	MI	45	48	3		X				
Gunninger Straße 4	2.OG	WA	40	47	7			X			
Gunninger Straße 13	1.OG	WA	40	45	5			X			
Hausener Straße 4	2.OG	MI	45	50	5			X			
Hausener Straße 6	2.OG	MI	45	46	1		X				
Hausener Straße 12/2	3.OG	MI	45	46	1		X				
Karlstraße 11	3.OG	MI	45	46	1		X				
Karlstraße 13	3.OG	MI	45	47	2		X				
Karlstraße 17	3.OG	MI	45	49	4		X				
Karlstraße 19	3.OG	MI	45	50	5			X			
Keplerstraße 5	1.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 4	2.OG	WA	40	42	2		X				
Kirchwiesen 5	3.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 6	2.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 8	2.OG	WA	40	42	2		X				
Kirchwiesen 10	4.OG	WA	40	49	9			X			
Kirchwiesen 12	3.OG	WA	40	48	8			X			
Kirchwiesen 14	2.OG	WA	40	46	6			X			
Kirchwiesen 18	2.OG	WA	40	46	6			X			
Kirchwiesen 20	2.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 1	2.OG	WA	40	55	15					X	
Küferweg 2	2.OG	WA	40	65	25	X					X
Küferweg 3	2.OG	WA	40	55	15					X	
Küferweg 4	3.OG	WA	40	65	25	X					X
Küferweg 6	1.OG	WA	40	65	25	X					X
Küferweg 8	2.OG	WA	40	62	22	X					X

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Küferweg 10	2.OG	WA	40	62	22	X					X
Küferweg 12	1.OG	WA	40	55	15				X		
Küferweg 14	1.OG	WA	40	54	14				X		
Küferweg 16	3.OG	WA	40	56	16					X	
Küferweg 18	2.OG	WA	40	52	12				X		
Küferweg 20	2.OG	WA	40	49	9			X			
Küferweg 22	2.OG	WA	40	50	10			X			
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	54	14				X		
Messerschmittweg 5	1.OG	WA	40	48	8			X			
Messerschmittweg 7	2.OG	WA	40	45	5			X			
Messerschmittweg 11	2.OG	WA	40	44	4		X				
Messerschmittweg 13	2.OG	WA	40	43	3		X				
Obere Bahnhofstraße 5	3.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 7	2.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 10	3.OG	MI	45	49	4		X				
Obere Bahnhofstraße 11	2.OG	WA	40	47	7			X			
Obere Bahnhofstraße 13	1.OG	WA	40	47	7			X			
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	47	7			X			
Obere Bahnhofstraße 16	2.OG	MD	45	52	7			X			
Obere Bahnhofstraße 18	2.OG	MD	45	50	5		X				
Obere Bahnhofstraße 20	2.OG	MD	45	51	6			X			
Obere Bahnhofstraße 20/1	1.OG	MD	45	50	5		X				
Obere Bahnhofstraße 27	1.OG	MD	45	51	6			X			
Primstraße 6	3.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 10	2.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 14	2.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 16	2.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 18	2.OG	WA	40	44	4		X				

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Nacht dB(A)	pegel Lr Nacht dB(A)	IRW Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Primstraße 19	2.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 20	2.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 22	EG	WA	40	45	5			X			
Schreinerweg 1	2.OG	WA	40	52	12				X		
Schreinerweg 3	2.OG	WA	40	51	11				X		
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	52	12				X		
Schreinerweg 5	2.OG	WA	40	47	7			X			
Schreinerweg 6	1.OG	WA	40	51	11				X		
Schreinerweg 7	2.OG	WA	40	48	8			X			
Schreinerweg 9	2.OG	WA	40	49	9			X			
Schreinerweg 11	2.OG	WA	40	48	8			X			
Wilhelmstraße 7	2.OG	WA	40	43	3		X				
Wilhelmstraße 2	3.OG	WA	40	42	2		X				
Wilhelmstraße 4	3.OG	WA	40	43	3		X				
Wilhelmstraße 6	4.OG	WA	40	45	5		X				
Wilhelmstraße 8	4.OG	WA	40	45	5			X			
Wilhelmstraße 9	2.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 10	4.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 12	2.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 17	3.OG	MI	45	50	5			X			
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	52	12				X		
Wilhelmstraße 19	3.OG	MI	45	48	3		X				
Wilhelmstraße 20	2.OG	WA	40	47	7			X			
Wilhelmstraße 23	2.OG	MI	45	53	8			X			
Wilhelmstraße 24	2.OG	WA	40	45	5			X			

Anlage 9.2.3 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen (inkl. Gleisarbeiten) Gleis 1
mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	36 Betroffene										
> 70 dB(A):	8 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	18 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	12 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	4 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	2 Betroffene										
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	60	62	2		X				
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	55	57	2		X				
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	60	69	9			X			
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	55	56	1		X				
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	55	61	6			X			
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	55	65	10				X		
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	60	64	4		X				
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	55	58	3		X				
Daimlerstraße 5	2.OG	GI	70	74	4	X	X				
Daimlerstraße 6/2	EG	GI	70	72	2	X	X				
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	60	61	1		X				
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	69	9			X			
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	60	87	27	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	60	71	11	X			X		
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	71	11	X			X		
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	87	27	X					X
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	60	70	10	X			X		
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	60	64	4		X				
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	60	65	5		X				
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	60	65	5		X				

Anlage 9.2.3 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen (inkl. Gleisarbeiten) Gleis 1
mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	60	65	5			X			
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	60	62	2		X				
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	55	61	6			X			
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	60	70	10			X			
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	55	63	8			X			
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	55	62	7			X			
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	55	60	5		X				
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	55	61	6			X			
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	55	56	1		X				
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	55	56	1		X				
Küferweg 2	2.OG	WA	55	61	6			X			
Küferweg 4	3.OG	WA	55	63	8			X			
Küferweg 6	1.OG	WA	55	60	5			X			
Küferweg 8	2.OG	WA	55	58	3		X				
Küferweg 10	2.OG	WA	55	58	3		X				
Verenaweg 11	2.OG	GI	70	72	2	X	X				

Anlage 9.2.4 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen (inkl. Gleisarbeiten) Gleis 1
Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

PEUTZ

Immissionsort Beschreibung		Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	 5-10 dB	 10-15 dB	 15-20 dB	 > 20 dB
Überschreitung IRW:	132 Betroffene											
> 60 dB(A):	14 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB:	51 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB:	44 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB:	14 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB:	15 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB:	8 Betroffene											
Bahnhofstraße 7		3.OG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 10		3.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 11		3.OG	WA	40	42	2		X				
Bahnhofstraße 12		3.OG	WA	40	44	4		X				
Bahnhofstraße 14		3.OG	WA	40	46	6			X			
Bahnhofstraße 15		5.OG	MI	45	54	9			X			
Bahnhofstraße 16		3.OG	WA	40	48	8			X			
Bahnhofstraße 17		4.OG	MI	45	59	14				X		
Bahnhofstraße 18		4.OG	WA	40	54	14				X		
Bahnhofstraße 19		3.OG	MI	45	65	20	X					X
Bahnhofstraße 20		2.OG	WA	40	52	12				X		
Bahnhofstraße 22		3.OG	WA	40	57	17					X	
Bahnhofstraße 24		3.OG	WA	40	62	22	X					X
Charlottenstraße 12		3.OG	MI	45	49	4		X				
Charlottenstraße 13		3.OG	WA	40	41	1		X				
Charlottenstraße 15		5.OG	MI	45	52	7			X			
Charlottenstraße 16		4.OG	MI	45	60	15	X				X	
Charlottenstraße 17		3.OG	WA	40	54	14				X		
Eisenbahnstraße 31		1.OG	MI	45	58	13				X		
Eisenbahnstraße 33		1.OG	MI	45	65	20	X				X	

Anlage 9.2.4 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen (inkl. Gleisarbeiten) Gleis 1
Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	45	81	36	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	68	23	X					X
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	80	35	X					X
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	45	61	16	X				X	
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	45	61	16	X				X	
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	50	5		X				
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	51	6			X			
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	51	6			X			
Eisenbahnstraße 44/1	1.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	52	7			X			
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	58	18					X	
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	45	57	12				X		
Eisenbahnstraße 51	2.OG	MI	45	55	10				X		
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	45	66	21	X					X
Eisenbahnstraße 53	2.OG	MI	45	55	10			X			
Eisenbahnstraße 55	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 57	2.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	59	19					X	
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	59	19					X	
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	56	16					X	
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	58	18					X	
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	52	12				X		
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	40	53	13				X		

Anlage 9.2.4 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen (inkl. Gleisarbeiten) Gleis 1
Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 72	1.OG	WA	40	47	7			X			
Eisenbahnstraße 74	1.OG	WA	40	45	5			X			
Eisenbahnstraße 76	1.OG	WA	40	44	4		X				
Eisenbahnstraße 78	1.OG	WA	40	44	4		X				
Eisenbahnstraße 80	2.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 82	2.OG	WA	40	46	6			X			
Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	51	6			X			
Gerberweg 1	2.OG	WA	40	45	5			X			
Gerberweg 1/1	1.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 2	1.OG	WA	40	43	3		X				
Gerberweg 3	2.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 4	2.OG	WA	40	44	4		X				
Gerberweg 5	2.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 6	2.OG	WA	40	44	4		X				
Gerberweg 7	2.OG	WA	40	43	3		X				
Gerberweg 8	2.OG	WA	40	44	4		X				
Gerberweg 10	2.OG	WA	40	44	4		X				
Gunninger Straße 1/1	2.OG	MI	45	46	1		X				
Gunninger Straße 2	2.OG	MI	45	52	7			X			
Gunninger Straße 2/1	2.OG	MI	45	50	5			X			
Gunninger Straße 2/2	3.OG	MI	45	48	3		X				
Gunninger Straße 4	2.OG	WA	40	47	7			X			
Gunninger Straße 13	1.OG	WA	40	45	5			X			
Hausener Straße 4	2.OG	MI	45	50	5			X			
Hausener Straße 6	2.OG	MI	45	46	1		X				
Hausener Straße 12/2	3.OG	MI	45	46	1		X				
Karlstraße 17	3.OG	MI	45	48	3		X				
Karlstraße 19	3.OG	MI	45	48	3		X				

Anlage 9.2.4 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen (inkl. Gleisarbeiten) Gleis 1
Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Keplerstraße 5	1.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 8	2.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 10	4.OG	WA	40	47	7			X			
Kirchwiesen 12	3.OG	WA	40	46	6			X			
Kirchwiesen 14	2.OG	WA	40	44	4		X				
Kirchwiesen 18	2.OG	WA	40	42	2		X				
Kirchwiesen 20	2.OG	WA	40	41	1		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	40	50	10			X			
Küferweg 2	2.OG	WA	40	58	18					X	
Küferweg 3	2.OG	WA	40	50	10				X		
Küferweg 4	3.OG	WA	40	59	19					X	
Küferweg 6	1.OG	WA	40	56	16					X	
Küferweg 8	2.OG	WA	40	54	14				X		
Küferweg 10	2.OG	WA	40	54	14				X		
Küferweg 12	1.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 14	1.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 16	3.OG	WA	40	50	10				X		
Küferweg 18	2.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 20	2.OG	WA	40	45	5			X			
Küferweg 22	2.OG	WA	40	46	6			X			
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	49	9			X			
Messerschmittweg 5	1.OG	WA	40	45	5		X				
Messerschmittweg 7	2.OG	WA	40	44	4		X				
Messerschmittweg 11	2.OG	WA	40	42	2		X				
Messerschmittweg 13	2.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 10	3.OG	MI	45	47	2		X				
Obere Bahnhofstraße 11	2.OG	WA	40	44	4		X				
Obere Bahnhofstraße 13	2.OG	WA	40	45	5			X			

Anlage 9.2.4 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen (inkl. Gleisarbeiten) Gleis 1
Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	46	6			X			
Obere Bahnhofstraße 16	2.OG	MD	45	52	7			X			
Obere Bahnhofstraße 18	2.OG	MD	45	50	5		X				
Obere Bahnhofstraße 20	2.OG	MD	45	51	6			X			
Obere Bahnhofstraße 20/1	1.OG	MD	45	50	5			X			
Obere Bahnhofstraße 27	1.OG	MD	45	51	6			X			
Primstraße 6	3.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 10	2.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 16	2.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 18	2.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 20	2.OG	WA	40	43	3		X				
Primstraße 22	EG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 1	2.OG	WA	40	47	7			X			
Schreinerweg 3	2.OG	WA	40	46	6			X			
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	49	9			X			
Schreinerweg 5	2.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 6	1.OG	WA	40	46	6			X			
Schreinerweg 7	2.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 9	2.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 11	2.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 2	3.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 4	3.OG	WA	40	42	2		X				
Wilhelmstraße 6	4.OG	WA	40	43	3		X				
Wilhelmstraße 7	2.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 8	4.OG	WA	40	43	3		X				
Wilhelmstraße 9	2.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 20	2.OG	WA	40	42	2		X				

