

## Consulting

Dipl.-Ing. D. Friedemann

**Untersuchung zu baubedingten Schallimmissionen (Baulärm)**

**Bericht Nr. 15-3060 / 03**

**Änderung der Eisenbahnbetriebsanlage**

**EÜ Hamburger Straße in Dresden**

**km 2,182 der Strecke 6248**

Stand: 10.11.2016



Bearbeitet von Dipl.-Ing. (FH) B. Ulfik

für

DB Netz AG  
Ammonstraße 8  
01069 Dresden

## 1. Zusammenfassung

Die DB Netz AG plant auf den Bahnstrecken 6248 in Dresden im Abschnitt Dresden-Friedrichstadt - Cossebaude den Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung (EÜ) Hamburger Straße (km 2,182).

Hierzu wird die Schallimmission in der Nachbarschaft durch Baulärm prognostiziert und gemäß AVV Baulärm sowie unter Berücksichtigung der Verkehrslärmvorbelastung beurteilt.

Dabei wurden die Betriebszeiten und Einsatzbereiche der Baumaschinen gemäß der derzeit vorhandenen Bauablaufplanung sowie im Vergleich zu ähnlichen Baumaßnahmen berücksichtigt.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass an der umliegenden Wohnbebauung durch die überwiegend im Tagzeitraum stattfindenden Arbeiten keine bzw. nur geringe Überschreitungen der Immissionsrichtwerte AVV Baulärm an wenigen Gebäuden auftreten.

Lediglich in Nächten mit Bautätigkeiten während Totalsperrungen (Dauer maximal 5 Tage) kann es zu deutlichen Richtwertüberschreitungen und damit zu erheblichen Belästigungen kommen.

Unter Berücksichtigung der schutzmindernden Wirkung der vorhandenen Verkehrslärmvorbelastung aus dem Eisenbahnverkehr wird für eine geringere Anzahl von Gebäuden eine geringere Überschreitung der (erhöhten) Immissionsrichtwerte prognostiziert.

Die Richtwert-Überschreitungen können auch durch deutliche Einschränkungen der Betriebszeit nicht auszureichend gemindert werden.

Der Bericht enthält 63 Seiten inklusive 7 Anhänge.

Dresden, den 10.11.2016

**cdf** Schallschutz

Dipl.-Ing. (FH) Bianca Ulfik

Dipl.-Ing. Dieter Friedemann

## Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung .....	2
2. Aufgabenstellung und Situation .....	5
3. Berechnungs- und Bewertungsverfahren für Baulärm.....	6
3.1. Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte .....	6
3.2. Berücksichtigung einer Geräuschvorbelastung .....	7
3.3. Berechnung des Beurteilungspegels und Richtwertvergleich .....	8
4. Ausgangsdaten und Rechenmodellbildung .....	10
4.1. Höhenmodell.....	10
4.2. Gebäudemodell .....	10
4.3. Immissionsorte.....	10
4.4. Verkehrsvorbelastung .....	11
5. Durchführung der Bauarbeiten, Schallemissionsdaten.....	12
5.1. BLS 1 - Tag/Nacht - Gleislängs-/Baugrubenverbau .....	15
5.2. BLS 2 - Tag/Nacht - Abbruch Bestandsbauwerk.....	16
5.3. BLS 3 - Tag/Nacht - Ein-/Ausbau Hilfsbrücke .....	16
5.4. BLS 4 - Tag - Neubau Bauwerk .....	17
5.5. BLS 5 - Tag - Rammen Maste .....	17
5.6. BLS 6 - Nacht - Belastungsstopfgang .....	17
5.7. Baustelleneinrichtungsflächen .....	18
5.8. Lkw-Verkehr .....	18
5.9. Zusammenfassung der Baulärmsituationen.....	18
6. Berechnung der Beurteilungspegel und Bewertung .....	19
6.1. Bauphase 1: Vorarbeiten .....	19
6.2. Bauphase 2: Abbruch linkes Bauwerk und Bahnsteigbrücken .....	20
6.3. Bauphase 3: Neubau linkes Bauwerk .....	21
6.4. Bauphase 4: Abbruch rechtes Bauwerk .....	22
6.5. Bauphase 5: Neubau rechtes Bauwerk.....	22
6.6. Bauphase 6: Belastungsstopfgang Gleis 202 .....	22
6.7. Bauphase 7: Nacharbeiten.....	23
6.8. Bauphase 8: Belastungsstopfgang Gleis 201 .....	23
6.9. Anspruch auf Ersatzwohnraum .....	24
6.10. Fazit und mögliche Maßnahmen .....	24
7. Normen und Literatur .....	26
8. Anlagen .....	27

## Anlagenverzeichnis

Anhang 1	Übersichtslagepläne.....	28
Anhang 2	Lageplan des Rechenmodells .....	30
Anhang 3	Verkehrslärmvorbelastung Eisenbahnverkehr.....	31
Anhang 3.1	Verkehrsbelegung und Emissionsdaten Vorbelastung .....	31
Anhang 3.2	Lärmkarten Verkehrslärmvorbelastung .....	33
Anhang 3.2.1	Beurteilungspegel Tag .....	34
Anhang 3.2.2	Beurteilungspegel Nacht .....	35
Anhang 4	Vorläufiger Bauablaufplan.....	36
Anhang 5	Emissionsdaten der Baulärmsituationen .....	37
Anhang 6	Lärmkarten der Baulärmsituationen .....	40
Anhang 6.1	BLS 1 - Tag/Nacht - Gleislängs-/Baugrubenverbau .....	41
Anhang 6.1.1	BLS 1 Lärmkarte Beurteilungspegel.....	42
Anhang 6.1.2	BLS 1 Lärmkarte Richtwertvergleich .....	43
Anhang 6.2	BLS 2 - Tag/Nacht - Abbruch Bestandsbauwerk .....	44
Anhang 6.2.1	BLS 2 Lärmkarte Beurteilungspegel.....	45
Anhang 6.2.2	BLS 2 Lärmkarte Richtwertvergleich .....	46
Anhang 6.3	BLS 3 - Tag/Nacht - Ein-/Ausbau Hilfsbrücke .....	47
Anhang 6.3.1	BLS 3 Lärmkarte Beurteilungspegel.....	48
Anhang 6.3.2	BLS 3 Lärmkarte Richtwertvergleich .....	49
Anhang 6.4	BLS 4 - Tag - Neubau Bauwerk .....	50
Anhang 6.4.1	BLS 4 Lärmkarte Beurteilungspegel.....	51
Anhang 6.4.2	BLS 4 Lärmkarte Richtwertvergleich .....	52
Anhang 6.5	BLS 5 - Tag - Rammen Maste .....	53
Anhang 6.5.1	BLS 5 Lärmkarte Beurteilungspegel.....	54
Anhang 6.5.2	BLS 5 Lärmkarte Richtwertvergleich .....	55
Anhang 6.6	BLS 6 - Nacht - Belastungsstopfgang .....	56
Anhang 6.6.1	BLS 6 Lärmkarte Beurteilungspegel.....	57
Anhang 6.6.2	BLS 6 Lärmkarte Richtwertvergleich .....	58
Anhang 7	Tabelle der Beurteilungspegel und Richtwertvergleich.....	59

## 2. Aufgabenstellung und Situation

Zur dauerhaften und uneingeschränkten Verfügbarkeit der Eisenbahnüberführung Hamburger Straße in Dresden (km 2,182 Strecke 6248) ist deren Ersatzneubau vorgesehen.

Geplante bauliche Änderungen sind eine Vergrößerung der lichten Weite der Brücke sowie eine Anhebung der Gleisachsen im Bereich der Überführung. Die maximale Streckengeschwindigkeit von 90 km/h bleibt erhalten.

Die Konstruktion der Brücke wird von einer Stahltragbrücke auf eine Stahlbetonbrücke geändert.

Für das Bauvorhaben, dessen Lage im Stadtgebiet im Anhang 1 dargestellt ist, ist eine Baulärmprognose zu erstellen.

Dabei sind die durch die Bauarbeiten im Umfeld verursachten Geräuschbelastungen zu ermitteln und nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - AVV Baulärm [4] zu bewerten.

Die Schallimmissionsprognose erfolgt für den gegenwärtigen Planungszustand des Bauablaufs mit einem üblichen Geräteeinsatz vergleichbarer Bauvorhaben.

Die Ausgangsdaten, die Vorgehensweise und die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung werden im nachfolgenden Gutachten dargestellt.

### 3. Berechnungs- und Bewertungsverfahren für Baulärm

#### 3.1. Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte

Für die Ermittlung und Bewertung der Schallimmissions-Situation in der Nachbarschaft einer Baumaßnahme ist die AVV Baulärm [4] heranzuziehen (d.h. hier nicht die TA Lärm [5]).

Die **Immissionsrichtwerte** werden differenziert nach der Lage des Immissionsortes und der zeitlichen Zuordnung tags bzw. nachts festgelegt.

Gebietseinstufung nach BauNVO [2]	Richtwert tags in dB(A)	Richtwert nachts in dB(A)
Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind (GI)	70	70
Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind (GE)	65	50
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (MI, MK)	60	45
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (WA)	55	40
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind (WR)	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Tabelle 1 Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm

Für Kleingärten besteht nach der AVV Baulärm kein Schutzanspruch. Diese werden jedoch üblicherweise wie ein Mischgebiet mit einem Schutzanspruch nur am Tage behandelt.

Für Baulärm gelten folgende Festlegungen der AVV Baulärm [4]:

1. Die Immissionsrichtwerte sind nach Tabelle 1 anzuwenden.
2. Als Nachtzeit gilt der Zeitraum 20:00 bis 7:00 Uhr.
3. Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn der Beurteilungspegel den Richtwert überschreitet oder wenn ein oder mehrere Messwerte den Immissionsrichtwert nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten.
4. Der Beurteilungspegel wird unter Beachtung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer der Baumaschinen durch Abzug einer Zeitkorrektur vom errechneten Immissionswert nach der nachfolgenden Tabelle 2 ermittelt. Dabei ist zu beachten, dass die nächtliche Korrektur von der TA Lärm [5] abweicht, da dort die ungünstigste Stunde nachts beurteilt werden muss.

Durchschnittliche tägliche Betriebsdauer		Zeitkorrektur in dB(A)
7:00 bis 20:00 Uhr	20:00 bis 7:00 Uhr	
bis 2,5 h	bis 2 h	-10
über 2,5 h bis 8 h	über 2 h bis 6 h	-5
über 8 h	über 6 h	0

Tabelle 2 Zeitkorrektur nach AVV Baulärm [4]

Nach AVV Baulärm, Abschn. 4.1 sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden, wenn der Richtwert nach Tabelle 1 um mehr als 5 dB überschritten wird.

### 3.2. Berücksichtigung einer Geräuschvorbelastung

Bei der Prüfung der immissionsschutzrechtlichen Zulässigkeit von Baustellen sind grundsätzlich die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm in obiger Tabelle 1 maßgebend.

Nach aktueller Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes [14] kann jedoch eine Abweichung von den Immissionsrichtwerten in Betracht kommen, wenn im Einwirkungsbereich der Baustelle eine tatsächliche Lärmvorbelastung vorhanden ist, die über dem maßgeblichen Richtwert der AVV Baulärm liegt. Dabei bezieht sich der Begriff der Vorbelastung hier nicht einschränkend auf andere Baustellen und den von diesen ausgehenden Lärm.

Im genannten Urteil wurde eine Geräuschvorbelastung durch den Straßenverkehr anerkannt. Davon ausgehend kann unterstellt werden, dass auch ein vorhandener Schienenverkehrslärm schutzmindernd im Sinne einer Anhebung des Immissionsrichtwertes der AVV Baulärm wirkt.

In Analogie zum Zwischenwert eines Immissionsrichtwertes nach TA Lärm in Gemengelage wird hierfür der (arithmetische und auf ganze dB abgerundete) Mittelwert von IRW AVV Baulärm und Geräuschvorbelastung angewendet, siehe nachfolgendes Beispiel:

Richtwert AVV Baulärm	Vorbelastung Verkehrslärm	Modifizierter Richtwert für Baulärm
60 dB(A)	70 dB(A)	<b>65 dB(A)</b>
55 dB(A)	60 dB(A)	<b>57 dB(A)</b>

Tabelle 3 Erhöhte Richtwerte für Baulärm bei Verkehrslärm-Vorbelastung

Diese Beurteilung erfolgt zusätzlich zu den Richtwerten der AVV Baulärm.

### 3.3. Berechnung des Beurteilungspegels und Richtwertvergleich

Die Schallausbreitungsrechnung zur Ermittlung des Geräuschpegels am Immissionsort erfolgt nach der DIN ISO 9613-2 [10]. Dabei werden als pegelmindernde Einflüsse die Geräuschreduzierung aufgrund des Abstandes, die akustische Abschirmung durch Gebäude und die Boden- / Meteorologiedämpfung berücksichtigt (detaillierte Prognose).

Nachfolgendes Diagramm ermöglicht die überschlägige Berechnung des Beurteilungspegels einer punktförmigen Lärmquelle in Abhängigkeit von deren Schalleistung und dem Abstand des Immissionsortes (mittlere Höhe Quelle - IO von 3,5 m).

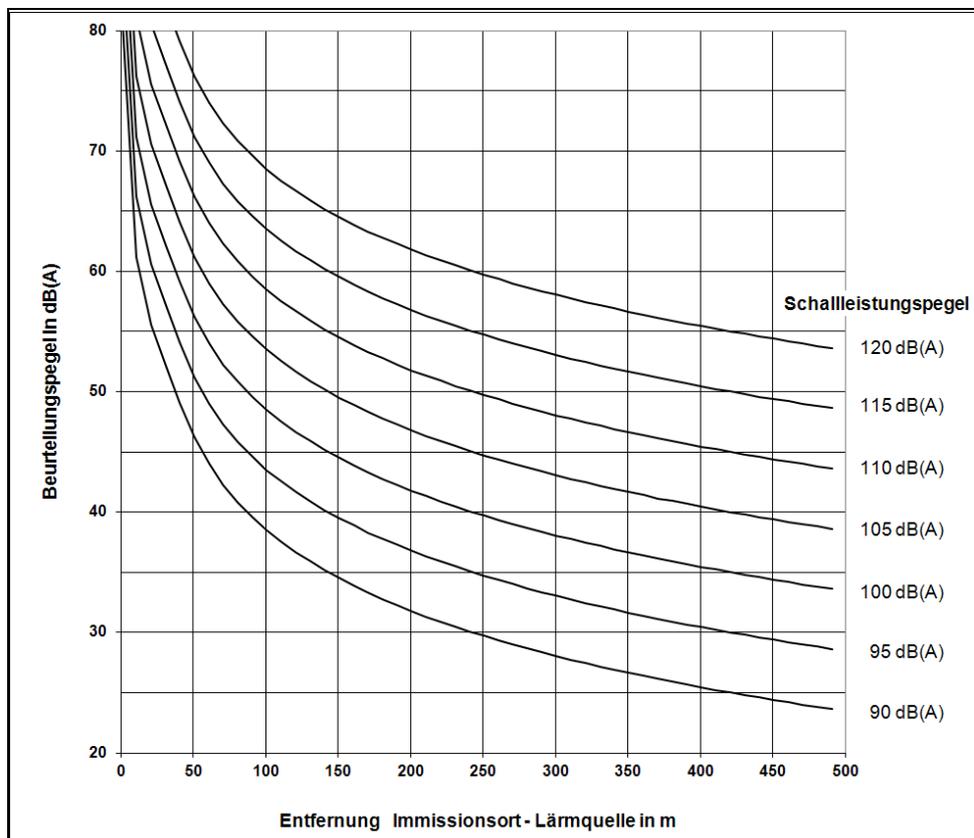


Bild 1 Beurteilungspegel für Dauerbetrieb, abhängig von Schalleistung der Quelle und Abstand

Die durch das Bauvorhaben in der Umgebung verursachte Geräuschbelastung wird für Einzelimmissionsorte (Gebäude) sowie als Rasterlärnkarte (für eine konstante Höhe über Gelände) ermittelt.

Neben den Darstellungen in Tabellenform stellen die Karten des Beurteilungspegels die Lärmbelastung grafisch dar. Dabei sind in den Karten sowohl die Isophonen-Linien als auch eine Darstellung des Gebäudelärmpegels als farbige Kennzeichnung je nach Lärmpegel enthalten. Maßgeblich ist dabei der lauteste Pegel über alle Etagen und Gebäudefassaden der Einzelimmissionsorte eines Gebäudes.

Für die Einzelimmissionsorte wird neben der Geräuschbelastung für die jeweilige Baulärmsituation auch die Vorbelastung aus dem Schienenverkehr ermittelt.

Aus der Vorbelastung des Schienenverkehrs und dem Immissionsrichtwert der AVV Baulärm wird gemäß Pkt. 3.2 dieses Gutachtens der „neue“ Immissionsrichtwert bestimmt (= Mittelwert).

Die Richtwertüberschreitungen werden sowohl in Tabellenform als auch als Gebäudelärmkarte (mit farbiger Kennzeichnung der Überschreitung) dargestellt.

## 4. Ausgangsdaten und Rechenmodellbildung

Vom Auftraggeber wurden folgende Unterlagen bzw. Informationen übergeben, die Grundlage der Berechnungen sind:

- Vorhabensbeschreibung
- Bauphasenpläne
- Trassierungsentwurf einschließlich angrenzender Bebauung

Das Basis-Rechenmodell wurde aus der Untersuchung zum Schallimmissionsschutz übernommen [15].

### 4.1. Höhenmodell

Das Höhenmodell wurde aus den Geo-Daten des Landesvermessungsamtes Sachsen erstellt (DGM-Höhenraster). Zusätzlich wurde die Eisenbahnüberführung modelliert.

### 4.2. Gebäudemodell

Die Digitalisierung der Gebäude erfolgte aus den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Lageplänen sowie den aktuellen Flurstückkarten und Luftbildern des Landesvermessungsamtes.

Die Höhe der maßgeblichen Gebäude wurde auf der Grundlage einer Ortsbesichtigung modelliert.

### 4.3. Immissionsorte

Als Immissionsorte wurden die zum Baubereich nächstgelegenen Hauptgebäude festgelegt. Die Zuweisung der Etagenanzahl erfolgte aus der Ortsbesichtigung.

Die Lage der Immissionsorte ist im Rechenmodell im Anhang 2 dargestellt.

Da bis auf das Sondergebiet „Einkaufszentrum“ auf der Hamburger Straße 88 im Untersuchungsgebiet keine Bebauungspläne vorhanden sind, erfolgte die Einstufung der Immissionsempfindlichkeit der Bebauung aus der Ortsbegehung. In Übereinstimmung mit dem Flächennutzungsplan wurde überwiegend von einem Mischgebietscharakter (MI) sowie einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) ausgegangen.

Als Mischgebiet wurde die Bebauung südwestlich der Eisenbahnstrecke entlang der Bahnstraße, der Cossebauder Straße und der Hamburger Straße eingestuft. Gleichfalls gilt dies für die Wohnbebauung und das Hotel sowie die Pizzeria nordöstlich der Bahnstrecke (Hamburger Straße 56 - 74).

Das Sondergebiet „Einkaufszentrum“ auf der Hamburger Straße 88 sowie der Gewerbestandort nordöstlich der Bahn (z. B. Autohaus) wurden als Gewerbegebiet eingestuft, ebenso das unter Denkmalschutz stehende (ungenutzte und ruinöse) ehemalige Empfangsgebäude des Haltepunktes Dresden-Cotta (Hamburger Straße 86).

Die Wohnbebauung südlich der Cossebauder Straße im Bereich Ockerwitzer-, Mobschatzer, Warthaer Straße sowie in der Umgebung des Gottfried-Keller-Platzes wurde gemäß Flächennutzungsplan als Allgemeines Wohngebiet eingestuft.

#### **4.4. Verkehrsvorbelastung**

Die Verkehrsvorbelastung aus dem Schienenverkehr wurde aus den vom Auftraggeber übergebenen Verkehrsdaten für den Bestand ermittelt.

Dabei wurde für eine Berechnung auf der sicheren Seite die Gesamtverkehrsmenge jeweils zur Hälfte auf die beiden Haupt-Richtungsgleise aufgeteilt (Anmerkung: der Güterverkehr wurde dazu im Nachtzeitraum um 1 Zug erhöht).

Die jeweiligen Fahrzeugkategorien der Zugverbände sowie die sich aus der Verkehrsbelegung ergebenden Emissionspegel sind detailliert im Anhang 3.1 dargestellt.

Anhang 3.2 enthält die Rasterlärmkarten des Beurteilungspegels für den Tag- und Nachtzeitraum.

Bei der Berechnung der Vorbelastung wurde eine Gleichverteilung des Zugverkehrs angenommen. Damit ergeben sich identische Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum der AVV Baulärm von 7 - 20 Uhr und für die Verkehrslärberechnung mit einer Zugzahlenangabe für 6 - 22 Uhr (entsprechendes gilt auch für die Nacht).

Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist grundsätzlich möglich, da der Eisenbahnverkehr während der Bauarbeiten (bis auf tageweise Vollsperrungen) aufrechterhalten wird.

## 5. Durchführung der Bauarbeiten, Schallemissionsdaten

Die Arbeiten an der Eisenbahnüberführung beinhalten Vor- und Nachlaufarbeiten, den Abbruch sowie den Neubau des Brückenbauwerkes einschließlich der Treppenzugänge. Durch den Auftraggeber wurde dazu ein vorläufiger Bauablaufplan übergeben.

Die in der Baulärmprognose angesetzten Schalleistungspegel wurden insbesondere zwei Studien des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie sowie einem Baumaschinen-Katalog der Deutsche Bahn AG entnommen ([11], [13]). Die Emissionsdaten werden mit Zuschlägen für auffällige Geräusche (meist Impulshaltigkeit  $K_I$ ) versehen und als Schalleistungspegel  $L_w$  angegeben. Diese Geräuschkennwerte wurden für die Zeit intensiver Arbeitstätigkeiten ermittelt. Stillstände für z. B. Pausen, Reparatur, Umsetzen der Anlagen, Wartezeiten und dgl. sind nicht berücksichtigt.

Im Falle reduzierter Maschineneinsatzzeiten bzw. Baustellenarbeitszeiten werden die in den Emissionstabellen im Anhang 5 angegebenen Pegelabzüge abgeleitet.

Dabei berücksichtigt die erste Korrektur (Anlagendaten) den prozentualen Einsatz des Gerätes bzw. der Tätigkeit in seiner „Lärmphase“ für jede Stunde der Arbeitsschicht. Dabei werden verschiedene Arbeitstätigkeiten in ihrer (stündlichen) Einsatzzeit bewertet. Die so ermittelten (reduzierten) Schalleistungspegel entsprechen den Wirkpegeln der AVV Baulärm, wie sie (im Mittel) während einer Arbeitstunde auftreten und wie sie bei den in der AVV Baulärm vorgesehenen Lärmpegelmessungen nachgewiesen werden können.

Werden die Arbeiten wie mit den Wirkpegeln beschrieben nur innerhalb von z. B. 8 Stunden des Tages durchgeführt, so beinhaltet die zweite Zeitkorrektur von -5 dB nach Pkt. 3.1, Tabelle 2 die nach AVV Baulärm zusätzlich mögliche Korrektur, die die (pauschale) Mittelung von 8 Stunden Arbeitszeit auf 13 Stunden Beurteilungszeit des Tages darstellt.

Insgesamt führt die dargestellte Vorgehensweise zu den gleichen Beurteilungspegeln am Immissionsort und einer identischen Bewertung der Lärmsituation, wie sie auch bei ggf. notwendigen Kontrollmessungen auftreten würden. Damit ist die Konformität zur AVV Baulärm gewahrt.

Für die Arbeiten im Tagzeitraum wird ein durchgehender Einsatz über eine Arbeitsschicht von maximal 8 h tags (im Zeitraum 7:00 - 17:00 Uhr bzw. - 20:00 Uhr) vorgesehen. Damit ist bei der Ermittlung der Beurteilungspegel eine Zeitkorrektur nach AVV Baulärm von -5 dB zu berücksichtigen.

Für die Arbeiten, die während der vorgesehenen Totalsperrungen und damit auch nachts stattfinden, wird von einem Geräteeinsatz nachts über mehr als 6 Stunden ausgegangen. Damit entfällt hier die Zeitkorrektur von - 5 dB.

Ein abwechselnder, phasenweiser Betrieb verschiedener Maschinen wird im Interesse nachvollziehbarer Ergebnisse hier nicht untersucht. Maßgeblich ist die ungünstigste Situation mit gleichzeitigem Betrieb aller modellierten Schallquellen.

Die Schallimmissionsprognose erfolgt mit der Software SoundPLAN, in deren Version 7.4. Die Lärmquellen werden als Flächenschallquelle (ortsveränderliche Arbeitsvorgänge) bzw. Linien- und Punktschallquelle (Lkw-Verkehr) modelliert.

Nach dem bisherigen Planungsstand (Bauablaufplan s. Anhang 4) des Vorhabens erfolgt eine Unterteilung in folgende Bauphasen:

<p>- <b>Bauphase 1:</b></p> <p><b>ca. 5 Tage</b> (durchgehend Vollsperrung)</p>	<p><b>Vorarbeiten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaffung Baufreiheit nördliche Stützwandbereiche</li> <li>- Gleislängsverbau und Baugrubenverbau einbringen</li> <li>- Vorbereitung Gleisquerungen für spätere Kabelumverlegungen</li> </ul>
<p>- <b>Bauphase 2:</b></p> <p><b>ca. 3 Tage</b> (durchgehend Vollsperrung)</p>	<p><b>Abbruch linkes Bauwerk und Bahnsteigbrücken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückbau der Gleise</li> <li>- Rückbau Hilfsbrückenkette Gleis 202</li> <li>- Rückbau beider Bahnsteigbrücken</li> <li>- Einbau 3. Hilfsbrückenzug in Gleis 201</li> </ul>
<p>- <b>Bauphase 3:</b></p> <p><b>ca. 8 Monate</b></p>	<p><b>Neubau linkes Bauwerk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückbau Widerlager und benachbarte Stützwände</li> <li>- Neubau linkes Bauwerk einschl. Treppenaufgänge und Aufzug</li> <li>- Neubau Bahnsteig Gleis 202</li> <li>- Neubau Kabeltrasse bahnlinks</li> <li>- Erhöhung Damm</li> <li>- Neubau Maste + Fundament bahnlinks</li> </ul>
<p>- <b>Bauphase 4:</b></p> <p><b>ca. 3 Tage</b> (durchgehend Vollsperrung)</p>	<p><b>Wechsel von linker auf rechte Seite, Abbruch rechtes Bauwerk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückbau Gleis 201</li> <li>- Ausbau Hilfsbrückenzug Gleis 201</li> <li>- Einbau Hilfsbrücke an EÜ km 2,347</li> <li>- Inbetriebnahme Gleis 202 und linker Bahnsteig</li> </ul>

<p>- <b>Bauphase 5:</b>  <b>ca. 5 Monate</b></p>	<p><b>Neubau rechtes Bauwerk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neubau rechtes Bauwerk einschl. Treppenaufgänge und Aufzug</li> <li>- Neubau Bahnsteig Gleis 201</li> <li>- Neubau Kabeltrasse bahnrechts</li> <li>- Erhöhung Damm</li> <li>- Neubau Maste + Fundament bahnrechts</li> <li>- Neubau Fahrbahnplatte auf EÜ km 2,347</li> </ul>
<p>- <b>Bauphase 6:</b>  <b>ca. 8 Stunden</b> (nachts)</p>	<p><b>Belastungsstopfgang Gleis 202</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Belastungsstopfgang Gleis 202</li> </ul>
<p>- <b>Bauphase 7:</b>  <b>ca. 3 Tage</b> (durchgehend Vollsperrung)</p>	<p><b>Nacharbeiten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausbau Gleislängsverbau</li> <li>- Ausbau Hilfsbrücke EÜ km 2,347</li> </ul>
<p>- <b>Bauphase 8:</b>  <b>ca. 8 Stunden</b> (nachts)</p>	<p><b>Belastungsstopfgang Gleis 201</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Belastungsstopfgang Gleis 201</li> </ul>

In den Bauphasen 1 bis 3 und 6 wird die linke bahnlinke Seite erneuert (Gleis 202). Als Vorarbeiten sind während einer Totalsperrung Gleislängsverbauten sowie Hilfsbrücken einzubringen. Während des Neubaus erfolgt ein eingleisiger Zugbetrieb auf dem bahnrechten Gleis (Gleis 201).

In den Bauphasen 4, 5, 7 und 8 wird die bahnrechte Seite erneuert. Das betrifft neben der EÜ Hamburger Straße auch die EÜ bei km 2,347. Als Vorlaufmaßnahme ist während einer Totalsperrung der Gleisbetrieb von der bahnrechten auf die bahnlinke Seite zu verlegen. Der Zugbetrieb erfolgt dann während der Bauphase über das Gegengleis Gleis 202.

Nach Abschluss des Neubaus sind zur Wiederinbetriebnahme der zweigleisigen Strecke die bauzeitlichen Änderungen aufzuheben und Gleislängsverbauten o. ä. Baubehelfe zu entfernen und Restbaugruben zu verfüllen.

Weitere Arbeiten sind an derzeit vorhandenen Hochbauten erforderlich. So muss das Empfangsgebäude bahnlinks, welches im Bereich der geplanten Straßenverbreiterung Hamburger Straße bzw. des neu zu errichtenden Treppenaufganges liegt, abgerissen werden. Auch die frühere Wartehalle bahnrechts soll abgerissen werden.

Bis auf die Zeiten, in denen eine Totalsperrung der Gleise erfolgt, bleibt nach Angaben des Auftraggebers der Einsatz geräuschintensiver Bauarbeiten auf den Tagzeitraum beschränkt.

Für den Nachtzeitraum werden geräuschintensive Arbeiten (die geeignet sind, die Immissionsrichtwerte zu überschreiten) ausgeschlossen. Eine Ausnahme bilden jeweils die vorbereitenden Baumaßnahmen auf jeder Bahnseite mit Abbruch der Bauwerke und Ein- bzw. Ausbau der Hilfsbrücken. Des Weiteren ist nach Abschluss der Bauarbeiten auf jeder Gleisseite ein sogenannter Belastungsstopfgang erforderlich, der jeweils in einer Nacht ausgeführt wird.

Aus den Bauphasen werden folgende immissionsrelevante Baulärmsituationen (BLS) abgeleitet:

#### **5.1. BLS 1 - Tag/Nacht - Gleislängs-/Baugrubenverbau**

Für den Einbau des Gleislängs- und Baugrubenverbbaus ist der Einsatz einer Spundbohlenramme erforderlich. Diese geräuschintensiven Arbeiten erfolgen nur an einzelnen, wenigen Tagen innerhalb der Sperrpausen. Jedoch muss davon ausgegangen werden, dass diese Arbeiten auch innerhalb des immissionskritischen Nachtzeitraumes durchgeführt werden müssen.

Aufgrund der nahen Wohnbebauung ist der Einsatz einer Vibrationsramme anstelle einer Schlagramme erforderlich. Für das Spundwandrammen wird für den Nachtzeitraum ein Beurteilungsschalleistungspegel von

$$L_{WA,r} = 115 \text{ dB(A)}$$

abgeschätzt. Anhang 5, Pkt I enthält die Tabelle der Emissionsansätze im Detail.

## 5.2. BLS 2 - Tag/Nacht - Abbruch Bestandsbauwerk

Der Abbruch der Bahnsteigbrücken wie auch der Rückbau der alten Widerlager stellt neben den Rammarbeiten das geräuschintensivste Arbeitsverfahren dar.

Der Abbruch der alten Betonfundamente sowie Stützmauern erfolgt meist mit Hydraulikbagger und Spitzmeißel.

Diese geräuschintensiven Arbeiten erfolgen nur an einzelnen, wenigen Tagen innerhalb der Sperrpausen. Jedoch muss davon ausgegangen werden, dass diese Arbeiten auch innerhalb des immissionskritischen Nachtzeitraumes erfolgen.

Aus den Emissionsansätzen (s. Anhang 5, Pkt II) wird ein Beurteilungsschallleistungspegel für die Nacht von

$$L_{WA,r} = 115 \text{ dB(A)}$$

prognostiziert.

## 5.3. BLS 3 - Tag/Nacht - Ein-/Ausbau Hilfsbrücke

Auch zum Ein- bzw. Ausbau der Hilfsbrücken sind Sperrpausen erforderlich. Die Arbeiten erfolgen ebenfalls nur an einzelnen, wenigen Tagen, allerdings üblicherweise im Nachtzeitraum, um die Beeinflussung des Bahnverkehrs möglichst gering zu halten.

Im Rahmen der Bauarbeiten sind unter anderem das Trennen der Gleise und der Rückbau des Oberbaus erforderlich.

Ähnliche Geräuschentwicklungen wie beim Abbau werden für den Wiederaufbau erwartet. Als geräuschintensive Arbeiten werden auch hier Schraubarbeiten sowie Arbeiten zur Schotterverdichtung angesehen.

Mit dem üblichen Arbeitseinsatz (Zweiwegebagger, Materialbe- und entladung, Transport) sowie dem Abschrauben der Gleise bzw. dem Verdichten des Schotters/Anschauben der Gleise wird ein Beurteilungsschallleistungspegel für die Nacht von

$$L_{WA,r} = 111 \text{ dB(A)}$$

erwartet (s. Anhang 5, Pkt III).

#### 5.4. BLS 4 - Tag - Neubau Bauwerk

Einen Großteil der Bauzeit nimmt der Neubau der Bauwerke in Anspruch. Die Arbeiten dazu erfolgen mit Bagger, Radlader oder ähnlichen. Insbesondere sind Schalungs- und Betonierarbeiten notwendig.

Die Tätigkeiten erfolgen ausschließlich tags, üblicherweise zwischen 7 und 17 Uhr.

Aus den Emissionsansätzen (s. Anhang 5, Pkt IV) wird ein Beurteilungsschallleistungspegel für den Tag von

$$L_{WA,r} = 106 \text{ dB(A)}$$

prognostiziert.

#### 5.5. BLS 5 - Tag - Rammen Maste

An beiden Seiten des Bauwerkes sind neue Fundamente für Maste zu setzen. Die geräuschintensiven Ramm-Arbeiten werden an wenigen Tagen und ausschließlich innerhalb des Tagzeitraumes erfolgen.

Mit einer Einsatzzeit am Tage von 7 - 17 Uhr wird ein Beurteilungsschallleistungspegel für den Tag von

$$L_{WA,r} = 114 \text{ dB(A)}$$

erwartet.

Dazu enthält der Anhang 5, Pkt V die Tabelle mit den angesetzten Arbeitsverfahren und Emissionsdaten im Detail.

#### 5.6. BLS 6 - Nacht - Belastungsstopfgang

Ca. 6 Wochen nach Inbetriebnahme des jeweiligen Gleises muss in einer Nacht ein Belastungsstopfgang erfolgen.

Mit dem üblichen Arbeitseinsatz (Zweischwellenstopfmaschine) wird ein Beurteilungsschallleistungspegel für die Nacht von

$$L_{WA,r} = 113 \text{ dB(A)}$$

erwartet (s. Anhang 5, Pkt VI).

### 5.7. Baustelleneinrichtungsflächen

Für eine Baustelleneinrichtungsfläche im Bereich der EÜ, die vorrangig der Zwischenlagerung von Material und dem Abstellen von Fahrzeugen dient, wird durchgängig ein flächenbezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 65 \text{ dB(A)}$  angesetzt. Dies entspricht der mittleren Geräuschentwicklung eines (uneingeschränkten) Gewerbegebietes.

### 5.8. Lkw-Verkehr

Die Baustelle einschl. Zu- und Abführung der Materialien soll überwiegend straßenseitig angegliedert werden. Für den baustellenbezogenen Lkw-Verkehr auf öffentlichen Straßen (hier: Hamburger Straße) wird keine separate Prognoserechnung gemäß RLS-90 erstellt, da auf diesen Straßen bereits eine ausreichende Vermischung mit dem öffentlichen Verkehr erfolgt.

### 5.9. Zusammenfassung der Baulärmsituationen

Nachfolgende Tabelle fast o. g. Baulärmsituationen und deren Gesamtschalleistung zusammen:

Baulärm-situation	Beschreibung	Schalleistung $L_{WA,r}$ in dB(A)
1 - Tag/Nacht	Gleislängs-/Baugrubenverbau	115
2 - Tag/Nacht	Abbruch Bestandsbauwerk	115
3 - Tag/Nacht	Ausbau Hilfsbrücke	111
4 - Tag	Neubau Bauwerk	106
5 - Tag	Rammen Maste	114
6 - Nacht	Belastungsstopfgang	113

Tabelle 4 Baulärmsituationen und Emissionsdaten

## 6. Berechnung der Beurteilungspegel und Bewertung

Für jede der angegebenen Baulärmsituationen erfolgte die Berechnung der Beurteilungspegel sowohl als Raster- als auch als Einzelpunktrechnung an den Gebäudefassaden. Die Ergebnisse der Rasterberechnung sind in den Anlagenblättern im Anhang 6 enthalten.

Dabei stellen die Rasterlärmkarten den durch den Baulärm verursachten Beurteilungspegel dar. Die Berechnungen erfolgten für eine konstante Höhe von 6 m über Gelände. Dies entspricht ca. der Höhe des 1. OG der Bebauung. Bei der Berechnung des Beurteilungspegels wurde die Gebäudereflexion berücksichtigt.

Zur detaillierten Untersuchung der Baulärmbelastung erfolgten auch Einzelpunktrechnungen an den Gebäudefassaden. Die ebenfalls im Anhang 6 dargestellten Lärmkarten für den Immissionsrichtwertvergleich enthalten die Richtwertüberschreitungen (unter Berücksichtigung der Vorbelastung) als farbige Karte. Dabei wurde für die Gebäude die Richtwertüberschreitung fassaden- und etagenabhängig ermittelt und das Maximum dem Gebäude zugeordnet.

Die Detailergebnisse der Berechnungen (Beurteilungspegel, Richtwerte, Überschreitung) sind im Anhang 7 in Tabellenform dargestellt.

Bei der Prüfung und Darstellung der Einhaltung der Immissionsrichtwerte wurde die schutzmindernde Wirkung der vorhandenen Vorbelastung aus dem Bahnverkehr berücksichtigt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse für die Bauphasen einzeln erläutert.

### 6.1. Bauphase 1: Vorarbeiten

Während der Bauphase 1 sind als Vorarbeit während einer Totalsperrung Gleislängs- sowie Baugrubenverbauten einzubringen. Die Dauer der Arbeiten beträgt ca. 5 Tage.

Die entsprechenden Schallimmissionsberechnungen für die geräuschintensiven Bauarbeiten (BLS 1 - Tag/Nacht - Gleislängs-/Baugrubenverbau) sind im Anhang 6.1 dargestellt. Die Berechnungen wurden für den immissionskritischeren Nachtzeitraum durchgeführt. Da von einem Geräteinsatz nachts über mehr als 6 Stunden ausgegangen wird, entfällt die Zeitkorrektur von - 5 dB.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass an insgesamt ca. 140 Gebäuden Überschreitungen der Nacht-Immissionsrichtwerte zu erwarten sind. An ca. 40 Gebäuden betragen die Überschreitungen mehr als 10 dB. An 2 Gebäuden treten Richtwertüberschreitungen von mehr als 20 dB auf.

Unter Berücksichtigung der Schienenlärmvorbelastung treten Richtwertüberschreitungen an insgesamt ca. 120 Gebäuden auf, wobei die Überschreitung an 90 Gebäuden davon weniger als 5 dB beträgt. Nur noch für 2 Gebäude (Hamburger Straße 74 und 81) wird eine Richtwertüberschreitung von mehr als 10 dB erwartet.

Erhebliche Belästigungen durch Baulärm können in dieser Bauphase, die sich jedoch über maximal 5 Tage erstreckt, nicht ausgeschlossen werden.

## **6.2. Bauphase 2: Abbruch linkes Bauwerk und Bahnsteigbrücken**

Während der Bauphase 2 werden am linken Bauwerk die Gleise sowie beide Bahnsteigbrücken (links und rechts) zurückgebaut. Des Weiteren ist ein Hilfsbrückenzug in Gleis 201 einzubringen. Die Dauer der Arbeiten wird mit ca. 3 Tagen während einer Totalsperrung angegeben.

Die Schallimmissionsberechnung für den Rückbau des Bauwerkes und der Bahnsteigbrücken erfolgt als Baulärmsituation 2 (BLS 2 - Tag/Nacht - Abbruch Bestandsbauwerk). Da in Summe mit gleichen Schalleistungspegeln wie zum Einbau der Verbauten zu rechnen ist, werden die gleichen Beurteilungspegel wie in 6.1 erwartet. Die Berechnungsergebnisse sind im Anhang 6.2 enthalten.

Die Schallimmissionsberechnungen für die geräuschintensiven Bauarbeiten während des Hilfsbrückenein-/Ausbaus (BLS 3 - Tag/Nacht - Ein-/Ausbau Hilfsbrücke) sind im Anhang 6.3 dargestellt. Die Berechnungen wurden für den immissionskritischeren Nachtzeitraum durchgeführt. Da von einem Geräteeinsatz nachts über mehr als 6 Stunden ausgegangen wird, entfällt die Zeitkorrektur von - 5 dB.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass an insgesamt ca. 130 Gebäuden Überschreitungen der Nacht-Immissionsrichtwerte zu erwarten sind. An ca. 20 Gebäuden betragen die Überschreitungen mehr als 10 dB. An 3 Gebäuden treten Richtwertüberschreitungen von mehr als 15 dB auf.

