



Baulärmprognose zur Erneuerung eines Durchlasses in Gittelde

Strecke 1812, Bahn-km 97,210

Baulärmprognose zur Erneuerung eines Durchlasses in Gittelde

Strecke 1812, Bahn-km 97,210

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 28 Seiten, davon 19 Seiten Text und 9 Seiten Anlagen.

Auftraggeber: DB Infrago AG
Lindemannallee 3
30173 Hannover

Berichtsnummer: VL 10737-1-BER-002
Datum: 01.09.2026

Referenz: ADa/ADa
Ansprechperson: Alona Daludina
0231 725 49 91 - 41
alona.daludina@peutz.de



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

Peutz Consult GmbH, Borussiastraße 112, 44149 Dortmund, Tel. +49 231 725 499 10
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Heiko Kremer-Bertram, Dipl.-Ing. Mark Bless, Ing. David den Boer
AG Düsseldorf, HRB Nr. 22586, Ust-IdNr. DE 119424700, Steuer-Nr. 106/5721/1489
info@peutz.de, www.peutz.de

Düsseldorf – Dortmund – Berlin – Nürnberg – Leuven – Paris – Lyon – Mook – Zoetermeer – Groningen – Eindhoven

VL 10737-1-BER-002
01.09.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung	4
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien	5
3	Beurteilungsgrundlagen	7
3.1	AVV Baulärm	7
3.2	Zusätzliche Aspekte zur Beurteilung von Baulärmimmissionen	8
3.3	Maßnahmen zur Minderung von Baustellengeräuschen	10
4	Örtliche Gegebenheiten und Baubeschreibung	11
4.1	Gebietsnutzung im Umfeld	11
4.2	Beschreibung der geplanten Baumaßnahme	11
5	Schalltechnische Berechnungen zum Baulärm	13
5.1	Allgemeine Vorgehensweise	13
5.2	Emissionen der Baumaschinen und Geräte	14
5.3	Emissionen der Vorbelastung	15
5.4	Ergebnisse der Immissionsberechnungen	16
5.5	Allgemeine Minderungsmaßnahmen	16
6	Zusammenfassung	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1:	Darstellung der Lärmsituationen	12
Tabelle 5.1:	Auflistung der Baumaschinen mit Angabe der Schallleistungspegel	14
Tabelle 5.2:	Übersicht der berücksichtigten Gesamt-Schallleistungspegel der einzelnen Lärmsituationen	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1:	Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm	7
Abbildung 3.2:	Zeitkorrekturen gemäß der AVV Baulärm	8

1 Situation und Aufgabenstellung

Die DB InfraGO AG plant die Erneuerung des Durchlasses in Rollshausen – Gittelde an der Strecke 1812 bei Bahn-km 97,210.

In dieser Untersuchung werden die zu erwartenden Baulärmimmissionen mit einer Ausbreitungsberechnung gemäß der DIN ISO 9613-2 [8] berechnet und anschließend gemäß AVV Baulärm [4] in Verbindung mit der aktuellen Rechtsprechung beurteilt. Für die Berechnungen werden die Abläufe der Baumaßnahme in Lärmsituationen unterteilt. Hierbei ergeben sich insgesamt zwei Lärmsituationen.

Abhängig von der Höhe der Baulärmimmissionen und der Vorbelastung durch den vorhandenen Verkehrslärm ist ein Lärminderungskonzept zu erarbeiten, um die zu erwartenden Immissionen auf ein erreichbares Mindestmaß zu beschränken.

Grundsätzlich sind bei Baumaßnahmen auch die bauzeitlichen Erschütterungen zu ermitteln und zu betrachten. Gemäß der Planungsunterlagen beträgt der Abstand der nächstgelegenen schützenswerten Bebauung zu den erschütterungsrelevanten Arbeiten mindestens 260 m, sodass nicht mit relevanten Erschütterungseinwirkungen im Umkreis der Baumaßnahme zu rechnen ist und somit auf eine detaillierte Beurteilung der Erschütterungen gemäß DIN 4150 Teil 2 [6] und Teil 3 [7] verzichtet werden kann.

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel	Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
[1] BlmSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G	Aktuelle Fassung
[2] 24. BlmSchV 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. BlmSchV 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt B1232, vom 29.08.2002 (BGBl. I S. 3478) zuletzt geändert am 11.05.2026 (BGBl. 2026 I Nr. 133)	V	29.08.2002 zuletzt geändert am 11.05.2026
[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	Dezember 2022
[6] DIN 4150, Teil 2	Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden	N	August 2025
[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;	N	Oktober 1999
[9] RLS-19 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit 2. Verordnung zur Änderung der 16.BlmSchV vom 4.11.2020	RIL	Februar 2020

Titel	Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
[10] Schall 03 Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen	Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014 Teil I Nr. 61, ausgegeben zu Bonn am 23.12.2014	RIL	in Kraft getreten am 01.01.2015
[11] VDI 2719	Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen	RIL	August 1987
[12] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Hessisches Landesamt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 247	Lit.	1998
[13] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 2	Lit.	2004
[14] Taschenbuch der Technischen Akustik	G. Müller, M. Möser (Hrsg.), 3. Auflage	Lit.	2003
[15] Expertensystem für Lärm- und Erschütterungsprognosen beim Einbringen von Spundbohlen	K. Funk, Mitteilungen des Curt-Risch-Institutes für Dynamik, Schall- und Messtechnik der Universität Hannover	Lit.	1996
[16] Standardleistungsbuch für das Bauwesen, Regional- Leistungsbereich 898, Schutz gegen Baulärm und Erschütterungen	Umweltbundesamt Berlin	Lit.	Ausgabe April 1996
[17] Urteil zu Baulärmimmissionen des 7. Senats des BVerwG	BVerwG 7 A 24.11	Lit.	10.07.2012
[18] 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
[19] Geodaten (DGM, LoD1)	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)	P	Abruf am 12.08.2026
[20] Straßenlärmkartierung	Umweltkarten Niedersachsen	P	Abruf am 26.08.2026
[21] Zugzahlen IST-Zustand	Zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	P	August 2026
[22] Planunterlagen	Zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	P	August 2026

Kategorien:

G: Gesetz

V: Verordnung

VV: Verwaltungsvorschrift

RdErl.: Runderlass

N: Norm

RIL: Richtlinie

Lit: Buch, Aufsatz, Berichtigung

P: Planunterlagen / Betriebsangaben

VL 10737-1-BER-002

01.09.2026

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 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 geöffneten Fenster zu einer schutzbedürftigen Nutzung sind in der nachfolgenden Abbildung 3.1 aufgeführt. Für die Festlegung der Gebietseinstufungen ist von Festsetzungen in Bebauungsplänen, oder sollten keine rechtskräftigen Bebauungspläne vorliegen, von der tatsächlichen Nutzung auszugehen.