Anlage 9.3.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	41 Betroffene										
> 70 dB(A):	8 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	14 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	13 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	12 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	2 Betroffene										
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	60	64	4		X				
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	55	59	4		X				
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	60	68	8			X			
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	55	61	6			X			
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	55	63	8			X			
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	55	68	13				X		
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	60	65	5		X				
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	55	61	6			X			
Daimlerstraße 5	2.OG	GI	70	72	2	X	X				
Eisenbahnstraße	EG	MI	60	71	11	X			X		
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	60	62	2		X				
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	72	12	X			X		
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	60	86	26	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	1.OG	MI	60	74	14	X			X		
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	73	13	X			X		
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	86	26	X					X
Eisenbahnstraße 37	2.OG	MI	60	73	13	X			X		
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	60	69	9			X			
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	60	69	9			X			
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	60	67	7			X			

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	60	66	6			X			
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	60	62	2		X				
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	55	62	7			X			
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	60	69	9			X			
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	55	66	11				X		
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	55	65	10				X		
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	55	65	10				X		
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	55	65	10			X			
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	55	60	5		X				
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	55	56	1		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 2	2.OG	WA	55	67	12				X		
Küferweg 3	2.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 4	3.OG	WA	55	68	13				X		
Küferweg 6	1.OG	WA	55	67	12				X		
Küferweg 8	2.OG	WA	55	64	9			X			
Küferweg 10	2.OG	WA	55	64	9			X			
Küferweg 12	1.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 14	1.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 16	3.OG	WA	55	58	3		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	55	57	2		X				

Anlage 9.3.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort Beschreibung		Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	 5-10 dB	 10-15 dB	 15-20 dB	 > 20 dB
Überschreitung IRW:	78 Betroffene											
> 60 dB(A):	7 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB:	32 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB:	17 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB:	14 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB:	12 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB:	3 Betroffene											
Bahnhofstraße 10		3.OG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 11		3.OG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 14		3.OG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 15		5.OG	MI	45	51	6			X			
Bahnhofstraße 16		3.OG	WA	40	44	4		X				
Bahnhofstraße 17		4.OG	MI	45	55	10				X		
Bahnhofstraße 18		4.OG	WA	40	50	10			X			
Bahnhofstraße 19		3.OG	MI	45	59	14				X		
Bahnhofstraße 20		2.OG	WA	40	52	12				X		
Bahnhofstraße 22		3.OG	WA	40	54	14				X		
Bahnhofstraße 24		3.OG	WA	40	59	19					X	
Charlottenstraße 12		3.OG	MI	45	48	3		X				
Charlottenstraße 15		5.OG	MI	45	49	4		X				
Charlottenstraße 16		4.OG	MI	45	56	11				X		
Charlottenstraße 17		3.OG	WA	40	52	12				X		
Eisenbahnstraße 31		1.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 33		1.OG	MI	45	63	18	X				X	
Eisenbahnstraße 35		EG	MI	45	77	32	X					X
Eisenbahnstraße 35/3		1.OG	MI	45	65	20	X					X
Eisenbahnstraße 35/4		2.OG	MI	45	64	19	X				X	

Anlage 9.3.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	77	32	X					X
Eisenbahnstraße 37	2.OG	MI	45	64	19	X				X	
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	45	60	15	X				X	
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	45	60	15				X		
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	45	58	13				X		
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	45	57	12				X		
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	46	1		X				
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	53	13				X		
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	45	51	6			X			
Eisenbahnstraße 51	2.OG	MI	45	49	4		X				
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	45	60	15				X		
Eisenbahnstraße 53	2.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 55	2.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 57	2.OG	MI	45	46	1		X				
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	57	17					X	
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	56	16					X	
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	56	16					X	
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	56	16					X	
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	51	11				X		
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	40	47	7			X			
Eisenbahnstraße 72	1.OG	WA	40	43	3		X				
Eisenbahnstraße 74	1.OG	WA	40	42	2		X				
Eisenbahnstraße 80	2.OG	WA	40	41	1		X				
Eisenbahnstraße 82	2.OG	WA	40	41	1		X				
Gerberweg 1	2.OG	WA	40	41	1		X				
Gerberweg 1/1	1.OG	WA	40	42	2		X				
Gerberweg 3	2.OG	WA	40	41	1		X				

Anlage 9.3.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 1

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Nacht dB(A)	pegel Lr Nacht dB(A)	IRW Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Gerberweg 5	2.OG	WA	40	41	1		X				
Gunninger Straße 4	2.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 10	4.OG	WA	40	43	3		X				
Kirchwiesen 12	3.OG	WA	40	41	1		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	40	48	8			X			
Küferweg 2	2.OG	WA	40	58	18					X	
Küferweg 3	2.OG	WA	40	48	8			X			
Küferweg 4	3.OG	WA	40	59	19					X	
Küferweg 6	1.OG	WA	40	58	18					X	
Küferweg 8	2.OG	WA	40	55	15				X		
Küferweg 10	2.OG	WA	40	55	15				X		
Küferweg 12	1.OG	WA	40	48	8			X			
Küferweg 14	1.OG	WA	40	48	8			X			
Küferweg 16	3.OG	WA	40	49	9			X			
Küferweg 18	2.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 20	2.OG	WA	40	43	3		X				
Küferweg 22	2.OG	WA	40	42	2		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	48	8			X			
Messerschmittweg 5	1.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 16	2.OG	MD	45	46	1		X				
Schreinerweg 1	2.OG	WA	40	46	6			X			
Schreinerweg 3	2.OG	WA	40	45	5			X			
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	46	6			X			
Schreinerweg 5	2.OG	WA	40	41	1		X				
Schreinerweg 6	1.OG	WA	40	45	5			X			
Schreinerweg 7	2.OG	WA	40	42	2		X				
Schreinerweg 9	2.OG	WA	40	43	3		X				
Schreinerweg 11	2.OG	WA	40	42	2		X				

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 23	2.OG	MI	45	46	1		X				

Anlage 9.4.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Verbauarbeiten mit Presse Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	2 Betroffene										
> 70 dB(A):	0 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	1 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	1 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	0 Betroffene										
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	60	68	8			X			

Anlage 9.4.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Verbauarbeiten (Presse) Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitung IRW: 85 Betroffene											
> 60 dB(A): 12 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB: 32 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB: 33 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB: 5 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB: 6 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB: 9 Betroffene											
Bahnhofstraße 10	3.OG	WA	40	48	8			X			
Bahnhofstraße 11	3.OG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 12	3.OG	WA	40	49	9			X			
Bahnhofstraße 14	3.OG	WA	40	51	11				X		
Bahnhofstraße 15	5.OG	MI	45	53	8			X			
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	40	54	14				X		
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	45	60	15	X				X	
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	40	57	17					X	
Bahnhofstraße 19	2.OG	MI	45	69	24	X					X
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	40	60	20					X	
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	40	62	22	X					X
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	40	55	15					X	
Charlottenstraße 7	2.OG	WA	40	41	1		X				
Charlottenstraße 9	2.OG	WA	40	44	4		X				
Charlottenstraße 11	2.OG	WA	40	47	7			X			
Charlottenstraße 11/1	3.OG	WA	40	44	4		X				
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	45	53	8			X			
Charlottenstraße 13	3.OG	WA	40	47	7			X			
Charlottenstraße 15	3.OG	MI	45	59	14				X		
Charlottenstraße 16	3.OG	MI	45	65	20	X					X

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Nacht dB(A)	pegel Lr Nacht dB(A)	IRW Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	40	62	22	X					X
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	45	60	15	X				X	
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	45	71	26	X					X
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	45	77	32	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	45	51	6			X			
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	49	4		X				
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	52	7			X			
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 44/1	1.OG	MI	45	51	6			X			
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	63	23	X					X
Eisenbahnstraße 52	2.OG	MI	45	69	24	X					X
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	47	7			X			
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	45	5			X			
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	43	3		X				
Eisenbahnstraße 70	1.OG	WA	40	42	2		X				
Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	49	4		X				
Gunninger Straße 4	2.OG	WA	40	42	2		X				
Hauptstraße 39	3.OG	WA	40	41	1		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 2	2.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 3	2.OG	WA	40	44	4		X				
Küferweg 4	3.OG	WA	40	48	8			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Küferweg 6	1.OG	WA	40	47	7			X			
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	60	20	X					X
Messerschmittweg 5	1.OG	WA	40	48	8			X			
Messerschmittweg 7	2.OG	WA	40	48	8			X			
Messerschmittweg 11	2.OG	WA	40	45	5		X				
Messerschmittweg 13	2.OG	WA	40	45	5			X			
Obere Bahnhofstraße 4	3.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 5	3.OG	WA	40	42	2		X				
Obere Bahnhofstraße 10	3.OG	MI	45	48	3		X				
Obere Bahnhofstraße 11	2.OG	WA	40	45	5		X				
Obere Bahnhofstraße 13	2.OG	WA	40	45	5		X				
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	45	5		X				
Obere Bahnhofstraße 16	2.OG	MD	45	52	7			X			
Obere Bahnhofstraße 18	2.OG	MD	45	48	3		X				
Obere Bahnhofstraße 20	2.OG	MD	45	49	4		X				
Obere Bahnhofstraße 20/1	1.OG	MD	45	47	2		X				
Obere Bahnhofstraße 27	1.OG	MD	45	50	5			X			
Primstraße 6	3.OG	WA	40	43	3		X				
Primstraße 10	2.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 14	2.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 18	2.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 20	2.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 22	EG	WA	40	43	3		X				
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 2	3.OG	WA	40	42	2		X				
Wilhelmstraße 4	3.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 6	4.OG	WA	40	47	7			X			
Wilhelmstraße 7	2.OG	WA	40	47	7			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Wilhelmstraße 8	4.OG	WA	40	50	10			X			
Wilhelmstraße 9	2.OG	WA	40	47	7			X			
Wilhelmstraße 10	4.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 17	3.OG	MI	45	56	11				X		
Wilhelmstraße 18	3.OG	WA	40	47	7			X			
Wilhelmstraße 19	3.OG	MI	45	55	10				X		
Wilhelmstraße 20	2.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 23	2.OG	MI	45	47	2		X				
Wilhelmstraße 24	2.OG	WA	40	48	8			X			

Anlage 9.5.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Verbauarbeiten mit Ramme Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	19 Betroffene										
> 70 dB(A):	6 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	6 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	4 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	7 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	1 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	1 Betroffene										
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	55	59	4		X				
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	60	65	5		X				
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	55	62	7			X			
Bahnhofstraße 19	2.OG	MI	60	74	14	X			X		
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	55	65	10			X			
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	55	67	12				X		
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	55	60	5			X			
Charlottenstraße 15	3.OG	MI	60	64	4		X				
Charlottenstraße 16	3.OG	MI	60	70	10	X			X		
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	55	67	12				X		
Daimlerstraße 6/2	EG	GI	70	72	2	X	X				
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	60	65	5		X				
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	76	16	X				X	
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	60	81	21	X					X
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	67	7			X			
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	55	68	13				X		
Eisenbahnstraße 52	2.OG	MI	60	74	14	X			X		
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	55	65	10				X		
Wilhelmstraße 17	3.OG	MI	60	61	1		X				

Anlage 9.5.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Verbauarbeiten (Ramme) Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitung IRW: 85 Betroffene											
> 60 dB(A): 12 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB: 32 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB: 33 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB: 5 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB: 6 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB: 9 Betroffene											
Bahnhofstraße 10	3.OG	WA	40	48	8			X			
Bahnhofstraße 11	3.OG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 12	3.OG	WA	40	49	9			X			
Bahnhofstraße 14	3.OG	WA	40	51	11				X		
Bahnhofstraße 15	5.OG	MI	45	53	8			X			
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	40	54	14				X		
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	45	60	15	X				X	
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	40	57	17					X	
Bahnhofstraße 19	2.OG	MI	45	69	24	X					X
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	40	60	20					X	
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	40	62	22	X					X
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	40	55	15					X	
Charlottenstraße 7	2.OG	WA	40	41	1		X				
Charlottenstraße 9	2.OG	WA	40	44	4		X				
Charlottenstraße 11	2.OG	WA	40	47	7			X			
Charlottenstraße 11/1	3.OG	WA	40	44	4		X				
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	45	53	8			X			
Charlottenstraße 13	3.OG	WA	40	47	7			X			
Charlottenstraße 15	3.OG	MI	45	59	14				X		
Charlottenstraße 16	3.OG	MI	45	65	20	X					X

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Nacht dB(A)	pegel Lr Nacht dB(A)	IRW Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	40	62	22	X					X
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	45	60	15	X				X	
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	45	71	26	X					X
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	45	77	32	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	45	51	6			X			
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	49	4		X				
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	52	7			X			
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 44/1	1.OG	MI	45	51	6			X			
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	63	23	X					X
Eisenbahnstraße 52	2.OG	MI	45	69	24	X					X
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	47	7			X			
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	45	5			X			
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	43	3		X				
Eisenbahnstraße 70	1.OG	WA	40	42	2		X				
Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	49	4		X				
Gunninger Straße 4	2.OG	WA	40	42	2		X				
Hauptstraße 39	3.OG	WA	40	41	1		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 2	2.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 3	2.OG	WA	40	44	4		X				
Küferweg 4	3.OG	WA	40	48	8			X			