Unter Berücksichtigung der Schienenlärmvorbelastung treten Richtwertüberschreitungen an insgesamt ca. 100 Gebäuden auf, wobei davon nur für ca. 10 Gebäude Überschreitungen von 5 bis 10 dB zu erwarten sind. An allen übrigen Gebäuden beträgt die Richtwertüberschreitung weniger als 5 dB.

Erhebliche Belästigungen durch Baulärm können in dieser Bauphase, die sich jedoch über maximal 3 Tage erstreckt, nicht ausgeschlossen werden.

### **6.3. Bauphase 3: Neubau linkes Bauwerk**

Die größte Dauer der Bauzeit nehmen die Arbeiten zum Neubau der Bauwerke in Anspruch. Für die Neuerrichtung des linken Bauwerkes wird eine Dauer von ca. 8 Monaten veranschlagt. Es wird davon ausgegangen, dass die Arbeiten ausschließlich am Tage stattfinden.

Die Ergebnisse der Arbeiten zum Neubau einschließlich Treppenaufgänge und Aufzug sind als Baulärmsituation 4 (BLS 4 - Tag - Neubau Bauwerk) im Anhang 6.4 enthalten.

Die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm für den Tag können vollständig (auch ohne Berücksichtigung der Vorbelastung) an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Weitere notwendige Arbeiten sind zum Neubau der Maste und Fundamente erforderlich. In der schalltechnischen Berechnung wird diese Bauphase als Baulärmsituation 5 (BLS 5 - Tag - Rammen Maste) untersucht. Die Ergebnisse sind im Anhang 6.5 dokumentiert.

Die Untersuchung hat ergeben, dass Richtwertüberschreitungen an 6 Gebäuden auftreten. Die Überschreitung beträgt an den meisten Gebäuden weniger als 5 dB. Lediglich an einem Gebäude ist der Immissionsrichtwert am Tage um bis zu 15 dB überschritten.

Unter Berücksichtigung der Schienenlärmvorbelastung treten Richtwertüberschreitungen nur noch an 5 Gebäuden bis maximal 10 dB auf.

Da die Neubauarbeiten einschließlich Rammen Maste ausschließlich am Tage erfolgen, sind erhebliche Belästigungen in der Umgebung des Bauvorhabens insgesamt nicht zu erwarten.

#### **6.4. Bauphase 4: Abbruch rechtes Bauwerk**

In dieser Bauphase wiederholen sich die bereits in der Bauphase 2 untersuchten Bautätigkeiten der Baulärmsituation 2 (BLS 2 - Tag/Nacht - Abbruch Bestandsbauwerk) und Baulärmsituation 3 (BLS 3 - Tag/Nacht - Ein-/Ausbau Hilfsbrücke).

Auch die Arbeiten zum Abbruch des rechten Bauwerkes und Einbau-/ Ausbau eines Hilfsbrückenzuges erfolgen während einer 3-tägigen Totalsperrung. Aufgrund identischer Bauabläufe kann von der gleichen Geräuscheinwirkung auf die angrenzende Wohnbebauung ausgegangen werden. Daher können die Berechnungsergebnisse aus 6.2 jeweils übernommen werden.

Die schalltechnischen Berechnungen der Baulärmsituation 3 (BLS 3 - Tag/Nacht - Ein-/Ausbau Hilfsbrücke) berücksichtigen zudem die Arbeiten zum Einbau einer Hilfsbrücke an der EÜ km 2,347.

#### **6.5. Bauphase 5: Neubau rechtes Bauwerk**

In dieser Bauphase wiederholen sich die bereits in der Bauphase 3 untersuchten Bautätigkeiten der Baulärmsituation 4 (BLS 4 - Tag - Neubau Bauwerk) und der Baulärmsituation 5 (BLS 5 - Tag - Rammen Maste).

Für die Neuerrichtung des rechten Bauwerkes wird eine Dauer von ca. 5 Monaten veranschlagt. Aufgrund identischer Bauabläufe kann von der gleichen Geräuscheinwirkung auf die angrenzende Wohnbebauung ausgegangen werden. Daher können die Berechnungsergebnisse aus 6.3 jeweils übernommen werden.

Die schalltechnischen Berechnungen der Baulärmsituation 4 (BLS 4 - Tag - Neubau Bauwerk) berücksichtigen zudem die Arbeiten zum Neubau der Fahrbahnplatte auf der EÜ km 2,347.

#### **6.6. Bauphase 6: Belastungsstopfgang Gleis 202**

Ca. 6 Wochen nach Inbetriebnahme des linken Gleises muss ein Belastungsstopfgang erfolgen. Die Arbeiten werden in einer Nacht durchgeführt und dauern ca. 8 Stunden.

Die Ergebnisse der der schalltechnischen Berechnung sind als Baulärmsituation 6 (BLS 6 - Nacht - Belastungsstopfgang) im Anhang 6.6 enthalten.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass an insgesamt ca. 100 Gebäuden Überschreitungen der Nacht-Immissionsrichtwerte zu erwarten sind. Lediglich an 4 Gebäuden betragen die Überschreitungen mehr als 10 dB.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung treten noch an 14 Gebäuden Richtwertüberschreitungen bis maximal 10 dB auf.

Erhebliche Belästigungen durch Baulärm können in dieser Bauphase, die sich jedoch nur über eine einzige Nacht erstreckt, nicht ausgeschlossen werden.

### **6.7. Bauphase 7: Nacharbeiten**

Zu den Nacharbeiten gehören der Ausbau des Gleislängsverbaus sowie der Hilfsbrücken. Die Dauer der Arbeiten wird mit ca. 3 Tagen während einer Totalsperrung angegeben.

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgten als Baulärmsituation 3 (BLS 3 - Tag/Nacht - Ein-/Ausbau Hilfsbrücke). Die Ergebnisse sind im Anhang 6.3 dargestellt und wurden für die Bauphase 2 (siehe 6.2) bereits erläutert.

Erhebliche Belästigungen durch Baulärm können in dieser Bauphase, die sich jedoch über maximal 3 Tage erstreckt, nicht ausgeschlossen werden.

### **6.8. Bauphase 8: Belastungsstopfgang Gleis 201**

Ca. 6 Wochen nach Inbetriebnahme des rechten Gleises muss ein Belastungsstopfgang erfolgen. Die Arbeiten werden in einer Nacht durchgeführt und dauern ca. 8 Stunden.

Die Ergebnisse der der schalltechnischen Berechnung sind als Baulärmsituation 6 (BLS 6 - Nacht - Belastungsstopfgang) im Anhang 6.6 enthalten und wurden für die Bauphase 6 (siehe 6.6) bereits erläutert.

Erhebliche Belästigungen durch Baulärm können in dieser Bauphase, die sich jedoch nur über eine einzige Nacht erstreckt, nicht ausgeschlossen werden.

### **6.9. Anspruch auf Ersatzwohnraum**

Im Rahmen der Genehmigung können Grenzwerte benannt werden, oberhalb derer betroffenen Eigentümern bzw. Mietern Anspruch auf Entschädigung (u. a. auch die Bereitstellung von Ersatzwohnraum in Form von Hotelgutscheinen) zusteht.

Im Tag-Zeitraum wurde bei vergleichbaren Bauvorhaben festgelegt, dass oberhalb eines Beurteilungspegels von 67 dB(A) Entschädigungsleistungen anzubieten sind.

Im Bereich des vorliegenden Bauvorhabens liegt eine erhebliche Vorbelastung durch Verkehrslärm vor, die bei Festlegung von Entschädigungsleistungen zu berücksichtigen ist.

### **6.10. Fazit und mögliche Maßnahmen**

Die geplante Baumaßnahme verursacht mit den überwiegend durchzuführenden Bauarbeiten zum Neuaufbau der EÜ Hamburger, welche ausschließlich am Tage stattfinden, an der umliegenden Wohnbebauung keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte.

Lediglich an einzelnen Tagen (z. B. Rammen Maste) bzw. in Nächten mit Bautätigkeiten während Totalsperrungen (Dauer maximal 5 Tage) können an den nächstgelegenen Wohngebäuden Belästigungen nicht ausgeschlossen werden.

Vor allem in den Nächten mit Bautätigkeiten kann es zu deutlichen Richtwertüberschreitungen und damit zu erheblichen Belästigungen kommen.

Die Richtwert-Überschreitungen können auch durch deutliche Einschränkungen der Betriebszeit nicht auszureichend gemindert werden.

### **Hinweise und mögliche Maßnahmen**

- Die gesamte Bauzeit ist durch ein geeignetes Baulärmmanagement zu begleiten. In Abhängigkeit von Baufortschritt und der genaueren Kenntnis von eingesetzten Bauverfahren (Bauüberwachung) sind ggf. detaillierte Baulärmprognosen zu erstellen. Auf Basis dieser Prognosen sind entsprechende Maßnahmen zu entwerfen, um Lärmkonflikte zu minimieren. Bei absehbaren Überschreitungen sollte darüber hinaus eine messtechnische Überwachung der besonders lärmintensiven Bauphasen durchgeführt werden.

- Für die auf der Baustelle zum Einsatz kommenden Geräte sollte bereits in den Ausschreibungsunterlagen die Forderung nach lärmarmen Typen aufgenommen werden (Einsatz von Maschinen und Aggregaten mit dem Umweltzeichen "Blauer Engel"; Beachtung der Forderungen der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV).
- Nach technischer Möglichkeit ist das Aufstellen mobiler Lärmschutzwände in den geräuschintensiven Bauphasen zu prüfen, jedoch ist deren Anwendung aufgrund der Art und Weise der Bautätigkeiten, des Zugangs zum Arbeitsbereich und häufig wechselnder Arbeitsorte voraussichtlich nicht realisierbar.
- Längere Leerlaufzeiten (Abstellen von Maschinen und Lkw mit laufendem Motor) im Nahbereich der Wohnbebauung sind zu vermeiden.
- Anlieger sind rechtzeitig über die Baumaßnahmen in Kenntnis zu setzen. Den von erheblichen Richtwert-Überschreitungen betroffenen Anliegern (z.B. ab einer Überschreitung um mehr als 5 dB) sollten Entschädigungsleistungen, z.B. in Form von Ersatzwohnraum, angeboten werden.
- Beschwerden über Baulärm sind ernst zu nehmen; entsprechende Maßnahmen zur Lärminderung (Verringerung der Einsatzzeiten oder Austausch bestimmter Maschinen und Geräte, kurzfristige Einleitung von technischen Maßnahmen zur Lärminderung) sollten geprüft werden, sobald in den späteren Planungsphasen die Informationen über die einzusetzenden Maschinen und technologischen Abläufe vorhanden sind.

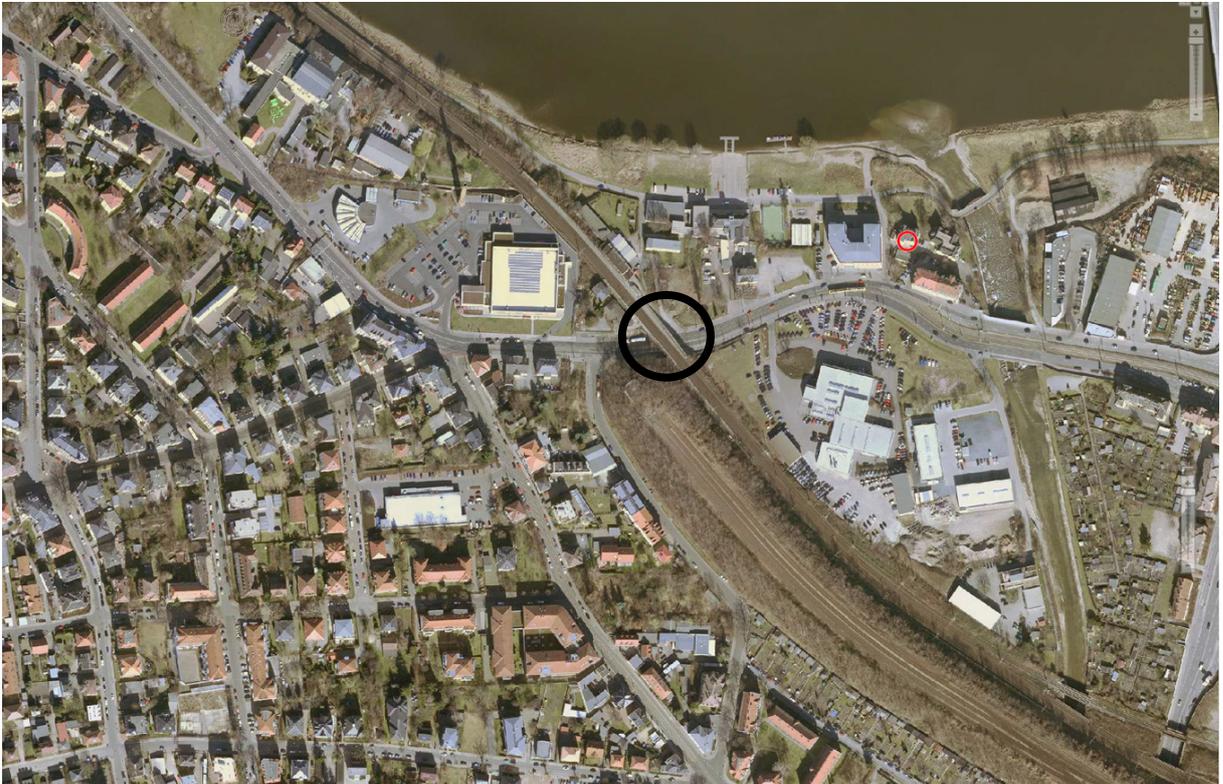
## 7. Normen und Literatur

- [1] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 1 des G v. 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943)
- [2] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO); BGBl. I, S. 133 vom 26.01.1990
- [3] Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2002 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen
- [4] AVV Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschemissionen - vom 19. August 1970; Beilage zum BAnz Nr. 160 vom 1. September 1970
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom Bundeskabinett am 11.8.98 beschlossen; GMBL. 1998 S. 503 ff, vom 28.8.98
- [6] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990; BGBl Teil I, Jg. 1990, zuletzt geändert am 18.12.2014 BGBl Jg. 2014 Teil I Nr. 61
- [7] RLS-90; Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990, Der Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau
- [8] 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV), 29.08.2002; BGBl. I S 3478
- [9] VDI 3765; Kennzeichnende Geräuschemission typischer Arbeitsabläufe auf Baustellen; Entwurf 12.2001
- [10] DIN ISO 9613-2; Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren; Oktober 1999
- [11] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemission von Baumaschinen; Heft 2; Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie; Wiesbaden 2004 und Ausgabe 1998 (Heft 247)
- [12] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgebäuden von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Ausgaben 1995 und 2005
- [13] Schalltechnische Daten über Geräuschemissionen von Baumaschinen für den Oberbau, Akustik 11 der Schriftenreihe Akustik, Deutsche Bahn AG März 1995
- [14] Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes Az. BVerwG 7A11.11 vom 10.07.2012
- [15] Gutachten 15-3060 / 01; Schalltechnische Untersuchung Ersatzneubau EÜ Hamburger Straße, Strecke 6248 in Dresden; cdf Schallschutz, 30.07.2015

## **8. Anhänge**

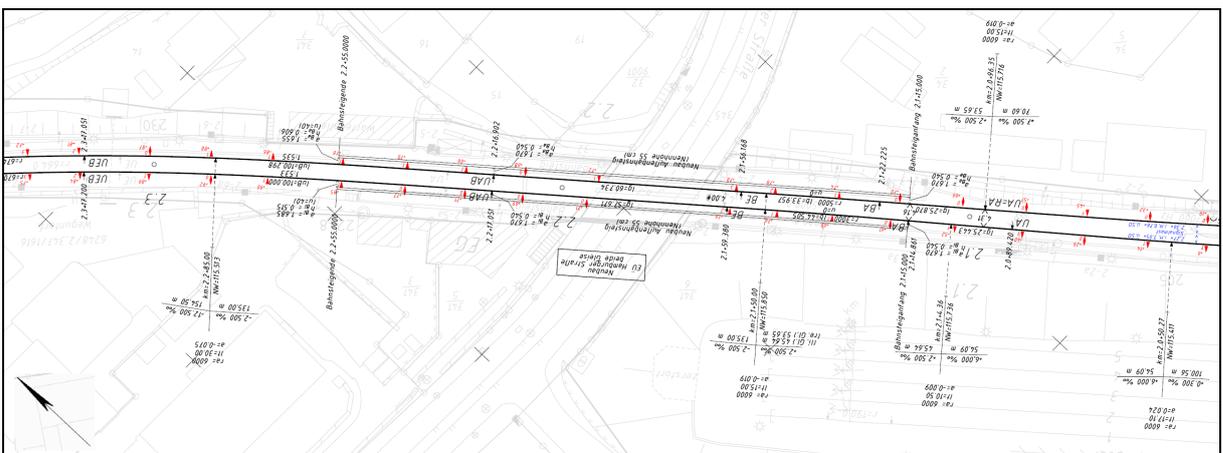
## Anhang 1 Übersichtslagepläne

### Luftbild

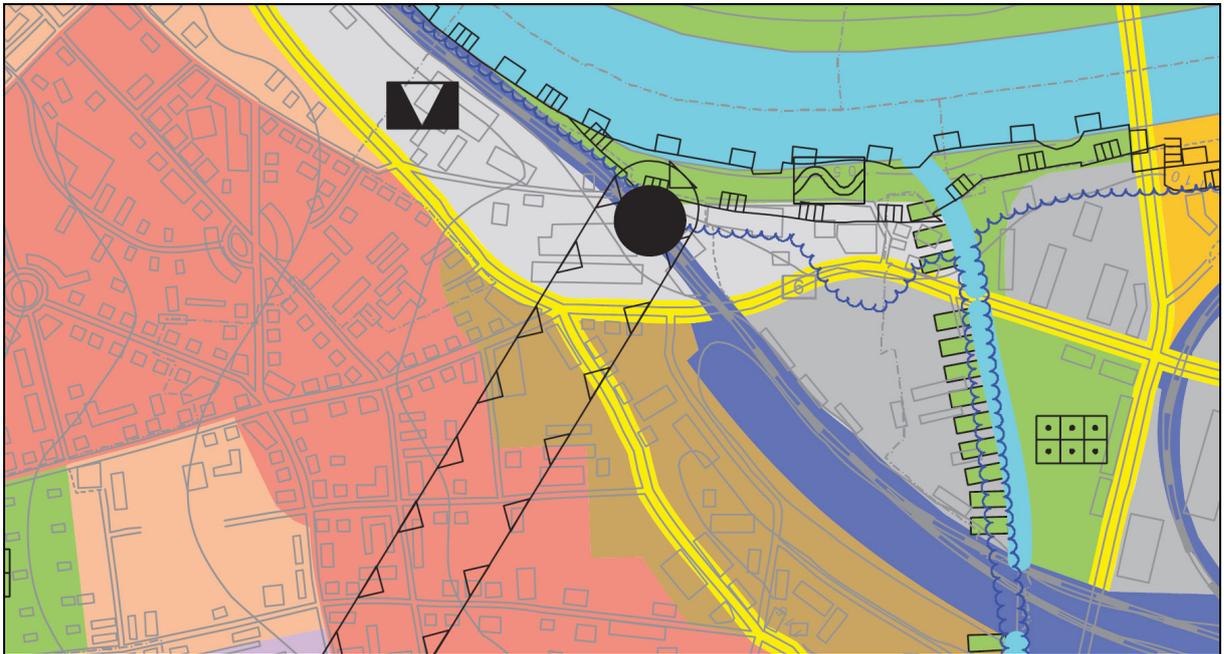


Bildquelle: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen

### Auszug aus der Planung (Bereich der EÜ)



Auszug aus dem Flächennutzungsplan



# Flächennutzungsplan

in den Stadtgrenzen vom 01. 01. 1999

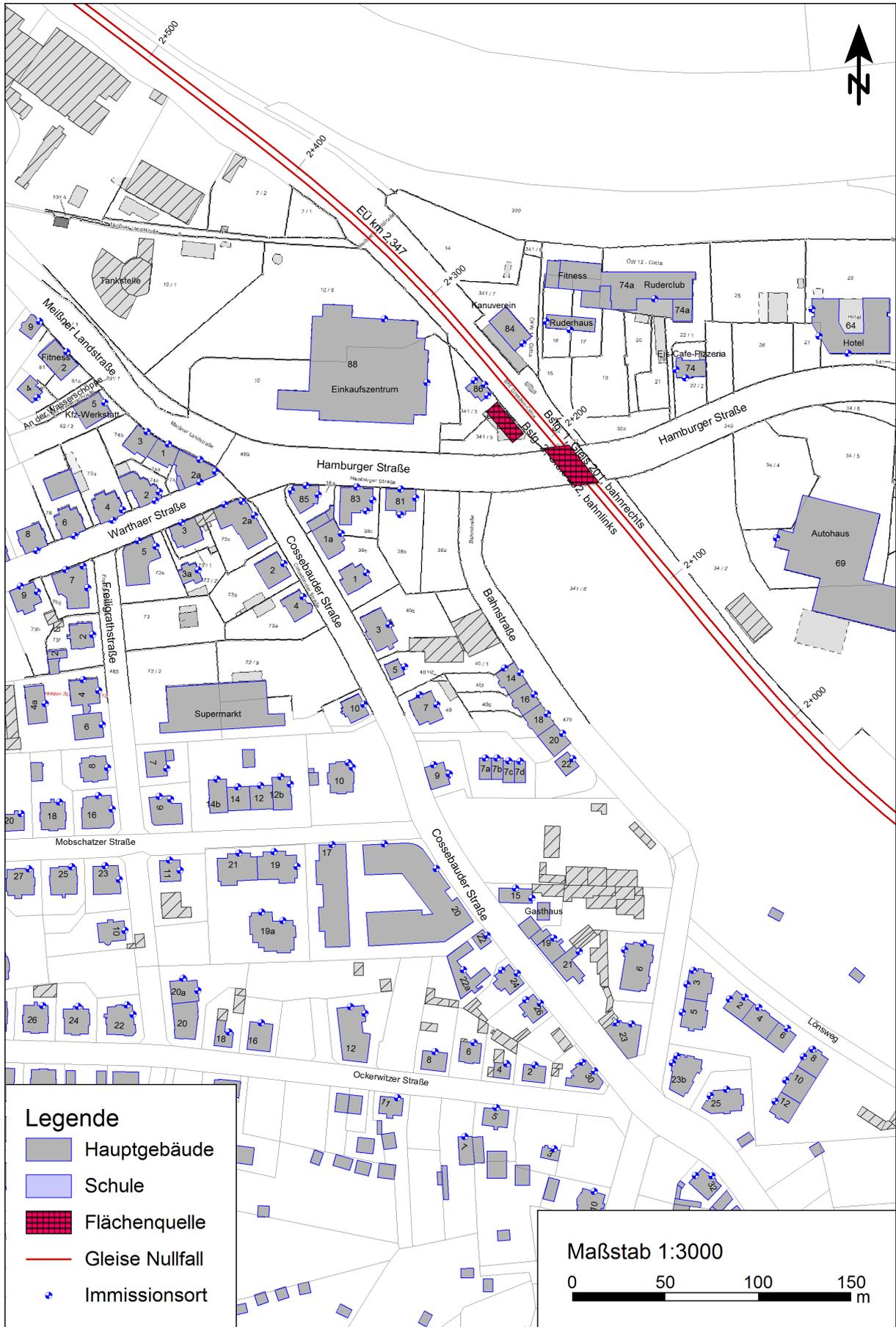
Legenden

Teilflächennutzungsplan (in den Stadtgrenzen vom 31. 12. 1996) vom 10. 12. 1998 mit Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 1 vom 13. 01. 2000, Nr. 2 vom 04. 10. 2002, Nr. 7 vom 06. 01. 2003