Gebietseinstufung	Gebiets- kategorien der BauNVO	Tag 07:00 – 20:00 Uhr [dB(A)]	Nacht 20:00 – 07:00 Uhr [dB(A)]
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

Abbildung 3.1: Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm

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 Abbildung 3.2 angegebenen Zeitkorrekturen zu berücksichtigen.

Durchschnittliche Betriebsdauer Tageszeit 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr	Durchschnittliche Betriebsdauer Nachtzeit 20:00 Uhr bis 07:00 Uhr	Zeitkorrektur [dB]
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

Abbildung 3.2: Zeitkorrekturen gemäß der AVV Baulärm

Zur Prüfung, ob der Immissionsrichtwert eingehalten wird, ist der Beurteilungspegel mit dem Immissionsrichtwert zu vergleichen. Maßgeblich ist die Einhaltung der o.g. Immissionsrichtwerte in einer Entfernung von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster. Der Immissionsrichtwert für die Nachtzeit ist ferner überschritten, wenn einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen (Maximalpegel) den Immissionsrichtwert in der Nacht um mehr als 20 dB überschreiten. Die AVV Baulärm macht keine Aussagen zu Geräuschen innerhalb von Räumen.

Aufgrund des Alters der AVV Baulärm (1970) sind bei der Beurteilung von Baulärmimmissionen auch stets die aktuellen Rechtsprechungen und die sich daraus ergebenden Aspekte bei der Beurteilung von Baulärmimmissionen zu berücksichtigen.

3.2 Zusätzliche Aspekte zur Beurteilung von Baulärmimmissionen

Innenpegel

Ab wann eine nachteilige Wirkung durch Baulärm für Betroffene vorliegt, ist nicht eindeutig bestimmt. Aus der Rechtsprechung [17] und anderen Regelungen zum Thema Lärm, zum Beispiel 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 herleiten, 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 Unterrichtsräume, und
- 30 dB(A) für Schlafräume nachts.

Im Rahmen einer Prognoseberechnung zu Baulärmimmissionen ist es flächendeckend nur möglich die Immissionen gemäß AVV Baulärm 0,5 m vor einem geöffneten 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 [18]. 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, zum Beispiel 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 [18]. 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 [18].

Vorbelastung

Generell ist als erstes Ziel für Bauvorhaben die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm vorgesehen. Das Bundesverwaltungsgericht urteilte bezüglich der Baulärmimmissionen beim Bau der sogenannten Kanzler-U-Bahn in Berlin entlang der Friedrichstraße [17], dass neben der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm in einem innerstädtischen Bereich oder Bereichen, in denen weitere prägnante Lärmeinflüsse durch zum Beispiel Verkehr, Gewerbe oder anderen Lärmquellen vorherrschen, diese bei der Beurteilung der Baulärmimmissionen mit zu berücksichtigen sind. Das Urteil beinhaltet auch Aussagen dazu, dass neben den Beurteilungspegeln 0,5 m vor offenbaren Fenstern zu schutzbedürftigen Raumnutzungen, der Innenraumpegel (siehe oben) ein weiteres Schutzziel sein kann.

Genaue Vorgaben, wie die Bewertung von Hintergrundgeräuschen im Zusammenhang mit Baulärm zu geschehen hat, lässt das Urteil [17] 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 Baulärmimmissionen 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 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. Daher können den Anwohnern Baulärmimmissionen bis zu der Höhe der üblicherweise vorherrschenden Vorbelastung zugemutet werden, sofern die Bauarbeiten in Sperrpausen stattfinden und der Zugverkehr komplett oder teilweise entfällt.

Eine Überdeckung des Baulärms durch die Vorbelastung liegt rechnerisch vor, wenn die Beurteilungspegel der tatsächlichen Vorbelastung (außerhalb von Sperrpausen) mindestens 10 dB höher sind als die des Baulärms. Dies ist dadurch herzuleiten, dass sich bei der Addition von kaufmännisch gerundeten Schallpegeln, die sich um mindestens 10 dB unterscheiden, keine Erhöhung des höheren Schalldruckpegels ergibt. So ist zum Beispiel $70 \text{ dB} + 60 \text{ dB} = 70 \text{ dB}$. 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 würde, wenn die Geräusche einen ähnlichen Geräuschcharakter (Zeitverlauf, Frequenz ...) aufweisen würden.

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 können in der Regel so angesetzt werden, dass der Maximalpegel (im zu betrachtenden Nachtzeitraum) etwa 10 dB über dem berechneten Beurteilungspegel des Schienenverkehrslärms liegt.

3.3 Maßnahmen zur Minderung von Baustellengeräuschen

Maßnahmen zur Minderung der Baustellengeräusche sollen gemäß aktueller Rechtsprechung [17] 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 Bauverfahren
- 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.

4 Örtliche Gegebenheiten und Baubeschreibung

4.1 Gebietsnutzung im Umfeld

Das Bauvorhaben umfasst die Erneuerung eines Durchlasses an der Eisenbahnstrecke 1812 bei Bahn-km 97,210 im Bereich Gittelde. Gittelde ist ein Ortsteil der Gemeinde Rollshausen im Landkreis Göttingen in Niedersachsen.

Bei einer Untersuchung nach der AVV Baulärm [4] sind bezüglich der Immissionsrichtwerte die Gebietsnutzungen gemäß den Festsetzungen in Bebauungsplänen zugrunde zu legen. Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der tatsächlichen Schutzbedürftigkeit der vorhandenen Bebauung zu beurteilen.

Im Umkreis der Baumaßnahme existieren keine rechtskräftigen Bebauungspläne. Daher werden die Gebietsnutzungen gemäß der tatsächlichen Nutzung eingestuft.

Der Immissionsort 01 wird aufgrund der überwiegend vorhandenen Wohnnutzung in offener Siedlungsstruktur als allgemeines Wohngebiet (WA) eingestuft. Für den Immissionsort 02 wird die Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets (GE) zugrunde gelegt. Die Immissionsorte 03 und 04 werden entsprechend einem Mischgebiet (MI) eingestuft.