Anlage 9.5.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Verbauarbeiten (Ramme) Gleis 1

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Nacht dB(A)	pegel Lr Nacht dB(A)	IRW Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Küferweg 6	1.OG	WA	40	47	7			X			
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	60	20	X					X
Messerschmittweg 5	1.OG	WA	40	48	8			X			
Messerschmittweg 7	2.OG	WA	40	48	8			X			
Messerschmittweg 11	2.OG	WA	40	45	5		X				
Messerschmittweg 13	2.OG	WA	40	45	5			X			
Obere Bahnhofstraße 4	3.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 5	3.OG	WA	40	42	2		X				
Obere Bahnhofstraße 10	3.OG	MI	45	48	3		X				
Obere Bahnhofstraße 11	2.OG	WA	40	45	5		X				
Obere Bahnhofstraße 13	2.OG	WA	40	45	5		X				
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	45	5		X				
Obere Bahnhofstraße 16	2.OG	MD	45	52	7			X			
Obere Bahnhofstraße 18	2.OG	MD	45	48	3		X				
Obere Bahnhofstraße 20	2.OG	MD	45	49	4		X				
Obere Bahnhofstraße 20/1	1.OG	MD	45	47	2		X				
Obere Bahnhofstraße 27	1.OG	MD	45	50	5			X			
Primstraße 6	3.OG	WA	40	43	3		X				
Primstraße 10	2.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 14	2.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 18	2.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 20	2.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 22	EG	WA	40	43	3		X				
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 2	3.OG	WA	40	42	2		X				
Wilhelmstraße 4	3.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 6	4.OG	WA	40	47	7			X			
Wilhelmstraße 7	2.OG	WA	40	47	7			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Wilhelmstraße 8	4.OG	WA	40	50	10			X			
Wilhelmstraße 9	2.OG	WA	40	47	7			X			
Wilhelmstraße 10	4.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 17	3.OG	MI	45	56	11				X		
Wilhelmstraße 18	3.OG	WA	40	47	7			X			
Wilhelmstraße 19	3.OG	MI	45	55	10				X		
Wilhelmstraße 20	2.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 23	2.OG	MI	45	47	2		X				
Wilhelmstraße 24	2.OG	WA	40	48	8			X			

Anlage 9.5.3
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Verbauarbeiten mit Ramme Gleis 1, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	20 Betroffene										
> 70 dB(A):	5 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	7 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	7 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	5 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	1 Betroffene										
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	55	58	3		X				
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	60	63	3		X				
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	55	62	7			X			
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	60	73	13	X			X		
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	55	63	8			X			
Bahnhofstraße 22	2.OG	WA	55	67	12				X		
Bahnhofstraße 24	1.OG	WA	55	61	6			X			
Charlottenstraße 15	5.OG	MI	60	62	2		X				
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	60	69	9			X			
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	55	64	9			X			
Daimlerstraße 6/2	EG	GI	70	72	2	X	X				
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	73	13	X			X		
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	60	82	22	X					X
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	67	7			X			
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	55	66	11				X		
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	60	74	14	X			X		
Küferweg 4	3.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 6	1.OG	WA	55	56	1		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	55	60	5			X			

Anlage 9.5.4
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Verbauarbeiten (Ramme) Gleis 1, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

PEUTZ

Immissionsort Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	 5-10 dB	 10-15 dB	 15-20 dB	 > 20 dB
Überschreitung IRW: 80 Betroffene											
> 60 dB(A): 8 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB: 39 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB: 21 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB: 7 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB: 7 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB: 6 Betroffene											
Bahnhofstraße 10	3.OG	WA	40	45	5		X				
Bahnhofstraße 12	3.OG	WA	40	46	6			X			
Bahnhofstraße 14	3.OG	WA	40	47	7			X			
Bahnhofstraße 15	2.OG	MI	45	54	9			X			
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	40	54	14				X		
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	45	59	14				X		
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	40	57	17					X	
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	45	68	23	X					X
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	40	58	18					X	
Bahnhofstraße 22	2.OG	WA	40	62	22	X					X
Bahnhofstraße 24	1.OG	WA	40	57	17					X	
Charlottenstraße 11/1	3.OG	WA	40	41	1		X				
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	45	51	6			X			
Charlottenstraße 13	3.OG	WA	40	43	3		X				
Charlottenstraße 15	5.OG	MI	45	57	12				X		
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	45	64	19	X				X	
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	40	60	20					X	
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	45	68	23	X					X
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	45	77	32	X					X

Anlage 9.5.4
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Verbauarbeiten (Ramme) Gleis 1, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	52	7			X			
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 44/1	1.OG	MI	45	51	6			X			
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	61	21	X					X
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	45	69	24	X					X
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	50	10				X		
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	47	7			X			
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	43	3		X				
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	43	3		X				
Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	49	4		X				
Gunninger Straße 2	2.OG	MI	45	46	1		X				
Gunninger Straße 4	2.OG	WA	40	42	2		X				
Hauptstraße 39	3.OG	WA	40	41	1		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 2	2.OG	WA	40	49	9			X			
Küferweg 3	2.OG	WA	40	44	4		X				
Küferweg 4	3.OG	WA	40	53	13				X		
Küferweg 6	1.OG	WA	40	51	11				X		
Küferweg 8	EG	WA	40	45	5		X				
Küferweg 10	EG	WA	40	45	5		X				
Küferweg 22	2.OG	WA	40	41	1		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	56	16					X	

Anlage 9.5.4
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Verbauarbeiten (Ramme) Gleis 1, mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Messerschmittweg 5	1.OG	WA	40	45	5		X				
Messerschmittweg 7	2.OG	WA	40	47	7			X			
Messerschmittweg 11	2.OG	WA	40	44	4		X				
Messerschmittweg 13	2.OG	WA	40	44	4		X				
Obere Bahnhofstraße 4	3.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 5	3.OG	WA	40	42	2		X				
Obere Bahnhofstraße 10	3.OG	MI	45	47	2		X				
Obere Bahnhofstraße 11	2.OG	WA	40	44	4		X				
Obere Bahnhofstraße 13	2.OG	WA	40	44	4		X				
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	44	4		X				
Obere Bahnhofstraße 16	2.OG	MD	45	51	6			X			
Obere Bahnhofstraße 18	2.OG	MD	45	48	3		X				
Obere Bahnhofstraße 20	2.OG	MD	45	49	4		X				
Obere Bahnhofstraße 20/1	1.OG	MD	45	47	2		X				
Obere Bahnhofstraße 27	EG	MD	45	49	4		X				
Primstraße 6	3.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 10	2.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 20	2.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 22	EG	WA	40	42	2		X				
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 2	3.OG	WA	40	42	2		X				
Wilhelmstraße 4	3.OG	WA	40	45	5			X			
Wilhelmstraße 6	4.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 7	2.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 8	4.OG	WA	40	49	9			X			
Wilhelmstraße 9	2.OG	WA	40	45	5			X			
Wilhelmstraße 17	3.OG	MI	45	53	8			X			
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	45	5		X				

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Wilhelmstraße 19	3.OG	MI	45	52	7			X			
Wilhelmstraße 20	2.OG	WA	40	42	2		X				
Wilhelmstraße 23	2.OG	MI	45	46	1		X				
Wilhelmstraße 24	2.OG	WA	40	41	1		X				

Anlage 9.6.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig herstellen Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	11 Betroffene										
> 70 dB(A):	2 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	9 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	2 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	0 Betroffene										
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	55	58	3		X				
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	62	2		X				
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	60	76	16	X				X	
Eisenbahnstraße 35/3	1.OG	MI	60	64	4		X				
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	76	16	X				X	
Eisenbahnstraße 37	2.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	55	56	1		X				
Küferweg 2	2.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 4	3.OG	WA	55	58	3		X				
Küferweg 6	1.OG	WA	55	57	2		X				

Anlage 9.6.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig herstellen Gleis 1

PEUTZ

Immissionsort Beschreibung		Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	 5-10 dB	 10-15 dB	 15-20 dB	 > 20 dB
Überschreitung IRW:	64 Betroffene											
> 60 dB(A):	7 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB:	22 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB:	15 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB:	13 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB:	12 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB:	2 Betroffene											
Bahnhofstraße 16		3.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 18		4.OG	WA	40	49	9			X			
Bahnhofstraße 20		2.OG	WA	40	51	11				X		
Bahnhofstraße 22		3.OG	WA	40	53	13				X		
Bahnhofstraße 24		3.OG	WA	40	58	18					X	
Charlottenstraße 17		3.OG	WA	40	51	11				X		
Eisenbahnstraße 48		3.OG	WA	40	52	12				X		
Eisenbahnstraße 60		3.OG	WA	40	56	16					X	
Eisenbahnstraße 62		3.OG	WA	40	55	15					X	
Eisenbahnstraße 64		2.OG	WA	40	55	15					X	
Eisenbahnstraße 66		3.OG	WA	40	55	15				X		
Eisenbahnstraße 68		2.OG	WA	40	50	10			X			
Eisenbahnstraße 70		2.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 72		1.OG	WA	40	42	2		X				
Eisenbahnstraße 74		1.OG	WA	40	41	1		X				
Gerberweg 1/1		1.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 10		4.OG	WA	40	42	2		X				
Küferweg 1		2.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 2		2.OG	WA	40	57	17					X	
Küferweg 3		2.OG	WA	40	47	7			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Küferweg 4	3.OG	WA	40	58	18					X	
Küferweg 6	1.OG	WA	40	57	17					X	
Küferweg 8	2.OG	WA	40	54	14				X		
Küferweg 10	2.OG	WA	40	54	14				X		
Küferweg 12	1.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 14	1.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 16	3.OG	WA	40	48	8			X			
Küferweg 18	2.OG	WA	40	45	5		X				
Küferweg 20	2.OG	WA	40	42	2		X				
Küferweg 22	2.OG	WA	40	41	1		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	47	7			X			
Schreinerweg 1	2.OG	WA	40	45	5		X				
Schreinerweg 3	2.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	45	5			X			
Schreinerweg 6	1.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 7	2.OG	WA	40	41	1		X				
Schreinerweg 9	2.OG	WA	40	42	2		X				
Schreinerweg 11	2.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	43	3		X				
Eisenbahnstraße	EG	MI	45	61	16	X				X	
Eisenbahnstraße	EG	MI	45	47	2		X				
Bahnhofstraße 15	5.OG	MI	45	50	5			X			
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	45	54	9			X			
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	45	58	13				X		
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	45	47	2		X				
Charlottenstraße 15	5.OG	MI	45	48	3		X				
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	45	55	10			X			
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	45	52	7			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 35/3	1.OG	MI	45	64	19	X				X	
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	63	18	X				X	
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	76	31	X					X
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	45	76	31	X					X
Eisenbahnstraße 37	2.OG	MI	45	63	18	X				X	
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	45	57	12				X		
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	45	56	11				X		
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	45	52	7			X			
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	45	50	5		X				
Eisenbahnstraße 51	2.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 53	2.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 55	2.OG	MI	45	46	1		X				

Anlage 9.7.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 2

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	48 Betroffene										
> 70 dB(A):	11 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	17 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	16 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	12 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	3 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	0 Betroffene										
Bahnhofstraße 15	5.OG	MI	60	62	2		X				
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	60	65	5			X			
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	55	60	5			X			
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	60	69	9			X			
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	55	62	7			X			
Bahnhofstraße 22	2.OG	WA	55	63	8			X			
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	55	69	14				X		
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	60	67	7			X			
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	55	63	8			X			
Daimlerstraße 5	1.OG	GI	70	75	5	X	X				
Daimlerstraße 6	1.OG	GI	70	71	1	X	X				
Daimlerstraße 6/2	EG	GI	70	75	5	X		X			
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	60	71	11	X			X		
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	76	16	X				X	
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	60	78	18	X				X	
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	60	73	13	X			X		
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	73	13	X			X		
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	78	18	X				X	
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	60	70	10	X			X		
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	60	67	7			X			

Anlage 9.7.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 2

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	60	67	7			X			
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	60	66	6			X			
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	60	66	6			X			
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	55	65	10			X			
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	60	61	1		X				
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	60	70	10			X			
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	55	67	12				X		
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	55	66	11				X		
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	55	63	8			X			
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	55	64	9			X			
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	55	58	3		X				
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	55	59	4		X				
Küferweg 2	2.OG	WA	55	67	12				X		
Küferweg 3	2.OG	WA	55	58	3		X				
Küferweg 4	3.OG	WA	55	68	13				X		
Küferweg 6	1.OG	WA	55	68	13				X		
Küferweg 8	2.OG	WA	55	65	10				X		
Küferweg 10	2.OG	WA	55	65	10				X		
Küferweg 12	1.OG	WA	55	58	3		X				
Küferweg 14	1.OG	WA	55	56	1		X				
Küferweg 16	3.OG	WA	55	58	3		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	55	57	2		X				
Schreinerweg 1	2.OG	WA	55	56	1		X				
Schreinerweg 4	3.OG	WA	55	56	1		X				
Verenaweg 11	2.OG	GI	70	71	1	X	X				
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	55	56	1		X				