Flächennutzungsplan-Ergänzung für Altfranken, Gompitz (ohne Ockerwitz), Oberwartha, Boxdorf (Teilfläche), Langebrück, Schönborn, Schönfeld-Weißig und Kauscha

<b>Bauflächen</b>		<b>Gemeinbedarf</b>	
	Wohnbauflächen		Gemeinbedarfsflächen
	Wohnbauflächen mit hohem Grünanteil		Gemeinbedarfsflächen mit hohem Grünanteil
	Wohnbauflächen mit überwiegendem Grünanteil	<b>Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen</b>	
	Gemischte Bauflächen		Ver- und Entsorgungsanlagen
	Gemischte Bauflächen mit hohem Arbeitsstättenanteil		Ver- und Entsorgungsanlagen mit hohem Grünanteil
	Gewerbliche Bauflächen	<b>Grün- und Freiflächen</b>	
	Sonderbauflächen		Grün- und Freiflächen
	Sonderbauflächen mit hohem Grünanteil		
	Funktionsmischung von Freizeit, Kultur, Ausstellung		

### Anhang 2 Lageplan des Rechenmodells



### Anhang 3 Verkehrslärmvorbelastung Eisenbahnverkehr

#### Anhang 3.1 Verkehrsbelegung und Emissionsdaten Vorbelastung

Übergabe per E-Mail vom 07.07.2015 durch:

Achim Naujokat  
 Vorstandsressort Technik und Umwelt  
 DB Umweltzentrum  
 Betrieblicher Umweltschutz  
 Schall- und Erschütterungsschutz

Deutsche Bahn AG  
 Caroline-Michaelis-Straße 5-11, 10115 Berlin  
 Tel. +49 030 297-56536, intern 999-56536, Fax 030 297-56505

Prognose 2025		Daten nach Schall03-2015											
Anzahl Züge		Zugart-	v_max**	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
100	61	GZ-E*	90	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
34	4	RV-ET	90	5-Z5_A12	1								
6	0	RV-ET	90	5-Z5_A12	2								
140	65	<b>Summe beider Richtungen</b>											

\*) Anteil Verbundstoff-Klotzbremsten = 80% gem. EBA-Anordnung vom 11.01.2015  
 \*\*) Streckenhöchstgeschwindigkeit bitte nach VzG bzw. Projekt anpassen

Die Bezeichnung der **Fahrzeugkategorie** setzt sich wie folgt zusammen:  
**Nr.** der Fz-Kategorie - **V**ariante bzw. - **Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 - **A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

**Legende**

**Traktionsarten:**

- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

**Zugarten:**

- GZ = Güterzug
- RV = Regionalzug
- IC = Intercityzug
- ICE = Elektrotriebzug des HGV
- NZ = Nachtreisezug

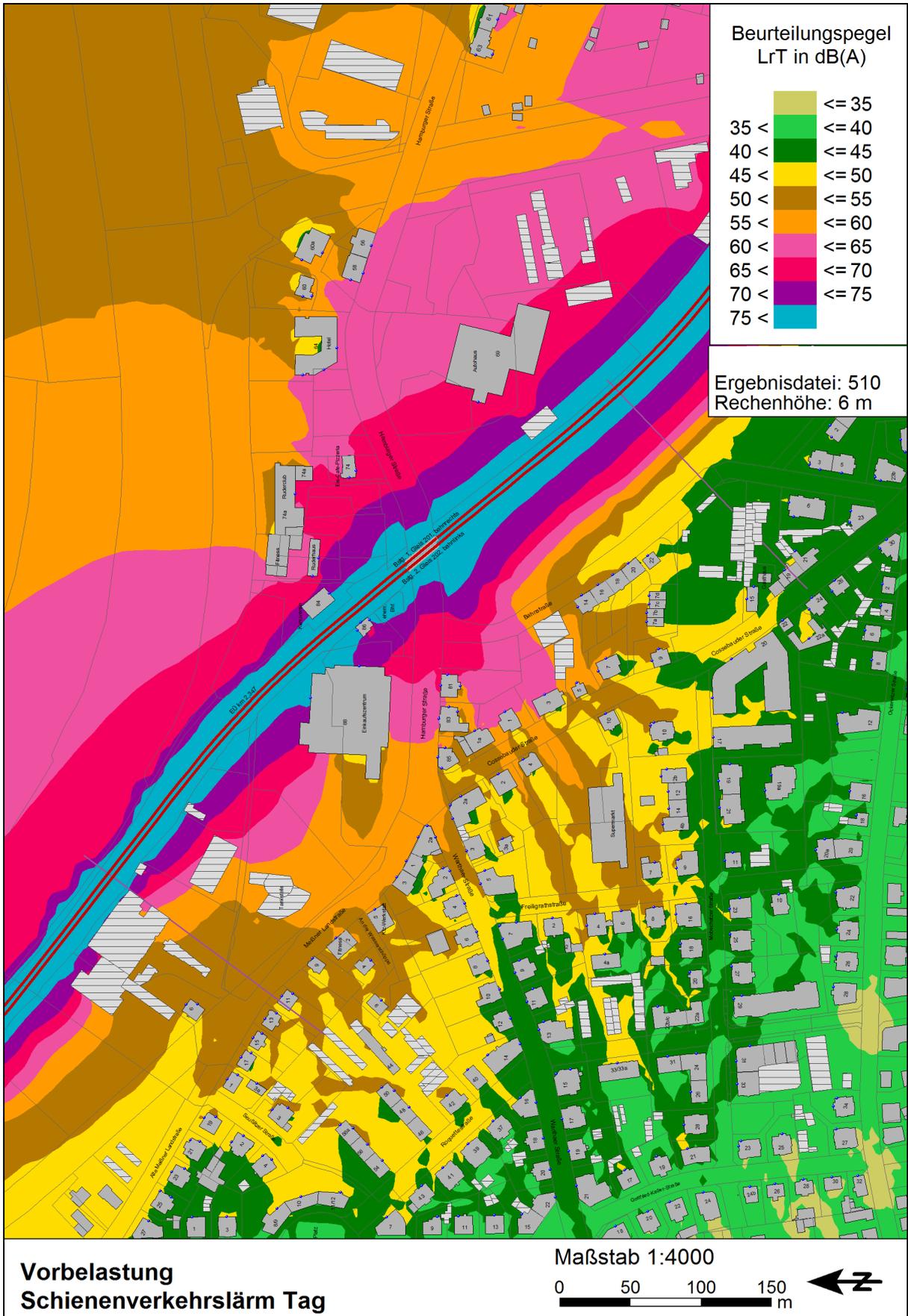
**Emissionsangaben je Richtung****Prognose-Nullfall = Prognose Planfall**

Zugart	N(d) 6-22	N(n) 22-6	v [km/h]	l [m]	Max	L'w 0m(d) [dB(A)]	L'w 4m(d) [dB(A)]	L'w 5m(d) [dB(A)]	L'w 0m(n) [dB(A)]	L'w 4m(n) [dB(A)]	L'w 5m(n) [dB(A)]
GZ-E ▼	50,0	31,0	90	714,7	<input type="checkbox"/>	89,0	72,6	45,6	90,0	73,6	46,5
RV-ET1 ▼	17,0	2,0	90	67,4	<input type="checkbox"/>	69,9	49,6	40,9	63,7	43,3	34,6
RV-ET2 ▼	3,0	0,0	90	134,8	<input type="checkbox"/>	65,4	45,1	36,4	-	-	-
... ▼	0,0	0,0	0	-	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-
Summen	70,0	33,0				89,1	72,6	47,2	90,0	73,6	46,8

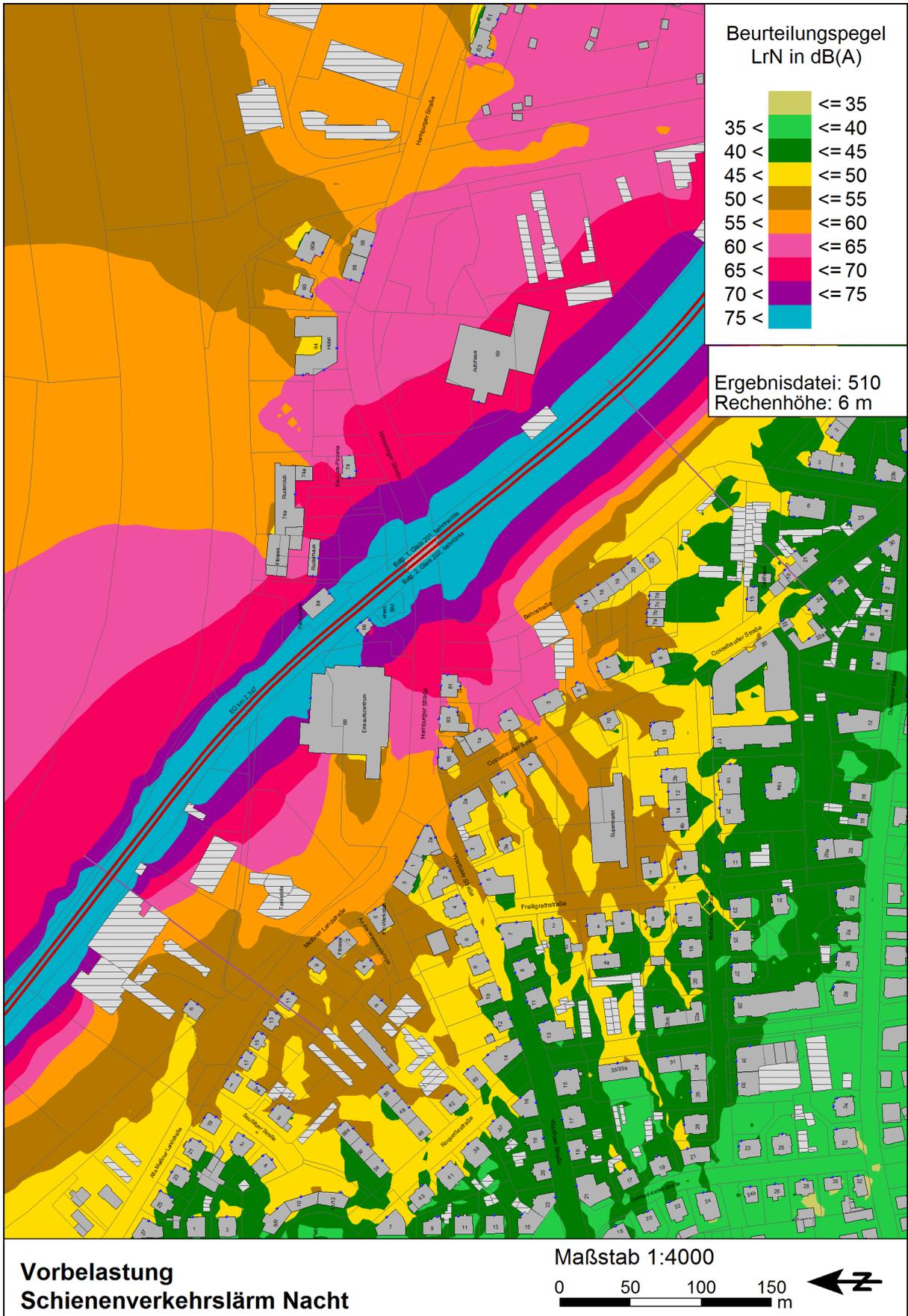
- Brückenzuschlag von 6 dB (Nullfall) für EÜ im Modell berücksichtigt
- Schienenbonus von -5 dB nicht berücksichtigt
- Anzahl GZ-E nachts gegenüber Abgabe Bahnumweltzentrum um 1 Zug erhöht (wegen Gleisaufteilung mit ganzen Zügen)

## **Anhang 3.2 Lärmkarten Verkehrslärmvorbelastung**

### Anhang 3.2.1 Beurteilungspegel Tag



### Anhang 3.2.2 Beurteilungspegel Nacht





## Anhang 5 Emissionsdaten der Baulärmsituationen

### I. BLS 1 - Tag/Nacht - Gleislängs-/Baugrubenverbau

Situation 1:		Gleislängs-/Baugrubenverbau					Nacht (20:00 - 07:00 Uhr)			
Bautätigkeit		Anlagendaten					Betriebsdaten			
Lit. / Quelle	Gerät / vgl. Tätigkeit	Emission L <sub>W</sub> in dB(A)	Impulsz. K <sub>i</sub> in dB	Tonz. K <sub>T</sub> in dB	Einsatz je Std. in %	Emission L <sub>W1h</sub> in dB(A)	Anzahl	Einsatz in h (max)	Zeitkorr. K <sub>Z</sub> in dB	Emission L <sub>Wr</sub> in dB(A)
<b>Rammen Spundwände</b>										
cdf 2813	Vibrationsramme Vibrationsrammen-Spundwände	117,4	3,2	0,0	25	114,6	1	8	0	114,6
<b>Zweiwegebagger</b>										
/2 E003	Bagger mit Breitlöffel Ebnen von Kies für Straßenbau	100,7	2,5	0	75	102,0	1	8	0	102,0
<b>Radladerarbeiten</b>										
/2 E035	Radlader Aufschütten einer Halde	100,1	5,1	0	25	99,2	1	8	0	99,2
<b>Materialtransportarbeiten</b>										
/2 E021	Greifbagger DA 4 Verlagerung von Kies mittlerer Körnung	99,3	7,2	0	25	100,5	1	8	0	100,5
<b>Gesamt-Schalleistungspegel</b>										<b>115</b>

### II. BLS 2 - Tag/Nacht - Abbruch Bestandsbauwerk

Situation 2:		Abbruch Bauwerk					Nacht (20:00 - 07:00 Uhr)			
Bautätigkeit		Anlagendaten					Betriebsdaten			
Lit. / Quelle	Gerät / vgl. Tätigkeit	Emission L <sub>W</sub> in dB(A)	Impulsz. K <sub>i</sub> in dB	Tonz. K <sub>T</sub> in dB	Einsatz je Std. in %	Emission L <sub>W1h</sub> in dB(A)	Anzahl	Einsatz in h (max)	Zeitkorr. K <sub>Z</sub> in dB	Emission L <sub>Wr</sub> in dB(A)
<b>Zweiwegebagger</b>										
/2 E003	Bagger mit Breitlöffel Ebnen von Kies für Straßenbau	100,7	2,5	0	75	102,0	1	8	0	102,0
<b>Abbruch mit Spitzmeißel</b>										
/2 E052	Hydraulikhammer-Bagger mit Spitzmeißel Bagger zermeißelt Schlackenbrocken	117,8	3,7	0	10	111,5	1	8	0	111,5
<b>Abbruch mit Motorhammer</b>										
/2 E114	Motorhammer (Benzin) Stemmarbeiten in Asphalt	115,4	2,4	0	10	107,8	1	8	0	107,8
<b>Materialtransportarbeiten</b>										
/2 E021	Greifbagger DA 4 Verlagerung von Kies mittlerer Körnung	99,3	7,2	0	75	105,3	1	8	0	105,3
<b>Lkw-Beladung</b>										
/2 E015	Schaufelbagger Lkw-Beladung	100,8	5,0	0	75	104,6	1	8	0	104,6
<b>Trennen der Gleise</b>										
/2 E117	Trennschleifscheibe Zerschneiden von Steinen	116,5	1,5	0	5	105,0	1	8	0	105,0
<b>Gesamt-Schalleistungspegel</b>										<b>115</b>

**III. BLS 3 - Tag/Nacht - Ein-/Ausbau Hilfsbrücke**

<b>Situation 3:</b>		<b>Ein-/Ausbau Hilfsbrücke</b>					<b>Nacht (20:00 - 07:00 Uhr)</b>			
<b>Bautätigkeit</b>		<b>Anlagendaten</b>					<b>Betriebsdaten</b>			
Lit. / Quelle	Gerät / vgl. Tätigkeit	Emission L <sub>W</sub> in dB(A)	Impulsz. K <sub>i</sub> in dB	Tonz. K <sub>T</sub> in dB	Einsatz je Std. in %	Emission L <sub>W1h</sub> in dB(A)	Anzahl	Einsatz in h (max)	Zeitkorr. K <sub>Z</sub> in dB	Emission L <sub>WR</sub> in dB(A)
<b>Zweiwegebagger</b>										
/2 E003	Bagger mit Breitlöffel Ebnen von Kies für Straßenbau	100,7	2,5	0	75	102,0	1	8	0	102,0
<b>Verdichten Schotter</b>										
/2 E124	Vibrationsplatte Verdichten von Schotterboden	111,8	2,1	0	10	103,9	1	8	0	103,9
<b>Anschrauben Gleise</b>										
/2 E119	Schraubpflug Schrauben in Betonschwellen schrauben	103,4	3,9	0	20	100,3	1	8	0	100,3
<b>Materialtransportarbeiten</b>										
/2 E021	Greifbagger DA 4 Verlagerung von Kies mittlerer Körnung	99,3	7,2	0	75	105,3	1	8	0	105,3
<b>Lkw-Beladung</b>										
/2 E015	Schaufelbagger Lkw-Beladung	100,8	5,0	0	75	104,6	1	8	0	104,6
<b>Kranarbeiten</b>										
/2 E001	Mobilkran (Autokran) Heben und Ablegen von Spundwänden	104,4	3,2	0	10	97,6	1	8	0	97,6
<b>Gesamt-Schalleistungspegel</b>										<b>111</b>