Eine Übersicht der örtlichen Gegebenheiten mit den berücksichtigten Immissionsorten und Gebietsnutzungen ist Anlage 1 zu entnehmen.

4.2 Beschreibung der geplanten Baumaßnahme

Im Rahmen der schalltechnischen Prognoseberechnungen zum Baulärm sind auf Grundlage von Bauablaufplanungen [22] mögliche baustellenbedingte Schallimmissionen während der untersuchten Baumaßnahmen zu ermitteln und gemäß AVV Baulärm [4] zu beurteilen.

Die Arbeiten sind dabei in zwei Lärmsituationen gegliedert worden. Diese weichen von der Aufteilung der planerischen Bauphasen ab, beinhalten aber ebenfalls alle schalltechnisch relevanten Arbeiten.

Die Arbeiten werden dabei ausschließlich im Tageszeitraum von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr durchgeführt.

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Lärmsituationen, deren Dauer in Arbeitstagen (AT) sowie eine Beschreibung der durchzuführenden Arbeiten dargestellt. Für die gesamte Baumaßnahme ist nach aktuellem Planungsstand von einer Dauer von ca. 3 Wochen auszugehen.

Tabelle 4.1: Darstellung der Lärmsituationen

Lärmsituation	Dauer Tag [AT]	Arbeitsschritte
LS 1: Baustelleneinrichtung sowie Restarbeiten	18	• Baustelleneinrichtung und Baufeldfreimachung • Herstellung der Baustraße • Ortung und Sicherung Kabel und Leitungen • Vorhandenes Bauwerk freiräumen • Durchführung der Restarbeiten • Rückbau der Baustelleneinrichtung • Räumung und Wiederherstellung der Baustelleneinrichtungsflächen sowie der temporären Baustellenzufahrten
LS 2: Herstellung Bauwerk	7	• Teilabbruch Altbauwerk • Einschub Stahlrohr DN 700 St • Stirnflächen verschließen • Ringraum verfüllen • Nachverpressung • Ein- und Auslaufbereiche an das neue Bauwerk anpassen • Graben und Böschung anpassen und profilieren • Einbau Wasserbaupflaster • Rückbau Sicherungsmaßnahmen

5 Schalltechnische Berechnungen zum Baulärm

5.1 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 durchzuführenden Baulärmprognosen werden Immissionsberechnungen in Anlehnung an die AVV Baulärm mit Ausbreitungsrechnungen nach DIN ISO 9613-2 [8] durchgeführt.

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

Bei der Durchführung von schalltechnischen Berechnungen werden zunächst die Emissionen der einzelnen Lärmsituationen in Form von Schallleistungspegeln bestimmt. Hierzu werden die Emissionen für die in der Tabelle 5.1 aufgeführten Baumaschinen ermittelt. Diese wurden auf der Grundlage der vom Auftraggeber [22] zur Verfügung gestellten Angaben beziehungsweise durch Angaben aus allgemein anerkannten technischen Berichten [12][13] angesetzt. Für die eingesetzten Maschinen und Baugeräte wurde dabei eine Einhaltung des Standes der Technik vorausgesetzt. Ausgehend von diesen Emissionen werden Immissionsberechnungen für die Umgebung der Baustellenbereiche über die gesamte Bauzeit durchgeführt.

Da im vorliegenden Fall die Maschineneinsätze über die Dauer der Baumaßnahme nicht fest zu verorten sind, werden die Emissionen der Bauarbeiten als energetisch gemittelte Ersatzflächen- und Ersatzlinienschallquellen in dem verwendeten Berechnungsprogramm SoundPLAN 9.1 berücksichtigt. Die Gebäude- sowie Geländedaten wurden vom Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) zur Verfügung gestellt [19]. Die darin enthaltenen topografischen Informationen werden in Form eines digitalen Geländemodells und die bestehenden Gebäude im Umfeld, als schallabschirmende und schallreflektierende Baukörper berücksichtigt.

Die in dieser schalltechnischen Untersuchung durchgeführte Baulärberechnung unterstellt, dass während der einzelnen Lärmsituationen alle für diese Arbeiten aufgeführten Maschinen (vgl. Kapitel 5.2) 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.

Die Berechnungsergebnisse werden in Form von Einzelpunktberechnungen in den jeweiligen Ergebnistabellen dargestellt (siehe Anlage 3). Neben detaillierten Einzelpunktberechnungen werden Isophonenkarten in einer Berechnungshöhe von 4,5 m (durchschnittliche Höhe 1. OG) über dem jeweils vorhandenen Bodenniveau berechnet und in Anlage 4 dargestellt. Die Berechnung der Schallausbreitung in abweichenden Höhen kann vom dargestellten Ergebnis abweichen.

5.2 Emissionen der Baumaschinen und Geräte

Zur Bestimmung der Emissionen, werden zunächst die mit dem Takt-Maximalpegelverfahren ermittelten Schallleistungspegel L_{WAT} der einzelnen Baumaschinen ermittelt. In den jeweiligen Schallleistungspegeln L_{WAT} sind nicht nur die reinen Maschinengeräusche, sondern auch Zuschläge für Impulshaltigkeit baustellentypischer Arbeitsvorgänge enthalten. Die somit für die einzelnen Baumaschinen berücksichtigten Schallleistungspegel L_{WAT} sind in Tabelle 5.1 zusammengefasst.

Tabelle 5.1: Auflistung der Baumaschinen mit Angabe der Schallleistungspegel

Maschine mit baustellentypischen Arbeitsvorgängen	Schallleistungspegel L_{WAT} [dB(A)]
Allgemeiner Baustellenlärm	100
Bagger	106
Hebegerät Teleskopkran	101
Hydraulikhammer	122
LKW Fahrten, 1 Be-, Entladevorgang pro Stunde	105
Misch- und Verpressanlage	109
Rohrschub- oder Zugeinrichtung	105
Rüttelplatte	110
Schweißaggregat	88
Stromaggregat	94

Je Lärmsituation werden die einzelnen Schallleistungspegel der oben aufgeführten Baumaschinen, sowie die energetisch addierte und kaufmännisch gerundete Summe der Schallleistungspegel ermittelt. Eine detaillierte Auflistung aller Baumaschinen inklusive der Zeitkorrekturen ist nach Lärmsituationen getrennt in Anlage 2 dargestellt. Die Bauarbeiten sind gemäß AVV Baulärm im Tageszeitraum von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr geplant. Wie in Abbildung 3.2 dargestellt, wird für die Maschineneinsätze 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.