Anlage 9.7.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 2

PEUTZ

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitung IRW: 169 Betroffene												
> 60 dB(A): 29 Betroffene												
Überschreitung 0 bis 5 dB: 38 Betroffene												
Überschreitung 5 bis 10 dB: 74 Betroffene												
Überschreitung 10 bis 15 dB: 25 Betroffene												
Überschreitung 15 bis 20 dB: 13 Betroffene												
Überschreitung > 20 dB: 19 Betroffene												
Bahnhofstraße 5	4.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 7	3.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 8/1	1.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 9	EG	WA	40	42	2		X				
Bahnhofstraße 10	3.OG	WA	40	47	7			X			
Bahnhofstraße 11	3.OG	WA	40	47	7			X			
Bahnhofstraße 12	3.OG	WA	40	46	6			X			
Bahnhofstraße 14	3.OG	WA	40	46	6			X			
Bahnhofstraße 15	5.OG	MI	45	57	12				X		
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	40	49	9			X			
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	45	61	16	X				X	
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	40	56	16					X	
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	45	64	19	X				X	
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	40	58	18					X	
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	40	59	19					X	
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	40	64	24	X					X
Charlottenstraße 7	2.OG	WA	40	43	3		X				
Charlottenstraße 8	2.OG	WA	40	42	2		X				
Charlottenstraße 9	2.OG	WA	40	44	4		X				
Charlottenstraße 10	2.OG	WA	40	44	4		X				

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Charlottenstraße 11	2.OG	WA	40	47	7			X			
Charlottenstraße 11/1	3.OG	WA	40	47	7			X			
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	45	54	9			X			
Charlottenstraße 13	3.OG	WA	40	49	9			X			
Charlottenstraße 15	5.OG	MI	45	56	11				X		
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	45	62	17	X				X	
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	40	59	19					X	
Daimlerstraße 5	1.OG	GI	70	72	2	X	X				
Daimlerstraße 6/2	EG	GI	70	72	2	X	X				
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	45	68	23	X					X
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	45	71	26	X					X
Eisenbahnstraße 35	2.OG	MI	45	73	28	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	45	69	24	X					X
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	69	24	X					X
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	72	27	X					X
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	45	65	20	X				X	
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	45	64	19	X				X	
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	56	11				X		
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	57	12				X		
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	45	64	19	X				X	
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	57	12				X		
Eisenbahnstraße 44/1	1.OG	MI	45	55	10			X			
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	45	63	18	X				X	
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	58	13				X		
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	45	60	15	X				X	
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	61	21	X					X
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	45	58	13				X		

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 51	2.OG	MI	45	56	11				X		
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	45	65	20	X					X
Eisenbahnstraße 53	2.OG	MI	45	55	10				X		
Eisenbahnstraße 55	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 57	2.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	62	22	X					X
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	62	22	X					X
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	60	20	X					X
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	61	21	X					X
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	56	16					X	
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	40	55	15				X		
Eisenbahnstraße 72	1.OG	WA	40	50	10			X			
Eisenbahnstraße 74	1.OG	WA	40	49	9			X			
Eisenbahnstraße 76	1.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 78	1.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 80	2.OG	WA	40	50	10			X			
Eisenbahnstraße 82	2.OG	WA	40	50	10			X			
Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	52	7			X			
Gerberweg 1	2.OG	WA	40	48	8			X			
Gerberweg 1/1	1.OG	WA	40	50	10			X			
Gerberweg 2	1.OG	WA	40	45	5			X			
Gerberweg 3	2.OG	WA	40	49	9			X			
Gerberweg 4	2.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 5	2.OG	WA	40	49	9			X			
Gerberweg 6	2.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 7	2.OG	WA	40	45	5			X			
Gerberweg 8	2.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 10	2.OG	WA	40	45	5			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Gunninger Straße 2	2.OG	MI	45	51	6			X			
Gunninger Straße 2/1	2.OG	MI	45	50	5		X				
Gunninger Straße 2/2	3.OG	MI	45	48	3		X				
Gunninger Straße 4	2.OG	WA	40	47	7			X			
Gunninger Straße 13	1.OG	WA	40	45	5		X				
Hauptstraße 39	3.OG	WA	40	41	1		X				
Hausener Straße 4	2.OG	MI	45	49	4		X				
Karlstraße 11	3.OG	MI	45	47	2		X				
Karlstraße 13	3.OG	MI	45	47	2		X				
Karlstraße 17	3.OG	MI	45	50	5			X			
Karlstraße 19	3.OG	MI	45	51	6			X			
Kirchwiesen 4	2.OG	WA	40	42	2		X				
Kirchwiesen 5	3.OG	WA	40	42	2		X				
Kirchwiesen 6	2.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 8	2.OG	WA	40	42	2		X				
Kirchwiesen 10	4.OG	WA	40	49	9			X			
Kirchwiesen 12	3.OG	WA	40	48	8			X			
Kirchwiesen 14	2.OG	WA	40	47	7			X			
Kirchwiesen 18	2.OG	WA	40	46	6			X			
Kirchwiesen 20	2.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 1	2.OG	WA	40	54	14				X		
Küferweg 2	2.OG	WA	40	63	23	X					X
Küferweg 3	2.OG	WA	40	54	14				X		
Küferweg 4	3.OG	WA	40	64	24	X					X
Küferweg 6	1.OG	WA	40	63	23	X					X
Küferweg 8	2.OG	WA	40	61	21	X					X
Küferweg 10	2.OG	WA	40	60	20	X					X
Küferweg 12	1.OG	WA	40	54	14				X		

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Küferweg 14	1.OG	WA	40	52	12				X		
Küferweg 16	3.OG	WA	40	54	14				X		
Küferweg 18	2.OG	WA	40	51	11				X		
Küferweg 20	2.OG	WA	40	48	8			X			
Küferweg 22	2.OG	WA	40	49	9			X			
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	53	13				X		
Messerschmittweg 5	1.OG	WA	40	48	8			X			
Messerschmittweg 7	2.OG	WA	40	49	9			X			
Messerschmittweg 11	2.OG	WA	40	48	8			X			
Messerschmittweg 13	2.OG	WA	40	45	5			X			
Obere Bahnhofstraße 1	2.OG	WA	40	43	3		X				
Obere Bahnhofstraße 3	2.OG	WA	40	44	4		X				
Obere Bahnhofstraße 4	3.OG	WA	40	42	2		X				
Obere Bahnhofstraße 5	3.OG	WA	40	47	7			X			
Obere Bahnhofstraße 7	2.OG	WA	40	45	5			X			
Obere Bahnhofstraße 8	3.OG	MI	45	47	2		X				
Obere Bahnhofstraße 9	2.OG	WA	40	48	8			X			
Obere Bahnhofstraße 10	3.OG	MI	45	54	9			X			
Obere Bahnhofstraße 11	2.OG	WA	40	51	11				X		
Obere Bahnhofstraße 12	2.OG	MI	45	50	5		X				
Obere Bahnhofstraße 13	2.OG	WA	40	51	11				X		
Obere Bahnhofstraße 14	1.OG	MI	45	50	5		X				
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	50	10				X		
Obere Bahnhofstraße 16	2.OG	MD	45	51	6			X			
Obere Bahnhofstraße 18	2.OG	MD	45	50	5			X			
Obere Bahnhofstraße 20	2.OG	MD	45	52	7			X			
Obere Bahnhofstraße 20/1	2.OG	MD	45	51	6			X			
Obere Bahnhofstraße 27	1.OG	MD	45	46	1		X				

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Primstraße 6	3.OG	WA	40	46	6			X			
Primstraße 8/2	1.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 10	2.OG	WA	40	47	7			X			
Primstraße 11	2.OG	WA	40	46	6			X			
Primstraße 11/1	2.OG	WA	40	45	5			X			
Primstraße 13	2.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 14	2.OG	WA	40	46	6			X			
Primstraße 15	1.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 16	2.OG	WA	40	47	7			X			
Primstraße 17	2.OG	WA	40	43	3		X				
Primstraße 18	EG	WA	40	47	7			X			
Primstraße 19	2.OG	WA	40	45	5			X			
Primstraße 20	2.OG	WA	40	46	6			X			
Primstraße 22	EG	WA	40	47	7			X			
Schreinerweg 1	2.OG	WA	40	51	11				X		
Schreinerweg 3	2.OG	WA	40	50	10				X		
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	52	12				X		
Schreinerweg 5	2.OG	WA	40	47	7			X			
Schreinerweg 6	1.OG	WA	40	50	10				X		
Schreinerweg 7	2.OG	WA	40	48	8			X			
Schreinerweg 9	2.OG	WA	40	48	8			X			
Schreinerweg 11	2.OG	WA	40	47	7			X			
Wilhelmstraße 1	2.OG	MI	45	46	1		X				
Wilhelmstraße 2	3.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 4	3.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 6	4.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 7	2.OG	WA	40	45	5		X				
Wilhelmstraße 8	4.OG	WA	40	47	7			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Wilhelmstraße 9	2.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 10	4.OG	WA	40	45	5		X				
Wilhelmstraße 12	2.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 17	3.OG	MI	45	52	7			X			
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	52	12				X		
Wilhelmstraße 19	3.OG	MI	45	49	4		X				
Wilhelmstraße 20	2.OG	WA	40	48	8			X			
Wilhelmstraße 23	2.OG	MI	45	51	6			X			
Wilhelmstraße 24	2.OG	WA	40	45	5		X				

Anlage 9.8.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 3

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	47 Betroffene										
> 70 dB(A):	11 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	17 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	14 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	13 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	3 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	0 Betroffene										
Bahnhofstraße 15	5.OG	MI	60	62	2		X				
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	60	65	5			X			
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	55	60	5			X			
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	60	69	9			X			
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	55	62	7			X			
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	55	64	9			X			
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	55	69	14				X		
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	60	67	7			X			
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	55	63	8			X			
Daimlerstraße 5	1.OG	GI	70	74	4	X	X				
Daimlerstraße 6	1.OG	GI	70	71	1	X	X				
Daimlerstraße 6/2	EG	GI	70	75	5	X	X				
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	60	72	12	X			X		
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	77	17	X				X	
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	60	79	19	X				X	
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	60	74	14	X			X		
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	73	13	X			X		
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	79	19	X				X	
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	60	71	11	X			X		
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	60	68	8			X			

Anlage 9.8.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 3

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	60	68	8			X			
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	60	67	7			X			
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	60	66	6			X			
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	55	65	10			X			
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	60	61	1		X				
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	60	70	10	X			X		
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	55	67	12				X		
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	55	66	11				X		
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	55	64	9			X			
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	55	64	9			X			
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	55	59	4		X				
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	55	56	1		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	55	59	4		X				
Küferweg 2	2.OG	WA	55	68	13				X		
Küferweg 3	2.OG	WA	55	59	4		X				
Küferweg 4	3.OG	WA	55	69	14				X		
Küferweg 6	1.OG	WA	55	68	13				X		
Küferweg 8	2.OG	WA	55	65	10				X		
Küferweg 10	2.OG	WA	55	65	10				X		
Küferweg 12	1.OG	WA	55	58	3		X				
Küferweg 14	1.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 16	3.OG	WA	55	58	3		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	55	57	2		X				
Schreinerweg 1	2.OG	WA	55	56	1		X				
Schreinerweg 4	3.OG	WA	55	56	1		X				
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	55	56	1		X				

Anlage 9.8.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 3

PEUTZ

Immissionsort Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	 5-10 dB	 10-15 dB	 15-20 dB	 > 20 dB
Überschreitung IRW: 165 Betroffene											
> 60 dB(A): 27 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB: 42 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB: 67 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB: 24 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB: 10 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB: 22 Betroffene											
Bahnhofstraße 5	4.OG	WA	40	42	2		X				
Bahnhofstraße 7	3.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 8/1	1.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 9	EG	WA	40	42	2		X				
Bahnhofstraße 10	3.OG	WA	40	47	7			X			
Bahnhofstraße 11	3.OG	WA	40	47	7			X			
Bahnhofstraße 12	3.OG	WA	40	46	6			X			
Bahnhofstraße 14	3.OG	WA	40	46	6			X			
Bahnhofstraße 15	5.OG	MI	45	57	12				X		
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	40	49	9			X			
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	45	61	16	X				X	
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	40	56	16					X	
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	45	66	21	X					X
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	40	58	18					X	
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	40	60	20					X	
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	40	65	25	X					X
Charlottenstraße 7	2.OG	WA	40	43	3		X				
Charlottenstraße 8	2.OG	WA	40	42	2		X				
Charlottenstraße 9	2.OG	WA	40	44	4		X				
Charlottenstraße 10	2.OG	WA	40	44	4		X				

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Charlottenstraße 11	2.OG	WA	40	47	7			X			
Charlottenstraße 11/1	3.OG	WA	40	46	6			X			
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	45	55	10				X		
Charlottenstraße 13	3.OG	WA	40	48	8			X			
Charlottenstraße 15	5.OG	MI	45	56	11				X		
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	45	63	18	X				X	
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	40	60	20					X	
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	45	70	25	X					X
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	45	74	29	X					X
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	45	76	31	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	45	70	25	X					X
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	69	24	X					X
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	75	30	X					X
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	45	69	24	X					X
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	45	66	21	X					X
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	45	66	21	X					X
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	55	10			X			
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	56	11				X		
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	45	65	20	X				X	
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	56	11				X		
Eisenbahnstraße 44/1	1.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	45	64	19	X				X	
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	56	11				X		
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	45	61	16	X				X	
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	62	22	X					X
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	45	58	13				X		
Eisenbahnstraße 51	2.OG	MI	45	56	11				X		
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	45	66	21	X					X