**IV. BLS 4 - Tag - Neubau Bauwerk**

<b>Situation 4:</b>		<b>Neubau Bauwerk</b>					<b>Tag (07:00 - 20:00 Uhr)</b>			
<b>Bautätigkeit</b>		<b>Anlagendaten</b>					<b>Betriebsdaten</b>			
Lit. / Quelle	Gerät / vgl. Tätigkeit	Emission L <sub>W</sub> in dB(A)	Impulsz. K <sub>i</sub> in dB	Tonz. K <sub>T</sub> in dB	Einsatz je Std. in %	Emission L <sub>W1h</sub> in dB(A)	Anzahl	Einsatz in h (max)	Zeitkorr. K <sub>Z</sub> in dB	Emission L <sub>WR</sub> in dB(A)
<b>Zweiwegebagger</b>										
/2 E003	Bagger mit Breitlöffel Ebnen von Kies für Straßenbau	100,7	2,5	0	75	102,0	1	8	-5	97,0
<b>Betonanlieferung</b>										
/1 E61	Betontransportmischer Befüllung der Baggerschaufel mit Beton	100,7	1,5	0	20	95,2	1	8	-5	90,2
<b>Betonieren</b>										
/1 E45	Betonpumpe DA3 Decke eines Gebäudes mit Fertigbeton	105,6	3,3	0	20	101,9	1	8	-5	96,9
<b>Kreissäge</b>										
/2 E121	Baustellenkreissäge Zusägen von Kanthölzern	104,7	4,2	6	20	107,9	1	8	-5	102,9
<b>Lkw-Beladung</b>										
/2 E015	Schaufelbagger Lkw-Beladung	100,8	5,0	0	75	104,6	1	8	-5	99,6
<b>Gesamt-Schalleistungspegel</b>										<b>106</b>

## V. BLS 5 - Tag - Rammen Maste

Situation 5:		Neubau Maste (Rammen)					Tag (07:00 - 20:00 Uhr)			
Bautätigkeit		Anlagendaten					Betriebsdaten			
Lit. / Quelle	Gerät / vgl. Tätigkeit	Emission L <sub>W</sub> in dB(A)	Impulsz. K <sub>I</sub> in dB	Tonz. K <sub>T</sub> in dB	Einsatz je Std. in %	Emission L <sub>W1h</sub> in dB(A)	Anzahl	Einsatz in h (max)	Zeitkorr. K <sub>Z</sub> in dB	Emission L <sub>Wr</sub> in dB(A)
<b>Rammen Oberleitungsmaste</b>										
cdf 2813	Vibrationsramme Vibrationsrammen-Spundwände	117,4	3,2	0	75	119,4	1	8	-5	114,4
<b>Gesamt-Schalleistungspegel</b>										<b>114</b>

## VI. BLS 6 - Nacht - Belastungsstopfgang

Situation 6:		Belastungsstopfgang					Nacht (20:00 - 07:00 Uhr)			
Bautätigkeit		Anlagendaten					Betriebsdaten			
Lit. / Quelle	Gerät / vgl. Tätigkeit	Emission L <sub>W</sub> in dB(A)	Impulsz. K <sub>I</sub> in dB	Tonz. K <sub>T</sub> in dB	Einsatz je Std. in %	Emission L <sub>W1h</sub> in dB(A)	Anzahl	Einsatz in h (max)	Zeitkorr. K <sub>Z</sub> in dB	Emission L <sub>Wr</sub> in dB(A)
<b>Belastungsstopfgang</b>										
/3 C.29	Zweischwellenstopfmaschine normal	116,4	0,0	0,0	50	113,4	1	8	0	113,4
<b>Gesamt-Schalleistungspegel</b>										<b>113</b>

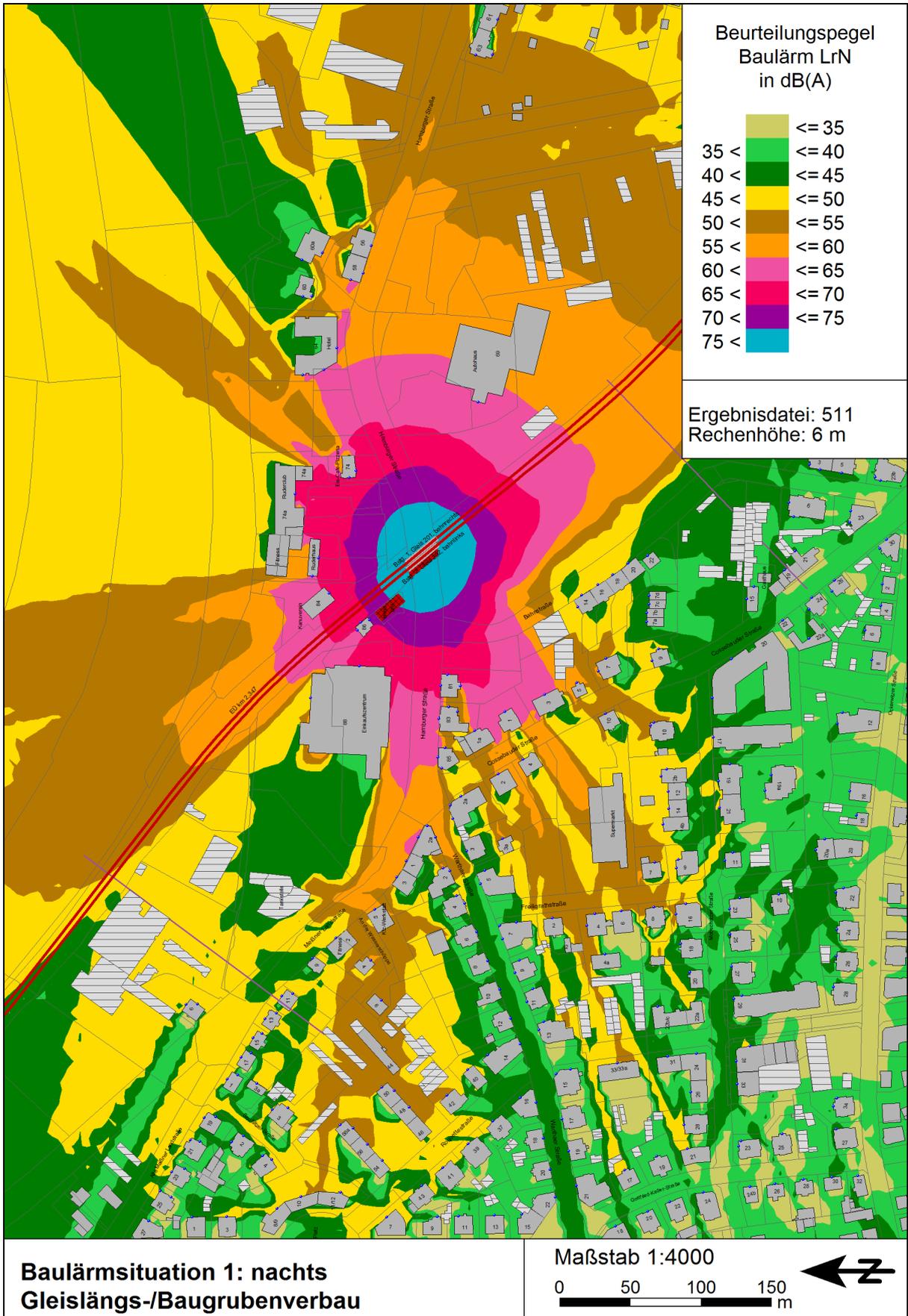
Literatur

- /1 Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, HLFU, Wiesbaden 1998
- /2 Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Heft 2, HLFU, Wiesbaden 2004
- /3 Sächsische Freizeitlärmstudie, LfUG 2006
- /4 Schalltechnische Daten über Geräuschemissionen von Baumaschinen für den Oberbau, Deutsche Bahn AG, 1995
- /5 Prospektunterlage Fa. Bauer

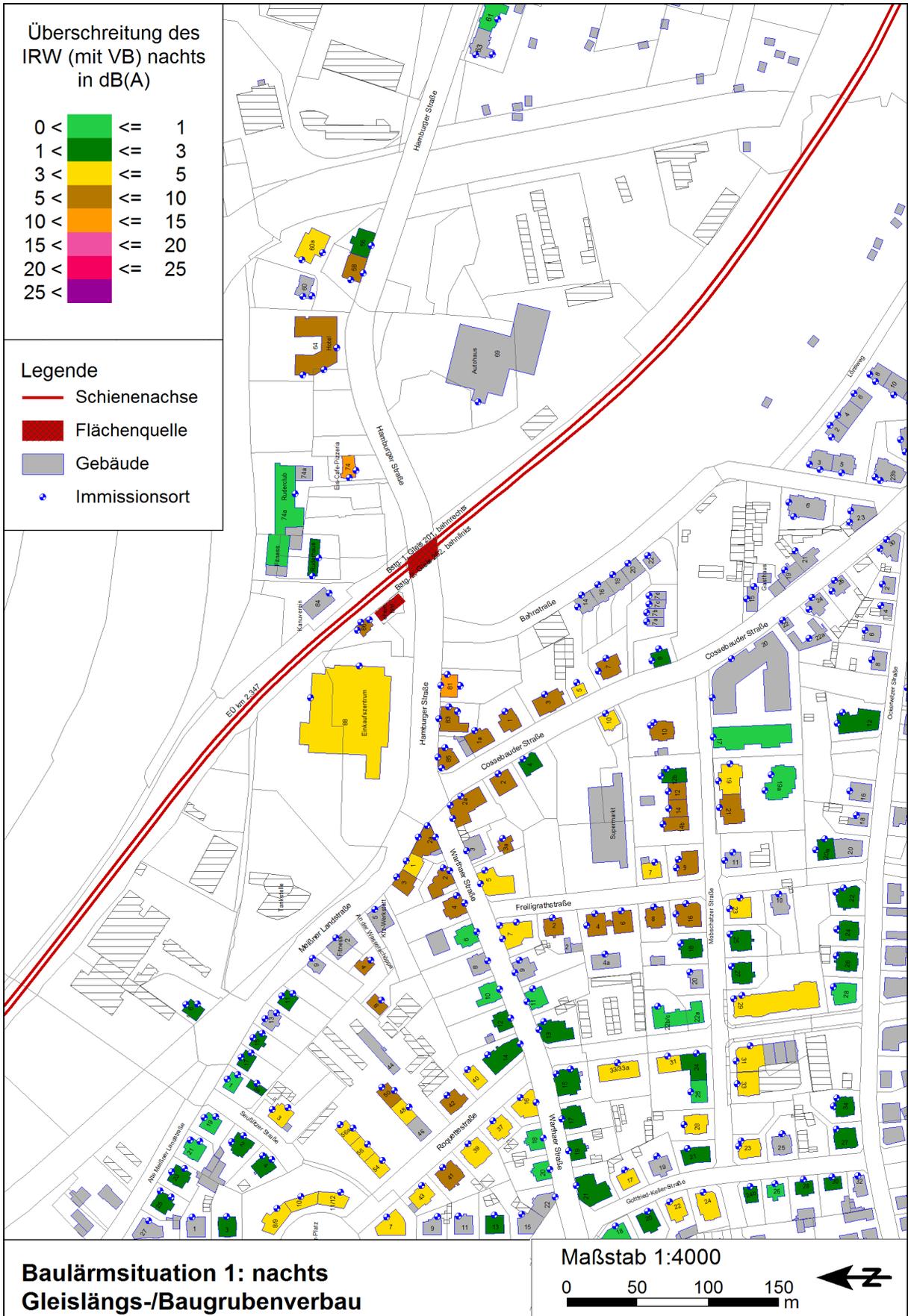
## **Anhang 6 Lärmkarten der Baulärmsituationen**