Aus den so ermittelten Schallleistungspegeln wird rechnerisch der Beurteilungspegel L_r gebildet, der an den umliegenden Immissionsorten im Beurteilungszeitraum darstellt, welche Immissionen zu erwarten sind.

Eine Übersicht über die berücksichtigten und auf die Beurteilungszeit bezogenen Gesamtschallleistungspegel $L_{WA,r}$ der einzelnen Lärmsituationen ist der folgenden Tabelle 5.2 zu entnehmen.

Tabelle 5.2: Übersicht der berücksichtigten Gesamt-Schallleistungspegel der einzelnen Lärmsituationen

Lärmsituationen	$L_{WA, \text{Tag}}$ [dB(A)]
LS 1	105
LS 2	118

In allen Lärmsituationen werden allgemein während des Baubetriebs auftretende Geräusche wie z.B. vereinzelt Lkw-Bewegungen, Rufen, Hämmern und Sägen in Form eines Schallleistungspegels $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ für allgemeinen Baustellenlärm berücksichtigt. Dieser Pegel wird für die Baustelleneinrichtungsflächen berücksichtigt.

Der Baustellenverkehr wird zusätzlich mit einem längenbezogenen Schallleistungspegel von $L'_{WA} = 63 \text{ dB(A)/m}$ für die Bewegung von einem LKW pro Stunde und Meter für den Tageszeitraum berücksichtigt.

5.3 Emissionen der Vorbelastung

Wie in Kapitel 3.2 beschrieben, kann die Vorbelastung durch z.B. den Straßen- und Schienenverkehr relativierend zur Beurteilung des Baulärms hinzugezogen werden.

Für die vorliegende Untersuchung werden Straßenlärmkarten zur Beurteilung der vorherrschenden Schallimmissionen herangezogen, die durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz zur Verfügung gestellt werden [20]. Aufgrund der Gewichtung des Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{DEN}) mit Zuschlägen für die sensibleren Abend- und Nachtstunden, kann der aus der Lärmkartierung ermittelte Wert für den Tageszeitraum nicht direkt mit den berechneten Beurteilungspegeln verglichen werden. Dennoch können die Ergebnisse der Lärmkartierung als grobe Orientierungswerte zur Bestimmung der Lärmvorbelastung herangezogen werden. Im Folgenden wird der untere L_{DEN} -Wert abzüglich 6 dB als Vergleichswert zur Beurteilung der Vorbelastung im Tageszeitraum berücksichtigt.

Für die Beurteilung des Schienenverkehrs liegen keine nach Schall 03 [10] in Kategorien aufgeteilte Zugzahlen vor, daher wird die Vorbelastung näherungsweise anhand der bereitgestellten IST-Zugzahlen ermittelt [20]. Für die Zugkategorien SPNV werden beispielhafte Züge aus vergleichbaren Verkehrslärmprojekten angesetzt.

Die Immissionsberechnungen werden entsprechend den Vorgaben der Schall 03 [10] für alle Immissionsorte durchgeführt. Abweichend von der Rechenvorschrift, werden die Immissionsorte analog zur AVV Baulärm 0,5 m vor dem geöffneten Fenster berücksichtigt. Durch den kürzeren und in der Regel weniger frequentierten Beurteilungszeitraum der Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) kommt es bei der Berechnung gemäß Schall 03 im Sinne der Anwohner eher zu geringeren Beurteilungspegeln als bei einer Betrachtung des Verkehrslärms gemäß AVV Baulärm für den Nachtzeitraum zwischen 20:00 und 07:00 Uhr. Die Berechnung der Vorbelastung dient dabei als Orientierungswert für die vorherrschende

Lärmsituation und ist nicht als vollwertige schalltechnische Untersuchung zum Schienenverkehrslärm zu betrachten.

Die daraus resultierenden Emissionen sind in Anlage 5 zusammengefasst.

Die Verkehrslärmvorbelastung für die jeweiligen Immissionsorte ist den Einzelpunktberechnungen in Anlage 3 zu entnehmen.

5.4 Ergebnisse der Immissionsberechnungen

Um eine quantitative Beurteilung der Lärmbelastigung der zur Baumaßnahme nächstgelegenen und am stärksten belasteten Bebauung vorzunehmen, wurden die Pegel aus dem Baustellenlärm für 4 Immissionsorte im Bereich der Baumaßnahme detailliert prognostiziert. Die Immissionsorte sollen repräsentativ die Immissionen in der Umgebung der Baumaßnahme auf Grundlage der berechneten Emissionen wiedergeben. Die Beurteilungspegel sind den Ergebnistabellen in Anlage 3 zu entnehmen. Zusätzlich sind die Isophonenkarten in einer Berechnungshöhe von 4,5 m in Anlage 4 dargestellt.

Hinweis: 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 im 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.

Wie den Ergebnissen der Anlagen 3 und 4 zu entnehmen ist, ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 47 dB(A) in der lautesten Lärmsituation 2 im Tageszeitraum. Damit werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm während der gesamten Baumaßnahme an allen Gebäuden im Umkreis des Bauvorhabens eingehalten. Entsprechend sind auch keine Pegel oberhalb von 70 dB(A) tags, die sowohl die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung darstellen, sowie nicht mehr zur Einhaltung der in Kapitel 3.1.2 beschriebenen Innenraumpegel von 40 dB(A) tags führen, zu erwarten.

5.5 Allgemeine Minderungsmaßnahmen

Für die vorliegende Baumaßnahme ergeben sich keine Überschreitungen. Dennoch sind folgende allgemeine Minderungsmaßnahmen zu beachten:

Information der Anwohner

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 i. d. R. zu einer Erhöhung der Akzeptanz und damit auch zu einer Minderung der Belästigung. Das Informationsschreiben sollte Angaben zur Art, dem Umfang und der Dauer der Baumaßnahme enthalten. Zusätzlich zu der Information über die geplanten Bauarbeiten sollte den Anwohnern ein Ansprechpartner genannt werden, an den sie sich bei Fragen oder Beschwerden wenden können.

Organisatorische Maßnahmen

Nicht benötigte Baumaschinen sind auszuschalten und falls möglich Maschinen und Aggregate in größtmöglicher Entfernung zu den Immissionsorten zu positionieren.