Anlage 9.8.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 3

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 53	2.OG	MI	45	55	10				X		
Eisenbahnstraße 55	2.OG	MI	45	55	10			X			
Eisenbahnstraße 57	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	63	23	X					X
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	62	22	X					X
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	61	21	X					X
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	61	21	X					X
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	57	17					X	
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	40	55	15				X		
Eisenbahnstraße 72	1.OG	WA	40	50	10			X			
Eisenbahnstraße 74	1.OG	WA	40	48	8			X			
Eisenbahnstraße 76	1.OG	WA	40	45	5		X				
Eisenbahnstraße 78	1.OG	WA	40	45	5			X			
Eisenbahnstraße 80	2.OG	WA	40	48	8			X			
Eisenbahnstraße 82	2.OG	WA	40	48	8			X			
Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	52	7			X			
Gerberweg 1	2.OG	WA	40	48	8			X			
Gerberweg 1/1	1.OG	WA	40	49	9			X			
Gerberweg 2	1.OG	WA	40	45	5			X			
Gerberweg 3	2.OG	WA	40	48	8			X			
Gerberweg 4	2.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 5	2.OG	WA	40	48	8			X			
Gerberweg 6	2.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 7	2.OG	WA	40	45	5			X			
Gerberweg 8	2.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 10	2.OG	WA	40	45	5			X			
Gunninger Straße 2	2.OG	MI	45	51	6			X			
Gunninger Straße 2/1	2.OG	MI	45	50	5			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Gunninger Straße 2/2	3.OG	MI	45	48	3		X				
Gunninger Straße 4	2.OG	WA	40	47	7			X			
Gunninger Straße 13	1.OG	WA	40	45	5		X				
Hausener Straße 4	2.OG	MI	45	49	4		X				
Karlstraße 11	3.OG	MI	45	46	1		X				
Karlstraße 13	3.OG	MI	45	47	2		X				
Karlstraße 17	3.OG	MI	45	49	4		X				
Karlstraße 19	3.OG	MI	45	50	5			X			
Kirchwiesen 4	2.OG	WA	40	42	2		X				
Kirchwiesen 5	3.OG	WA	40	42	2		X				
Kirchwiesen 6	2.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 8	2.OG	WA	40	42	2		X				
Kirchwiesen 10	4.OG	WA	40	49	9			X			
Kirchwiesen 12	3.OG	WA	40	48	8			X			
Kirchwiesen 14	2.OG	WA	40	47	7			X			
Kirchwiesen 18	2.OG	WA	40	46	6			X			
Kirchwiesen 20	2.OG	WA	40	45	5			X			
Küferweg 1	2.OG	WA	40	55	15				X		
Küferweg 2	2.OG	WA	40	64	24	X					X
Küferweg 3	2.OG	WA	40	55	15				X		
Küferweg 4	3.OG	WA	40	65	25	X					X
Küferweg 6	1.OG	WA	40	64	24	X					X
Küferweg 8	2.OG	WA	40	61	21	X					X
Küferweg 10	2.OG	WA	40	61	21	X					X
Küferweg 12	1.OG	WA	40	54	14				X		
Küferweg 14	1.OG	WA	40	53	13				X		
Küferweg 16	3.OG	WA	40	55	15				X		
Küferweg 18	2.OG	WA	40	51	11				X		

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Küferweg 20	2.OG	WA	40	48	8			X			
Küferweg 22	2.OG	WA	40	50	10			X			
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	53	13				X		
Messerschmittweg 5	1.OG	WA	40	48	8			X			
Messerschmittweg 7	2.OG	WA	40	49	9			X			
Messerschmittweg 11	2.OG	WA	40	46	6			X			
Messerschmittweg 13	2.OG	WA	40	45	5		X				
Obere Bahnhofstraße 1	2.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 3	2.OG	WA	40	42	2		X				
Obere Bahnhofstraße 4	3.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 5	3.OG	WA	40	45	5		X				
Obere Bahnhofstraße 7	2.OG	WA	40	43	3		X				
Obere Bahnhofstraße 8	3.OG	MI	45	46	1		X				
Obere Bahnhofstraße 9	2.OG	WA	40	46	6			X			
Obere Bahnhofstraße 10	3.OG	MI	45	53	8			X			
Obere Bahnhofstraße 11	2.OG	WA	40	50	10				X		
Obere Bahnhofstraße 12	2.OG	MI	45	48	3		X				
Obere Bahnhofstraße 13	2.OG	WA	40	50	10				X		
Obere Bahnhofstraße 14	1.OG	MI	45	49	4		X				
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	50	10			X			
Obere Bahnhofstraße 16	2.OG	MD	45	53	8			X			
Obere Bahnhofstraße 18	2.OG	MD	45	51	6			X			
Obere Bahnhofstraße 20	2.OG	MD	45	52	7			X			
Obere Bahnhofstraße 20/1	2.OG	MD	45	51	6			X			
Obere Bahnhofstraße 27	1.OG	MD	45	50	5			X			
Primstraße 6	3.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 8/2	1.OG	WA	40	43	3		X				
Primstraße 10	2.OG	WA	40	46	6			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Primstraße 11	2.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 11/1	2.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 13	2.OG	WA	40	43	3		X				
Primstraße 14	2.OG	WA	40	46	6			X			
Primstraße 15	1.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 16	2.OG	WA	40	46	6			X			
Primstraße 17	2.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 18	2.OG	WA	40	46	6			X			
Primstraße 19	2.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 20	2.OG	WA	40	46	6			X			
Primstraße 22	EG	WA	40	46	6			X			
Schreinerweg 1	2.OG	WA	40	51	11				X		
Schreinerweg 3	2.OG	WA	40	51	11				X		
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	52	12				X		
Schreinerweg 5	2.OG	WA	40	47	7			X			
Schreinerweg 6	1.OG	WA	40	51	11				X		
Schreinerweg 7	2.OG	WA	40	48	8			X			
Schreinerweg 9	2.OG	WA	40	48	8			X			
Schreinerweg 11	2.OG	WA	40	47	7			X			
Wilhelmstraße 2	3.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 4	3.OG	WA	40	45	5			X			
Wilhelmstraße 6	4.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 7	2.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 8	4.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 9	2.OG	WA	40	45	5			X			
Wilhelmstraße 10	4.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 12	2.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 17	3.OG	MI	45	52	7			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	52	12				X		
Wilhelmstraße 19	3.OG	MI	45	49	4		X				
Wilhelmstraße 20	2.OG	WA	40	48	8			X			
Wilhelmstraße 23	2.OG	MI	45	51	6			X			
Wilhelmstraße 24	2.OG	WA	40	45	5		X				

Anlage 9.8.3 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 3
mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	36 Betroffene										
> 70 dB(A):	10 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	15 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	14 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	5 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	2 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	0 Betroffene										
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	60	63	3		X				
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	55	58	3		X				
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	60	68	8			X			
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	55	56	1		X				
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	55	61	6			X			
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	55	66	11				X		
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	60	66	6			X			
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	55	60	5			X			
Daimlerstraße 5	1.OG	GI	70	74	4	X	X				
Daimlerstraße 6	1.OG	GI	70	71	1	X	X				
Daimlerstraße 6/2	EG	GI	70	75	5	X	X				
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	60	70	10			X			
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	71	11	X			X		
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	60	79	19	X				X	
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	60	72	12	X			X		
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	73	13	X			X		
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	79	19	X				X	
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	60	71	11	X			X		
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	60	64	4		X				
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	60	65	5		X				

Anlage 9.8.3 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 3
mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	60	65	5		X				
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	60	65	5			X			
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	60	62	2		X				
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	55	64	9			X			
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	60	69	9			X			
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	55	64	9			X			
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	55	63	8			X			
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	55	60	5		X				
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	55	62	7			X			
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	55	56	1		X				
Küferweg 2	2.OG	WA	55	63	8			X			
Küferweg 4	3.OG	WA	55	65	10			X			
Küferweg 6	1.OG	WA	55	61	6			X			
Küferweg 8	2.OG	WA	55	60	5		X				
Küferweg 10	2.OG	WA	55	59	4		X				
Verenaweg 11	2.OG	GI	70	71	1	X	X				

Anlage 9.8.4 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 3
mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

PEUTZ

Immissionsort Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitung IRW: 150 Betroffene											
> 60 dB(A): 17 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB: 57 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB: 51 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB: 16 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB: 15 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB: 11 Betroffene											
Bahnhofstraße 7	3.OG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 10	3.OG	WA	40	44	4		X				
Bahnhofstraße 11	3.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 12	3.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 14	3.OG	WA	40	45	5		X				
Bahnhofstraße 15	5.OG	MI	45	55	10				X		
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	40	47	7			X			
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	45	59	14				X		
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	40	54	14				X		
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	45	64	19	X				X	
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	40	52	12				X		
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	40	57	17					X	
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	40	62	22	X					X
Charlottenstraße 10	2.OG	WA	40	41	1		X				
Charlottenstraße 11	2.OG	WA	40	42	2		X				
Charlottenstraße 11/1	3.OG	WA	40	43	3		X				
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	45	50	5		X				
Charlottenstraße 13	3.OG	WA	40	44	4		X				
Charlottenstraße 15	5.OG	MI	45	53	8			X			
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	45	62	17	X				X	

Anlage 9.8.4 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 3
mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Nacht dB(A)	pegel Lr Nacht dB(A)	IRW Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	40	56	16					X	
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	45	68	23	X					X
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 35	EG	MI	45	76	31	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	68	23	X					X
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	75	30	X					X
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	45	68	23	X					X
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	55	10				X		
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	45	63	18	X				X	
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	56	11				X		
Eisenbahnstraße 44/1	1.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	45	63	18	X				X	
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	56	11				X		
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	45	60	15				X		
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	60	20	X					X
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	45	57	12				X		
Eisenbahnstraße 51	2.OG	MI	45	55	10				X		
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	45	65	20	X					X
Eisenbahnstraße 53	2.OG	MI	45	55	10			X			
Eisenbahnstraße 55	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 57	2.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	60	20					X	
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	59	19					X	
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	56	16					X	

Anlage 9.8.4 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 3
mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Nacht dB(A)	pegel Lr Nacht dB(A)	IRW Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	58	18					X	
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	52	12				X		
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	40	53	13				X		
Eisenbahnstraße 72	1.OG	WA	40	47	7			X			
Eisenbahnstraße 74	1.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 76	1.OG	WA	40	44	4		X				
Eisenbahnstraße 78	1.OG	WA	40	44	4		X				
Eisenbahnstraße 80	2.OG	WA	40	47	7			X			
Eisenbahnstraße 82	2.OG	WA	40	47	7			X			
Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	52	7			X			
Gerberweg 1	2.OG	WA	40	46	6			X			
Gerberweg 1/1	1.OG	WA	40	47	7			X			
Gerberweg 2	1.OG	WA	40	43	3		X				
Gerberweg 3	2.OG	WA	40	47	7			X			
Gerberweg 4	2.OG	WA	40	44	4		X				
Gerberweg 5	2.OG	WA	40	47	7			X			
Gerberweg 6	2.OG	WA	40	44	4		X				
Gerberweg 7	2.OG	WA	40	43	3		X				
Gerberweg 8	2.OG	WA	40	44	4		X				
Gerberweg 10	2.OG	WA	40	44	4		X				
Gunninger Straße 2	2.OG	MI	45	51	6			X			
Gunninger Straße 2/1	2.OG	MI	45	50	5			X			
Gunninger Straße 2/2	3.OG	MI	45	48	3		X				
Gunninger Straße 4	2.OG	WA	40	47	7			X			
Gunninger Straße 13	1.OG	WA	40	45	5		X				
Hausener Straße 4	2.OG	MI	45	49	4		X				
Karlstraße 13	3.OG	MI	45	46	1		X				
Karlstraße 17	3.OG	MI	45	49	4		X				

Anlage 9.8.4 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 3
mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Nacht dB(A)	pegel Lr Nacht dB(A)	IRW Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Karlstraße 19	3.OG	MI	45	50	5		X				
Kirchwiesen 8	2.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 10	4.OG	WA	40	47	7			X			
Kirchwiesen 12	3.OG	WA	40	46	6			X			
Kirchwiesen 14	2.OG	WA	40	44	4		X				
Kirchwiesen 18	2.OG	WA	40	42	2		X				
Kirchwiesen 20	2.OG	WA	40	41	1		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	40	50	10			X			
Küferweg 2	2.OG	WA	40	58	18					X	
Küferweg 3	2.OG	WA	40	50	10			X			
Küferweg 4	3.OG	WA	40	60	20	X					X
Küferweg 6	1.OG	WA	40	56	16					X	
Küferweg 8	2.OG	WA	40	55	15					X	
Küferweg 10	2.OG	WA	40	55	15				X		
Küferweg 12	1.OG	WA	40	48	8			X			
Küferweg 14	1.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 16	3.OG	WA	40	51	11				X		
Küferweg 18	2.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 20	2.OG	WA	40	45	5			X			
Küferweg 22	2.OG	WA	40	46	6			X			
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	49	9			X			
Messerschmittweg 5	1.OG	WA	40	47	7			X			
Messerschmittweg 7	2.OG	WA	40	48	8			X			
Messerschmittweg 11	2.OG	WA	40	46	6			X			
Messerschmittweg 13	2.OG	WA	40	43	3		X				
Obere Bahnhofstraße 3	2.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 4	3.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 5	3.OG	WA	40	44	4		X				