## **Anhang 6.1 BLS 1 - Tag/Nacht - Gleislängs-/Baugrubenverbau**

**Anhang 6.1.1 BLS 1 Lärmkarte Beurteilungspegel**

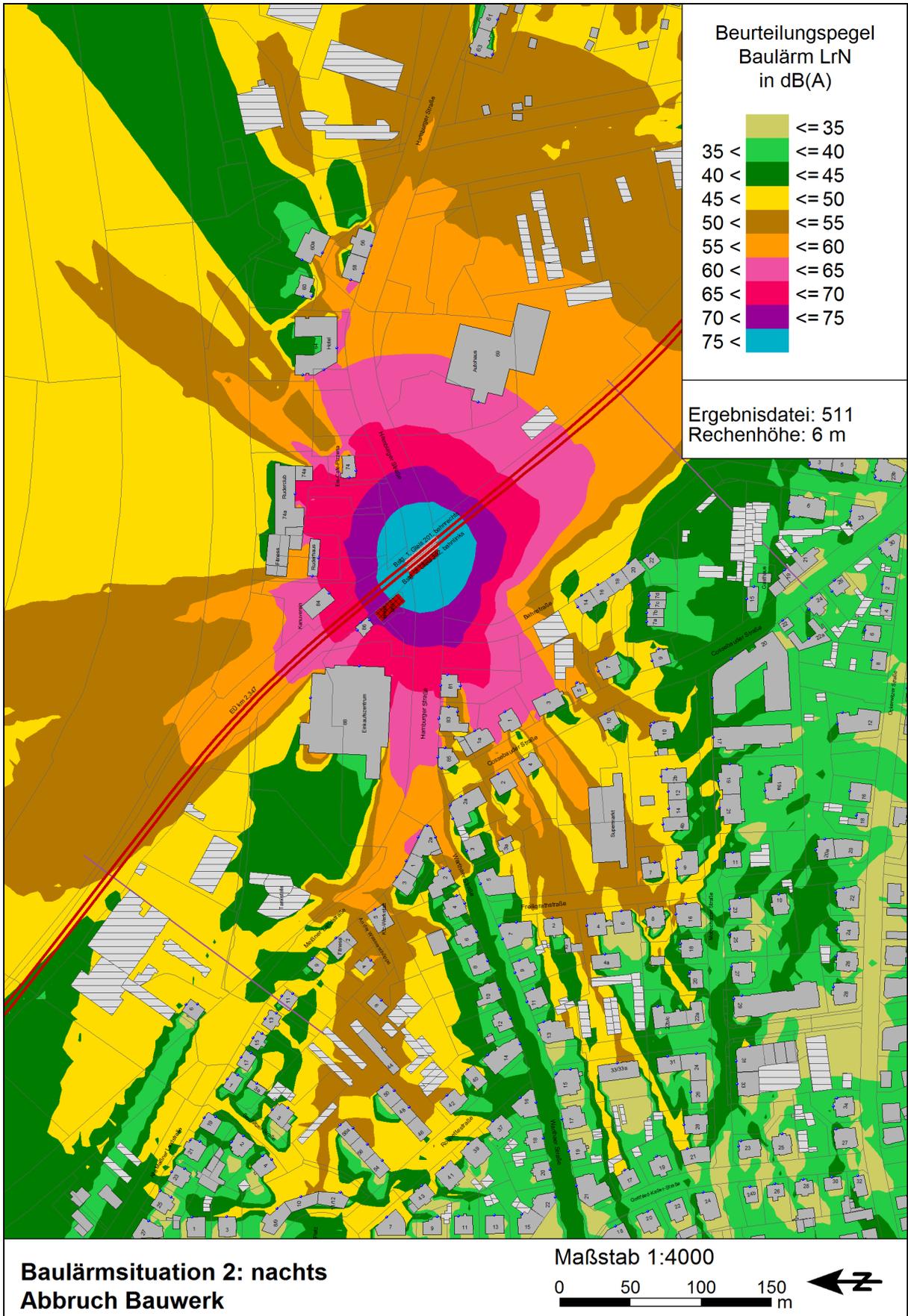


### Anhang 6.1.2 BLS 1 Lärmkarte Richtwertvergleich

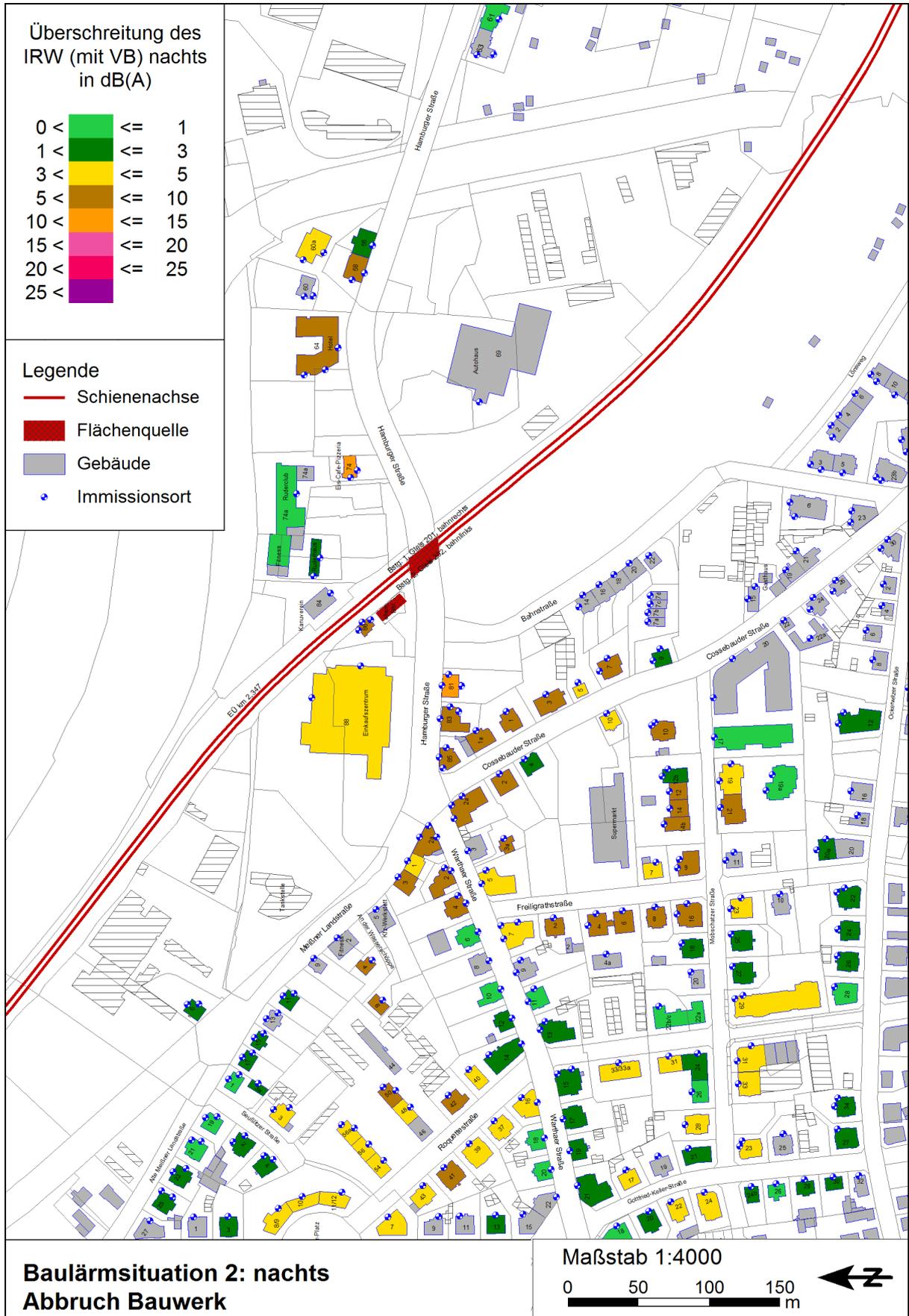


## **Anhang 6.2 BLS 2 - Tag/Nacht - Abbruch Bestandsbauwerk**

### Anhang 6.2.1 BLS 2 Lärmkarte Beurteilungspegel

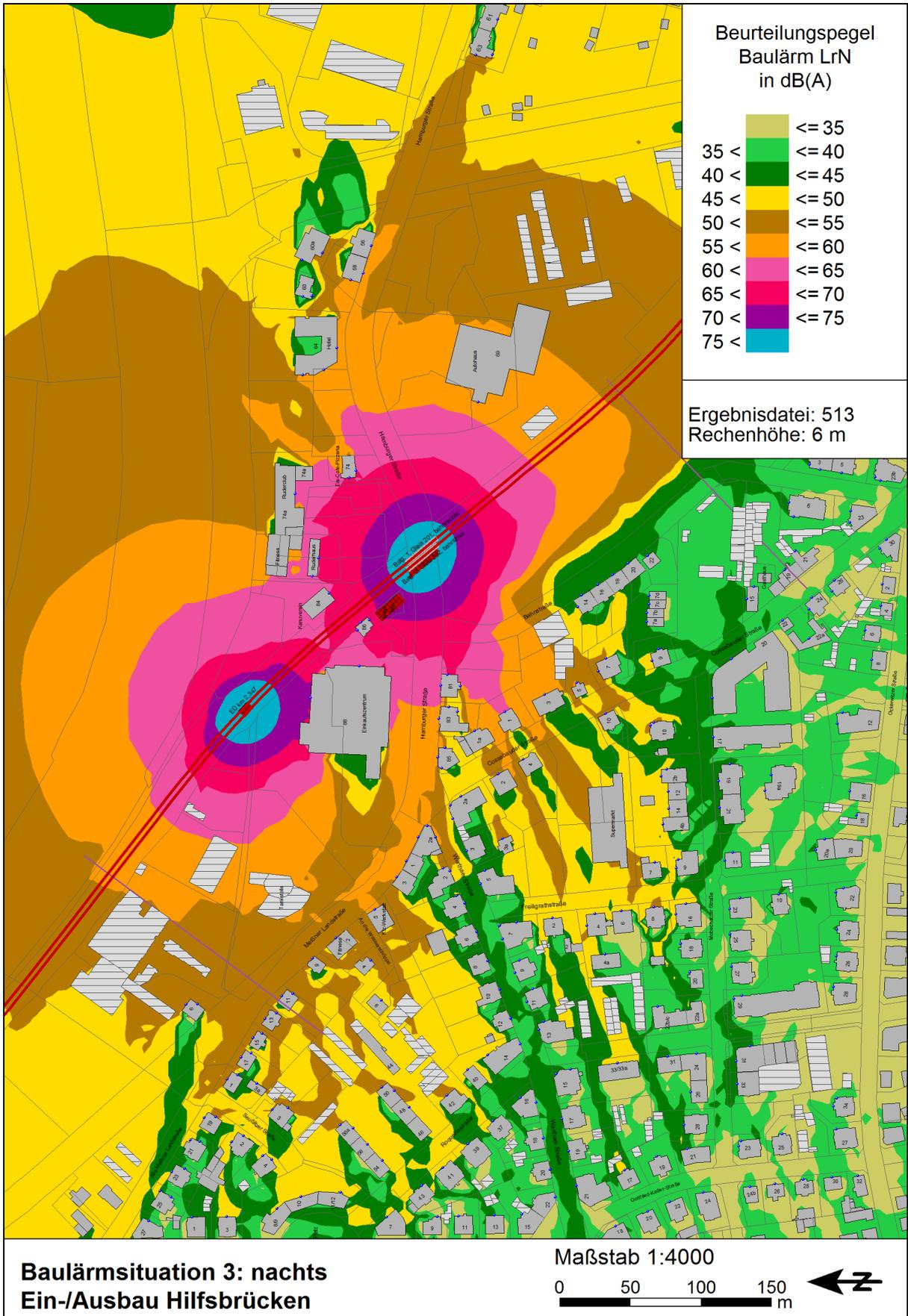


### Anhang 6.2.2 BLS 2 Lärmkarte Richtwertvergleich

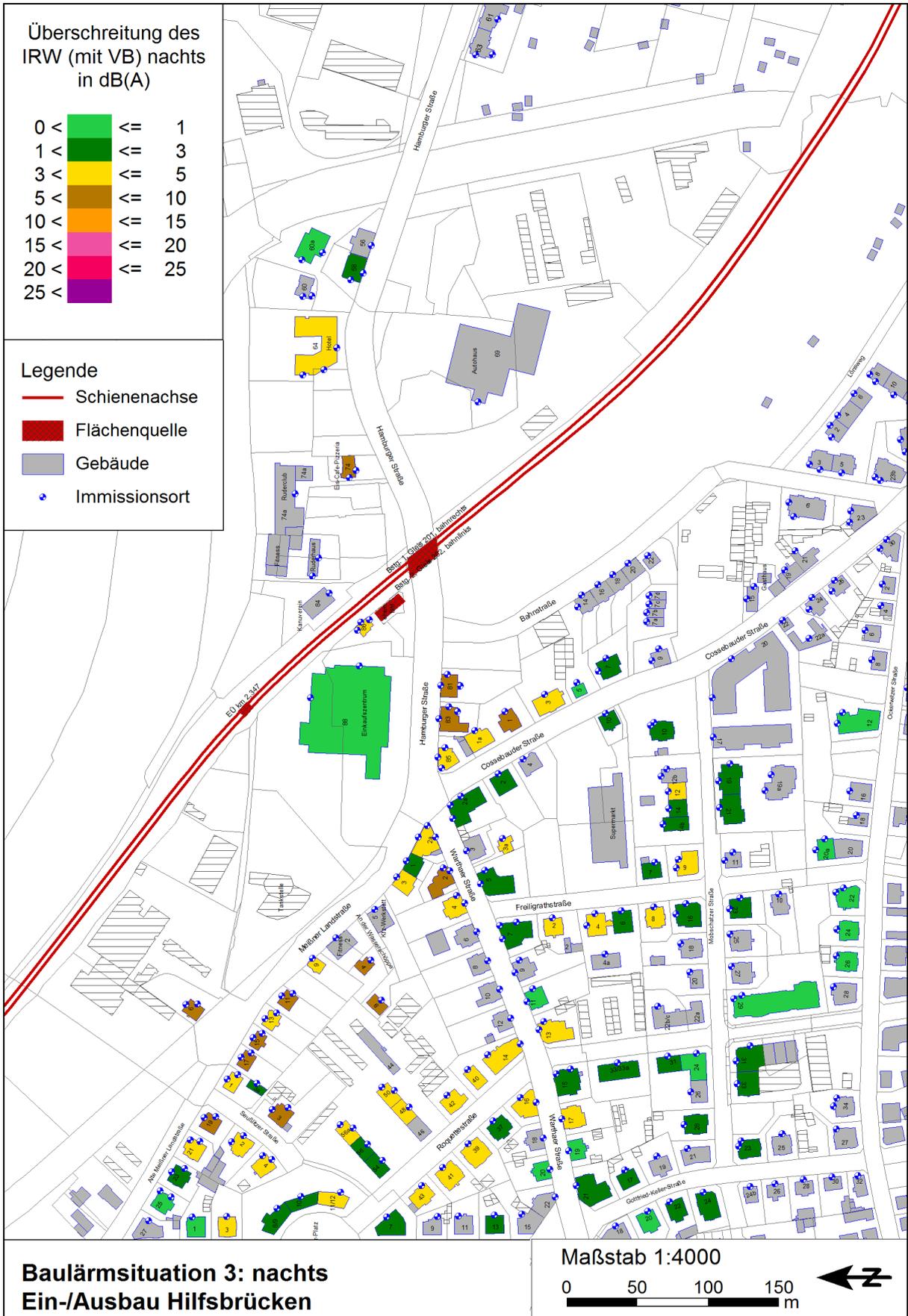


## **Anhang 6.3 BLS 3 - Tag/Nacht - Ein-/Ausbau Hilfsbrücke**

### Anhang 6.3.1 BLS 3 Lärmkarte Beurteilungspegel

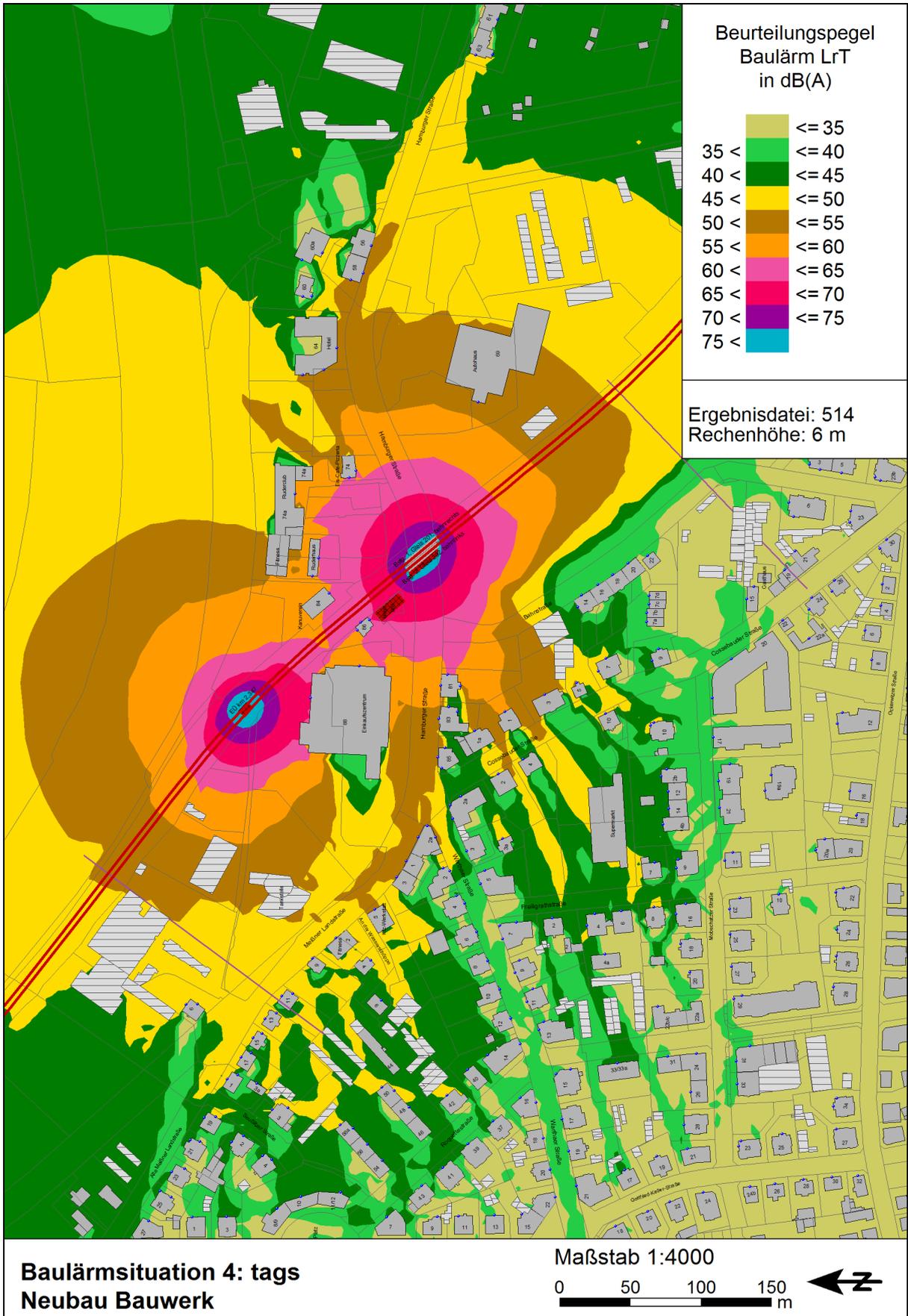


### Anhang 6.3.2 BLS 3 Lärmkarte Richtwertvergleich

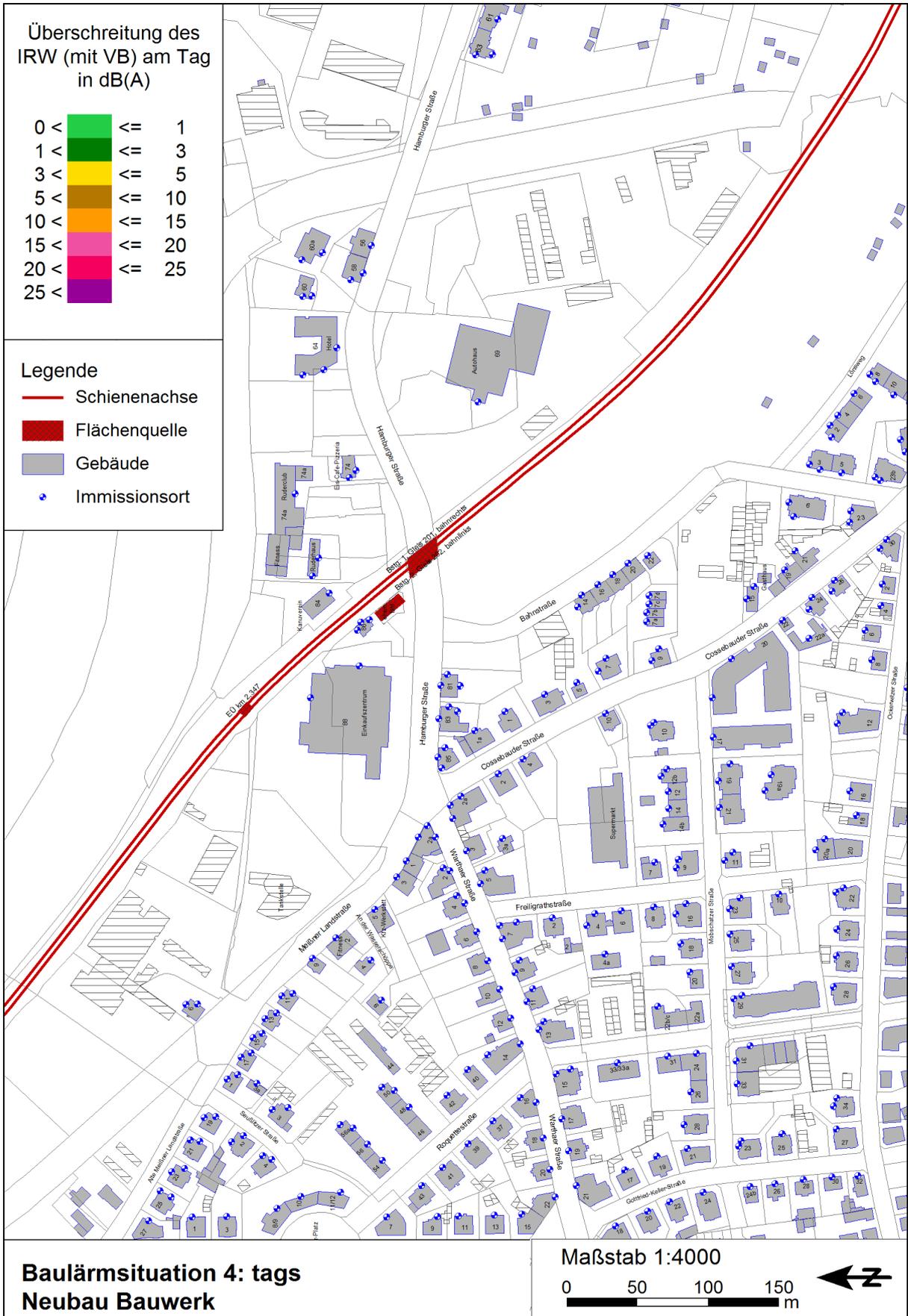


## **Anhang 6.4 BLS 4 - Tag - Neubau Bauwerk**

**Anhang 6.4.1 BLS 4 Lärmkarte Beurteilungspegel**

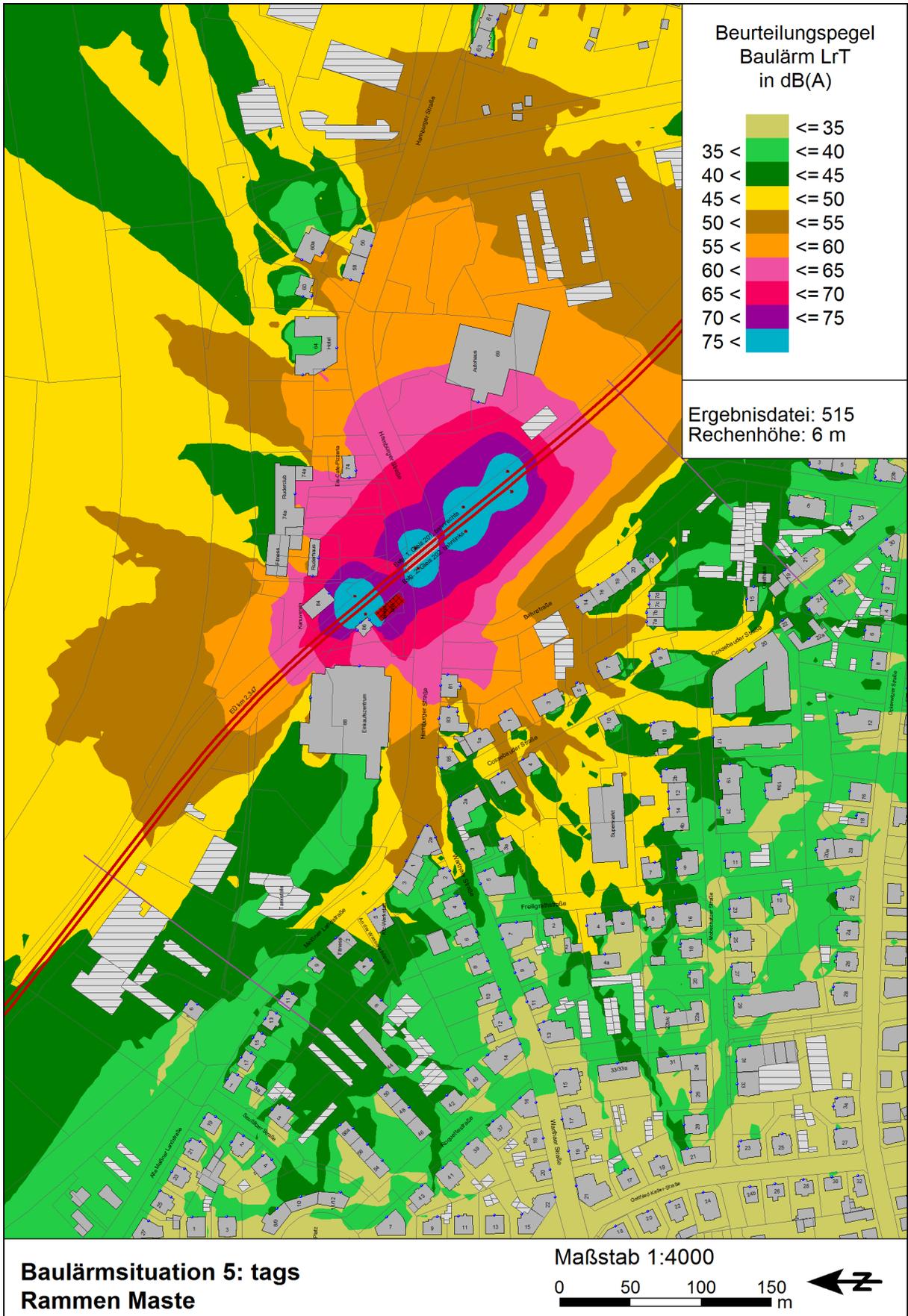


### Anhang 6.4.2 BLS 4 Lärmkarte Richtwertvergleich

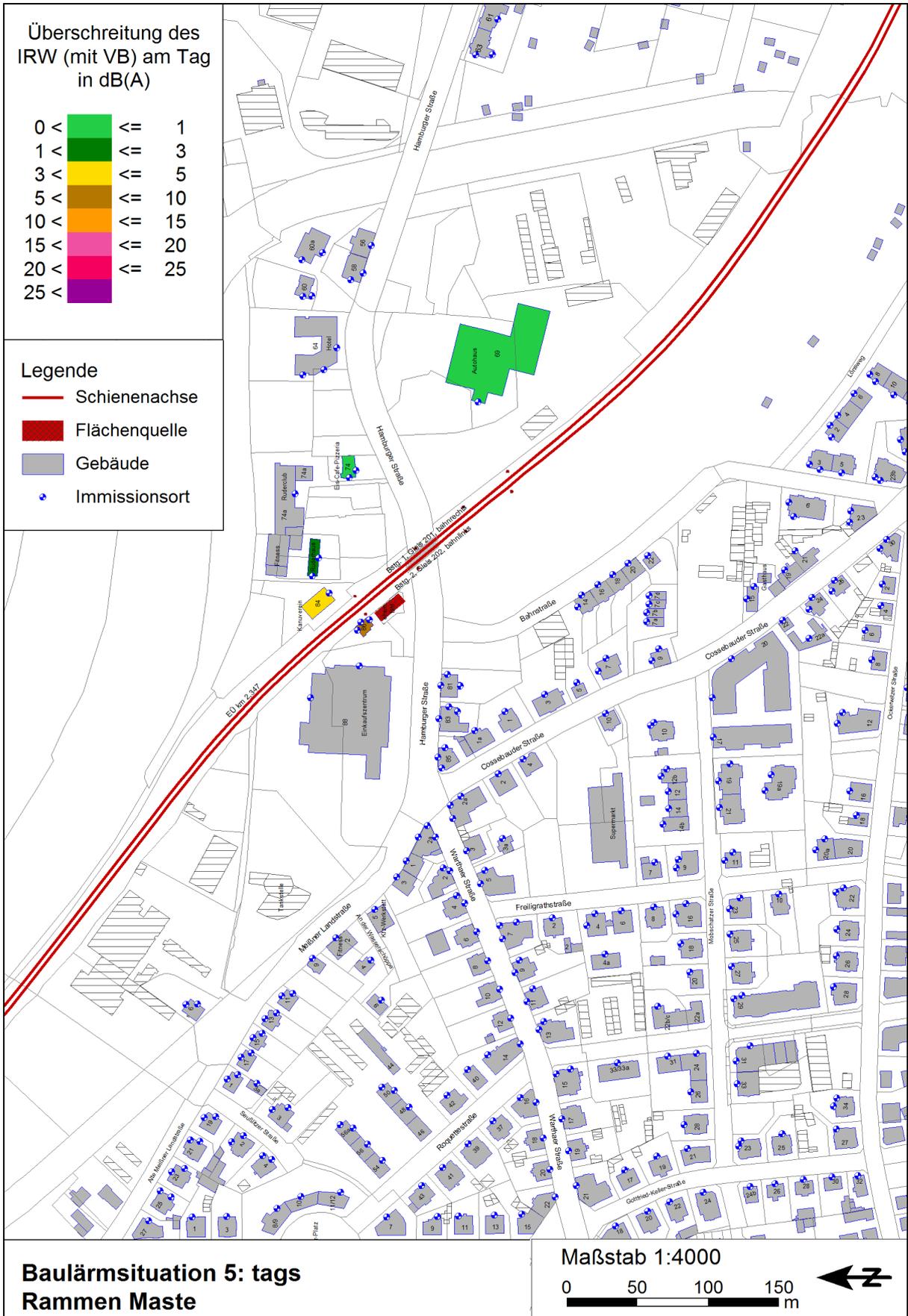


## **Anhang 6.5 BLS 5 - Tag - Rammen Maste**

**Anhang 6.5.1 BLS 5 Lärmkarte Beurteilungspegel**

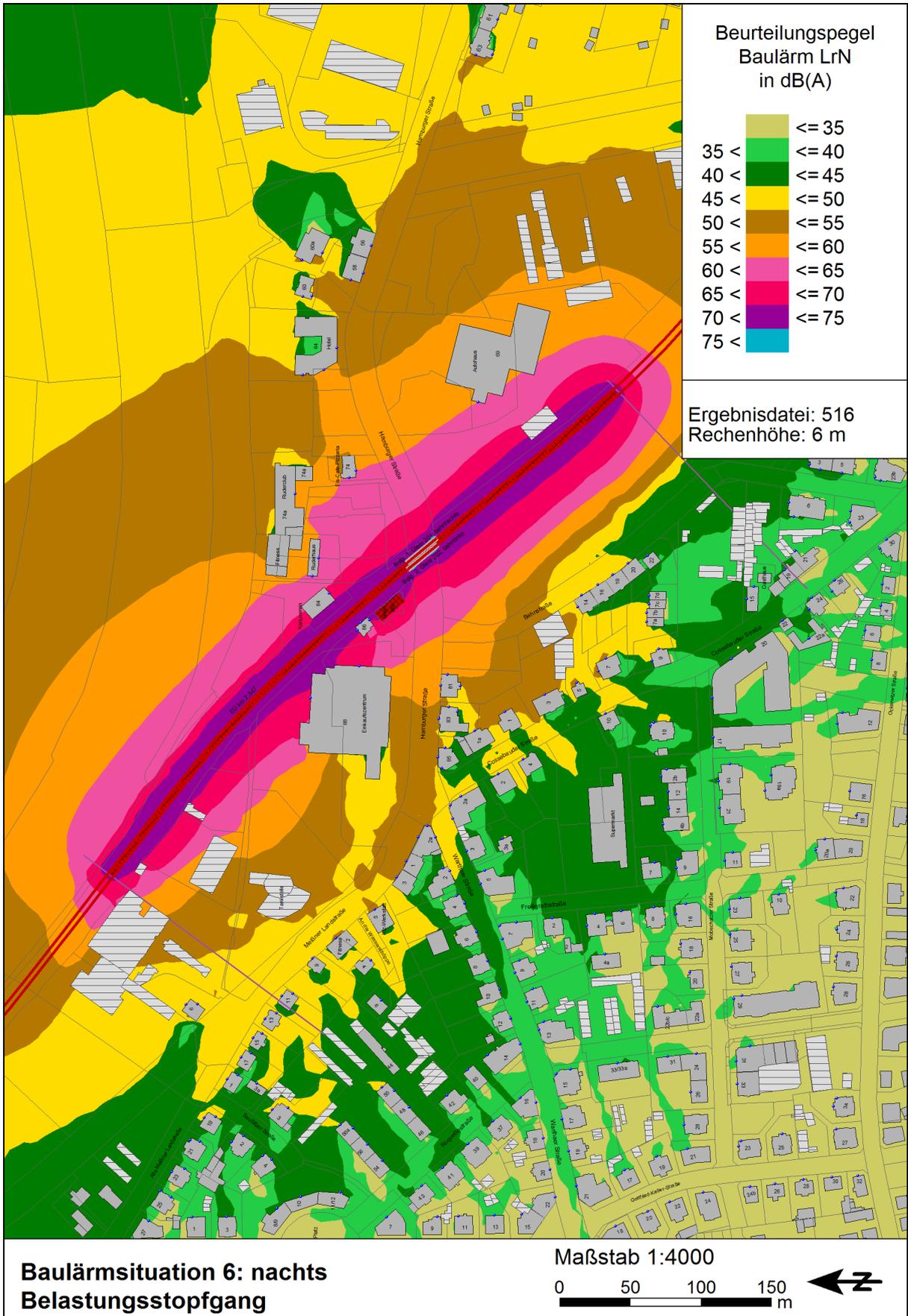


### Anhang 6.5.2 BLS 5 Lärmkarte Richtwertvergleich

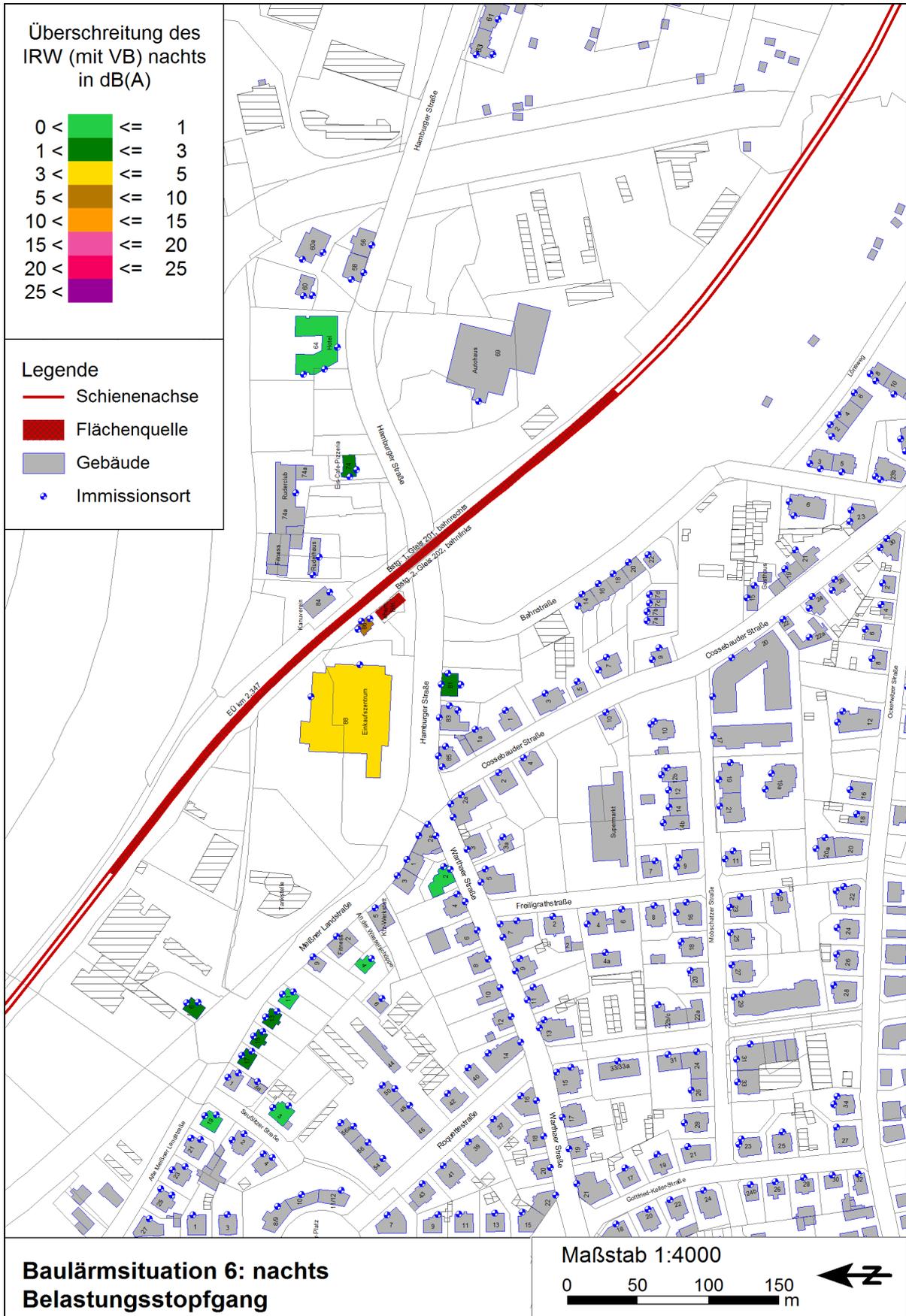


## **Anhang 6.6 BLS 6 - Nacht - Belastungsstopfgang**

### Anhang 6.6.1 BLS 6 Lärmkarte Beurteilungspegel



### Anhang 6.6.2 BLS 6 Lärmkarte Richtwertvergleich



### Anhang 7 Tabelle der Beurteilungspegel und Richtwertvergleich

BLS - Baulärsituation  
 Ü,RW,VB - Überschreitung des Richtwertes (unter Berücksichtigung der Vorbelastung)

Nr.	Name	Nutz.	HR	Etage	IRW AAV Baulärm		BL Vorbelastung		IRW mit VB		BLS 1/2 - Nacht		BLS 3 - Nacht		BLS 4 - Tag		BLS 5 - Tag		BLS 6	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrN	Ü,RW,VB	LrN	Ü,RW,VB	LrT	Ü,RW,VB	LrN	Ü,RW,VB	LrN	Ü,RW,VB
1	Alte Meißner Landstraße 19	WA	SO	2.OG	55	40	50,0	50,9	55	45	46	1	51	6	46	39	46	46	46	1
3	Alte Meißner Landstraße 21	WA	NO	2.OG	55	40	49,4	50,3	55	45	46	1	49	4	44	39	44	44	44	
5	Alte Meißner Landstraße 23	WA	NO	2.OG	55	40	47,5	48,4	55	44	46	2	46	2	41	39	41	43	43	
8	Alte Meißner Landstraße 25	WA	O	2.OG	55	40	47,1	48,0	55	44	46	2	45	1	40	39	40	43	43	
9	Alte Meißner Landstraße 27	WA	SO	2.OG	55	40	45,5	46,4	55	43	36	39	39	34	34	33	33	38	38	
10	An der Wasserschöpfe 2	MIB	NO	1.OG	60	60	53,1	53,9	60	53	47	7	52	6	47	43	47	48	48	1
11	An der Wasserschöpfe 4	WA	SO	1.OG	55	40	52,8	53,6	55	46	53	7	52	6	47	42	47	47	47	
12	An der Wasserschöpfe 6	WA	SO	EG	55	40	48,7	49,6	55	44	52	8	50	6	45	40	40	43	43	
14	Bahnstraße 14	MI	NW	3.OG	60	45	54,5	55,3	60	50	47	47	45	45	41	53	50	50	50	
15	Bahnstraße 16	MI	NO	3.OG	60	45	51,1	52,0	60	48	46	44	44	44	39	50	48	48	48	
16	Bahnstraße 18	MI	NO	2.OG	60	45	49,1	50,0	60	47	44	44	42	42	37	48	46	46	46	
17	Bahnstraße 20	MI	NO	3.OG	60	45	49,8	50,7	60	47	45	45	43	43	38	48	47	47	47	
18	Bahnstraße 22	MI	NO	1.OG	60	45	43,8	44,7	60	44	42	39	39	39	34	40	39	39	39	
19	Cossebauder Straße 1	MI	NO	2.OG	60	45	61,9	62,7	60	53	62	9	59	6	54	57	52	52	52	
20	Cossebauder Straße 1a	MI	NO	1.OG	60	45	56,3	57,2	60	51	60	9	56	5	51	51	48	48	48	
21	Cossebauder Straße 2	MI	NO	2.OG	60	45	56,7	57,5	60	51	58	7	54	3	49	54	48	48	48	
23	Cossebauder Straße 2a	MI	NO	4.OG	60	45	58,3	59,2	60	52	58	6	54	2	49	52	50	50	50	
25	Cossebauder Straße 3	MI	NO	2.OG	60	45	59,6	60,5	60	52	59	7	56	4	51	56	51	51	51	
26	Cossebauder Straße 4	MI	NO	2.OG	60	45	53,6	54,4	60	49	52	3	49	4	44	52	47	47	47	
27	Cossebauder Straße 5	MI	NO	1.OG	60	45	56,7	57,6	60	51	56	5	52	1	48	53	49	49	49	
28	Cossebauder Straße 7	MI	NW	3.OG	60	45	57,2	58,1	60	51	57	6	54	3	49	52	49	49	49	
30	Cossebauder Straße 7a	MI	N	2.OG	60	45	50,1	51,0	60	48	43	41	41	41	37	50	46	46	46	
31	Cossebauder Straße 7b	MI	N	2.OG	60	45	49,7	50,5	60	47	42	42	40	40	36	45	46	46	46	
32	Cossebauder Straße 7c	MI	N	2.OG	60	45	48,7	49,5	60	47	42	42	40	40	35	44	44	44	44	
33	Cossebauder Straße 7d	MI	N	2.OG	60	45	48,1	49,0	60	47	42	42	40	40	35	46	46	46	46	
35	Cossebauder Straße 9	MI	N	2.OG	60	45	49,6	50,5	60	47	49	2	47	2	42	47	47	47	47	
36	Cossebauder Straße 10	MI	NO	2.OG	60	45	54,6	55,5	60	50	55	5	52	2	47	49	47	47	47	
37	Cossebauder Straße 15	MI	N	1.OG	60	45	44,9	45,8	60	45	41	41	39	39	34	44	44	42	42	
39	Cossebauder Straße 19	WA	NO	2.OG	55	40	44,1	45,0	55	42	41	41	40	40	35	43	43	42	42	
40	Cossebauder Straße 20	MIB	N	3.OG	60	60	47,4	48,3	60	48	45	44	44	44	39	44	43	43	43	
42	Cossebauder Straße 21	WA	NO	2.OG	55	40	43,1	44,0	55	42	39	39	38	38	33	41	41	39	39	
43	Cossebauder Straße 22	WA	NO	EG	55	40	43,5	44,4	55	42	37	37	36	36	31	39	39	39	39	
44	Cossebauder Straße 22a	WA	NO	1.OG	55	40	43,2	44,0	55	42	40	40	38	38	33	42	42	39	39	
46	Cossebauder Straße 23	MI	NW	2.OG	60	45	42,7	43,6	60	43	40	40	38	38	33	40	40	39	39	
47	Cossebauder Straße 23b	MI	W	3.OG	60	45	40,7	41,5	60	41	40	40	38	38	33	38	38	38	38	
50	Cossebauder Straße 24	MI	NW	1.OG	60	45	43,0	43,9	60	43	40	40	38	38	33	42	42	39	39	