Bezüglich der auf den Baustellen eingesetzten Baumaschinen und Geräte ist bei der Auswahl zu beachten, dass diese den Vorgaben der EG-Richtlinie 2000/14/EG „Outdoorrichtlinie“ in Verbindung mit der 32. BImSchV entsprechen (Stand der Technik).

Weiterhin ist zur Minderung von allgemeinen Baustellengeräuschen eine Sensibilisierung des Baustellenpersonals für das Thema Lärm durchzuführen. 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.

6 Zusammenfassung

Die DB InfraGO AG plant die Erneuerung des Durchlassens in Rollshausen – Gittelde an der Strecke 1812 bei Banh-km 97,210.

Baulärm:

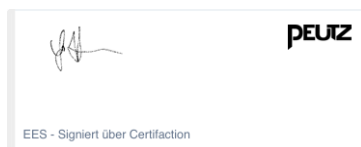
In dieser Untersuchung wurden die zu erwartenden Baulärmimmissionen mit einer Ausbreitungsberechnung gemäß der DIN EN ISO 9613-2 [8] durchgeführt und anschließend gemäß der AVV Baulärm [4] in Verbindung mit der aktuellen Rechtsprechung beurteilt. Für die Berechnungen wurden die Abläufe für die Baumaßnahme in Lärmsituationen unterteilt. Hierbei ergaben sich insgesamt zwei Lärmsituationen.

Wie den Ergebnissen der Anlagen 3 und 4 zu entnehmen ist, ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 47 dB(A) in der lautesten Lärmsituation 2 im Tageszeitraum. Damit werden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm während der gesamten Baumaßnahme an allen Gebäuden im Umkreis des Bauvorhabens eingehalten. Entsprechend sind auch keine Pegel oberhalb von 70 dB(A) tags, die sowohl die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung darstellen, sowie nicht mehr zur Einhaltung der in Kapitel 3.1.2 beschriebenen Innenraumpegel von 40 dB(A) tags führen, zu erwarten.

Erschütterungen:

Grundsätzlich sind bei Baumaßnahmen auch die bauzeitlichen Erschütterungen zu ermitteln und zu betrachten. Gemäß der Planungsunterlagen beträgt der Abstand der nächstgelegenen schützenswerten Bebauung zu den erschütterungsrelevanten Arbeiten mindestens 260 m, sodass nicht mit relevanten Erschütterungseinwirkungen im Umkreis der Baumaßnahme zu rechnen ist und somit auf eine detaillierte Beurteilung der Erschütterungen gemäß DIN 4150 Teil 2 [6] und Teil 3 [7] verzichtet wurde.

Peutz Consult GmbH



i.V. Yvo Hauschild, B. Eng.
(Messstellenleitung)

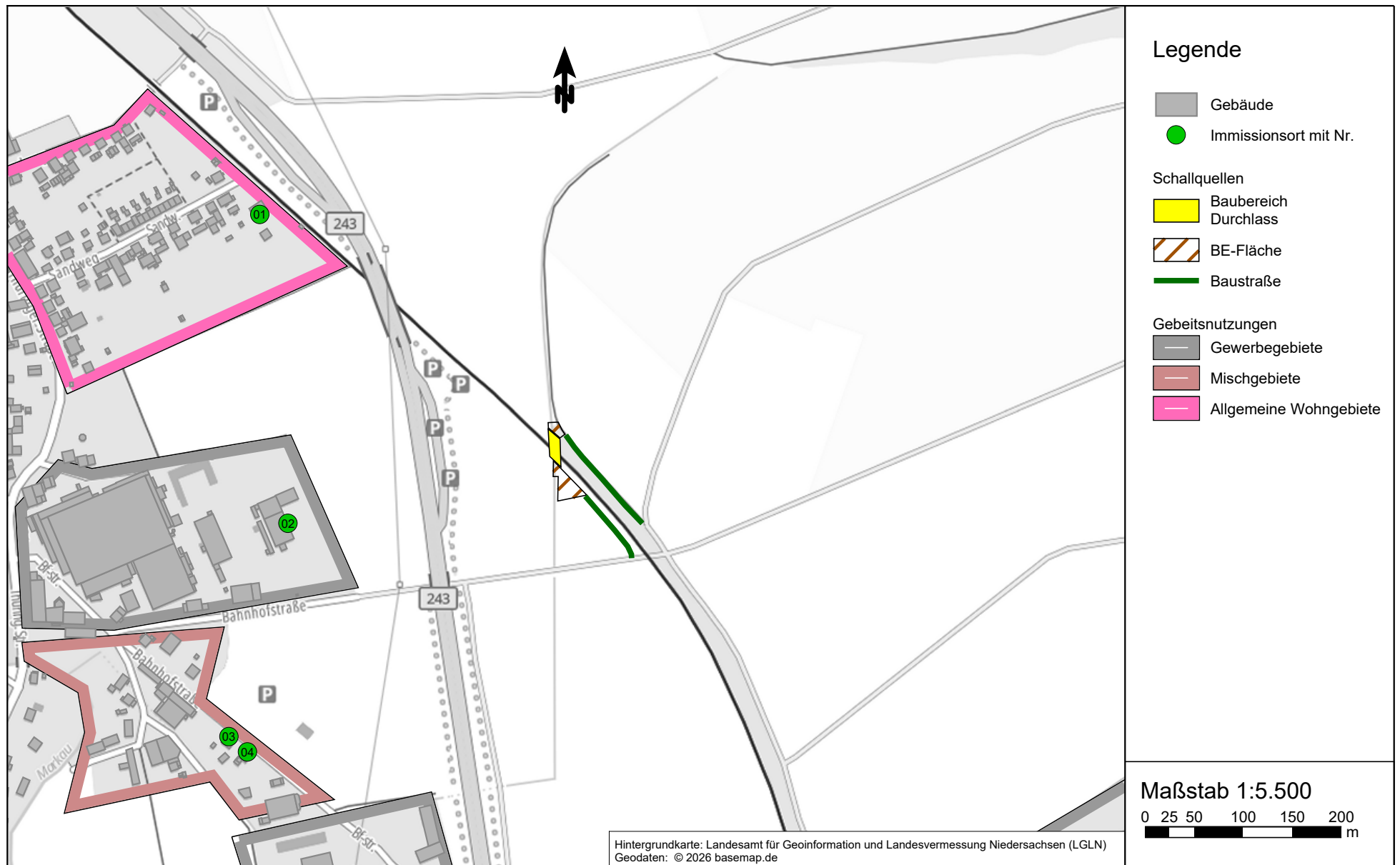
A handwritten signature in blue ink that reads 'A. Daludina'.