Anlage 9.8.4 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 3
mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Nacht dB(A)	pegel Lr Nacht dB(A)	IRW Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Obere Bahnhofstraße 7	2.OG	WA	40	42	2		X				
Obere Bahnhofstraße 9	2.OG	WA	40	45	5			X			
Obere Bahnhofstraße 10	3.OG	MI	45	52	7			X			
Obere Bahnhofstraße 11	2.OG	WA	40	50	10				X		
Obere Bahnhofstraße 12	2.OG	MI	45	48	3		X				
Obere Bahnhofstraße 13	2.OG	WA	40	50	10				X		
Obere Bahnhofstraße 14	1.OG	MI	45	48	3		X				
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	50	10			X			
Obere Bahnhofstraße 16	2.OG	MD	45	53	8			X			
Obere Bahnhofstraße 18	2.OG	MD	45	51	6			X			
Obere Bahnhofstraße 20	2.OG	MD	45	52	7			X			
Obere Bahnhofstraße 20/1	2.OG	MD	45	51	6			X			
Obere Bahnhofstraße 27	1.OG	MD	45	50	5			X			
Primstraße 6	3.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 8/2	1.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 10	2.OG	WA	40	45	5			X			
Primstraße 11	2.OG	WA	40	43	3		X				
Primstraße 11/1	2.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 13	2.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 14	2.OG	WA	40	45	5		X				
Primstraße 15	1.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 16	2.OG	WA	40	45	5			X			
Primstraße 17	2.OG	WA	40	41	1		X				
Primstraße 18	2.OG	WA	40	46	6			X			
Primstraße 19	2.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 20	2.OG	WA	40	46	6			X			
Primstraße 22	2.OG	WA	40	46	6			X			
Schreinerweg 1	2.OG	WA	40	46	6			X			

Anlage 9.8.4 - Ergebnisse der Immissionsberechnung

Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 3
mit Lärmschutzwand (Höhe = 4m)

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Nacht dB(A)	pegel Lr Nacht dB(A)	IRW Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Schreinerweg 3	2.OG	WA	40	46	6			X			
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	49	9			X			
Schreinerweg 5	2.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 6	1.OG	WA	40	45	5			X			
Schreinerweg 7	2.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 9	2.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 11	2.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 2	3.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 4	3.OG	WA	40	45	5		X				
Wilhelmstraße 6	4.OG	WA	40	45	5		X				
Wilhelmstraße 7	2.OG	WA	40	43	3		X				
Wilhelmstraße 8	4.OG	WA	40	45	5			X			
Wilhelmstraße 9	2.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 10	4.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 17	3.OG	MI	45	47	2		X				
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	48	8			X			
Wilhelmstraße 20	2.OG	WA	40	43	3		X				
Wilhelmstraße 24	2.OG	WA	40	41	1		X				

Anlage 9.9.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 2/3

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	37 Betroffene										
> 70 dB(A):	7 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	13 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	14 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	8 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	2 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	0 Betroffene										
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	60	64	4		X				
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	55	59	4		X				
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	60	67	7			X			
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	55	61	6			X			
Bahnhofstraße 22	2.OG	WA	55	62	7			X			
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	55	67	12				X		
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	60	65	5			X			
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	55	61	6			X			
Daimlerstraße 5	1.OG	GI	70	73	3	X	X				
Daimlerstraße 6/2	EG	GI	70	73	3	X	X				
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	60	69	9			X			
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	74	14	X			X		
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	60	77	17	X				X	
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	60	72	12	X			X		
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	72	12	X			X		
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	77	17	X				X	
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	60	68	8			X			
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	60	64	4		X				
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	60	63	3		X				

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	55	63	8			X			
Eisenbahnstraße 52	2.OG	MI	60	68	8			X			
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	55	65	10				X		
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	55	64	9			X			
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	55	60	5			X			
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	55	61	6			X			
Küferweg 1	2.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 2	2.OG	WA	55	66	11				X		
Küferweg 3	2.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 4	3.OG	WA	55	67	12				X		
Küferweg 6	1.OG	WA	55	66	11				X		
Küferweg 8	2.OG	WA	55	64	9			X			
Küferweg 10	2.OG	WA	55	64	9			X			
Küferweg 12	1.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 16	3.OG	WA	55	56	1		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	55	56	1		X				

Anlage 9.9.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig abbrechen und Bahnsteigkante setzen Gleis 2/3

PEUTZ

Immissionsort Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	 5-10 dB	 10-15 dB	 15-20 dB	 > 20 dB
Überschreitung IRW: 71 Betroffene											
> 60 dB(A): 5 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB: 29 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB: 18 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB: 13 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB: 8 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB: 3 Betroffene											
Bahnhofstraße 10	3.OG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 15	5.OG	MI	45	51	6			X			
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	45	55	10			X			
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	40	50	10			X			
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	45	58	13				X		
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	40	52	12				X		
Bahnhofstraße 22	2.OG	WA	40	53	13				X		
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	40	58	18					X	
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	45	48	3		X				
Charlottenstraße 13	3.OG	WA	40	41	1		X				
Charlottenstraße 15	5.OG	MI	45	49	4		X				
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	45	56	11				X		
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	40	52	12				X		
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	45	60	15				X		
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	45	65	20	X					X
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	45	68	23	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	45	63	18	X				X	
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	63	18	X				X	
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	68	23	X					X

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	45	55	10			X			
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	49	4		X				
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 44/1	1.OG	MI	45	46	1		X				
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	49	4		X				
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	45	51	6			X			
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	54	14				X		
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	45	50	5		X				
Eisenbahnstraße 51	2.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 52	2.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 53	2.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 55	2.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 57	2.OG	MI	45	46	1		X				
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	56	16					X	
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	55	15					X	
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	51	11				X		
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	52	12				X		
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	40	43	3		X				
Eisenbahnstraße 72	1.OG	WA	40	41	1		X				
Eisenbahnstraße 74	1.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 10	4.OG	WA	40	42	2		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	40	48	8			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Küferweg 2	2.OG	WA	40	57	17					X	
Küferweg 3	2.OG	WA	40	48	8			X			
Küferweg 4	3.OG	WA	40	58	18					X	
Küferweg 6	1.OG	WA	40	57	17					X	
Küferweg 8	2.OG	WA	40	55	15				X		
Küferweg 10	2.OG	WA	40	55	15				X		
Küferweg 12	1.OG	WA	40	48	8			X			
Küferweg 14	1.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 16	3.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 18	2.OG	WA	40	44	4		X				
Küferweg 20	2.OG	WA	40	41	1		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	47	7			X			
Obere Bahnhofstraße 10	3.OG	MI	45	46	1		X				
Obere Bahnhofstraße 11	2.OG	WA	40	44	4		X				
Obere Bahnhofstraße 13	2.OG	WA	40	44	4		X				
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	43	3		X				
Schreinerweg 1	2.OG	WA	40	45	5			X			
Schreinerweg 3	2.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	46	6			X			
Schreinerweg 6	1.OG	WA	40	45	5		X				
Schreinerweg 7	2.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	45	5			X			
Wilhelmstraße 20	2.OG	WA	40	42	2		X				

Anlage 9.10.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten (Presse) Gleis 2/3

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	9 Betroffene										
> 70 dB(A):	0 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	6 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	3 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	0 Betroffene										
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	55	57	2		X				
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	66	6			X			
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	60	68	8			X			
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	60	62	2		X				
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	61	1		X				
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	67	7			X			
Küferweg 2	2.OG	WA	55	56	1		X				
Küferweg 4	3.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 6	1.OG	WA	55	56	1		X				

Anlage 9.10.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten (Presse) Gleis 2/3

PEUTZ

Immissionsort				Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung				
Beschreibung		Stock-werk	Gebiets-nutzung					0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitung IRW:	83 Betroffene											
> 60 dB(A):	7 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB:	41 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB:	17 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB:	13 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB:	9 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB:	3 Betroffene											
Bahnhofstraße 10		3.OG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 12		3.OG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 14		3.OG	WA	40	44	4		X				
Bahnhofstraße 15		5.OG	MI	45	51	6			X			
Bahnhofstraße 16		3.OG	WA	40	46	6			X			
Bahnhofstraße 17		4.OG	MI	45	56	11				X		
Bahnhofstraße 18		4.OG	WA	40	50	10			X			
Bahnhofstraße 19		3.OG	MI	45	60	15	X				X	
Bahnhofstraße 20		2.OG	WA	40	51	11				X		
Bahnhofstraße 22		3.OG	WA	40	52	12				X		
Bahnhofstraße 24		3.OG	WA	40	57	17					X	
Charlottenstraße 11		2.OG	WA	40	41	1		X				
Charlottenstraße 11/1		3.OG	WA	40	41	1		X				
Charlottenstraße 12		3.OG	MI	45	50	5		X				
Charlottenstraße 13		3.OG	WA	40	42	2		X				
Charlottenstraße 15		5.OG	MI	45	51	6			X			
Charlottenstraße 16		4.OG	MI	45	58	13				X		
Charlottenstraße 17		3.OG	WA	40	53	13				X		
Eisenbahnstraße 31		1.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 33		1.OG	MI	45	66	21	X					X

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	45	68	23	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	61	16	X				X	
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	45	58	13				X		
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	49	4		X				
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	45	50	5			X			
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	53	13				X		
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 51	1.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 52	2.OG	MI	45	60	15	X				X	
Eisenbahnstraße 53	1.OG	MI	45	46	1		X				
Eisenbahnstraße 55	2.OG	MI	45	46	1		X				
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	55	15					X	
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	55	15				X		
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	51	11				X		
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	52	12				X		
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	40	44	4		X				
Eisenbahnstraße 72	1.OG	WA	40	41	1		X				
Eisenbahnstraße 74	1.OG	WA	40	42	2		X				

Anlage 9.10.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten (Presse) Gleis 2/3

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 80	2.OG	WA	40	41	1		X				
Eisenbahnstraße 82	2.OG	WA	40	41	1		X				
Gerberweg 1/1	1.OG	WA	40	41	1		X				
Gerberweg 5	2.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 10	4.OG	WA	40	42	2		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 2	2.OG	WA	40	56	16					X	
Küferweg 3	2.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 4	3.OG	WA	40	57	17					X	
Küferweg 6	1.OG	WA	40	56	16					X	
Küferweg 8	2.OG	WA	40	54	14				X		
Küferweg 10	2.OG	WA	40	53	13				X		
Küferweg 12	1.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 14	1.OG	WA	40	45	5		X				
Küferweg 16	3.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 18	2.OG	WA	40	44	4		X				
Küferweg 20	2.OG	WA	40	41	1		X				
Küferweg 22	2.OG	WA	40	41	1		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	48	8			X			
Messerschmittweg 7	2.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 10	3.OG	MI	45	47	2		X				
Obere Bahnhofstraße 11	2.OG	WA	40	44	4		X				
Obere Bahnhofstraße 13	2.OG	WA	40	44	4		X				
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 1	2.OG	WA	40	45	5		X				
Schreinerweg 3	2.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	45	5			X			
Schreinerweg 6	1.OG	WA	40	44	4		X				

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Schreinerweg 7	2.OG	WA	40	41	1		X				
Schreinerweg 9	2.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 17	3.OG	MI	45	47	2		X				
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 19	3.OG	MI	45	46	1		X				
Wilhelmstraße 20	2.OG	WA	40	42	2		X				
Wilhelmstraße 24	2.OG	WA	40	41	1		X				

Anlage 9.11.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten (Ramme) Gleis 2/3

PEUTZ

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	30 Betroffene										
> 70 dB(A):	5 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	14 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	12 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	2 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	2 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	0 Betroffene										
Bahnhofstraße 14	3.OG	WA	55	57	2		X				
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	55	60	5		X				
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	60	66	6			X			
Bahnhofstraße 18	3.OG	WA	55	63	8			X			
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	60	72	12	X			X		
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	55	62	7			X			
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	55	61	6			X			
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	55	61	6			X			
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	60	61	1		X				
Charlottenstraße 15	5.OG	MI	60	63	3		X				
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	60	69	9			X			
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	55	65	10			X			
Daimlerstraße 6/2	EG	GI	70	75	5	X		X			
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	60	68	8			X			
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	76	16	X				X	
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	60	78	18	X				X	
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	60	64	4		X				
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	63	3		X				
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	70	10			X			
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	60	61	1		X				