52	Cossebauder Straße 25	MI	N	3.OG	60	45	41,8	42,7	60	42	37	37	35	35	30	37	37	37	37	
54	Cossebauder Straße 26	MI	NO	2.OG	60	45	42,0	42,9	60	42	38	38	36	36	31	39	39	38	38	
56	Cossebauder Straße 30	MI	NO	2.OG	60	45	41,0	41,9	60	41	38	38	36	36	31	39	39	38	38	
57	Cossebauder Straße 32	WA	NO	1.OG	55	40	38,6	39,5	55	39	34	34	32	32	27	33	33	32	32	
59	Cossebauder Straße 34	WA	NO	1.OG	55	40	38,6	39,5	55	39	34	34	32	32	27	33	33	32	32	
61	Cossebauder Straße 35	MI	N	4.OG	60	45	44,1	45,0	60	45	43	43	43	43	38	43	43	43	43	
62	Cossebauder Straße 38	WA	NO	1.OG	55	40	38,4	39,3	55	39	35	35	33	33	28	34	34	34	34	
64	Cossebauder Straße 42/44	WA	NO	3.OG	55	40	39,6	40,4	55	40	38	38	36	36	31	37	37	37	37	

15-3060 EÜ Hamburger Straße  
Baulärm

Nr.	Name	Nutz.	HR	Etage	IRW AVV Baulärm		BL Vorbelastung		IRW mit VB		BLS 1/2 - Nacht		BLS 3 - Nacht		BLS 4 - Tag		BLS 5 - Tag		BLS 6	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrN	Ü, RW, VB	LrN	Ü, RW, VB	LrT	Ü, RW, VB	LrT	Ü, RW, VB	LrN	Ü, RW, VB
66	Flügelweg 4	MI	W	3.OG	60	45	58,6	59,4	60	52	49	47	47	42	48	47	47	47	47	47
67	Flügelweg 6	MI	W	3.OG	60	45	58,8	59,7	60	52	49	47	47	42	48	47	47	47	47	47
68	Flügelweg 8	MI	W	3.OG	60	45	60,1	60,9	60	52	49	47	47	42	48	47	47	47	47	47
69	Flügelweg 10	MI	W	2.OG	60	45	61,4	62,3	60	53	48	46	46	41	47	47	47	47	47	47
70	Flügelweg 12	MI	W	2.OG	60	45	62,1	62,9	61	53	48	46	46	41	47	47	47	47	47	47
71	Freilgrathstraße 2	WA	O	2.OG	55	40	50,7	51,6	55	45	52	7	49	44	44	44	44	44	44	42
72	Freilgrathstraße 4	WA	N	4.OG	55	40	52,4	53,2	55	46	53	7	50	44	49	49	49	49	44	44
74	Freilgrathstraße 4a	WA	O	1.OG	55	40	45,2	46,1	55	43	37	37	37	32	31	31	31	31	33	33
75	Freilgrathstraße 6	WA	O	4.OG	55	40	52,1	53,0	55	46	52	6	49	44	48	48	48	48	43	43
76	Freilgrathstraße 7	WA	O	1.OG	55	40	49,5	50,4	55	45	50	5	47	42	44	44	44	44	41	41
77	Freilgrathstraße 8	WA	O	3.OG	55	40	52,3	53,2	55	46	53	7	50	44	48	48	48	48	43	43
79	Freilgrathstraße 9	WA	O	3.OG	55	40	52,9	53,8	55	46	53	7	50	44	48	48	48	48	45	45
80	Freilgrathstraße 10	WA	O	2.OG	55	40	44,2	45,1	55	42	42	40	40	35	39	39	39	39	36	36
81	Freilgrathstraße 11	WA	N	1.OG	55	40	39,8	40,7	55	40	39	39	37	32	39	39	39	39	35	35
83	Gottfried-Keller-Platz 8/9	WA	NO	2.OG	55	40	46,2	47,1	55	43	47	4	46	41	39	39	39	39	41	41
84	Gottfried-Keller-Platz 11/12	WA	O	2.OG	55	40	48,0	48,9	55	44	48	5	49	44	38	38	38	38	42	42
85	Gottfried-Keller-Platz 11/12	WA	O	2.OG	55	40	44,4	45,3	55	42	40	4	43	38	36	36	36	36	40	40
86	Gottfried-Keller-Straße 1	WA	O	2.OG	55	40	44,4	45,3	55	42	40	3	47	42	40	40	40	40	40	40
87	Gottfried-Keller-Straße 3	WA	O	2.OG	55	40	45,6	46,5	55	43	46	3	47	42	39	39	39	39	42	42
88	Gottfried-Keller-Straße 7	WA	NO	3.OG	55	40	48,5	49,3	55	44	48	4	47	42	40	40	40	40	42	42
89	Gottfried-Keller-Straße 9	WA	O	3.OG	55	40	45,2	46,0	55	43	43	4	43	38	36	36	36	38	38	38
90	Gottfried-Keller-Straße 11	WA	O	3.OG	55	40	44,1	45,0	55	42	41	39	39	34	34	34	34	36	36	36
91	Gottfried-Keller-Straße 12	WA	O	3.OG	55	40	45,3	46,2	55	43	45	2	47	42	36	36	36	40	40	40
92	Gottfried-Keller-Straße 13	WA	O	3.OG	55	40	45,3	46,2	55	43	46	3	45	40	37	37	37	39	39	39
93	Gottfried-Keller-Straße 14	WA	O	2.OG	55	40	38,0	38,8	55	38	37	3	37	32	31	31	31	33	33	33
94	Gottfried-Keller-Straße 15	WA	NO	3.OG	55	40	43,7	44,6	55	42	42	4	42	37	35	35	35	38	38	38
95	Gottfried-Keller-Straße 16	WA	O	3.OG	55	40	41,6	42,5	55	41	41	4	40	35	34	34	34	35	35	35
96	Gottfried-Keller-Straße 17	WA	NO	2.OG	55	40	44,8	45,7	55	42	47	5	45	40	36	36	36	37	37	37
97	Gottfried-Keller-Straße 18	WA	NO	3.OG	55	40	41,4	42,3	55	41	42	1	41	36	32	32	32	35	35	35
98	Gottfried-Keller-Straße 19	WA	O	2.OG	55	40	41,1	42,0	55	41	41	1	41	36	36	36	36	36	36	36
99	Gottfried-Keller-Straße 20	WA	NO	3.OG	55	40	43,2	44,1	55	42	44	2	43	38	35	35	35	38	38	38
100	Gottfried-Keller-Straße 21	WA	O	3.OG	55	40	47,4	48,3	55	44	47	3	44	39	41	41	41	41	41	41
101	Gottfried-Keller-Straße 22	WA	O	3.OG	55	40	42,8	43,7	55	41	45	4	43	38	36	36	36	37	37	37
102	Gottfried-Keller-Straße 23	WA	O	3.OG	55	40	40,7	41,6	55	40	44	4	42	37	38	38	38	35	35	35
104	Gottfried-Keller-Straße 24	WA	O	3.OG	55	40	43,1	44,0	55	42	46	4	44	39	40	40	40	36	36	36
105	Gottfried-Keller-Straße 24b	WA	O	1.OG	55	40	35,6	36,5	55	36	38	2	36	31	32	32	32	30	30	30
106	Gottfried-Keller-Straße 25	WA	O	2.OG	55	40	37,1	37,9	55	37	36	3	36	31	32	32	31	31	31	31
107	Gottfried-Keller-Straße 26	WA	O	2.OG	55	40	35,6	36,5	55	36	37	1	35	30	32	32	31	31	31	31
108	Gottfried-Keller-Straße 27	WA	O	3.OG	55	40	41,2	42,0	55	41	44	3	41	36	37	37	35	35	35	35
109	Gottfried-Keller-Straße 28	WA	O	2.OG	55	40	36,9	37,7	55	37	39	2	37	33	34	34	32	32	32	32
110	Gottfried-Keller-Straße 30	WA	O	1.OG	55	40	36,3	37,1	55	37	39	2	37	32	33	33	31	31	31	31
111	Gottfried-Keller-Straße 32	WA	O	1.OG	55	40	35,0	35,9	55	35	34	2	33	28	32	32	30	30	30	30
112	Grillparzerstraße 3	MI	N	3.OG	60	45	44,9	45,8	60	45	41	4	41	36	40	40	42	42	42	42
114	Grillparzerstraße 5	MI	W	3.OG	60	45	43,9	44,8	60	44	40	4	40	35	41	41	41	41	41	41