i.A. Alona Daludina, M.Sc.
(Projektmitarbeit)

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Übersichtslageplan mit Darstellung der berücksichtigten Immissions-
sorten und Gebietsnutzungen
- Anlage 2: Ermittlung der Emissionen Baulärm
- Anlage 3: Tabellarische Darstellung der Immissionsberechnungen und
Beurteilung gemäß AVV Baulärm
- Anlage 4: Schallimmissionspläne der Immissionsberechnungen
gemäß AVV Baulärm
- Anlage 5: Darstellung der Vorbelastung durch den Straßenverkehr / Emissions-
berechnungen der Vorbelastung nach Schall 03

Anlage 1: Übersichtslageplan der örtlichen Gegebenheiten mit den berücksichtigten Immissionsorten und Gebietsnutzungen



Lärmsituation 1

Baustelleneinrichtung sowie Restarbeiten

Dauer: 18 Tage

Tätigkeiten: Baustelleneinrichtung und Baufeldfreimachung, Herstellung der Baustraße, Ortung und Sicherung Kabel und Leitungen, Vorhandenes Bauwerk freiräumen; Durchführung der Restarbeiten, Rückbau der Baustelleneinrichtung, Räumung und Wiederherstellung der Baustelleneinrichtungsflächen, sowie der temporären Baustellenzufahrten

	Baumaschine/-vorgang	L _{WAT} [dB(A)]	L _{WAFmax} [dB(A)]	Anzahl	Einsatzzeit [h]		Zeitkorrektur [dB]		L _{WATr} [dB(A)]	
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
1	allgemeiner Baustellenlärm	100	-	1	10	-	0	-	100	-
2	LKW Fahrten, 1 Be-, Entladevorgang pro Stunde	105	-	1	4	-	-5	-	100	-
3	Bagger	106	-	1	8	-	-5	-	101	-
auf Beurteilungszeit bezogener Gesamtschallleistungspegel [dB(A)]:									105	-
maßgeblicher Maximalpegel L _{WAFmax} [dB(A)]:									-	-

Lärmsituation 2

Herstellung Bauwerk

Dauer: 7 Tage

Tätigkeiten: Teilabbruch Altbauwerk, Einschub Stahlrohr DN 700 St, Stirnflächen verschließen, Ringraum verfüllen, Nachverpressung, Ein- und Auslaufbereiche an das neue Bauwerk anpassen, Graben und Böschung anpassen und profilieren, Einbau Wasserbaupflaster, Rückbau Sicherungsmaßnahmen

	Baumaschine/-vorgang	L _{WAT} [dB(A)]	L _{WAFmax} [dB(A)]	Anzahl	Einsatzzeit [h]		Zeitkorrektur [dB]		L _{WATr} [dB(A)]	
					tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
1	allgemeiner Baustellenlärm	100	-	1	10	-	0	-	100	-
2	Bagger	106	-	1	8	-	-5	-	101	-
3	Hebegerät Teleskopkran	101	-	1	6	-	-5	-	96	-
4	Hydraulikhammer	122	-	1	4	-	-5	-	117	-
5	LKW Fahrten, 1 Be-, Entladevorgang pro Stunde	105	-	1	4	-	-5	-	100	-
6	Misch- und Verpressanlage	109	-	1	8	-	-5	-	104	-
7	Rohrschub- oder Zugeinrichtung	105	-	1	8	-	-5	-	100	-
8	Rüttelplatte	110	-	1	4	-	-5	-	105	-
9	Schweißaggregat	88	-	1	5	-	-5	-	83	-
10	Stromaggregat	94	-	1	10	-	0	-	94	-

auf Beurteilungszeit bezogener Gesamtschallleistungspegel [dB(A)]:

118

-

maßgeblicher Maximalpegel L_{WAFmax} [dB(A)]:

-

-

Anlage 3.1: Tabellarische Darstellung der Immissionsberechnungen und Beurteilung gemäß AVV Baulärm
 Lärmsituation 1: Baustelleneinrichtung sowie Restarbeiten (Dauer 18 Tage)
 Tageszeitraum (07:00 bis 20:00 Uhr)