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	55	64	9			X			
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	60	73	13	X			X		
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	55	58	3		X				
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	55	58	3		X				
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	55	56	1		X				
Küferweg 2	2.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 4	3.OG	WA	55	60	5		X				
Küferweg 6	1.OG	WA	55	58	3		X				
Messerschmittweg	EG	WA	55	58	3		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	55	60	5			X			

Anlage 9.11.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten (Ramme) Gleis 2/3

PEUTZ

Immissionsort Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	 5-10 dB	 10-15 dB	 15-20 dB	 > 20 dB
Überschreitung IRW: 144 Betroffene											
> 60 dB(A): 12 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB: 66 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB: 43 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB: 13 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB: 16 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB: 6 Betroffene											
Bahnhofstraße 5	4.OG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 7	3.OG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 8/1	1.OG	WA	40	42	2		X				
Bahnhofstraße 9	EG	WA	40	41	1		X				
Bahnhofstraße 10	3.OG	WA	40	45	5			X			
Bahnhofstraße 11	3.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 12	3.OG	WA	40	47	7			X			
Bahnhofstraße 14	3.OG	WA	40	52	12				X		
Bahnhofstraße 15	5.OG	MI	45	54	9			X			
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	40	55	15				X		
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	45	62	17	X				X	
Bahnhofstraße 18	3.OG	WA	40	58	18					X	
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	45	68	23	X					X
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	40	57	17					X	
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	40	57	17					X	
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	40	59	19					X	
Charlottenstraße 7	2.OG	WA	40	45	5			X			
Charlottenstraße 9	2.OG	WA	40	44	4		X				
Charlottenstraße 11	2.OG	WA	40	47	7			X			
Charlottenstraße 11/1	3.OG	WA	40	47	7			X			

Anlage 9.11.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten (Ramme) Gleis 2/3

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	45	57	12				X		
Charlottenstraße 13	3.OG	WA	40	48	8			X			
Charlottenstraße 15	5.OG	MI	45	59	14				X		
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	45	65	20	X				X	
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	40	60	20	X					X
Daimlerstraße 6/2	EG	GI	70	71	1	X	X				
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	45	64	19	X				X	
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	45	71	26	X					X
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	45	74	29	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	45	63	18	X				X	
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	68	23	X					X
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	45	59	14				X		
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	45	56	11				X		
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	52	7			X			
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	52	7			X			
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	45	55	10				X		
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 44/1	1.OG	MI	45	49	4		X				
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	45	55	10			X			
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	55	10			X			
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	45	52	7			X			
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	60	20					X	
Eisenbahnstraße 49	1.OG	MI	45	50	5			X			
Eisenbahnstraße 51	1.OG	MI	45	50	5		X				
Eisenbahnstraße 52	3.OG	MI	45	68	23	X					X
Eisenbahnstraße 53	EG	MI	45	50	5		X				

Anlage 9.11.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig herstellen und Verbauarbeiten (Ramme) Gleis 2/3

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Nacht dB(A)	pegel Lr Nacht dB(A)	IRW Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 55	2.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 57	1.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	56	16					X	
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	56	16					X	
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	53	13				X		
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	54	14				X		
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	49	9			X			
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	40	47	7			X			
Eisenbahnstraße 72	1.OG	WA	40	44	4		X				
Eisenbahnstraße 74	1.OG	WA	40	45	5		X				
Eisenbahnstraße 80	2.OG	WA	40	44	4		X				
Eisenbahnstraße 82	2.OG	WA	40	44	4		X				
Friedrich-List-Straße 1	2.OG	MD	45	49	4		X				
Gerberweg 1	2.OG	WA	40	44	4		X				
Gerberweg 1/1	1.OG	WA	40	42	2		X				
Gerberweg 3	2.OG	WA	40	43	3		X				
Gerberweg 5	2.OG	WA	40	44	4		X				
Gunninger Straße 2	2.OG	MI	45	46	1		X				
Gunninger Straße 2/1	2.OG	MI	45	46	1		X				
Gunninger Straße 4	2.OG	WA	40	44	4		X				
Gunninger Straße 13	1.OG	WA	40	41	1		X				
Hauptstraße 39	3.OG	WA	40	41	1		X				
Hausener Straße 4	2.OG	MI	45	46	1		X				
Karlstraße 19	3.OG	MI	45	46	1		X				
Kirchwiesen 10	4.OG	WA	40	42	2		X				
Kirchwiesen 12	3.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 18	2.OG	WA	40	41	1		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	40	47	7			X			

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Küferweg 2	2.OG	WA	40	56	16					X	
Küferweg 3	2.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 4	3.OG	WA	40	58	18					X	
Küferweg 6	1.OG	WA	40	57	17					X	
Küferweg 8	2.OG	WA	40	54	14				X		
Küferweg 10	2.OG	WA	40	54	14				X		
Küferweg 12	1.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 14	1.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 16	3.OG	WA	40	47	7			X			
Küferweg 18	2.OG	WA	40	45	5			X			
Küferweg 20	2.OG	WA	40	42	2		X				
Küferweg 22	2.OG	WA	40	42	2		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	56	16					X	
Messerschmittweg 5	1.OG	WA	40	45	5		X				
Messerschmittweg 7	2.OG	WA	40	46	6			X			
Messerschmittweg 11	2.OG	WA	40	44	4		X				
Messerschmittweg 13	2.OG	WA	40	44	4		X				
Obere Bahnhofstraße 3	2.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 4	3.OG	WA	40	41	1		X				
Obere Bahnhofstraße 5	3.OG	WA	40	43	3		X				
Obere Bahnhofstraße 7	2.OG	WA	40	42	2		X				
Obere Bahnhofstraße 8	3.OG	MI	45	46	1		X				
Obere Bahnhofstraße 9	2.OG	WA	40	45	5			X			
Obere Bahnhofstraße 10	3.OG	MI	45	51	6			X			
Obere Bahnhofstraße 11	1.OG	WA	40	50	10			X			
Obere Bahnhofstraße 12	2.OG	MI	45	48	3		X				
Obere Bahnhofstraße 13	2.OG	WA	40	50	10			X			
Obere Bahnhofstraße 14	1.OG	MI	45	49	4		X				

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	49	9			X			
Obere Bahnhofstraße 16	2.OG	MD	45	51	6			X			
Obere Bahnhofstraße 18	2.OG	MD	45	48	3		X				
Obere Bahnhofstraße 20	2.OG	MD	45	49	4		X				
Obere Bahnhofstraße 20/1	2.OG	MD	45	47	2		X				
Obere Bahnhofstraße 27	1.OG	MD	45	46	1		X				
Primstraße 6	3.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 8/2	1.OG	WA	40	43	3		X				
Primstraße 10	2.OG	WA	40	46	6			X			
Primstraße 11	2.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 11/1	2.OG	WA	40	43	3		X				
Primstraße 13	2.OG	WA	40	43	3		X				
Primstraße 14	2.OG	WA	40	45	5		X				
Primstraße 15	1.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 16	2.OG	WA	40	45	5		X				
Primstraße 17	2.OG	WA	40	42	2		X				
Primstraße 18	2.OG	WA	40	45	5			X			
Primstraße 19	2.OG	WA	40	44	4		X				
Primstraße 20	2.OG	WA	40	45	5			X			
Primstraße 22	2.OG	WA	40	45	5			X			
Schreinerweg 1	2.OG	WA	40	46	6			X			
Schreinerweg 3	2.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	46	6			X			
Schreinerweg 5	2.OG	WA	40	41	1		X				
Schreinerweg 6	1.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 7	2.OG	WA	40	42	2		X				
Schreinerweg 9	2.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 2	3.OG	WA	40	44	4		X				

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Wilhelmstraße 4	3.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 6	4.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 7	2.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 8	4.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 9	2.OG	WA	40	45	5			X			
Wilhelmstraße 10	4.OG	WA	40	43	3		X				
Wilhelmstraße 17	3.OG	MI	45	55	10				X		
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	51	11				X		
Wilhelmstraße 19	3.OG	MI	45	54	9			X			
Wilhelmstraße 20	2.OG	WA	40	46	6			X			
Wilhelmstraße 23	2.OG	MI	45	46	1		X				
Wilhelmstraße 24	2.OG	WA	40	48	8			X			

Anlage 9.12.1
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig herstellen Gleis 2/3

Immissionsort			Immissions-	Beurteilungs-	Überschreitung	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	richtwert IRW Tag dB(A)	pegel Lr Tag dB(A)	IRW Tag dB(A)	> 70 dB(A) Tag	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitungen IRW:	9 Betroffene										
> 70 dB(A):	0 Betroffene										
Überschreitung 0 bis 5 dB:	7 Betroffene										
Überschreitung 5 bis 10 dB:	2 Betroffene										
Überschreitung 10 bis 15 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung 15 bis 20 dB:	0 Betroffene										
Überschreitung > 20 dB:	0 Betroffene										
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	55	57	2		X				
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	60	64	4		X				
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	60	67	7			X			
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	60	62	2		X				
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	60	61	1		X				
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	60	67	7			X			
Küferweg 2	2.OG	WA	55	56	1		X				
Küferweg 4	3.OG	WA	55	57	2		X				
Küferweg 6	1.OG	WA	55	56	1		X				

Anlage 9.12.2
Ergebnisse der Immissionsberechnung
Auswertung der Betroffenheiten - Bahnsteig herstellen Gleis 2/3

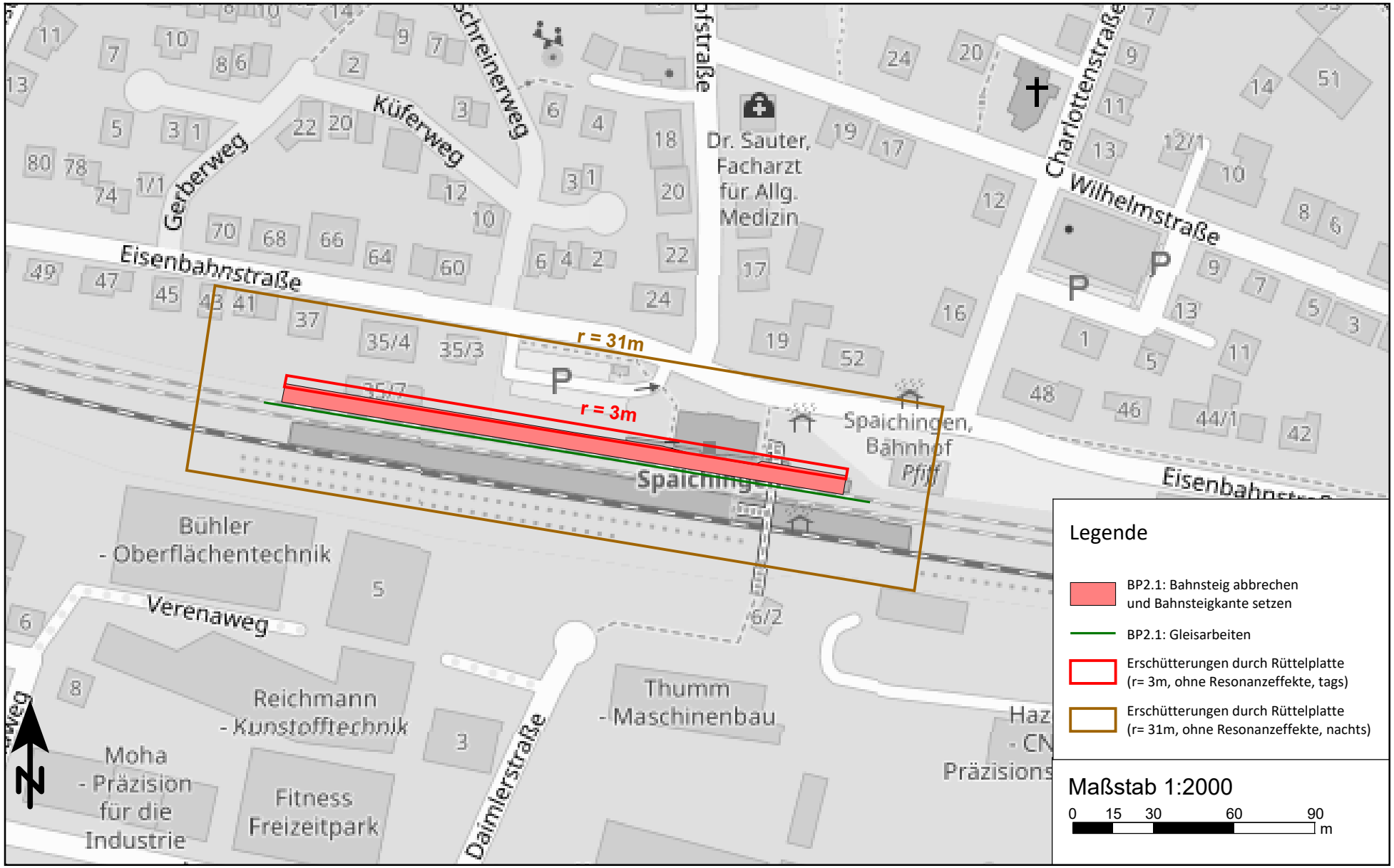
PEUTZ

Immissionsort Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs-pegel Lr Nacht dB(A)	Überschreitung IRW Nacht dB(A)	Beurteilungspegel > 60 dB(A) Nachts	Überschreitung 0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Überschreitung IRW: 69 Betroffene											
> 60 dB(A): 5 Betroffene											
Überschreitung 0 bis 5 dB: 30 Betroffene											
Überschreitung 5 bis 10 dB: 15 Betroffene											
Überschreitung 10 bis 15 dB: 14 Betroffene											
Überschreitung 15 bis 20 dB: 8 Betroffene											
Überschreitung > 20 dB: 2 Betroffene											
Bahnhofstraße 15	5.OG	MI	45	50	5			X			
Bahnhofstraße 16	3.OG	WA	40	43	3		X				
Bahnhofstraße 17	4.OG	MI	45	54	9			X			
Bahnhofstraße 18	4.OG	WA	40	49	9			X			
Bahnhofstraße 19	3.OG	MI	45	57	12				X		
Bahnhofstraße 20	2.OG	WA	40	51	11				X		
Bahnhofstraße 22	3.OG	WA	40	52	12				X		
Bahnhofstraße 24	3.OG	WA	40	57	17					X	
Charlottenstraße 12	3.OG	MI	45	47	2		X				
Charlottenstraße 13	3.OG	WA	40	41	1		X				
Charlottenstraße 15	5.OG	MI	45	48	3		X				
Charlottenstraße 16	4.OG	MI	45	55	10				X		
Charlottenstraße 17	3.OG	WA	40	51	11				X		
Eisenbahnstraße 31	1.OG	MI	45	58	13				X		
Eisenbahnstraße 33	1.OG	MI	45	64	19	X				X	
Eisenbahnstraße 35	1.OG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 35/3	2.OG	MI	45	62	17	X				X	
Eisenbahnstraße 35/4	2.OG	MI	45	61	16	X				X	
Eisenbahnstraße 35/6	EG	MI	45	67	22	X					X
Eisenbahnstraße 37	3.OG	MI	45	58	13				X		