15-3060 EÜ Hamburger Straße  
Baulärm

Nr.	Name	Nutz.	HR	Etage	IRW AVV Baulärm		BL Vorbelastung		IRW mit VB		BLS 1/2 - Nacht		BLS 3 - Nacht		BLS 4 - Tag		BLS 5 - Tag		BLS 6	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrN	Ü, RW, VB	LrN	Ü, RW, VB	LrT	Ü, RW, VB	LrT	Ü, RW, VB	LrN	Ü, RW, VB
					in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
115	Grillparzerstraße 6	MI	N	3.OG	60	45	45,7	46,6	60	45	42		41		36		41		43	
117	Grillparzerstraße 10	WA	N	4.OG	55	40	42,3	43,1	55	41	39		39		34		41		39	
118	Grillparzerstraße 12	WA	N	3.OG	55	40	40,7	41,6	55	40	37		38		33		40		38	
119	Grillparzerstraße 13a	WA	W	3.OG	55	40	38,1	39,0	55	39	37		35		30		36		35	
122	Grillparzerstraße 14	WA	NO	3.OG	55	40	37,8	38,7	55	38	33		32		27		35		34	
124	Grillparzerstraße 15	WA	W	2.OG	55	40	37,8	38,6	55	38	34		32		27		33		32	
125	Grillparzerstraße 17	WA	N	3.OG	55	40	37,1	37,9	55	37	33		32		27		34		33	
127	Hamburger Straße 56	MI	S	3.OG	60	45	60,5	61,4	60	53	56	3	53	2	48		55		52	
129	Hamburger Straße 58	MI	W	3.OG	60	45	60,5	61,4	60	53	59	6	55	2	50		56		53	
131	Hamburger Straße 59	MI	S	3.OG	60	45	59,3	59,2	60	52	49		46		41		49		47	
132	Hamburger Straße 60	MI	S	2.OG	60	45	56,9	57,8	60	51	45		42		37		52		49	
135	Hamburger Straße 60a	MI	SW	2.OG	60	45	56,3	57,2	60	51	56	5	52	1	47		52		48	
136	Hamburger Straße 61	MI	S	3.OG	60	45	59,3	60,2	60	52	53	1	49		44		52		50	
137	Hamburger Straße 63	MI	S	3.OG	60	45	59,1	59,9	60	52	52		48		43		51		48	
139	Hamburger Straße 64	MI	SW	4.OG	60	45	63,0	63,9	61	54	61	7	58	4	53		59		55	1
142	Hamburger Straße 69	MIB	W	EG	60	60	65,3	66,2	62	63	61		58		53		63	1	59	
144	Hamburger Straße 74	MI	S	2.OG	60	45	67,1	67,9	63	56	67	11	64	8	59		64	1	59	3
145	Hamburger Straße 74a	MIB	S	2.OG	60	60	65,1	66,0	62	63	64	1	62		57		60		58	
148	Hamburger Straße 81	MI	O	2.OG	60	45	65,8	66,7	62	55	67	12	63	8	58		62		57	2
149	Hamburger Straße 83	MI	N	2.OG	60	45	61,8	62,6	60	53	63	10	59	6	55		58		53	
152	Hamburger Straße 84	MIB	SO	EG	60	60	70,4	71,3	65	65	65		63		58		70	5	64	
155	Hamburger Straße 85	MI	N	2.OG	60	45	59,2	60,0	60	52	61	9	57	5	52		53		50	
158	Hamburger Straße 86	GE	SO	1.OG	65	50	74,3	75,2	69	62	69	7	67	5	62		79	10	68	6
159	Hamburger Straße 88	GE	O	2.OG	65	50	71,9	72,8	68	61	65	4	62	1	57		59		65	4
162	Hamburger Straße (Fl. 16/17)	MIB	S	1.OG	60	60	67,3	68,2	63	64	66	2	64		59		65	2	61	
164	Lönsweg 2	MI	NO	2.OG	60	45	43,2	44,1	60	44	41		40		35		40		40	
165	Lönsweg 4	MI	NO	2.OG	60	45	43,4	44,3	60	44	41		40		35		40		40	
166	Lönsweg 6	MI	NO	2.OG	60	45	43,2	44,1	60	44	41		40		35		40		40	
167	Lönsweg 8	MI	NO	2.OG	60	45	43,4	44,3	60	44	41		41		36		41		40	
169	Lönsweg 10	MI	NW	2.OG	60	45	41,9	42,8	60	42	37		36		31		37		36	
170	Lönsweg 12	MI	NW	2.OG	60	45	41,9	42,8	60	42	37		36		31		36		36	
171	Meißner Landstraße 1	MI	NO	2.OG	60	45	56,6	57,4	60	51	56	5	54	3	49		49		49	
174	Meißner Landstraße 2a	MI	NO	3.OG	60	45	57,7	58,6	60	51	59	8	56	5	51		51		51	
175	Meißner Landstraße 3	MI	NO	2.OG	60	45	55,6	56,5	60	50	56	6	55	5	50		48		49	
176	Meißner Landstraße 5	MIB	NO	1.OG	60	60	54,1	54,9	60	54	54		53		48		46		48	
177	Meißner Landstraße 6	WA	SO	2.OG	55	40	52,8	53,6	55	46	48	2	52	6	47		41		49	3
179	Meißner Landstraße 9	MI	NO	2.OG	60	45	54,1	54,9	60	49	49		53	4	48		41		49	
180	Meißner Landstraße 11	WA	SO	1.OG	55	40	51,8	52,7	55	46	48	2	52	6	47		40		47	1
183	Meißner Landstraße 13	WA	NO	EG	55	40	49,1	49,9	55	44	42		49	5	44		36		46	2
185	Meißner Landstraße 15	WA	NO	1.OG	55	40	50,9	51,8	55	45	47	2	51	6	46		40		47	2
187	Meißner Landstraße 17	WA	SO	2.OG	55	40	50,9	51,8	55	45	48	3	51	6	46		40		47	2
188	Mobschaltzer Straße 10	WA	N	2.OG	55	40	52,2	53,1	55	46	52	6	49	3	45		47		45	
190	Mobschaltzer Straße 12	WA	N	3.OG	55	40	51,6	52,5	55	46	52	6	50	4	45		48		44	
192	Mobschaltzer Straße 12b	WA	N	EG	55	40	44,0	44,9	55	42	44	2	42		37		43		38	

15-3060 EÜ Hamburger Straße  
Baulärm

Nr.	Name	Nutz.	HR	Etage	IRW AVV Baulärm		BL Vorbelastung		IRW mit VB		BLS 1/2 - Nacht		BLS 3 - Nacht		BLS 4 - Tag		BLS 5 - Tag		BLS 6	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrN	Ü, RW, VB	LrN	Ü, RW, VB	LrT	Ü, RW, VB	LrT	Ü, RW, VB	LrN	Ü, RW, VB
193	Mobschäzler Straße 14	WA	N	3.OG	55	40	50,5	51,4	55	45	51	6	48	3	43	48	44	44		
194	Mobschäzler Straße 14b	WA	N	3.OG	55	40	51,3	52,2	55	46	52	6	49	3	44	47	44	44		
195	Mobschäzler Straße 16	WA	N	3.OG	55	40	50,5	51,4	55	45	51	6	48	3	43	48	42	42		
197	Mobschäzler Straße 17 (Hotel)	MI	N	3.OG	60	45	50,8	51,6	60	48	49	1	47		42	47	44	44		
198	Mobschäzler Straße 18	WA	N	2.OG	55	40	41,7	42,5	55	41	44	3	41		36	38	35	35		
200	Mobschäzler Straße 19	WA	N	4.OG	55	40	51,0	51,9	55	45	50	5	48	3	43	47	44	44		
202	Mobschäzler Straße 19a	WA	N	4.OG	55	40	48,2	49,1	55	44	45	1	44		39	47	42	42		
203	Mobschäzler Straße 20	WA	N	1.OG	55	40	41,5	42,4	55	41	41		39		34	37	34	34		
204	Mobschäzler Straße 21	WA	N	4.OG	55	40	51,4	52,3	55	46	52	6	49	3	44	48	44	44		
205	Mobschäzler Straße 22a-c	WA	O	2.OG	55	40	40,7	41,5	55	40	41	1	40		35	36	35	35		
207	Mobschäzler Straße 23	WA	N	4.OG	55	40	49,0	49,8	55	44	49	5	46	2	41	43	41	41		
208	Mobschäzler Straße 24	WA	O	3.OG	55	40	42,0	42,8	55	41	43	2	42	1	37	38	37	37		
209	Mobschäzler Straße 25	WA	N	2.OG	55	40	43,5	44,4	55	42	44	2	41		36	36	37	37		
210	Mobschäzler Straße 26	WA	N	3.OG	55	40	40,6	41,5	55	40	41	1	40		35	38	36	36		
211	Mobschäzler Straße 27	WA	N	2.OG	55	40	40,3	41,2	55	40	42	2	40		35	36	35	35		
212	Mobschäzler Straße 28	WA	N	3.OG	55	40	44,4	45,3	55	42	47	5	44	2	39	41	38	38		
214	Mobschäzler Straße 29	WA	N	4.OG	55	40	48,1	49,0	55	44	49	5	45	1	40	44	40	40		
216	Mobschäzler Straße 31	WA	N	4.OG	55	40	47,4	48,3	55	44	49	5	46	2	41	43	40	40		
217	Mobschäzler Straße 33	WA	N	4.OG	55	40	45,9	46,8	55	43	47	4	45	2	40	42	39	40		
218	Ockenwitzer Straße 2	WA	N	1.OG	55	40	39,9	40,8	55	40	35		33		28	36	35	35		
219	Ockenwitzer Straße 3	WA	N	1.OG	55	40	39,7	40,5	55	40	37		35		30	37	35	35		
220	Ockenwitzer Straße 4	WA	N	1.OG	55	40	40,4	41,3	55	40	36		34		30	37	35	35		
221	Ockenwitzer Straße 5	WA	N	2.OG	55	40	42,2	43,0	55	41	38		37		32	39	38	38		
222	Ockenwitzer Straße 6	WA	N	1.OG	55	40	40,9	41,8	55	40	39		37		32	42	37	37		
223	Ockenwitzer Straße 7	MIB	N	1.OG	60	60	39,4	40,3	60	40	37		35		30	39	35	35		
224	Ockenwitzer Straße 8	WA	N	2.OG	55	40	40,6	41,5	55	40	39		37		32	40	37	37		
225	Ockenwitzer Straße 11	WA	N	2.OG	55	40	40,5	41,3	55	40	36		34		30	40	37	37		
226	Ockenwitzer Straße 12	WA	N	4.OG	55	40	46,4	47,2	55	43	45	2	44	1	39	44	42	42		
228	Ockenwitzer Straße 16	WA	N	2.OG	55	40	40,0	40,9	55	40	40		38		33	36	34	34		
229	Ockenwitzer Straße 18	WA	N	1.OG	55	40	40,0	40,9	55	40	36		34		29	35	33	33		
230	Ockenwitzer Straße 20a	WA	N	2.OG	55	40	41,2	42,1	55	41	43	2	42	1	37	37	36	36		
233	Ockenwitzer Straße 22	WA	N	3.OG	55	40	42,7	43,6	55	41	43	2	42	1	37	43	37	37		
234	Ockenwitzer Straße 24	WA	N	3.OG	55	40	43,2	44,1	55	42	44	2	43	1	38	39	37	37		
235	Ockenwitzer Straße 26	WA	N	3.OG	55	40	42,7	43,6	55	41	44	3	42	1	37	40	37	37		
236	Ockenwitzer Straße 28	WA	N	3.OG	55	40	42,3	43,2	55	41	42	1	40		35	37	35	35		
237	Ockenwitzer Straße 34	WA	N	2.OG	55	40	38,8	39,6	55	38	40	2	38		33	35	32	32		
239	Onsewitzer Straße 2	WA	N	EG	55	40	39,8	40,7	55	40	34		33		28	34	33	33		
240	Onsewitzer Straße 3	WA	N	1.OG	55	40	38,1	39,0	55	39	34		33		28	34	34	34		
241	Onsewitzer Straße 5	WA	N	1.OG	55	40	38,0	38,9	55	38	35		33		28	35	34	34		
242	Roquettestraße 31	WA	O	3.OG	55	40	42,8	43,7	55	41	45	4	43	2	38	42	38	38		
243	Roquettestraße 33/33a	WA	O	4.OG	55	40	49,5	50,3	55	45	50	5	47	2	42	43	42	42		
244	Roquettestraße 37	WA	NO	2.OG	55	40	48,3	49,2	55	44	49	5	46	2	41	41	41	41		
245	Roquettestraße 39	WA	NO	3.OG	55	40	49,6	50,5	55	45	50	5	49	4	44	43	43	43		
246	Roquettestraße 40	WA	NO	3.OG	55	40	49,9	50,8	55	45	49	4	49	4	44	42	42	42		

15-3060 EÜ Hamburger Straße  
Baulärm

Nr.	Name	Nutz.	HR	Etage	IRW AVW Baulärm		BL Vorbelastung		IRW mit VB		BLS 1/2 - Nacht		BLS 3 - Nacht		BLS 4 - Tag		BLS 5 - Tag		BLS 6	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrN	Ü, RW, VB	LrN	Ü, RW, VB	LrT	Ü, RW, VB	LrN	Ü, RW, VB	LrT	Ü, RW, VB
247	Roquettestraße 41	WA	NO	2.OG	55	40	48,1	48,9	55	44	50	6	48	4	43	41	42	42		
248	Roquettestraße 42	WA	NO	2.OG	55	40	49,8	50,7	55	45	51	6	50	5	45	42	43	43		
249	Roquettestraße 43	WA	NO	3.OG	55	40	48,8	49,7	55	44	48	4	48	4	43	42	43	43		
250	Roquettestraße 48	WA	SO	2.OG	55	40	49,2	50,1	55	45	49	4	49	4	44	39	43	43		
252	Roquettestraße 50	WA	SO	2.OG	55	40	50,5	51,3	55	45	51	6	50	5	45	43	44	44		
253	Roquettestraße 54	WA	SO	2.OG	55	40	48,5	49,4	55	44	48	4	47	3	42	38	42	42		
254	Roquettestraße 56a	WA	SO	2.OG	55	40	48,8	49,7	55	44	49	5	47	3	42	41	43	43		
255	Roquettestraße 56b	WA	NO	1.OG	55	40	48,2	49,1	55	44	49	5	49	5	44	40	43	43		
257	Seußlitzer Straße 1	WA	NO	1.OG	55	40	49,3	50,2	55	45	46	1	50	5	45	39	45	45		
260	Seußlitzer Straße 2	WA	NO	2.OG	55	40	47,7	48,6	55	44	47	3	49	5	44	38	44	44		
262	Seußlitzer Straße 3	WA	NO	2.OG	55	40	50,3	51,1	55	45	49	4	51	6	46	41	46	46		
263	Seußlitzer Straße 3a	WA	SO	1.OG	55	40	48,1	49,0	55	44	46	2	46	2	41	39	44	44		
264	Seußlitzer Straße 4	WA	SO	2.OG	55	40	48,5	49,4	55	44	47	3	48	4	43	40	43	43		
266	Tonbergstraße 9	WA	N	1.OG	55	40	37,1	38,0	55	38	34		33	4	28	34	34	34		
267	Tonbergstraße 12	WA	N	1.OG	55	40	37,9	38,8	55	38	35		33		28	34	34	34		
268	Tonbergstraße 13	WA	N	2.OG	55	40	36,7	37,6	55	37	34		32		27	35	34	34		
269	Tonbergstraße 14	WA	N	2.OG	55	40	39,2	40,1	55	40	35		34		29	35	36	36		
270	Tonbergstraße 16	WA	N	EG	55	40	36,5	37,4	55	37	30		28		23	29	29	29		
271	Tonbergstraße 18	WA	N	2.OG	55	40	35,8	36,6	55	36	32		30		25	31	30	30		
273	Warthaer Straße 2	WA	NO	3.OG	55	40	55,0	55,8	55	47	56	9	53	6	48	50	48	48	48	
274	Warthaer Straße 3	WA	NW	3.OG	55	40	49,6	50,5	55	45	42		43		38	42	44	44		
275	Warthaer Straße 3a	WA	NO	1.OG	55	40	51,1	52,0	55	46	53	7	50	4	45	43	43	43	43	
276	Warthaer Straße 4	WA	NO	3.OG	55	40	52,5	53,3	55	46	53	7	51	5	46	46	46	46	46	
279	Warthaer Straße 5	WA	NO	3.OG	55	40	48,7	49,6	55	44	48	4	47	3	42	41	43	43	43	
280	Warthaer Straße 6	WA	SO	2.OG	55	40	49,0	49,8	55	44	45	1	44		41	41	41	41	41	
283	Warthaer Straße 7	WA	O	3.OG	55	40	47,7	48,5	55	44	48	4	47	3	42	38	41	41	41	
284	Warthaer Straße 8	WA	S	2.OG	55	40	47,3	48,2	55	44	44		42		38	40	42	42	42	
286	Warthaer Straße 9	WA	O	2.OG	55	40	42,7	43,5	55	41	40		39		34	35	37	37	37	
287	Warthaer Straße 10	WA	S	2.OG	55	40	45,4	46,2	55	43	44	1	43		38	37	40	40	40	
288	Warthaer Straße 11	WA	O	2.OG	55	40	43,4	44,2	55	42	43	1	43	1	38	36	38	38	38	
290	Warthaer Straße 12	WA	S	2.OG	55	40	44,2	45,1	55	42	44	2	42		37	36	39	39	39	
292	Warthaer Straße 13	WA	O	3.OG	55	40	48,2	49,0	55	44	47	3	48	4	43	37	42	42	42	
294	Warthaer Straße 14	WA	NO	2.OG	55	40	47,1	47,9	55	43	45	2	47	4	42	42	42	42	42	
296	Warthaer Straße 15	WA	O	3.OG	55	40	45,7	46,5	55	43	46	3	45	2	40	36	40	40	40	
298	Warthaer Straße 16	WA	NO	3.OG	55	40	49,8	50,7	55	45	50	5	49	4	44	41	43	43	43	
299	Warthaer Straße 17	WA	N	3.OG	55	40	46,5	47,3	55	43	45	2	47	4	42	35	41	41	41	
300	Warthaer Straße 18	WA	S	2.OG	55	40	40,6	41,4	55	40	41	1	39		34	33	34	34	34	
301	Warthaer Straße 19	WA	N	2.OG	55	40	42,7	43,6	55	41	43	2	42	1	37	34	37	37	37	
302	Warthaer Straße 20	WA	S	2.OG	55	40	40,4	41,3	55	40	41	1	41	1	36	33	35	35	35	
303	Warthaer Straße 21	WA	N	3.OG	55	40	45,1	46,0	55	43	45	2	45	2	40	35	39	39	39	
304	Warthaer Straße 22	WA	S	3.OG	55	40	38,3	39,2	55	39	35		34		30	32	33	33	33	
305	Warthaer Straße 23	WA	NO	3.OG	55	40	40,5	41,4	55	40	41	1	43	3	38	31	36	36	36	