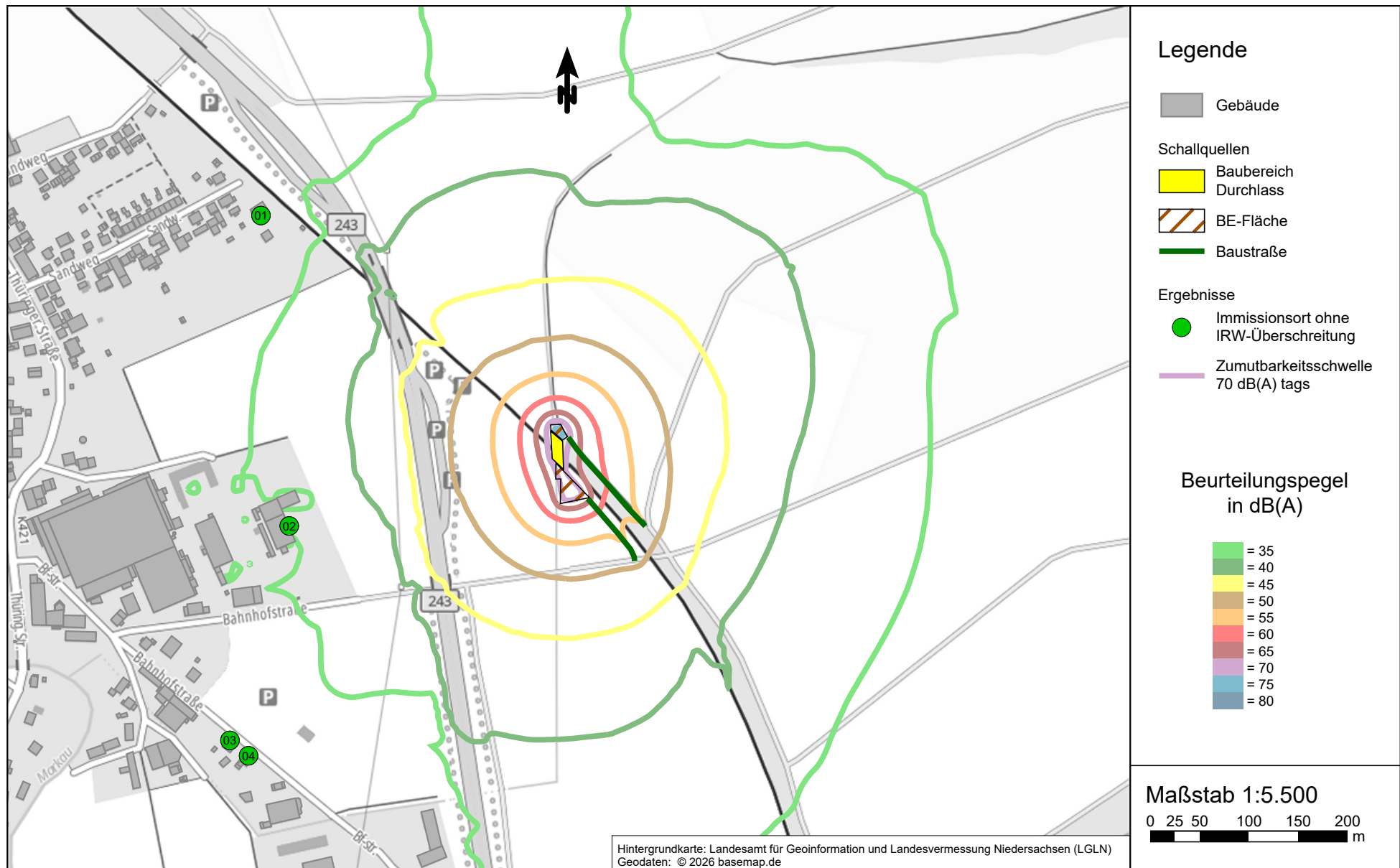
IP	Name	Immissionsort		Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissionsrichtwert IRW der AVV Baulärm Tag dB(A)	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Überschreitung IRW der AVV Baulärm Tag dB	Vorbelastung durch Verkehrslärm Tag dB(A)
		Fassaden- orientierung							
01	Sandweg 20	SO		EG	WA	55	28	-	50
		SO		1.OG	WA	55	31	-	50
		SO		2.OG	WA	55	32	-	51
02	Bahnhofstraße 3A	NO		EG	GE	65	30	-	49
		NO		1.OG	GE	65	34	-	50
03	Bahnhofstraße 10	NO		EG	MI	60	26	-	49
		NO		1.OG	MI	60	32	-	50
		NO		2.OG	MI	60	32	-	50
04	Bahnhofstraße 12	NO		EG	MI	60	26	-	49
		NO		1.OG	MI	60	32	-	50
		NO		2.OG	MI	60	32	-	50

Anlage 3.2: Tabellarische Darstellung der Immissionsberechnungen und Beurteilung gemäß AVV Baulärm
 Lärmsituation 2: Herstellung Bauwerk (Dauer 7 Tage)
 Tageszeitraum (07:00 bis 20:00 Uhr)