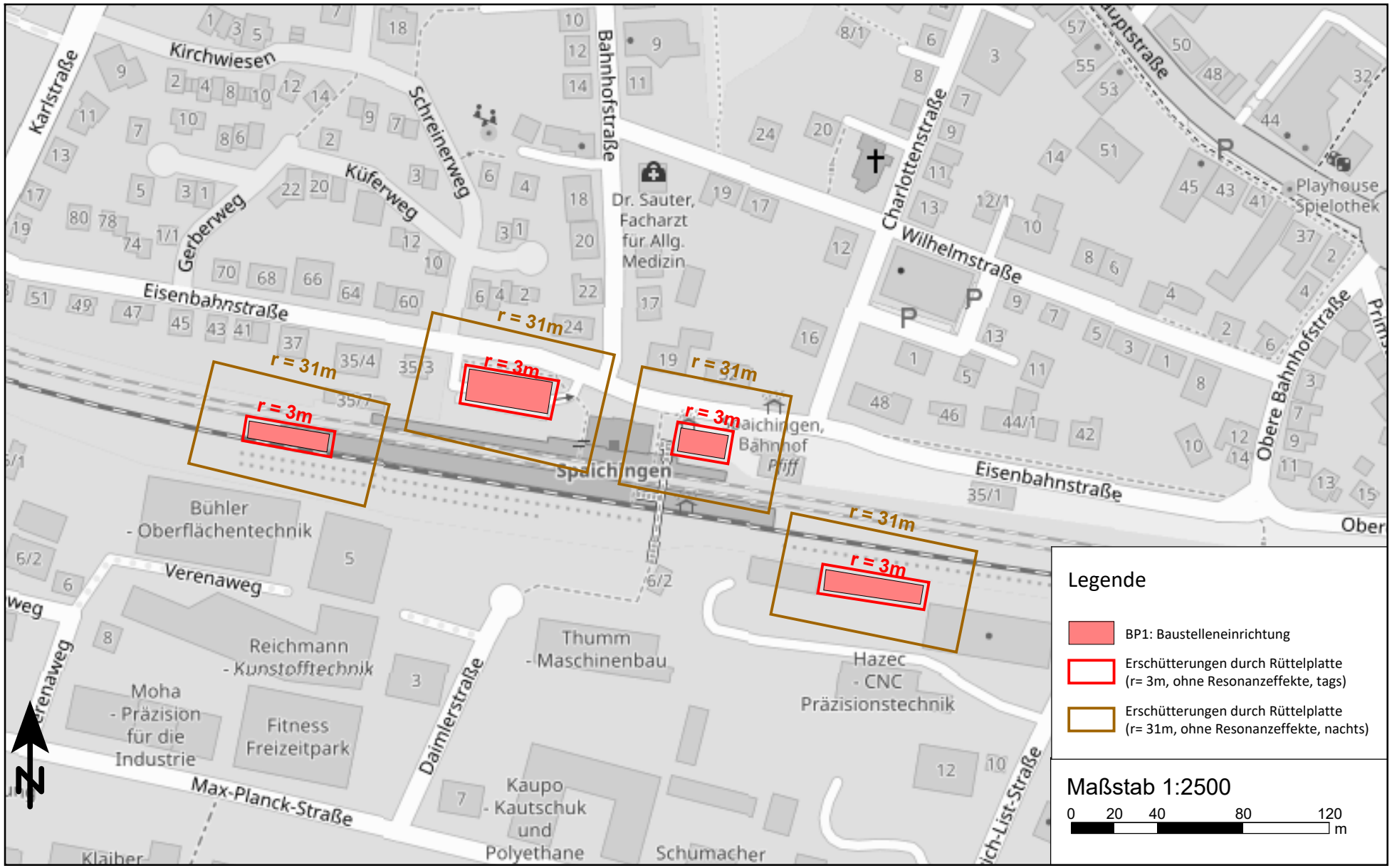
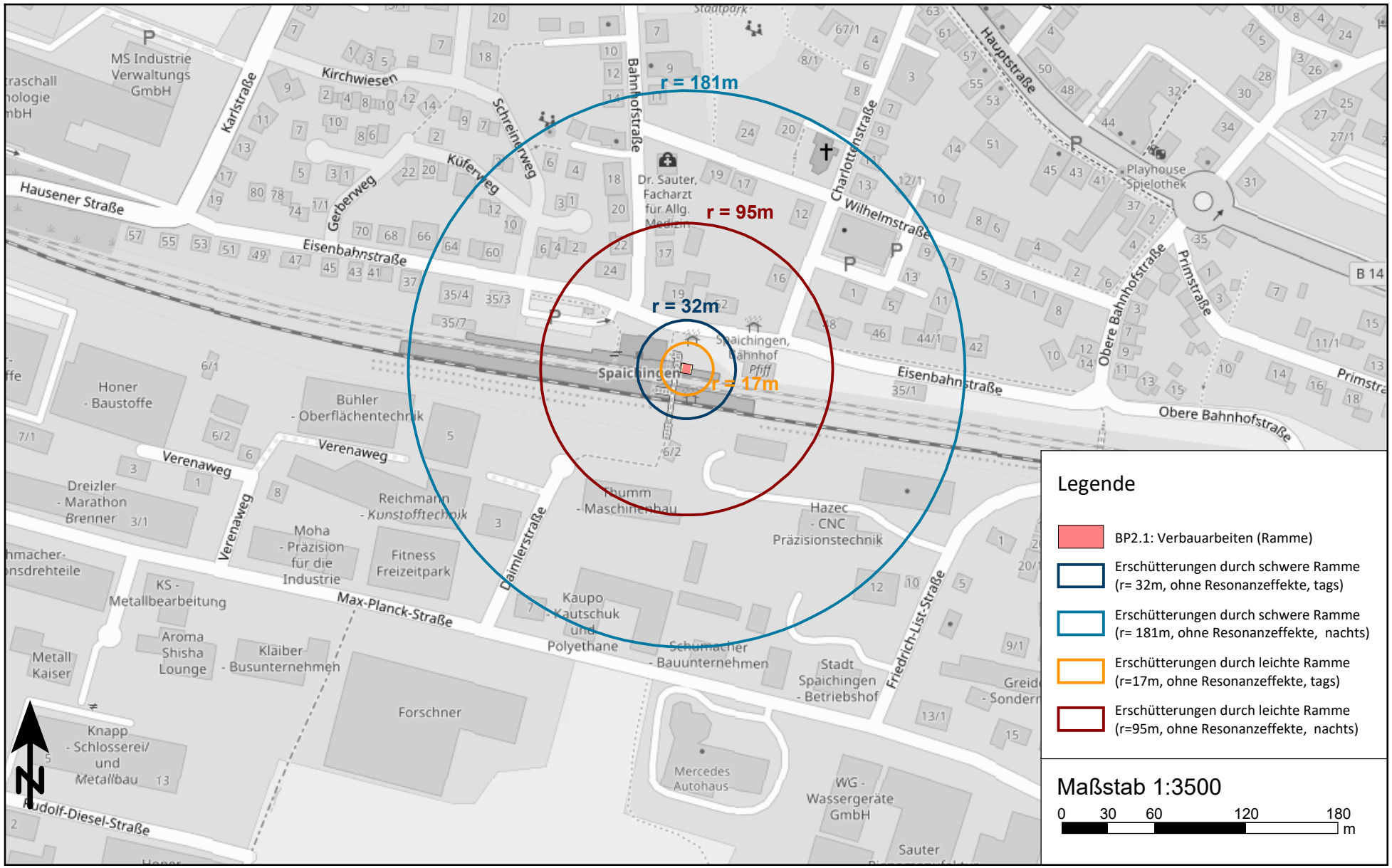
Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	> 60 dB(A) Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Eisenbahnstraße 39	2.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 41	2.OG	MI	45	54	9			X			
Eisenbahnstraße 42	3.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 42/1	3.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 43	2.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 44	2.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 45	3.OG	MI	45	53	8			X			
Eisenbahnstraße 46	2.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 47	2.OG	MI	45	50	5			X			
Eisenbahnstraße 48	3.OG	WA	40	52	12				X		
Eisenbahnstraße 49	2.OG	MI	45	48	3		X				
Eisenbahnstraße 51	1.OG	MI	45	47	2		X				
Eisenbahnstraße 52	2.OG	MI	45	58	13				X		
Eisenbahnstraße 53	1.OG	MI	45	46	1		X				
Eisenbahnstraße 60	3.OG	WA	40	55	15					X	
Eisenbahnstraße 62	3.OG	WA	40	54	14				X		
Eisenbahnstraße 64	2.OG	WA	40	51	11				X		
Eisenbahnstraße 66	3.OG	WA	40	51	11				X		
Eisenbahnstraße 68	2.OG	WA	40	46	6			X			
Eisenbahnstraße 70	2.OG	WA	40	43	3		X				
Eisenbahnstraße 72	1.OG	WA	40	41	1		X				
Eisenbahnstraße 74	1.OG	WA	40	41	1		X				
Eisenbahnstraße 80	2.OG	WA	40	41	1		X				
Eisenbahnstraße 82	2.OG	WA	40	41	1		X				
Gerberweg 5	2.OG	WA	40	41	1		X				
Kirchwiesen 10	4.OG	WA	40	42	2		X				
Küferweg 1	2.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 2	2.OG	WA	40	56	16					X	

Immissionsort			Immissions-richtwert IRW	Beurteilungs-pegel Lr	Überschreitung IRW	Beurteilungspegel > 60 dB(A)	Überschreitung				
Beschreibung	Stock-werk	Gebiets-nutzung	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nacht dB(A)	Nachts	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	> 20 dB
Küferweg 3	2.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 4	3.OG	WA	40	57	17					X	
Küferweg 6	1.OG	WA	40	56	16					X	
Küferweg 8	2.OG	WA	40	53	13				X		
Küferweg 10	2.OG	WA	40	53	13				X		
Küferweg 12	1.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 14	1.OG	WA	40	45	5		X				
Küferweg 16	3.OG	WA	40	46	6			X			
Küferweg 18	2.OG	WA	40	43	3		X				
Küferweg 20	2.OG	WA	40	41	1		X				
Messerschmittweg 1	2.OG	WA	40	46	6			X			
Obere Bahnhofstraße 11	2.OG	WA	40	43	3		X				
Obere Bahnhofstraße 13	2.OG	WA	40	43	3		X				
Obere Bahnhofstraße 15	2.OG	WA	40	43	3		X				
Schreinerweg 1	2.OG	WA	40	45	5		X				
Schreinerweg 3	2.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 4	3.OG	WA	40	45	5			X			
Schreinerweg 6	1.OG	WA	40	44	4		X				
Schreinerweg 7	2.OG	WA	40	41	1		X				
Wilhelmstraße 18	4.OG	WA	40	44	4		X				
Wilhelmstraße 20	2.OG	WA	40	41	1		X				

Anlage 10.1.1
Lageplan mit Darstellung der Betroffenheiten durch Erschütterungen
Rüttelplatte während Bauphase 2.1



Anlage 10.1.2
Lageplan mit Darstellung der Betroffenheiten durch Erschütterungen
Rüttelplatte während Bauphase 1



Anlage 10.2
Lageplan mit Darstellung der Betroffenheiten durch Erschütterungen
Spundwandramme während Bauphase 2.1