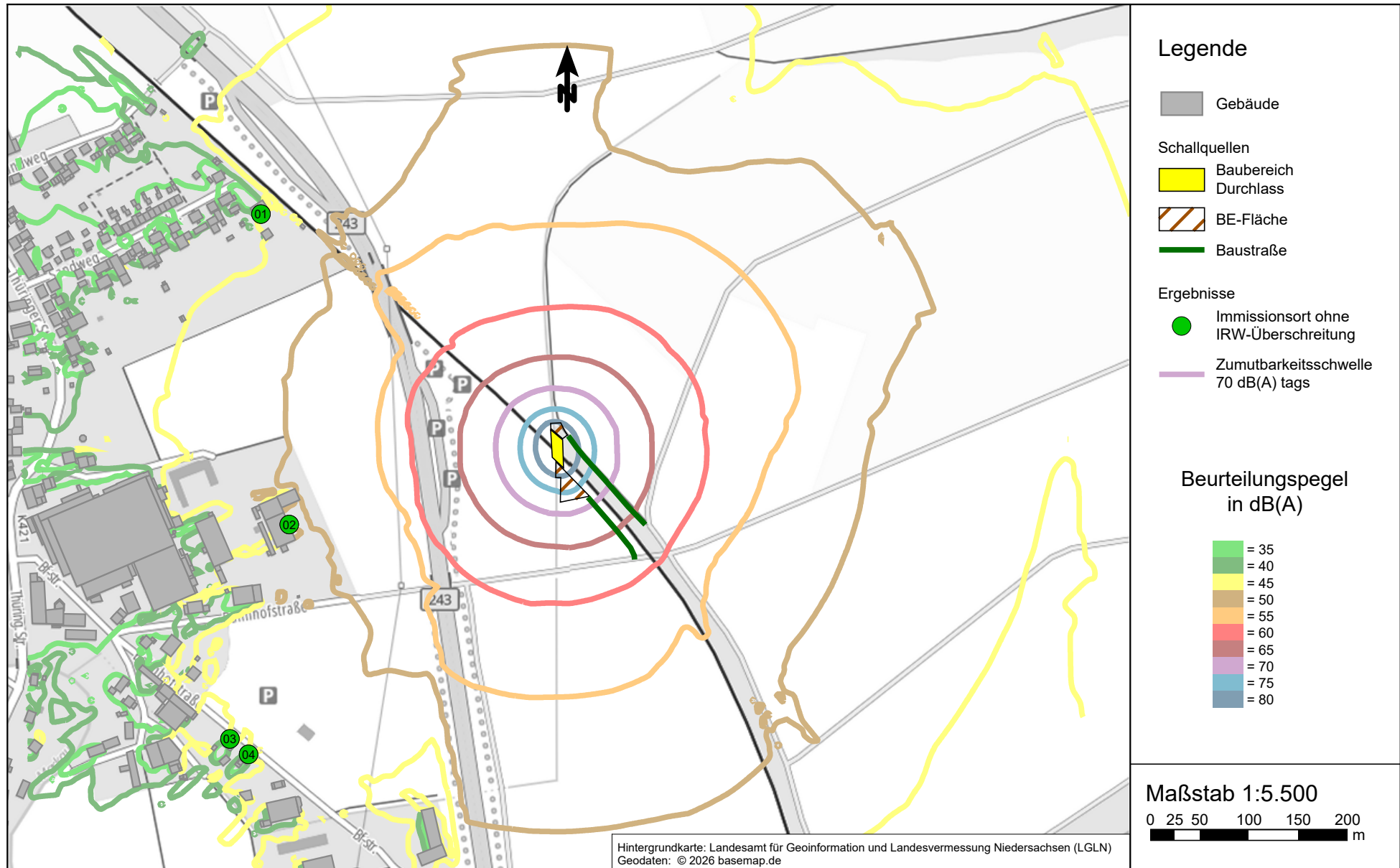


IP	Name	Immissionsort		Geschoss	Gebiets- einstufung	Immissionsrichtwert IRW der AVV Baulärm Tag dB(A)	Beurteilungspegel Tag dB(A)	Überschreitung IRW der AVV Baulärm Tag dB	Vorbelastung durch Verkehrslärm Tag dB(A)
		Fassaden- orientierung							
01	Sandweg 20	SO		EG	WA	55	42	-	50
		SO		1.OG	WA	55	45	-	50
		SO		2.OG	WA	55	46	-	51
02	Bahnhofstraße 3A	NO		EG	GE	65	43	-	49
		NO		1.OG	GE	65	47	-	50
03	Bahnhofstraße 10	NO		EG	MI	60	39	-	49
		NO		1.OG	MI	60	44	-	50
		NO		2.OG	MI	60	45	-	50
04	Bahnhofstraße 12	NO		EG	MI	60	39	-	49
		NO		1.OG	MI	60	44	-	50
		NO		2.OG	MI	60	45	-	50

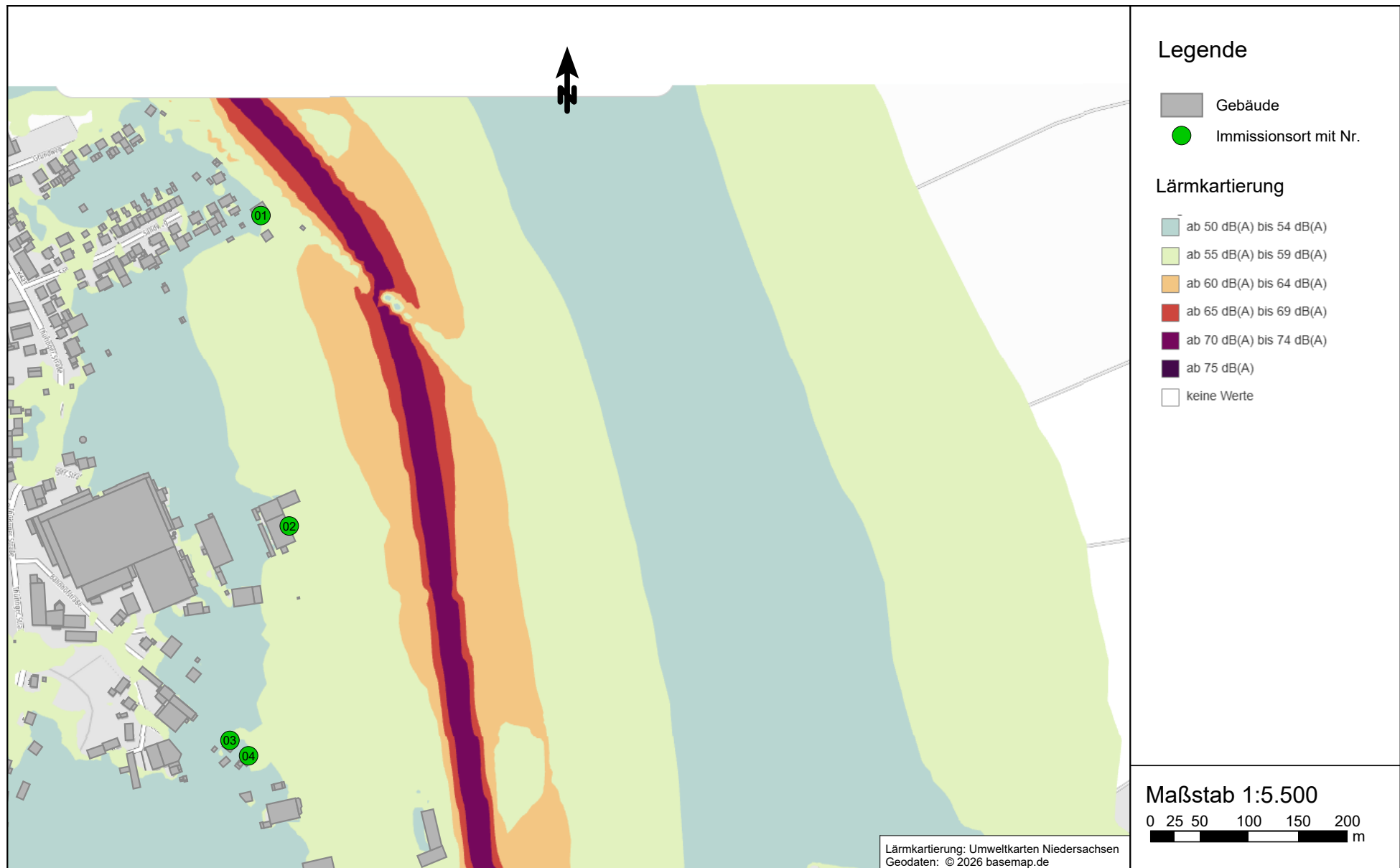
Anlage 4.1: Schallimmissionsplan - Rechenhöhe 4,5 m
 Lärmsituation 1 - Baustelleneinrichtung sowie Restarbeiten
 Dauer 18 Tage, Tageszeitraum 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr



Anlage 4.2: Schallimmissionsplan - Rechenhöhe 4,5 m
 Lärmsituation 2 - Herstellung Bauwerk
 Dauer 7 Tage, Tageszeitraum 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr



Anlage 5.1: Darstellung der Vorbelastung durch den Straßenverkehr
LDEN
Tageszeitraum 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr



PEUTZ

Zugart Name		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
Strecke 1812		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
1	SPNV	32,0	4,0	120	35	-	70,9	52,6	-	62,6	44,3	-
-	Gesamt	32,0	4,0	-	-	-	70,9	52,6	-	62,6	44,3	-